



KMITL
สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง



School of Architecture, Art, and Design
คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ



gi.17
17th GRADUATE INTEGRITY

CULTURAL
DESIGN
INNOVATION

THE 17th GRADUATE INTEGRITY CONFERENCE PROCEEDING

APRIL 2026 VOL.17

ผลงานวิจัยในโครงการประชุมวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา

ฉบับที่ 17 ปี 17 พ.ศ. 2569

The 17th Graduate Integrity Conference Proceeding
April 24, 2026 Vol.17

คณะกรรมการศิลปและการออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เลขที่ 1 ซ.ฉลองกรุง 1 แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ

<http://www.arch.kmitl.ac.th>

โทรศัพท์ 0-2329-8366, 0-2329-8000-99 ต่อ 5537

ที่ปรึกษาโครงการ

คณบดี (รองศาสตราจารย์ ดร.ชุมพร มูรพันธุ์)

รองคณบดี (ศาสตราจารย์สุพัฒน์ บุญฤทธิกิจ)

รองคณบดี (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรถเวศ บริรักษ์เลิศ)

รองคณบดี (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สักรินทร์ แซ่กู)

รองคณบดี (รองศาสตราจารย์วิระยุต ข้วยศรี)

รองคณบดี (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภกมล พิมลเกตุ)

ผู้อำนวยการส่วนสนับสนุนวิชาการ (นางสาวอรสา ตัวงักัด)

บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สักรินทร์ แซ่กู

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์เดชา วราชน

ข้าราชการบำนาญ ผู้ทรงคุณวุฒิรับเชิญ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต นิตยะ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิรงค์ จุฑาพณิก

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สักรินทร์ แซ่กู

คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีดี เมษศรีสวัสดิ์

คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นุชนางค์ แก้วนิล

คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โมทนา สิทธิพิทักษ์

คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิทักษ์ หนั่นชัยบุตร

คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติ แสงแก้ว

คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.

อาจารย์ ดร.พร้อม อุดมเดช

คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมร บุญต่อ

คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.

คณะกรรมการดำเนินงาน

ศาสตราจารย์สุพัฒน์ บุญฤทธิกิจ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นุชนางค์ แก้วนิล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิษราธร เพ็ญศิริ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมร บุญต่อ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แบ มังกรวงษ์

ศาสตราจารย์สุพงษ์ สมสุข

นางสาวรมิดา ธรรมกัญญา

ปกโดย

นายประภัส วรรณแก้ว

พิมพ์ที่

โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ISBN

978 616 338030 2

บทบรรณาธิการ

บทบรรณาธิการเล่มที่ 17

รายงานวิจัย และบทความวิชาการเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่ง ของการประชุมวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 17 (Graduate Integrity: GI 17) ของคณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเวทีสำหรับการเผยแพร่ และแลกเปลี่ยนความรู้ทางด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม ศิลปกรรม และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ของบุคลากรจากสถาบันและองค์กรต่าง ๆ โดยมุ่งเน้นส่งเสริมให้เกิดการบูรณาการองค์ความรู้ และหลักการเชิงวิชาการไปสู่การประยุกต์ใช้และการปฏิบัติ อันจะนำไปสู่การพัฒนาวิชาชีพทางด้านการออกแบบ สถาปัตยกรรม ศิลปกรรม และวิชาชีพที่เกี่ยวข้องให้มีความก้าวหน้ายิ่งขึ้น

การประชุมวิชาการระดับบัณฑิตศึกษาครั้งนี้ จัดขึ้นเป็นครั้งที่ 17 ในวันศุกร์ที่ 24 เมษายน 2569 ณ ห้อง 102 (ห้องฉายภาพยนตร์) คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ที่มีขึ้นครั้งแรก (GI 1) ในปี พ.ศ. 2553 และการประชุมวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา สถาปัตยกรรมภายใน (GSIA) ในปี พ.ศ. 2551 โดยทั้งนี้ได้มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องมาตามลำดับ ผลงานการวิจัยที่ได้รับการคัดเลือกนำเสนอในที่ประชุมครั้งนี้รวมทั้งสิ้น 23 ผลงาน โดยได้รับการพิจารณากลั่นกรอง โดยผู้ทรงคุณวุฒิตามเกณฑ์มาตรฐานสากล (Peer Review Process)

ทั้งนี้ ทางคณะกรรมการดำเนินงานและกองบรรณาธิการ ขอขอบคุณทุกฝ่ายที่มีส่วนร่วมในการจัดประชุมวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 17 ตลอดจนผู้ส่งบทความวิจัยทุกท่าน ที่ได้มีส่วนร่วมให้การประชุมวิชาการครั้งนี้ สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ด้วยดี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สักรินทร์ แซ่กู

บรรณาธิการ

สารบัญ

	หน้า
รูปแบบสถาปัตยกรรมของกรอบด้านหน้าอาคารห้องแถวไม้ที่แสดงเอกลักษณ์ ของถนนชายโขง อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย Architectural Styles of Wooden Shophouse Facades Representing The Identity of Chai Khong Road, Chiang Khan District, Loei Province บุษกร ไทยแท้ สุพัฒน์ บุญยฤทธิ์กิจ	1
ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกโรงเรียนระดับประถมศึกษาของผู้ปกครองในพื้นที่ ที่เมืองชั้นกลางของกรุงเทพมหานคร: กรณีศึกษาเขตบางกะปิ Factors Influencing Parental School Choice at the Primary Level in an Intermediate Urban District of Bangkok: A Case Study of Bang Kapi ภัณฑิรา ศรีพิชฌมมงคล ประพัทธ์พงษ์ อุปลา	15
การศึกษาเปรียบเทียบดัชนีสมรรถนะสิ่งแวดล้อมสากล (EPI) กับ EPI Thailand A Comparative Study of Global Environmental Performance Index (EPI) and EPI Thailand มุตตา พัฒนพงศ์พิบูล สุพัฒน์ บุญยฤทธิ์กิจ	37
การจำลองเชิงพลศาสตร์ของไหลโดยใช้โปรแกรมแอนซิส เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ ภาพระบบระบายอากาศของสนามกีฬาในร่ม: กรณีศึกษาสนามกีฬาในร่มวชิราวุธ วิทยาลัย Computational Fluid Dynamics (CFD) Simulation Using ANSYS to Improve the Efficiency of the Ventilation System in an Indoor Sports Hall: A Case Study of Vajiravudh College Indoor Sports Hall ชินดนัย ดาระสวัสดิ์ รุ่งโรจน์ วงศ์มหาศิริ	51
แนวทางปรับปรุงคุณภาพความส่องสว่างในพื้นที่จัดแสดงศิลปะร่วมสมัย กรุงเทพมหานคร: กรณีศึกษาพิพิธภัณฑ์ศิลปะไทยร่วมสมัย หอไตรภูมิ Guideline for Improving the Quality of Illuminance in the Contemporary Art Exhibition Area ธนพงศ์พันธ์ ศรีกมล สุพัฒน์ บุญยฤทธิ์กิจ	66

ระบบเว็บแอปพลิเคชัน FIRM CM สำหรับรายงานสถานะโครงการควบคุมงาน ก่อสร้างบ้านพักอาศัย FIRM CM Web-Application System for Reporting the Status of Residential Construction Management Projects สุกฤษฎี พลับปลัງสิทธิ์ สุพัฒน์ บุญยฤทธิ์กิจ	79
การสำรวจการใช้งานร่วมกันระหว่าง Revit และ OpenStudio เปรียบเทียบกับ SketchUp และ OpenStudio ในกรณีศึกษาอาคารขนาดเล็ก An Exploration of Revit Integration with OpenStudio Compared to SketchUp Integration with OpenStudio Case Study: Small Building วรรณภัสสร มโนกุลจิต สุพัฒน์ บุญยฤทธิ์กิจ	95
อิทธิพลของกลิ่นและเสียงที่มีผลต่อการตอบสนองทางด้านอารมณ์ในบริบทร้านอาหารญี่ปุ่น The Influence of Smell and Sound on Affective Responses in the Context of Japanese Restaurants พนมพร เฮียงโฮม ชุมพร มูรพันธุ์	114
อิทธิพลของพื้นผิว สี และรูปทรงของเฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพารา ที่ส่งผลต่อการตอบ สนองทางอารมณ์ของผู้บริโภค The Effects of Texture, Color, and Form of Rubberwood Furniture on Consumer's Emotional Responses วรรณท์ ผิวดำ ชุมพร มูรพันธุ์	128
สภาวะแสงในงานสถาปัตยกรรมภายในส่งผลต่อสภาวะอารมณ์และความเครียด ของผู้ที่ทำงานภายในอาคารสำนักงาน Impact of Interior Lighting Conditions on Mood and Stress among Office Workers ศุภลักษณ์ เย็นเพชร ญาณินทร์ รักรวงศ์วาน	147

พลวัตการสื่อสารในกระบวนการตรวจแบบของนักศึกษา สาขาสถาปัตยกรรม ภายใน ระดับปริญญาตรี Communication Dynamics Affecting the Effectiveness of the Desk Critique Process for Undergraduate Interior Architecture Students ศิริสิทธิ์ สิงห์แก้ว พิยะรัตน์ นันทะ	166
การศึกษาเบื้องต้นของความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกายภาพ ประสบการณ์ และการรับรู้ความปลอดภัย ของนักศึกษาต่อสภาพแวดล้อมภายในมหาวิทยาลัย ของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร Exploratory Study on Environmental Design for Crime Prevention: Fear of Crime and Safety Perception ณิชากร มะอาจเลิศ พิยะรัตน์ นันทะ	181
การประเมินหลังการใช้งาน (POE) เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมการใช้งานพื้นที่ และอาชีวอนามัยในสำนักงานไซต์งานก่อสร้างในรูปแบบสำนักงานตู้คอนเทนเนอร์ Post-Occupancy Evaluation (POE) of Environmental Conditions, Space Utilization, and Occupational Health in Construction Site Offices in the Container จุฑารัตน์ ช่วยหาร พิยะรัตน์ นันทะ	196
อิทธิพลของเทคนิคการจัดแสดงที่ส่งผลต่อการรับรู้ข้อมูลและประสบการณ์ของ ผู้เข้าชม The Influence of Exhibition Techniques on Visitor Perception อรณิชา บวรชัยเดช ชุมพร มูรพันธุ์	211
ปากายัน มลายู: มิติความสัมพันธ์ระหว่างแฟชั่นและสถาปัตยกรรม บริบทเมือง ยะลา Pakaian Melayu: The Interrelationship Between Fashion and Architecture In the Context of Yala เจนจิรัฐิกานต์ พลายแสง ญาณินทร์ รักษวงศ์วาน	221

การรับรู้อัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นเพื่อประยุกต์ใช้ในงานออกแบบ สถาปัตยกรรมภายใน: ศึกษาเบื้องต้นของโรงแรมขนาดเล็กในจังหวัด อุดรธานี Vernacular Architecture Identity Perception for Interior Architectural Adaptation: An Exploratory of Small Hotel in Udon Thani กรกนก ฉั่วรัตนกุล นุชนางค์ แก้วนิล	243
การเปรียบเทียบความต้องการและแนวทางการออกแบบผังพื้นที่โรงแรมที่รองรับ MICE กรณีศึกษาโรงแรมและรีสอร์ทในพัทยาระหว่างกลุ่มลูกค้าภาครัฐและเอกชน A Comparative Study of Spatial Requirements and Floor Planning Design for MICE-Supporting Hotels: A Case Study of Hotels and Resorts in Pattaya Between Government and Private Sector Clients ชลลانا ภูม พิยะรัตน์ นันทะ	254
การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบด้านการจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่ภายใน บ้านจัดสรรเพื่อส่งเสริมความสัมพันธ์ของครอบครัวขยาย A Systematic Literature Review of Interior Spatial Configuration and Family Interaction in Housing Estates for Extended Families ขจรศักดิ์ ชาลีเปรี่ยม นุชนางค์ แก้วนิล	265
การพัฒนาเว็บไซต์ต้นแบบเพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ของสถานศึกษา: กรณีศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี Development of a Prototype Website to Enhance Brand Image: A Case Study of Chonburi Vocational College กานต์รวี จันทรวีเศษ กิตติชัย เกษมศานต์	277
การพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันไลน์มินิแอปสำหรับซื้อขายและบริจาคสินค้า แมวมือสอง Development of a Prototype LINE Mini App for a Second-Hand Cat Supplies Marketplace and Donation Platform ณัชชา วีระจตุพรพันธ์ กิตติชัย เกษมศานต์	290

การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ของเว็บไซต์จองโรงแรม สำหรับกลุ่มนักท่องเที่ยว
เชิงอนุรักษ์ธรรมชาติ 301

User Experience Design for Hotel Booking Websites for Eco-Conscious
Travelers

จิรกฤต วิญญูวณิช ประชม ทางทอง

การออกแบบบอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้และรับมือกับอุทกภัยสำหรับนักเรียนผู้พิการ 322
ทางการมองเห็น ในระดับชั้นมัธยมศึกษา

Design of A Board Game for Learning and Coping with Floods for
Visually Impaired Secondary School Students

ชัตติยา อุกุลเกียรติ แห มังกรวงษ์

การวิเคราะห์ประเด็นเพื่อคัดเลือกภาพถ่ายที่สื่อสารการประมงพื้นบ้าน 332

Analysis of Messages to Select Photographic Images Representing
Local Fisheries

กฤตพร ปลื้มสระไชย ญาดา ชวาลกุล

รูปแบบสถาปัตยกรรมของกรอบด้านหน้าอาคารห้องแถวไม้ ที่แสดงเอกลักษณ์ของถนนชายโขง อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย

Architectural Styles of Wooden Shophouse Facades Representing The Identity of Chai Khong Road, Chiang Khan District, Loei Province

บุษกร ไทแท้¹ สุพัฒน์ บุญยฤทธิ์กิจ²

บทคัดย่อ

สถาปัตยกรรมห้องแถวไม้บริเวณถนนชายโขง อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย เป็นแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมที่สำคัญทางประวัติศาสตร์และสะท้อนวิถีชีวิตของชุมชนริมแม่น้ำโขง สถาปัตยกรรมที่อยู่บริเวณถนนชายโขงได้รับอิทธิพลมาจากชาวจีนที่ได้อพยพมาตั้งถิ่นฐานเพื่อทำการค้าในอดีต ก่อให้เกิดเป็นห้องแถวไม้ 2 ชั้น โดยชั้นล่างเป็นพื้นที่ค้าขาย ชั้นบนเป็นพื้นที่อยู่อาศัย ตัวอาคารจะหันด้านหน้าอาคารเข้าหาถนนและวางตัวเป็นแนวยาวไปตามถนนชายโขงจนเกิดเป็นย่านชุมชนการค้า อาคารห้องแถวไม้เหล่านี้กลายเป็นเอกลักษณ์ของชุมชนที่ยังคงหลงเหลือให้เห็นอยู่ ทำให้พื้นที่บริเวณถนนชายโขงกลายเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงของอำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย หรือที่เรียกว่าถนนคนเดินเชียงคาน ปัจจุบันห้องแถวไม้บริเวณถนนชายโขงถูกปรับปรุงและรื้อถอนเพื่อสร้างอาคารใหม่แทนที่โดยมีรูปแบบตามสมัยนิยม อาจส่งผลกระทบต่อความเป็นเอกลักษณ์ของชุมชนได้

จากปัญหาดังกล่าวจึงได้ทำการศึกษาบทความและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับอำเภอเชียงคานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์เมือง โดยเลือกศึกษารูปแบบสถาปัตยกรรมของกรอบด้านหน้าอาคารซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญต่อการสะท้อนภาพลักษณ์ของชุมชนและเมือง โดยทำการศึกษาแบบสถาปัตยกรรมของกรอบด้านหน้าอาคารห้องแถวไม้ดั้งเดิมในพื้นที่บริเวณถนนชายโขงจำนวน 55 หลัง พบว่าสามารถจำแนกรูปแบบสถาปัตยกรรมของกรอบด้านหน้าอาคารได้ 6 รูปแบบ โดยเรียงจากรูปแบบที่มีจำนวนอาคารมากที่สุดไปน้อยที่สุด คือ 1) มีกันสาด 2) ไม่มีทั้งระเบียงและกันสาด 3) มีระเบียง 4) มีทั้งระเบียงและกันสาด 5) มีระเบียงขนาดเล็กและกันสาด โดยรูปแบบที่ 1) ถึง 5) เป็นห้องแถวไม้หลังคาทรงจั่ว และ 6) ห้องแถวไม้หลังคา ทรงปั้นหยา การศึกษานี้ทำเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับนำไปศึกษาหรือนำไปเป็นแนวทางในการออกแบบอาคารบริเวณถนนชายโขงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตให้มีเอกลักษณ์เดิมและกลมกลืนกับอาคารเก่าดั้งเดิมในพื้นที่

คำสำคัญ: กรอบด้านหน้าอาคาร องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม ห้องแถว ย่านชุมชนเก่า เชียงคาน

Abstract

The wooden shophouse architecture along Chai Khong Road in Chiang Khan District, Loei Province, represents a significant historical cultural heritage site that reflects the traditional way of life of the Mekong riverside community. The architecture along Chai Khong Road was influenced by the Chinese immigrants who settled in the area for trade in the past, leading to the development of two-story wooden shophouses. The ground floor serves as a commercial space, while the upper floor is designated for

¹หลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมเขตร้อน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²ภาควิชาสถาปัตยกรรมเขตร้อน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

residential use. The buildings are oriented with their facades facing the street and are arranged in a continuous line along Chai Khong Road, establishing a commercial district. These wooden shophouses have become a distinct community identity that remains preserved, transforming the Chai Khong Road area into a renowned tourist destination in Chiang Khan District, Loei Province, widely known as the Chiang Khan Walking Street. Currently, these wooden shophouses along Chai Khong Road are being renovated or demolished to be replaced by modern contemporary buildings. This trend may adversely affect the unique identity of the community.

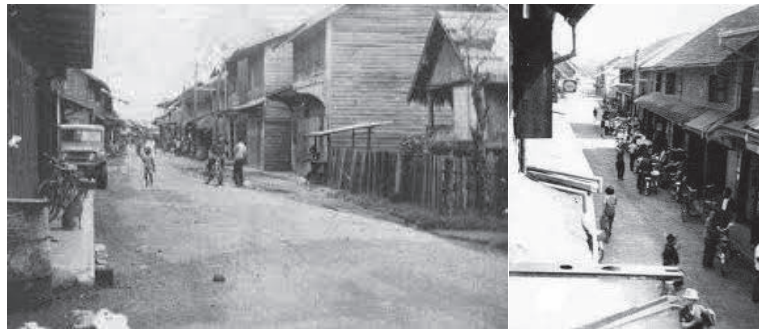
To address these issues, this study conducts a review of literature and documents pertaining to Chiang Khan District, alongside theories related to urban conservation. The study focuses on the architectural styles of building facades, as they constitute a primary element in reflecting the identity of both the community and the urban landscape. Through an architectural analysis of 55 wooden shophouse facades along Chai Khong Road, the study identifies 6 distinct architectural typologies. These are categorized in descending order of frequency as follows 1) with an awning 2) with neither a balcony nor an awning 3) with a balcony 4) with both a balcony and an awning 5) with a small balcony and an awning. Types 1 to 5 are wooden shophouses with gable roofs, whereas type 6 consists of wooden shophouses with hip roofs. The objective of this study is to provide a primary reference and design guidelines for future building developments along Chai Khong Road, ensuring that new constructions maintain the original identity and achieve architectural harmony with the existing traditional buildings in the area.

Keywords: Building Facades, Architectural Elements, Shophouses, Historic District, Chiang Khan

1. บทนำ

ถนนชายโขง ตั้งอยู่ที่อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย ในอดีตอำเภอเชียงคานมีการตั้งถิ่นฐานตามแนวเส้นทางคมนาคมที่สะดวกต่อการพบปะติดต่อกันและการค้าขาย โดยมีแม่น้ำโขงเป็นเส้นทางคมนาคมหลักที่มีความสำคัญในการดำรงชีวิต ทั้งการค้าขาย การสัญจร การขนส่งสินค้า การเกษตร การประมง การอุปโภคและบริโภค ทำให้บ้านเรือนส่วนใหญ่ตั้งอยู่ติดกับแม่น้ำโขงชุมชนเชียงคานในอดีตเป็นศูนย์กลางการค้าขายหลักในบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำโขง เพราะสามารถเป็นท่าเรือขนส่งสินค้าไปสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ส่วนบนบกสามารถเดินทางไปยังจังหวัดข้างเคียงได้อย่างสะดวก และสามารถเดินทางด้วยรถไฟไปยังกรุงเทพมหานคร โดยเส้นทางสัญจรหลักของชุมชนเชียงคานจะอยู่ที่ถนนชายโขงซึ่งเป็นถนนที่ยาวขนานไปกับแนวแม่น้ำ³

³อำภา บัวระภา, อลิศรา มินะกนิษฐ และ เอื้อมพร วิสมหมาย, (2559), ภูมิทัศน์พื้นที่ถิ่นอำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย, วารสารหน้าจั่ว ว่าด้วยสถาปัตยกรรม การออกแบบ และสภาพแวดล้อม, 131.



รูปที่ 1 บรรยากาศชุมชนบริเวณถนนคนเดินเชียงคานในอดีต
ที่มา: [http://facebook.com เพจ เชียงคาน \(2563\)](http://facebook.com เพจ เชียงคาน (2563))



รูปที่ 2 แผนที่ตั้งจังหวัดเลยและตำแหน่งอำเภอเชียงคาน
ที่มา: แผนยุทธศาสตร์การท่องเที่ยวเชียงคานอย่างยั่งยืน (2565)

เมื่อประมาณ พ.ศ. 2475 ชาวจีนได้เดินทางเข้ามาค้าขายในพื้นที่อำเภอเชียงคานและได้เห็นศักยภาพของชุมชนที่เป็นศูนย์กลางการค้าขายกับหลายพื้นที่โดยรอบ ทำให้ชาวจีนบางส่วนย้ายมาตั้งถิ่นฐานที่อำเภอเชียงคานและได้ก่อสร้างเรือนพักอาศัยที่เป็นเรือนค้าขายตามแนวคิดของชาวจีนที่บริเวณถนนชายโขง ลักษณะเรือนที่ตั้งอยู่บริเวณนี้เป็นเรือนค้าขายห้องแถวไม้ สูง 2 ชั้น ชั้นล่างเป็นพื้นที่สำหรับค้าขาย ชั้นบนเป็นพื้นที่ที่อยู่อาศัย การวางตัวอาคารจะหันด้านหน้าอาคารเข้าหาถนนและวางตัวเป็นแนวยาวไปตามถนนชายโขงจนเกิดเป็นย่านชุมชนการค้า (ถนนเส้นล่าง) ต่อมาเกิดการตัดถนนเข้ามาสู่ตัวเมืองเชียงคานและเกิดถนนหลักเส้นใหม่ (ถนนเส้นบน) มีการย้ายพื้นที่ค้าขายจากถนนเส้นล่างมาอยู่ที่ถนนเส้นบนและมีการสร้างทางเชื่อมระหว่างถนน 2 เส้นนี้เกิดเป็นซอยย่อยจำนวน 21 ซอย ทำให้ชุมชนการค้าขายบริเวณนี้มีความเจริญรุ่งเรืองเป็นอย่างมาก⁴ ต่อมาในปี พ.ศ. 2518 สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวมีการเปลี่ยนแปลงระบอบการปกครอง⁵ ทำให้การค้าขาย

⁴จิโนรส พันทวี, (2553), การศึกษาเรือนค้าขายพื้นถิ่นเมืองเชียงคานในฐานะความทรงจำของชุมชน, วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น ภาควิชาสถาปัตยกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 38.

⁵ไม่ปรากฏชื่อผู้แต่ง, สถาบันกษัตริย์ลาวในการเปลี่ยนผ่านจากยุคอาณาจักรสู่รัฐสังคมนิยมคอมมิวนิสต์,

เข้าถึงได้จาก: <https://thaistudentoverseas.com/2021/02/12/laos-from-kingdom-to-peoples-republic/>.

ระหว่างประเทศต้องชะลอตัวลง ส่งผลกระทบด้านการค้าขายกับชุมชนเชียงคานเป็นอย่างมาก ชาวบ้านหลายครอบครัวที่อาศัยและค้าขายอยู่ที่ถนนชายโขง ย้ายมาอาศัยและค้าขายที่ถนนเส้นหลักสายใหม่ เนื่องจากมีสิ่งอำนวยความสะดวกเกิดขึ้นใหม่และมีศักยภาพด้านการค้าขายมากกว่า อีกทั้งการคมนาคมทางบกเข้ามามีบทบาทต่อการค้าขายมากขึ้น การคมนาคมทางน้ำเริ่มมีบทบาทน้อยลง ส่งผลให้การค้าขายที่บริเวณถนนชายโขงซบเซาลง⁶



รูปที่ 3 แผนที่ท่องเที่ยว อำเภอเชียงคาน

ที่มา: <http://travel2guide.com> (สืบค้นเมื่อ 2569)

ปี พ.ศ. 2549 อำเภอเชียงคานเริ่มมีชื่อเสียงอีกครั้งในด้านการท่องเที่ยว ทำให้เริ่มมีนักท่องเที่ยวเดินทางเข้ามาในชุมชนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง⁷ จนเมื่อปี พ.ศ. 2555 องค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (องค์การมหาชน) (อพท.) ได้มีแผนพัฒนาอำเภอเชียงคานให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวด้านเอกลักษณ์วัฒนธรรมท้องถิ่น เนื่องจากเป็นเมืองเก่าแก่ที่มีประวัติศาสตร์มาอย่างยาวนาน มีสถาปัตยกรรมอาคารไม้เก่าที่มีความโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์⁸ โดยเฉพาะบริเวณถนนชายโขงที่มีอาคารไม้เก่าหลงเหลืออยู่จำนวนหลายอาคาร ภายหลังถนนชายโขงถูกเรียกอีกชื่อว่า ถนนคนเดินเชียงคาน และได้กลายเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงของอำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย⁹ ปัจจุบันถนนชายโขงมีทั้งอาคารไม้เก่าอาคารที่ถูกปรับปรุงจากอาคารดั้งเดิม และอาคารที่ก่อสร้างขึ้นใหม่แทนที่อาคารดั้งเดิม จากการประเมินและวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของตำบลเชียงคานพบว่า อาคารที่ถูกปรับปรุงและอาคารที่ก่อสร้างขึ้นใหม่หลายอาคารมีรูปแบบตามสมัยนิยมซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความเป็นเอกลักษณ์ของชุมชน¹⁰

จากปัญหาดังกล่าวทำให้เห็นความสำคัญของการรักษาสถาปัตยกรรมอาคารไม้เก่าที่เป็นเอกลักษณ์ของถนนชายโขงในการศึกษาจึงมุ่งเน้นศึกษารอบด้านหน้าอาคารซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญต่อการสะท้อนภาพลักษณ์ของชุมชนและเมือง¹¹ ดังนั้นจึงได้รวบรวมรูปแบบสถาปัตยกรรมของกรอบด้านหน้าอาคารห้องแถวไม้ที่แสดงเอกลักษณ์ของถนนชายโขง

⁶ชินโรส พันทวี, (2553), การศึกษาเรือนค้าขายพื้นถิ่นเมืองเชียงคานในฐานะความทรงจำของชุมชน, วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น ภาควิชาสถาปัตยกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 57.

⁷จาตุรนต์ อำไพ, (2555), ประวัติศาสตร์เศรษฐกิจเมืองเชียงคาน, วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การเมือง คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 4.

⁸องค์กรภาคประชาชนเพื่อการท่องเที่ยวเชียงคานอย่างยั่งยืน, (2565), แผนยุทธศาสตร์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนเลย พ.ศ. 2563 – 2570, 1.

⁹องค์การบริหารส่วนจังหวัดเลย, (n.d.), บ้านไม้โบราณ, เข้าถึงได้จาก: <https://loeipao.go.th/travel/detail/20>.

¹⁰องค์กรภาคประชาชนเพื่อการท่องเที่ยวเชียงคานอย่างยั่งยืน, (2565), แผนยุทธศาสตร์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนเลย พ.ศ. 2563 – 2570, 11.

¹¹ไม่ปรากฏชื่อผู้แต่ง, เข้าถึงได้จาก: https://archive.lib.cmu.ac.th/full/T/2556/arc40356np_ch2.pdf, 9.

อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับนำไปศึกษาหรือนำไปเป็นแนวทางในการออกแบบอาคารบริเวณถนนชายโขงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตให้มีเอกลักษณ์เดิมและกลมกลืนกับอาคารเก่าดั้งเดิมในพื้นที่

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษารูปแบบสถาปัตยกรรมของกรอบด้านหน้าอาคารห้องแถวไม้ที่แสดงเอกลักษณ์ของถนนชายโขง อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย
2. เพื่อศึกษาองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่ปรากฏบนกรอบด้านหน้าอาคารห้องแถวไม้ที่แสดงเอกลักษณ์ของถนนชายโขง อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 ข้อมูลพื้นที่อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย

3.1.1 ลักษณะทางกายภาพ¹² เทศบาลตำบลเชียงคาน ตั้งอยู่บนฝั่งขวาของแม่น้ำโขง มีพื้นที่ 2.7 ตารางกิโลเมตร ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเชียงคาน ห่างจากตัวจังหวัดเลยประมาณ 48 กิโลเมตร ทิศเหนือติดกับแม่น้ำโขงที่กั้นเขตแดนระหว่างสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวกับประเทศไทย ทิศใต้ติดกับอำเภอเมืองเลย ทิศตะวันออกติดกับอำเภอปากชม จังหวัดเลย และทิศตะวันตก ติดกับอำเภอท่าลี่และแม่น้ำเหืองที่กั้นเขตแดนระหว่างสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวกับประเทศไทย

ภูมิประเทศโดยส่วนใหญ่เป็นที่ลุ่มริมฝั่งแม่น้ำ สภาพพื้นที่จะมีความลาดเทจากทิศใต้สู่ทิศเหนือ ด้านตะวันออกเป็นที่ราบสูงเนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวติดต่อกับภูทอกและภูหมอนซึ่งเป็นเขตของป่าสงวนแห่งชาติ และการที่มีพื้นที่ติดลำน้ำโขงส่งผลให้สภาพความอุดมสมบูรณ์ของดินมีสูงเหมาะแก่การเพาะปลูก มีแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญได้แก่ 1) แม่น้ำโขง เป็นแม่น้ำที่กั้นเขตแดนระหว่างประเทศไทยกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ไหลผ่านเทศบาลตำบลเชียงคาน มีความยาวประมาณ 2 กิโลเมตร 2) ลำน้ำห้วย เกิดจากป่าภูเขากว้าว ไหลจากตำบลเขากว้าวผ่านทางทิศตะวันออกของเทศบาลตำบลเชียงคาน มีช่วง ความยาวที่ผ่านเขตเทศบาลประมาณ 700 เมตร โดยจะไหลลงสู่แม่น้ำโขง

อุณหภูมิโดยเฉลี่ยของพื้นที่อยู่ที่ 25.5 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดและต่ำสุด เท่ากับ 32.0 และ 20.1 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ในช่วงเดือนเมษายนและ มกราคม เป็นเดือนที่มีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดและต่ำสุด เท่ากับ 35.7 และ 13.4 องศาเซลเซียสตามลำดับ

3.1.2 ประวัติความเป็นมา เชียงคาน เดิมตั้งอยู่ที่เมือง ชะนะคาม (सानะคาม) สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว สร้างขึ้นเมื่อประมาณ พ.ศ. 1400 สมัยอาณาจักรล้านช้าง ต่อมาเมื่อประมาณ พ.ศ. 2250 อาณาจักรล้านช้างแบ่งออกเป็นสองอาณาจักร คือ 1) หลวงพระบาง (เมืองปากเหือง) 2) เวียงจันทน์ (เมืองเชียงคานเดิม) ในสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ชาวจีน ได้ยกทัพมาตีเมืองเวียงจันทน์ (เมืองเชียงคานเดิม) ชาวเชียงคานจึงได้อพยพไปที่เมืองหลวงพระบาง (เมืองปากเหือง) ภายหลัง ชาวเชียงคานเห็นว่าที่ตั้งเมืองใหม่ไม่เหมาะสมจึงได้อพยพมาอยู่ที่บ้านท่านาจันท์ (ซึ่งใกล้กับตำแหน่งที่ตั้งของอำเภอเชียงคาน ในปัจจุบัน) แล้วตั้งชื่อว่า เมืองใหม่เชียงคาน ต่อมาไทยได้เสียดินแดนฝั่งขวาแม่น้ำโขงให้กับประเทศฝรั่งเศส ทำให้ประชาชนที่อยู่ ฝั่งขวาแม่น้ำโขงอพยพมาอยู่ฝั่งประเทศไทยที่เมืองใหม่เชียงคานและได้เปลี่ยนชื่อเมืองเป็น เมืองเชียงคานใหม่ หรือ อำเภอเชียงคานในปัจจุบัน¹³

¹²เทศบาลตำบลเชียงคาน อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย, (2566), แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2566-2570), 1.

¹³อำภา บัวระภา, อลิศรา มินะณินธุ และ เอื้อมพร วิสมหมาย, (2559), ภูมิทัศน์พื้นที่ถิ่นอำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย, วารสารหน้าจั่ว ว่าด้วยสถาปัตยกรรม การออกแบบ และสภาพแวดล้อม, 130.

ระบบเศรษฐกิจของอำเภอเชียงคานในอดีตแบ่งออกเป็น 2 ช่วงใหญ่ คือ 1) เศรษฐกิจก่อนปี พ.ศ. 2470 ชาวเชียงคานประกอบอาชีพด้านเกษตรกรรม ได้แก่ การทำนา ปลูกพืชผัก การประมง 2) เศรษฐกิจตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ. 2470 - 2490 ชาวจีนเริ่มทยอยเข้ามาตั้งถิ่นฐานอยู่ที่อำเภอเชียงคาน ชาวจีนที่มีทุนจะเปิดร้านค้าหรือโรงงานของตัวเอง ส่วนชาวไทยและชาวจีน ที่ไม่มีทุนหรือทุนน้อยจะเริ่มจากการเป็นลูกจ้าง เมื่อเริ่มสะสมทุนได้แล้วจึงเปลี่ยนมาเปิดกิจการเป็นของตัวเอง¹⁴ ปัจจุบันประชากรในอำเภอเชียงคานประกอบอาชีพที่หลากหลาย ได้แก่ อาชีพค้าขาย ธุรกิจส่วนตัว รับจ้าง รับราชการ ประชากรบางส่วนยังประกอบอาชีพเกษตรกรรม ได้แก่ การทำนา มีประชากรส่วนน้อยที่ประกอบอาชีพการประมง¹⁵

3.2 ทฤษฎีการอนุรักษ์

3.3.1 หลักการของการอนุรักษ์เมือง¹⁶ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการอนุรักษ์เมืองคือการกำหนดขอบเขตที่ควรอนุรักษ์ โดยสิ่งที่ควรอนุรักษ์จะต้องมี 1) ด้านประวัติศาสตร์ คือมีความเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์สำคัญในอดีต 2) โบราณคดี คือมีหลักฐานที่พิสูจน์ได้ถึงอารยธรรมของมนุษย์ในอดีต 3) ลักษณะแห่งการก่อสร้าง คือมีลักษณะพิเศษเกี่ยวกับรูปแบบสถาปัตยกรรมและโครงสร้าง นอกจากนี้จะต้องศึกษาเกี่ยวกับวิถีการดำเนินชีวิต กิจกรรมทางสังคม ความสัมพันธ์กับการใช้พื้นที่และอาคาร เพื่อให้เข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างมรดกวัฒนธรรมที่เป็นกายภาพกับที่ไม่ใช่กายภาพ เมื่อระบุขอบเขตที่ควรอนุรักษ์ได้แล้วจึงประเมินว่าสิ่งที่จะอนุรักษ์นั้นมีสถานะเป็นอย่างไร คือยังคงรักษาลักษณะดั้งเดิมไว้หรือถูกเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา เมื่อประเมินแล้วจะนำไปสู่แนวทางในการเลือกวิธีการอนุรักษ์ ซึ่งจะแตกต่างกันตามระดับของคุณค่าและสภาพที่ยังคงเหลืออยู่จากการประเมิน

3.3.2 แนวทางการออกแบบย่านอนุรักษ์ชุมชนเมือง¹⁷ ย่านอนุรักษ์ชุมชนเมือง คือบริเวณของเมืองทั้งเมืองหรือส่วนของเมืองที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ ประกอบด้วยอาคาร สิ่งก่อสร้าง และสถานที่ที่เป็นหลักฐานถึงประวัติความเป็นมาของเมือง ๆ นั้น อาคารและสิ่งก่อสร้างนอกจาก จะมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์แล้ว ยังมีคุณค่าทางด้านสถาปัตยกรรมในด้านเทคนิคการก่อสร้างหรือสุนทรียภาพที่ทำให้พื้นที่นั้น มีเอกลักษณ์แตกต่างจากที่อื่น ๆ ย่านอนุรักษ์ชุมชนเมืองส่วนใหญ่ยังคงมีผู้อยู่อาศัยและดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ อยู่ จึงทำให้เกิดความต้องการในการก่อสร้างอาคารใหม่หรือดัดแปลงอาคารที่มีอยู่เดิม ซึ่งอาจทำลายคุณค่าทางประวัติศาสตร์ของพื้นที่ได้ ดังนั้นจึงควรมีแนวทางเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาดังกล่าวโดยแนวทางในการพัฒนาย่านอนุรักษ์ชุมชนเมืองที่ใช้กันมี 5 รูปแบบ ดังนี้

1. ใช้รูปแบบอาคารดั้งเดิม คือการพัฒนาอาคารใหม่โดยใช้รูปแบบของอาคารเดิม ซึ่งจะต้องมีหลักฐานของอาคารเดิมนั้นด้วย
2. ใช้รูปแบบอาคารข้างเคียง คือการสร้างอาคารใหม่หรือปรับปรุงอาคารที่มีอยู่ ให้มีรูปแบบหรือรายละเอียดเหมือนอาคารที่อยู่ข้างเคียงในย่านเดียวกัน
3. การเคารพองค์ประกอบของอาคารสำคัญ คือการนำองค์ประกอบที่เด่นชัดของอาคารสำคัญมากำหนดเป็นแนวทางในการออกแบบอาคารที่จะสร้างใหม่หรือปรับปรุง
4. การใช้บริบทของอาคารสำคัญ คือการทำความเข้าใจกับแนวคิดการก่อสร้างอาคารสำคัญและนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการออกแบบอาคารใหม่ ซึ่งอาจมีรูปแบบสมัยใหม่แต่ยังกลมกลืนกับพื้นที่
5. การสร้างความขัดแย้ง คือการออกแบบอาคารใหม่หรือการปรับปรุงต่อเติมอาคารให้มีความต่างจากอาคารสำคัญโดยสิ้นเชิง แต่ควรรักษาขนาดหรือความสูงของอาคารไว้ไม่ให้ความสูงใหญ่โตจนทำลายสภาพแวดล้อมโดยรวม

¹⁴ จาตุรนต์ อำไพ, (2555), ประวัติศาสตร์เศรษฐกิจเมืองเชียงคาน, วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การเมือง คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 59.

¹⁵ เทศบาลตำบลเชียงคาน อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย, (2566), แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2566-2570), 8.

¹⁶ ยงธนิศร์ พิมลเสถียร, (2557), การปรับปรุงฟื้นฟูเมืองและการอนุรักษ์เมือง, 130.

¹⁷ ยงธนิศร์ พิมลเสถียร, (2557), การปรับปรุงฟื้นฟูเมืองและการอนุรักษ์เมือง, 135 - 147.

แนวทางในการพัฒนาย่านอนุรักษ์ชุมชนเมืองที่เป็นที่นิยมมากที่สุดคือ การเคารพองค์ประกอบของอาคารสำคัญ ซึ่งมีองค์ประกอบที่นำมาพิจารณาในการกำหนดแนวทางการพัฒนาอาคาร คือ รูปทรงและขนาดของอาคาร สัดส่วนของอาคาร จังหวะและสัดส่วนของรูปด้านหน้าอาคาร การเว้นจังหวะช่วงระยะห่างระหว่างอาคาร ภาพเงาที่บดบังกลุ่มอาคาร แนวเส้นอาคารและเส้นถนน ระยะร่น ลักษณะช่องเปิด ความสูง วัสดุ พื้นผิว สี รายละเอียดการตกแต่ง และคุณภาพของการซ่อมแซม

4. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย

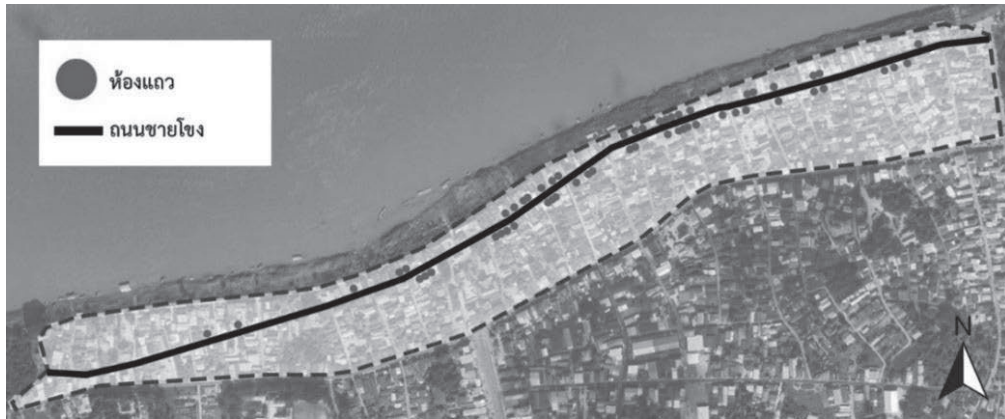
ในการศึกษาวิจัยนี้ใช้กระบวนการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยทำการศึกษาทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับอำเภอเชียงคาน คือ ศึกษาประวัติศาสตร์ความเป็นมาของพื้นที่ ลักษณะกายภาพที่ตั้ง วิถีชีวิตของคนในชุมชน เพื่อให้เข้าใจความสัมพันธ์ของบริบท ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นซึ่งส่งผลต่อรูปแบบสถาปัตยกรรมในพื้นที่ รวมถึงศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ คือ หลักการและแนวทาง ในการอนุรักษ์เมือง เพื่อให้เข้าใจคุณค่าทางด้านสถาปัตยกรรมที่ส่งผลต่อภาพลักษณ์ของชุมชนและเมือง โดยศึกษาจากบทความ งานวิจัย และเอกสารทางวิชาการ เพื่อรวบรวมสู่การวิเคราะห์รูปแบบสถาปัตยกรรมของกรอบด้านหน้าอาคารซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญต่อการสะท้อนภาพลักษณ์ของชุมชนและเมือง โดยมีรายละเอียดวิจัยดังนี้

1. ศึกษาทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับอำเภอเชียงคานและศึกษาทฤษฎีการอนุรักษ์เพื่อเป็นแนวทางในการวิเคราะห์
2. กำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาโดยเลือกศึกษาบริเวณถนนชายโขงตลอดทั้ง 2 ฝั่งถนน ซึ่งเป็นบริเวณที่มีจำนวนห้องแถวไม้ดั้งเดิมหลงเหลืออยู่เป็นจำนวนมาก และในอดีตเป็นถนนการค้าที่มีความรุ่งเรืองมากที่สุดในอำเภอเชียงคาน
3. กำหนดประเภทอาคารที่ทำการศึกษาโดยเลือกอาคารประเภทห้องแถวไม้ซึ่งเป็นอาคารดั้งเดิมในพื้นที่
4. สรุปรูปแบบกรอบด้านหน้าอาคารห้องแถวไม้บริเวณถนนชายโขงทุกอาคารและนำมาวิเคราะห์หาความเหมือนกันขององค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่ปรากฏในแต่ละอาคาร
5. นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาสรุปรูปแบบสถาปัตยกรรมของกรอบด้านหน้าอาคารห้องแถวไม่ว่ามีกี่รูปแบบและแต่ละแบบมีลักษณะเป็นอย่างไร

5. ผลการศึกษา

5.1 ผลการศึกษา

จากการศึกษาห้องแถวไม้ทั้งหมดที่อยู่บริเวณตามแนวถนนชายโขงตลอดทั้ง 2 ฝั่งถนนพบว่าจำนวนห้องแถวไม้ทั้งหมด 55 หลัง โดยแต่ละห้องแถวไม้มีรูปแบบสถาปัตยกรรมของกรอบด้านหน้าอาคารที่เหมือนและแตกต่างกัน โดยสามารถจำแนกรูปแบบสถาปัตยกรรมของกรอบด้านหน้าอาคารห้องแถวไม้ออกเป็น 6 รูปแบบ ซึ่งมีเกณฑ์การจำแนก โดยพิจารณาจากองค์ประกอบที่ปรากฏบนกรอบด้านหน้าอาคารห้องแถวไม่ว่าองค์ประกอบใดที่แต่ละ อาคารมีเหมือนหรือคล้ายกัน โดยมีรายละเอียดของแต่ละรูปแบบดังนี้



รูปที่ 4 ขอบเขตพื้นที่ศึกษาและตำแหน่งอาคารห้องแถวไม้บริเวณถนนชายโขง
ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

รูปแบบที่ 1 จำนวน 9 หลัง



รูปที่ 5 รูปแบบสถาปัตยกรรมของกรอบด้านหน้าอาคารห้องแถวไม้ รูปแบบที่ 1
ที่มา: Google Street View (สืบค้นเมื่อ 2569)

มีลักษณะเป็นอาคารสูง 2 ชั้น พื้นอาคารสูงกว่าพื้นถนนเล็กน้อย ชั้น 1 ประตูบานเพี้ยมไม้ขนาดยาวพอดีกับช่วงเสา ตัวบานเป็นไม้ทั้งบาน (บางหลังเปลี่ยนเป็นประตูเหล็กม้วนและประตูเหล็กยัด) ด้านบนประตูมีช่องเปิดขนาดเล็ก ชั้น 2 หน้าต่างไม้บานเปิดเดี่ยวและคู่ ตัวบานเป็นไม้ทั้งบาน (บางหลังเปลี่ยนเป็นหน้าต่างบานอลูมิเนียม) ด้านบนหน้าต่างมีช่องเปิดขนาดเล็ก ผนังอาคารเป็นไม้ทั้ง 2 ชั้น หลังคาจั่วหันด้านสกัดออกด้านข้างอาคาร (บางหลังติดตั้งกันสาดเมทัลชีทและระแนงบังแดดเพิ่มเติม)

รูปแบบที่ 2 จำนวน 9 หลัง



รูปที่ 6 รูปแบบสถาปัตยกรรมของกรอบด้านหน้าอาคารห้องแถวไม้ รูปแบบที่ 2
ที่มา: Google Street View (สืบค้นเมื่อ 2569)

มีลักษณะเป็นอาคารสูง 2 ชั้น พื้นอาคารสูงกว่าพื้นถนนเล็กน้อย ชั้น 1 ประตูบานเฟี้ยมไม้ขนาดยาวพอดีกับช่วงเสา ตัวบานเป็นไม้ทั้งบาน ด้านบนประตูมีช่องเปิดขนาดเล็ก ชั้น 2 ประตูไม้บานเปิดเดี่ยวและคู่ ตัวบานเป็นไม้ทั้งบาน หน้าต่างไม้บานเปิดคู่ ตัวบานเป็นไม้ทั้งบาน ด้านบนประตูและหน้าต่างมีช่องเปิดขนาดเล็ก มีระเบียงไม้ยื่นออกมาด้านหน้าอาคาร บางหลังมีเสาไม้รับหลังคาที่ระเบียง ผนังอาคารเป็นไม้ทั้ง 2 ชั้น หลังคาจั่วหันด้านสกัดออกด้านข้างอาคาร (บางหลังติดตั้งกันสาดเมทัลชีทเพิ่มเติม)

รูปแบบที่ 3 จำนวน 25 หลัง



รูปที่ 7 รูปแบบสถาปัตยกรรมของกรอบด้านหน้าอาคารห้องแถวไม้ รูปแบบที่ 3
ที่มา: Google Street View (สืบค้นเมื่อ 2569)

มีลักษณะเป็นอาคารสูง 2 ชั้น พื้นอาคารสูงกว่าพื้นถนนเล็กน้อย ชั้น 1 ประตูบานเฟี้ยมไม้ขนาดยาวพอดีกับช่วงเสา ตัวบานเป็นไม้ทั้งบาน (บางหลังเปลี่ยนเป็นประตูเหล็กยึด และติดตั้งกระจกทับประตูบานเฟี้ยม) ด้านบนประตูมีช่องเปิดขนาดเล็ก ชั้น 2 หน้าต่างไม้บานเปิดคู่ ตัวบานเป็นไม้ทั้งบาน (บางหลังทำหน้าต่างกระจกยื่นออกมาจากผนังเป็นกรอบสี่เหลี่ยม) ด้านบนหน้าต่างมีช่องเปิดขนาดเล็ก มีกันสาดสังกะสีและกระเบื้องดินชอยื่นออกมาด้านหน้าอาคารปกคลุมชั้น 1 ผนังอาคารเป็นไม้ทั้ง 2 ชั้น หลังคาจั่วหันด้านสกัดออกด้านข้างอาคาร

รูปแบบที่ 4 จำนวน 8 หลัง



รูปที่ 8 รูปแบบสถาปัตยกรรมของกรอบด้านหน้าอาคารห้องแถวไม้ รูปแบบที่ 4
ที่มา: Google Street View (สืบค้นเมื่อ 2569)

มีลักษณะเป็นอาคารสูง 2 ชั้น พื้นอาคารสูงกว่าพื้นถนนเล็กน้อย ชั้น 1 ประตูบานเฟี้ยมไม้ขนาดยาวพอดีกับช่วงเสา ตัวบานเป็นไม้ทั้งบาน ด้านบนประตูมีช่องเปิดขนาดเล็ก ชั้น 2 ประตูไม้บานเปิดเดี่ยวและคู่ ตัวบานเป็นไม้ทั้งบาน หน้าต่างไม้

บานเปิดคู่ ตัวบานเป็นไม้ทั้งบาน ด้านบนประตูและหน้าต่างมีช่องเปิดขนาดเล็ก มีระเบียงไม้ยื่นออกมาด้านหน้าอาคาร บางหลังมีเสาไม้รับหลังคาที่ระเบียง มีกันสาดสังกะสีและกระเบื้องดินข่อยยื่นออกมาด้านหน้าอาคารจากระเบียงปกคลุมชั้น 1 ผนังอาคารเป็นไม้ทั้ง 2 ชั้น หลังคาจั่วหันด้านสกัดออกด้านข้างอาคาร (บางหลังติดตั้งกันสาดเมทัลชีทและเชิงชายฉลุลายเพิ่มเติม)

รูปแบบที่ 5 จำนวน 3 หลัง



รูปที่ 9 รูปแบบสถาปัตยกรรมของกรอบด้านหน้าอาคารห้องแถวไม้ รูปแบบที่ 5

ที่มา: Google Street View (สืบค้นเมื่อ 2569)

มีลักษณะเป็นอาคารสูง 2 ชั้น พื้นอาคารสูงกว่าพื้นถนนเล็กน้อย ชั้น 1 ประตูบานเพี้ยมไม้ขนาดยาวพอดีกับช่วงเสา ตัวบานเป็นไม้ทั้งบาน ด้านบนประตูมีช่องเปิดขนาดเล็ก ชั้น 2 ประตูบานเพี้ยมไม้ ตัวบานเป็นไม้ทั้งบาน (บางหลังเปลี่ยนเป็นบานเพี้ยมอลูมิเนียมลูกฟูกกระจก) หน้าต่างไม้บานเปิดคู่ ตัวบานเป็นไม้ทั้งบาน ด้านบนประตูและหน้าต่างมีช่องเปิดขนาดเล็ก มีระเบียงไม้ยื่นออกมาด้านหน้าอาคารแค่บริเวณประตู ไม่ได้ยื่นเป็นแนวยาวตลอดความกว้างอาคาร ด้านใต้ระเบียงมีกันสาดสังกะสียื่นออกมาด้านหน้าอาคารปกคลุมชั้น 1 ผนังอาคารเป็นไม้ทั้ง 2 ชั้น หลังคาจั่วหันด้านสกัดออกด้านข้างอาคาร

รูปแบบที่ 6 จำนวน 1 หลัง



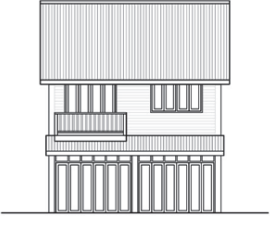
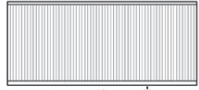
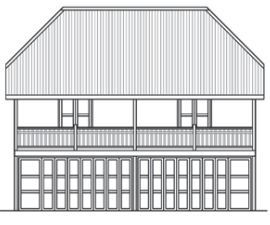
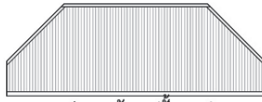
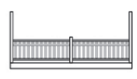
รูปที่ 10 รูปแบบสถาปัตยกรรมของกรอบด้านหน้าอาคารห้องแถวไม้ รูปแบบที่ 6

ที่มา: Google Street View (สืบค้นเมื่อ 2569)

มีลักษณะเป็นอาคารสูง 2 ชั้น พื้นอาคารสูงกว่าพื้นถนนเล็กน้อย ชั้น 1 ประตูบานเพี้ยมไม้ขนาดยาวพอดีกับช่วงเสา ตัวบานเป็นไม้ทั้งบาน ชั้น 2 ประตูไม้บานเปิดคู่ ตัวบานเป็นไม้ทั้งบาน มีระเบียงไม้ยื่นออกมาด้านหน้าอาคาร มีเสาไม้รับหลังคาที่ระเบียง ผนังอาคารชั้น 1 เป็นไม้ ชั้น 2 เป็นผนังไม้ฉาบด้วยดิน หลังคาปั้นหยา

5.2 สรุปผลการศึกษา

จากผลการศึกษาสรุปได้ว่า รูปแบบสถาปัตยกรรมของกรอบด้านหน้าอาคารห้องแถวไม้จำแนกได้ 6 รูปแบบ โดยสามารถสรุปรูปแบบสถาปัตยกรรมของกรอบด้านหน้าอาคารห้องแถวไม้และองค์ประกอบที่ปรากฏบนกรอบด้านหน้าอาคารได้ดังตารางต่อไปนี้

รูปแบบที่ 5 	ประตู หน้าต่าง  รูปแบบช่องเปิด	 รูปทรงหลังคา (จั่ว)
	ประตู หน้าต่าง  รูปแบบลูกฟูก	 รูปแบบกระเบื้อง - ราวกันตก
	 รูปแบบช่องเปิดเหนือประตู - หน้าต่าง	 รูปแบบกันสาด
รูปแบบที่ 6 	ประตู หน้าต่าง  รูปแบบช่องเปิด	 รูปทรงหลังคา (ปั้นหยา)
	ประตู หน้าต่าง  รูปแบบลูกฟูก	 รูปแบบกระเบื้อง - ราวกันตก

ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

6. การอภิปรายผล สรุปผล และข้อเสนอแนะ

6.1 อภิปรายผล

รูปแบบสถาปัตยกรรมของกรอบด้านหน้าอาคารห้องแถวไม้บริเวณถนนชายโขงที่ได้ทำการศึกษา มีความสอดคล้องกับบทความที่ได้ทำการศึกษาเป็นพื้นฐานก่อนทำการวิจัย อาคารในพื้นที่ได้รับแนวคิดมาจากชาวจีนที่อพยพมาตั้งถิ่นฐานและทำการค้าที่ถนนชายโขงซึ่งมีลักษณะเป็นห้องแถวไม้สูง 2 ชั้น ชั้น 1 เป็นพื้นที่สำหรับค้าขายทำให้ด้านหน้าอาคารมีช่องเปิดที่กว้างนิยมทำเป็นบานพับ ชั้น 2 เป็นพื้นที่อยู่อาศัยทำให้ด้านหน้าอาคารมีช่องเปิดที่กว้างน้อยกว่าชั้น 1 และมีกันสาดหรือระเบียง วัสดุประกอบอาคารใช้วัสดุที่หาได้ในท้องถิ่น คือ ไม้ ดิน สังกะสี กระเบื้องดินเผา การวางตัวอาคารจะหันด้านหน้าอาคารเข้าหาถนนและนิยมสร้างอาคารติดกันยาวตลอดแนวถนนชายโขง จะเห็นได้ว่ารูปแบบสถาปัตยกรรมในพื้นที่สะท้อนวิถีชีวิตของคนในชุมชน ซึ่งลักษณะของห้องแถวไม้ที่สูง 2 ชั้น ประตูบานพับ และมีกันสาดหรือระเบียงด้านหน้ากลายเป็นเอกลักษณ์ของถนนชายโขงที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และสะท้อนวัฒนธรรมท้องถิ่น และเรียกอีกชื่อว่าถนนคนเดินเชียงคานซึ่งเป็น แหล่งท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงของอำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย แต่ในปัจจุบันห้องแถวไม้บริเวณถนนชายโขงเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลา เกิดการปรับปรุงและรื้อถอนห้องแถวไม้ดั้งเดิมซึ่งอาจทำลายคุณค่าทางประวัติศาสตร์ของพื้นที่ได้ ดังนั้นจึงมีการรวบรวมข้อมูลรูปแบบสถาปัตยกรรมของกรอบด้านหน้าอาคารห้องแถวไม้ ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สะท้อนภาพลักษณ์ของชุมชนตามทฤษฎีการอนุรักษ์เมือง เพื่อเป็นข้อมูลในการออกแบบอาคารที่บริเวณถนนชายโขงในอนาคตให้มีเอกลักษณ์เดิมและกลมกลืนกับอาคารเก่าดั้งเดิมในพื้นที่

6.2 สรุปผล

จากการศึกษารูปแบบสถาปัตยกรรมของกรอบด้านหน้าอาคารห้องแถวไม้บริเวณถนนชายโขงจำนวน 55 หลัง พบว่า ห้องแถวไม้มีลักษณะที่คล้ายกันคือ เป็นอาคารสูง 2 ชั้น พื้นอาคารสูงกว่าพื้นถนนเล็กน้อย ชั้น 1 มีประตูบานเฟี้ยมไม้ ขนาดยาวพอดีกับช่วงเสา มีช่องแสงและช่องระบายอากาศเหนือประตู ชั้น 2 รูปแบบช่องเปิดจะมีความหลากหลายแต่ยังคงเป็นวัสดุไม้ ซึ่งประตูที่อยู่ชั้น 2 เป็นบานเปิดเดี่ยว บานเปิดคู่ และบานเฟี้ยม ส่วนหน้าต่างเป็นบานเปิดเดี่ยวและบานเปิดคู่ มีช่องแสงและช่องระบายอากาศเหนือประตูและหน้าต่าง ส่วนที่มีลักษณะต่างกันคือ กันสาด ระเบียง วัสดุผนังด้านหน้าอาคาร รูปทรงหลังคา บางองค์ประกอบที่กล่าวมานี้ไม่ปรากฏในบางอาคารทำให้รูปร่างของกรอบด้านหน้าอาคารแตกต่างกัน จากข้อมูลดังกล่าวสามารถจำแนกรูปแบบสถาปัตยกรรมของกรอบด้านหน้าอาคารห้องแถวไม้ได้ 6 รูปแบบ โดยรูปแบบที่มี จำนวนมากที่สุดอันดับ 1 มีจำนวน 25 หลัง มีลักษณะเป็นห้องแถวไม้ที่มีกันสาดยื่นออกมาปกคลุมชั้น 1 รูปแบบที่มีจำนวน รองลงมาอันดับ 2 มี 2 รูปแบบ มีจำนวนรูปแบบละ 9 หลัง รูปแบบที่ 1 มีลักษณะเป็นห้องแถวไม้ที่ไม่มีกันสาด รูปแบบที่ 2 มีลักษณะเป็นห้องแถวไม้ที่มีระเบียง รูปแบบ ถัดมาอันดับ 3 มีจำนวน 8 หลัง มีลักษณะเป็นห้องแถวไม้ที่มีกันสาดยื่นออกมา จากระเบียง รูปแบบถัดมาอันดับ 4 มีจำนวน 3 หลัง มีลักษณะเป็นห้องแถวไม้ที่มีระเบียงยื่นออกมาแค่บริเวณประตู ไม่ได้ยื่น เป็นแนวยาวตลอดความกว้างอาคารและมีกันสาดอยู่ ด้านใต้ระเบียง รูปแบบสุดท้ายอันดับ 5 มีจำนวน 1 หลัง มีลักษณะ เป็นห้องแถวไม้ที่มีระเบียง ผนังชั้น 1 เป็นไม้ ส่วนชั้น 2 เป็นไม้ฉาบด้วยดินซึ่งแตกต่างจากห้องแถวไม้รูปแบบอื่นที่เป็นผนังไม้ ทั้ง 2 ชั้น หลังคาทรงปั้นหยาซึ่งแตกต่างจากห้องแถวไม้รูปแบบอื่น ที่มีหลังคาทรงจั่ว

6.3 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษารูปแบบสถาปัตยกรรมของกรอบด้านหน้าอาคารห้องแถวไม้ที่แสดงเอกลักษณ์ของถนนชายโขง อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย สามารถทำการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับรูปแบบสถาปัตยกรรมของกรอบด้านหน้าอาคารประเภทอื่น บริเวณถนนชายโขงที่ไม่ใช่อาคารประเภทห้องแถวไม้ เพื่อศึกษารูปแบบและองค์ประกอบที่ปรากฏบนกรอบด้านหน้าอาคาร ว่าสะท้อนเอกลักษณ์ความเป็นชุมชนถนนชายโขงหรือไม่ มีองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมอะไรบ้างที่มีความเหมือนและ แตกต่างกับอาคารห้องแถวไม้ดั้งเดิม เพื่อเสนอแนวทางในการออกแบบหรือปรับปรุงอาคารให้มีเอกลักษณ์เดิมของชุมชนและ มีความกลมกลืนกับอาคารห้องแถวไม้ดั้งเดิมในพื้นที่

เอกสารอ้างอิง

- จาดูรณ์ อำไพ. ประวัติศาสตร์เศรษฐกิจเมืองเชียงคาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ การเมือง คณะเศรษฐศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2555.
- ชินอรส พันทวี. การศึกษาเรือนค้าขายพื้นถิ่นเมืองเชียงคานในฐานะความทรงจำของชุมชน. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตร มหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น ภาควิชาสถาปัตยกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2553.
- เทศบาลตำบลเชียงคาน อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย. แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2566-2570) แก้ไขครั้งที่ 1/2566. [ออนไลน์]. จากเทศบาลตำบลเชียงคาน เข้าถึงได้จาก: <https://chiangkhan.go.th/public/list/data/detail/id/3952/menu/1196/page/1/catid/2>. (สืบค้นข้อมูล: เมษายน 2569).
- ไม่ปรากฏชื่อผู้แต่ง. สถาบันกษัตริย์ลาวในการเปลี่ยนผ่านจากยุคอาณาจักรสู่รัฐสังคมนิยมคอมมิวนิสต์. [ออนไลน์]. จาก Thai students overseas เข้าถึงได้จาก: <https://thaistudentsoverseas.com/2021/02/12/laos-from-kingdom-to-peoples-republic/>. (สืบค้นข้อมูล: เมษายน 2569).
- ไม่ปรากฏชื่อผู้แต่ง. [ออนไลน์]. จากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เข้าถึงได้จาก: https://archive.lib.cmu.ac.th/full/T/2556/arc40356np_ch2.pdf. (สืบค้นข้อมูล: เมษายน 2569).

ยงธนทร์ พิมลเสถียร. การปรับปรุงฟื้นฟูเมืองและการอนุรักษ์เมือง. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2557.

ภาคประชาชน องค์การภาคประชาชนเพื่อการท่องเที่ยวเชียงคานอย่างยั่งยืน. แผนยุทธศาสตร์การท่องเที่ยวเชียงคานอย่าง
ยั่งยืน.[ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: [https://chiangkhan.go.th/public/list_upload/backend/list_4265/
files_10364_1.pdf](https://chiangkhan.go.th/public/list_upload/backend/list_4265/files_10364_1.pdf). (สืบค้นข้อมูล: เมษายน 2569).

องค์การบริหารส่วนจังหวัดเลย. บ้านไม้โบราณ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://loeipao.go.th/travel/detail/20>.
(สืบค้นข้อมูล: มกราคม 2569).

องค์การภาคประชาชนเพื่อการท่องเที่ยวเชียงคานอย่างยั่งยืน. แผนยุทธศาสตร์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการ
ท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนเลย พ.ศ. 2563 – 2570, 2565.

อำภา บัวระภา, อลิศรา มีนะกนิษฐ และ เอื้อมพร วิสมหมาย. ภูมิทัศน์พื้นที่ถิ่นอำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย. วารสารหน้าจั่ว
ว่าด้วยสถาปัตยกรรม การออกแบบ และสภาพแวดล้อม. 2559: 27, 127.

ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกโรงเรียนระดับประถมศึกษาของผู้ปกครองในพื้นที่เมืองชั้นกลาง ของกรุงเทพมหานคร: กรณีศึกษาเขตบางกะปิ

Factors Influencing Parental School Choice at the Primary Level in an Intermediate Urban District of Bangkok: A Case Study of Bang Kapi

ภรณ์ทิรา ศรีพิชมงคล¹ ประพัทธ์พงษ์ อุปลา²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกโรงเรียนระดับประถมศึกษาของผู้ปกครองในพื้นที่เมืองชั้นกลางของกรุงเทพมหานคร โดยใช้เขตบางกะปิเป็นกรณีศึกษา ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีโครงสร้างเมืองแบบผสมผสาน มีโรงเรียนหลากหลายประเภท และมีข้อจำกัดด้านการเดินทางในระดับหนึ่ง งานวิจัยนี้ประยุกต์ใช้กรอบแนวคิด OECD School Choice Framework ซึ่งเดิมประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ คุณภาพโรงเรียน ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อม ชื่อเสียงและภาพลักษณ์ และค่านิยมและวัฒนธรรม โดยการศึกษาครั้งนี้ได้ขยายกรอบแนวคิดเพิ่มเติมด้วยมิติด้าน “การเข้าถึงเชิงพื้นที่และการเดินทาง” เพื่อสะท้อนข้อจำกัดเชิงพื้นที่เมืองที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกโรงเรียนในบริบทเมือง การวิจัยใช้ระเบียบวิธีเชิงปริมาณ เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ปกครองนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 จำนวน 150 คน ด้วยแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยทุกมิติอยู่ในระดับมาก โดยผู้ปกครองให้ความสำคัญสูงสุดต่อด้านความปลอดภัยและสภาพแวดล้อม ($\bar{x} = 4.26$) รองลงมาคือด้านคุณภาพโรงเรียน ($\bar{x} = 4.18$) ด้านค่านิยมและวัฒนธรรม ($\bar{x} = 4.16$) ขณะที่ด้านชื่อเสียงและภาพลักษณ์โรงเรียน ($\bar{x} = 4.11$) และด้านการเข้าถึงเชิงพื้นที่และการเดินทาง ($\bar{x} = 4.12$) ขณะเดียวกัน ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวไม่พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยปัจจัยการตัดสินใจเลือกโรงเรียนระหว่างประเภทโรงเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) และมีขนาดอิทธิพลในระดับต่ำ (Small Effect Size; $\eta^2 < 0.06$) ในทุกมิติ สะท้อนรูปแบบการตัดสินใจของผู้ปกครองที่มีลักษณะเป็นเนื้อเดียวกัน (Urban Constraints) ในบริบทเมือง องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าการตัดสินใจเลือกโรงเรียนในบริบทเมืองมีได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านคุณภาพทางการศึกษาเพียงอย่างเดียว แต่เป็นผลจากการบูรณาการระหว่างมิติด้านการศึกษา มิติด้านพื้นที่เมือง และข้อจำกัดในชีวิตประจำวันของครัวเรือน โดยเฉพาะปัจจัยด้านการเข้าถึงเชิงพื้นที่ซึ่งเป็นมิติที่ขยายจากกรอบแนวคิดเดิมของ OECD และมีบทบาทสำคัญในการกำหนด “โอกาสในการเข้าถึงทางเลือกทางการศึกษา” อย่างแท้จริง ผลการศึกษานี้จึงมีนัยสำคัญเชิงวิชาการในการพัฒนาแนวคิด School Choice ในบริบทเมือง และมีประโยชน์เชิงนโยบายต่อการออกแบบระบบการศึกษาที่คำนึงถึงความเสมอภาคเชิงพื้นที่และคุณภาพชีวิตของครัวเรือนในเขตเมือง

คำสำคัญ: การเลือกโรงเรียนของผู้ปกครอง การศึกษาในเขตเมือง การศึกษาระดับประถมศึกษา การเข้าถึงเชิงพื้นที่ ผังเมืองและการศึกษา

¹หลักสูตรการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

This study examines the factors influencing parental school choice for primary education in an urban middle-tier district of Bangkok, using Bang Kapi as a case study. The research extends the OECD School Choice Framework by incorporating “spatial accessibility and travel” as a fifth dimension to reflect urban constraints. A quantitative approach was employed, collecting data from 150 parents of Grade 1–3 students using structured questionnaires. Data were analyzed using descriptive statistics (mean and standard deviation) and one-way ANOVA. The findings indicate that all factors were rated at a high level, with safety and environment receiving the highest importance (Mean = 4.26), followed by school quality (Mean = 4.18), values and culture (Mean = 4.16), while reputation (Mean = 4.11) and spatial accessibility and travel (Mean = 4.12) were rated at similarly high levels. were rated at similar levels. However, ANOVA results revealed no statistically significant differences across school types ($p > .05$), with consistently small effect sizes, suggesting a pattern of Urban constraints among parents. These results highlight that school choice in urban contexts is shaped not only by educational quality but also by spatial constraints and everyday mobility. The study contributes to advancing school choice theory by integrating urban spatial dynamics and offers policy implications for promoting equitable access to education in metropolitan settings. The study further introduces the concept of decision homogeneity in urban school choice, highlighting how shared urban constraints shape parental preferences.

Keywords: Parental School Choice, Urban Education, Primary Education, Spatial Accessibility, Decision Homogeneity, Urban Planning

1. บทนำ

การศึกษาในระดับประถมศึกษาถือเป็นช่วงหัวเลี้ยวหัวต่อสำคัญของการพัฒนาทุนมนุษย์ในระยะยาว โดยการตัดสินใจเลือกโรงเรียนในช่วงดังกล่าวมิได้เป็นเพียงการเลือกเชิงการศึกษา หากแต่เป็นกระบวนการตัดสินใจเชิงซ้อนที่เชื่อมโยงมิติทางสังคม เศรษฐกิจ และพื้นที่เมืองเข้าด้วยกัน โดยเฉพาะในบริบทของมหานคร เช่น กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีความไม่สมดุลของทรัพยากรทางการศึกษาและความแตกต่างของโครงสร้างเมืองในเชิงพื้นที่อย่างเด่นชัด ส่งผลให้โอกาสในการเข้าถึงสถานศึกษาที่มีคุณภาพของครัวเรือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (OECD, 2019)

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ระบบการเลือกโรงเรียนในเขตเมืองได้เปลี่ยนผ่านจากรูปแบบที่ยึดโยงกับพื้นที่บริการไปสู่ระบบกึ่งตลาด (Quasi-Market System) ที่เปิดโอกาสให้ผู้ปกครองสามารถเลือกโรงเรียนได้หลากหลายมากขึ้น ทั้งโรงเรียนสังกัดรัฐ เอกชน และสาธิต ภายใต้บริบทดังกล่าว ผู้ปกครองจำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยหลายมิติ ทั้งด้านคุณภาพ ความปลอดภัย ชื่อเสียง และค่านิยม อย่างไรก็ตาม แม้เชิงนโยบายจะเพิ่ม “ทางเลือก” ให้แก่ครัวเรือน แต่ในทางปฏิบัติ “ความสามารถในการเข้าถึงทางเลือก” ยังคงถูกกำหนดโดยข้อจำกัดเชิงพื้นที่ โครงข่ายคมนาคม และต้นทุนชีวิตประจำวัน ซึ่งสะท้อนช่องว่างระหว่าง “Choice” และ “Access” ในบริบทเมือง (OECD, 2019; Geurs & van Wee, 2004; Lucas, 2012)

กรอบแนวคิด OECD School Choice Framework อธิบายว่าการตัดสินใจเลือกโรงเรียนเป็นผลจากปัจจัยหลัก 4 ด้าน ได้แก่ คุณภาพโรงเรียน ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อม ชื่อเสียงและภาพลักษณ์ และค่านิยมและวัฒนธรรม อย่างไรก็ตาม กรอบแนวคิดดังกล่าวยังมีข้อจำกัดในการอธิบายบริบทของเมืองขนาดใหญ่ โดยเฉพาะในมิติของ “ข้อจำกัดเชิงพื้นที่” (Spatial Constraints) และ “ภาระการเดินทาง” (Travel Burden) ซึ่งเป็นตัวกำหนดขอบเขตของทางเลือกที่ผู้ปกครองสามารถ

เข้าถึงได้จริง (Geurs & Van Wee, 2004; Lucas, 2012) งานวิจัยนี้จึงขยายกรอบแนวคิดดังกล่าวโดยเพิ่มมิติ “การเข้าถึงเชิงพื้นที่ และการเดินทาง” เพื่อสะท้อนบทบาทของโครงสร้างเมืองต่อพฤติกรรมในการเลือกโรงเรียนอย่างเป็นระบบ

เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร เป็นพื้นที่การศึกษาที่สะท้อนลักษณะของ “ตลาดการศึกษาในเมือง” ได้อย่างชัดเจน เนื่องจากมีการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมผสาน ความหนาแน่นประชากรสูง และมีโครงข่ายคมนาคมเชื่อมโยงกับพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของเมือง ภายในพื้นที่มีโรงเรียนหลากหลายประเภทกระจายตัวอยู่ร่วมกัน ส่งผลให้เกิดการแข่งขันเชิงพื้นที่และความหลากหลายของทางเลือกทางการศึกษา ในบริบทดังกล่าว การตัดสินใจของผู้ปกครองมิได้ขึ้นอยู่กับคุณภาพทางวิชาการเพียงอย่างเดียว แต่ยังถูกกำหนดโดยต้นทุนเชิงพื้นที่ เช่น ระยะทาง เวลา และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ซึ่งเป็นข้อจำกัดสำคัญต่อการเข้าถึงโอกาสทางการศึกษา (Geurs & Van Wee, 2004; Lucas, 2012; Chairassamee et al., 2024)

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าความแตกต่างของประเภทโรงเรียนและบริบทเชิงพื้นที่จะนำไปสู่รูปแบบการเข้าถึงที่แตกต่างกัน แต่ในบริบทของมหานครที่มีเงื่อนไขเชิงโครงสร้างร่วมกัน (Shared Urban Constraints) เช่น ความหนาแน่นของเมือง ความแออัดของการจราจร และภาระต้นทุนชีวิตประจำวัน ปัจจัยดังกล่าวอาจก่อให้เกิด “รูปแบบการตัดสินใจที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน” ระหว่างกลุ่มผู้ปกครอง (Urban Constraints) มากกว่าความแตกต่างเชิงสถาบันของโรงเรียน (OECD, 2019; Lucas, 2012)

ดังนั้น การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยการตัดสินใจเลือกโรงเรียนภายใต้บริบทเมือง และ 2) ตรวจสอบความแตกต่างของปัจจัยดังกล่าวระหว่างประเภทโรงเรียน โดยมุ่งอธิบายบทบาทของ “บริบทเมือง” ในฐานะกลไกกำหนดพฤติกรรม (Structuring Force) ที่อาจนำไปสู่รูปแบบการตัดสินใจแบบ Convergent Preference ข้ามกลุ่มโรงเรียน งานวิจัยนี้จึงมีส่วนช่วยเติมเต็มช่องว่างองค์ความรู้ด้าน School Choice ในบริบทเมืองของประเทศไทยกำลังพัฒนา และเสนอกรอบวิเคราะห์ที่บูรณาการมิติด้านการศึกษาเข้ากับมิติด้านผังเมือง เพื่อสนับสนุนการออกแบบนโยบายที่มุ่งสร้างความเสมอภาคเชิงพื้นที่ในการเข้าถึงการศึกษาอย่างยั่งยืน

2. วัตถุประสงค์ในการศึกษา

- 2.1 เพื่อศึกษาลักษณะประชากร เศรษฐกิจ และสังคมของผู้ปกครองในเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร
- 2.2 เพื่อศึกษาระดับความรู้ความสามารถของนักเรียนตามการรับรู้ของผู้ปกครอง
- 2.3 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ระดับของปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกโรงเรียนระดับประถมศึกษาในเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร และเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยดังกล่าวระหว่างประเภทโรงเรียน
- 2.4 เพื่อเสนอแนะแนวทางเชิงนโยบายในการส่งเสริมความเสมอภาคในการเข้าถึงทางเลือกทางการศึกษาในบริบทพื้นที่เมือง

3. แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเลือกโรงเรียน (School Choice) ตามกรอบแนวคิดของ OECD: School Choice Framework

องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organisation for Economic Co-operation and Development: OECD) เป็นองค์การระหว่างประเทศที่มีบทบาทสำคัญในการกำหนดแนวทางเชิงนโยบายด้านเศรษฐกิจ สังคม และการศึกษาในระดับสากล โดยมุ่งเน้นการยกระดับคุณภาพชีวิต ความเสมอภาค และประสิทธิภาพของระบบต่าง ๆ ของประเทศสมาชิกและประเทศคู่ร่วมพัฒนา (OECD, 2019) ในด้านการศึกษา OECD มีบทบาทในการพัฒนาแนวคิดและกรอบการวิเคราะห์ที่ช่วยอธิบายพฤติกรรมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบการศึกษา โดยเฉพาะแนวคิด “School Choice” ซึ่งถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทางเลือกทางการศึกษา คุณภาพโรงเรียน และความเหลื่อมล้ำเชิงโครงสร้าง

แนวคิดการเลือกโรงเรียน (School Choice) อธิบายว่าการตัดสินใจของครอบครัวในมหานครอย่างกรุงเทพมหานคร มิได้เป็นเพียงการเลือกสถานศึกษา หากแต่เป็นการตัดสินใจที่เชื่อมโยงกับการลงทุนเพื่ออนาคตของบุตร ภายใต้การพิจารณาทั้งด้าน คุณภาพ ความปลอดภัย ต้นทุน และความสอดคล้องเชิงคุณค่าระหว่างโรงเรียนกับครอบครัว (Ball, 2003; Lareau, 2011) อย่างไรก็ตาม “อำนาจในการเลือก” ของครัวเรือนไม่ได้เท่าเทียมกัน เนื่องจากถูกกำหนดด้วยทรัพยากรของครัวเรือน การเข้าถึงข้อมูล และโครงสร้างโอกาส ในพื้นที่เมือง (OECD, 2019)

กรอบของ OECD เน้นว่าการเลือกโรงเรียนจะนำไปสู่ประโยชน์เชิงคุณภาพและความเสมอภาคได้ก็ต่อเมื่อเกิด “ทางเลือกที่แท้จริง” (Meaningful Choices) ภายใต้ข้อมูลที่โปร่งใส ระบบสมัครที่เป็นธรรม และคุณภาพพื้นฐานของโรงเรียนที่ไม่ แตกต่างกันมากนักเกินไป มิฉะนั้นระบบดังกล่าวอาจก่อให้เกิดผลข้างเคียง เช่น การคัดเลือนักเรียน (Cream Skimming) และการ จัดแยกนักเรียนตามฐานะหรือความสามารถ (Student Sorting) ซึ่งอาจตอกย้ำความเหลื่อมล้ำระหว่างโรงเรียนและระหว่างพื้นที่ใน ระยะยาว (OECD, 2019)

3.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับคุณภาพโรงเรียน (School Quality)

คุณภาพโรงเรียนเป็นองค์ประกอบสำคัญของการตัดสินใจเลือกโรงเรียนของผู้ปกครอง โดยมิได้จำกัดอยู่เพียง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือคะแนนสอบ หากแต่ครอบคลุมคุณภาพครู หลักสูตร กระบวนการจัดการเรียนรู้ การดูแลผู้เรียน และ สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาศักยภาพของเด็กโดยรวม ในมุมมองของการเลือกโรงเรียน ผู้ปกครองมักประเมิน “คุณภาพ” ในความหมายที่กว้างกว่ามิติทางวิชาการเพียงอย่างเดียว และเชื่อมโยงคุณภาพดังกล่าวกับโอกาสทางการศึกษาในอนาคตของบุตร (OECD, 2019)

ในบริบทเมือง การรับรู้ด้านคุณภาพโรงเรียนยังสัมพันธ์กับความสามารถของครัวเรือนในการเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับ โรงเรียน และประสบการณ์หรือเครือข่ายทางสังคมที่ช่วยให้สามารถเปรียบเทียบทางเลือกต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น คุณภาพโรงเรียนจึงเป็นทั้งปัจจัยเชิงวัตถุและปัจจัยเชิงการรับรู้ที่มีบทบาทร่วมกันในกระบวนการตัดสินใจของผู้ปกครอง

3.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความปลอดภัยและสภาพแวดล้อม (Safety & Environment)

ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมของโรงเรียนเป็นปัจจัยพื้นฐานที่ผู้ปกครองใช้ประเมินความเหมาะสมของ สถานศึกษาสำหรับบุตร โดยเฉพาะในบริบทเมืองใหญ่ที่มีความหนาแน่นของประชากรสูงและความเสี่ยงจากการจราจรหรือ สภาพแวดล้อมภายนอกโรงเรียน ความปลอดภัยในที่นี้ครอบคลุมทั้งมิติทางกายภาพ เช่น อาคารสถานที่ ระบบดูแลความปลอดภัย ความสะอาด และการจัดการพื้นที่ภายในโรงเรียน ตลอดจนมิติที่เกี่ยวข้องกับการเดินทางไป-กลับโรงเรียน

ในมุมมองของ School Choice ความปลอดภัยจึงมิใช่เพียงคุณลักษณะของตัวโรงเรียนเท่านั้น แต่ยังเป็นส่วนหนึ่งของ “ภาระความเสี่ยง” ที่ครัวเรือนต้องประเมินควบคู่กับต้นทุนด้านเวลาและการเดินทางในชีวิตประจำวัน (OECD, 2019; Lucas, 2012)

3.4 ชื่อเสียงและภาพลักษณ์ (Reputation)

ชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของโรงเรียนทำหน้าที่เป็น “สัญญาณ” ที่ช่วยลดความไม่แน่นอนในการตัดสินใจของ ผู้ปกครอง โดยเฉพาะเมื่อข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับคุณภาพภายในโรงเรียนเข้าถึงได้ยาก ผู้ปกครองจึงมักอาศัยชื่อเสียงทางวิชาการ ความสำเร็จของศิษย์เก่า การรับรู้ของสังคม และการบอกต่อจากเครือข่ายผู้ปกครองเป็นองค์ประกอบสำคัญในการตัดสินใจ (OECD, 2019)

ในบริบทของเมืองที่มีการแข่งขันระหว่างโรงเรียนหลายประเภท ชื่อเสียงจึงกลายเป็นทุนเชิงสัญลักษณ์ที่ส่งผลต่อ ความน่าดึงดูดของโรงเรียน และอาจมีอิทธิพลต่อการรับรู้ถึงโอกาสทางการศึกษาในอนาคตของนักเรียน แม้ว่าผู้ปกครองจะไม่ได้มี ข้อมูลเชิงคุณภาพของโรงเรียนอย่างครบถ้วนก็ตาม

3.5 ค่านิยมและวัฒนธรรม (Value-Based Choice)

นอกจากมิติด้านคุณภาพและชื่อเสียงแล้ว ผู้ปกครองจำนวนมากยังให้ความสำคัญกับความสอดคล้องระหว่างค่านิยม ของโรงเรียนกับแนวคิดการเลี้ยงดูของครอบครัว เช่น ระเบียบวินัย ภาษา วัฒนธรรมองค์กร ปรัชญาการเรียนรู้ หรือรูปแบบ

การปฏิสัมพันธ์ภายในโรงเรียน (Ball, 2003; Lareau, 2011) การเลือกโรงเรียนจึงไม่ใช่เพียงการแสวงหา “โรงเรียนที่ดีที่สุด” ในความหมายสากล หากแต่เป็นการมองหา “โรงเรียนที่เหมาะสม” กับอัตลักษณ์และความคาดหวังของครอบครัว

มิติด้านค่านิยมและวัฒนธรรมยังสะท้อนบทบาทของทุนทางวัฒนธรรมและทุนทางสังคมในการเลือกโรงเรียน เนื่องจากครัวเรือนที่มีประสบการณ์ การศึกษา หรือเครือข่ายทางสังคมสูง มักสามารถประเมินความเหมาะสมเชิงวัฒนธรรมของโรงเรียนได้ละเอียดและซับซ้อนยิ่งขึ้น (Ball, 2003; Lareau, 2011)

3.6 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพื้นที่เมือง (Urban Spatial Perspective)

มุมมองเชิงพื้นที่เมืองชี้ให้เห็นว่า “โครงสร้างเมือง” มีบทบาทสำคัญในการกำหนดทั้งทางเลือกและข้อจำกัดของครัวเรือนในการเข้าถึงโรงเรียนคุณภาพ ไม่ว่าจะเป็นการกระจายตัวของที่อยู่อาศัย ตำแหน่งที่ตั้งของสถานศึกษา โครงข่ายคมนาคม และต้นทุนการเดินทาง ปัจจัยเหล่านี้มีผลต่อความเป็นไปได้เชิงปฏิบัติของการเลือกโรงเรียน และทำให้การมีทางเลือกเชิงนโยบายไม่ได้แปลว่าทุกครัวเรือนจะเข้าถึงทางเลือกเหล่านั้นได้อย่างเท่าเทียมกัน (Geurs & van Wee, 2004; Lucas, 2012; OECD, 2019)

ในบริบทของกรุงเทพมหานครซึ่งมีความซับซ้อนด้านการเดินทางและความแตกต่างของโครงสร้างเมืองในแต่ละพื้นที่ การเลือกโรงเรียนจึงควรถูกวิเคราะห์ควบคู่กับมิติด้านผังเมืองและการเข้าถึงเชิงพื้นที่ เพื่ออธิบายว่าทำไมครัวเรือนบางกลุ่มจึงสามารถเข้าถึงโรงเรียนคุณภาพได้มากกว่ากลุ่มอื่น แม้อยู่ภายใต้ระบบการเลือกโรงเรียนเดียวกัน

3.7 แนวคิดเกี่ยวกับการเข้าถึงเชิงพื้นที่และความเสมอภาคเชิงพื้นที่ (Spatial Accessibility and Spatial Equity)

แนวคิดการเข้าถึงเชิงพื้นที่ (Spatial Accessibility) อธิบายถึงความสามารถของประชากรในการเข้าถึงบริการหรือทรัพยากรที่ต้องการภายใต้ข้อจำกัดด้านระยะทาง เวลา และต้นทุนการเดินทาง โดยในบริบทของบริการสาธารณะ เช่น สถานศึกษา การเข้าถึงมิได้ขึ้นอยู่กับจำนวนโรงเรียนเพียงอย่างเดียว แต่ขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่ตั้งของโรงเรียนเมื่อเทียบกับที่อยู่อาศัยของประชากร และประสิทธิภาพของโครงข่ายคมนาคม (Hansen, 1959; Geurs & van Wee, 2004)

Hansen (1959) เป็นผู้บุกเบิกแนวคิดเรื่อง Accessibility ในฐานะความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมและโอกาสในการเข้าถึงพื้นที่ ขณะที่ Geurs and van Wee (2004) ได้ขยายการวิเคราะห์ไปสู่การประเมินการเข้าถึงที่ครอบคลุมองค์ประกอบหลายด้าน ทั้งด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน ระบบคมนาคม เวลา และลักษณะเฉพาะของบุคคล ซึ่งเหมาะสมอย่างยิ่งต่อการอธิบายปัญหาการเข้าถึงโรงเรียนในบริบทเมือง

นอกจากนี้ แนวคิดความเสมอภาคเชิงพื้นที่ (Spatial Equity) ยังเน้นว่าการกระจายตัวของบริการสาธารณะควรเอื้อต่อการเข้าถึงของประชากรทุกกลุ่มอย่างเป็นธรรม หากโรงเรียนคุณภาพกระจุกตัวอยู่ในบางพื้นที่ หรือหากการเดินทางไปยังโรงเรียนดังกล่าวต้องอาศัยต้นทุนสูง ครัวเรือนที่มีข้อจำกัดทางเศรษฐกิจและการเดินทางย่อมเสียเปรียบในการเข้าถึงโอกาสทางการศึกษา (Lucas, 2012; OECD, 2019) ดังนั้น การศึกษาการเลือกโรงเรียนในบริบทเมืองจึงจำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยด้านการเข้าถึงเชิงพื้นที่ควบคู่กับปัจจัยด้านการศึกษา เพื่ออธิบายความแตกต่างของโอกาสในการเข้าถึงโรงเรียนคุณภาพอย่างเป็นระบบ

3.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยร่วมสมัยทั้งในและต่างประเทศสะท้อนให้เห็นอย่างสอดคล้องกันว่า การเลือกโรงเรียนในบริบทเมืองมีความเชื่อมโยงกับทั้งปัจจัยระดับครัวเรือน ปัจจัยเชิงโครงสร้างของระบบการศึกษา และข้อจำกัดเชิงพื้นที่ที่กำหนดโอกาสในการเข้าถึงสถานศึกษาคุณภาพ สำหรับบริบทประเทศไทย Chairassamee et al. (2024) พบว่าความเหลื่อมล้ำของโอกาสทางการศึกษามีความสัมพันธ์กับปัจจัยระดับครัวเรือนอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในช่วงการระบาดของ COVID-19 ซึ่งสะท้อนบทบาทของฐานะทางเศรษฐกิจและทรัพยากรของครอบครัวต่อโอกาสทางการศึกษา

ในต่างประเทศ งานของ Ball (2003) และ Lareau (2011) ชี้ให้เห็นว่าการเลือกโรงเรียนของครัวเรือนชนชั้นกลางมิได้พิจารณาเฉพาะคุณภาพทางวิชาการ แต่ยังเชื่อมโยงกับทุนทางวัฒนธรรม อัตลักษณ์ของครอบครัว และกลยุทธ์การรักษาความได้เปรียบทางสังคม ขณะที่ OECD (2019) อธิบายว่า การเลือกโรงเรียนภายใต้ระบบกึ่งตลาดอาจนำไปสู่การยกระดับคุณภาพได้ในบางกรณี แต่ก็มีความเสี่ยงในการขยายความเหลื่อมล้ำ หากรัฐไม่สามารถสร้างเงื่อนไขของ “ทางเลือกที่แท้จริง” ให้เกิดขึ้นได้อย่างทั่วถึง

เมื่อพิจารณาในมิติของพื้นที่และการเดินทาง Geurs and van Wee (2004) และ Lucas (2012) ชี้ว่าความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการสาธารณะมิได้เกิดจากจำนวนบริการเพียงอย่างเดียว แต่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งที่ตั้ง โครงข่ายคมนาคม เวลาเดินทาง และข้อจำกัดเฉพาะของครัวเรือน ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงวางอยู่บนข้อเสนอสำคัญว่า การอธิบายพฤติกรรมทางเลือกโรงเรียนในกรุงเทพมหานครจำเป็นต้องวิเคราะห์ปัจจัยด้านคุณภาพ ความปลอดภัย ชื่อเสียง และค่านิยม ร่วมกับมิติของการเข้าถึงเชิงพื้นที่และการเดินทาง เพื่อทำความเข้าใจโอกาสทางการศึกษาของครัวเรือนเมืองอย่างรอบด้าน

4. ระเบียบวิธีวิจัย

4.1 รูปแบบของการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) มุ่งศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกโรงเรียนระดับประถมศึกษาของผู้ปกครองในเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร โดยเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิด้วยแบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง

4.2 การกำหนดพื้นที่ศึกษา

การศึกษานี้กำหนดเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร เป็นพื้นที่ศึกษา โดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เนื่องจากเป็นพื้นที่เมืองชั้นกลางที่มีลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมผสานระหว่างที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม และสถานศึกษา อีกทั้งมีโครงข่ายคมนาคมเชื่อมโยงกับพื้นที่เมืองส่วนอื่นอย่างต่อเนื่อง จึงสะท้อนบริบทของ “ตลาดการศึกษาในเมือง” ที่ผู้ปกครองมีทางเลือกหลากหลายภายใต้ข้อจำกัดด้านระยะทาง เวลา และต้นทุนการเดินทาง

จากข้อมูลนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 ในเขตบางกะปิ พบว่ามีนักเรียนรวมทั้งสิ้น 6,702 คน กระจายตัวใน 2 แขวงหลัก ได้แก่ แขวงคลองจั่น (3,756 คน) และแขวงหัวหมาก (2,946 คน) โดยมีสถานศึกษารวม 23 แห่ง จำแนกเป็นโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร 10 แห่ง (3,786 คน) โรงเรียนเอกชน 12 แห่ง (2,459 คน) และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัย 1 แห่ง (457 คน) โครงสร้างดังกล่าวสะท้อนระบบการจัดการศึกษาที่มีทั้งภาครัฐ เอกชน และกึ่งรัฐอยู่ร่วมกันในพื้นที่เดียว

ในเชิงการกระจายตัวเชิงพื้นที่ (Spatial Distribution) พบว่าโรงเรียนขนาดใหญ่และมีจำนวนนักเรียนหนาแน่นกระจุกตัวในแขวงคลองจั่น ขณะที่แขวงหัวหมากมีการกระจายตัวของโรงเรียนที่หลากหลายทั้งด้านประเภทและขนาด สะท้อนรูปแบบการเข้าถึงการศึกษาที่สัมพันธ์กับโครงสร้างเมืองและโครงข่ายคมนาคม

จากบริบทดังกล่าว ผู้วิจัยจึงคัดเลือกโรงเรียนตัวอย่างจำนวน 3 แห่ง เพื่อเป็นตัวแทนของ 3 สังกัดหลัก ได้แก่ 1) โรงเรียนวัดบึงทองหลาง (พิทักษ์วิทยาการ) ตัวแทนโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร 2) โรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์ ตัวแทนโรงเรียนเอกชน และ 3) โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ตัวแทนโรงเรียนสังกัดมหาวิทยาลัย เพื่อสะท้อนความแตกต่างของ “ทางเลือกการศึกษาในเมือง” ภายใต้บริบทเชิงพื้นที่เดียวกัน โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือกเชิงวัตถุประสงค์ (Purposive Criteria-Based Selection) เพื่อให้ครอบคลุมความหลากหลายของโครงสร้างระบบการศึกษาในพื้นที่ ได้แก่ 1) สังกัดสถานศึกษา 2) ขนาดโรงเรียนและจำนวนนักเรียน 3) การกระจายตัวเชิงพื้นที่ และ 4) บทบาทของโรงเรียนในระบบการศึกษาเมือง โดยโรงเรียนวัดบึงทองหลาง (พิทักษ์วิทยาการ) ถูกเลือกเป็นตัวแทนโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เนื่องจากเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ในพื้นที่คลองจั่นและมีบทบาทในการรองรับประชากรส่วนใหญ่ของเขต โรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์ถูกเลือกเป็นตัวแทนโรงเรียนเอกชน เนื่องจากเป็นโรงเรียนเอกชนขนาดใหญ่ที่มีจำนวนนักเรียนสูงและสะท้อนการแข่งขันด้านคุณภาพในตลาดการศึกษาเมือง และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ถูกเลือกเป็นตัวแทนโรงเรียนสังกัดมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นโรงเรียนประเภทเฉพาะที่มีบทบาทด้านความเป็นเลิศทางวิชาการและภาพลักษณ์

การเลือกโรงเรียนทั้งสามแห่งนี้จึงมิได้มุ่งเน้นเพียงความแตกต่างเชิงสังกัดเท่านั้น แต่ยังสะท้อนความแตกต่างเชิงโครงสร้าง (Institutional Diversity) และเชิงพื้นที่ (Spatial Diversity) ของทางเลือกทางการศึกษาในเขตบางกะปิ ซึ่งมีความเหมาะสมต่อการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกโรงเรียนของผู้ปกครองในบริบทเมือง โดยรองรับการ

ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ One-Way ANOVA ซึ่งกำหนดให้แต่ละโรงเรียนเป็นตัวแทนของกลุ่มเปรียบเทียบ (Comparison Groups) ในการวิเคราะห์เชิงอนุมาน

ตารางที่ 1 จำนวนโรงเรียนและจำนวนนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 ในเขตบางกะปิ จำแนกตามสังกัด

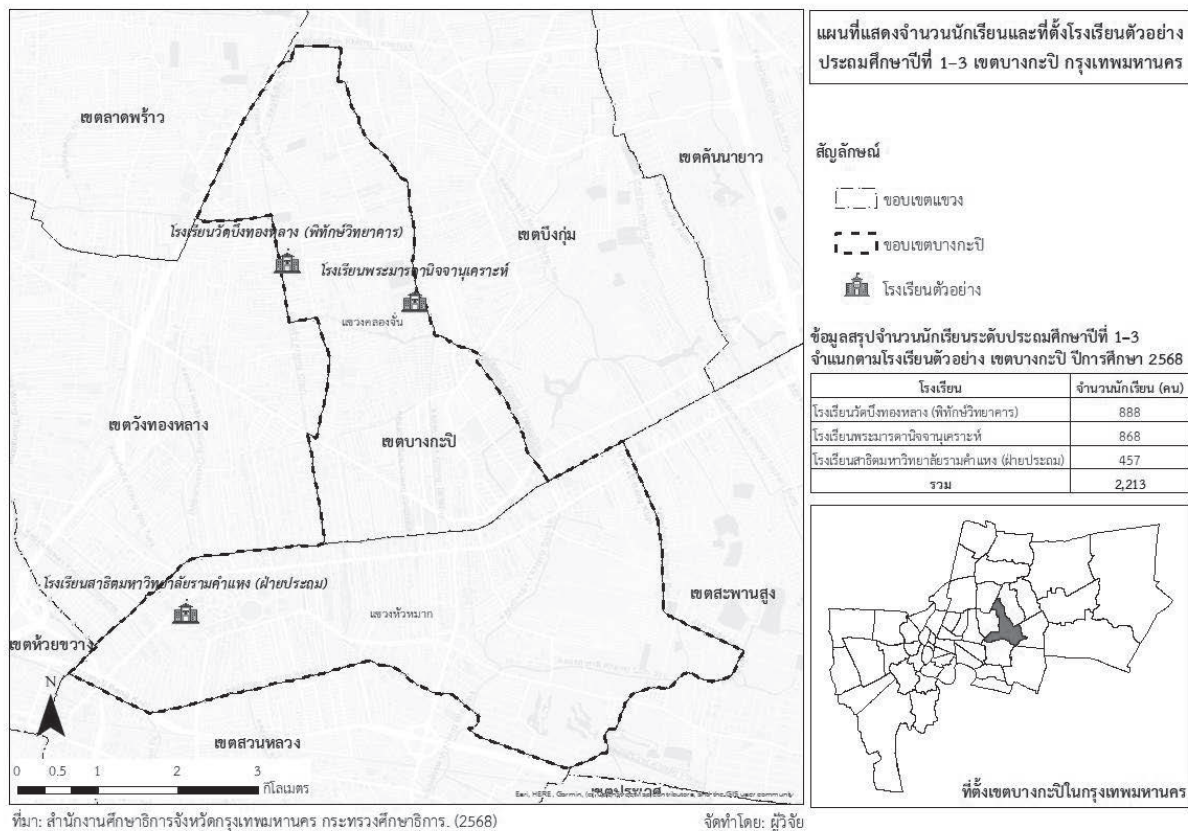
สังกัดสถานศึกษา	จำนวนโรงเรียน (แห่ง)	จำนวนนักเรียน ป.1-3 (คน)	ร้อยละของนักเรียน
สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร	10	3,786	56.49
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน	12	2,459	36.69
สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	1	457	6.82
รวม	23	6,702	100.00

ตารางที่ 2 การกระจายตัวของโรงเรียนและนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 ในเขตบางกะปิ จำแนกตามแขวง

แขวง	จำนวนโรงเรียน (แห่ง)	จำนวนนักเรียน ป.1 - 3 (คน)	ร้อยละของนักเรียน
คลองจั่น	8	3,756	56.05
หัวหมาก	15	2,946	43.95
รวม	23	6,702	100.00

ตารางที่ 3 โรงเรียนตัวอย่าง จำแนกตามสังกัดสถานศึกษาและจำนวนนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 ในพื้นที่ศึกษา

แขวง	สังกัดสถานศึกษา	โรงเรียนตัวอย่าง	จำนวนนักเรียน ป.1-3 (คน)
คลองจั่น	สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร	โรงเรียนวัดบึงทองหลาง (พิทักษ์วิทยาการ)	888
หัวหมาก	สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน	โรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์	868
	สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม)	457



รูปที่ 1 แผนที่แสดงจำนวนนักเรียนและที่ตั้งโรงเรียนตัวอย่างระดับประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
ที่มา: สำนักงานศึกษาธิการจังหวัด กรุงเทพมหานคร และผู้จัดทำ (2568)

4.3 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรของการวิจัยคือผู้ปกครองที่มีบุตรกำลังศึกษาในระดับประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 ในเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร โดยใช้จำนวนนักเรียนเป็นตัวแทนประชากร (นักเรียน 1 คน = ผู้ปกครอง/ผู้ดูแลหลัก 1 คน และเก็บข้อมูล 1 แบบสอบถามต่อ 1 นักเรียน) รวมทั้งสิ้น $N = 6,702$ คน (สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดกรุงเทพมหานคร กระทรวงศึกษาธิการ, ปีการศึกษา 2568) การคำนวณขนาดตัวอย่างด้วยสูตรของ Yamane (1967) ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้ขนาดตัวอย่าง 378 คน อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้มุ่งเน้นการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบระหว่างประเภทโรงเรียน (Comparative Analysis) โดยใช้สถิติ One-Way ANOVA จึงกำหนดขนาดตัวอย่างจำนวน 150 คน และจัดสรรตัวอย่างแบบสมมูลระหว่างกลุ่ม (50 ตัวอย่างต่อโรงเรียน) เพื่อเพิ่มความเที่ยงตรงในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม

การสุ่มตัวอย่างใช้วิธีแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Sampling) โดยในขั้นแรกคัดเลือกโรงเรียนตัวแทนด้วยวิธีแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามโครงสร้างสังกัดสถานศึกษาในพื้นที่ครอบคลุม 3 สังกัด ได้แก่ สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน และสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และในขั้นที่สองใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (Systematic Random Sampling) เพื่อคัดเลือกผู้ปกครองภายในแต่ละโรงเรียน โดยกำหนดช่วงการสุ่มตามสัดส่วนระหว่างจำนวนประชากรและขนาดตัวอย่าง พร้อมกำหนดจุดเริ่มต้นแบบสุ่ม ก่อนดำเนินการคัดเลือกตัวอย่างตามลำดับอย่างเป็นระบบ ทั้งนี้ การจัดสรรตัวอย่างแบบสมมูลระหว่างกลุ่มช่วยเพิ่มความเที่ยงตรงของการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยในการวิเคราะห์ทางสถิติ อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ไม่ได้มุ่งประมาณค่าสัดส่วนของประชากรทั้งเขตเป็นหลัก แต่เน้นการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มโรงเรียน 3 ประเภท โดยใช้ขนาดตัวอย่างที่สมดุล (Balanced Group Design)

เพื่อให้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) และเพิ่มความน่าเชื่อถือของการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม

4.4 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง (Structured Questionnaire) สำหรับเก็บข้อมูลจากผู้ปกครอง และโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

4.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้เก็บรวบรวมข้อมูล 2 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลทฤษฎี และปฐมภูมิ โดยข้อมูลทฤษฎีได้จากการทบทวนวรรณกรรมและเอกสารที่เกี่ยวข้อง ส่วนข้อมูลปฐมภูมิรวบรวมโดยใช้แบบสอบถามจากผู้ปกครองนักเรียนในโรงเรียนตัวอย่างตามขั้นตอนการสุ่มแบบหลายขั้นตอนที่กำหนดไว้ในข้อ 4.3

การเก็บข้อมูลภาคสนามดำเนินการในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2569 รวมจำนวน 150 ตัวอย่าง และมีการตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลก่อนนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ

4.6 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

4.6.1 การวิเคราะห์ข้อมูลที่มีระดับการวัดแบบนามบัญญัติ (Nominal) โดยใช้สถิติเป็นร้อยละ (Percentage) และการแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution)

4.6.2 การวิเคราะห์ข้อมูลที่มีระดับการวัดอันดับ (Interval) โดยใช้สถิติเป็นค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อหาระดับและลักษณะของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม

4.6.3 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม ใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) และรายงานขนาดอิทธิพลด้วยค่า Eta squared (η^2)

4.7 ตัวแปรในการศึกษา

4.7.1 ตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้น (Independent Variable)

- 1) ลักษณะประชากร สังคม และเศรษฐกิจ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้รวมครอบครัว เขตที่อยู่อาศัย ประเภทที่อยู่อาศัย จำนวนบุตร และการครอบครองยานพาหนะ
- 2) พฤติกรรมและความสามารถในการเข้าถึงโรงเรียน ได้แก่ ระยะทางจากบ้านถึงโรงเรียนรูปแบบการเดินทาง เวลาในการเดินทาง และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง
- 3) ความรู้ความสามารถของนักเรียนตามการรับรู้ของผู้ปกครองในปัจจุบัน ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะทางอารมณ์และสังคม พฤติกรรมการเรียนรู้และวิชาการ

4.7.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable)

- 1) คุณภาพโรงเรียน ได้แก่ ระดับความสามารถในการจัดการเรียนการสอน ความพร้อมของครู คุณภาพหลักสูตร ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความทันสมัยของสื่อการเรียนรู้ และทรัพยากรทางการศึกษาที่โรงเรียนจัดเตรียมให้ผู้เรียน
- 2) ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมโรงเรียน ได้แก่ ระดับความปลอดภัยของผู้เรียนทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ระบบดูแลนักเรียน การจัดสภาพแวดล้อม อาคารสถานที่ ความสะอาด และการจัดการพื้นที่ทางกายภาพ โดยครอบคลุมปัจจัยด้านการเดินทาง ความสะดวก และความเสี่ยงในบริบทเมือง
- 3) ชื่อเสียงและภาพลักษณ์โรงเรียน ได้แก่ การรับรู้ของผู้ปกครองเกี่ยวกับภาพลักษณ์ ความมีชื่อเสียง ผลงานของโรงเรียน การยอมรับจากสังคม ผลสำเร็จของศิษย์เก่า รวมถึงความน่าเชื่อถือที่มีผลต่อการตัดสินใจ
- 4) ค่านิยมและวัฒนธรรมโรงเรียน ได้แก่ ความสอดคล้องกันระหว่างอัตลักษณ์ของครอบครัว ค่านิยม วัฒนธรรม ความเชื่อ ศาสนา กฎระเบียบ และทัศนคติที่ครอบครัวยึดถือว่าโรงเรียนควรมี
- 5) การเข้าถึงเชิงพื้นที่และการเดินทาง ได้แก่ ระยะทางระหว่างที่อยู่อาศัยกับโรงเรียน ระยะเวลาในการเดินทาง สภาพการจราจร ท่าเลที่ตั้งของโรงเรียน และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ซึ่งมีผลต่อการตัดสินใจเลือกโรงเรียน

4.8 พื้นที่ศึกษา

4.8.1 ที่ตั้งและขอบเขตเชิงพื้นที่ การศึกษานี้กำหนดพื้นที่ศึกษาเป็นเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ซึ่งตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของกรุงเทพมหานคร มีพื้นที่ประมาณ 28.523 ตารางกิโลเมตร และมีลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นที่ราบลุ่มมี ลำคลองไหลผ่าน โดยเฉพาะบริเวณแขวงคลองจั่นที่มีสภาพค่อนข้างลุ่มมาก (สำนักงานเขตบางกะปิ, 2568) ในเชิงขอบเขตการปกครอง เขตบางกะปิประกอบด้วย 2 แขวง ได้แก่ แขวงคลองจั่น และแขวงหัวหมาก (สำนักงานเขตบางกะปิ, 2568)

4.8.2 แนวเขตติดต่อและการเชื่อมโยงกับพื้นที่ข้างเคียง เขตบางกะปามีแนวเขตติดต่อกับเขตโดยรอบหลายเขต ซึ่งสะท้อนบทบาทของพื้นที่ในฐานะ “พื้นที่รอยต่อเมืองชั้นใน-ชั้นกลาง” และเป็นพื้นที่ที่มีการเคลื่อนย้ายและการเดินทางเชื่อมโยงกับกิจกรรมเมืองอย่างต่อเนื่อง (สำนักงานเขตบางกะปิ, 2568) โครงสร้างเชิงพื้นที่ดังกล่าวมีนัยต่อการเข้าถึงบริการสาธารณะและสถานศึกษา เนื่องจากครัวเรือนสามารถเลือกโรงเรียนได้ทั้งภายในเขตและข้ามเขต โดยเฉพาะเมื่อพิจารณาร่วมกับข้อจำกัดด้านเวลาและการเดินทางในบริบทเมือง (สำนักงานเขตบางกะปิ, 2568)

4.8.3 ประชากร จากสถิติทางทะเบียนราษฎร (ข้อมูล ณ วันที่ 4 มีนาคม พ.ศ. 2568) เขตบางกะปามีประชากรรวม 141,315 คน แยกเป็นแขวงคลองจั่น 73,358 คน และแขวงหัวหมาก 67,957 คน (สำนักงานเขตบางกะปิ, 2568) ตัวเลขดังกล่าวสะท้อนฐานประชากรในทะเบียนที่ใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงเชิงนโยบายและการบริหารท้องถิ่น และเป็นบริบทสำคัญต่อการทำความเข้าใจอุปสงค์ด้านบริการการศึกษาในระดับประถมศึกษาในพื้นที่เมือง (สำนักงานเขตบางกะปิ, 2568)

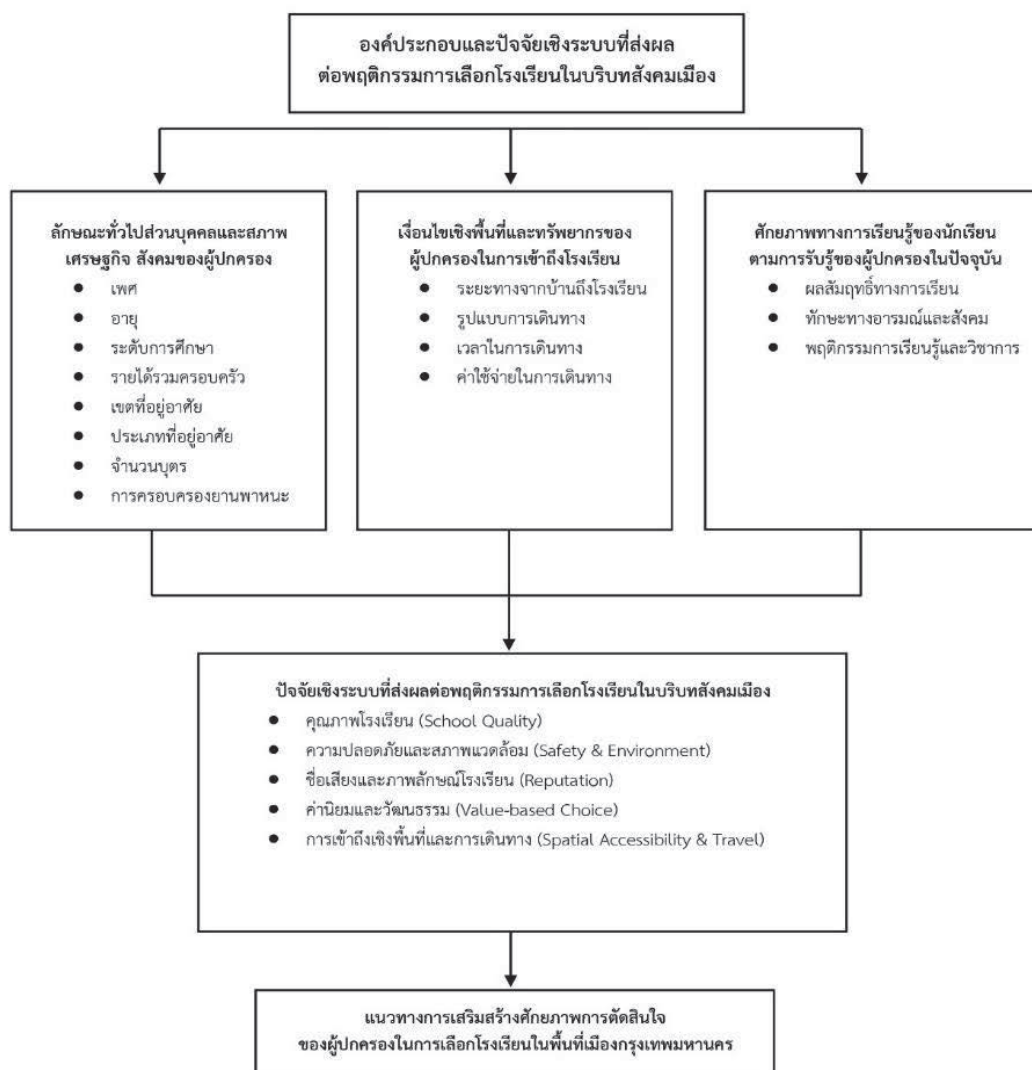
4.8.4 ความเหมาะสมของพื้นที่ต่อโจทย์วิจัย “การเลือกโรงเรียนในเมือง” ด้วยขนาดพื้นที่เขตที่ชัดเจน (28.523 ตร.กม.) โครงสร้างการปกครองระดับแขวง 2 แขวง และฐานประชากรตามทะเบียนราษฎรที่มีจำนวนมาก (141,315 คน) เขตบางกะปิจึงเป็นกรณีศึกษาที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ “การตัดสินใจเลือกโรงเรียน” ในบริบทเมือง ซึ่งเป็นการตัดสินใจที่เชื่อมโยงทั้งมิติด้านความปลอดภัย สภาพแวดล้อม และต้นทุนเชิงพื้นที่ของครัวเรือนในชีวิตประจำวัน (สำนักงานเขตบางกะปิ, 2568)

ตารางที่ 4 ตารางแสดงฐานข้อมูลประชากรตามทะเบียนราษฎรเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร (สำนักงานเขตบางกะปิ, 2568)

ตัวชี้วัด	ข้อมูล
ประชากรแขวงคลองจั่น	73,358 คน
ประชากรแขวงหัวหมาก	67,957 คน
ประชากรรวม	141,315 คน

หมายเหตุ: ข้อมูลประชากรเป็น “ทะเบียนราษฎร” ณ วันที่ระบุ ซึ่งอาจแตกต่างจากจำนวนประชากรแฝง/ผู้พักอาศัยจริงในพื้นที่ (สำนักงานเขตบางกะปิ ณ 4 มี.ค. 2568)

4.9 กรอบแนวคิด



รูปที่ 2 กรอบการวิจัย

ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

5. ผลการศึกษา

5.1 ลักษณะประชากร

ผลการศึกษาลักษณะประชากรของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 150 คน พบว่า ผู้ปกครองส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงในทุกกลุ่มตัวอย่าง โดยโรงเรียนวัดบึงทองหลางและโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหงมีสัดส่วนเพศหญิงเท่ากันที่ร้อยละ 82.0 ขณะที่โรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์มีสัดส่วนเพศหญิงร้อยละ 78.0 สะท้อนบทบาทของมารดาในฐานะผู้มีบทบาทสำคัญต่อการตัดสินใจด้านการศึกษาในครัวเรือนเมือง ด้านระดับการศึกษา พบว่า ผู้ปกครองส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในทุกโรงเรียน โดยโรงเรียนวัดบึงทองหลางมีสัดส่วนร้อยละ 58.0 โรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์ร้อยละ 68.0 และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหงร้อยละ 64.0 ขณะที่ผู้ปกครองที่มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีมีสัดส่วนค่อนข้างสูงเช่นกัน ได้แก่ ร้อยละ 28.0, 30.0 และ 32.0 ตามลำดับ สะท้อนว่ากลุ่มตัวอย่างมีทุนทางการศึกษาในระดับค่อนข้างสูง สำหรับลักษณะการอยู่อาศัยในเขตโรงเรียน พบความแตกต่างอย่างชัดเจนระหว่างกลุ่ม โดยผู้ปกครองของโรงเรียนวัดบึงทองหลางส่วนใหญ่อาศัยอยู่ภายใน

เขตโรงเรียน (ร้อยละ 68.0) ขณะที่โรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหงมีสัดส่วนผู้ปกครองที่อยู่นอกเขตโรงเรียนสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ (ร้อยละ 84.0 และ 68.0 ตามลำดับ) ซึ่งสะท้อนแนวโน้มการเดินทางข้ามพื้นที่เพื่อเข้าถึงสถานศึกษาที่มีคุณลักษณะตรงตามความต้องการของผู้ปกครอง เมื่อพิจารณาประเภทที่พักอาศัย พบว่า ผู้ปกครองของโรงเรียนวัดบึงทองหลางส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในแฟลตหรืออพาร์ทเมนต์/หอพัก (ร้อยละ 42.0) รองลงมาคือบ้านเดี่ยว (ร้อยละ 24.0) ในขณะที่ผู้ปกครองของโรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในทาวน์เฮาส์ (ร้อยละ 46.0) และบ้านเดี่ยว (ร้อยละ 44.0) ส่วนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหงพบว่าผู้ปกครองส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในบ้านเดี่ยว (ร้อยละ 48.0) รองลงมาคือทาวน์เฮาส์ (ร้อยละ 18.0) และบ้านแฝด (ร้อยละ 12.0) ภาพรวมสะท้อนให้เห็นถึงความแตกต่างเชิงโครงสร้างทางสังคมและเศรษฐกิจของครัวเรือนในแต่ละกลุ่มโรงเรียน โดยเฉพาะในมิติของรูปแบบที่อยู่อาศัยและการเข้าถึงสถานศึกษา ซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานที่อาจมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกรรมการเลือกโรงเรียนในบริบทเมือง

ตารางที่ 5 ตารางแสดงการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะประชากรของผู้ปกครองในเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร (n = 150)

ตัวแปร		โรงเรียนวัดบึงทองหลาง		โรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์		โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง	
		ความถี่ (คน)	ร้อยละ	ความถี่ (คน)	ร้อยละ	ความถี่ (คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	9	18.0	11	22.0	9	18.0
	หญิง	41	82.0	39	78.0	41	82.0
ระดับการศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	7	14.0	1	2.0	2	4.0
	ปริญญาตรี	29	58.0	34	68.0	32	64.0
	สูงกว่าปริญญาตรี	14	28.0	15	30.0	16	32.0
การอยู่อาศัยในเขตโรงเรียน	อยู่ในเขตโรงเรียน	34	68.0	8	16.0	16	32.0
	อยู่นอกเขตโรงเรียน	16	32.0	42	84.0	34	68.0
ประเภทที่พักอาศัย	บ้านเดี่ยว	12	24.0	22	44.0	24	48.0
	ทาวน์เฮาส์	8	16.0	23	46.0	9	18.0
	บ้านแฝด	0	0.0	0	0.0	6	12.0
	อาคารพาณิชย์/ตึกแถว	2	4.0	2	4.0	2	4.0
	แฟลต/อพาร์ทเมนต์/หอพัก	21	42.0	0	0.0	0	0.0
	คอนโดมิเนียม	7	14.0	3	6.0	0	0.0

หมายเหตุ: กลุ่มตัวอย่างแบ่งเท่ากันระหว่างโรงเรียน (n = 50 ต่อกลุ่ม)

5.2 ลักษณะเศรษฐกิจและสังคม

ผลการวิเคราะห์ลักษณะเศรษฐกิจและสังคมของผู้ปกครองจำแนกตามประเภทโรงเรียน (ตารางที่ 6) พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มตัวอย่างในหลายมิติ ทั้งด้านอายุ รายได้ โครงสร้างครอบครัว และศักยภาพในการเข้าถึงยานพาหนะ ในด้านอายุ ผู้ปกครองโรงเรียนวัดบึงทองหลางมีอายุเฉลี่ย 37.42 ปี (SD = 9.76) ขณะที่โรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์มีอายุเฉลี่ย 42.86 ปี (SD = 5.59) และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหงมีอายุเฉลี่ย 41.96 ปี (SD = 5.69) สะท้อนว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในช่วงวัยทำงานตอนปลายถึงวัยกลางคน โดยกลุ่มโรงเรียนเอกชนและสาธิตมีแนวโน้มเป็นผู้ปกครองที่มีอายุมากกว่าเล็กน้อย ด้านรายได้เฉลี่ยครัวเรือนต่อเดือน พบความแตกต่างอย่างชัดเจน โดยผู้ปกครองโรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์มีรายได้เฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x}$ = 120,252.30 บาท, SD = 126,621.89) รองลงมาคือโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ($\bar{x}$ = 90,992.00 บาท, SD = 57,361.33) และโรงเรียนวัดบึงทองหลาง ($\bar{x}$ = 51,782.00 บาท, SD = 48,171.50) อย่างไรก็ตาม ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานที่สูง โดยเฉพาะในกลุ่มโรงเรียนเอกชน สะท้อนถึงความแตกต่างภายในกลุ่ม (within-group variability) ที่ค่อนข้างมาก สำหรับจำนวนบุตร พบว่าผู้ปกครองมีจำนวนบุตรเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำ โดยโรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x}$ = 1.70, SD = 0.68)

ขณะที่โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหงมีค่าเฉลี่ย 1.46 คน ($SD = 0.58$) และโรงเรียนวัดบึงทองหลางมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{x} = 1.18$, $SD = 0.39$) สะท้อนแนวโน้มครอบครัวขนาดเล็กในบริบทเมือง ในด้านการครอบครองยานพาหนะ พบว่าผู้ปกครองโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหงมีจำนวนรถยนต์เฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x} = 1.88$, $SD = 0.92$) รองลงมาคือโรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์ ($\bar{x} = 1.86$, $SD = 1.07$) และโรงเรียนวัดบึงทองหลาง ($\bar{x} = 0.56$, $SD = 0.50$) ขณะที่การครอบครองรถจักรยานยนต์มีแนวโน้มใกล้เคียงกัน โดยโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหงมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x} = 0.86$, $SD = 0.76$) รองลงมาคือโรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์ ($\bar{x} = 0.74$, $SD = 0.80$) และโรงเรียนวัดบึงทองหลาง ($\bar{x} = 0.62$, $SD = 0.49$) ส่วนการครอบครองจักรยาน พบว่าผู้ปกครองโรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x} = 1.20$, $SD = 1.25$) รองลงมาคือโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ($\bar{x} = 1.14$, $SD = 0.95$) และโรงเรียนวัดบึงทองหลาง ($\bar{x} = 0.32$, $SD = 0.47$) โดยภาพรวม ผลการศึกษาสะท้อนให้เห็นถึงความแตกต่างเชิงเศรษฐกิจและศักยภาพการเดินทางของครัวเรือนระหว่างประเภทโรงเรียน ซึ่งอาจส่งผลต่อรูปแบบการเข้าถึงสถานศึกษา (School Accessibility) และพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกโรงเรียนของผู้ปกครองในบริบทเมือง

ตารางที่ 6 ตารางแสดงการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะเศรษฐกิจและสังคมของผู้ปกครองในเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ($n = 150$)

ตัวแปร	โรงเรียนวัดบึงทองหลาง		โรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์		โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง	
	Mean	Std. Deviation	Mean	Std. Deviation	Mean	Std. Deviation
อายุ (ปี)	37.42	9.76	42.86	5.59	41.96	5.69
รายได้เฉลี่ยครัวเรือนต่อเดือน (บาท)	51782.00	48171.50	120252.30	126621.89	90992.00	57361.33
จำนวนบุตร (คน)	1.18	0.39	1.70	0.68	1.46	0.58
จำนวนรถยนต์ในครอบครอง (คัน)	0.56	0.50	1.86	1.07	1.88	0.92
จำนวนรถจักรยานยนต์ในครอบครอง (คัน)	0.62	0.49	0.74	0.80	0.86	0.76
จำนวนจักรยานในครอบครอง (คัน)	0.32	0.47	1.20	1.25	1.14	0.95

หมายเหตุ: กลุ่มตัวอย่างแบ่งเท่ากันระหว่างโรงเรียน ($n = 50$ ต่อกลุ่ม)

5.3 พฤติกรรมและความสามารถในการเข้าถึงโรงเรียนของผู้ปกครอง

ผลการศึกษาพฤติกรรมและความสามารถในการเข้าถึงโรงเรียนของผู้ปกครอง (ตารางที่ 7 และตารางที่ 8) พบความแตกต่างของรูปแบบการเดินทางและต้นทุนการเข้าถึงระหว่างกลุ่มโรงเรียนอย่างชัดเจน ซึ่งสะท้อนถึงโครงสร้างการเข้าถึงเชิงพื้นที่ (Spatial Accessibility) ที่ไม่เท่ากันในบริบทเมือง ในด้านรูปแบบการเดินทาง (ตารางที่ 7) ผู้ปกครองโรงเรียนวัดบึงทองหลางมีรูปแบบการเดินทางที่หลากหลาย โดยใช้รถยนต์ส่วนตัวเป็นหลัก (ร้อยละ 56.0) รองลงมาคือการเดินเท้า (ร้อยละ 32.0) และการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ (ร้อยละ 12.0) สะท้อนลักษณะการเข้าถึงในระยะใกล้และความยืดหยุ่นของทางเลือกการเดินทาง ในขณะที่ผู้ปกครองโรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์ใช้รถยนต์ส่วนตัวเป็นหลักเช่นกัน (ร้อยละ 70.0) รองลงมาคือระบบขนส่งสาธารณะ (ร้อยละ 26.0) และรถโรงเรียนหรือ รถรับส่งเอกชน (ร้อยละ 4.0) แสดงถึงรูปแบบการเดินทางที่ยังคงมีความหลากหลายแต่เริ่มพึ่งพาพาหนะส่วนบุคคลมากขึ้น ในทางตรงกันข้าม ผู้ปกครองโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหงทั้งหมดใช้รถยนต์ส่วนตัวในการเดินทาง (ร้อยละ 100.0) สะท้อนการพึ่งพาพาหนะส่วนบุคคลอย่างสมบูรณ์ และข้อจำกัดของทางเลือกด้านการเดินทางอื่นในกลุ่มนี้ เมื่อพิจารณาความสามารถในการเข้าถึงเชิงกายภาพ (ตารางที่ 8) พบว่า ผู้ปกครองโรงเรียนวัดบึงทองหลางมีระยะทางเฉลี่ยจากบ้านถึงโรงเรียนต่ำที่สุด ($\bar{x} = 5.90$ กิโลเมตร, $SD = 6.14$) ใช้เวลาเดินทางเฉลี่ย 32.18 นาที ($SD = 22.98$) และมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 69.88 บาทต่อวัน ($SD = 68.71$) แสดงถึงต้นทุนการเข้าถึงที่ค่อนข้างต่ำ ขณะที่ผู้ปกครองโรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์มีระยะทางเฉลี่ย 8.30 กิโลเมตร ($SD = 6.79$) ซึ่งสูงกว่ากลุ่มโรงเรียนรัฐ แต่กลับใช้เวลาเดินทางเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{x} = 22.24$ นาที, $SD = 10.78$) อย่างไรก็ตาม มีค่าใช้จ่ายในการเดินทางค่อนข้างสูง ($\bar{x} = 144.10$ บาทต่อวัน, $SD = 57.54$) สะท้อนลักษณะการเดินทางที่อาจพึ่งพาพาหนะส่วนบุคคลในเส้นทางที่มีประสิทธิภาพสูง (efficient routes) หรือมีการใช้โครงข่ายถนนที่เอื้อต่อการเดินทาง ในขณะที่

ผู้ปกครองโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหงมีระยะทางเฉลี่ย 9.26 กิโลเมตร ($SD = 6.07$) และใช้เวลาเดินทางเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x} = 64.80$ นาที, $SD = 23.88$) พร้อมทั้งมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x} = 146.36$ บาทต่อวัน, $SD = 38.60$) สะท้อนภาระต้นทุนการเดินทาง (Travel Burden) ที่สูงทั้งในมิติของเวลาและค่าใช้จ่าย ผลการศึกษาดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า แม้ผู้ปกครองทุกกลุ่มจะพึงพารถยนต์ส่วนตัวเป็นหลัก แต่ “ระยะทาง-เวลา-ค่าใช้จ่าย” มีได้เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน โดยเฉพาะกรณีโรงเรียนเอกชนที่แม้มีระยะทางมากขึ้นแต่สามารถใช้เวลาเดินทางต่ำกว่า สะท้อนความแตกต่างของประสิทธิภาพโครงข่ายคมนาคม (Transport Efficiency) ในแต่ละพื้นที่ในเชิงผังเมือง ผลลัพธ์นี้สะท้อนว่า “การเข้าถึงเชิงพื้นที่” มิได้ขึ้นอยู่กับระยะทางเพียงอย่างเดียว แต่เป็นผลจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายคมนาคม รูปแบบการใช้ที่ดิน และศักยภาพของครัวเรือนในการเลือกใช้รูปแบบการเดินทาง ซึ่งท้ายที่สุดส่งผลต่อโอกาสในการเข้าถึงสถานศึกษาที่มีคุณภาพ

ตารางที่ 7 ตารางแสดงการวิเคราะห์ข้อมูลวิธีการเดินทางมาส่งบุตรของผู้ปกครองในเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร (n = 150)

ตัวแปร	โรงเรียนวัดบึงทองหลาง		โรงเรียนพระมารดา นิจจานุเคราะห์		โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัย รามคำแหง	
	ความถี่ (คน)	ร้อยละ	ความถี่ (คน)	ร้อยละ	ความถี่ (คน)	ร้อยละ
ผู้ปกครองเดินทางมาส่งบุตรด้วยเดินเท้า	16	32.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ผู้ปกครองเดินทางมาส่งบุตรด้วยขนส่งสาธารณะ	6	12.00	13.00	26.00	0.00	0.00
ผู้ปกครองเดินทางมาส่งบุตรด้วยรถยนต์ส่วนตัว	28	56.00	35.00	70.00	50.00	100.00
ผู้ปกครองส่งบุตรเดินทางมาด้วยรถโรงเรียน/รถรับส่งเอกชน	0.00	0.00	2.00	4.00	0.00	0.00

หมายเหตุ: กลุ่มตัวอย่างแบ่งเท่ากันระหว่างโรงเรียน (n = 50 ต่อกลุ่ม)

ตารางที่ 8 ตารางแสดงการวิเคราะห์ข้อมูลระยะทาง ระยะเวลา และค่าใช้จ่ายในการเดินทางจากบ้านถึงโรงเรียนของผู้ปกครองในเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร (n = 150)

ตัวแปร	โรงเรียนวัดบึงทองหลาง		โรงเรียนพระมารดา นิจจานุเคราะห์		โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัย รามคำแหง	
	Mean	Std. Deviation	Mean	Std. Deviation	Mean	Std. Deviation
ระยะทางจากบ้านถึงโรงเรียน (กิโลเมตร)	5.90	6.14	8.30	6.79	9.26	6.07
ระยะเวลาในการเดินทาง (นาที)	32.18	22.98	22.24	10.78	64.80	23.88
ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (บาท/วัน)	69.88	68.71	144.10	57.54	146.36	38.60

หมายเหตุ: กลุ่มตัวอย่างแบ่งเท่ากันระหว่างโรงเรียน (n = 50 ต่อกลุ่ม)

5.4 ระดับความรู้ความสามารถของนักเรียนตามการรับรู้ของผู้ปกครองในปัจจุบัน

ผลการศึกษาระดับความรู้ความสามารถของนักเรียนตามการรับรู้ของผู้ปกครอง (ตารางที่ 9) โดยพิจารณา 3 ด้าน ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะทางอารมณ์และสังคม และทักษะการเรียนรู้และวิชาการ พบความแตกต่างเชิงระดับระหว่างกลุ่มโรงเรียน ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า นักเรียนโรงเรียนวัดบึงทองหลางมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{x} = 3.28$, $SD = 0.56$) อยู่ในระดับปานกลาง ขณะที่นักเรียนโรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์ ($\bar{x} = 3.77$, $SD = 0.35$) และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ($\bar{x} = 3.78$, $SD = 0.30$) มีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกันและอยู่ในระดับมาก สะท้อนความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์เชิงวิชาการระหว่างประเภทโรงเรียน ในด้านทักษะทางอารมณ์และสังคม พบว่า นักเรียนโรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x} = 4.20$, $SD = 0.67$) รองลงมาคือโรงเรียนวัดบึงทองหลางและโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ($\bar{x} = 4.08$, $SD = 0.70$ และ $SD = 0.63$ ตามลำดับ) โดยทั้งหมดอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าผู้ปกครองรับรู้ว่ามีพัฒนาการด้านสังคมและอารมณ์ในระดับที่ดีอย่างสม่ำเสมอในทุกกลุ่มโรงเรียน สำหรับทักษะการเรียนรู้และวิชาการ พบว่า โรงเรียนสาธิต

มหาวิทยาลัยรามคำแหงมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x} = 4.20$, $SD = 0.61$) รองลงมาคือโรงเรียนวัดบึงทองหลาง ($\bar{x} = 4.12$, $SD = 0.75$) และโรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์ ($\bar{x} = 4.08$, $SD = 0.75$) โดยทั้งหมดอยู่ในระดับมากเช่นกัน โดยภาพรวม ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า ผู้ปกครองรับรู้ว่านักเรียนมีระดับทักษะทางอารมณ์และสังคม รวมถึงทักษะการเรียนรู้และวิชาการอยู่ในระดับมากในทุกกลุ่มโรงเรียน ขณะที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความแตกต่างระหว่างกลุ่ม โดยเฉพาะโรงเรียนสังกัดรัฐที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งสะท้อนช่องว่างเชิงผลลัพธ์ทางการศึกษา (Learning Outcome Gap) ระหว่างประเภทโรงเรียนในบริบทเมือง

ตารางที่ 9 ระดับความรู้ความสามารถของนักเรียนตามการรับรู้ของผู้ปกครองในปัจจุบัน

ปัจจัย	โรงเรียนวัดบึงทองหลาง			โรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์			โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง		
	Mean	Std. Deviation	ระดับ	Mean	Std. Deviation	ระดับ	Mean	Std. Deviation	ระดับ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เกรดเฉลี่ย)	3.28	0.56	ปานกลาง	3.77	0.35	มาก	3.78	0.30	มาก
ระดับทักษะทางอารมณ์และสังคมของนักเรียน	4.08	0.70	มาก	4.20	0.67	มาก	4.08	0.63	มาก
ระดับทักษะการเรียนรู้และวิชาการของนักเรียน	4.12	0.75	มาก	4.08	0.75	มาก	4.20	0.61	มาก

หมายเหตุ: ใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (1 = น้อยที่สุด, 5 = มากที่สุด)

5.5 ระดับของปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกโรงเรียนระดับประถมศึกษาในเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร

ผลการวิเคราะห์ระดับของปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกโรงเรียนของผู้ปกครอง (ตารางที่ 10) ภายใต้กรอบแนวคิด 5 มิติ ได้แก่ ด้านคุณภาพโรงเรียน ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อม ชื่อเสียงและภาพลักษณ์ ค่านิยมและวัฒนธรรม และการเข้าถึงเชิงพื้นที่และการเดินทาง พบว่า ทุกมิติอยู่ในระดับ “มาก” ในทุกกลุ่มโรงเรียน สะท้อนว่าผู้ปกครองให้ความสำคัญต่อปัจจัยหลายด้านควบคู่กันในการตัดสินใจ เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวมรายมิติของทั้งสามกลุ่มร่วมกัน พบว่า ด้านความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x} = 4.26$) รองลงมาคือด้านคุณภาพโรงเรียน ($\bar{x} = 4.18$) ด้านค่านิยมและวัฒนธรรม ($\bar{x} = 4.16$) ขณะที่ด้านชื่อเสียงและภาพลักษณ์โรงเรียน ($\bar{x} = 4.11$) และด้านการเข้าถึงเชิงพื้นที่และการเดินทาง ($\bar{x} = 4.12$) โดยทุกมิตียังคงอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารายโรงเรียน พบว่า ด้านความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมเป็นมิติที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในโรงเรียนวัดบึงทองหลาง ($\bar{x} = 4.37$, $SD = 0.54$) และโรงเรียนพระมารดานิจจานุเคราะห์ ($\bar{x} = 4.26$, $SD = 0.54$) ขณะที่โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหงมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในด้านคุณภาพโรงเรียน ($\bar{x} = 4.23$, $SD = 0.63$) โดยมีค่าคะแนนด้านความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน ($\bar{x} = 4.14$, $SD = 0.64$) ในระดับตัวชี้วัดย่อย ด้านความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมเป็นมิติที่มีค่าคะแนนสูงอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะ “ระบบการจัดการการเข้า-ออกของบุคคลภายนอก” ซึ่งมีค่าเฉลี่ยสูงถึง 4.50 ในโรงเรียนวัดบึงทองหลาง และยังอยู่ในระดับสูงในโรงเรียนอื่น (4.18 และ 4.26 ตามลำดับ) รวมถึง “การจัดบริการอาหารกลางวันที่ได้มาตรฐาน” ($\bar{x} = 4.46$, 4.16 และ 4.00) สะท้อนความสำคัญของมิติความปลอดภัยในฐานะปัจจัยหลักของการตัดสินใจ สำหรับด้านคุณภาพโรงเรียน พบว่า ตัวชี้วัดที่มีค่าเฉลี่ยสูง ได้แก่ “หลักสูตรที่ทันสมัย” (ค่าเฉลี่ย ≈ 4.24 – 4.30) และ “ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน” (ค่าเฉลี่ย ≈ 4.02 – 4.30) ซึ่งอยู่ในระดับมากในทุกโรงเรียน แสดงให้เห็นว่าผู้ปกครองยังคงให้ความสำคัญต่อคุณภาพการเรียนรู้ควบคู่กับมิติอื่น ในด้านการเข้าถึงเชิงพื้นที่และการเดินทาง ตัวชี้วัดสำคัญ ได้แก่ “ระยะเวลาในการเดินทาง” ($\bar{x} = 4.30$, 4.36 และ 4.22) และ “ระยะทางจากบ้านถึงโรงเรียน” ($\bar{x} = 4.22$, 4.26 และ 4.30) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก สะท้อนบทบาทของข้อจำกัดเชิงพื้นที่และการเดินทางในการกำหนดทางเลือกของครัวเรือนเมือง ด้านชื่อเสียงและภาพลักษณ์โรงเรียน พบว่า ตัวชี้วัด เช่น “ชื่อเสียงทางวิชาการ” และ “การรับรู้เชิงบวกในชุมชน” มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย ≈ 4.06 – 4.26) แม้ค่าเฉลี่ยรวมของมิตินี้จะต่ำกว่ามิติอื่นเล็กน้อย โดยเฉพาะในโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ($\bar{x} = 3.96$) สะท้อนว่าปัจจัยด้านภาพลักษณ์อาจมีบทบาทรองลงมาเมื่อเทียบกับมิติด้านความปลอดภัยและการเข้าถึง ส่วนด้านค่านิยมและวัฒนธรรม พบว่าตัวชี้วัด “การส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม และวินัย” มีค่าเฉลี่ยสูงใน

ทุกกลุ่ม ($\bar{x} = 4.28, 4.42$ และ 4.14) แสดงถึงความสำคัญของความสอดคล้องเชิงคุณค่า (Value Congruence) ระหว่างโรงเรียนและครอบครัว โดยสรุป ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า ปัจจัยทุกมิติอยู่ในระดับ “มาก” และมีรูปแบบการกระจายค่าค่อนข้างใกล้เคียงกันระหว่างกลุ่มโรงเรียน สะท้อนแนวโน้มการตัดสินใจเลือกโรงเรียนของผู้ปกครองในบริบทเมืองเป็นกระบวนการที่มีลักษณะเป็นการตัดสินใจแบบหลายมิติ (Multi-Dimensional Decision-Making) โดยผู้ปกครองให้ความสำคัญสูงสุดต่อด้านความปลอดภัยและสภาพแวดล้อม รองลงมาคือด้านคุณภาพโรงเรียน ด้านค่านิยมและวัฒนธรรม ด้านชื่อเสียงและภาพลักษณ์โรงเรียน และด้านการเข้าถึงเชิงพื้นที่และการเดินทาง มากกว่าการพิจารณาปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งเพียงลำพัง

ตารางที่ 10 ระดับของปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกโรงเรียนระดับประถมศึกษาในเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร (n = 150)

ปัจจัย	โรงเรียนวัดบึงทองหลาง			โรงเรียนพระมารดา นิจจานุเคราะห์			โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัย รามคำแหง		
	Mean	Std. Deviation	ระดับ	Mean	Std. Deviation	ระดับ	Mean	Std. Deviation	ระดับ
ด้านที่ 1 คุณภาพโรงเรียน (School Quality)									
1) โรงเรียนมีรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ปกครอง	4.1400	.63920	มาก	4.3400	.65807	มาก	4.2600	.80331	มาก
2) โรงเรียนมีจำนวนผู้เรียนต่อห้องเรียนในระดับที่เอื้อต่อการดูแลนักเรียนของครู	3.8800	.82413	มาก	3.9800	.91451	มาก	4.1200	.82413	มาก
3) หลักสูตรของโรงเรียนมีเนื้อหาที่ทันสมัย	4.2400	.71600	มาก	4.3000	.67763	มาก	4.3000	.73540	มาก
4) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในภาพรวม	4.0200	.71400	มาก	4.2400	.74396	มาก	4.3000	.64681	มาก
5) โรงเรียนมีการใช้สื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอนที่หลากหลาย	4.1800	.66055	มาก	4.2800	.78350	มาก	4.1800	.74751	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.0920	.60906	มาก	4.2280	.61679	มาก	4.2320	.62904	มาก
ด้านที่ 2 ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อม (Safety & Environment)									
1) โรงเรียนมีมาตรการด้านความปลอดภัยภายในพื้นที่โรงเรียน	4.3800	.66670	มาก	4.3000	.64681	มาก	4.3200	.84370	มาก
2) โรงเรียนมีระบบการจัดการการเข้าและออกพื้นที่ของบุคคลภายนอก	4.5000	.64681	มากที่สุด	4.1800	.77433	มาก	4.2600	.82833	มาก
3) อาคารและสถานที่ของโรงเรียนอยู่ในสภาพเหมาะสมต่อการใช้งานของนักเรียน	4.3000	.70711	มาก	4.4200	.64175	มาก	4.1000	.70711	มาก
4) โรงเรียนมีการดูแลความสะอาดของห้องเรียนและพื้นที่ส่วนกลาง	4.2000	.69985	มาก	4.2600	.66425	มาก	4.0200	.76904	มาก

ปัจจัย	โรงเรียนวัดบึงทองหลาง			โรงเรียนพระมารดา นิจจานุเคราะห์			โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัย รามคำแหง		
	Mean	Std. Deviation	ระดับ	Mean	Std. Deviation	ระดับ	Mean	Std. Deviation	ระดับ
5) โรงเรียนมีการจัดบริการอาหาร กลางวันที่เป็นไปตามมาตรฐานด้าน สุขอนามัย	4.4600	.64555	มาก	4.1600	.76559	มาก	4.0000	.78246	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.3680	.54265	มาก	4.2640	.53975	มาก	4.1400	.64047	มาก
ด้านที่ 3 ชื่อเสียงและภาพลักษณ์โรงเรียน (Reputation)									
1) ความสำเร็จของศิษย์เก่าถูก นำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการ ตัดสินใจเลือกโรงเรียน	4.3600	.66271	มาก	3.8800	.71827	มาก	3.6000	1.01015	มาก
2) ชื่อเสียงของโรงเรียนมีผลต่อการ รับรู้โอกาสทางการศึกษาต่อของ นักเรียน	4.4000	.57143	มาก	4.2600	.63278	มาก	4.1600	.81716	มาก
3) โรงเรียนเป็นที่รับรู้เชิงบวกใน ชุมชนหรือสังคมโดยรอบ	4.1400	.78272	มาก	4.2600	.59966	มาก	4.2400	.65652	มาก
4) ผู้ปกครองรู้จักโรงเรียนนี้จาก คำแนะนำของผู้ปกครองท่านอื่น	4.2200	.76372	มาก	3.8400	1.09470	มาก	3.7400	.98582	มาก
5) โรงเรียนมีชื่อเสียงทางวิชาการใน ระดับที่ผู้ปกครองรับรู้	4.2200	.57605	มาก	4.2600	.63278	มาก	4.0600	.71171	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.2680	.66271	มาก	4.1000	.56025	มาก	3.9600	.59522	มาก
ด้านที่ 4 ค่านิยมและวัฒนธรรม (Values & Culture)									
1) ค่านิยมของโรงเรียนมีความ สอดคล้องกับวิถีการเลี้ยงดูของ ครอบครัว	4.0000	.57143	มาก	4.0600	.65184	มาก	3.9600	.66884	มาก
2) โรงเรียนมีแนวทางในการส่งเสริม คุณธรรม จริยธรรม และวินัยของ นักเรียน	4.2800	.67128	มาก	4.4200	.70247	มาก	4.1400	.63920	มาก
3) โรงเรียนมีลักษณะหรือ เอกลักษณ์ด้านวัฒนธรรมที่ ผู้ปกครองพิจารณาในการเลือก	4.2800	.64015	มาก	4.1800	.74751	มาก	4.0000	.72843	มาก
4) กฎระเบียบและแนวปฏิบัติของ โรงเรียนมีความสอดคล้องกับ แนวคิดของครอบครัว	4.2200	.64807	มาก	4.1600	.71027	มาก	4.0800	.75160	มาก
5) ผู้ปกครองพิจารณานโยบายหรือ แนวปฏิบัติด้านวัฒนธรรมของ โรงเรียนในการตัดสินใจเลือก โรงเรียน	4.3000	.58029	มาก	4.3200	.76772	มาก	3.9800	.84491	มาก

ปัจจัย	โรงเรียนวัดบึงทองหลาง			โรงเรียนพระมารดา นิจนาญเคราะห์			โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัย รามคำแหง		
	Mean	Std. Deviation	ระดับ	Mean	Std. Deviation	ระดับ	Mean	Std. Deviation	ระดับ
ค่าเฉลี่ยรวม	4.2160	.52813	มาก	4.2280	.57429	มาก	4.0320	.61460	มาก
ด้านที่ 5 การเข้าถึงเชิงพื้นที่และการเดินทาง (Spatial Accessibility & Travel)									
1) ระยะทางระหว่างที่อยู่อาศัย กับโรงเรียนมีผลต่อการตัดสินใจ เลือกโรงเรียน	4.2200	.81541	มาก	4.2600	1.02639	มาก	4.3000	.83910	มาก
2) ระยะเวลาในการเดินทางไป โรงเรียนถูกนำมาพิจารณาในการ ตัดสินใจเลือกโรงเรียน	4.3000	.64681	มาก	4.3600	.74942	มาก	4.2200	.84007	มาก
3) สภาพการจราจรในพื้นที่รอบ โรงเรียนมีผลต่อความสะดวกในการ เดินทาง	4.3200	.65278	มาก	4.0200	.74203	มาก	4.1600	.79179	มาก
4) ทำเลที่ตั้งของโรงเรียนมี ความสัมพันธ์กับรูปแบบการ เดินทางของครอบครัว	4.2200	.70826	มาก	4.0200	.91451	มาก	4.0800	.87691	มาก
5) ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไป และกลับโรงเรียนถูกนำมาพิจารณา ในการตัดสินใจเลือกโรงเรียน	4.1000	.90914	มาก	3.6400	1.17387	มาก	3.4800	1.11098	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.2320	.64947	มาก	4.0600	.68957	มาก	4.0480	.68638	มาก

5.6 การวิเคราะห์ความแตกต่างของปัจจัยการตัดสินใจเลือกโรงเรียนระดับประถมศึกษาในเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปัจจัยการตัดสินใจเลือกโรงเรียนของผู้ปกครองระหว่างโรงเรียน 3 ประเภท ได้แก่ โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร โรงเรียนเอกชน และโรงเรียนสังกัดมหาวิทยาลัย ดังแสดงในตารางที่ 11 พบว่า ปัจจัยด้านคุณภาพโรงเรียน มีค่า $F = 0.831$, $p = .438$ และมีขนาดอิทธิพล (η^2) เท่ากับ 0.011 แสดงถึงความแตกต่างระหว่างกลุ่มในระดับต่ำมาก และไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ด้านความปลอดภัยและสภาพแวดล้อม มีค่า $F = 1.962$, $P = 0.144$ และ $\eta^2 = 0.026$ สะท้อนความแตกต่างในระดับต่ำ และไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับด้านชื่อเสียงและภาพลักษณ์โรงเรียน ซึ่งมีค่า $F = 2.540$, $P = 0.082$ และ $\eta^2 = 0.033$ แม้จะมีค่า η^2 สูงกว่ามิติอื่นเล็กน้อย แต่ยังคงอยู่ในระดับ Small Effect และไม่ถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ ด้านค่านิยมและวัฒนธรรมโรงเรียน มีค่า $F = 1.835$, $P = 0.163$ และ $\eta^2 = 0.024$ และด้านการเข้าถึงเชิงพื้นที่และการเดินทาง มีค่า $F = 1.162$, $P = 0.316$ และ $\eta^2 = 0.016$ โดยทั้งสองมิติดังกล่าวแสดงมีขนาดอิทธิพลในระดับต่ำ (Small Effect size; $\eta^2 < 0.06$) และไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อพิจารณาภาพรวมของปัจจัยทั้งหมด พบว่า มีค่า $F = 1.352$, $P = 0.262$ และ $\eta^2 = 0.018$ ซึ่งยืนยันว่าความแตกต่างระหว่างกลุ่มมีขนาดเล็ก และไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า ผู้ปกครองในเขตเมืองมีรูปแบบการให้ความสำคัญต่อยุทธศาสตร์การเลือกโรงเรียนที่มีลักษณะเป็นเนื้อเดียวกัน (Urban Constraints) แม้โรงเรียนจะต่างสังกัดและมีบริบทเชิงโครงสร้างแตกต่างกัน โดยขนาดอิทธิพล (η^2) ที่อยู่ในระดับต่ำในทุกมิติสะท้อนว่าประเภทโรงเรียนอาจมีบทบาทจำกัดเมื่อ

เปรียบเทียบกับอิทธิพลของข้อจำกัดเชิงโครงสร้างของเมือง (Urban Structural Constraints) ในเชิงทฤษฎีผังเมืองและพฤติกรรมผู้บริโภคมือง (Urban Decision-Making) ผลลัพธ์นี้สามารถอธิบายได้ว่า ครั้วเรือนในเขตเมืองเผชิญ “ข้อจำกัดร่วม” (Shared Urban Constraints) เช่น เวลาเดินทาง ต้นทุนการเข้าถึง และข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรงเรียน ซึ่งนำไปสู่โครงสร้างความชอบที่มีแนวโน้มบรรจบกัน (Convergent Preference Structure) มากกว่าความแตกต่างเชิงสถาบันของโรงเรียน กล่าวอีกนัยหนึ่ง “บริบทเมือง” (Urban Context) ทำหน้าที่เป็นกลไกเชิงโครงสร้าง (Structuring Force) ที่ลดความแตกต่างระหว่างกลุ่ม และกำหนดรูปแบบการตัดสินใจของผู้ปกครองให้มีลักษณะใกล้เคียงกันมากขึ้น ทั้งนี้ เนื่องจากผลการทดสอบ ANOVA ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกมิติ จึงไม่มีการดำเนินการทดสอบความแตกต่างรายคู่ (Post Hoc)

ตารางที่ 11 การวิเคราะห์ความแตกต่างของปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกโรงเรียนระดับประถมศึกษาในเขตบางกะปิ

กรุงเทพมหานคร

(n = 150)

ตัวแปรตาม	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.	η^2
คุณภาพโรงเรียน	ระหว่างกลุ่ม	.635	2	.318	.831	.438	0.011
	ภายในกลุ่ม	56.206	147	.382			
	รวม	56.842	149				
ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อม	ระหว่างกลุ่ม	1.303	2	.651	1.962	.144	0.026
	ภายในกลุ่ม	48.804	147	.332			
	รวม	50.107	149				
ชื่อเสียงและภาพลักษณ์โรงเรียน	ระหว่างกลุ่ม	1.693	2	.847	2.540	.082	0.033
	ภายในกลุ่ม	49.000	147	.333			
	รวม	50.693	149				
ค่านิยมและวัฒนธรรม	ระหว่างกลุ่ม	1.207	2	.603	1.835	.163	0.024
	ภายในกลุ่ม	48.337	147	.329			
	รวม	49.544	149				
การเข้าถึงเชิงพื้นที่และการเดินทาง	ระหว่างกลุ่ม	1.060	2	.530	1.162	.316	0.016
	ภายในกลุ่ม	67.054	147	.456			
	รวม	68.113	149				
รวม	ระหว่างกลุ่ม	.529	2	.264	1.352	.262	0.018
	ภายในกลุ่ม	28.746	147	.196			
	รวม	29.275	149				

หมายเหตุ: เกณฑ์การพิจารณานัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ค่า η^2 (Eta Squared) คำนวณจาก SS ระหว่างกลุ่ม / SS รวม

ขนาดอิทธิพล: Small ($\eta^2 \approx 0.01$), Medium ($\eta^2 \approx 0.06$), large ($\eta^2 \approx 0.14$)

6. สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกโรงเรียนระดับประถมศึกษาในเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร พบว่าผู้ปกครองในพื้นที่ศึกษามีลักษณะประชากร เศรษฐกิจ และสังคมที่สะท้อนบริบทของครัวเรือนเมืองอย่างชัดเจน โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีขึ้นไป และมีความแตกต่างกันในด้านอายุ รายได้ จำนวนบุตร และการครอบครองยานพาหนะระหว่างกลุ่มโรงเรียน ขณะเดียวกัน พฤติกรรมการเข้าถึงโรงเรียนของผู้ปกครองสะท้อนข้อจำกัดเชิงพื้นที่ในชีวิตประจำวันอย่างชัดเจน โดยผู้ปกครองส่วนใหญ่พึ่งพารถยนต์ส่วนตัวเป็นหลัก และมีภาระด้านระยะทาง เวลา และค่าใช้จ่ายในการเดินทางแตกต่างกันในเชิงพรรณนาตามประเภทโรงเรียน สะท้อนว่าการเลือกโรงเรียนในบริบทเมืองมิได้เกิดขึ้นภายใต้เงื่อนไขที่เป็นอิสระ หากแต่สัมพันธ์กับโครงสร้างเมืองและต้นทุนการเข้าถึงทางการศึกษาอย่างใกล้ชิด

ในด้านระดับความรู้ความสามารถของนักเรียนตามการรับรู้ของผู้ปกครอง พบว่า ผู้ปกครองรับรู้ว่ามีระดับทักษะทางอารมณ์และสังคม รวมถึงทักษะการเรียนรู้และวิชาการอยู่ในระดับมากในทุกกลุ่มโรงเรียน ขณะที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก สะท้อนว่าผู้ปกครองมีได้ประเมินคุณค่าของโรงเรียนจากผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการเพียงมิติเดียว แต่ยังให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะรอบด้านของนักเรียน ซึ่งเชื่อมโยงกับความคาดหวังของครอบครัวต่อคุณภาพชีวิตและพัฒนาระยะยาวของเด็ก

เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกโรงเรียน พบว่า ผู้ปกครองให้ความสำคัญต่อปัจจัยทุกมิติในระดับ “มาก” โดยมีมิติด้านความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือด้านคุณภาพโรงเรียน ด้านค่านิยมและวัฒนธรรม ขณะที่ด้านชื่อเสียงและภาพลักษณ์โรงเรียน และด้านการเข้าถึงเชิงพื้นที่และการเดินทางมีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกัน สะท้อนว่าการตัดสินใจเลือกโรงเรียนในบริบทเมืองเป็นกระบวนการแบบหลายมิติ (Multi-Dimensional Decision-Making) ที่ผสมผสานทั้งปัจจัยด้านการศึกษาและเงื่อนไขในชีวิตประจำวันของครัวเรือน ในเชิงพฤติกรรม ผู้ปกครองให้ความสำคัญอย่างยิ่งต่อ “ความปลอดภัย” ในฐานะเงื่อนไขพื้นฐานของการเลือกโรงเรียน ขณะที่ปัจจัยด้านการเข้าถึงเชิงพื้นที่ เช่น ระยะทาง เวลา และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง มีบทบาทสำคัญในการกำหนดขอบเขตทางเลือกที่เป็นไปได้ของครัวเรือนเมือง สะท้อนให้เห็นว่าการเลือกโรงเรียนมิได้เป็นเพียงการประเมินคุณภาพเชิงวิชาการ แต่เป็นผลลัพธ์ของข้อจำกัดเชิงพื้นที่ (Spatial Constraints) และต้นทุนชีวิตประจำวันร่วมด้วย

อย่างไรก็ตาม เมื่อทดสอบความแตกต่างของปัจจัยการตัดสินใจระหว่างกลุ่มโรงเรียน 3 ประเภทด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) พบว่า ทุกมิติไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) และมีขนาดอิทธิพล (η^2) อยู่ในระดับต่ำในทุกมิติ สะท้อนว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยที่ปรากฏในเชิงพรรณนาไม่เพียงพอที่จะยืนยันความแตกต่างเชิงสถิติระหว่างกลุ่ม ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า ผู้ปกครองในเขตเมืองมีรูปแบบการให้ความสำคัญต่อปัจจัยการเลือกโรงเรียนที่มีลักษณะค่อนข้างเป็นเนื้อเดียวกัน (Urban Constraints) แม้โรงเรียนจะต่างสังกัดและมีบริบทเชิงโครงสร้างแตกต่างกัน โดยประเภทโรงเรียนอาจมีบทบาทจำกัดเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลของข้อจำกัดเชิงโครงสร้างของเมือง (Urban Structural Constraints)

ในเชิงทฤษฎี ผลลัพธ์ดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของ OECD School Choice Framework ที่อธิบายว่าการเลือกโรงเรียนเป็นกระบวนการภายใต้ข้อจำกัดของโครงสร้างโอกาสเชิงพื้นที่ (Opportunity Structure) และทรัพยากรของครัวเรือน โดยในบริบทเมือง ข้อจำกัดด้านการเดินทาง เวลา และต้นทุนการเข้าถึง มีบทบาทเป็นกลไกสำคัญที่กำหนดรูปแบบการตัดสินใจ และนำไปสู่โครงสร้างความชอบที่มีแนวโน้มคล้ายคลึงกันระหว่างกลุ่ม (Convergent Preference Structure) ดังนั้น การเลือกโรงเรียนในเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร จึงไม่ใช่เพียงผลของความแตกต่างเชิงคุณภาพของสถานศึกษา แต่เป็นผลลัพธ์ของ “บริบทเมือง” (Urban Context) ที่ทำหน้าที่เป็นตัวกำหนดเชิงโครงสร้าง (Structuring Force) ต่อพฤติกรรมของผู้ปกครอง โดยเฉพาะในมิติของการเข้าถึงเชิงพื้นที่และต้นทุนการเดินทาง ซึ่งมีอิทธิพลต่อโอกาสในการเข้าถึงโรงเรียนคุณภาพอย่างมีนัยสำคัญในเชิงระบบ ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าการเพิ่ม “ทางเลือกเชิงนโยบาย” เพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอ หากไม่ได้ควบคู่กับการลดข้อจำกัดเชิงพื้นที่ซึ่งเป็นตัวกำหนด “ความสามารถในการเข้าถึงทางเลือก” อย่างแท้จริง

7. ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า แม้ผู้ปกครองจะให้ความสำคัญต่อปัจจัยการเลือกโรงเรียนในระดับสูงทุกมิติ แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างประเภทโรงเรียน สะท้อนลักษณะการตัดสินใจที่ค่อนข้างเป็นเนื้อเดียวกันภายใต้ข้อจำกัดเชิงโครงสร้างของเมือง ดังนั้น ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายจึงควรมุ่ง “ปรับโครงสร้างระบบ” เพื่อขยายทางเลือกที่เข้าถึงได้จริง มากกว่าการมุ่งเน้นเฉพาะโรงเรียนรายแห่ง โดยมีข้อเสนอแนะดังนี้

7.1 การยกระดับความโปร่งใสและการเข้าถึงข้อมูลโรงเรียน

ภาครัฐและหน่วยงานด้านการศึกษาควรพัฒนาระบบฐานข้อมูลสาธารณะที่มีความครอบคลุม เข้าถึงง่ายและเปรียบเทียบข้อมูลโรงเรียนต่างสังกัดได้ในมาตรฐานเดียวกัน โดยข้อมูลควรสะท้อนคุณลักษณะของโรงเรียนในหลายมิติ เช่น

มาตรการด้านความปลอดภัย สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนการสอน การดูแลช่วยเหลือนักเรียน และกิจกรรมเสริมหลักสูตร มากกว่าการนำเสนอผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพียงมิติเดียว การเพิ่มความโปร่งใสเชิงคุณภาพดังกล่าวจะช่วยลดความไม่สมดุลของข้อมูล และสนับสนุนให้ผู้ปกครองสามารถประเมินความเหมาะสมของโรงเรียนกับบริบทและความต้องการของบุตรหลานได้อย่างรอบด้าน

7.2 การเสริมสร้างศักยภาพผู้ปกครองผ่านกลไกสนับสนุนเชิงชุมชน

ควรจัดให้มีกลไกสนับสนุนผู้ปกครอง โดยเฉพาะครัวเรือนที่มีข้อจำกัดด้านทุนทางสังคมและข้อมูล ผ่านกิจกรรมให้คำปรึกษาเชิงพื้นที่ การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการสำหรับผู้ปกครอง และการสื่อสารเชิงรุกจากโรงเรียน เพื่อเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับคุณลักษณะของโรงเรียน กระบวนการสมัครเข้าเรียน และเส้นทางการศึกษาที่เป็นไปได้ กลไกดังกล่าวจะช่วยลดบทบาทของเครือข่ายไม่เป็นทางการ ซึ่งมักสร้างความได้เปรียบให้กับครัวเรือนบางกลุ่มในบริบทเมือง และช่วยลดความเหลื่อมล้ำด้านข้อมูลในการเข้าถึงทางเลือกทางการศึกษา

7.3 การลดข้อจำกัดเชิงพื้นที่และต้นทุนการเดินทาง

การเสริมสร้างศักยภาพการตัดสินใจของผู้ปกครองจำเป็นต้องพิจารณามิติพื้นที่ที่เมืองควบคู่กัน โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรพัฒนาระบบการเดินทางไป-กลับโรงเรียนที่มีความปลอดภัย เชื่อถือได้ และมีต้นทุนเหมาะสม รวมถึงบูรณาการการวางแผนที่ตั้งโรงเรียนกับการพัฒนาโครงข่ายคมนาคมและที่อยู่อาศัย การลดภาระด้านเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางจะช่วยขยายขอบเขตของทางเลือกที่ผู้ปกครองสามารถเข้าถึงได้จริง และเอื้อต่อการตัดสินใจที่พิจารณาความเหมาะสมทางการศึกษามากกว่าความใกล้เพียงอย่างเดียว ทั้งนี้ ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยด้านการเข้าถึงเชิงพื้นที่และการเดินทางเป็นหนึ่งในมิติสำคัญที่ผู้ปกครองให้ความสำคัญสูง จึงสะท้อนว่าการปรับปรุงโครงสร้างการเข้าถึงมีศักยภาพในการขยาย “ทางเลือกที่มีความหมาย” ได้มากกว่าการเพิ่มจำนวนทางเลือกเชิงนโยบายเพียงอย่างเดียว

7.4 การส่งเสริมการสื่อสารอัตลักษณ์และค่านิยมของโรงเรียนอย่างชัดเจน

โรงเรียนควรมีบทบาทเชิงรุกในการสื่อสารปรัชญาการจัดการศึกษา ค่านิยมองค์กร แนวทางการดูแลนักเรียนและวัฒนธรรมโรงเรียนอย่างเป็นระบบและโปร่งใส การสื่อสารที่ชัดเจนจะช่วยให้ผู้ปกครองสามารถประเมินความสอดคล้องระหว่างแนวคิดของโรงเรียนกับวิธีการเลี้ยงดูและความคาดหวังของครอบครัว ซึ่งจะนำไปสู่การตัดสินใจเลือกโรงเรียนที่มีความตั้งใจและมีเหตุผลมากขึ้น

7.5 การกำกับดูแลระบบการเลือกโรงเรียนเพื่อคุ้มครองความเสมอภาค

การเสริมสร้างศักยภาพการตัดสินใจของผู้ปกครองควรดำเนินควบคู่กับมาตรการกำกับดูแลเชิงนโยบาย เพื่อป้องกันผลข้างเคียงของระบบการเลือกโรงเรียน เช่น การคัดเลือกรักเรียนหรือการกีดกันกลุ่มเปราะบาง หน่วยงานภาครัฐควรติดตามและประเมินกระบวนการรับนักเรียนอย่างใกล้ชิด พร้อมทั้งจัดสรรทรัพยากรสนับสนุนเพิ่มเติมให้แก่โรงเรียนในพื้นที่ที่มีข้อจำกัดทางเศรษฐกิจและสังคม เพื่อให้การเพิ่มอำนาจในการเลือกของผู้ปกครองไม่ก่อให้เกิดการขยายตัวของความเหลื่อมล้ำเชิงพื้นที่และเชิงสังคม ทั้งนี้ มาตรการกำกับดูแลควรคำนึงถึงบทบาทและข้อจำกัดที่แตกต่างกันของโรงเรียนแต่ละสังกัด เพื่อให้การพัฒนาระบบเกิดผลอย่างเหมาะสมกับบริบทจริง

7.6 การวางแผนเชิงพื้นที่เพื่อสร้างสมดุลของการเข้าถึงการศึกษา

จากผลการศึกษาที่พบลักษณะการตัดสินใจที่ค่อนข้างเป็นเนื้อเดียวกันภายใต้ข้อจำกัดเชิงพื้นที่ร่วมกัน สะท้อนว่าปัญหาการเลือกโรงเรียนในเมืองมีได้อยู่ที่พฤติกรรมของผู้ปกครองเพียงอย่างเดียว หากแต่อยู่ที่โครงสร้างของเมืองด้วย ดังนั้น ภาครัฐควรใช้เครื่องมือผังเมืองในการสร้างสมดุลของการเข้าถึงบริการการศึกษา เช่น การกำหนดพื้นที่บริการสถานศึกษาอย่างเหมาะสม การวางผังการกระจายโรงเรียนคุณภาพในเชิงพื้นที่ และการบูรณาการกับการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน เพื่อสร้างความเสมอภาคในการเข้าถึงโอกาสทางการศึกษาอย่างเป็นระบบในบริบทเมือง

เอกสารอ้างอิง

- ณัฐกานต์ เรืองเงิน. (2565). การวิเคราะห์ความแตกต่างของประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระหว่างโรงเรียนในเมืองและชนบทในประเทศไทย (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์).
https://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2022/TU_2022_6204030149_17326_26834.pdf
- สิริกุล พรหมกันธา. (2565). การกระจายการศึกษาผ่านนโยบายการสร้าง ความเท่าเทียมทางการศึกษาและการลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา: กรณีศึกษาชุมชน ตำบลป่าป้อง อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ [รายงาน/บทความวิชาการ].
https://soc.cmu.ac.th/images/ePublication/PoliticalEconomy/Sirikun_Phromkantha.pdf
- สำนักงานเขตบางกะปิ. (2568). พื้นที่การปกครอง.
https://webportal.bangkok.go.th/bangkapi/page/sub/16665/พื้นที่การ_ปกครอง
- สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดกรุงเทพมหานคร กระทรวงศึกษาธิการ. (2568). สารสนเทศด้านการศึกษา ปีการศึกษา 2568.
<https://edustatistics.moe.go.th/school10>
- Ball, S. J. (2003). *Class strategies and the education market: The middle classes and social advantage*. RoutledgeFalmer. <https://doi.org/10.4324/9780203218952>
- Chairassamee, N., Chanchaoenchai, K., & Saraithong, W. (2024). Inequality in educational opportunity in Thailand during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Educational Development*, 109, Article 103103.
- Geurs, K. T., & van Wee, B. (2004). Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: Review and research directions. *Journal of Transport Geography*, 12(2), 127–140. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2003.10.005>
- Hansen, W. G. (1959). How accessibility shapes land use. *Journal of the American Institute of Planners*, 25(2), 73–76. <https://doi.org/10.1080/01944365908978307>
- Lareau, A. (2011). *Unequal childhoods: Class, race, and family life* (2nd ed.). University of California Press.
- Lucas, K. (2012). Transport and social exclusion: Where are we now? *Transport Policy*, 20, 105–113.
<https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2012.01.013>
- OECD. (2019). *Balancing school choice and equity: An international perspective based on PISA*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/2592c974-en>
- Yamane, T. (1967). *Statistics: An introductory analysis* (2nd ed.). Harper & Row.

การศึกษาเปรียบเทียบดัชนีสมรรถนะสิ่งแวดล้อมสากล (EPI) กับ EPI Thailand

A Comparative Study of Global Environmental Performance Index (EPI) and EPI Thailand

มุตตา พัฒนพงศ์พิบูล¹ สุพัฒน์ บุญยฤทธิ์กิจ²

บทคัดย่อ

ดัชนีสมรรถนะสิ่งแวดล้อมสากล (Environmental Performance Index : EPI) เป็นเครื่องมือที่ใช้ติดตามความคืบหน้าการไปสู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ของสหประชาชาติ ตามความตกลงปารีส 2015 ด้วยการประเมินและเปรียบเทียบผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศต่าง ๆ รวม 180 ประเทศ และเป็นที่ยอมรับในระดับสากล โดยเผยแพร่รายงานผลการประเมินโดยสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และใช้ประกอบรายงานแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ในประเด็น 18 การเติบโตที่ยั่งยืน ทั้งนี้ ดัชนีสมรรถนะสิ่งแวดล้อมของไทยมี 2 ดัชนี คือ ดัชนีสมรรถนะสิ่งแวดล้อมที่ใช้ข้อมูลจากหน่วยงานในประเทศไทย (EPI+) โดยยังคงการประเมินตามแบบสากล และดัชนีสมรรถนะสิ่งแวดล้อมในบริบท ของประเทศไทย (EPI Thailand) ที่มีการพัฒนาปรับโครงสร้างตัวชี้วัด ค่าถ่วงน้ำหนักและวิธีการประเมินเพื่อให้เหมาะสมกับประเทศไทยมากขึ้น ทั้งด้านนโยบายประเทศ การดำเนินงานต่าง ๆ รวมไปถึงบริบทสภาพโดยรวมของประเทศ การศึกษาจึงมีวัตถุประสงค์ที่จะวิเคราะห์เปรียบเทียบการประเมินระดับสากลกับการประเมินของประเทศไทยว่ามีความแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด ด้วยข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ EPI สากลและ EPI Thailand และวิเคราะห์ด้วยวิธีสถิติ พบว่า หมวดวัตถุประสงคเชิงนโยบายด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของไทยในปัจจุบันมีความใกล้เคียงกับระดับสากลมากที่สุดทั้งในเรื่องรายละเอียดดัชนีตัวชี้วัดและค่าถ่วงน้ำหนัก ทั้งนี้ หมวดวัตถุประสงคเชิงนโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีรายละเอียดที่แตกต่างกับสากลมากที่สุด แต่มีสัดส่วนค่าถ่วงน้ำหนักรายตัวชี้วัดมากที่สุด ดังนั้น โครงการพัฒนาในอนาคต ควรให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม อาทิ คุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ และการจัดการของเสีย เป็นต้น นอกจากนี้ยังควรใส่ใจเรื่องปัจจัยด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในส่วนของก๊าซเรือนกระจกเนื่องจากเป็นประเด็นที่ประเทศไทยให้ความสำคัญมากที่สุด

คำสำคัญ: ดัชนีสมรรถนะสิ่งแวดล้อมสากล ดัชนีสมรรถนะสิ่งแวดล้อมที่ใช้ข้อมูลจากหน่วยงานในประเทศไทย
ดัชนีสมรรถนะ สิ่งแวดล้อมในบริบทของประเทศ การเปรียบเทียบ ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม

¹หลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมเขตร้อน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²ภาควิชาสถาปัตยกรรมเขตร้อน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

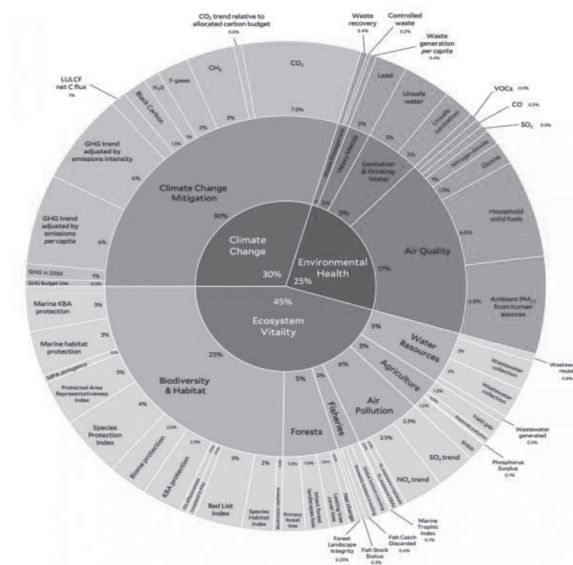
Abstract

The Environmental Performance Index (EPI) is a tool used to monitor progress toward the United Nations' Sustainable Development Goals in accordance with the Paris Agreement 2015. It evaluates and compares the environmental performance of 180 countries worldwide and is internationally recognized. The assessment report is published every two years. In Thailand, the EPI assessment is conducted by the Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (ONEP) and is used as part of the national master plan under the National Strategy, particularly Issue 18: Sustainable Growth. Thailand's Environmental Performance Index consists of two indices: 1. EPI+, which uses data from domestic agencies while maintaining the international assessment framework, and 2. EPI Thailand, which has been adjusted in terms of indicator structure, weighting, and evaluation methods to better suit the country's policy context, implementation, and overall conditions. This study aims to analyze and compare the international EPI with EPI Thailand to determine the extent of their differences. The analysis is based on relevant documents related to both the global EPI and EPI Thailand and applies Descriptive statistical methods. The study found indicate that the environmental health policy objective in Thailand is most consistent with the international framework in terms of both indicator details and weighting. In contrast, the climate change policy objective shows the greatest differences, although it has the highest proportion of indicator weights. Therefore, future development efforts should place importance on environmental health factors such as air quality, water quality, and waste management. In addition, attention should be given to climate change factors, particularly greenhouse gas emissions, as these are among Thailand's highest priorities.

Keywords: Environmental Performance Index (EPI) , EPI Thailand , EPI+, Comparative, Environmental Performance Indicators

1. บทนำ

ดัชนีสมรรถนะสิ่งแวดล้อม (Environmental Performance Index : EPI) โดย Yale Center for Environmental Law & Policy (YCELP) แห่งมหาวิทยาลัยเยล ร่วมกับ Center for International Earth Science Information Network (CIESIN) แห่งมหาวิทยาลัยโคลัมเบีย เป็นเครื่องมือในการประเมินและจัดอันดับผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก จำนวน 180 ประเทศ ผ่านตัวชี้วัดที่สะท้อนระดับความสำเร็จในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมในมิติต่าง ๆ ดังเช่น แดเนียล เฮลตี้ ศาสตราจารย์ประจำมหาวิทยาลัยเยล และผู้อำนวยการ Yale Center for Environmental Law & Policy กล่าวว่า “ดัชนี EPI เป็นเครื่องมือที่ใช้ติดตามความคืบหน้าการไปสู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ (UN Sustainable Development Goals : SDGs) ตามความตกลงปารีส 2015” โดยมีการเผยแพร่รายงานผลการประเมินทุก ๆ 2 ปี ปัจจุบันกรอบการประเมิน ประกอบด้วยตัวชี้วัด 58 รายการ ซึ่งถูกจัดกลุ่มออกเป็น 11 หมวดประเด็นใน 3 วัตถุประสงค์เชิงนโยบาย พร้อมทั้งกำหนดสัดส่วนค่าน้ำหนักของ แต่ละระดับในรูปแบบร้อยละของคะแนนรวม

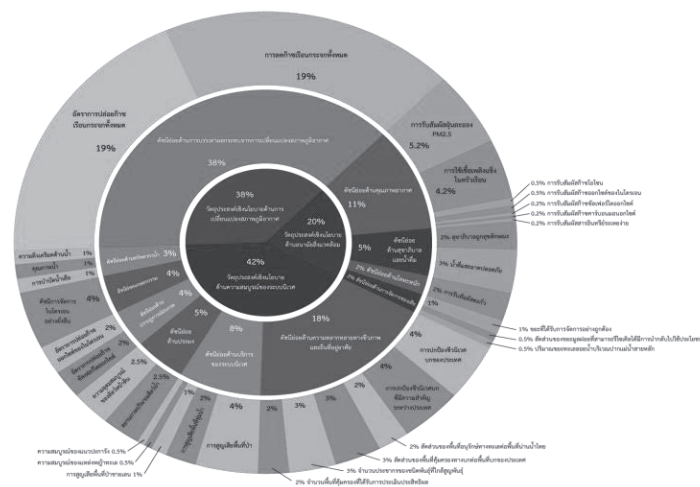


รูปที่ 1 กรอบการประเมินดัชนีสมรรถนะสิ่งแวดล้อม ปี 2564

ที่มา: Yale Center for Environmental Law & Policy (YCELP) (2567)

ประเทศไทยมีการจัดทำดัชนีสมรรถนะสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับประเทศไทยมากขึ้น ในปี 2565 โดยแบ่งเป็น 1) EPI+ เป็นการนำข้อมูลที่เป็นปัจจุบันจากหน่วยงานภายในประเทศ ในการประเมินตามกรอบการประเมินผลของ EPI และ 2) ดัชนีสมรรถนะสิ่งแวดล้อมในบริบทของประเทศไทย (EPI Thailand) ที่มีการปรับการประเมินเพื่อให้สอดคล้องกับประเทศไทยมากขึ้น ทั้งด้านนโยบายประเทศ การดำเนินงานต่าง ๆ รวมไปถึงบริบทโดยรวมของประเทศ ทั้งนี้ยังคงสอดคล้องกับสากล

ดัชนีสมรรถนะสิ่งแวดล้อมในบริบทของประเทศไทย (EPI Thailand) ประเมินตามกรอบการประเมิน EPI ฉบับปี 2565 โดยคัดเลือกตัวชี้วัด 34 ตัวชี้วัดใน 11 หมวดหมู่ ภายใต้ 3 วัตถุประสงค์นโยบายอีกทั้งปรับค่าถ่วงน้ำหนักให้เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย จัดทำโดยสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภายใต้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป้าหมายของแผนแม่บทย่อย รวมถึงให้รัฐ เอกชน และประชาชน ร่วมกันสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีอย่างเป็นระบบ และยั่งยืนต่อไป



รูปที่ 2 กรอบการประเมินดัชนีสมรรถนะสิ่งแวดล้อมในบริบทของประเทศไทย (EPI Thailand) ปี 2564

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2568)

จากการปรับการคำนวณและค่าถ่วงน้ำหนักให้เข้ากับบริบทประเทศมากขึ้น ส่งผลต่อรายละเอียดการประเมิน และคะแนน ที่ต่างกันอย่างชัดเจน

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าถ่วงน้ำหนัก EPI กับ EPI Thailand

การประเมิน	ค่าถ่วงน้ำหนัก					
	EPI			EPI+	EPI Thailand	
	2020	2022	2024	2020	2022	2024
วัตถุประสงค์เชิงนโยบายด้านความสมบูรณ์ของระบบนิเวศ	60	42	45	60	60	42
วัตถุประสงค์เชิงนโยบายด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	40	20	25	40	40	20
วัตถุประสงค์เชิงนโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	-	38	30	-	-	38

ดังนั้นการศึกษาเปรียบเทียบการประเมินดัชนีสมรรถนะสิ่งแวดล้อมสากล (EPI) กับ การประเมินในบริบทของประเทศไทย (EPI Thailand) จะสามารถสะท้อนถึงประเด็นที่สากลและประเทศไทยให้ความสำคัญนั้นมีความแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด เพื่อนำไปพิจารณาประกอบการดำเนินการต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญต่อไป

2. วัตถุประสงค์

1. เปรียบเทียบการประเมินดัชนีสมรรถนะสิ่งแวดล้อมประเด็นที่สากลและประเทศไทยให้ความสนใจเหมือนกัน เพื่อกำหนดสิ่งที่ควรให้ความสำคัญในการพัฒนาต่อไป
2. เปรียบเทียบการประเมินดัชนีสมรรถนะสิ่งแวดล้อมของสากลและไทยในประเด็นที่มีความแตกต่าง เพื่อแสดงให้เห็นถึงสิ่งที่นานาชาติกับประเทศไทยให้ความสำคัญ

3. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 ดัชนีสมรรถนะสิ่งแวดล้อม (Environmental Performance Index : EPI)

ดัชนีสมรรถนะสิ่งแวดล้อม (Environmental Performance Index : EPI) เป็นเครื่องมือที่ใช้ติดตามความคืบหน้าการไปสู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ (UN Sustainable Development Goals : SDGs) ตามความตกลงปารีส 2015 ผ่านการประเมินและจัดอันดับผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศต่าง ๆ จำนวน 180 ประเทศทั่วโลก จัดทำโดย Yale Center for Environmental Law & Policy (YCELP) แห่งมหาวิทยาลัยเยล ร่วมกับ Center for International Earth Science Information Network (CIESIN) แห่งมหาวิทยาลัยโคลัมเบีย ด้วยตัวชี้วัดที่สะท้อนระดับความสำเร็จในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมในมิติต่าง ๆ โดยมีการประเมินและเผยแพร่รายงานผลทุก ๆ 2 ปี

ปัจจุบันการประเมินครั้งล่าสุดในปี 2024 มีการใช้กรอบการประเมินที่ประกอบด้วยตัวชี้วัด 58 รายการ ซึ่งถูกจัดกลุ่มออกเป็น 11 หมวดประเด็นใน 3 วัตถุประสงค์เชิงนโยบาย พร้อมทั้งกำหนดสัดส่วนค่าน้ำหนักของแต่ละระดับในรูปแบบร้อยละของคะแนนรวม

ตารางที่ 2 แสดงค่าถ่วงน้ำหนัก EPI

ตัวชี้วัด	ค่าถ่วงน้ำหนัก (%)
Ecosystem Vitality	45
Biodiversity & Habitat	25
Marine KBA Protection	12
Marine Habitat Protection	12
Marine Protection Stringency	2

ตัวชี้วัด	ค่าถ่วงน้ำหนัก (%)
Protected Areas Representativeness Index	12
Species Protection Index	16
Terrestrial Biome Protection (national weights)	10
Terrestrial KBA Protection	10
Protected Area Effectiveness	2
Protected Human Land	2
Red List Index	12
Species Habitat Index	8
Bioclimatic Ecosystem Resilience	2
Forests	5
Primary Forest Loss	30
Intact Forest Landscape Loss	30
Tree cover loss weighted by permanency	25
Net change in tree cover	10
Forest Landscape Integrity	5
Fisheries	2
Fish Stock Status	15
Fish Catch Discarded	20
Bottom Trawling in EEZ	25
Bottom Trawling in Global Ocean	35
Regional Marine Trophic Index	5
Air Pollution	6
Ozone exposure KBAs	8.3
Ozone exposure croplands	8.3
Adjusted emissions growth rate for nitrous oxides	41.7
Adjusted emissions growth rate for sulfur dioxide	41.7
Agriculture	3
Sustainable Nitrogen Management Index	40
Phosphorus Surplus	3.3
Pesticide Pollution Risk	16.7
Relative Crop Yield	40
Water Resources	5
Wastewater generated	10
Wastewater collected	40
Wastewater treated	40
Wastewater reused	10
Environmental Health	25
Air Quality	17
Anthropogenic PM2.5 exposure	38.2

ตัวชี้วัด	ค่าถ่วงน้ำหนัก (%)
Household solid fuels	38.2
Ozone exposure	8.8
NO2 exposure	5.9
SO2 exposure	2.9
CO exposure	2.9
VOC exposure	2.9
Sanitation & Drinking Water	5
Unsafe sanitation	40
Unsafe drinking water	60
Heavy Metals	2
Lead exposure	100
Waste Management	1
Waste Generated Per Capita	40
Controlled Solid Waste	20
Waste Recovery Rate	40
Climate Change	30
Climate Change Mitigation	30
Adjusted emissions growth rate for carbon dioxide	25
Adjusted emissions growth rate for carbon dioxide (country-specific targets)	1.7
Adjusted emissions growth rate for methane	10.0
Adjusted emissions growth rate for F-gases	6.7
Adjusted emissions growth rate for nitrous oxide	3.3
Adjusted emissions growth rate for black carbon	5.0
Net carbon fluxes due to land cover change	3.3
GHG growth rate adjusted by emissions intensity	20.0
GHG growth rate adjusted by per capita emissions	20.0
Projected emissions in 2050	3.3
Projected cumulative emissions to 2050 relative to carbon budget	1.7

ที่มา: ดัดแปลงจาก Yale Center for Environmental Law & Policy (YCELP) (2568)

ในการคำนวณเพื่อประเมินผลในแต่ละหมวดหมู่จะแตกต่างกันออกไป โดยจะมุ่งประเด็นไปที่การคำนวณตัวชี้วัดที่ส่งผลกระทบต่อสัดส่วนของคะแนนในภาพรวมที่มากที่สุด ดังนี้

3.1.1 Climate Change คิดเป็น 30% ของสัดส่วนคะแนนทั้งหมด ประกอบด้วยตัวชี้วัดที่มีค่าน้ำหนักสูงสุด คือ

3.1.1.1 อัตราการปล่อย CO2 คิดเป็น 7.5% ของสัดส่วนคะแนนรวมทั้งหมดต่ออัตราการเติบโตของ CO2 คำนวณจากค่าเฉลี่ยของการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ดิบ ที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงรายปี ในช่วงปี 2013 - 20200 แล้วปรับปรุงตามแนวโน้มเศรษฐกิจ เพื่อแยกผลลัพธ์ที่ได้จากการผันผวนของเศรษฐกิจ

3.1.1.2 GHG Trend Adjusted by Emissions Intensity คิดเป็น 6% ของสัดส่วนคะแนนรวมทั้งหมด คือ การวัดปริมาณการปล่อยก๊าซเทียบกับผลผลิตทางเศรษฐกิจ (GDP) หากค่านี้นี้สูงหมายความว่าเศรษฐกิจของประเทศนั้นยังต้องพึ่งพาการปล่อยก๊าซสูงมากเพื่อให้ได้ผลลัพธ์เป็นเงินออกมา

3.1.1.3 GHG Trend Adjusted by Emissions per Capita คิดเป็น 6% ของสัดส่วนคะแนนรวมทั้งหมด
ใช้ในการประเมินความพยายามของแต่ละประเทศมากแค่ไหน

3.1.2 Environmental Health คิดเป็น 25% ของสัดส่วนคะแนนทั้งหมด โดยหมวดหมู่ที่มีค่าน้ำหนักสูงที่สุดคือ Air Quality อยู่ที่ 17% ของสัดส่วนคะแนนทั้งหมด ซึ่งประกอบด้วย ตัวชี้วัดที่มีสัดส่วนสูงสุดคือ

3.1.2.1 Household Solid Fuels คิดเป็น 6.5% ของสัดส่วนคะแนนรวมทั้งหมด

3.1.2.2 Ambient PM2.5 from Human Sources คิดเป็น 6.5% ของสัดส่วนคะแนนรวมทั้งหมด

3.1.3 Ecosystem Vitality คิดเป็น 45% ของสัดส่วนคะแนนทั้งหมด โดยหมวดหมู่ที่มีค่าน้ำหนักสูงที่สุดคือ Biodiversity & Habitat อยู่ที่ 25% ของสัดส่วนคะแนนทั้งหมด ซึ่งประกอบด้วย ตัวชี้วัดที่มีสัดส่วนสูงสุดคือ

3.1.3.1 Species Protection Index คิดเป็น 4% ของสัดส่วนคะแนนรวมทั้งหมด

3.1.3.2 Marine KBA Protection, Marine Habitat Protection, Protected Areas, Representativeness Index และ Red List Index แต่ละตัวคิดเป็น 3% ของสัดส่วนคะแนนรวมทั้งหมด

3.2 ดัชนีสมรรถนะสิ่งแวดล้อมในบริบทของประเทศไทย (EPI Thailand)

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) มีการจัดทำดัชนีสมรรถนะสิ่งแวดล้อมในบริบทของประเทศไทย เพื่อใช้เป็นข้อมูลเปรียบเทียบสถานการณ์ในแต่ละช่วงเวลา โดยคัดเอาตัวชี้วัดที่มีรูปแบบสอดคล้องกับนโยบายของชาติ นอกจากนี้ปัจจุบันยังใช้ประกอบรายงานแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ในประเด็นที่ 18 การเติบโตยั่งยืน

การจัดทำ EPI Thailand เป็นการบูรณาการร่วมกับอีก 24 หน่วยงานในการรายงานข้อมูล ผ่านเว็บไซต์ Episystem.onep.go.th ซึ่งจะมีการมีการรายงานข้อมูลแตกต่างกันไป โดยจะมีการรายงานข้อมูลทุกปี หรือ ทุก 2 - 3 ปี ข้อมูลที่ผ่านการตรวจสอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) จะจัดเก็บเข้าฐานข้อมูลเพื่อใช้ประมวลผลโดย API เป็นค่าคะแนน EPI Thailand และเผยแพร่ผลการประเมินผ่านเว็บไซต์ epi.onep.go.th ต่อไป

EPI Thailand ประกอบด้วย 3 วัตถุประสงค์เชิงนโยบาย 11 ดัชนีย่อย 34 ตัวชี้วัด โดยตัวชี้วัดที่มีสัดส่วนมากที่สุดถึง 19% ของสัดส่วนคะแนนทั้งหมด 2 ตัวชี้วัดที่อยู่ภายใต้ วัตถุประสงค์เชิงนโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งเน้นการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในทุกภาคส่วน ได้แก่

3.2.1 การลดก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด คำนวณจากร้อยละของปริมาณก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดที่ลดได้เมื่อเทียบกับเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ อ้างอิงผลดำเนินการในแต่ละปี

3.2.2 อัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด คำนวณจากอัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดต่อปีที่ปล่อยจากกิจกรรมของมนุษย์ตามกรอบการประเมิน การจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกระดับประเทศ ทั้งนี้เป็นปริมาณจากภาคการปล่อยทั้งหมด แต่ไม่รวมการใช้ประโยชน์ดิน การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและป่าไม้

3.3 ดัชนีสมรรถนะสิ่งแวดล้อมที่ใช้ข้อมูลจากหน่วยงานในประเทศไทย (EPI+)

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) จัดทำดัชนีสมรรถนะสิ่งแวดล้อมที่ใช้ข้อมูลจากหน่วยงานในประเทศไทย (EPI+) ที่ใช้รูปแบบการประเมิน และค่าถ่วงน้ำหนักตามแบบของ EPI สากกล แต่ใช้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบันจากหน่วยงานในประเทศไทยในการคำนวณ ดังนั้นปัจจุบันการประเมิน EPI+ จะประกอบด้วยตัวชี้วัด 58 รายการ ซึ่งถูกจัดกลุ่มออกเป็น 11 หมวดประเด็น ใน 3 วัตถุประสงค์เชิงนโยบาย พร้อมทั้งกำหนดสัดส่วนค่าน้ำหนักของแต่ละระดับในรูปแบบร้อยละของคะแนนรวม เช่นเดียวกับ EPI สากกล โดยในกรณีที่ไม่มีข้อมูลจะใช้ค่าจาก EPI สากกล และในกรณีที่ข้อมูลไม่ครบนั้น จะใช้การจัดทำค่าทดแทนเพื่อใช้ในการคำนวณต่อไป

4. วิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยจากเอกสาร (Documentary Research) ร่วมกับการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และการวิเคราะห์เชิงสถิติ (Descriptive Statistics)

4.1 การวิจัยจากเอกสาร (Documentary Research)

ศึกษางานแนวคิด ทฤษฎี รูปแบบและแนวทางการประเมินดัชนีสมรรถนะสิ่งแวดล้อมสากล (EPI) 2024 และ EPI Thailand 2024

4.2 การวิเคราะห์เนื้อหาและการเปรียบเทียบ

วิเคราะห์การให้ค่าน้ำหนักของ EPI 2024 และ EPI Thailand 2024 ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อพิจารณาความสำคัญในประเด็นตัวชี้วัดดัชนีสมรรถนะสิ่งแวดล้อม

4.3 การสังเคราะห์และสรุปผลการวิจัย

สังเคราะห์ผลการวิเคราะห์การประเมินดัชนีสมรรถนะสิ่งแวดล้อมระดับสากลและระดับประเทศไทยว่ามีประเด็นที่ให้ความสำคัญเหมือนกันและแตกต่างกันในเรื่องใดและมากน้อยเพียงใด

5. การดำเนินงานและผลการวิจัย

เนื่องจากเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ ที่มีหมวดหมู่สอดคล้องกัน อีกทั้งการศึกษานี้ให้ความสำคัญกับส่วนที่เหมือนและส่วนที่แตกต่างของหมวดหมู่ว่ามีมากน้อยเพียงใด จึงใช้การวิเคราะห์ด้วยสถิติ (Descriptive Statistics) โดยให้ข้อมูลที่เหมือนกันแทนค่าด้วย 1 และข้อมูลที่ไม่เหมือนกันแทนค่าด้วย 0 จากนั้นจะคำนวณด้วยการนับ รวมถึงประมวลผลเป็นอัตราร้อยละ (%)

5.1 หมวดวัตถุประสงค์เชิงนโยบายด้านความสมบูรณ์ของระบบนิเวศ

หมวดนี้ แบ่งออกเป็น 36 ตัวชี้วัด ใน 6 ดัชนีย่อย พบว่ามีดัชนีที่เหมือนกัน 100% คือดัชนีย่อยด้านระบบนิเวศ ส่วนที่ต่างกันถึง 83% คือดัชนีย่อยด้านประมง โดยสรุปในหมวดวัตถุประสงค์นี้นั้น มีตัวชี้วัดที่เหมือนกัน 17 ตัวชี้วัด คิดเป็น 47% ของดัชนีย่อยทั้งหมดในหมวดนี้ และค่าถ่วงน้ำหนักห่ากันน้อยที่สุดเพียง 2 เท่านั้น

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบตัวชี้วัด และค่าถ่วงน้ำหนัก หมวดวัตถุประสงค์เชิงนโยบายด้านความสมบูรณ์ของระบบนิเวศ

ตัวชี้วัด		ค่าถ่วงน้ำหนัก (%)		แทนค่า วิเคราะห์ ข้อมูล	สัดส่วน %
ภาษาอังกฤษ	ภาษาไทย	EPI	EPI Thailand		
Ecosystem Vitality	วัตถุประสงค์เชิงนโยบายด้านความสมบูรณ์ของระบบนิเวศ	45	42	17	47%
Biodiversity & Habitat	ดัชนีย่อยด้านความหลากหลายทางชีวภาพและถิ่นที่อยู่อาศัย	25	18	6	50%
Marine KBA Protection	การคุ้มครองพื้นที่สำคัญด้านความหลากหลายทางทะเล	3.0	2.0	1	
Marine Habitat Protection	การคุ้มครองแหล่งที่อยู่อาศัยทางทะเล	3.0		0	
Marine Protection Stringency	ระดับความเข้มงวดในการคุ้มครองทางทะเล	0.5		0	
Protected Areas Representativeness Index	ดัชนีการเป็นตัวแทนของพื้นที่คุ้มครอง	3.0		0	
Species Protection Index	ดัชนีการคุ้มครองพันธุ์	4.0	3.0	1	

ตัวชี้วัด		ค่าถ่วงน้ำหนัก (%)		แทนค่า วิเคราะห์ ข้อมูล	สัดส่วน %
ภาษาอังกฤษ	ภาษาไทย	EPI	EPI Thailand		
Terrestrial Biome Protection (national weights)	การคุ้มครองระบบนิเวศบนบก (ระดับชาติ)	2.5	4.0	1	
Terrestrial KBA Protection	การคุ้มครองสิ่งมีชีวิตที่เป็นประโยชน์ต่อระบบนิเวศบนบก	2.5	4.0	1	
Protected Area Effectiveness	ประสิทธิผลของพื้นที่คุ้มครอง	0.5	2.0	1	
Protected Human Land	พื้นที่คุ้มครองมนุษย์	0.5	3.0	1	
Red List Index	ดัชนีรายชื่อสัตว์ใกล้สูญพันธุ์	3.0		0	
Species Habitat Index	ดัชนีถิ่นที่อยู่ของสายพันธุ์	2.0		0	
Bioclimatic Ecosystem Resilience	ความยืดหยุ่นของระบบนิเวศทางชีวภูมิอากาศ	0.5		0	
Forests	ดัชนีย่อยด้านระบบนิเวศ	5	8	5	100%
Primary Forest Loss	การสูญเสียป่าดั้งเดิม	1.5	4.0	1	
Intact Forest Landscape Loss	การสูญเสียภูมิทัศน์ป่าที่ยังคงสภาพสมบูรณ์	1.5	2.0	1	
Tree cover loss weighted by permanency	การสูญเสียพื้นที่ป่าถ่วงน้ำหนักด้วยความคงทน	1.3	1.0	1	
Net change in tree cover	การเปลี่ยนแปลงสุทธิของพื้นที่ปกคลุมด้วยต้นไม้	0.5	0.5	1	
Forest Landscape Integrity	ความสมบูรณ์ของภูมิทัศน์ป่าไม้	0.3	0.5	1	
Fisheries	ดัชนีย่อยด้านประมง	2	5	1	17%
Fish Stock Status	สถานภาพปริมาณสัตว์น้ำ	0.3	2.5	1	
Fish Catch Discarded	การคัดทิ้งสัตว์น้ำจากการประมง	0.4		0	
Bottom Trawling in EEZ	การลากอวนก้นทะเลในเขตเศรษฐกิจพิเศษ	0.5		0	
Bottom Trawling in Global Ocean	การลากอวนก้นทะเลในมหาสมุทรทั่วโลก	0.7		0	
Regional Marine Trophic Index	ดัชนีลำดับขั้นการกินอาหารในทะเล	0.1		0	
Benthic species abundance index	ความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์น้ำหน้าดิน		2.5	0	

ตัวชี้วัด		ค่าถ่วงน้ำหนัก (%)		แทนค่า วิเคราะห์ ข้อมูล	สัดส่วน %
ภาษาอังกฤษ	ภาษาไทย	EPI	EPI Thailand		
Air Pollution	ดัชนีย่อยด้านปรากฏการณ์ฝนกรด	6	4	2	50%
Ozone exposure KBAs	พื้นที่สำคัญด้านความหลากหลายทางชีวภาพที่ได้รับผลกระทบจากการสัมผัสโอโซน	0.5		0	
Ozone exposure croplands	พื้นที่เพาะปลูกที่สัมผัสกับโอโซน	0.5		0	
Adjusted emissions growth rate for nitrous oxides	อัตราการเติบโตของการปล่อยก๊าซไนตรัสออกไซด์ที่ปรับแล้ว	2.5	2.0	1	
Adjusted emissions growth rate for sulfur dioxide	อัตราการเติบโตของการปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ปรับแล้ว	2.5	2.0	1	
Agriculture	ดัชนีย่อยด้านเกษตรกรรม	3	4	1	25%
Sustainable Nitrogen Management Index	ดัชนีการจัดการไนโตรเจนอย่างยั่งยืน	1.2	4.0	1	
Phosphorus Surplus	ฟอสฟอรัสส่วนเกิน	0.1		0	
Pesticide Pollution Risk	ความเสี่ยงต่อภาวะมลพิษจากสารกำจัดศัตรูพืช	0.5		0	
Relative Crop Yield	ผลผลิตพืชสัมพัทธ์	1.2		0	
Water Resources	ดัชนีย่อยด้านทรัพยากรน้ำ	5	3	2	40%
Wastewater generated	ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น	0.5	1.0	1	
Wastewater collected	ปริมาณน้ำเสียที่รวบรวมได้	2.0		0	
Wastewater treated	น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว	2.0	1.0	1	
Wastewater reused	น้ำเสียที่นำกลับมาใช้ใหม่	0.5		0	
Water Stress Level	ระดับความตึงเครียดด้านน้ำ		1.0	0	

5.2 หมวดวัตถุประสงค์เชิงนโยบายด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

หมวดนี้ แบ่งออกเป็น 14 ตัวชี้วัด ใน 4 ดัชนีย่อย พบว่ามีเพียงดัชนีย่อยด้านการจัดการของเสียที่ต่างกันที่ 50% นอกจากนั้นดัชนีย่อยอื่น ๆ ใช้ดัชนีที่เหมือนกันทั้งหมด โดยสรุปในหมวดวัตถุประสงค์นี้นั้น มีตัวชี้วัดที่เหมือนกัน 12 ตัวชี้วัด คิดเป็น 86% ของดัชนีย่อยทั้งหมดในหมวดนี้ และมีค่าถ่วงน้ำหนักต่างกัน 5

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบตัวชี้วัด และค่าถ่วงน้ำหนัก หมวดวัตถุประสงค์เชิงนโยบายด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด	ค่าถ่วงน้ำหนัก (%)	แทนค่าวิเคราะห์ข้อมูล	สัดส่วน %		
ภาษาอังกฤษ	ภาษาไทย	EPI	EPI Thailand		
Environmental Health	วัตถุประสงค์เชิงนโยบายด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	25	20	12	86%
Air Quality	ดัชนีย่อยด้านคุณภาพอากาศ	17	11	7	100%
Anthropogenic PM2.5 exposure	การรับสัมผัสฝุ่นละออง PM2.5	6.5	5.2	1	
Household solid fuels	การใช้เชื้อเพลิงแข็งในครัวเรือน	6.5	4.2	1	
Ozone exposure	การรับสัมผัสก๊าซโอโซน	1.5	0.5	1	
NO2 exposure	การรับสัมผัสก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน	1.0	0.5	1	
SO2 exposure	การรับสัมผัสก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	0.5	0.2	1	
CO exposure	การรับสัมผัสก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์	0.5	0.2	1	
VOC exposure	การรับสัมผัสสารอินทรีย์ระเหยง่าย	0.5	0.2	1	
Sanitation & Drinking Water	ดัชนีย่อยด้านสุขาภิบาลและน้ำดื่ม	5	5	2	100%
Unsafe sanitation	สุขาภิบาลไม่ปลอดภัย	2.0	2.0	1	
Unsafe drinking water	น้ำดื่มไม่ปลอดภัย	3.0	3.0	1	
Heavy Metals	ดัชนีย่อยด้านโลหะหนัก	2	2	1	100%
Lead exposure	การรับสัมผัสสารตะกั่ว	2.0	2.0	1	
Waste Management	ดัชนีย่อยด้านการจัดการของเสีย	1	2	2	50%
Waste Generated Per Capita	อัตราการเกิดของเสียต่อหัว	0.4		0	
Controlled Solid Waste	ขยะที่ได้รับการจัดการอย่างถูกต้อง	0.2	1.0	1	
Waste Recovery Rate	อัตราการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์	0.4	0.5	1	
Ocean Plastic Pollution	ปริมาณขยะทะเลลอยน้ำบริเวณปากแม่น้ำสายหลัก		0.5	0	

5.3 หมวดวัตถุประสงค์เชิงนโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

หมวดนี้ แบ่งออกเป็น 11 ตัวชี้วัด ใน 1 ดัชนีย่อย พบว่ามีเพียง 2 ตัวชี้วัดที่เหมือนกัน คิดเป็น 18% ของดัชนีย่อยทั้งหมดในหมวดนี้ อีกทั้งค่าถ่วงน้ำหนักมีค่าต่างกัน 8 ซึ่งถือว่ามากที่สุดเมื่อเทียบกับอีก 2 หมวดวัตถุประสงค์

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบตัวชี้วัด และค่าถ่วงน้ำหนัก หมวดวัตถุประสงค์เชิงนโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ตัวชี้วัด		ค่าถ่วงน้ำหนัก (%)		แทนค่า วิเคราะห์ข้อมูล	สัดส่วน %
ภาษาอังกฤษ	ภาษาไทย	EPI	EPI Thailand		
Climate Change	วัตถุประสงค์เชิงนโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	30	38	2	18%
Climate Change Mitigation	ดัชนีย่อยด้านการบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	30	38	2	18%
Adjusted emissions growth rate for carbon dioxide	อัตราการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	7.5		0	
Adjusted emissions growth rate for carbon dioxide (country-specific targets)	อัตราการเติบโตของการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปรับแล้ว (เป้าหมายเฉพาะประเทศ)	0.5		0	
Adjusted emissions growth rate for methane	อัตราการปล่อยก๊าซมีเทน	3.0		0	
Adjusted emissions growth rate for F-gases	อัตราการปล่อยก๊าซไนตรัสออกไซด์	2.0		0	
Adjusted emissions growth rate for nitrous oxide	อัตราการปล่อยก๊าซกลุ่มฟลูออรีน	1.0		0	
Adjusted emissions growth rate for black carbon	อัตราการปล่อยก๊าซคาร์บอนดำ	1.5		0	
Net carbon fluxes due to land cover change	อัตราการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเปลี่ยนแปลงที่ดิน	1.0		0	
GHG growth rate adjusted by emissions intensity	อัตราการเติบโตของก๊าซเรือนกระจกที่ปรับตามความเข้มข้นของการปล่อยก๊าซ	6.0	19.0	1	
GHG growth rate adjusted by per capita emissions	อัตราการเติบโตของก๊าซเรือนกระจกที่ปรับตามปริมาณการปล่อยต่อหัวประชากร	6.0		0	
Projected emissions in 2050	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่คาดการณ์ไว้ในปี 2050	1.0	19.0	1	
Projected cumulative emissions to 2050	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสะสมที่คาดการณ์ไว้จนถึงปี 2050 เมื่อเทียบกับงบประมาณคาร์บอน	0.5		0	

ตัวชี้วัด		ค่าถ่วงน้ำหนัก (%)		แทนค่า วิเคราะห์ข้อมูล	สัดส่วน %
ภาษาอังกฤษ	ภาษาไทย	EPI	EPI Thailand		
relative to carbon budget					

6. อภิปราย สรุปผล และข้อเสนอแนะ

6.1 อภิปราย สรุปผล

จากการศึกษาข้อมูลเปรียบเทียบการประเมินดัชนีสมรรถนะสิ่งแวดล้อมสากล (EPI) ของมหาวิทยาลัยเยลและมหาวิทยาลัยโคลัมเบีย กับการประเมินสมรรถนะสิ่งแวดล้อมในบริบทประเทศไทย (EPI Thailand) ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) มีการใช้ดัชนีในการประเมินที่แตกต่างกัน ทั้งเรื่องจำนวนหัวข้อและเนื้อหาที่นำมาประเมิน แต่ยังคงมีแนวคิดร่วมในเรื่องโครงสร้างจุดประสงค์หลัก ของการประเมิน 3 วัตถุประสงค์เชิงนโยบายและ 11 หมวดหมู่ปัญหาเพียงแต่การใช้ดัชนีตัวชี้วัดและค่าถ่วงน้ำหนัก นั้นต่างกันออกไป สรุปได้ดังนี้

6.1.1 หมวดวัตถุประสงค์ที่มีดัชนีเหมือนกันมากที่สุดถึง 12 ตัวชี้วัด จาก 14 ตัวชี้วัด คิดเป็น 86% คือ หมวดวัตถุประสงค์เชิงนโยบายด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจสรุปได้ว่าการตีความการแบ่งหมวดหมู่การประเมินของสากลและประเทศไทยมีความใกล้เคียงกัน ทั้งนี้ ทั้งสากลและประเทศไทยยังให้ค่าถ่วงน้ำหนักน้อยที่สุดจาก 3 วัตถุประสงค์เช่นเดียวกัน โดยค่าถ่วงน้ำหนักต่างกันเพียง 5 โดยสากลให้ค่าถ่วงน้ำหนัก 25 ในขณะที่ประเทศไทยให้ค่าถ่วงน้ำหนักที่ 20 เท่านั้น

6.1.2 หมวดวัตถุประสงค์ที่มีดัชนีต่างกันมากที่สุด 9 ตัวชี้วัด คิดเป็น 82% คือหมวดวัตถุประสงค์เชิงนโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นอกจากนี้ ค่าถ่วงน้ำหนักยังห่างกัน 8 ซึ่งห่างกันมากที่สุดจาก 3 หมวดวัตถุประสงค์ โดยการประเมินสากลมี 11 ดัชนี ให้ค่าถ่วงน้ำหนัก 30 ในขณะที่ประเทศไทยให้ค่าถ่วงน้ำหนักถึง 38 แม้จะมีเพียง 2 ตัวชี้วัดเท่านั้น ซึ่งชี้ให้เห็นถึงการให้ความสำคัญในรายละเอียดของการประเมินที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน

6.1.3 จากสัดส่วนค่าถ่วงน้ำหนัก การประเมิน EPI และ EPI Thailand ให้ความสำคัญในเรื่อง วัตถุประสงค์เชิงนโยบายด้านความสมบูรณ์ของระบบนิเวศมากที่สุด 45 และ 42 ตามลำดับ เพียงแต่รายละเอียดของดัชนีการประเมินนั้นแตกต่างกันถึง 53% ทั้งนี้ค่าถ่วงน้ำหนักที่ห่างกันมากที่สุดคือ ดัชนีย่อยด้านความหลากหลายทางชีวภาพและถิ่นที่อยู่อาศัยที่สากลให้ 25 ขณะที่ประเทศไทยให้ 18

ดังนั้นจะกล่าวได้ว่า หมวดวัตถุประสงค์เชิงนโยบายด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ของไทยในปัจจุบันมีความใกล้เคียงกับระดับสากลมากที่สุดทั้งในเรื่องรายละเอียดดัชนีและค่าถ่วงน้ำหนัก และ หมวดวัตถุประสงค์เชิงนโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีรายละเอียดที่แตกต่างกับสากลมากที่สุด

6.2 ข้อเสนอแนะ

การดำเนินโครงการพัฒนาในอนาคต ควรพิจารณาถึงปัจจัยด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม อาทิ คุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ และการจัดการของเสีย เป็นต้น เนื่องจากเป็นเรื่องที่มีความเห็นตรงกันทั้งสากลและประเทศไทย ในรายละเอียดและความสำคัญต่อสภาพแวดล้อมรวมของประเทศ

นอกจากนี้ ปัจจัยด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในส่วนของก๊าซเรือนกระจกอื่นอาจไม่จำเป็นต้องลงรายละเอียดเท่า ก๊าซเรือนกระจก เนื่องจากก๊าซเรือนกระจกเป็นประเด็นที่ประเทศไทยให้ความสำคัญมากที่สุด เห็นได้จากค่าถ่วงน้ำหนักของตัวชี้วัดจากการศึกษาครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

ประชาชาติธุรกิจ. (2567). จัดอันดับ 180 ประเทศ สิ่งแวดล้อมดีที่สุด ปี 2024.

<https://www.prachachat.net/breaking-news/news-1613486>

ประชาสัมพันธ์ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2568). ONEP Learning #11 ทำไม EPI ถึงเป็นตัวกำหนด ‘รีโมต’ นโยบายควบคุมอนาคตประเทศไทย. <https://www.onep.go.th/onep-learning-11/>
ณรงค์กร มโนจันทร์เพ็ญ. (2565). EPI 2022 : ดัชนีผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมไทยอยู่อันดับเท่าไรในโลก.

<https://thestandard.co/thai-environment-epi-2022/>

พรพิมล บุญคุ้ม. (ม.ป.ป). ดัชนีผลดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Performance Index : EPI).

<https://nstda-tiis.or.th/>

สถาบันเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน. (ม.ป.ป.). ดัชนีผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม

(ENVIRONMENTAL PERFORMANCE INDEX; EPI). <https://www.mtec.or.th/tiis/epi/>

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2565). คู่มือดัชนีสมรรถนะสิ่งแวดล้อม วัตถุประสงค์เชิงนโยบาย: ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม. <https://share.google/7HG39MFTMw5ZY5zFG>

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2566). รายงานสถานการณ์ ดัชนีสมรรถนะสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ปี 2566. <https://share.google/s9M4LSOOALjJcXvqA>

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2567). รายงานสถานการณ์ ดัชนีสมรรถนะสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ปี 2567. <https://share.google/abklomM1YEdMLbCR>

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2568). แผนการบริหารจัดการดัชนีสมรรถนะ สิ่งแวดล้อมของประเทศไทย. <https://www.onep.go.th/book/epi-management-plan-2568/>

Federal Environment Agency. (2007). Analysis of the Yale Environmental Performance Index (EPI).

<https://www.umweltbundesamt.de/system/files/medien/publikation/long/3429.pdf>

Yale Center for Environmental Law & Policy (YCELP). (2020). Environmental Performance Index 2020.

<https://www.scribd.com/document/812882840/epi2020technicalappendix20200803>

Yale Center for Environmental Law & Policy (YCELP). (2022). Environmental Performance Index 2022.

<https://share.google/meyjOwl0zmOxdgnhg>

Yale Center for Environmental Law & Policy (YCELP). (2024). Environmental Performance Index 2024.

<https://epi.yale.edu/downloads/2024-epi-report-20250106.pdf>

การจำลองเชิงพลศาสตร์ของไหลโดยใช้โปรแกรมแอนซิส เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพระบบระบายอากาศของสนามกีฬาในร่ม: กรณีศึกษาสนามกีฬาในร่มวชิราวุธวิทยาลัย

Computational Fluid Dynamics (CFD) Simulation Using ANSYS to Improve the Efficiency of the Ventilation System in an Indoor Sports Hall: A Case Study of Vajiravudh College Indoor Sports Hall

ชินดนัย ดาระสวัสดิ์¹ รุ่งโรจน์ วงศ์มหาศิริ²

บทคัดย่อ

สนามกีฬาในร่มเป็นอาคารขนาดใหญ่ที่มีความหนาแน่นของผู้ใช้งานสูง ทำให้ระบบระบายอากาศมีความสำคัญต่อคุณภาพอากาศและความสบาย โดยเฉพาะสนามแบดมินตันที่ต้องควบคุมความเร็วลมให้อยู่ในระดับต่ำ ขณะเดียวกันต้องมีการถ่ายเทอากาศที่เพียงพอ งานวิจัยที่ผ่านมา เช่น (Mohd Azmi Ismail, 2020) แสดงให้เห็นว่าการใช้ Computational Fluid Dynamics (CFD) สามารถช่วยวิเคราะห์และปรับปรุงประสิทธิภาพการไหลเวียนอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์และปรับปรุงระบบระบายอากาศของสนามกีฬาในร่มโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย โดยใช้ CFD ด้วยโปรแกรม ANSYS เริ่มจากการสร้างแบบจำลองสามมิติตามสภาพจริง และกำหนดเงื่อนไขของระบบเดิม ซึ่งเป็นการระบายอากาศแบบธรรมชาติผ่านหน้าต่างบานกระทุ้ง จากนั้นทำการจำลองเพื่อวิเคราะห์การกระจายตัวของความเร็วลมภายในอาคาร

ผลการตรวจวัดภาคสนามพบว่า ความเร็วลมเฉลี่ยบริเวณสนามอยู่ที่ประมาณ 0.03 เมตรต่อวินาที และบริเวณที่นั่งประมาณ 0.05 เมตรต่อวินาที ซึ่งแม้ไม่เกินเกณฑ์สำหรับสนามแบดมินตัน แต่ยังต่ำเกินไปสำหรับการระบายความร้อน ส่งผลให้เกิดสภาวะอากาศนิ่ง โดยเฉพาะบริเวณกึ่งกลางสนาม

แนวทางการปรับปรุงจึงเป็นการผสมผสานการระบายอากาศธรรมชาติกับระบบระบายอากาศเชิงกล โดยติดตั้งพัดลมดูดอากาศเข้า-ออก และปรับตำแหน่งองค์ประกอบให้เหมาะสม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการไหลเวียนอากาศผลการจำลองหลังการปรับปรุงพบว่า ความเร็วลมและความสม่ำเสมอของการกระจายอากาศดีขึ้นอย่างชัดเจน สามารถลดพื้นที่อับลมและเพิ่มความสบายของผู้ใช้งานได้ งานวิจัยนี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบระบายอากาศของสนามกีฬาในร่มและอาคารขนาดใหญ่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกันได้

คำสำคัญ: ระบบระบายอากาศ การระบายอากาศธรรมชาติ การระบายอากาศเชิงกล พัดลมดูดอากาศ ANSYS

¹หลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมเขตร้อน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²ภาควิชาสถาปัตยกรรมเขตร้อน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

Indoor sports halls are large-scale buildings with high occupant density, making ventilation systems crucial for indoor air quality and thermal comfort. In badminton courts, airflow must be carefully controlled to remain low while still ensuring sufficient air exchange. Previous studies, such as (Mohd Azmi Ismail, 2020), have demonstrated that Computational Fluid Dynamics (CFD) is an effective tool for analyzing and improving airflow performance.

This study aims to analyze and improve the ventilation system of the indoor sports hall at Vajiravudh College using CFD simulation with ANSYS. A three-dimensional model was developed based on actual conditions, and boundary conditions were defined for the existing system, which relies on natural ventilation through awning windows. Airflow simulations were then conducted to evaluate air velocity distribution within the building.

Field measurements indicated that the average air velocity was approximately 0.03 m/s on the court and 0.05 m/s in the seating area. Although these values are within acceptable limits for badminton play, they are insufficient for effective heat removal, resulting in stagnant air zones, particularly at the center of the court. To address this issue, an improved ventilation strategy combining natural and mechanical ventilation was proposed. This involved installing supply and exhaust fans and optimizing their placement to enhance airflow circulation.

Simulation results after improvement showed increased air velocity and more uniform airflow distribution, effectively reducing stagnant zones while maintaining conditions suitable for badminton play. The findings of this study can serve as a guideline for improving ventilation systems in indoor sports facilities and other large-scale buildings with similar functions.

Keywords: Ventilation System, Natural Ventilation, Mechanical Ventilation, Exhaust Fan, ANSYS

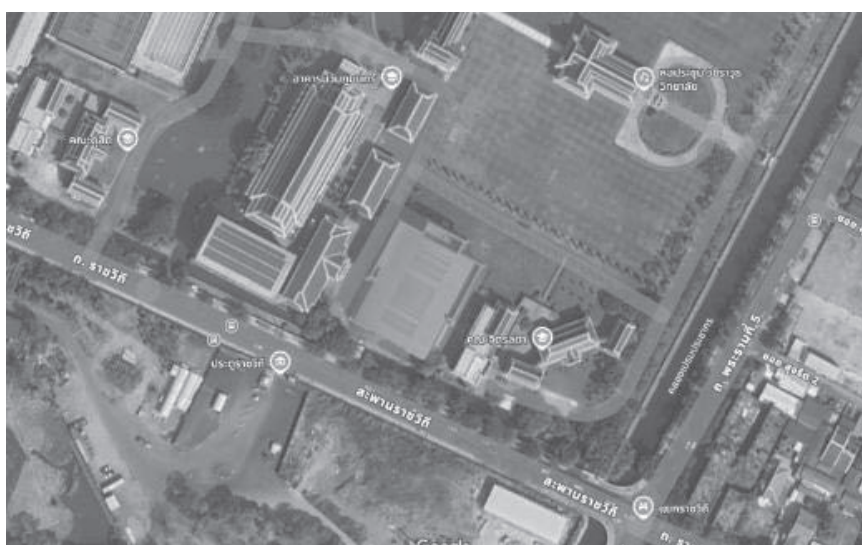
1. บทนำ



รูปที่ 1 ภาพถ่ายบรรยากาศภายในอาคารสนามกีฬาในร่มของโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย
ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

สนามกีฬาในร่มเป็นอาคารขนาดใหญ่ที่มีความหนาแน่นของผู้ใช้งานสูงและมีการสะสมความร้อนจากกิจกรรมภายใน ส่งผลให้ระบบระบายอากาศมีความสำคัญต่อคุณภาพอากาศและความสบาย โดยเฉพาะสนามแบดมินตันที่ต้องควบคุม ความเร็วลมให้อยู่ในระดับต่ำ ขณะเดียวกันต้องมีการถ่ายเทอากาศที่เพียงพอ

สนามกีฬาในร่มของโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย ซึ่งตั้งอยู่ในแขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร เป็นอาคารขนาด ประมาณ $36 \times 48 \times 15$ เมตร (กว้าง $\times$ ยาว $\times$ สูง) และใช้ระบบระบายอากาศแบบธรรมชาติผ่านหน้าต่างบานกระทุ้ง เป็นหลัก อย่างไรก็ตาม จำนวนและการจัดวางหน้าต่างมีไม่เพียงพอต่อการระบายอากาศของอาคารขนาดใหญ่ดังกล่าว จากการสำรวจพบว่าการกระจายตัวของอากาศภายในอาคารไม่สม่ำเสมอ โดยมีความเร็วลมเฉลี่ยในระดับต่ำ (ประมาณ 0.03 เมตร/วินาที บริเวณสนาม และ 0.05 เมตร/วินาที บริเวณที่นั่ง) ร่วมกับอุณหภูมิภายในที่ค่อนข้างสูงและคงที่ประมาณ 35 องศาเซลเซียส ส่งผลให้เกิดสภาวะอากาศนิ่งและการสะสมความร้อน โดยเฉพาะบริเวณกึ่งกลางสนาม ซึ่งกระทบต่อความ สบายของผู้ใช้งาน



รูปที่ 2 ภาพถ่ายทางอากาศสนามกีฬาในร่มวชิราวุธวิทยาลัย
ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

การจำลองเชิงพลศาสตร์ของไหล (Computational Fluid Dynamics: CFD) เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการ วิเคราะห์พฤติกรรมการไหลของอากาศภายในอาคาร โดยสามารถแสดงผลการกระจายตัวของความเร็วลมและทิศทางการไหล ได้อย่างละเอียด งานวิจัยของ Mohd Azmi Ismail (2020) ในประเทศมาเลเซีย พบว่ามีการศึกษาด้านการออกแบบและ ปรับปรุงระบบระบายอากาศของสนามแบดมินตันในร่มอย่างต่อเนื่อง วิจัยนี้ได้้นำการจำลองเชิงพลศาสตร์ของไหล (Computational Fluid Dynamics: CFD) มาใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมการไหลของอากาศ และความเร็วลมภายในสนาม แบดมินตัน โดยให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านอัตราการถ่ายเทอากาศ (ACH) การจัดวางช่องจ่ายและช่องดูดอากาศ รวมถึงผล ของแหล่งกำเนิดความร้อน จากผู้ใช้งาน ซึ่งมีผลโดยตรงต่อความสบายของนักกีฬาและผู้ใช้งานอาคาร (Mohd Azmi Ismail, 2020), (K. P. Nirav, 2017)



รูปที่ 3 ภาพถ่ายบรรยากาศภายนอกอาคารสนามกีฬาในร่มของโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย
ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงนำโปรแกรม ANSYS มาใช้ในการจำลอง CFD เพื่อวิเคราะห์สภาพการไหลของอากาศภายในสนามกีฬาในร่มทั้งในสภาวะเดิมและหลังการปรับปรุง โดยแนวทางการปรับปรุงมุ่งเน้นการผสมผสานระบบระบายอากาศแบบธรรมชาติกับระบบระบายอากาศเชิงกล ด้วยการติดตั้งพัดลมดูดอากาศเข้า-ออก และปรับตำแหน่งช่องเปิดและอุปกรณ์ให้เหมาะสม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการไหลเวียนของอากาศ ลดพื้นที่อับลม และลดการสะสมความร้อนภายในอาคาร นอกจากนี้แนวทางการปรับปรุงดังกล่าวยังมีส่วนสนับสนุนแนวคิดด้านความยั่งยืน โดยช่วยลดความจำเป็นในการใช้ระบบปรับอากาศที่ใช้พลังงานสูง ส่งผลให้ลดการใช้พลังงานไฟฟ้าและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก อีกทั้งยังช่วยยกระดับคุณภาพสภาพแวดล้อมภายในอาคาร (Indoor Environmental Quality: IEQ) ให้เหมาะสมต่อสุขภาวะของผู้ใช้งานในระยะยาว งานวิจัยนี้ จึงสามารถเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบระบายอากาศของอาคารขนาดใหญ่ให้มีประสิทธิภาพควบคู่กับความยั่งยืนด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพระบบระบายอากาศเดิม โดยศึกษาพฤติกรรมการไหลของอากาศและประเมินประสิทธิภาพของระบบระบายอากาศภายในสนามกีฬาในร่มของโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย ระบุปัญหาการกระจายตัวของอากาศและบริเวณ อับลม โดยใช้การจำลองเชิงพลศาสตร์ของไหล (CFD) ด้วยโปรแกรม ANSYS รวมทั้งพัฒนาแนวทางการระบายอากาศแบบผสมผสานระหว่างระบบธรรมชาติและระบบเชิงกล และเปรียบเทียบประสิทธิภาพก่อนและหลังการดำเนินการในด้านความเร็วลม การกระจายตัวของอากาศ และความเหมาะสมต่อการใช้งานสนามแบบมีมดิน

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 การระบายอากาศในอาคาร (Ventilation in Buildings)

การระบายอากาศเป็นกระบวนการแลกเปลี่ยนอากาศภายในอาคารกับอากาศภายนอก เพื่อควบคุมคุณภาพอากาศ อุณหภูมิ และความสบายของผู้ใช้งาน โดยสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก ได้แก่

- การระบายอากาศแบบธรรมชาติ (Natural Ventilating): อาศัยแรงลมและความแตกต่างของความดันอากาศผ่านช่องเปิด เช่น หน้าต่างบานกระทุ้ง
- การระบายอากาศแบบเชิงกล (Mechanical Ventilation): ใช้อุปกรณ์ เช่น พัดลม เพื่อควบคุมการไหลของอากาศ

ในการออกแบบอาคารขนาดใหญ่ เช่น สนามกีฬาในร่ม จำเป็นต้องพิจารณาการผสมผสานทั้งสองระบบเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

3.2 การระบายอากาศแบบผสมผสาน (Hybrid Ventilation)

การระบายอากาศแบบผสมผสานเป็นแนวคิดที่รวมข้อดีของการระบายอากาศแบบธรรมชาติและแบบเชิงกลเข้าด้วยกัน โดยใช้การไหลของลมธรรมชาติร่วมกับการติดตั้งพัดลมเพื่อเสริมการไหลเวียนของอากาศในบริเวณที่ลมไม่สามารถเข้าถึงได้ แนวทางนี้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการระบายอากาศ ลดพื้นที่อับลม และใช้พลังงานน้อยกว่าระบบปรับอากาศ

3.3 ความเร็วลมและความสบายในสนามแบดมินตัน (Air Velocity and Thermal Comfort)

สนามแบดมินตันมีข้อจำกัดด้านความเร็วลม เนื่องจากลูกขนไก่มีน้ำหนักเบาและไวต่อกระแสลม โดยทั่วไปความเร็วลมในพื้นที่แข่งขันควรไม่เกินประมาณ 0.5 เมตรต่อวินาที อย่างไรก็ตาม หากความเร็วลมต่ำเกินไปจะส่งผลให้การระบายความร้อนไม่เพียงพอ และเกิดสภาวะอากาศนิ่ง ซึ่งลดทอนความสบายของผู้ใช้งาน ดังนั้น การออกแบบระบบระบายอากาศต้องสร้างสมดุลระหว่าง “ลมไม่รบกวนการเล่น” และ “ลมเพียงพอต่อการระบายความร้อน”

3.4 พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ (Computational Fluid Dynamics: CFD)

CFD เป็นเทคนิคที่ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์และวิธีเชิงตัวเลขในการวิเคราะห์พฤติกรรมของการไหลของไหล เช่น อากาศ โดยอาศัยสมการพื้นฐาน ได้แก่

- สมการความต่อเนื่อง (Continuity Equation)
- สมการนาวิเยร์-สโตกส์ (Navier-Stokes Equations)

CFD สามารถแสดงผลการกระจายตัวของความเร็วลม ความดัน และทิศทางการไหลภายในอาคารได้อย่างละเอียด จึงถูกนำมาใช้ในการออกแบบและปรับปรุงระบบระบายอากาศอย่างแพร่หลาย

3.5 โปรแกรม ANSYS

ANSYS เป็นซอฟต์แวร์ทางวิศวกรรมที่ใช้ในการวิเคราะห์และจำลองพฤติกรรมทางฟิสิกส์ของระบบต่าง ๆ โดยอาศัยการคำนวณเชิงตัวเลข ในด้านการจำลองเชิงพลศาสตร์ของไหล (Computational Fluid Dynamics: CFD) โปรแกรม ANSYS โดยเฉพาะโมดูล ANSYS Fluent สามารถใช้วิเคราะห์การไหลของอากาศ การกระจายตัวของความเร็วลม และอุณหภูมิภายในอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ANSYS Fluent สามารถกำหนดเงื่อนไขขอบเขตของระบบระบายอากาศ เช่น ช่องจ่ายและช่องดูดอากาศ แหล่งกำเนิดความร้อน และเลือกใช้แบบจำลองความปั่นป่วนของการไหลที่เหมาะสมกับอาคารขนาดใหญ่ ผลการจำลองสามารถแสดงผลในรูปแบบสามมิติ ทำให้สามารถประเมินประสิทธิภาพของระบบระบายอากาศและระบุบริเวณที่มีปัญหาการถ่ายเทอากาศได้อย่างชัดเจน

ดังนั้น โปรแกรม ANSYS จึงเหมาะสมสำหรับการนำมาใช้วิเคราะห์และปรับปรุงระบบระบายอากาศของสนามกีฬาในร่มโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายอากาศและความสบายของผู้ใช้งานอาคาร

3.6 ความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการจำลองด้วย ANSYS (Definition of Symbols in ANSYS Simulation)

ในการจำลองเชิงพลศาสตร์ของไหลด้วยโปรแกรม ANSYS จะมีการใช้สัญลักษณ์และตัวแปรทางวิศวกรรมเพื่ออธิบายพฤติกรรมของการไหลของอากาศ โดยสัญลักษณ์สำคัญที่ใช้ในการวิเคราะห์มีดังนี้

u,v,w: องค์ประกอบความเร็วของของไหลในทิศทางแกน x,y,z(m/s)

V: ความเร็วรวมของของไหล (Velocity Magnitude) (m/s)

P: ความดันของของไหล (Pressure) (Pa)

ρ : ความหนาแน่นของของไหล (Density) (kg/m³)

T: อุณหภูมิของอากาศ (Temperature) (°C หรือ K)

μ : ความหนืดของของไหล (Dynamic Viscosity) (Pa·s)

ν : ความหนืดจลน์ (Kinematic Viscosity) (m²/s)

k: พลังงานจลน์ของความปั่นป่วน (Turbulent Kinetic Energy) (m²/s²)

ϵ : อัตราการสลายของพลังงานความปั่นป่วน (Dissipation Rate) (m²/s³)

Re: จำนวนเรย์โนลด์ (Reynolds Number) ใช้บอกลักษณะการไหล (ไม่มีหน่วย)

Q: อัตราการไหลของอากาศ (Flow Rate) (m³/s)

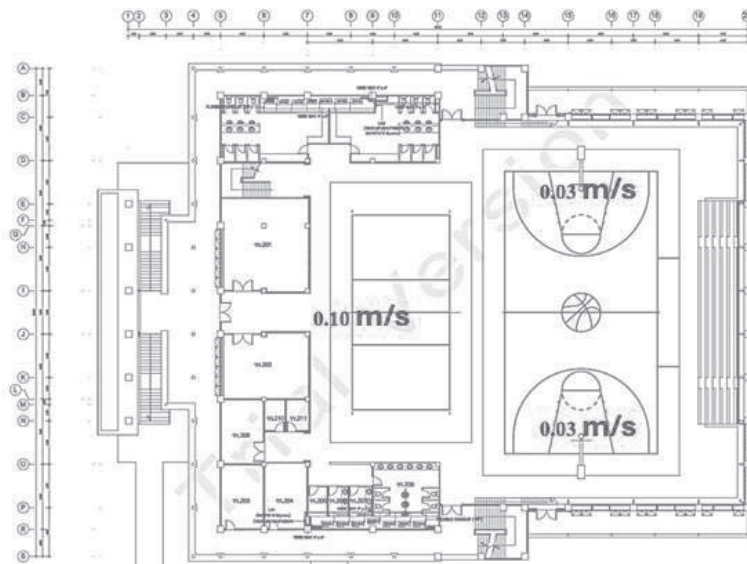
ACH: อัตราการเปลี่ยนถ่ายอากาศต่อชั่วโมง (Air Changes per Hour) (1/h)

สัญลักษณ์เหล่านี้ถูกนำมาใช้ในการกำหนดเงื่อนไขขอบเขต (Boundary Conditions) และในการวิเคราะห์ผลลัพธ์จากการจำลอง เช่น การกระจายตัวของความเร็วลม ความดัน และอุณหภูมิภายในอาคาร ซึ่งมีความสำคัญต่อการประเมินประสิทธิภาพของระบบระบายอากาศและการปรับปรุงรูปแบบการไหลของอากาศให้เหมาะสมกับการใช้งานจริง

4. วิธีวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย

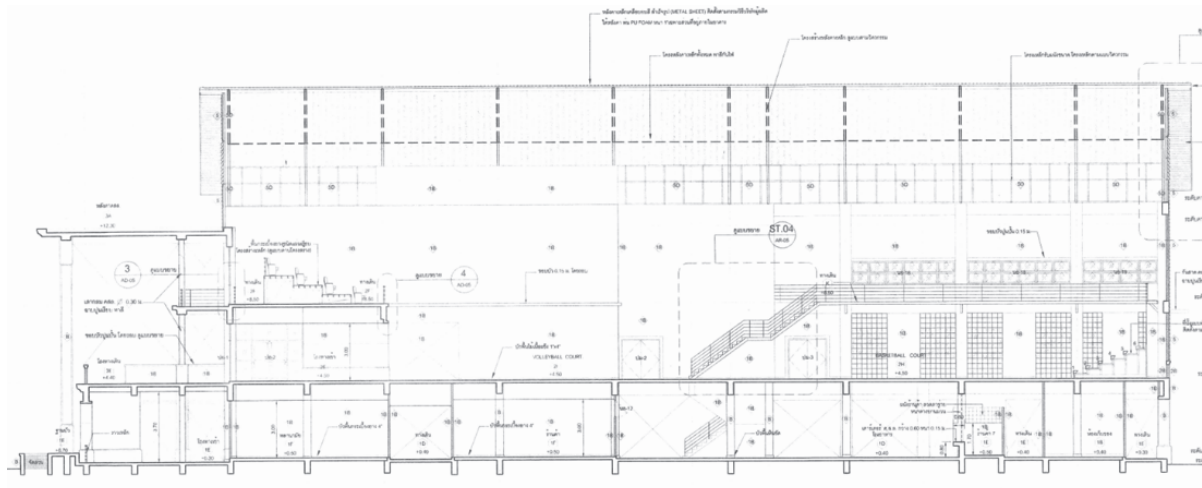
4.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection)

ทำการสำรวจข้อมูลอาคารสนามกีฬาในร่ม ซึ่งมีขนาดประมาณ 36 × 48 × 15 เมตร ตั้งอยู่ในแขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร โดยรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ



รูปที่ 4 ผลการเคลื่อนวัดความเร็วลม ในสนามกีฬาในร่มวชิราวุธวิทยาลัยก่อนปรับปรุง

ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

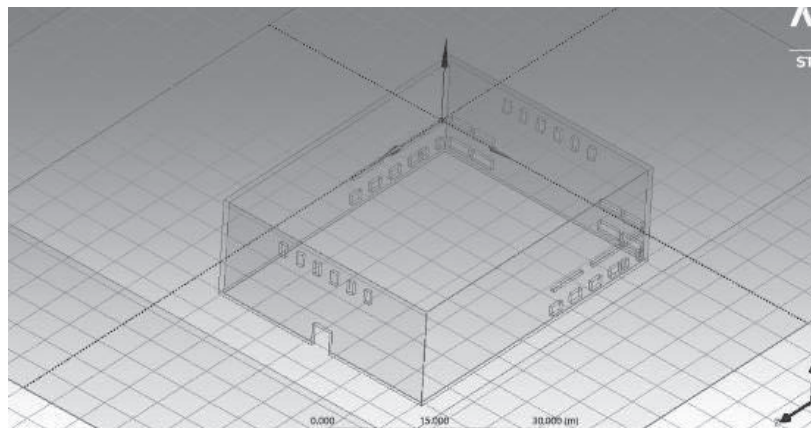


รูปที่ 5 รูปตัดสนามกีฬาในร่มมหาวิทยาลัย
ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

- ระบบระบายอากาศเดิม (การระบายอากาศแบบธรรมชาติ)
- ค่าความเร็วลมที่วัดได้ (0.03 m/s บริเวณสนาม และ 0.05 m/s บริเวณที่นั่ง)
- อุณหภูมิภายในอาคาร (~35°C)

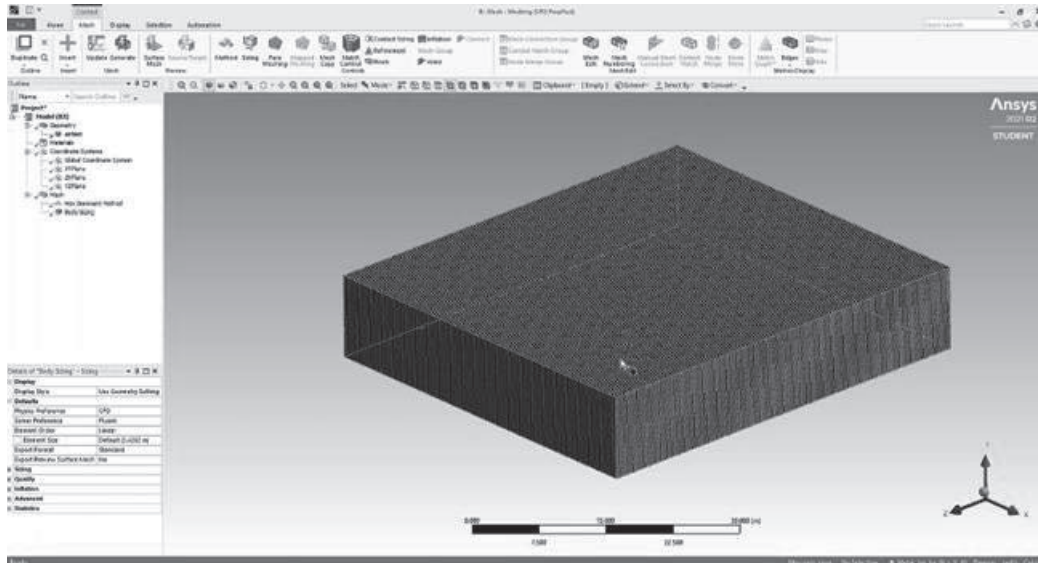
4.2 การใช้โปรแกรม ANSYS ในการจำลองเชิงพลศาสตร์ของไหล

4.2.1 การสร้างแบบจำลองทางเรขาคณิต (Geometry Model) สร้างแบบจำลองสามมิติของสนามกีฬาในร่มให้สอดคล้องกับสภาพจริง เช่น ขนาดอาคาร พื้นที่สนาม ตำแหน่งผนัง หลังคา ช่องจ่ายและช่องดูดอากาศ



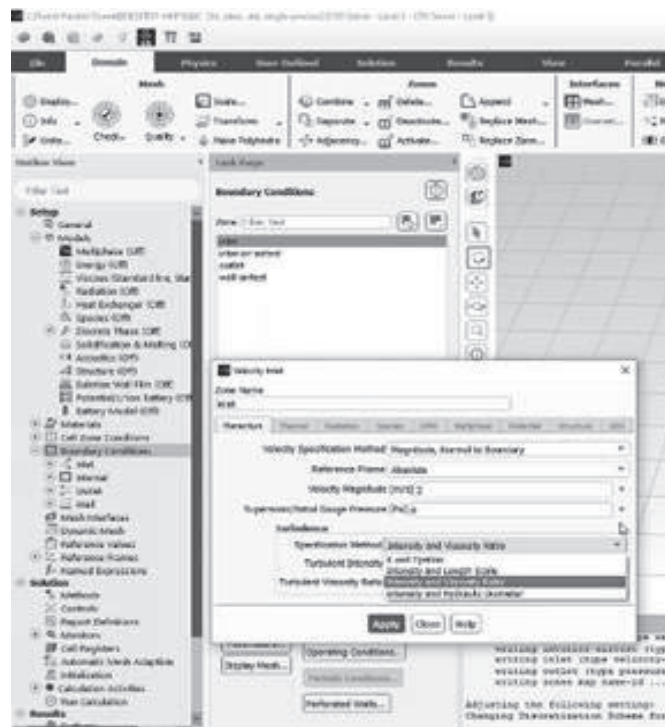
รูปที่ 6 การสร้างแบบจำลองทางเรขาคณิต (Geometry Model)
ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

4.2.2 การสร้างตาข่ายคำนวณ (Mesh Generation) แบ่งพื้นที่คำนวณออกเป็นเซลล์ขนาดเล็ก เพื่อให้การคำนวณการไหลของอากาศมีความแม่นยำ โดยบริเวณที่มีการเปลี่ยนแปลงการไหลสูง เช่น ใกล้ช่องจ่ายอากาศจะใช้ตาข่ายที่ละเอียดมากขึ้น

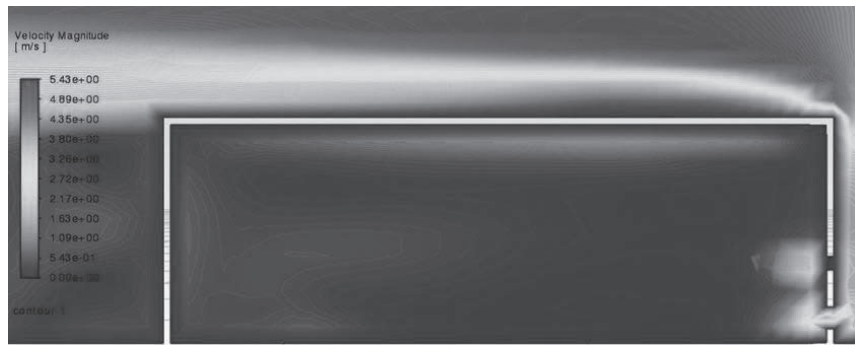


รูปที่ 7 การสร้างตาข่ายคำนวณ (Mesh Generation)
ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

4.2.3 การกำหนดสมบัติของของไหล (Fluid Properties) กำหนดคุณสมบัติของอากาศ เช่น ความหนาแน่น ความหนืด และความสามารถในการนำความร้อน ให้เหมาะสมกับสภาพการใช้งานจริงกำหนดเงื่อนไขที่ช่องจ่ายอากาศ ช่องดูดอากาศ และผนังอาคาร เช่น ความเร็วลม อัตราการไหล อุณหภูมิ และลักษณะการไหล

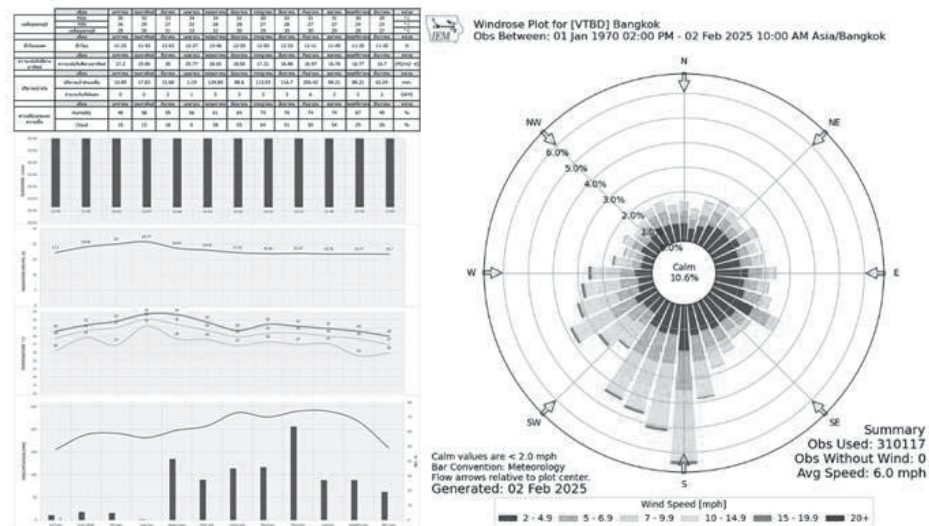


รูปที่ 8 ตัวอย่างการตั้งค่าความเร็วลม อุณหภูมิ
ที่มา: ผู้วิจัย (2569)



รูปที่ 9 ตัวอย่างรูปตัดการจำลองแผนภาพความเร็วลม และแนวการไหลของอากาศก่อนปรับปรุง
ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

4.3 การกำหนดเงื่อนไขขอบเขต (Boundary Conditions)



รูปที่ 10 ข้อมูลสภาพภูมิอากาศ และความเร็วลมของกรุงเทพมหานคร
ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

สนามกีฬาในร่มของโรงเรียนชิราวุธวิทยาลัยตั้งอยู่ในแขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นพื้นที่เขตเมืองที่มีความหนาแน่นของอาคารโดยรอบค่อนข้างสูง ส่งผลต่อทิศทางและความเร็วลมธรรมชาติที่เข้าสู่อาคาร สนามกีฬาในร่มมีขนาดประมาณ $17 \times 50 \times 12$ เมตร (กว้าง $\times$ ยาว $\times$ สูง) และตั้งอยู่ภายในบริเวณโรงเรียน โดยมีสิ่งก่อสร้างโดยรอบที่อาจส่งผลต่อการไหลเวียนของลมภายนอกเข้าสู่ตัวอาคาร ส่งผลให้ประสิทธิภาพของการระบายอากาศแบบธรรมชาติลดลง และเกิดปัญหาการถ่ายเทอากาศไม่ทั่วถึงภายในอาคาร ข้อมูลพื้นที่ที่ตั้งดังกล่าวมีความสำคัญต่อการกำหนดเงื่อนไขขอบเขตในการจำลอง CFD และการวิเคราะห์พฤติกรรมการไหลของอากาศ เพื่อให้ผลการศึกษาใกล้เคียงกับสภาพจริงมากที่สุด

4.3.1 วิจัยเชิงเอกสาร ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้โดยมีเกณฑ์ในการเลือกเอกสารคือ ต้องเป็นเอกสารที่แท้จริง (Origin) มีข้อมูลเกี่ยวกับผู้เขียนหรือหน่วยงานที่เขียนเอกสารว่ามีความน่าเชื่อถือ มีความถูกต้องน่าเชื่อถือ (Credibility) จะต้องไม่มีข้อมูลที่ผิดพลาด บิดเบือนหรือคลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริง เอกสารมีความชัดเจน (Meaning) และ เข้าใจได้ง่ายโดยการ พิจารณาข้อมูลในเบื้องต้นว่าเอกสารที่นำมาพิจารณาข้อมูลใดที่เป็นนัยสำคัญ หรือมีความหมายให้กับการวิจัย

4.3.2 โปรแกรม ANSYS ใช้สำหรับการจำลองเชิงพลศาสตร์ของไหล (CFD) เพื่อวิเคราะห์การไหลของอากาศ ความเร็วลมภายในสนามกีฬาในร่ม วชิรวุฒวิทยาลัย

4.3.3 ข้อมูลทางกายภาพของอาคาร เช่น ขนาดอาคาร ฝั่งสนาม ตำแหน่งช่องจ่ายและช่องดูดอากาศ รวมถึงลักษณะการใช้งานสนามกีฬา

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

4.4.1 วิเคราะห์ผลการจำลองการไหลของอากาศในรูปแบบแผนภาพความเร็วลม (Velocity Contour) และเส้นแนวการไหลของอากาศ (Streamline) เพื่อประเมินความสม่ำเสมอของการถ่ายเทอากาศภายในสนามกีฬา

4.4.2 วิเคราะห์การกระจายตัวของอุณหภูมิภายในอาคารจากแผนภาพอุณหภูมิ (Temperature Contour) เพื่อระบุบริเวณที่มีการสะสมของความร้อน

4.4.3 เปรียบเทียบผลการจำลองระหว่างระบบระบายอากาศเดิมและระบบที่ได้รับการปรับปรุง เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงด้านความเร็วลมและอุณหภูมิภายในสนามกีฬา

4.4.4 ประเมินความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมภายในอาคารต่อการใช้งานกีฬาแบดมินตันและบาสเกตบอล โดยพิจารณาค่าความเร็วลมและอุณหภูมิให้สอดคล้องกับเกณฑ์ความสบายและการใช้งานจริง

5. ผลการวิจัย หรือการศึกษา

ผลการวิเคราะห์สภาพเดิมของอาคาร

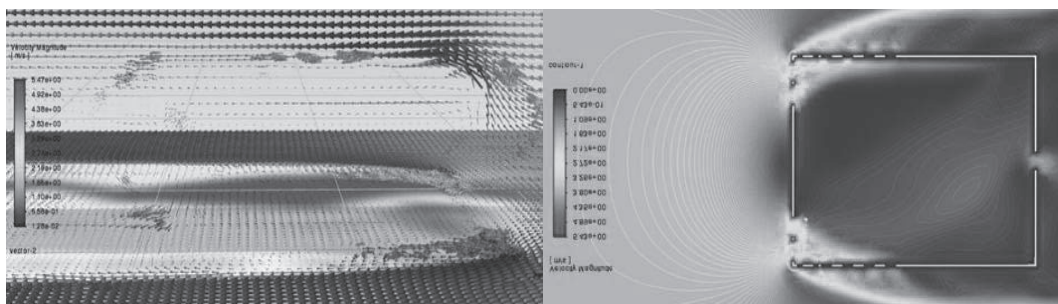
ผลการตรวจวัดและการจำลองสภาพเดิม ซึ่งใช้ระบบระบายอากาศแบบธรรมชาติผ่านหน้าต่างบานกระทุ้ง พบว่า

- ความเร็วลมเฉลี่ยบริเวณพื้นที่สนามอยู่ที่ประมาณ 0.03 เมตร/วินาที
- ความเร็วลมเฉลี่ยบริเวณพื้นที่นั่งอยู่ที่ประมาณ 0.05 เมตร/วินาที

ในขณะที่ความเร็วลมเฉลี่ยภายนอกอาคารในทิศทางที่อาคารตั้งอยู่มีค่าประมาณ 3.14 เมตร/วินาที เฉลี่ยจากความเร็วลมตลอดทั้งปีของกรุงเทพมหานคร ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับที่สามารถส่งเสริมการระบายอากาศแบบธรรมชาติได้ อย่างไรก็ตาม พบว่าความเร็วลมที่เข้าสู่ภายในอาคารลดลงอย่างมากผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า

- การกระจายตัวของอากาศภายในอาคารไม่สม่ำเสมอ
- เกิดบริเวณอับลม (Dead Zones) โดยเฉพาะบริเวณกึ่งกลางสนาม

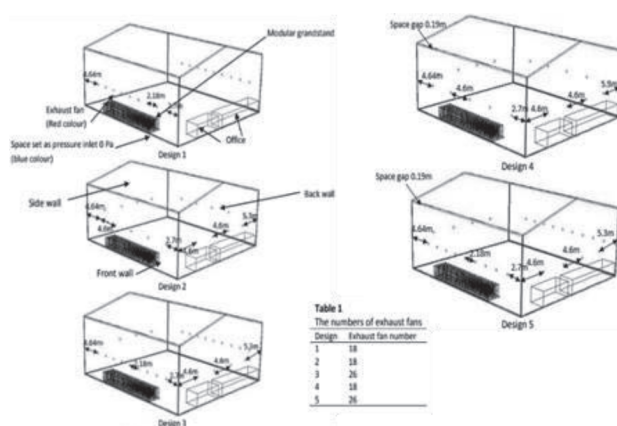
สาเหตุสำคัญมาจากจำนวนและตำแหน่งของช่องเปิด (หน้าต่างบานกระทุ้ง) ที่มีไม่เพียงพอ ส่งผลให้ไม่สามารถนำพาลมภายนอกเข้าสู่ภายในอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ แม้จะมีศักยภาพของลมภายนอกอยู่ในระดับสูงก็ตาม



รูปที่ 11 ตัวอย่างการจำลองแผนภาพการเคลื่อนที่ของลม ในสนามกีฬาในร่ม วชิรวุฒวิทยาลัย ก่อนปรับปรุง
ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

จากการตรวจวัดภาคสนามบริเวณกึ่งกลางสนามมีค่าความเร็วลมเฉลี่ยเพียง 0.03 เมตรต่อวินาที ส่งผลให้เกิดพื้นที่อับอากาศภายในอาคาร นอกจากนี้บริเวณใกล้ช่องเปิดระบายอากาศที่มีอยู่ในปัจจุบัน พบว่าอากาศที่ไหลเข้าสู่อาคารถูกระบายออกผ่านช่องเปิดด้านข้างอย่างรวดเร็ว โดยไม่สามารถกระจายเข้าสู่พื้นที่ใช้งานหลักได้อย่างทั่วถึง สอดคล้องกับผลการจำลองเชิงพลศาสตร์ของไหล (CFD) ที่แสดงให้เห็นว่าระบบระบายอากาศเดิมไม่สามารถสร้างการไหลเวียนของอากาศภายในอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดลักษณะการไหลแบบลัดวงจร (Short-Circuit Airflow)

ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการปรับปรุงระบบระบายอากาศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายเทอากาศ ลดการเกิดพื้นที่อับอากาศ และยกระดับความสบายของผู้ใช้งานอาคาร โดยงานวิจัยนี้ได้นำแนวทางจากกรณีศึกษา (Mohd Azmi Ismail, 2020) มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบและจำลองระบบระบายอากาศที่ปรับปรุงแล้ว พร้อมทั้งเปรียบเทียบผลลัพธ์กับระบบเดิม การดำเนินการดังกล่าวช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการศึกษา เนื่องจากการอ้างอิงและตรวจสอบผลร่วมกับทั้งข้อมูลภาคสนามและแบบจำลองเชิงตัวเลข



รูปที่ 12 ตัวอย่างการทดสอบการระบายอากาศในหลายรูปแบบ

ที่มา: Mohd Azmi Ismail, 2020

ผลการศึกษาของ Mohd Azmi Ismail (2020) แสดงให้เห็นว่าการจัดวางตำแหน่งของระบบจ่ายและดูดอากาศมีผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพการไหลเวียนของอากาศภายในสนามเบดมินตัน โดยสามารถลดบริเวณอับลมและเพิ่มความสม่ำเสมอของการกระจายตัวของอากาศได้อย่างมีนัยสำคัญ ในการศึกษาดังกล่าวได้มีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศบนผนังด้านข้างของอาคารจำนวน 26 ตัว โดยพัดลมแต่ละตัวมีพื้นที่หน้าตัดประมาณ 0.041 ตารางเมตร และมีอัตราการไหลของอากาศประมาณ 500 CFM

ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาในงานวิจัยนี้ ที่พบว่าระบบระบายอากาศแบบเดิมไม่สามารถสร้างการไหลเวียนของอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้เกิดสภาวะอับอากาศภายในอาคาร ดังนั้นจึงได้มีการปรับปรุงระบบโดยใช้การระบายอากาศเชิงกลแบบสมดุล (Balanced Mechanical Ventilation)

สำหรับอาคารสนามกีฬาในร่มของโรงเรียนวรราชวิทยาลักษณ์ ซึ่งมีขนาด $36 \times 48 \times 15$ เมตร จะมีปริมาตรอาคารเท่ากับ

$$V = 36 \times 48 \times 15 = 25,920 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

เมื่อกำหนดอัตราการระบายอากาศที่เหมาะสมสำหรับอาคารสนามกีฬาในร่มอยู่ที่ประมาณ 8 - 10 ACH จะต้องมีการอัตราการไหลของอากาศรวมประมาณ

$$Q = 207,360 - 311,040 \text{ m}^3/\text{h}$$

หรือคิดเป็น

$$\approx 122,000 - 183,200 \text{ CFM}$$

ดังนั้นในการออกแบบจึงเลือกใช้พัดลม KAEF125 ปริมาณต่อตัว 23623 CFM ซึ่งมีอัตราการไหลประมาณ 23,623 โดยกำหนดให้ติดตั้ง

- พัดลมจ่ายอากาศเข้า (Supply Fan) จำนวน 8 ตัว
- พัดลมดูดอากาศออก (Exhaust Fan) จำนวน 8 ตัว

ส่งผลให้อัตราการไหลของอากาศรวมอยู่ที่ประมาณ

$$8 \times 23,623 = 18,984 \text{ CFM}$$

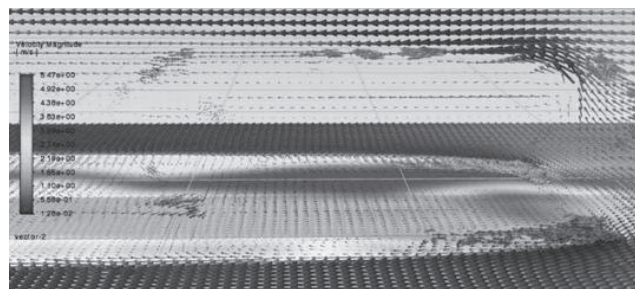
ซึ่งสอดคล้องกับปริมาณอากาศที่ต้องการตามการคำนวณ และสามารถให้ค่าอัตราการเปลี่ยนถ่ายอากาศ (ACH) อยู่ในช่วงประมาณ

$$\approx 12.4 \text{ ACH}$$

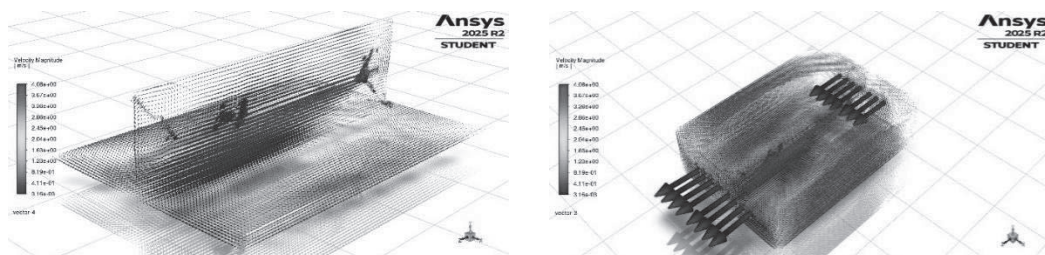
การออกแบบในลักษณะนี้ทำให้ระบบมีความสมดุลของอัตราการไหลอากาศ (Balanced Airflow) สามารถควบคุมทิศทางการไหลของอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดการเกิดบริเวณอับลม และเพิ่มความสม่ำเสมอของการกระจายตัวของอากาศภายในอาคารได้อย่างชัดเจน โดยยังคงรักษาความเร็วลมในพื้นที่สนามให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมต่อการใช้งานสนามแบบมีต้น

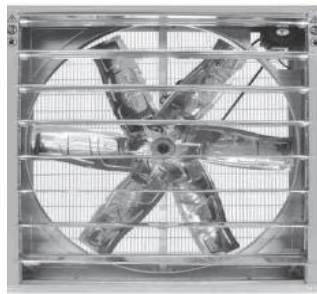


รูปที่ 13 ภาพการจำลองการติดตั้งพัดลมระบายอากาศของสนามกีฬาในร่ม วชิราวุธวิทยาลัย
ที่มา: ผู้วิจัย (2569)



รูปที่ 14 ตัวอย่างการจำลองแผนภาพการเคลื่อนที่ของลม ในสนามกีฬาในร่ม วชิราวุธวิทยาลัย ก่อนปรับปรุง
ที่มา: ผู้วิจัย (2569)





พัดลมดูดอากาศออกจำนวน 14 ตัว

พัดลมดูดอากาศขนาด 24 นิ้ว

7,000 – 9,000 CFM หรือประมาณ

$3.3-4.25 \text{ m}^3/\text{s}$

รูปที่ 15 ตัวอย่างการจำลองแผนภาพการเคลื่อนที่ของลม ของสนามกีฬาในร่ม วชิราวุธวิทยาลัย
ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

ค่าในภาพนี้

- * ● แดงเข้ม $\approx 4.08 \text{ m/s}$ (เร็วสุด)
- * ● ส้ม $\approx 3.2 - 3.7 \text{ m/s}$
- * ● เหลือง $\approx 2.4 - 2.8 \text{ m/s}$
- * ● เขียว $\approx 1.6 - 2.0 \text{ m/s}$
- * ● ฟ้า $\approx 1.2 \text{ m/s}$
- * ● น้ำเงิน $\approx 0.4 - 0.8 \text{ m/s}$
- * ● น้ำเงินเข้มสุด $\approx 0.003 \text{ m/s}$ (แทบไม่ไหล)

จากผลการเปรียบเทียบพบว่า แนวทางการปรับปรุงระบบระบายอากาศในงานวิจัยนี้ได้เลือกใช้ระบบระบายอากาศเชิงกลแบบสมดุล (Balanced Mechanical Ventilation) โดยติดตั้งพัดลม KAEF125 16 ตัว แบ่งเป็นพัดลมจ่ายอากาศเข้า 8 ตัว และพัดลมดูดอากาศออก 8 ตัว ซึ่งพัดลมแต่ละตัวมีอัตราการไหลประมาณ 23,623 CFM ส่งผลให้อัตราการไหลของอากาศรวมอยู่ที่ประมาณ 321,276 CFM หรือเทียบเท่ากับประมาณ 12.4 ACH ซึ่งเป็นค่าที่เหมาะสมสำหรับอาคารสนามกีฬาในร่ม ผลการจำลองหลังการปรับปรุงพบว่า ระบบระบายอากาศที่ออกแบบสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการไหลเวียนของอากาศได้อย่างชัดเจน โดยช่วยลดพื้นที่ที่อับลมภายในอาคาร เพิ่มความสม่ำเสมอของการกระจายตัวของอากาศ และช่วยระบายความร้อนสะสมได้ดีขึ้น ขณะเดียวกันยังสามารถควบคุมความเร็วลมภายในพื้นที่สนามให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม โดยมีค่าความเร็วลมเฉลี่ยประมาณ 0.4 เมตรต่อวินาที ซึ่งไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานของสนามแบดมินตัน (≤ 0.5 เมตรต่อวินาที) จึงไม่ส่งผลกระทบต่อทิศทางการเคลื่อนที่ของลูกขนไก่ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การผสมผสานระบบระบายอากาศแบบธรรมชาติกับระบบระบายอากาศเชิงกล โดยมีการออกแบบตำแหน่งและจำนวนพัดลมอย่างเหมาะสม สามารถเพิ่มประสิทธิภาพระบบระบายอากาศของอาคารขนาดใหญ่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านการลดพื้นที่ที่อับลม การเพิ่มความสม่ำเสมอของการกระจายตัวของอากาศ และการควบคุมความเร็วลมให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมต่อการใช้งานสนามแบดมินตัน อีกทั้งยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับอาคารสนามกีฬาในร่มหรืออาคารที่มีลักษณะการใช้งานคล้ายคลึงกันได้ในอนาคต

6. การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาเปรียบเทียบสภาพก่อนและหลังการปรับปรุงระบบระบายอากาศ พบว่าระบบระบายอากาศแบบธรรมชาติที่ใช้อยู่เดิมไม่สามารถสร้างการไหลเวียนของอากาศภายในอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ แม้ว่าความเร็วลมภายนอกจะอยู่ในระดับที่สามารถส่งเสริมการระบายอากาศได้ แต่ข้อจำกัดด้านจำนวนและตำแหน่งของช่องเปิดส่งผลให้เกิดการไหลของอากาศแบบลัดวงจร (Short-Circuit Airflow) และเกิดบริเวณอับลมภายในอาคาร โดยเฉพาะบริเวณกึ่งกลางสนาม ซึ่งสอดคล้องกับค่าความเร็วลมที่ตรวจวัดได้ในระดับต่ำเพียงประมาณ 0.03 - 0.05 เมตรต่อวินาที และไม่เพียงพอต่อการ

ถ่ายเทความร้อนภายหลังการปรับปรุงระบบโดยใช้ระบบระบายอากาศเชิงกลแบบสมดุล (Balanced Mechanical Ventilation) ซึ่งติดตั้งพัดลม KAEF125 จำนวน 16 ตัว แบ่งเป็นพัดลมจ่ายอากาศเข้า 8 ตัว และพัดลมดูดอากาศออก 8 ตัว พบว่าสามารถเพิ่มอัตราการไหลของอากาศให้เหมาะสมกับขนาดของอาคาร โดยมีค่าอัตราการเปลี่ยนถ่ายอากาศอยู่ในช่วงประมาณ 12.4 ACH ส่งผลให้การไหลเวียนของอากาศภายในอาคารมีความสม่ำเสมอมากขึ้น และสามารถลดพื้นที่อับลมได้อย่างมีนัยสำคัญ

นอกจากนี้ ผลการจำลองยังแสดงให้เห็นว่าการจัดวางตำแหน่งพัดลมอย่างเหมาะสมมีผลต่อรูปแบบการไหลของอากาศภายในอาคารอย่างชัดเจน โดยสามารถควบคุมทิศทางการไหลให้ครอบคลุมพื้นที่ใช้งานได้ดียิ่งขึ้น และช่วยลดการสะสมของความร้อนภายในอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ ความเร็วลมเฉลี่ยภายในพื้นที่สนามอยู่ที่ประมาณ 0.4 เมตรต่อวินาที ซึ่งยังอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่รบกวนการเล่นแบดมินตัน (≤ 0.5 เมตรต่อวินาที)

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าผลการศึกษาที่มีความสอดคล้องกับงานของ Mohd Azmi Ismail (2020) ซึ่งระบุว่า การจัดวางตำแหน่งของระบบจ่ายและดูดอากาศมีผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพการไหลเวียนของอากาศ และสามารถลดบริเวณอับลมภายในอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โดยสรุป การปรับปรุงระบบระบายอากาศด้วยการใช้ระบบเชิงกลร่วมกับการออกแบบตำแหน่งพัดลมอย่างเหมาะสมสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการระบายอากาศของอาคารได้อย่างชัดเจน ทั้งในด้านการเพิ่มอัตราการไหลของอากาศ การลดพื้นที่อับลม และการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในอาคารให้เหมาะสมกับการใช้งาน

7. ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาพบว่าการออกแบบระบบระบายอากาศในอาคารสนามกีฬาในร่มควรให้ความสำคัญกับการกำหนดอัตราการไหลของอากาศให้สอดคล้องกับขนาดอาคารและลักษณะการใช้งาน โดยเฉพาะการเลือกใช้ระบบระบายอากาศเชิงกลแบบสมดุลซึ่งสามารถควบคุมทิศทางและปริมาณลมได้อย่างมีประสิทธิภาพในกรณีที่ไม่สามารถเปิดช่องระบายอากาศตามธรรมชาติได้ ทั้งนี้ควรมีการจัดวางตำแหน่งพัดลมให้ครอบคลุมพื้นที่ใช้งานและหลีกเลี่ยงการเกิดกระแสลมโดยตรงในบริเวณสนาม นอกจากนี้ การใช้การจำลองเชิงพลศาสตร์ของไหล (CFD) ควรถูกนำมาใช้ในการออกแบบและตรวจสอบระบบก่อนการติดตั้งจริง เพื่อเพิ่มความแม่นยำของผลลัพธ์ รวมถึงควรมีการตรวจวัดค่าความเร็วลมและสภาพแวดล้อมภายในอาคารภายหลังการติดตั้ง เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นในระยะยาว พร้อมทั้งพิจารณาปัจจัยด้านการใช้พลังงานและความคุ้มค่า เพื่อให้การใช้งานอาคารมีความยั่งยืนต่อไปในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

(Mohd Azmi Ismail,2020),CFD HVAC Study of Modular Badminton Hall

https://www.researchgate.net/publication/343438951_CFD_HVAC_Study_of_Modular_Badminton_Hall

(K. P. Nirav,2017), "Ventilation system validation for badminton court." in Research and Innovations in Science, Engineering & Technology, 2017. สืบค้นจาก

https://www.academia.edu/41832674/Ventilation_system_validation_for_badminton_court

(D.R. Morley,2009), Aerodynamic Applications in Sport สืบค้นจาก

https://www.academia.edu/7670849/Aerodynamic_Applications_in_Sport

- Vignesh, S. M., Nallavan, G., & Ramakrishnan, R. (2023). CFD analysis of the generic isolated indoor stadium
 สืบค้นจาก [https://www.e3s-](https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2023/92/e3sconf_icgest2023_01015/e3sconf_icgest2023_01015.html)
[conferences.org/articles/e3sconf/abs/2023/92/e3sconf_icgest2023_01015/e3sconf_icgest2023_010](https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2023/92/e3sconf_icgest2023_01015/e3sconf_icgest2023_01015.html)
[15.html](https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2023/92/e3sconf_icgest2023_01015/e3sconf_icgest2023_01015.html)
- Afif et al. (2019) — CFD simulation in naturally ventilated multi-purpose sports hall
 สืบค้นจาก https://publications.ibpsa.org/proceedings/bs/2019/papers/BS2019_210476.pdf
- (Wadeeya Natephra ,2557) Ventilation strategy and window to floor ratio to improve indoor air quality in
 gymnasium : case study of a club level gymnasium in Sisaket สืบค้นจาก
[https://sure.su.ac.th/xmlui/bitstream/handle/123456789/6117/fulltext.pdf?sequence=2&isAllowed](https://sure.su.ac.th/xmlui/bitstream/handle/123456789/6117/fulltext.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
[=y](https://sure.su.ac.th/xmlui/bitstream/handle/123456789/6117/fulltext.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- (Yinguang Wu , Wensheng Tang , Meng Wang , Yimin Wang , and Qinli Deng) Study on New Natural
 Ventilation Performance Based on Seat Air Supply in Gymnasiums สืบค้นจาก [file:///C:/Users/foam-](file:///C:/Users/foam-/Downloads/buildings-15-01600.pdf)
[/Downloads/buildings-15-01600.pdf](file:///C:/Users/foam-/Downloads/buildings-15-01600.pdf)
- Jahi, Tajuddin Md, Haziq Ikhwan Zawawi, and Norazah Abd Rahman. "Effect of skirt angle and feathers
 formation on shuttlecock aerodynamics performance." Jurnal Teknologi 76, no. 8 (2015): 95-99.
 สืบค้นจาก <https://doi.org/10.11113/jt.v76.5631>
- (Yanping Xiao, Xuanzhong Wu) Effects of Fan Installation on Ventilation in Indoor Sports Halls: A Numerical
 Simulation Study สืบค้นจาก https://www.scipedia.com/public/Xiao_Wu_2025a?utm_source

แนวทางปรับปรุงคุณภาพความส่องสว่างในพื้นที่จัดแสดงศิลปะร่วมสมัย กรุงเทพมหานคร :

กรณีศึกษาพิพิธภัณฑ์ศิลปะไทยร่วมสมัย ห้องไตรภูมิ

Guideline for Improving the Quality of Illuminance in the Contemporary Art Exhibition Area

ธนพงศ์พันธ์ ศรีกมล¹ สุพัฒน์ บุญยฤทธิกิจ²

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินและเสนอแนวทางการปรับปรุงคุณภาพความส่องสว่างภายในพื้นที่จัดแสดงศิลปะร่วมสมัย โดยใช้กรณีศึกษาห้องไตรภูมิ พิพิธภัณฑ์ศิลปะไทยร่วมสมัย (MOCA Bangkok) การวิจัยเป็นการวิจัยเชิงจำลองสถานการณ์ (Simulation Research) โดยใช้โปรแกรม DIALux 4.8 ในการวิเคราะห์ระดับความส่องสว่าง (Illuminance) ความสม่ำเสมอของแสง (Uniformity) แสงจ้า (Glare) และค่าความสว่างเชิงพื้นผิว (Luminance) ร่วมกับการวิเคราะห์เชิงพรรณนา

ผลการวิจัยพบว่า ระดับความส่องสว่างอยู่ในช่วง 130-312 ลักซ์ ค่าเฉลี่ยประมาณ 216 ลักซ์ และค่าความสม่ำเสมอของแสงเท่ากับ 0.60 ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐานที่แนะนำ นอกจากนี้ยังพบปัญหาแสงไม่สม่ำเสมอ แสงกระจุกตัว และแสงจ้าในบางตำแหน่ง ส่งผลต่อประสิทธิภาพการมองเห็นและความสบายตาของผู้ชม

ผลการอภิปรายชี้ว่าปัญหาดังกล่าวเกิดจากการจัดวางโคมไฟและการควบคุมทิศทางแสงที่ไม่เหมาะสม อย่างไรก็ตาม การปรับปรุงด้วยการเพิ่มและจัดตำแหน่งโคมไฟใหม่ รวมถึงการเลือกใช้อุปกรณ์ลดแสงจ้า สามารถช่วยเพิ่มคุณภาพแสงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปได้ว่าการออกแบบและปรับปรุงระบบแสงในพื้นที่จัดแสดงศิลปะควรคำนึงถึงทั้งระดับความส่องสว่าง ความสม่ำเสมอ และการควบคุมแสงจ้า เพื่อยกระดับคุณภาพการมองเห็นและประสบการณ์ของผู้ชมอย่างเหมาะสม

คำสำคัญ: ความส่องสว่าง พิพิธภัณฑ์ การออกแบบแสง DIALux แสงจ้า

Abstract

This research aims to evaluate and propose guidelines for improving illuminance quality in a contemporary art exhibition space using the Traiphum Room at the Museum of Contemporary Art (MOCA Bangkok) as a case study. The study is conducted as simulation research using DIALux 4.8 to analyze illuminance, uniformity, glare, and luminance. Data were analyzed using descriptive methods and compared with international lighting standards.

¹หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมเขตร้อน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²ภาควิชาสถาปัตยกรรมเขตร้อน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

The results indicate that illuminance levels range from 130–312 lux with an average of 216 lux, while lighting uniformity is 0.60, which is below the recommended standard. Problems of uneven light distribution, concentrated lighting, and glare were also observed, negatively affecting visual performance and visitor comfort.

The discussion reveals that these issues are mainly caused by inappropriate luminaire placement and insufficient light control. However, improvements such as reconfiguration of lighting layout, increasing the number of luminaires, and using anti-glare fixtures can significantly enhance lighting quality.

In conclusion, exhibition lighting design should consider illuminance level, uniformity, and glare control to improve visual quality and enhance visitors' experience in contemporary art space

Keywords: Illuminance, Museum, Lighting Design, DIALux, Glare

1. บทนำ

การจัดแสดงศิลปะร่วมสมัยในพิพิธภัณฑ์มีบทบาทสำคัญในการถ่ายทอดแนวคิด เนื้อหา และคุณค่าทางสุนทรียภาพของผลงานศิลปะไปสู่ผู้ชม โดยองค์ประกอบทางกายภาพของพื้นที่จัดแสดง เช่น รูปแบบสถาปัตยกรรม การจัดวางผลงาน และโดยเฉพาะอย่างยิ่ง “แสงสว่าง” ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลโดยตรงต่อการรับรู้ทางสายตาและประสบการณ์ของผู้ชม (Illuminating Engineering Society [IES], 2020) แสงไม่ได้ทำหน้าที่เพียงให้แสงสว่าง แต่ยังมีบทบาทในการเน้นรายละเอียด สร้างมิติ และกำหนดบรรยากาศของพื้นที่ ซึ่งส่งผลต่อการตีความและความเข้าใจในผลงานศิลปะ (Boyce, 2014)

ในบริบทของการออกแบบแสงสำหรับพื้นที่จัดแสดง แนวคิดด้านคุณภาพความส่องสว่าง (Illuminance Quality) เป็นตัวชี้วัดสำคัญในการประเมินความเหมาะสมของสภาพแสง โดยครอบคลุมทั้งระดับความส่องสว่าง (Illuminance Level) ความสม่ำเสมอของแสง (Uniformity) และการควบคุมแสงจ้า (Glare Control) ซึ่งล้วนมีผลต่อประสิทธิภาพในการมองเห็นรายละเอียดของผลงานและความสบายตาของผู้ชม (CIE, 2019) หากสภาพแสงไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดปัญหาการบวม การสะท้อนแสง หรือความแตกต่างของระดับแสงที่มากเกินไป ส่งผลให้ผู้ชมไม่สามารถรับรู้รายละเอียดของผลงานได้อย่างครบถ้วน

อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาพื้นที่จัดแสดงศิลปะร่วมสมัยในประเทศไทย พบว่ายังมีข้อจำกัดด้านการออกแบบและการควบคุมแสงในหลายประเด็น โดยเฉพาะการกระจายแสงที่ไม่สม่ำเสมอ การใช้แสงเฉพาะจุด (Spotlight) ที่ก่อให้เกิดความแตกต่างของความส่องสว่าง และการผสมผสานระหว่างแสงธรรมชาติกับแสงประดิษฐ์โดยขาดการควบคุมที่เหมาะสม ซึ่งอาจทำให้ระดับแสงมีความแปรปรวนในแต่ละช่วงเวลา (CIBSE, 2018) ปัญหาดังกล่าวส่งผลทั้งต่อคุณภาพการรับชมและการอนุรักษ์ผลงานศิลปะในระยะยาว ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกพื้นที่ “ห้องไตรภูมิ” ภายในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติร่วมสมัย (MOCA Bangkok) เป็นกรณีศึกษา เนื่องจากเป็นพื้นที่จัดแสดงที่มีลักษณะเฉพาะทั้งในด้านขนาด รูปแบบการจัดวางผลงาน และบรรยากาศโดยรวม ซึ่งต้องอาศัยการออกแบบแสงที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะของผลงานศิลปะ (Rea, 2000)

จากการสำรวจและสังเกตพฤติกรรมของผู้เข้าชมภายในพื้นที่ดังกล่าว พบว่าผู้ชมบางส่วนมีการปรับตำแหน่งการยืนหรือมุมมองเพื่อให้สามารถมองเห็นรายละเอียดของผลงานได้ชัดเจนมากขึ้น ซึ่งสะท้อนถึงข้อจำกัดของสภาพแสงในปัจจุบัน โดยเฉพาะปัญหาความส่องสว่างที่ไม่สม่ำเสมอ และการเกิดแสงสะท้อนในบางตำแหน่ง นอกจากนี้ ยังพบว่าบริเวณด้านล่างของผลงานศิลปะ มีค่าความส่องสว่างต่ำกว่าบริเวณด้านบนอย่างชัดเจน ส่งผลให้รายละเอียดบางส่วนไม่สามารถมองเห็นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น พื้นที่ดังกล่าวจึงเหมาะสมในการนำมาใช้เป็นกรณีศึกษาเพื่อวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางการปรับปรุงระบบแสงสว่างให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

แนวคิดหลักที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือการประเมินคุณภาพความส่องสว่าง (Illuminance Quality) ตามมาตรฐานของ International Commission on Illumination (CIE) และ Illuminating Engineering Society (IES) ซึ่งกำหนดให้ระดับความส่องสว่างและความสม่ำเสมอของแสงเป็นตัวชี้วัดสำคัญในการออกแบบแสงภายในอาคาร (CIE, 2019; IES, 2020)

ค่าความส่องสว่าง (Illuminance) เป็นปริมาณของฟลักซ์ส่องสว่างที่ตกกระทบบนพื้นผิว มีหน่วยเป็นลักซ์ (lux) ซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญในการประเมินประสิทธิภาพของแสง (Rea, 2000) ขณะที่ความสม่ำเสมอของแสง (Uniformity) เป็นอัตราส่วนของค่าความส่องสว่างต่ำสุดต่อค่าเฉลี่ย ซึ่งสะท้อนถึงความต่อเนื่องของการมองเห็น โดยมาตรฐานทั่วไปกำหนดให้มีค่าไม่น้อยกว่า 0.70 เพื่อให้เกิดความสบายตา (CIBSE, 2018)

นอกจากนี้ การควบคุมแสงจ้า (Glare Control) และค่าความสว่างเชิงพื้นผิว (Luminance) ยังเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการรับรู้ของผู้ใช้งาน หากมีความแตกต่างของ Luminance สูงเกินไป จะทำให้เกิดความล้าทางสายตา และลดประสิทธิภาพในการรับชมผลงาน (Boyce, 2014)

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้มีการนำโปรแกรม DIALux 4.8 มาใช้เป็นเครื่องมือในการจำลองและวิเคราะห์สภาพแสงสว่าง ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่ได้รับการยอมรับในการออกแบบแสงและสามารถประเมินค่าตัวแปรต่าง ๆ ได้อย่างแม่นยำ (DIAL GmbH, 2018)

จากปัญหาที่พบในพื้นที่จัดแสดงจริง ซึ่งมีความไม่สม่ำเสมอของแสงและการเกิดแสงจ้า ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการมองเห็นและประสบการณ์ของผู้ชม ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาวิเคราะห์และปรับปรุงคุณภาพความส่องสว่างในพื้นที่ดังกล่าว โดยมุ่งเน้นการนำหลักการทางวิชาการและมาตรฐานสากลมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหา

แรงจูงใจสำคัญของการศึกษานี้คือการพัฒนาแนวทางการออกแบบแสงที่สามารถตอบสนองต่อการใช้งานจริงในพื้นที่จัดแสดงศิลปะร่วมสมัย โดยคาดหวังว่าจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการมองเห็นรายละเอียดของผลงาน ลดปัญหาแสงจ้า และสร้างความสบายตาให้กับผู้ชม

นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและปรับปรุงระบบแสงสว่างในพิพิธภัณฑ์หรือพื้นที่จัดแสดงศิลปะอื่น ๆ ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน ซึ่งจะช่วยยกระดับมาตรฐานการจัดแสดงและส่งเสริมคุณภาพประสบการณ์ของผู้เข้าชมในระยะยาว

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อประเมินคุณภาพความส่องสว่าง (Illuminance) ภายในพื้นที่จัดแสดง “ห้องไตรภูมิ” โดยพิจารณาระดับความส่องสว่าง ความสม่ำเสมอของแสง แสงจ้า และค่าความสว่างเชิงพื้นผิว
- 2.2 เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและข้อจำกัดของระบบแสงสว่างที่ส่งผลกระทบต่อมุมมองและการรับรู้ผลงานศิลปะของผู้ชม
- 2.3 เพื่อเสนอแนวทางการปรับปรุงการจัดแสงให้เหมาะสม โดยอ้างอิงมาตรฐานสากลและผลการจำลองด้วยโปรแกรม DIALux

3. ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงจำลองสถานการณ์ (Simulation Research) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินและปรับปรุงคุณภาพความส่องสว่างในพื้นที่จัดแสดงศิลปะร่วมสมัย กรณีศึกษาห้องไตรภูมิ พิพิธภัณฑ์ศิลปะไทยร่วมสมัย (MOCA Bangkok) โดยใช้โปรแกรม DIALux 4.8 เป็นเครื่องมือหลักในการวิเคราะห์สภาพแสงภายในพื้นที่ศึกษา

3.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ร่วมกับการวิจัยเชิงจำลอง (Simulation-Based Research) โดยเน้นการวิเคราะห์ค่าทางแสง ได้แก่ Illuminance, Uniformity, Glare และ Luminance เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบแสงสว่างในพื้นที่จริง

3.2 พื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษา คือ ห้องโถงโรงละคร ภายในพิพิธภัณฑ์ศิลปะไทยร่วมสมัย (MOCA Bangkok) ซึ่งเป็นพื้นที่จัดแสดงผลงานศิลปะร่วมสมัยที่มีลักษณะเฉพาะด้านสถาปัตยกรรมและการจัดแสง โดยพิจารณาจากลักษณะพื้นที่จริง ขนาดห้อง ตำแหน่งผลงานศิลปะ และตำแหน่งโคมไฟเดิมที่ติดตั้งอยู่ภายในพื้นที่

3.3 แหล่งข้อมูลและผู้ให้ข้อมูล

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลจาก 2 แหล่งหลัก ได้แก่

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้แก่ การสำรวจพื้นที่จริง การบันทึกตำแหน่งโคมไฟ ขนาดพื้นที่และลักษณะการกระจายแสง
2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้แก่ เอกสารทางวิชาการ มาตรฐานการออกแบบแสง (CIE, IES, CIBSE) และเอกสารข้อมูลของพิพิธภัณฑ์รวมถึงการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบแสงสว่างเพื่อประกอบการวิเคราะห์เชิงเทคนิค

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. โปรแกรม DIALux 4.8 สำหรับการจำลองและวิเคราะห์สภาพแสง
2. แบบบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Field Survey Sheet) สำหรับเก็บข้อมูลพื้นที่จริง
3. มาตรฐานอ้างอิงด้านแสงสว่าง ได้แก่ CIE (International Commission on Illumination), IES (Illuminating Engineering Society) และ CIBSE
4. เครื่องมือวิเคราะห์ค่าทางแสง ได้แก่ Lux meter (ในกรณีอ้างอิงภาคสนาม) และค่าจำลองจากซอฟต์แวร์

3.5 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรหลักในการวิจัย ได้แก่

ตัวแปรต้น: รูปแบบการจัดวางโคมไฟและลักษณะการกระจายแสง

ตัวแปรตาม: ค่าความส่องสว่าง (Illuminance), ความสม่ำเสมอของแสง (Uniformity), แสงจ้า (Glare) และความสว่างเชิงพื้นผิว (Luminance)

3.6 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาเอกสารและทฤษฎี

ศึกษาหลักการออกแบบแสงสว่างในอาคารและพิพิธภัณฑ์ รวมถึงมาตรฐานสากลจาก CIE, IES และ CIBSE เพื่อใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์

ขั้นตอนที่ 2 การสำรวจพื้นที่จริง

ทำการสำรวจห้องโถงโรงละคร โดยเก็บข้อมูลเกี่ยวกับขนาดพื้นที่ ผังห้อง ตำแหน่งโคมไฟ วัสดุพื้นผิว และลักษณะการจัดแสดงผลงานศิลปะ

ขั้นตอนที่ 3 การเก็บข้อมูลแสงเบื้องต้น

บันทึกลักษณะการกระจายแสงจริง เช่น จุดที่มีแสงสว่างมาก/น้อย จุดเกิดเงา และตำแหน่งที่เกิดแสงจ้า เพื่อใช้ประกอบการสร้างแบบจำลอง

ขั้นตอนที่ 4 การสร้างแบบจำลองด้วย DIALux

นำข้อมูลพื้นที่จริงเข้าสู่โปรแกรม DIALux 4.8 เพื่อสร้างแบบจำลอง 3 มิติของพื้นที่จัดแสดง และกำหนดตำแหน่งโคมไฟตามสภาพจริง

ขั้นตอนที่ 5 การวิเคราะห์ค่าทางแสง

ทำการวิเคราะห์ค่าทางแสง ได้แก่

- Illuminance (lux)
- Uniformity (Emin/Eavg)
- Glare (UGR หรือการประเมินเชิงภาพจำลอง)
- Luminance (cd/m²)

ขั้นตอนที่ 6 การเปรียบเทียบกับมาตรฐาน

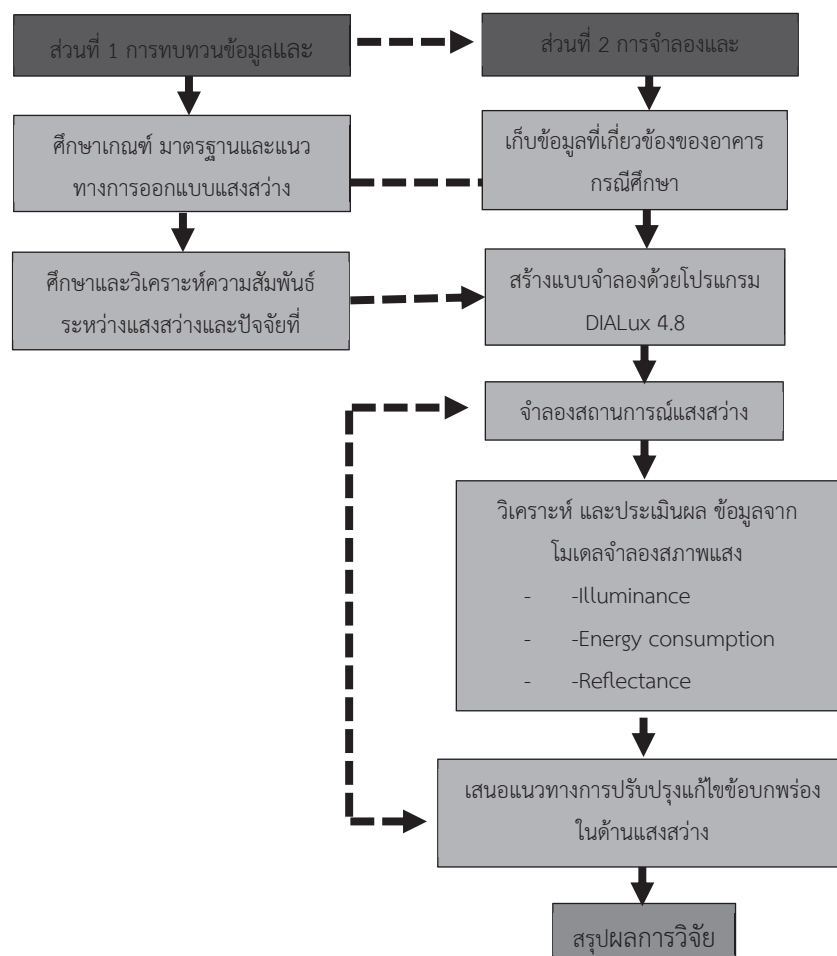
นำผลที่ได้จากการจำลองมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานสากล เพื่อประเมินความเหมาะสมของสภาพแสงในพื้นที่ศึกษา

ขั้นตอนที่ 7 การสรุปและเสนอแนวทางปรับปรุง

สรุปผลการวิเคราะห์และเสนอแนวทางการปรับปรุงระบบแสงสว่าง เช่น การเพิ่มโคมไฟ การปรับมุมแสง และการเลือกอุปกรณ์ลดแสงจ้า

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

แผนภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย



3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) โดยอธิบายลักษณะการกระจายตัวของแสงร่วมกับการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน เพื่อสรุปปัญหาและแนวทางการปรับปรุงระบบแสงสว่างในพื้นที่ศึกษา

4. ผลการวิจัย

อธิบายถึงผลการวิจัยที่ค้นพบตามลำดับของวัตถุประสงค์และวิธีการวิจัยที่กำหนด โดยการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์คุณภาพความส่องสว่างภายในพื้นที่จัดแสดง “ห้องไตรภูมิ” โดยใช้โปรแกรม DIALux 4.8 ในการจำลองและประเมินระบบแสงสว่าง ทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ได้แก่ ค่าความส่องสว่าง (Illuminance) ความสม่ำเสมอของแสง (Uniformity) ค่าแสงจ้า (Glare) และค่าความสว่างเชิงพื้นผิว (Luminance)

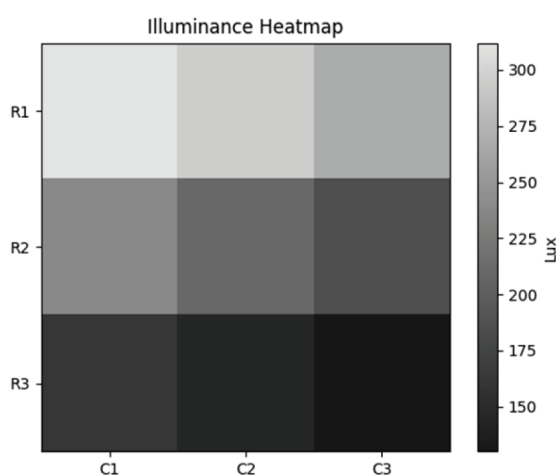
4.1 ผลการจำลองสภาพแสงสว่างโดยรวม



รูปที่ 4.1 สภาพแสงสว่างเดิมภายในห้องไตรภูมิ (Before)

ที่มา: การจำลองด้วยโปรแกรม DIALux 4.8 (2569)

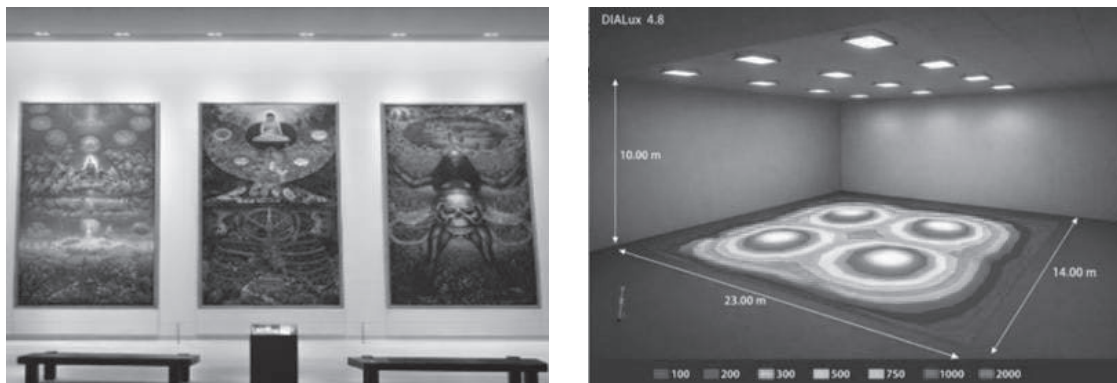
จากภาพที่ 4.1 พบว่าแสงสว่างภายในพื้นที่ส่วนใหญ่ตกกระทบจากด้านบน ส่งผลให้บริเวณส่วนบนของผลงานมีค่าความสว่างสูง ขณะที่บริเวณส่วนล่างมีความสว่างต่ำ ทำให้การมองเห็นรายละเอียดของผลงานไม่ชัดเจน และเกิดความไม่สม่ำเสมอของแสงภายในพื้นที่จัดแสดง



รูปที่ 4.2 แผนภาพการกระจายแสง (Illuminance Heatmap จาก DIALux)

จากภาพที่ 4.2 แสดงการกระจายตัวของค่าความส่องสว่างภายในพื้นที่ โดยพื้นที่สีเข้มแสดงถึงค่าความส่องสว่างสูง และพื้นที่สีอ่อนแสดงถึงค่าความส่องสว่างต่ำ

ผลการจำลองพบว่า แสงมีการกระจุกตัวบริเวณใกล้แหล่งกำเนิดแสง ในขณะที่บริเวณมุมห้องและพื้นที่ส่วนล่างมีค่าความส่องสว่างต่ำอย่างชัดเจน แสดงถึงการกระจายแสงที่ไม่สม่ำเสมอ



รูปที่ 4.3 สภาพแสงสว่างหลังการปรับปรุง (After Simulation)

ที่มา: การจำลองด้วยโปรแกรม DIALux 4.8 (2566)

จากภาพที่ 4.3 หลังการปรับปรุงตำแหน่งและจำนวนโคมไฟ พบว่าการกระจายแสงมีความสม่ำเสมอเพิ่มขึ้นและแสงสามารถเข้าถึงบริเวณส่วนล่างของผลงานได้ดีขึ้น ส่งผลให้การมองเห็นรายละเอียดของผลงานมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

4.2 การวิเคราะห์ค่าความส่องสว่าง (Illuminance)

ตารางที่ 4.1 ค่า Illuminance ในแต่ละจุดวัด

จุดวัด	ค่า Illuminance (lux)
P1	312
P2	295
P3	268
P4	240
P5	210
P6	185
P7	160
P8	145
P9	130

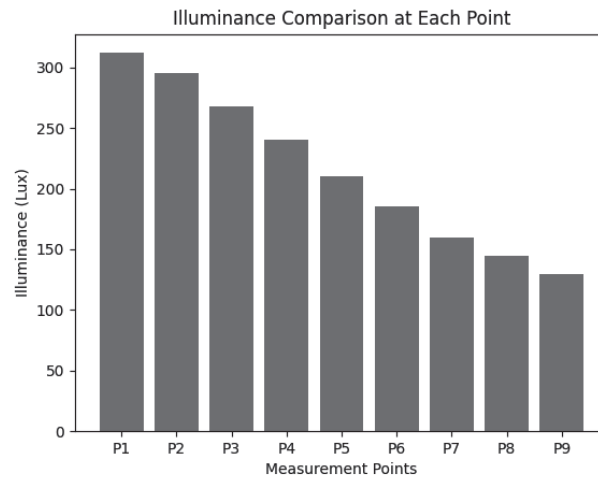
จากตารางที่ 4.1 แสดงค่าความส่องสว่าง (Illuminance) ที่วัดได้ในแต่ละจุดภายในพื้นที่ศึกษา จำนวน 9 จุด พบว่าค่าความส่องสว่างมีความแตกต่างกันตามตำแหน่งการติดตั้งและระยะห่างจากแหล่งกำเนิดแสง โดยมีค่าความส่องสว่างอยู่ในช่วง 130 - 312 lux

เมื่อพิจารณาทางสถิติ พบว่า ค่าเฉลี่ยความส่องสว่างเท่ากับ 216.11 lux โดยมีค่าสูงสุดอยู่ที่ 312 lux (P1) และค่าต่ำสุดอยู่ที่ 130 lux (P9) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของการกระจายแสงภายในพื้นที่ค่อนข้างชัดเจน

ลักษณะการกระจายของแสงพบว่า บริเวณ P1 - P3 มีค่าความส่องสว่างค่อนข้างสูง ในขณะที่บริเวณ P7 - P9 มีค่าความส่องสว่างลดลงอย่างต่อเนื่อง สะท้อนให้เห็นถึงการลดทอนของแสงตามระยะทางจากแหล่งกำเนิดแสง ส่งผลให้ค่าความส่องสว่างของแสงภายในพื้นที่ยังไม่อยู่ในระดับที่เหมาะสมมากนัก

ดังนั้น จึงควรพิจารณาการปรับปรุงตำแหน่งหรือจำนวนโคมไฟเพิ่มเติม เพื่อให้การกระจายแสงมีความสม่ำเสมอมากขึ้นและเพิ่มประสิทธิภาพด้านความสบายตา (Visual Comfort) สำหรับการใช้งานพื้นที่ต่อไป

กราฟเปรียบเทียบค่า Lux



รูปที่ 4.4 กราฟแสดงค่า Illuminance (Lux) ในแต่ละจุดวัด

จากกราฟแสดงให้เห็นแนวโน้มของค่าความส่องสว่างที่ลดลงตามระยะห่างจากแหล่งกำเนิดแสง ซึ่งสะท้อนถึงข้อจำกัดในการกระจายแสงของระบบแสงสว่างในปัจจุบัน

ดังนั้น ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าการกระจายแสงยังไม่ครอบคลุมพื้นที่อย่างเหมาะสม และจำเป็นต้องมีการปรับปรุงเพื่อให้ระดับแสงมีความสม่ำเสมอมากขึ้น

ตารางที่ 4.2 เปรียบเทียบค่า Illuminance ก่อนและหลังการปรับปรุง

ตัวแปร	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง
ค่าเฉลี่ย (Lux)	216	245
ค่าสูงสุด	312	320
ค่าต่ำสุด	130	220

จากตารางพบว่าหลังการปรับปรุง ค่า Illuminance เฉลี่ยเพิ่มขึ้น และค่าต่ำสุดมีการปรับให้สูงขึ้นอย่างชัดเจนส่งผลให้ความแตกต่างของแสงในพื้นที่ลดลง

4.3 การวิเคราะห์ความสม่ำเสมอของแสง (Uniformity)

สถานะ	ค่า Uniformity
ก่อนปรับปรุง	0.6
หลังปรับปรุง	0.75

จากการวิเคราะห์พบว่าค่า Uniformity ก่อนปรับปรุงต่ำกว่ามาตรฐาน (≥ 0.70) อย่างไรก็ตาม หลังการปรับปรุงค่าดังกล่าวเพิ่มขึ้นจนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแสดงให้เห็นว่าการจัดวางแสงใหม่สามารถลดความแตกต่างของระดับแสงในพื้นที่ได้และช่วยให้การมองเห็นมีความต่อเนื่องมากขึ้น

4.4 การวิเคราะห์ค่าแสงจ้า (Glare)

จากการวิเคราะห์พบว่า เกิดแสงจ้าในบางตำแหน่ง โดยเฉพาะบริเวณที่ผู้ชมมองเห็นแหล่งกำเนิดแสงโดยตรง หรือมุมที่แสงตกกระทบเข้าสู่สายตา

ปัญหาดังกล่าวส่งผลให้เกิดความไม่สบายตา และอาจรบกวนการรับชมผลงานศิลปะ ทำให้ผู้ชมต้องปรับมุมมอง หรือเปลี่ยนตำแหน่งการยืน

4.5 การวิเคราะห์ค่าความสว่างเชิงพื้นผิว (Luminance)

ค่าความสว่างของพื้นผิว (Luminance) พบว่ามีความแตกต่างระหว่างชิ้นงานและพื้นหลัง โดยชิ้นงานมีค่าความสว่างสูงกว่าพื้นหลัง ซึ่งช่วยให้สามารถมองเห็นผลงานได้เด่นชัด

อย่างไรก็ตาม ในบางตำแหน่งพบว่าค่าความแตกต่างของ Luminance สูงเกินไป ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดความล้าทางสายตาเมื่อรับชมเป็นเวลานาน

4.6 สรุปผลการวิเคราะห์

จากการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปปัญหาหลักของระบบแสงสว่างในพื้นที่ได้ดังนี้

1. ระดับความส่องสว่างไม่สม่ำเสมอ
2. ความสม่ำเสมอของแสงต่ำกว่ามาตรฐาน
3. เกิดแสงจ้าในบางตำแหน่ง
4. ความแตกต่างของ Luminance สูงในบางจุด

ปัญหาดังกล่าวส่งผลต่อประสิทธิภาพในการมองเห็นรายละเอียดของผลงานศิลปะ รวมถึงความสบายตาของผู้ชม

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้น แสดงให้เห็นว่าระบบแสงสว่างภายในพื้นที่ยังมีข้อบกพร่องในหลายด้าน ทั้งในเรื่องความสม่ำเสมอของแสง การควบคุมแสงจ้า และการกระจายแสงที่ไม่เหมาะสม ดังนั้น ในบทถัดไปจะเป็นการนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงการออกแบบแสงสว่าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานและยกระดับคุณภาพการรับชมผลงานศิลปะให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

5. อภิปรายผล

5.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณภาพความส่องสว่างภายในพื้นที่จัดแสดง “ห้องไตรภูมิ” และเสนอแนวทางในการปรับปรุงการจัดแสงให้เหมาะสม โดยใช้โปรแกรม DIALux 4.8 ในการจำลองและประเมินประสิทธิภาพของระบบแสงสว่างทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

จากผลการวิเคราะห์ในบทที่ 4 พบว่า สภาพแสงเดิมมีการกระจายแสงที่ไม่สม่ำเสมอ โดยค่าความส่องสว่าง (Illuminance) อยู่ในช่วง 130–312 lux ซึ่งสะท้อนถึงความแตกต่างของระดับแสงในแต่ละตำแหน่งอย่างชัดเจน ส่งผลให้บางบริเวณมีแสงมากเกินไป ขณะที่บางบริเวณมีแสงไม่เพียงพอ โดยเฉพาะบริเวณด้านล่างของผลงานและมุมห้อง

ในด้านความสม่ำเสมอของแสง (Uniformity) พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.60 ซึ่งต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่แนะนำ (≥ 0.70) แสดงให้เห็นว่าระบบแสงยังไม่สามารถกระจายแสงได้ทั่วถึง ส่งผลให้ผู้ชมต้องปรับสายตาเมื่อเปลี่ยนตำแหน่งการมอง

นอกจากนี้ ยังพบปัญหาแสงจ้า (Glare) ในบางตำแหน่ง โดยเฉพาะบริเวณที่สามารถมองเห็นแหล่งกำเนิดแสงโดยตรง ซึ่งส่งผลต่อความสบายตา และค่าความสว่างเชิงพื้นผิว (Luminance) มีความแตกต่างสูงในบางจุด ทำให้เกิดความล้าทางสายตาเมื่อรับชมเป็นเวลานาน

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงระบบแสงสว่าง และนำไปจำลองใหม่ด้วยโปรแกรม DIALux 4.8 พบว่าประสิทธิภาพของระบบแสงสว่างมีการพัฒนาอย่างชัดเจน ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 5.1 เปรียบเทียบค่าก่อนและหลังการปรับปรุง

ตัวชี้วัด	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	การเปลี่ยนแปลง
Illuminance (Lux เฉลี่ย)	216	245	เพิ่มขึ้น
Illuminance (Min-Max)	130-312	180-280	กระจายดีขึ้น
Uniformity	0.6	0.78	ดีขึ้น
Glare	สูงในบางจุด	ลดลง	ดีขึ้น
Luminance Contrast	สูงเกินไปบางจุด	สมดุลมากขึ้น	ดีขึ้น

จากตารางจะเห็นได้ว่า หลังการปรับปรุง ระบบแสงมีความสม่ำเสมอมากขึ้น ช่วงค่าความส่องสว่างมีความแตกต่างลดลง และสามารถลดปัญหาแสงจ้าได้อย่างมีนัยสำคัญ ส่งผลให้การรับชมผลงานศิลปะมีประสิทธิภาพและความสบายตามากขึ้น

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การออกแบบระบบแสงสว่างภายในพื้นที่จัดแสดงศิลปะมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อคุณภาพการรับรู้ของผู้ชม โดยเฉพาะในด้านการกระจายแสงและความสม่ำเสมอ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ CIE (International Commission on Illumination) ที่ระบุว่าความสม่ำเสมอของแสงเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความสบายตาและเพิ่มคุณภาพการมองเห็น

ปัญหาที่พบในสภาพแสงเดิม เช่น การกระจุกตัวของแสงและการเกิดแสงจ้า มีสาเหตุมาจากการจัดวางตำแหน่งโคมไฟที่ไม่เหมาะสม และการควบคุมทิศทางของแสงที่ยังไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นปัญหาที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่จัดแสดงที่ไม่ได้มีการออกแบบเชิงวิศวกรรมแสงโดยละเอียด

หลังจากการปรับปรุงระบบแสง โดยการปรับตำแหน่งโคมไฟและเพิ่มการกระจายแสง พบว่าค่าความสม่ำเสมอเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน และสามารถลดปัญหาการล้าทางสายตาได้ ส่งผลให้คุณภาพการรับชมผลงานศิลปะดีขึ้น ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการออกแบบแสงที่เหมาะสมสามารถยกระดับคุณภาพของพื้นที่จัดแสดงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย สามารถเสนอแนะแนวทางในการออกแบบระบบแสงสว่างสำหรับพื้นที่จัดแสดงศิลปะได้ดังนี้

1. ควรออกแบบให้ระดับความส่องสว่างมีความสม่ำเสมอทั่วทั้งพื้นที่ โดยหลีกเลี่ยงการกระจุกตัวของแสงในบางจุด และควรควบคุมทิศทางของแสงเพื่อป้องกันการเกิดแสงจ้า
2. ควรเลือกใช้โคมไฟที่สามารถปรับมุมและความเข้มของแสงได้ เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะของผลงานศิลปะแต่ละประเภท รวมถึงควรพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างแสงและพื้นผิววัสดุเพื่อควบคุมค่า Luminance ไม่ให้แตกต่างกันเกินไป
3. ควรใช้โปรแกรมจำลองแสง เช่น DIALux ในการออกแบบก่อนการติดตั้งจริง เพื่อช่วยลดข้อผิดพลาดและเพิ่มประสิทธิภาพในการออกแบบระบบแสงสว่าง

5.4 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์โดยใช้การจำลองสถานการณ์ ซึ่งอาจมีข้อจำกัดด้านความแม่นยำเมื่อเทียบกับสภาพการใช้งานจริง ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการเก็บข้อมูลภาคสนามร่วมด้วย เพื่อเปรียบเทียบกับผลการจำลอง

นอกจากนี้ ควรศึกษาปัจจัยเพิ่มเติม เช่น อุณหภูมิสีของแสง (Color Temperature) และดัชนีความถูกต้องของสี (CRI) ซึ่งมีผลต่อการรับรู้ผลงานศิลปะ รวมถึงการศึกษาพฤติกรรมและความพึงพอใจของผู้ชมร่วมด้วย เพื่อให้ได้แนวทางการออกแบบที่ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

6. องค์ความรู้ใหม่

จากผลการวิจัยสามารถสังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ได้ว่า การออกแบบระบบแสงสว่างภายในพื้นที่จัดแสดงศิลปะต้องอาศัยการบูรณาการระหว่าง 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่

1. การจัดวางตำแหน่งแหล่งกำเนิดแสง (Lighting Placement)
2. การควบคุมการกระจายทิศทางของแสง (Light Distribution Control)
3. การควบคุมความสม่ำเสมอของความส่องสว่าง (Illuminance Uniformity)

7. สรุป

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับคุณภาพความส่องสว่างภายในพื้นที่จัดแสดง “ห้องไตรภูมิ” และพัฒนาแนวทางการปรับปรุงระบบแสงสว่างให้มีความเหมาะสมตามหลักวิชาการด้านการออกแบบแสงสว่าง โดยอาศัยการจำลองและวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม DIALux 4.8 ภายใต้กรอบแนวคิดและมาตรฐานการออกแบบแสงสว่างสากล เช่น CIE, IES และ CIBSE เพื่อให้สามารถประเมินความเหมาะสมของระดับความส่องสว่าง (Illuminance) และความสม่ำเสมอของแสง (Uniformity) ได้อย่างเป็นระบบ

ผลการวิเคราะห์สภาพแสงสว่างเดิมพบว่า พื้นที่ดังกล่าวมีค่าความส่องสว่างเฉลี่ยเท่ากับ 216 lux โดยมีช่วงการกระจายของค่าความส่องสว่างอยู่ระหว่าง 130-312 lux ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความไม่สม่ำเสมอของการกระจายแสงภายในพื้นที่จัดแสดงอย่างชัดเจน อีกทั้งค่าความสม่ำเสมอของแสง (Uniformity) เท่ากับ 0.60 ซึ่งต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่แนะนำสำหรับพื้นที่จัดแสดงงานศิลปะและพิพิธภัณฑ์ ส่งผลให้เกิดปัญหาการมองเห็นที่ไม่ต่อเนื่องในบางบริเวณ รวมถึงความเสี่ยงต่อการเกิดความล้าทางสายตาของผู้เข้าชม ภายหลังการดำเนินการออกแบบและปรับปรุงระบบแสงสว่างด้วยการจำลองในโปรแกรม DIALux 4.8 พบว่าคุณภาพแสงสว่างมีการพัฒนาในทิศทางที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยค่าความส่องสว่างเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 245 lux ซึ่งอยู่ในช่วงที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่จัดแสดงงาน และค่าความสม่ำเสมอของแสง (Uniformity) เพิ่มขึ้นเป็น 0.78 แสดงให้เห็นถึงการกระจายแสงที่มีความสมดุลและทั่วถึงมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ การปรับปรุงดังกล่าวยังช่วยลดปัญหาแสงจ้า (Glare) และความแตกต่างของระดับความสว่างระหว่างพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โดยสรุป ผลการวิจัยยืนยันว่าการออกแบบและปรับปรุงระบบแสงสว่างอย่างเหมาะสมตามหลักวิศวกรรมแสงสว่างและมาตรฐานสากล สามารถยกระดับคุณภาพสภาพแวดล้อมภายในพื้นที่จัดแสดงได้อย่างชัดเจน ทั้งในด้านความสวยงามทางทัศนศิลป์ ความสบายตาในการมองเห็น และประสิทธิภาพในการรับชมผลงานของผู้เข้าชม ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและปรับปรุงระบบแสงสว่างในพื้นที่จัดแสดงลักษณะใกล้เคียงได้ต่อไป

8. ข้อเสนอแนะ

8.1 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากผลการวิจัยสามารถเสนอแนะได้ว่าการออกแบบระบบแสงสว่างภายในพื้นที่จัดแสดงควรให้ความสำคัญกับการกระจายแสงให้มีความสม่ำเสมอทั่วทั้งพื้นที่ เพื่อลดปัญหาการเกิดจุดที่มีความสว่างมากหรือน้อยเกินไป นอกจากนี้ควรมีการควบคุมทิศทางของแสงอย่างเหมาะสมเพื่อป้องกันการเกิดแสงจ้า (Glare) โดยเฉพาะในบริเวณที่ผู้ชมสามารถมองเห็นแหล่งกำเนิดแสงได้โดยตรง ซึ่งอาจส่งผลต่อความสบายตาในการรับชมผลงาน อีกทั้งควรเลือกใช้โคมไฟที่สามารถปรับมุมและระดับความเข้มของแสงได้ เพื่อให้สามารถปรับให้เหมาะสมกับลักษณะของพื้นที่และประเภทของผลงานที่จัดแสดงได้อย่างยืดหยุ่น รวมทั้งควรนำโปรแกรมจำลองแสง เช่น DIALux มาใช้ในการออกแบบก่อนการติดตั้งจริง เพื่อช่วยเพิ่มความแม่นยำในการวางระบบแสง ลดข้อผิดพลาด และทำให้การออกแบบมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

8.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

สำหรับการวิจัยในอนาคต ควรมีการเก็บข้อมูลภาคสนามร่วมกับผลการจำลองจากโปรแกรม เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบและตรวจสอบความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ นอกจากนี้ควรขยายการศึกษาปัจจัยเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพแสง เช่น อุณหภูมิสีของแสง (Color Temperature) และดัชนีความถูกต้องของสี (Color Rendering Index: CRI) ซึ่งมีผลต่อการรับรู้สีและความสวยงามของผลงานศิลปะ

อีกทั้งควรมีการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานหรือผู้เข้าชมร่วมด้วย เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบด้านจิตวิทยาของแสงต่อประสบการณ์การรับชม และในอนาคตควรขยายขอบเขตการศึกษาไปยังพื้นที่จัดแสดงประเภทอื่น เช่น พิพิธภัณฑ์และห้องนิทรรศการขนาดใหญ่ เพื่อให้ได้องค์ความรู้ที่ครอบคลุมและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างกว้างขวางมากยิ่งขึ้น

9. กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี)

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความอนุเคราะห์จากอาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้ให้คำแนะนำ แนวทาง และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ตลอดระยะเวลาการดำเนินงานวิจัย รวมถึงการสนับสนุนจากสถาบันการศึกษาในการให้ความรู้และอำนวยความสะดวกด้านทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ผล และการดำเนินงานวิจัยจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี ตลอดจนกำลังใจจากครอบครัวและเพื่อนร่วมงานที่มีส่วนสำคัญในการสนับสนุนให้งานวิจัยนี้เสร็จสมบูรณ์

เอกสารอ้างอิง

- ชาย โพธิ์สิตา. (2562). **ศาสตร์และศิลป์การวิจัยเชิงคุณภาพ** (พิมพ์ครั้งที่ 8). อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- ตันชนะเทวินทร์, ว. (2557). การศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการให้แสงสว่างในพิพิธภัณฑ์วัดมหาชัย จังหวัดมหาสารคาม. **Asian Creative Architecture, Art and Design**. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/archkmitl/article/view/18514>
- วรากลุ ดันชนะเทวินทร์. (ไม่ปรากฏปี). การประเมินประสิทธิภาพการใช้แสงสว่างในหอศิลป์: กรณีศึกษาพิพิธภัณฑ์ศิลปะร่วมสมัย. **Chulalongkorn University Electronic Theses and Dissertations**. <https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd/71666/>
- ทัศนัยพนธ์ หอมสมบัติ, อภิปณัฏ์ โบริสุทธิ์, และปัญญลาภ สุริโยธิน. (2568). แนวทางการออกแบบแสงสำหรับประติมากรรม. **Sara Journal of Architecture and Design**. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/sara>
- International Commission on Illumination (CIE). (2019). *Lighting of indoor work places*. CIE.
- Chartered Institution of Building Services Engineers (CIBSE). (2015). **Lighting guide 8: Lighting for museums and art galleries**. CIBSE.
- Illuminating Engineering Society (IES). (n.d.). **The lighting handbook**. IES.
- International Council of Museums – Committee for Conservation. (n.d.). **Towards specific lighting guidelines**. <https://icom-cc-publications-online.org/2672/Towards-Specific-Lighting-Guidelines>
- Arup. (2021). **Rethinking lighting in museums and galleries**. <https://www.arup.com>

- Veitch, J. A., & Newsham, G. R. (2000). Lighting quality and energy efficiency effects on task performance, mood, health, satisfaction and comfort. *Journal of the Illuminating Engineering Society*.
<https://www.researchgate.net/publication/4011758>
- Lov, T. (2024). *Daylighting design for museum in the tropics: A case study of the National Museum of Cambodia*. Chulalongkorn University Electronic Theses and

ระบบเว็บแอปพลิเคชัน FIRM CM สำหรับรายงานสถานะโครงการควบคุมงานก่อสร้างบ้านพักอาศัย

FIRM CM Web-Application System for Reporting the Status of Residential Construction Management Projects

สุกฤษฎี พลัปลังสิทธิ์¹ สุพัฒน์ บุญยฤทธิ์กิจ²

บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์กระบวนการทำงานของระบบเว็บแอปพลิเคชัน FIRM CM ซึ่งพัฒนาขึ้นเพื่อสนับสนุนการรายงานสถานะและการบริหารจัดการโครงการก่อสร้างบ้านพักอาศัย โดยมุ่งแก้ไขข้อจำกัดของวิธีการบริหารโครงการแบบดั้งเดิมที่พึ่งพาเอกสารกระดาษ การสื่อสารที่ขาดระบบ และความไม่โปร่งใสในการติดตามความก้าวหน้า ซึ่งยังพบได้ทั่วไปในภาคก่อสร้างบ้านพักอาศัยที่แม้มีมูลค่าการลงทุนสูง แต่ยังคงขาดระบบสารสนเทศเฉพาะทางที่รองรับการควบคุมระยะเวลา ต้นทุน คุณภาพ และการสื่อสารในทางปฏิบัติ

การวิจัยใช้ระเบียบวิธีกรณีศึกษาเชิงวิเคราะห์ โดยทดสอบระบบด้วยข้อมูลจริงจากโครงการก่อสร้างบ้านพักอาศัยผ่านการจำลองการใช้งาน การนำเข้าข้อมูล และการวิเคราะห์ผลลัพธ์ที่ระบบประมวลผล ระบบ FIRM CM ประกอบด้วยโมดูลสำคัญ เช่น การจัดการแผนงานและงวดงาน S-curve รายงานความก้าวหน้า รายงานการเงิน การเปลี่ยนแปลงงาน บันทึกการประชุม รายงานปัญหา และ Dashboard แสดงสถานะโครงการ

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าระบบสามารถรวบรวมและแสดงผลข้อมูลโครงการได้อย่างเป็นระบบ มีส่วนช่วยลดความซ้ำซ้อนของรายงาน และเอื้อต่อความโปร่งใส การติดตามความก้าวหน้า และการตัดสินใจของผู้เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ ระบบยังสามารถเข้าถึงได้ผ่านอุปกรณ์หลากหลาย ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะการทำงานทั้งในสำนักงานและหน้างาน

ผลการวิจัยยังบ่งชี้ว่าระบบ FIRM CM เป็นกรณีศึกษาเชิงประยุกต์ที่สะท้อนการบูรณาการแนวคิดการบริหารโครงการกับการออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยมีศักยภาพในการสนับสนุนการบริหารโครงการก่อสร้างบ้านพักอาศัยให้มีความเป็นระบบ โปร่งใส และมีประสิทธิภาพมากขึ้นในบริบทการใช้งานจริง

คำสำคัญ: ระบบเว็บแอปพลิเคชัน การบริหารงานก่อสร้าง ความก้าวหน้าโครงการ บ้านพักอาศัย

Abstract

This study aims to analyze the operational processes of the FIRM CM web-based application, developed to support status reporting and management of residential construction projects. It addresses limitations of traditional project management approaches that rely on paper-based documentation, fragmented communication, and limited transparency—issues still prevalent in the residential construction sector, which lacks specialized information systems for effectively managing time, cost, quality, and communication in practice.

¹หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมเขตร้อน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

A qualitative analytical case study approach was adopted by testing the system using real project data through simulated workflows, data input, and analysis of system outputs. The system includes key modules such as project scheduling and milestone/payment stage management, S-curve tracking, progress and financial reporting, change order management, meeting records, issue reporting, and a dashboard for overall project status.

The findings suggest that the system can systematically integrate and present project data, contributing to reduced reporting redundancy, improved data transparency, and more structured monitoring and decision-making. The web-based nature of the system also enables multi-device access, supporting both office-based and on-site operations.

The results further suggest that FIRM CM serves as an applied case study demonstrating the integration of project management principles with web application design, with potential to support more systematic, transparent, and efficient management of residential construction projects in real-world contexts.

Keywords: Web Application, Construction Management, Project Progress Monitoring, Residential Construction

1. บทนำ

การบริหารและควบคุมงานก่อสร้างให้ประสบความสำเร็จจำเป็นต้องอาศัยหลักการบริหารที่สมดุล โดยงานวิจัยนี้ประยุกต์ใช้แนวคิด Project Management Triangle หรือ Barnes Triangle ของ Martin Barnes (1988) เป็นฐานสำคัญในการกำหนดกรอบการประเมินการทำงานของระบบ แนวคิดนี้ระบุว่าความสำเร็จของโครงการต้องพิจารณาจากข้อจำกัดหลัก 3 ประการ ได้แก่ ระยะเวลา (Time) ต้นทุน (Cost) และคุณภาพ (Quality) ระบบ FIRM CM ได้นำแนวคิดนี้มาออกแบบเป็นฟังก์ชันเพื่อการตรวจสอบสมรรถนะ เช่น การใช้เส้นโค้งความก้าวหน้า (S-Curve) เพื่อควบคุมระยะเวลา การใช้รายงานการเงินเพื่อควบคุมงบประมาณ และการบันทึกข้อมูลภาคสนามเพื่อรักษามาตรฐานคุณภาพงาน (Ogunlana et al., 1996)

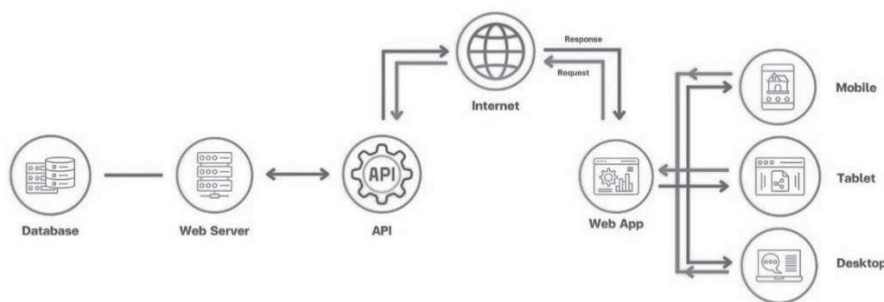


รูปที่ 1 Barnes Triangle
ที่มา: <https://alama.eu/>

ในบริบทของโครงการก่อสร้างบ้านพักอาศัย ซึ่งมักเป็นโครงการขนาดเล็กถึงขนาดกลาง การบริหารงานก่อสร้างยังคงพึ่งพาวิธีการแบบดั้งเดิม เช่น การใช้เอกสารกระดาษ โปรแกรมตารางคำนวณ หรือการสื่อสารผ่านแอปพลิเคชันทั่วไป แนวทางดังกล่าวส่งผลให้ข้อมูลโครงการไม่อยู่ในสถานะที่เป็นปัจจุบัน ข้อมูลมีการกระจาย ขาดความเชื่อมโยง และยากต่อการติดตามสถานะงานอย่างเป็นระบบ ปัญหาการสื่อสารที่ไม่มีประสิทธิภาพยังถูกระบุว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความล่าช้าและความขัดแย้งในโครงการก่อสร้าง (Patil & Laishram, 2021)

แม้ในปัจจุบันจะมีซอฟต์แวร์ด้านการบริหารโครงการก่อสร้างเชิงพาณิชย์จำนวนมาก แต่ระบบเหล่านี้มักถูกออกแบบมาสำหรับโครงการขนาดใหญ่ จึงมีความซับซ้อนในการใช้งานและมีต้นทุนค่าซอฟต์แวร์ที่สูง ซึ่งไม่เหมาะสมกับโครงการบ้านพักอาศัยที่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากรและบุคลากร งานวิจัยก่อนหน้านี้ชี้ให้เห็นว่าผู้ใช้งานจำนวนมากไม่สามารถนำระบบดังกล่าวไปใช้ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ เนื่องจากไม่สอดคล้องกับลักษณะการทำงานจริง (Chowdhury et al., 2021)

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ระบบ Web Application ได้รับความสนใจเพิ่มขึ้นในฐานะเครื่องมือสนับสนุนการบริหารโครงการก่อสร้าง เนื่องจากสามารถเข้าถึงข้อมูลได้จากอุปกรณ์ที่หลากหลาย ข้อมูลถูกรวบรวมไว้ในแพลตฟอร์มเดียวและผู้ใช้ระบบสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกสถานที่ทุกเวลา ระบบรองรับการอัปเดตสถานะข้อมูลแบบทันที (Real-Time) และลดข้อจำกัดด้านทรัพยากรในการติดตั้งซอฟต์แวร์ งานวิจัยหลายฉบับระบุว่าระบบ Web Application มีแนวโน้มช่วยเพิ่มความโปร่งใสของข้อมูล ลดความซับซ้อนในการจัดทำรายงาน และเอื้อต่อการตัดสินใจของผู้บริหารโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Kannan & Santhi, 2013)



รูปที่ 2 การทำงานของระบบ Web Application

ระบบ web application มีความเหมาะสมกับบริบทของโครงการก่อสร้าง เนื่องจากสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ผ่านอินเทอร์เน็ตแบบเรียลไทม์จากอุปกรณ์ที่หลากหลาย เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต และโทรศัพท์มือถือ โดยไม่ต้องติดตั้งซอฟต์แวร์เพิ่มเติม ลักษณะดังกล่าวเอื้อต่อการทำงานของผู้ควบคุมงานที่ต้องปฏิบัติงานทั้งในสำนักงานและภาคสนาม รวมถึงผู้ใช้งานที่ต้องการเข้าถึงข้อมูลได้ทันทีในทุกสถานที่ทุกเวลา อีกทั้งยังช่วยลดข้อจำกัดด้านต้นทุนและทรัพยากรพื้นฐานที่ใช้ในการรองรับระบบเมื่อเทียบกับซอฟต์แวร์บริหารโครงการเชิงพาณิชย์ขนาดใหญ่

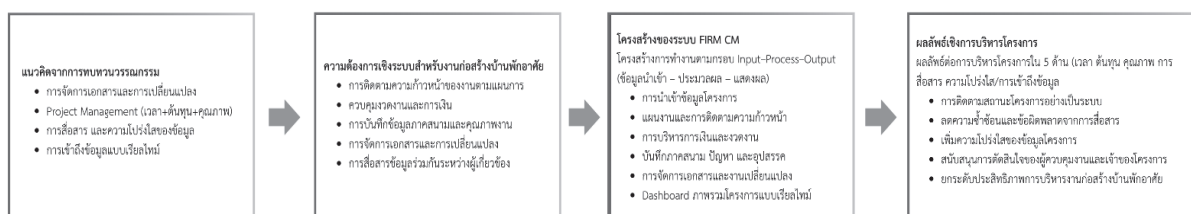
แม้ปัจจุบันจะมีโปรแกรมประยุกต์บนเครือข่ายสำหรับการบริหารโครงการจำนวนมาก แต่ส่วนใหญ่ยังถูกออกแบบมาเพื่อรองรับโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่หรือโครงการเชิงพาณิชย์ที่มีความซับซ้อนสูง ในขณะที่โครงการก่อสร้างบ้านพักอาศัยซึ่งเป็นกลุ่มธุรกิจที่มีสัดส่วนการลงทุนสูงในประเทศไทยกลับยังขาดแคลนระบบที่ออกแบบมาให้สอดคล้องกับลักษณะการปฏิบัติงานจริง การวิจัยเกี่ยวกับระบบสำหรับที่พักอาศัยโดยเฉพาะยังมีจำนวนจำกัด ซึ่งงานวิจัยของ อารีย์ ภูสุข และคณะ (2562) ได้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาระบบที่เหมาะสมกับผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก

จากการทบทวนวรรณกรรมด้านการบริหารโครงการก่อสร้างและการประยุกต์ใช้ Web Application พบว่าปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการควบคุมงานประกอบด้วยการบริหารจัดการระยะเวลา ต้นทุน และคุณภาพ ตามแนวคิดสามเหลี่ยมการบริหารโครงการ (Barnes, 1988) ร่วมกับปัจจัยด้านการสื่อสารและความโปร่งใสของข้อมูล ซึ่งได้รับการเน้นย้ำในงานวิจัยด้านการบริหารโครงการก่อสร้างและระบบสารสนเทศ (Ogunlana et al., 1996; Patil & Laishram, 2021;

Kannan & Santhi, 2013) ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงสังเคราะห์กรอบแนวคิดการวิเคราะห์ออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ ระยะเวลา ต้นทุน คุณภาพ การสื่อสาร และความโปร่งใสในการเข้าถึงข้อมูล

งานวิจัยจำนวนหนึ่งชี้ให้เห็นว่าระบบสารสนเทศที่สามารถบูรณาการข้อมูลแผนงาน ความก้าวหน้าโครงการ ต้นทุน เอกสาร บันทึกภาคสนาม และการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ไว้บนแพลตฟอร์มเดียว พร้อมรองรับการเข้าถึงข้อมูลแบบทันที (Real-time) จะช่วยเพิ่มความโปร่งใส ลดความซ้ำซ้อน และลดความคลาดเคลื่อนจากการสื่อสาร (Kannan & Santhi, 2013; Nitithamyong & Skibniewski, 2004) ปัจจัยเหล่านี้มีส่วนสำคัญในการสนับสนุนกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหารโครงการ ให้มีความแม่นยำและมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเฉพาะในบริบทของโครงการก่อสร้างที่มีผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหลายฝ่าย

ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงพัฒนารอบแนวคิดโดยสังเคราะห์แนวคิดจากการบริหารโครงการก่อสร้างและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้เป็นฐานในการวิเคราะห์โครงสร้างและการทำงานของระบบ FIRM CM Web Application ที่พัฒนาโดย บริษัท 18 คอนสตรัคชั่น จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ให้บริการควบคุมงานและบริหารงานก่อสร้างโครงการบ้านพักอาศัยส่วนบุคคล โดยทีมสถาปนิกและวิศวกร สามารถเข้าถึงได้ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ที่อยู่ <<https://dev.firmcm.com>> สำหรับผู้ใช้งานที่ได้รับสิทธิ์จากบริษัท ระบบดังกล่าวได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อสนับสนุนการทำงานของทีมผู้บริหารโครงการก่อสร้าง โดยผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้แบบทันที (Real-Time) บนเว็บเบราว์เซอร์ผ่านคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ หรือแท็บเล็ต ทั้งบนระบบ iOS และแอนดรอยด์ ผู้ใช้งานทุกคนสามารถใช้งานระบบได้พร้อมกัน ทำให้สามารถอัปเดตและติดตามสถานะโครงการได้หลายโครงการในครั้งเดียว ระบบมีฟังก์ชันสำคัญ ได้แก่ แผนงาน S-Curve รายงานความก้าวหน้างานก่อสร้าง รายงานการเงิน รายการงวดงานตามสัญญาและงานเพิ่ม-งานลด รายการเอกสารสำคัญในโครงการ บันทึกการเปลี่ยนแปลง และรายงานปัญหาและอุปสรรค งานวิจัยนี้มุ่งเน้นการเชื่อมโยงกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีกับรูปแบบการทำงานของระบบ เพื่อศึกษาและอธิบายเหตุผลเชิงแนวคิดว่าระบบถูกออกแบบให้มีโครงสร้างและฟังก์ชันในลักษณะดังกล่าว โดยใช้วิธีการจำลองการใช้งาน (Simulation) บนพื้นฐานของข้อมูลโครงการก่อสร้างจริง ซึ่งผลการศึกษจะช่วยสะท้อนศักยภาพของระบบ FIRM CM รวมถึงนำไปสู่ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงและพัฒนา ระบบที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นในอนาคต จึงเป็นที่มาของงานวิจัยระบบ FIRM CM web application สำหรับรายงานสถานะโครงการควบคุมงานก่อสร้างบ้านพักอาศัย



รูปที่ 3 กรอบแนวคิดงานวิจัย

2. วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อตรวจสอบและทดสอบกระบวนการทำงานของระบบ FIRM CM Web Application ว่าสามารถรองรับขั้นตอนการรายงานสถานะและการบริหารจัดการโครงการก่อสร้างบ้านพักอาศัยได้ตามที่ออกแบบไว้ในทางปฏิบัติจริง
2. เพื่อพรรณนาและประเมินการทำงานของแอปพลิเคชันในการสนับสนุนการควบคุมปัจจัยหลักด้านการบริหารโครงการ ได้แก่ ระยะเวลา ต้นทุน และคุณภาพ ตามกรอบแนวคิดสามเหลี่ยมการบริหารโครงการ
3. เพื่อวิเคราะห์ความสอดคล้องของผลลัพธ์ที่แสดงผ่านระบบกับกรอบแนวคิดงานวิจัย โดยมุ่งเน้นความถูกต้องของการแสดงผลข้อมูลภาพรวม (Dashboard) ระดับความโปร่งใสของข้อมูล และความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลได้อย่างทันทีทันใดในบริบทการทำงานจริง

3. วิธีดำเนินการวิจัย

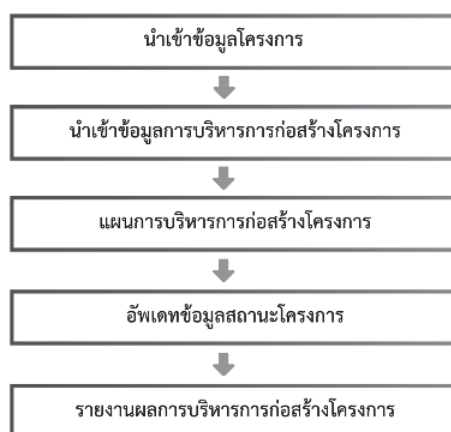
งานวิจัยฉบับนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพที่ใช้ระเบียบวิธีแบบกรณีศึกษาเชิงวิเคราะห์ (Qualitative Analytical Case Study) โดยอาศัยการทดสอบการทำงานของระบบและการวิเคราะห์ผลลัพธ์ที่ได้จากการใช้งานระบบกับข้อมูลจริงของโครงการก่อสร้างบ้านพักอาศัย 2 ชั้น ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ประกอบด้วยบันทึกการใช้งานระบบ ภาพหน้าจอ รายงานที่ระบบสร้าง และบันทึกการสังเกตของผู้วิจัยในฐานะเป็นผู้สังเกตการณ์ และผู้ทดลองใช้งานระบบ การวิเคราะห์ผลการใช้งานระบบแบ่งออกเป็นสองส่วนหลัก ส่วนแรกเป็นการอธิบายกระบวนการทำงานของระบบตามกรอบแนวคิดป้อนเข้า-การประมวลผล-ผลลัพธ์ (Input-Process-Output) เพื่อทำความเข้าใจโครงสร้างการทำงานของระบบโดยรวม ส่วนที่สองเป็นการวิเคราะห์ผลการใช้งานเชิงลึกตามกรอบแนวคิด 5 ด้าน ได้แก่ เวลา ต้นทุน คุณภาพ การสื่อสาร และความโปร่งใสในการเข้าถึงข้อมูล เพื่ออธิบายลักษณะการทำงาน จุดแข็ง และข้อจำกัดของระบบในแต่ละด้าน สะท้อนศักยภาพและข้อจำกัดของระบบภายใต้บริบทการทำงานจริง ขั้นตอนดำเนินการมีดังนี้

3.1 ศึกษาและปฏิบัติตามขั้นตอนการใช้งานระบบตามคำแนะนำจากผู้พัฒนาและทีมผู้ปฏิบัติงานจริง เพื่อกำหนดลำดับขั้นการทำงานที่ชัดเจนสำหรับการทดลองใช้งาน

3.2 นำเข้าข้อมูลโครงการก่อสร้างบ้านพักอาศัยจริงเข้าสู่ระบบ ทั้งในส่วนของเอกสารสัญญา แผนงานหลักและบัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคา (BOQ) เพื่อใช้เป็นกรณีศึกษาในการทดสอบการทำงานของระบบ

3.3 ดำเนินการใช้งานระบบในลักษณะจำลองการบริหารโครงการ ได้แก่ การบันทึกข้อมูลภาคสนาม การอัปเดตความก้าวหน้า และการติดตามสถานะโครงการ จากนั้นจึงวิเคราะห์และอภิปรายคุณลักษณะของระบบ ทั้งในด้านกระบวนการทำงาน การแสดงผลข้อมูล และความสอดคล้องกับกรอบแนวคิดการบริหารโครงการและกรอบแนวคิด 5 ด้านที่กำหนดไว้

3.4 เกณฑ์การประเมินผลการใช้งานระบบในงานวิจัยนี้ใช้เกณฑ์เชิงคุณภาพ เพื่อวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างการทำงานของระบบกับกรอบแนวคิดที่กำหนด โดยพิจารณาจากตัวชี้วัดหลัก ได้แก่ 1) ความสอดคล้องของข้อมูล 2) ความต่อเนื่องของข้อมูล 3) ความสามารถในการตรวจสอบย้อนกลับ 4) ความถูกต้องของการแสดงผลข้อมูล และ 5) ความทันเวลาในการเข้าถึงข้อมูล โดยเกณฑ์ดังกล่าวพัฒนาขึ้นจากการสังเคราะห์แนวคิดด้านการบริหารโครงการและระบบสารสนเทศและเชื่อมโยงกับกรอบแนวคิด 5 ด้าน เพื่อใช้เป็นกรอบในการวิเคราะห์และอภิปรายผลในแต่ละด้านของระบบ



รูปที่ 4 ขั้นตอนการทำงานของระบบ

4. ผลการวิจัย

4.1 ภาพรวมการใช้งานระบบในกรณีศึกษา

ระบบ FIRM CM Web Application ของบริษัท 18 คอนสเฟิร์ม จำกัด เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นสำหรับบริหารและควบคุมงานโครงการก่อสร้างบ้านพักอาศัยส่วนบุคคลของบริษัท ซึ่งยังไม่มีการจัดทำคู่มือการใช้งานอย่างเป็นทางการ ขั้นตอนการใช้งานระบบในงานวิจัยนี้จึงอาศัยการแนะนำจากทีมผู้ปฏิบัติงานที่ใช้ระบบจริงของบริษัท เพื่อให้การทดลองใช้งานสะท้อนลักษณะการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริงมากที่สุด

4.2 กระบวนการทำงานของระบบตามกรอบ Input-Process-Output

4.2.1 ข้อมูลนำเข้า (Input) การใช้งานระบบ FIRM CM Web Application เริ่มต้นจากการบันทึกข้อมูลพื้นฐานของโครงการและข้อมูลที่ใช้ในการบริหารโครงการ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลสองส่วนสำคัญ ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของโครงการ และข้อมูลบริหารโครงการที่เกี่ยวข้องกับแผนงาน งบประมาณ และมูลค่างานจากเอกสารแสดงปริมาณงานและราคา (BOQ)

4.2.1.1 ข้อมูลทั่วไปโครงการ การนำเข้าข้อมูลทั่วไปของโครงการเป็นขั้นตอนเริ่มต้นของการใช้งานระบบ ประกอบด้วยชื่อโครงการ ที่อยู่โครงการ รายละเอียดโครงการ รูปภาพหน้าปก เจ้าของโครงการ บุคลากรที่เกี่ยวข้องในโครงการ รวมถึงข้อมูลข้อสัญญาทั้งวันเริ่ม-วันจบโครงการ และข้อตกลงด้านการเงิน เช่น การหัก ณ ที่จ่าย การหักประกันผลงาน และค่าปรับ เป็นต้น ตามรูปที่ 5

เลือกโครงการใหม่

ชื่อโครงการ *

รหัสโครงการ

รายละเอียดโครงการ

วันที่เริ่มโครงการ *

วันที่สิ้นสุดโครงการ *

ประเภทโครงการ *

สถานะโครงการ *

ค่า 2% ณ วันที่ *

เจ้าของโครงการ

ผู้ควบคุมโครงการ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้ตรวจรับ

ผู้รับมอบ

ชื่อโครงการ

Construction House- K.XXX YYY

เจ้าของโครงการ

Mr.XXX

ที่ตั้งโครงการ

YYY

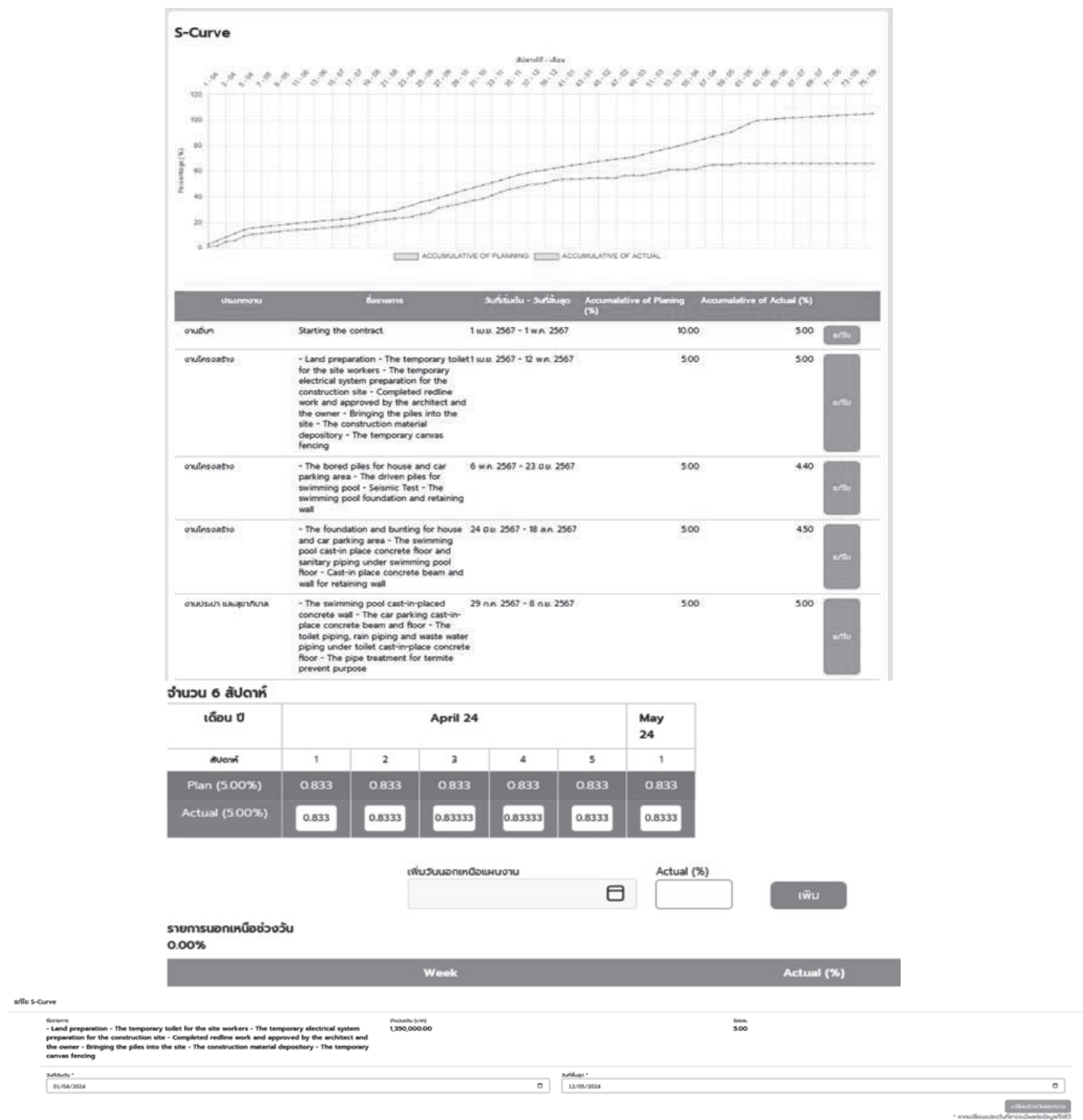
รายละเอียดโครงการ

บ้านพักอาศัย 2 ชั้น ขนาดใหญ่ ติดอ่างเก็บน้ำ

รูปที่ 5 หน้ากรอกข้อมูลรายละเอียดโครงการ และตัวอย่างการแสดงผล

ที่มา: ผู้วิจัย และบริษัท 18 คอนสเฟิร์ม จำกัด

4.2.1.2 ข้อมูลบริหารโครงการ ข้อมูลบริหารโครงการของระบบ FIRM CM สอดคล้องกับกรอบแนวคิดด้านการควบคุมระยะเวลาและต้นทุนตามแนวคิด Project Management Triangle โดยระบบใช้ข้อมูลแผนงาน งวดงาน และเอกสารแสดงปริมาณงานและราคา (BOQ) เป็นฐานข้อมูลในการสร้างเครื่องมือควบคุมโครงการในรูปแบบเส้นโค้งความก้าวหน้า (S-Curve) การนำเข้าข้อมูลบริหารโครงการดังกล่าวเป็นขั้นตอนสำคัญที่ทำให้ระบบสามารถติดตามและรายงานสถานะปัจจุบันของโครงการได้ โดยอาศัยข้อมูลวันเริ่ม-วันจบของแต่ละรายการงาน ข้อมูลการแบ่งงวดงาน และมูลค่างานของแต่ละรายการจาก BOQ ตามรูปที่ 6



รูปที่ 6 ตัวอย่างหน้ากรอกข้อมูลบริหารโครงการ
ที่มา: บริษัท 18 คอนสตรัคชั่น จำกัด

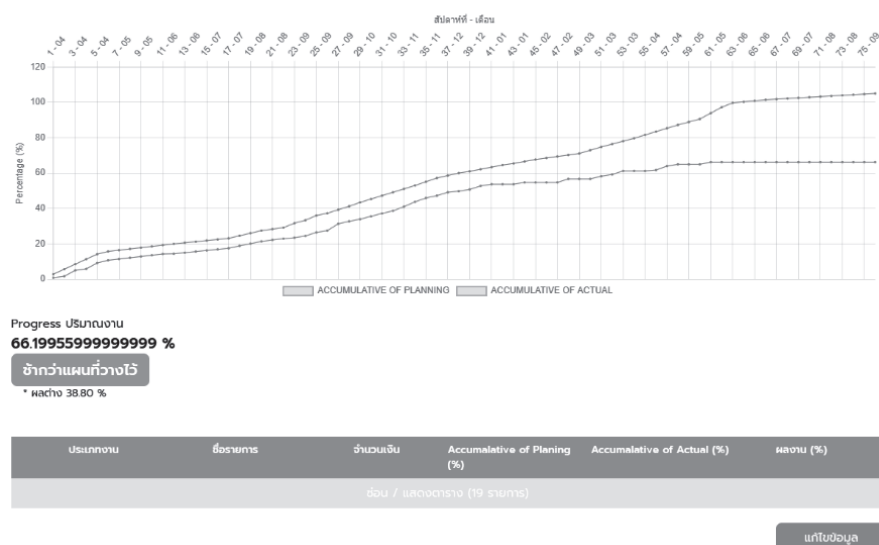
4.2.2 กระบวนการประมวลผล (Process) เมื่อบันทึกข้อมูลครบถ้วน ระบบจะทำการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวเพื่อสร้างเครื่องมือสำหรับติดตามโครงการ โดยระบบจะสร้างเส้นโค้งความก้าวหน้า (S-Curve) และแผงสรุปผล (Dashboard) สำหรับรายงานสถานะภาพรวมของโครงการแบบทันที (Real-Time) เพื่อใช้เปรียบเทียบและติดตามสถานะงานก่อสร้าง นอกจากนี้ ระบบยังรองรับการบันทึกและรวบรวมรายการเอกสารต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง เช่น เอกสารการเบิกจ่าย รายการเพิ่ม-ลดงาน รายงานการประชุม รายงานการเปลี่ยนแปลง ปัญหาและอุปสรรครวมถึงภาพอัปเดตหน้างานที่ผู้ใช้งานบันทึกและอัปโหลดเข้าสู่ระบบ

4.3 ผลการใช้งานระบบตามกรอบแนวคิด 5 ด้าน

4.3.1 ด้านการบริหารระยะเวลา ระบบ FIRM CM แสดงข้อมูลความก้าวหน้าของโครงการผ่านเครื่องมือเส้นโค้งความก้าวหน้า (S-Curve) ตามรูปที่ 7 ซึ่งเป็นการแปลงแนวคิดเชิงทฤษฎีด้านการควบคุมความก้าวหน้าของโครงการให้เป็นเครื่องมือเชิงปฏิบัติ ผู้ควบคุมงานสามารถติดตามและเปรียบเทียบผลงานตามแผนกับผลงานจริงได้อย่างเป็นระบบและทันเวลา โดย S-Curve ที่ระบบสร้างขึ้นจากข้อมูลแผนงานและงวดงานตามหัวข้อ 4.2.1.2 แสดงความก้าวหน้าของงานตามแผนเทียบกับความก้าวหน้าจริงของโครงการ พร้อมการแยกสีของกราฟให้เห็นความแตกต่างระหว่างแผนงานกับผลงานที่เกิดขึ้นจริงซึ่งช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถมองเห็นสถานะระยะเวลาของโครงการได้ในลักษณะที่เข้าใจได้ง่าย

แผนงานโครงการยังถูกแสดงในรูปแบบภาพแผนงานหลักและแผนงานปัจจุบันที่อัปเดตแล้ว โดยสามารถกดที่รูปเพื่อขยายได้ตามลักษณะของรูปภาพทั่วไป เพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงและตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างการวางแผนและการดำเนินงานจริง แม้ระบบจะไม่ได้แสดงแผนงานในรูปแบบ Gantt Chart แต่การแสดงผลในลักษณะนี้ก็เอื้อต่อการตรวจสอบลำดับงานและช่วงเวลาทำงานของแต่ละกิจกรรมในภาพรวม

S-Curve

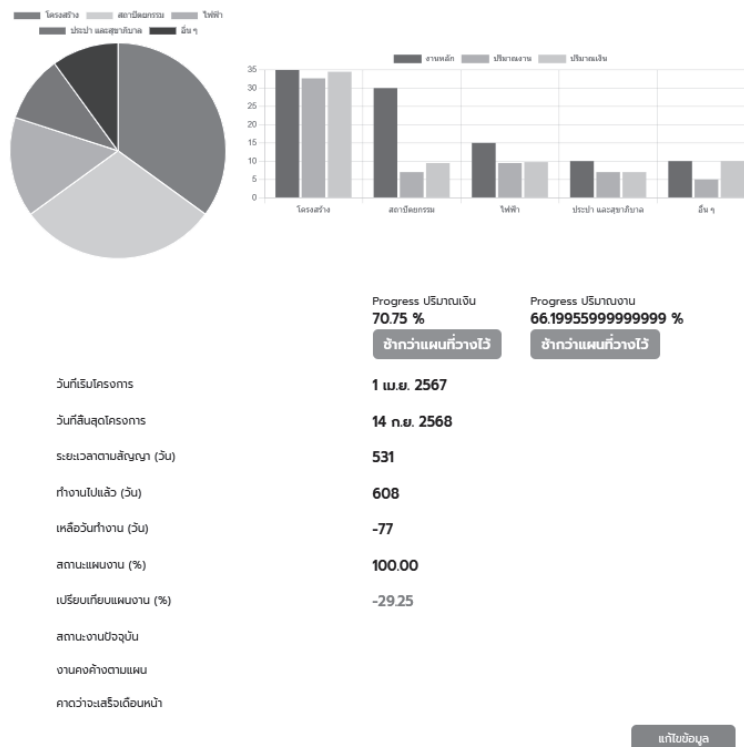


รูปที่ 7 S-Curve และแผนงานก่อสร้าง

ที่มา: บริษัท 18 คอนสเฟิร์ม จำกัด

4.3.2 ด้านการบริหารต้นทุน ด้านต้นทุน ระบบมีรายงานสรุปด้านการเงินของโครงการที่แสดงภาพรวมทางการเงินตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสถานะปัจจุบัน โดยรวบรวมข้อมูลทั้งงบประมาณตามสัญญาและรายการงานเพิ่ม-งานลดที่เกิดขึ้นไว้ในแพลตฟอร์มเดียว การบูรณาการข้อมูลในลักษณะนี้มีส่วนช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถติดตามและบริหารจัดการงบประมาณตาม

รายงานความก้าวหน้างานก่อสร้าง



รูปที่ 12 Dashboard รายงานความก้าวหน้างานก่อสร้างเทียบกับปริมาณเงิน

ที่มา: บริษัท 18 คอนสตรัคชั่น จำกัด

4.3.3 ด้านคุณภาพงาน ด้านคุณภาพงาน ระบบรองรับการบันทึกรายงานภาคสนามและภาพถ่ายหน้างานอย่างต่อเนื่อง ผู้ใช้งานสามารถอัปโหลดภาพอัปเดตหน้างานพร้อมบันทึกรายละเอียดประกอบ เพื่อใช้ตรวจสอบความเรียบร้อยของงานก่อสร้างตามมาตรฐานที่กำหนด การมีหลักฐานภาพถ่ายและบันทึกหน้างานในระบบช่วยให้ทีม บริหารโครงการสามารถตรวจสอบคุณภาพงานได้จากทั้งในสำนักงานและภาคสนาม และลดการพึ่งพาการรายงานแบบปากเปล่าหรือเอกสารกระดาษที่อาจสูญหายง่าย

ข้อมูลภาคสนามเหล่านี้ยังเชื่อมโยงกับเอกสารประกอบอื่น ๆ เช่น รายงานการประชุม รายงานการเปลี่ยนแปลง และบันทึกปัญหาและอุปสรรค ทำให้การติดตามคุณภาพงานไม่ได้จำกัดเฉพาะตัวผลงานก่อสร้าง แต่ครอบคลุมถึงการตอบสนองต่อปัญหาและการจัดการข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงานด้วย

4.3.4 ด้านการสื่อสาร ระบบจัดเก็บเอกสารสำคัญในโครงการของ FIRM CM ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางข้อมูลโครงการที่ผู้เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงและตรวจสอบข้อมูลเดียวกันได้ เอกสารสำคัญ เช่น เอกสารรายการเบิก เอกสารบันทึกการเปลี่ยนแปลง รายงานการประชุม ภาพอัปเดตหน้างาน และรายการปัญหาและอุปสรรค ถูกจัดเก็บในระบบคลาวด์อย่างเป็นหมวดหมู่ตามวันที่อัปโหลด การจัดเก็บและเข้าถึงข้อมูลในลักษณะนี้ช่วยลดปัญหาการสื่อสารที่ไม่เป็นระบบ ซึ่งมักพบในโครงการบ้านพักอาศัยที่ใช้วิธีส่งเอกสารหรือภาพถ่ายผ่านช่องทางที่กระจัดกระจาย

การที่ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายสามารถอ้างอิงเอกสารและบันทึกชุดเดียวกันได้ ช่วยลดความคลาดเคลื่อนจากการตีความข้อมูลไม่ตรงกัน และสนับสนุนการสื่อสารที่โปร่งใสและตรวจสอบย้อนกลับได้ โดยเฉพาะในประเด็นที่เกี่ยวข้องข้อตกลงการเปลี่ยนแปลงงานและการเบิกจ่ายงบประมาณ ตามรูปที่ 13 ถึง 18

รายการเบิก

วันเบิก	งวด	เลขที่ใบเบิก	เอกสาร	รายละเอียด
1 เม.ย. 2567	.1		-	
2 พ.ค. 2567	2		-	
30 ก.ค. 2567	3	KR09072567 on 26 July 2024	-	
26 ส.ค. 2567	4	KR11082567 on 24 August 2024	-	
10 ก.ย. 2567	5	KR15082567 on 29 August 2024	-	
4 ต.ค. 2567	6	KR04102567 on 02 October 2024	-	
11 ต.ค. 2567	7	KR05102567 on 05 October 2024	-	
18 พ.ย. 2567	8	KR07112567 on 15 November 2024	-	
17 ธ.ค. 2567	9	KR08122567 on 14 December 2024	-	
21 ม.ค. 2568	10	KR09012568 on 17 January 2025	-	
26 ก.พ. 2568	11	KR16022568 on 24 February 2025	-	
2 เม.ย. 2568	12	KR12032568 30 March 2025	-	
26 พ.ค. 2568	13	KR12052568 22 May 2025	-	

รูปที่ 13 ระบบบันทึกรายการเบิก
ที่มา: บริษัท 18 คอนสตรัคชั่น จำกัด

รายการเอกสาร

วันที่	ชื่อเอกสาร	ประเภทเอกสาร	เอกสาร
12 พ.ย. 2567	001-The additional cost for swimming pool terrace piles	เอกสารเบิกเงิน	เปิดเอกสาร
12 พ.ย. 2567	002-The additional cost for surge tanks wall shall be total	เอกสารเบิกเงิน	เปิดเอกสาร
12 พ.ย. 2567	003-Reducing retaining wall work	RFA	เปิดเอกสาร
12 พ.ย. 2567	004-Revised molding and beam struction	RFA	เปิดเอกสาร
12 พ.ย. 2567	005-Revised Beam B9 to support the MEP system	RFA	เปิดเอกสาร
12 พ.ย. 2567	006-Revised Air-conditioner drawing and sleeve the beam position	เอกสารเบิกเงิน	เปิดเอกสาร
16 ธ.ค. 2567	RFA-Dw-007-2024.11.18 - SHD.แบบทวนหลังคาพร้อมบันไดขึ้น และ	RFA	เปิดเอกสาร
16 ธ.ค. 2567	RFA-Dw-008-2024.11.21 - SHD. แบบขยายบันได 1-2	RFA	เปิดเอกสาร
16 ธ.ค. 2567	RFA-Dw-009-2024.12.09 SHD แบบผนังก่ออิฐ+แบบขยายห้องน้ำ 1-11	RFA	เปิดเอกสาร
16 ธ.ค. 2567	RFA-Matt-002-2024.11.27 ขอบบันไดลิฟต์ลิฟต์	RFA	เปิดเอกสาร

แก้ไขข้อมูล

รูปที่ 14 ระบบจัดเก็บรายการจัดเก็บเอกสารสำคัญ
ที่มา: บริษัท 18 คอนสตรัคชั่น จำกัด

บันทึกสรุปข้อตกลง และการเปลี่ยนแปลง

รายละเอียด	เอกสาร
แบบกำหนดสัญญาว่าจ้างงาน	เปิดเอกสาร
หนังสือขออนุญาตระยะเวลาทำงานและค่าปรับ	เปิดเอกสาร
หนังสือแจ้งเร่งรัดงาน	เปิดเอกสาร
หนังสือแจ้งเวลาการทำงาน	เปิดเอกสาร
สรุปราคาจากพื้นเดิม	เปิดเอกสาร
แผนงานเร่งงาน 25/11/65	เปิดเอกสาร

แก้ไขข้อมูล

รูปที่ 15 ระบบบันทึกรายการสรุปข้อตกลง
ที่มา: บริษัท 18 คอนสตรัคชั่น จำกัด

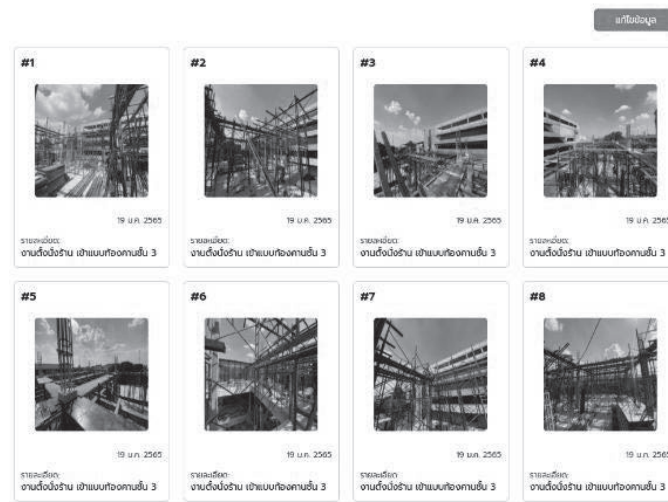
การประชุม

วันที่	เอกสารการประชุม	ประเภทเอกสาร	เอกสาร
23 ส.ค. 2567	FIRM-CM-JH-001-MM-20240823001	สรุปการประชุม	เปิดเอกสาร
29 ส.ค. 2567	FIRM-CM-JH-001-MM-20240829002	สรุปการประชุม	เปิดเอกสาร
6 ก.ย. 2567	FIRM-CM-JH-001-MM-20240906003	สรุปการประชุม	เปิดเอกสาร
12 ก.ย. 2567	FIRM-CM-JH-001-MM-20240912004	สรุปการประชุม	เปิดเอกสาร
12 ก.ย. 2567	FIRM-CM-JH-001-MM-20240912004	สรุปการประชุม	เปิดเอกสาร
20 ก.ย. 2567	FIRM-CM-JH-001-MM-20240920005	สรุปการประชุม	เปิดเอกสาร
27 ก.ย. 2567	FIRM-CM-JH-001-MM-20240927006	สรุปการประชุม	เปิดเอกสาร
4 ต.ค. 2567	FIRM-CM-JH-001-MM-20241004007	สรุปการประชุม	เปิดเอกสาร
11 ต.ค. 2567	FIRM-CM-JH-001-MM-20241011008	สรุปการประชุม	เปิดเอกสาร
18 ต.ค. 2567	FIRM-CM-JH-001-MM-20241018009	สรุปการประชุม	เปิดเอกสาร

แก้ไขข้อมูล

รูปที่ 16 ระบบจัดเก็บบันทึกการรายงานการประชุม ที่มา: บริษัท 18 คอนสเฟิร์ม จำกัด

อัปเดตเนื้อหา



แก้ไขข้อมูล

รูปที่ 17 ระบบบันทึกการอัปเดตหน้างาน ที่มา: บริษัท 18 คอนสเฟิร์ม จำกัด

ปัญหา และอุปสรรค



แก้ไขข้อมูล

รูปที่ 18 ระบบบันทึกการปัญหาและอุปสรรค และแนวทางแก้ไข ที่มา: บริษัท 18 คอนสเฟิร์ม จำกัด

4.3.5 ด้านความโปร่งใสและการเข้าถึงข้อมูล ระบบ FIRM CM ในฐานะ web application ช่วยเพิ่มความโปร่งใสของข้อมูลและความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลตามสถานการณ์ปัจจุบัน เนื่องจากผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงระบบผ่านเว็บเบราว์เซอร์บนอุปกรณ์ทั่วไป เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ หรือแท็บเล็ต ทั้งบนระบบ iOS และแอนดรอยด์ โดยผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลเดียวกันได้พร้อมกัน ซึ่งเอื้อต่อการอัปเดตและติดตามสถานะโครงการในช่วงเวลาเดียวกันตามแสดงใน รูปที่ 19

ในการศึกษานี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองใช้งานระบบในลักษณะกรณีศึกษา โดยนำเข้าข้อมูลโครงการจากเอกสารสัญญา แผนงานหลัก และ BOQ แล้วบันทึกข้อมูลภาคสนาม อัปเดตภาพถ่ายความก้าวหน้า และรายงานปัญหาผ่านอุปกรณ์พกพาและคอมพิวเตอร์หลากหลายประเภทในช่วงเวลาเดียวกัน ผลการทดลองใช้งานพบว่าระบบสามารถรองรับการเข้าถึงพร้อมกันได้อย่างต่อเนื่อง แสดงผลข้อมูลบน dashboard และ S-curve ได้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันของโครงการ และมีแนวโน้มช่วยลดความคลาดเคลื่อนในการสื่อสารระหว่างผู้เกี่ยวข้องในเชิงการปฏิบัติงานจริง



รูปที่ 19 ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลเดียวกันได้พร้อมกันบนอุปกรณ์ทั่วไป เช่น คอมพิวเตอร์ มือถือ หรือแท็บเล็ต
ที่มา: บริษัท 18 คอนสตรัคชั่น จำกัด

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบการทำงานของระบบการบริหารงานก่อสร้างรูปแบบดั้งเดิมกับระบบ FIRM CM

เกณฑ์การประเมิน	รูปแบบดั้งเดิม (Paper-based/Social App)	ระบบ FIRM CM web application	ผลการประเมินการทำงานของระบบ
การเข้าถึงข้อมูล	จำกัดพื้นที่ (สำนักงาน/หน้างาน) และล่าช้า	เข้าถึงได้ทุกที่ตลอดเวลาผ่านอุปกรณ์ที่หลากหลาย	ลดระยะเวลาการรอคอยข้อมูล
ความโปร่งใส	ข้อมูลกระจัดกระจาย ตรวจสอบย้อนหลังได้ยาก	ข้อมูลศูนย์กลางชุดเดียวกัน	ตรวจสอบความถูกต้องได้ทันที
การติดตามความก้าวหน้า	ใช้ตารางคำนวณแยกส่วน ขาดภาพรวมที่ชัดเจน	แสดงผล S-curve และ Dashboard อัตโนมัติ	สามารถแสดงสถานะล่าช้า/เร็วกว่าแผนได้อย่างชัดเจน
การจัดการงบประมาณ	ติดตามผ่านเอกสารเบิกจ่ายที่อาจไม่เป็นปัจจุบัน	รายงานการเงินบูรณาการงานเพิ่ม-ลดแบบทันทีตามสถานะปัจจุบัน	เอื้อต่อการควบคุมต้นทุนได้เป็นระบบมากขึ้น

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบในตารางที่ 1 ชี้ให้เห็นว่าระบบ FIRM CM ช่วยแก้ปัญหาการบริหารงานรูปแบบเดิมที่พึ่งพาเอกสารกระดาษและแอปพลิเคชันสื่อสารทั่วไป ซึ่งมักส่งผลให้ข้อมูลกระจัดกระจายและไม่อยู่ในสถานะปัจจุบัน โดยระบบใหม่นี้ทำหน้าที่เป็นแพลตฟอร์มศูนย์กลางที่บูรณาการข้อมูลสำคัญทั้งด้านระยะเวลา ต้นทุน และคุณภาพไว้ด้วยกันอย่างเป็นระบบ ช่วยลดความซ้ำซ้อนในกระบวนการจัดทำรายงานและเพิ่มความโปร่งใสในการตรวจสอบสถานะโครงการ อีกทั้งยังรองรับการเข้าถึงข้อมูลแบบทันที (Real-Time) ผ่านอุปกรณ์ที่หลากหลาย ซึ่งสะท้อนศักยภาพที่เหมาะสมกว่ารูปแบบดั้งเดิมที่ขาดความต่อเนื่องในการสื่อสารและการควบคุมโครงการในบริบทของกรณีศึกษา

5. สรุปผล และอภิปรายผลการวิจัย

5.1 สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยระบบ FIRM CM Web Application สำหรับรายงานสถานะโครงการก่อสร้างบ้านพักอาศัย พบว่า กระบวนการทำงานของระบบสอดคล้องกับแนวคิดป้อนเข้า-การประมวลผล-ผลลัพธ์ (Input-Process-Output) เช่นเดียวกับโครงสร้างของซอฟต์แวร์บริหารโครงการที่ใช้กันในทางสากล โดยส่วนข้อมูลนำเข้าประกอบด้วยทรัพยากรและข้อมูลการบริหารโครงการ ส่วนการประมวลผลครอบคลุมการวิเคราะห์แผนงาน ต้นทุน และเวลา ในขณะที่ผลลัพธ์ถูกนำเสนอผ่านแผนสรุปผลข้อมูลภาพรวมและรายงานสถานะเพื่อการติดตามและควบคุมโครงการ

จากการทดลองใช้งานระบบร่วมกับข้อมูลจริงของโครงการกรณีศึกษาพบว่าระบบสามารถบูรณาการข้อมูลหลัก ได้แก่ ต้นทุน ระยะเวลา และคุณภาพ ไว้บนแพลตฟอร์มเดียวได้อย่างเป็นลำดับขั้น ผ่านฟังก์ชันสำคัญ เช่น เส้นโค้งความก้าวหน้า (S-Curve) การจัดการงวดงานและการเบิกจ่าย รายงานภาคสนามพร้อมภาพถ่าย และการจัดเก็บเอกสารประกอบโครงการที่จำเป็น ผลการวิเคราะห์จากกรณีศึกษาชี้ให้เห็นว่าระบบแสดงให้เห็นถึงศักยภาพในการสนับสนุนต่อความต้องการเชิงระบบด้านการบริหารโครงการก่อสร้าง ทั้งในด้านการติดตามและควบคุมระยะเวลาและต้นทุนตามสถานการณ์ ปัจจุบัน การสนับสนุนการรักษาคุณภาพงานผ่านการบันทึกข้อมูลภาคสนามอย่างเป็นระบบ และการยกระดับประสิทธิภาพการสื่อสารที่ช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลและลดโอกาสที่ข้อมูลจะสูญหาย

นอกจากนี้ ลักษณะการเป็น Web Application ยังช่วยเพิ่มระดับความโปร่งใสในการติดตามงาน เนื่องจากผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายสามารถเข้าถึงข้อมูลชุดเดียวกันได้พร้อมกันอย่างทันท่วงทีผ่านอุปกรณ์ที่หลากหลาย เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต และโทรศัพท์มือถือ ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะการทำงานจริงของผู้ควบคุมงานที่ต้องปฏิบัติงานทั้งในสำนักงานและภาคสนาม จากข้อค้นพบดังกล่าว กรณีศึกษาระบบ FIRM CM สะท้อนให้เห็นว่ารูปแบบระบบลักษณะนี้สามารถช่วยให้การบริหารงานก่อสร้างบ้านพักอาศัยมีความเป็นระบบ โปร่งใส และเอื้อต่อการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เมื่อเทียบกับการบริหารโครงการด้วยวิธีการแบบดั้งเดิมที่พึ่งพาเอกสารกระดาษและการสื่อสารที่ขาดระบบ

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

5.2.1 การทำงานของระบบตามกรอบ Input-Process-Output ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าระบบ FIRM CM Web Application มีโครงสร้างการทำงานที่สอดคล้องกับกรอบแนวคิดป้อนเข้า-การประมวลผล-ผลลัพธ์ (Input-Process-Output) อย่างชัดเจน โดยส่วนข้อมูลนำเข้าครอบคลุมทั้งข้อมูลทั่วไปของโครงการและข้อมูลบริหารโครงการ เช่น ข้อมูลสัญญา แผนงาน งวดงาน และมูลค่างานจาก BOQ ซึ่งเป็นฐานสำคัญสำหรับการควบคุมเวลาและต้นทุนตามแนวคิด Barnes Triangle การออกแบบให้ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลอย่างเป็นระบบตั้งแต่ต้น ช่วยให้ระบบสามารถประมวลผลและสร้างเครื่องมือรายงานผลที่มีความเชื่อมโยงระหว่างแง่มุมต่าง ๆ ของโครงการได้ครบถ้วน ไม่แยกส่วนตามเอกสารแบบดั้งเดิม

กระบวนการประมวลผลของระบบผ่านการสร้าง S-Curve, Dashboard และรายงานประกอบต่าง ๆ แสดงให้เห็นการแปลงข้อมูลดิบให้กลายเป็นข้อมูลสารสนเทศที่ใช้ตัดสินใจได้ทันที ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดในวรรณกรรมที่ระบุว่าระบบสารสนเทศสำหรับโครงการก่อสร้างควรทำหน้าที่บูรณาการข้อมูลและลดภาระการจัดทำรายงานด้วยตนเองของผู้ปฏิบัติงาน ผลลัพธ์ที่ได้จึงไม่ใช่เพียงการแสดงผลแบบแยกส่วน แต่เป็นการสะท้อนภาพรวมของโครงการในมิติที่สำคัญต่อการบริหารจัดการ

5.2.2 การสนับสนุนการบริหารเวลาและต้นทุน จากการใช้งานระบบตามกรอบแนวคิด 5 ด้าน ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าระบบสามารถสนับสนุนการบริหารเวลาและต้นทุนได้สอดคล้องกับแนวคิดสามเหลี่ยมการบริหารโครงการของ Barnes (1988) ผ่านการใช้ S-Curve รายละเอียดงวดงาน และรายงานสรุปด้านการเงินเป็นเครื่องมือหลัก การที่ S-Curve เชื่อมโยงโดยตรงกับข้อมูลแผนงานและมูลค่างานจาก BOQ ทำให้ผู้ควบคุมงานสามารถเปรียบเทียบความก้าวหน้าตามแผน

และความก้าวหน้าจริงควบคู่กับการเบิกจ่ายงบประมาณได้ในหน้าจอดีว ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอของงานวิจัยก่อนหน้านี้ที่เน้นความสำคัญของการบูรณาการข้อมูลเวลาและต้นทุนในแพลตฟอร์มเดียว

รายงานสรุปด้านการเงินและรายละเอียดงวดงานช่วยลดความซ้ำซ้อนจากการจัดทำตารางคำนวณหลายชุด และลดความเสี่ยงจากการใช้ข้อมูลที่ไม่อัปเดต โดยเฉพาะในบริบทของโครงการบ้านพักอาศัยที่มีการบริหารด้วยวิธีดั้งเดิม ระบบ FIRM CM แสดงให้เห็นว่าการใช้เว็บแอปพลิเคชันที่ดึงข้อมูลจากแหล่งเดียวกันมีส่วนช่วยให้การควบคุมเวลาและต้นทุนมีความต่อเนื่องและตรวจสอบย้อนกลับได้เมื่อเทียบกับการใช้เอกสารกระดาษหรือไฟล์แยกกัน

5.2.3 การติดตามคุณภาพงานและการจัดการข้อมูลภาคสนาม ด้านคุณภาพงาน ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าฟังก์ชันการบันทึกข้อมูลภาคสนามและภาพถ่ายหน้างานมีบทบาทสำคัญต่อการรักษามาตรฐานคุณภาพงานก่อสร้าง การบันทึกข้อมูลเหล่านี้ในระบบเดียวกันกับข้อมูลแผนงานและการเงิน เอื้อให้ทีมบริหารโครงการสามารถเชื่อมโยงปัญหาหน้างานกับงวดงานเวลา และต้นทุนที่เกี่ยวข้องได้อย่างเป็นระบบ ต่างจากวิธีดั้งเดิมที่มีบันทึกภาพและข้อมูลแยกช่องทาง เช่น แอปพลิเคชันสื่อสารทั่วไปหรือไฟล์ภาพที่ไม่เชื่อมกับข้อมูลโครงการโดยตรง

ผลดังกล่าวสอดคล้องกับแนวโน้มในวรรณกรรมที่ระบุว่าการจัดการข้อมูลภาคสนามผ่านระบบดิจิทัลช่วยลดความคลาดเคลื่อนจากการสื่อสาร และสนับสนุนการควบคุมคุณภาพในโครงการที่มีผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่าย อย่างไรก็ตาม การตีความผลในกรณีศึกษานี้ยังอยู่ในบริบทของผู้ใช้งานที่มีความคุ้นเคยกับเทคโนโลยีอยู่แล้ว จึงควรระมัดระวังในการขยายข้อสรุปไปยังบริบทที่ผู้ใช้งานมีทักษะด้านดิจิทัลต่ำกว่านี้

5.2.4 การสื่อสาร ความโปร่งใส และการเข้าถึงข้อมูล ด้านการสื่อสารและความโปร่งใสของข้อมูล ผลการใช้งานระบบแสดงให้เห็นว่าการมีศูนย์กลางจัดเก็บเอกสารโครงการและบันทึกเหตุการณ์ เช่น รายงานการประชุม รายการเปลี่ยนแปลงงาน เอกสารเบิกจ่าย และบันทึกปัญหา ช่วยลดความกระจัดกระจายของข้อมูลและลดปัญหาการตีความไม่ตรงกันระหว่างผู้เกี่ยวข้อง สิ่งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ที่ชี้ว่าระบบที่บูรณาการข้อมูลบนแพลตฟอร์มเดียวสามารถลดความซ้ำซ้อนและความคลาดเคลื่อนจากการสื่อสารได้ในเชิงปฏิบัติ

นอกจากนี้ การที่ระบบเป็นเว็บแอปพลิเคชันซึ่งรองรับการเข้าถึงผ่านอุปกรณ์หลากหลาย และให้ผู้ใช้งานหลายคนเข้าถึงข้อมูลเดียวกันได้พร้อมกันในเวลาจริง มีส่วนช่วยเพิ่มระดับความโปร่งใสในการติดตามสถานะโครงการ โดยเฉพาะในบริบทโครงการบ้านพักอาศัยที่เจ้าของโครงการมักต้องการรับรู้ความคืบหน้าอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม ความโปร่งใสดังกล่าวยังขึ้นกับการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงและวินัยในการบันทึกข้อมูลของผู้ใช้งาน ซึ่งเป็นปัจจัยด้านการบริหารจัดการองค์กรที่อยู่นอกเหนือขอบเขตของการศึกษานี้

5.2.5 ข้อจำกัดของการวิจัยและข้อเสนอแนะ แม้งานวิจัยนี้จะแสดงให้เห็นศักยภาพของระบบ FIRM CM ในฐานะกรณีศึกษาเชิงประยุกต์ แต่ยังมีข้อจำกัดที่ควรพิจารณาในการตีความผลลัพธ์ ได้แก่ การใช้กรณีศึกษาเพียงโครงการเดียวในบริบทของบริษัทผู้พัฒนาระบบ ซึ่งผู้ใช้งานมีความคุ้นเคยกับกระบวนการทำงานของระบบอยู่แล้ว และลักษณะโครงการเป็นบ้านพักอาศัยขนาดกลาง จึงอาจไม่สามารถสะท้อนความซับซ้อนของโครงการขนาดใหญ่หรือบริบทองค์กรที่มีโครงสร้างการบริหารแตกต่างกันได้อย่างครอบคลุม

นอกจากนี้ การศึกษานี้มุ่งเน้นการวิเคราะห์ระบบในเชิงกระบวนการและการทำงาน โดยอาศัยการทดลองใช้งานระบบโดยผู้วิจัยเป็นหลัก จึงยังไม่ได้ครอบคลุมการประเมินจากผู้ใช้งานหลายกลุ่ม ซึ่งอาจส่งผลต่อการสะท้อนมุมมองด้านประสบการณ์การใช้งานในบริบทที่หลากหลาย

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษารoundต่อไป ได้แก่ การเปรียบเทียบการออกแบบและการใช้งานของระบบเว็บแอปพลิเคชันลักษณะเดียวกันกับซอฟต์แวร์บริหารโครงการอื่นที่ใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง เพื่อวิเคราะห์จุดร่วมและจุดต่างในด้านการรองรับกรอบเวลา-ต้นทุน-คุณภาพ กลไกการสื่อสาร และระดับความโปร่งใสของข้อมูล การศึกษาดังกล่าวอาจครอบคลุมทั้งระบบเชิงพาณิชย์ที่ใช้กับโครงการขนาดใหญ่ และระบบที่ออกแบบมาสำหรับผู้ประกอบการขนาดกลางและ

ขนาดเล็ก เพื่อให้เห็นตำแหน่งของระบบ FIRM CM เมื่อเทียบกับแนวทางการพัฒนาระบบที่มีอยู่ในตลาดในมิติเชิงโครงสร้าง และฟังก์ชันการทำงาน

นอกจากนี้ การสำรวจมุมมองของผู้ใช้งานกลุ่มต่าง ๆ เช่น เจ้าของโครงการ ผู้รับเหมา และที่ปรึกษาโครงการ ในการเปรียบเทียบการใช้ระบบ FIRM CM กับซอฟต์แวร์อื่นที่เคยใช้งาน จะช่วยให้เข้าใจผลกระทบของระบบต่อการประสานงานและการตัดสินใจร่วมกันได้อย่างรอบด้านยิ่งขึ้น โดยข้อค้นพบจากการศึกษาในลักษณะดังกล่าวสามารถนำไปใช้เป็นฐานสำหรับการวิจัยเชิงออกแบบ (Design Research) เพื่อพัฒนาฟังก์ชันหรือปรับปรุงอินเทอร์เฟซของระบบให้สอดคล้องกับรูปแบบการทำงานของผู้ใช้งานในบริบทที่หลากหลายมากขึ้นต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- อารีย์ ภูสุข, และคณะ. (2562). การประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานก่อสร้างในองค์กรขนาดกลาง และขนาดเล็ก. *วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี*, 42(2), 45–58.
- AACE International. (2016). *Cost estimation and control guidelines*. AACE International.
- Barnes, M. (1988). Construction project management. *International Journal of Project Management*, 6(2), 69–79.
- Kannan, R., & Santhi, M. H. (2013). Cloud based framework for construction project management. *International Journal of Civil and Structural Engineering*, 4(2), 148–158.
- Nitithamyong, P., & Skibniewski, M. J. (2004). Web-based construction project management systems: How to make them successful? *Automation in Construction*, 13(4), 491–506.
- Ogunlana, S. O., Promkuntong, K., & Jearkijrm, V. (1996). Construction delays in a fast-growing economy: Comparing Thailand with other economies. *International Journal of Project Management*, 14(1), 37–45. [https://doi.org/10.1016/0263-7863\(95\)00052-6](https://doi.org/10.1016/0263-7863(95)00052-6)
- Patil, S., & Laishram, B. (2021). An overview of communication issues in construction projects: Causes and effects. *Journal of Construction in Developing Countries*, 26(2), 1–19. <https://doi.org/10.21315/jcdc2021.26.2.1>
- Project Management Institute. (2017). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide)* (6th ed.). Project Management Institute.
- Riordan, B. (2014). Using S-curves for monitoring construction project progress. *Procedia Engineering*, 85, 509–515. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2014.10.577>

การสำรวจการใช้งานร่วมกันระหว่าง Revit และ OpenStudio เปรียบเทียบกับ SketchUp และ OpenStudio ในกรณีศึกษาอาคารขนาดเล็ก

An Exploration of Revit Integration with OpenStudio Compared to SketchUp Integration with OpenStudio Case Study: Small Building

วรรณภัสสร มโนกุลจิต¹ สุพัฒน์ บุญยฤทธิ์กิจ²

บทคัดย่อ

โปรแกรม EnergyPlus เป็นเครื่องมือคำนวณและจำลองพลังงานที่ใช้กันอย่างแพร่หลายและถูกรับรองตามมาตรฐาน ASHRAE Standard 140 โดยมีโปรแกรม OpenStudio เป็น อินเตอร์เฟซ โดยโปรแกรม Revit เป็นโปรแกรม BIM (Building Information Modeling) ที่มีประสิทธิภาพในการออกแบบและการก่อสร้างอาคาร ทำงานร่วมกับ OpenStudio โดย Export โมเดลพลังงานเป็นไฟล์ GbXML เข้าสู่โปรแกรม OpenStudio และโปรแกรม SketchUp เป็นโปรแกรมจำลองที่เน้นการสร้างรูปทรงอย่างง่าย ทำงานโดยใช้ปลั๊กอิน OpenStudio ในการจำลองโมเดลพลังงาน

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจการใช้งานร่วมกันระหว่างโปรแกรม Revit กับ OpenStudio และ SketchUp กับ OpenStudio เพื่อเปรียบเทียบกระบวนการทำงานระหว่าง Revit และ SketchUp ในการส่งข้อมูลเข้าสู่โปรแกรม OpenStudio ในด้านความถูกต้องของรูปร่างรูปทรงอาคาร ความครบถ้วนของข้อมูลวัสดุ คุณสมบัติทางความร้อน ตารางเวลา ซึ่งทั้ง 2 โปรแกรมก็จะมีการทำงานร่วมกันที่ต่างออกไปในด้านประสิทธิภาพ กระบวนการทำงาน ความถูกต้องของข้อมูล และระยะเวลาที่ใช้ในการเตรียมแบบจำลอง

งานวิจัยนี้ดำเนินการโดยเปรียบเทียบตั้งแต่กระบวนการทำงาน การส่งต่อข้อมูลและผลการจำลองพลังงานของโปรแกรม Revit และ OpenStudio กับ SketchUp และ OpenStudio ซึ่งชี้ให้เห็นว่าข้อแตกต่างระหว่างโปรแกรม Revit และ OpenStudio กับ SketchUp และ OpenStudio คือข้อมูลด้านรูปร่างรูปทรงอาคาร และข้อมูลด้านวัสดุ คุณสมบัติทางความร้อน ซึ่งมีผลต่อประสิทธิภาพในการดำเนินงาน การใช้โปรแกรม Revit ช่วยลดระยะเวลาในการสร้างรูปร่างรูปทรงอาคารในห้องที่มีห้องที่เหมือนกันและไม่ซับซ้อนเป็นจำนวนมาก แต่เกิดความผิดพลาดในข้อมูลด้านพื้นผิวและการส่งข้อมูลด้านวัสดุ คุณสมบัติทางความร้อนมาไม่ครบ ในขณะที่โปรแกรม SketchUp จะใช้เวลามากกว่าในการสร้างรูปร่างรูปทรงอาคาร แต่ข้อมูลมีความเสถียรมากกว่าโปรแกรม BIM (Revit) และแก้ไขรูปร่างรูปทรงอาคารได้ง่ายกว่า จึงสรุปได้ว่าโปรแกรม BIM (Revit) นั้นเหมาะกับการสร้างโมเดลพลังงานในอาคารขนาดใหญ่หรือแบบสถาปัตยกรรมนั้นไม่มีการแก้ไขแล้ว ในขณะที่โปรแกรม SketchUp เหมาะสำหรับกรออกแบบอาคารในขั้นต้นที่ต้องการหลากหลายทางเลือกและการแก้ไขแบบจำลองพลังงาน

คำสำคัญ: โปรแกรมจำลองการใช้พลังงานในอาคาร, Revit, SketchUp, OpenStudio

¹หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมเขตร้อน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

EnergyPlus is a widely used and certified energy simulation tool based on ASHRAE standard 140, with OpenStudio as its interface. Revit, a powerful Building Information Modeling (BIM) program for building design and construction, works seamlessly with OpenStudio, exporting energy models as gbXML files. SketchUp, a simulation program focused on creating simple shapes, also utilizes OpenStudio plugins to model the energy system.

This research aims to explore the integration between Revit and OpenStudio, as well as SketchUp and EnergyPlus (OpenStudio), to compare the workflows of Revit and SketchUp in transferring data to EnergyPlus (OpenStudio). The comparison focuses on the accuracy of building geometry, completeness of material data, thermal properties, and schedules, as both programs differ in terms of operational efficiency, workflow, data accuracy, and the time required for model preparation.

This research was conducted by comparing the workflows, data transfer processes, and energy simulation results between Revit combined with OpenStudio and SketchUp combined with OpenStudio. The study indicates that the most significant differences between Revit with OpenStudio and SketchUp with OpenStudio are the building geometry data, material data, and thermal properties, all of which affect operational efficiency. Using Revit reduces the time required to create building geometry for many identical and non-complex rooms; however, there may be errors in surface data and incomplete transfers of material data and thermal properties. In contrast, SketchUp requires more time to create building geometry, but the data is more stable than BIM (Revit), and the geometry is easier to modify. Therefore, it can be concluded that Revit is suitable for creating energy models for large buildings or architectural designs that are no longer subject to changes. Meanwhile, SketchUp is suitable for early-stage building design that requires multiple alternatives and frequent modifications.

Keyword: Building Energy Simulation Software, Revit, SketchUp, OpenStudio

1. บทนำ

1.1 การวิเคราะห์การใช้พลังงานภายในอาคารด้วยโปรแกรม EnergyPlus

โปรแกรม EnergyPlus เป็นเครื่องมือคำนวณและจำลองพลังงานที่ใช้กันอย่างแพร่หลายและถูกรับรองตามมาตรฐาน ASHRAE Standard 140 เพื่อตรวจสอบการใช้พลังงานภายในอาคารที่เป็นหนึ่งในสาเหตุที่ทำให้เกิดโลกร้อน ซึ่งสามารถคำนวณการใช้พลังงานได้เป็นรายชั่วโมง รายปี และการกำหนดขนาดอุปกรณ์ ซึ่งตัวโปรแกรมนั้นต้องพึ่งพาอินเทอร์เฟซ (GUI) หรือปลั๊กอิน เช่น OpenStudio, DesignBuilder หรือ CYPETHERM Eplus ในการนำเข้าแบบจำลองอาคารเพื่อคำนวณพลังงานในอาคาร (Institute, 2017)

1.2 การวิเคราะห์การใช้พลังงานภายในอาคารด้วยโปรแกรม Openstudio ทำงานร่วมกับ Revit

โปรแกรม Revit เป็นโปรแกรม BIM (Building Information Modeling) มีคุณสมบัติในการจำลองพารามิเตอร์ (Parametric Modeling) ที่มีประสิทธิภาพในการออกแบบ การก่อสร้างอาคารและการสร้างแบบจำลองอาคารที่ซับซ้อน และมีระบบในการสร้างเอกสารก่อสร้างอัตโนมัติ สามารถตอบโต้ความต้องการในอุตสาหกรรมการก่อสร้างจริง

ในการทำงานร่วมกับโปรแกรม OpenStudio โปรแกรม Revit จะส่งแบบจำลองออกมาเป็นไฟล์ gbXML เข้าสู่โปรแกรม OpenStudio ซึ่งสามารถปรับแต่งค่าต่างๆ และสามารถวิเคราะห์พลังงานที่ซับซ้อนได้ แต่อาจยังคงมีปัญหาในการส่งต่อข้อมูลระหว่าง BIM (Revit) กับ OpenStudio ด้านความถูกต้องของข้อมูลรูปร่างรูปทรงอาคาร คุณสมบัติทางความร้อน และตารางเวลา เนื่องจากรายละเอียดของแบบจำลองที่มากเกินไป แก้ไขแบบจำลองด้วยโปรแกรมเสริม

1.3 การวิเคราะห์การใช้พลังงานภายในอาคารด้วยโปรแกรม Openstudio ทำงานร่วมกับ Sketchup

โปรแกรม Sketchup เป็นโปรแกรมจำลองที่เน้นการสร้างรูปทรงอย่างง่าย ไม่มีคุณสมบัติ BIM และไม่มีระบบอัตโนมัติในการสร้างเอกสารการก่อสร้าง สามารถตอบโจทย์สำหรับการเริ่มต้นงานและความรวดเร็ว

ในปัจจุบัน ยังคงมีการใช้ Sketchup ในการทำงานร่วมกับ EnergyPlus อย่างแพร่หลาย ในการส่งข้อมูลแบบจำลอง จะส่งข้อมูลแบบจำลองจาก Sketchup เข้าสู่ EnergyPlus ผ่านปลั๊กอิน Openstudio ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ปรับรูปร่างรูปทรงให้สามารถทำงานร่วมกับ EnergyPlus ได้

จากการทบทวนวรรณกรรม (Nuttapon Chanpichaigosol, 2021) ได้มีการเปรียบเทียบการใช้งานของโปรแกรมโดยการทบทวนวรรณกรรมจากงานวิจัยอื่น ซึ่งมีข้อจำกัดเกี่ยวกับการลงมือทดลองการเปรียบเทียบโปรแกรมจริง และข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้น โปรแกรม Revit ที่มีการสร้างแบบจำลองที่ซับซ้อนซึ่งเหมาะกับอุตสาหกรรมในการก่อสร้างจริง และโปรแกรม Sketchup ที่เป็นการสร้างแบบจำลองอย่างง่ายซึ่งเหมาะกับการเริ่มต้นงานและความรวดเร็ว เมื่อทั้ง 2 โปรแกรมมาทำงานร่วมกับ EnergyPlus ผ่านปลั๊กอิน Openstudio ก็จะมีการทำงานร่วมกันที่ต่างออกไปในด้านประสิทธิภาพ กระบวนการทำงาน และความถูกต้องของข้อมูล เพื่อทดสอบความแตกต่างที่เกิดขึ้น โดยมีข้อจำกัดอยู่ที่แต่ละโปรแกรม จะเลือกใช้กระบวนการทำงานมาโปรแกรมละ 1 กระบวนการที่นิยมมากที่สุด และใช้โมเดลขนาดเล็กที่ไม่มีความซับซ้อนของหลังคา จึงเกิดเป็น “การสำรวจการใช้งานร่วมกันระหว่าง Revit และ OpenStudio เปรียบเทียบกับ SketchUp และ OpenStudio ในกรณีศึกษาอาคารขนาดเล็ก”

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อสำรวจการใช้งานร่วมกันระหว่าง Revit กับ OpenStudio เปรียบเทียบกับ SketchUp กับ Openstudio ในกรณีศึกษาอาคารขนาดเล็ก ในด้านประสิทธิภาพกระบวนการทำงาน ความถูกต้องของข้อมูล และความเหมาะสมในการใช้งานของโปรแกรม

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 โปรแกรม EnergyPlus (Openstudio)

EnergyPlus เป็นซอฟต์แวร์จำลองประสิทธิภาพการใช้พลังงานภายในอาคาร โดยการคำนวณการใช้พลังงานภายในอาคาร โดยโปรแกรมทำงานโดยการประมวลผลข้อมูลผ่าน EnergyPlus Engine สามารถแสดงผลการจำลองได้ตั้งแต่ระดับรายชั่วโมงไปจนถึงรายปี (Ellis & Torcellini, 2008)

3.1.1 ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณภายในโปรแกรม EnergyPlus

- 1) ข้อมูลวัสดุและข้อมูลรูปร่างรูปทรงอาคาร (Geometry) และคุณสมบัติทางความร้อนของวัสดุก่อสร้าง
- 2) ข้อมูลสภาพอากาศ (Weather Data) การนำเข้าไฟล์ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาจากภายนอกเพื่อให้สอดคล้องกับตำแหน่งที่ตั้งอาคาร
- 3) ข้อมูลระบบและตารางเวลารายละเอียดของระบบปรับอากาศ (HVAC) แสงสว่าง อุปกรณ์ไฟฟ้า รวมถึงตารางเวลาการใช้งานอาคาร (Schedules)

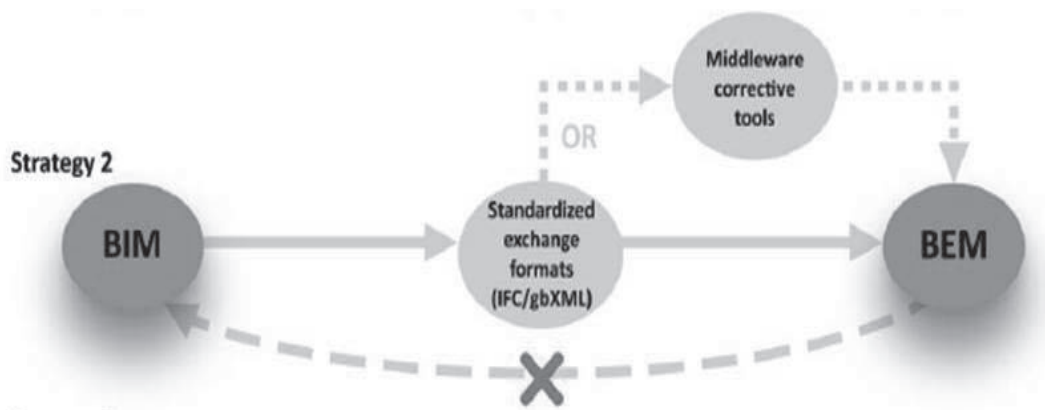
3.1.2 กระบวนการทำงานและการนำเข้าข้อมูล (Workflow & Interoperability) โปรแกรม EnergyPlus ประมวลผลผ่านไฟล์ข้อความ (Text-Based Files) เพื่อการทำงานที่ง่ายขึ้น จึงมักจะทำงานร่วมกับโปรแกรมอื่นผ่าน อินเทอร์เฟซ (GUI) หรือปลั๊กอิน เช่น Openstudio

โปรแกรม OpenStudio ถูกพัฒนาขึ้นโดย National Renewable Energy Laboratory (NREL) โดยเป็นเครื่องมือระดับ Software Development Kit (SDK) ที่เป็นตัวกลาง (Middleware) ในการใช้โปรแกรม EnergyPlus โดยมุ่งหวังให้มีการใช้งานที่ง่ายขึ้น โดยเปลี่ยนการป้อนข้อมูล EnergyPlus จากรูปแบบข้อความ (Text-Based) มาเป็นรูปแบบ กราฟิก (GUI) และสามารถทำงานร่วมกับโปรแกรมอื่นได้อย่างราบรื่น นอกเหนือจากนั้นยังสามารถเขียนโปรแกรมเสริมโดย ชุดคำสั่ง (Scripting) เป็นภาษา Ruby หรือ Python ผ่าน OpenStudio Measures ซึ่งสามารถดึง AI มาช่วยปรับค่าตัวแปร ในแบบจำลองเพื่อให้ตรงกับค่าจริงและตรวจจบบรูปแบบการใช้พลังงานที่ผิดปกติ (Nuttapon Chanpichaigosol, 2021) (Angelo L.C. Ciribini, 2016) (Marko Jarić, 2013)

3.2 การใช้โปรแกรม OpenStudio และ Revit ในการวิเคราะห์การใช้พลังงานในอาคาร

3.2.1 การส่งข้อมูลจากโปรแกรม Revit เข้าสู่โปรแกรม EnergyPlus (OpenStudio)

การนำเข้าผ่านไฟล์มาตรฐานกลาง การส่งออกไฟล์จาก Revit ในรูปแบบมาตรฐานกลาง เช่น ไฟล์ gbXML (Green Building XML) ที่เน้นข้อมูลรูปร่างรูปทรงและวัสดุ และ ไฟล์ IFC (Industry Foundation Classes) ที่สามารถส่งออกข้อมูลระบบ HVAC ได้ (Haily Fernald, 2018) เพื่อนำไปเปิดในโปรแกรมตัวกลาง (GUI) เช่น OpenStudio หรือ DesignBuilder ก่อนส่งเข้า EnergyPlus (Ciccozzi, 2023)



รูปที่ 1 รูปการส่งต่อไฟล์จาก BIM เข้าสู่ BEM

ที่มา: (Ciccozzi, 2023)

จุดเด่น

- การส่งต่อข้อมูล ข้อมูลวัสดุและคุณสมบัติทางความร้อนที่ตั้งค่าไว้ใน Revit Family (เช่น ค่า U-Value ของผนังหรือกระจก) สามารถส่งต่อไปยังการวิเคราะห์พลังงานได้โดยตรง ลดการป้อนข้อมูลซ้ำซ้อน (Szymon, 2023)

ไฟล์.GbXML ถูกออกแบบมาเพื่อถ่ายโอนข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์พลังงาน โดยมีข้อมูล Geometry, Material Properties, และ HVAC System Types (Ciccozzi, 2023)

- รองรับการงานระดับ 6D BIM เชื่อมโยงข้อมูลพลังงานเข้ากับโมเดลการก่อสร้างจริง ซึ่งช่วยในการตัดสินใจเรื่องความยั่งยืนในระยะยาว (Szymon, 2023)

- ระบบอัตโนมัติ พีเจอาร์ Systems Analysis ใน Revit ช่วยสร้างพื้นที่เชิงวิเคราะห์ (Analytical Spaces) ได้โดยอัตโนมัติจากโมเดลสถาปัตยกรรม ทำให้ประหยัดเวลาหากโมเดลนั้นถูกเขียนมาอย่างถูกต้องตามหลักการ BEM (Pendaroska, 2025)

- ลดขั้นตอนการทำงานและทำงานเป็นระบบ สามารถใช้โมเดลจากการออกแบบสถาปัตยกรรมมาวิเคราะห์ได้เลย ไม่ต้องสร้างโมเดลใหม่ ช่วยลดความซ้ำซ้อนในกระบวนการทำงาน และข้อมูลมีความเชื่อมโยงกันสูงเหมาะกับโครงการขนาดใหญ่ (Nuttapon Chanpichaigosol, 2021)

จุดด้อย

- โมเดลซับซ้อนเกินไป โมเดล Revit ที่สร้างเพื่อการก่อสร้างจริงมักมีรายละเอียดมากเกินไปจนความจำเป็นสำหรับการคำนวณพลังงาน (เช่น บั๊วผนัง รายละเอียดรอยต่อวัสดุ) ซึ่งทำให้การสร้างพื้นที่สำหรับวิเคราะห์ล้มเหลวหรือเกิดความผิดพลาดได้ง่าย ต้องทำความสะอาดโมเดลให้เรียบง่ายลง (Pendaroska, 2025) (Haily Fernald, 2018)

- ปัญหาข้อผิดพลาดของเรขาคณิต พบปัญหาบ่อยครั้งของเรขาคณิตในโมเดล เช่น ผนังไม่ชนกัน หรือพื้นผิวซ้อนทับกันเพียงเล็กน้อย ซึ่ง EnergyPlus จะไม่สามารถคำนวณสมดุลความร้อนได้หากห้องนั้นไม่ใช่ "ปริมาตรปิด" (Enclosed Volume) ทำให้ต้องใช้เวลาส่วนใหญ่ไปกับการแก้ไขโมเดลใน Revit ให้เรียบง่ายลง (Haily Fernald, 2018)

- ข้อผิดพลาดในการส่งต่อข้อมูล การส่งออกไฟล์ผ่าน GbXML หรือ IFC มักมีการสูญหายของข้อมูล (Data Loss) หรือข้อมูลพารามิเตอร์บางอย่างไม่ถูกแปลค่าอย่างถูกต้องเมื่อเข้าสู่ EnergyPlus และได้ข้อมูลงานระบบปรับอากาศ (HVAC) ที่ยังไม่สมบูรณ์ทำให้ต้องตั้งค่าข้อมูลระบบปรับอากาศใหม่ทั้งหมด (Ciccozzi, 2023), (Nuttapon Chanpichaigosol, 2021) (Marko Jarić, 2013)

3.3 การใช้โปรแกรม OpenStudio และ SketchUp ในการวิเคราะห์การใช้พลังงานในอาคาร

3.3.1 การส่งข้อมูลจากโปรแกรม Sketchup เข้าสู่โปรแกรม EnergyPlus (Wittkopf, 2009)

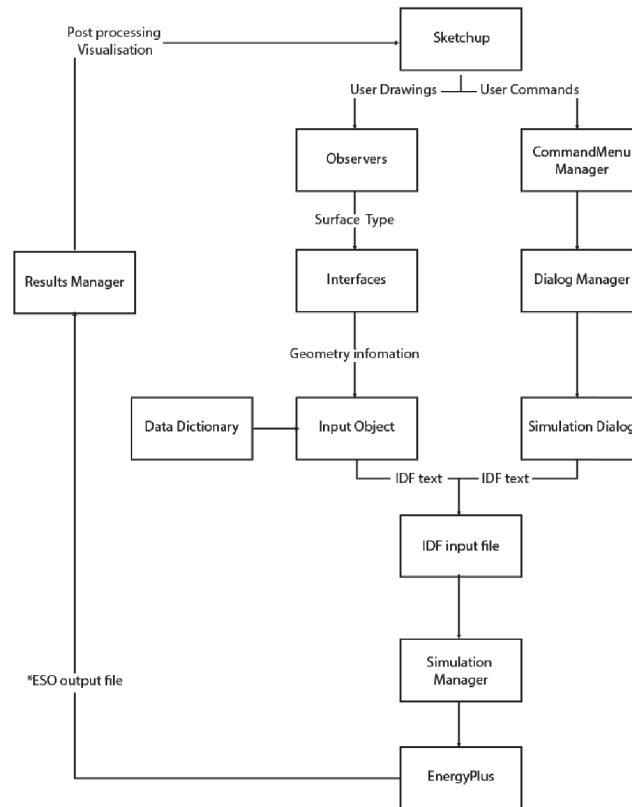
1) การใช้ Middleware (OpenStudio)

1.1) การสร้างรูปทรงอาคาร (Geometry Creation) สร้างโมเดลที่มีรูปทรงเรียบง่ายใน SketchUp เพื่อให้ EnergyPlus ประมวลผลได้แม่นยำ

1.2) กำหนด Thermal Zones (Zoning) ระบุว่าปริมาตรใดในโมเดล 3D คือพื้นที่ที่มีการปรับอากาศหรือควบคุมอุณหภูมิ โดยใช้เครื่องมือ "Add Zone" จากปลั๊กอิน

1.3) การกำหนดคุณสมบัติพื้นผิวและวัสดุ (Assigning Constructions) เลือกพื้นผิว (ผนัง, หน้าต่าง, หลังคา) และใส่ค่าคุณสมบัติทางความร้อน (U-Value, Thermal Resistance) ผ่านเครื่องมืออย่าง "Object Info Zone" จากปลั๊กอิน

1.4) ส่งออกและรันผล (Simulation Execution) เมื่อโมเดลพร้อม ปลั๊กอินจะทำการแปลงข้อมูลเรขาคณิตจาก SketchUp ให้เป็นไฟล์ข้อความ (Text-based input file) ในรูปแบบที่ EnergyPlus เข้าใจ (เช่นไฟล์ .idf หรือ .osm) และส่งต่อให้ Simulation Engine ประมวลผล



รูปที่ 2 การส่งข้อมูลจากโปรแกรม Sketchup เข้าสู่โปรแกรม EnergyPlus

ที่มา: (Wittkopf, 2009)

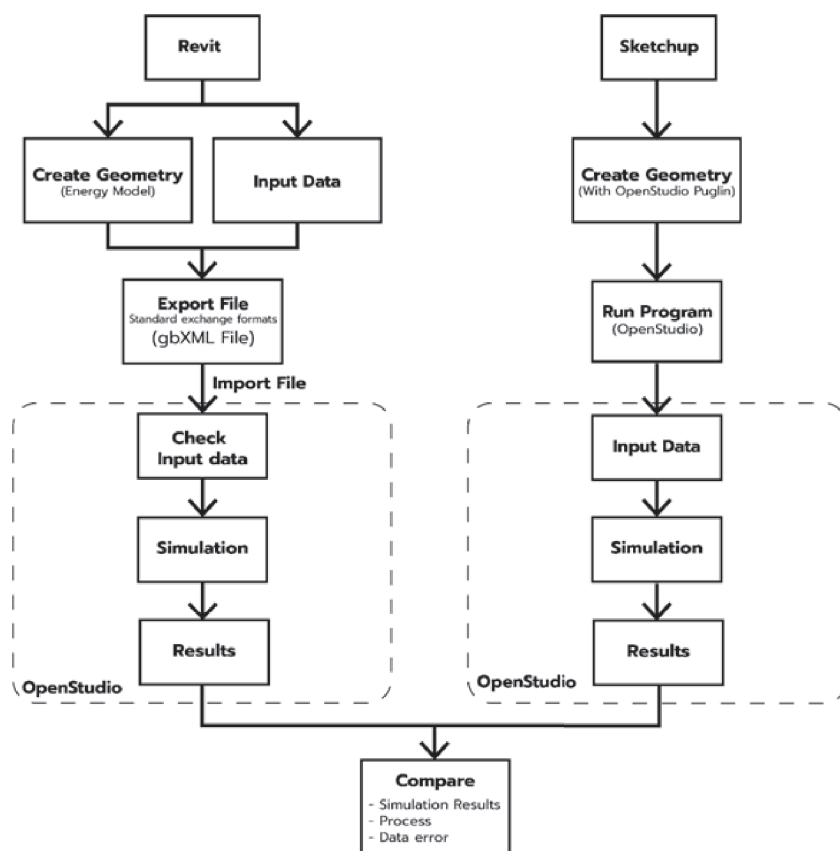
จุดเด่น

- มีความยืดหยุ่นสูง มีความยืดหยุ่นในการสร้างและแก้ไขโมเดลสูงจึงเหมาะมากสำหรับการทดลองปรับรูปทรงอาคารเพื่อดูผลกระทบต่อพลังงานหรือการรับรังสีอาทิตย์ (Wittkopf, 2009) (Angelo L.C. Ciribini, 2016)
- การลดความผิดพลาดทางเรขาคณิต เนื่องจาก SketchUp เน้นการสร้างพื้นผิวที่เป็นระเบียบ (Clean Geometry) ทำให้ปัญหาเรื่องรอยต่อของผนัง (Gaps) หรือห้องที่ไม่เป็นปริมาตรปิด ซึ่งมักพบใน Revit มีโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่า (Ellis & Torcellini, 2008)
- การแก้ปัญหาข้อมูล (Problem Solving): เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการตรวจสอบและแก้ไข "Space Boundaries" หรือขอบเขตพื้นที่ที่ตั้งมาจาก BIM ให้ถูกต้องก่อนทำการจำลองจริง (Haily Fernald, 2018)
- แสดงผลทันที ผู้ใช้สามารถเห็นการจำลองแสงเงา (Realistic Shading) และผลการวิเคราะห์พลังงานผ่านการแสดงผลเชิงกราฟิกบนตัวโมเดล 3D ได้ทันที (Ellis & Torcellini, 2008) (Marko Jarić, 2013)

จุดด้อย

- ไม่ใช่โปรแกรม BIM SketchUp ไม่ใช่โปรแกรม BIM เต็มรูปแบบ ข้อมูลวัสดุและพารามิเตอร์ต่าง ๆ ต้องใช้ปลั๊กอิน (เช่น OpenStudio) ในการสร้างขึ้นใหม่เกือบทั้งหมด ต่างจาก Revit ที่มีฐานข้อมูลวัสดุฝังมาอยู่แล้ว (Ellis & Torcellini, 2008)
- การป้อนข้อมูลด้วยมือ เป็นการป้อนข้อมูลคุณสมบัติทางความร้อน (Thermal Properties) และตารางเวลา (Schedules) ด้วยตัวผู้ใช้งานเองเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งทำให้ใช้เวลามากในการกรอกข้อมูลและอาจทำให้เกิดความผิดพลาดได้ (Wittkopf, 2009)

3.4. กรอบแนวคิดการทำวิจัย



รูปที่ 3 กรอบแนวคิดการทำวิจัย

โปรแกรม Revit จะสร้างรูปร่างรูปทรงโมเดลพลังงานจากตัวโมเดลแบบจำลองอาคารผ่านคำสั่ง Create Energy Model จาก Space และห้อง (Room) ที่มีอยู่ในโมเดลสถาปัตย์ จากนั้นส่งออกเป็นไฟล์ .gbXML และนำเข้าโปรแกรม OpenStudio และทำการแก้ไขไฟล์และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เพื่อให้โปรแกรมวิเคราะห์ผลจำลองออกมา

โปรแกรม SketchUp สร้างรูปร่างรูปทรงโมเดลพลังงานผ่านปลั๊กอิน OpenStudio บน SketchUp และ Run Program OpenStudio เพื่อกรอกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจำลองพลังงาน และเริ่มทำการวิเคราะห์ผลจำลอง

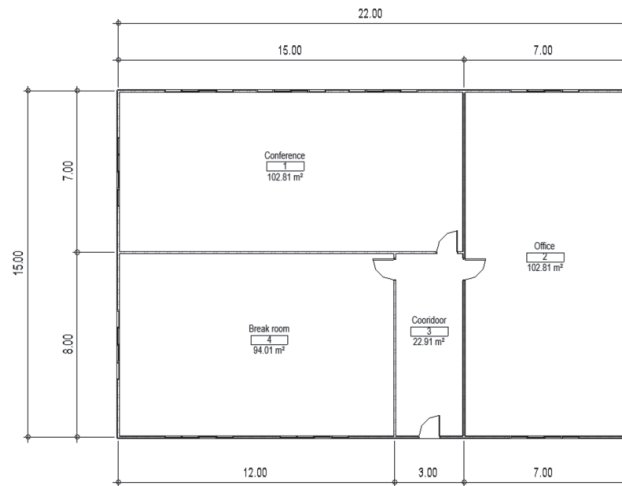
ในงานวิจัยนี้ จะเปรียบเทียบกระบวนการทำงานระหว่างโปรแกรม Revit กับ OpenStudio และ โปรแกรม SketchUp กับ OpenStudio ในด้านประสิทธิภาพ ความถูกต้องของข้อมูล และขั้นตอนการทำงาน

4. การดำเนินงานวิจัย

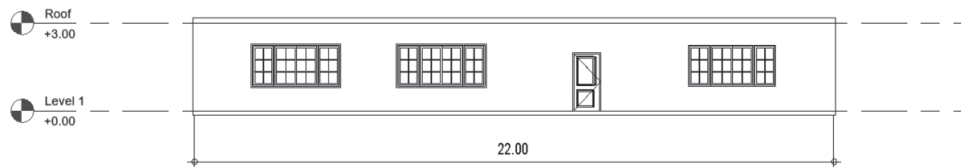
4.1 การเก็บข้อมูลอาคารตัวอย่าง

4.1.1 ที่ตั้ง (Location) กำหนดที่ตั้งในโปรแกรม Revit และ SketchUp ให้เหมือนกัน โดยกำหนดเป็น ประเทศไทย กรุงเทพมหานคร

4.1.2 แบบอาคาร (Building) กำหนดเป็นอาคารตัวอย่างเป็นอาคารสำนักงานขนาดเล็ก ขนาด 330 ตารางเมตร



รูปที่ 4 ผังอาคารตัวอย่าง



รูปที่ 5 รูปด้าน A



รูปที่ 6 รูปด้าน B



รูปที่ 7 รูปด้าน C



รูปที่ 8 รูปด้าน D

ข้อมูลวัสดุอาคาร

ผนัง คอนกรีตมวลเบาหนาปูน 10 cm.

หน้าต่าง กระดาษเขียว 12 บาน ขนาด 2.00 x 1.40

หลังคา Concrete slab

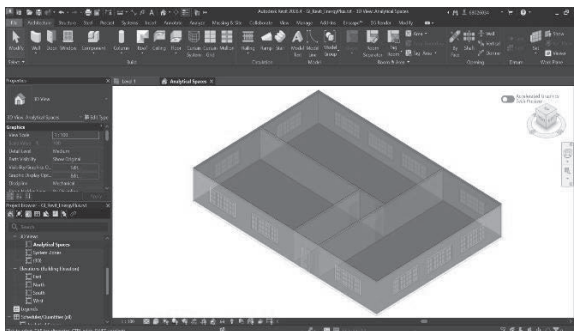
พื้น พื้นแกรนิตบน Concrete slab

4.2 การใช้โปรแกรม Revit และ OpenStudio เปรียบเทียบกับ SketchUp และ OpenStudio ในการวิเคราะห์การใช้พลังงานในอาคาร

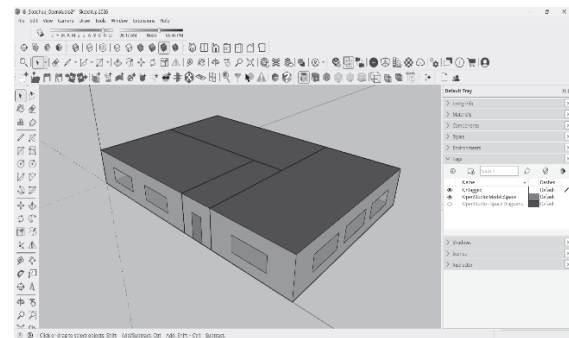
4.2.1 การสร้างโมเดล (Geometry Creation)

1) สร้างโมเดลพลังงานจากแบบจำลองอาคาร

Revit



SketchUp



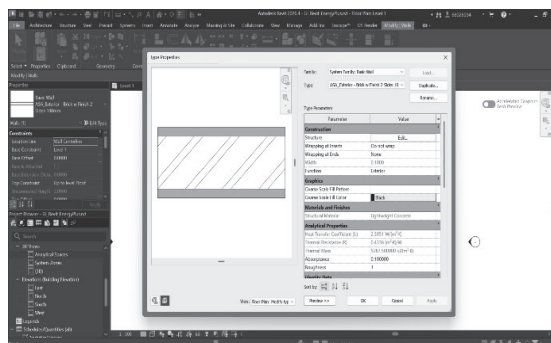
รูปที่ 9 โมเดลการจำลองพลังงานในโปรแกรม Revit
สร้างรูปร่างรูปทรงโมเดลพลังงานโดยใช้คำสั่ง
Create Space จากห้องที่อยู่ในแบบจำลองสถาปัตยกรรม
ในโปรแกรม Revit และกำหนดค่าคุณสมบัติวัสดุและ
ตารางเวลาก่อนสร้างแบบจำลองพลังงาน โดยใช้คำสั่ง
Create Energy Model แล้ว Export เป็นไฟล์ gbXML

รูปที่ 10 การสร้างโมเดลในโปรแกรม SketchUp
สร้างรูปร่างรูปทรงโมเดลพลังงานโดยการสร้างเส้น
ผนังและใช้คำสั่งสร้างโมเดลพลังงานผ่านปลั๊กอิน
OpenStudio ใน SketchUp จากนั้น Run โปรแกรม
OpenStudio

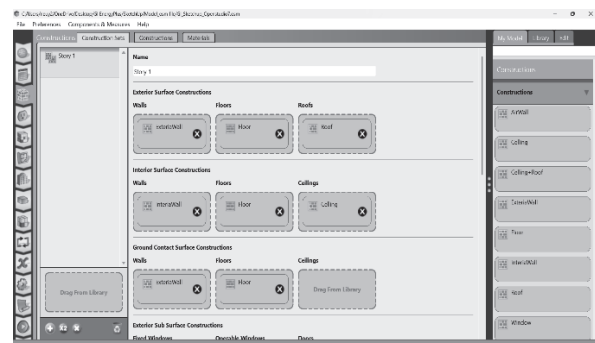
4.2.2 การกำหนดค่าคุณสมบัติวัสดุและตารางเวลา (Input Data)

1) ข้อมูลวัสดุ (Thermal Properties)

Revit



SketchUp

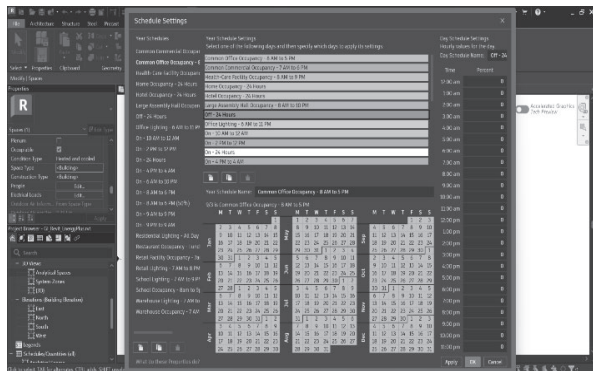


รูปที่ 11 หน้าต่างการตั้งค่าข้อมูลวัสดุ
ตรวจสอบข้อมูลวัสดุผ่านหน้า Type Properties และ

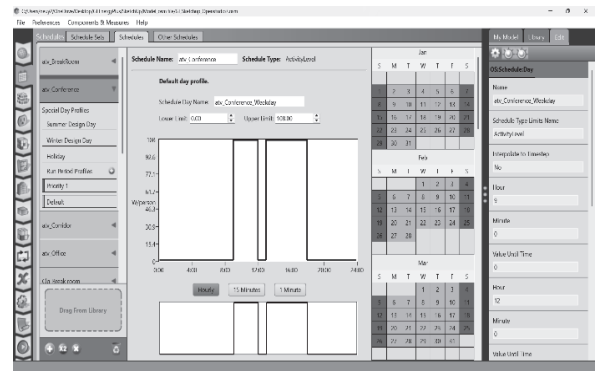
รูปที่ 12 กำหนดข้อมูลวัสดุในโปรแกรม OpenStudio
กำหนดข้อมูลวัสดุในหมวด Constructions

2) ตารางเวลา (Schedules)

Revit



SketchUp



รูปที่ 13 หน้าต่างการตั้งค่าตารางเวลา

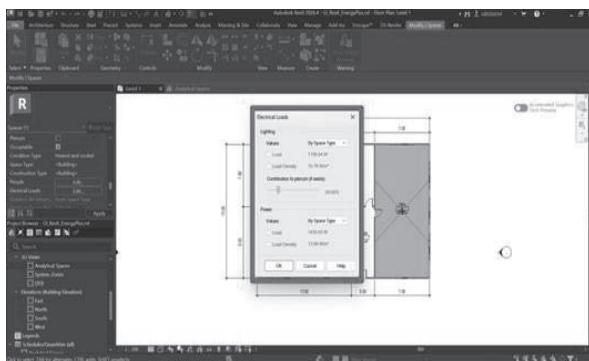
กำหนดตารางเวลาผ่านหน้าต่าง Energy Setting และ Schedule Setting จาก Space Type Setting ในโปรแกรม Revit

รูปที่ 14 กำหนดข้อมูลตารางเวลาในโปรแกรม OpenStudio

กำหนดข้อมูลตารางเวลาในหมวด Schedules

3) โหลดผู้ใช้งาน ไฟฟ้าแสงสว่าง และอุปกรณ์ไฟฟ้าการใช้พลังงาน (Space Load)

Revit



SketchUp



รูปที่ 15 กำหนดข้อมูลกำลังไฟฟ้าแสงสว่าง

กำหนดโหลดผู้ใช้งานและไฟฟ้าสว่างผ่าน Properties

รูปที่ 16 กำหนดข้อมูลผู้ใช้งาน ไฟฟ้าแสงสว่าง และอุปกรณ์

ในโปรแกรม OpenStudio

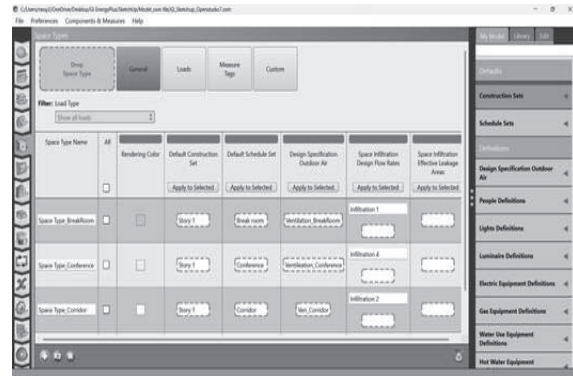
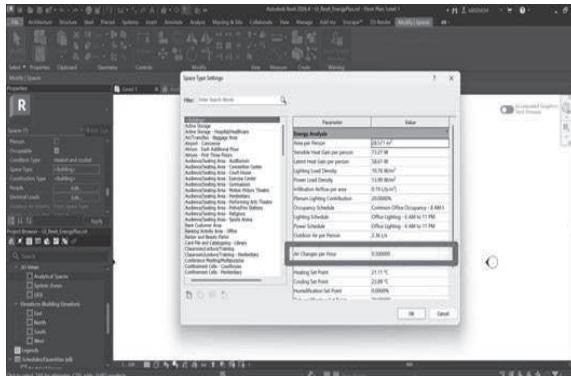
กำหนดข้อมูลผู้ใช้งาน ไฟฟ้าแสงสว่าง และอุปกรณ์

ไฟฟ้าในหมวด Space type

4) อัตราการระบายอากาศและอัตราการรั่วซึม (Ventilation & Infiltration)

Revit

SketchUp



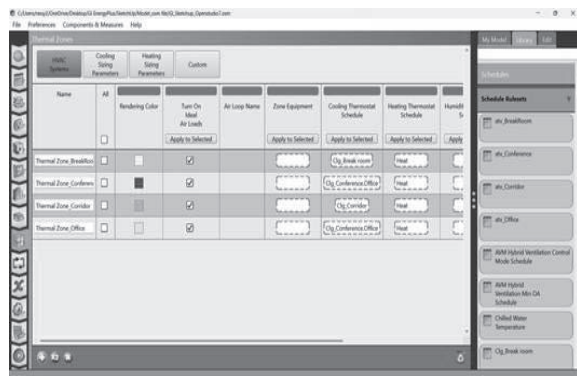
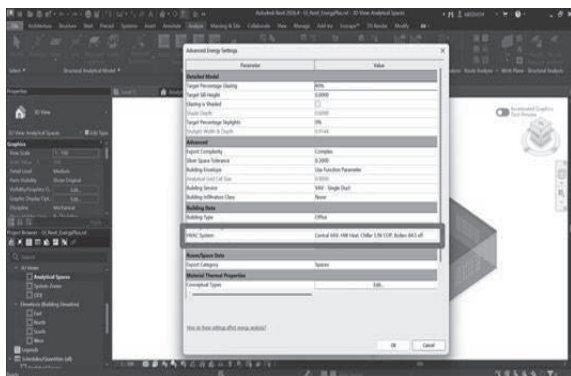
รูปที่ 17 กำหนดการรั่วซึมของอากาศผ่านหน้าต่าง
Advanced Energy Setting ในโปรแกรม Revit
กำหนดอัตราการรั่วซึมของอากาศผ่านหน้าต่าง
Advanced Energy Setting ในโปรแกรม Revit
-ไม่มีอัตราการระบายอากาศ-

รูปที่ 18 กำหนดข้อมูลอัตราการระบายอากาศและอัตราการ
รั่วซึมในโปรแกรม OpenStudio
กำหนดอัตราการระบายอากาศและอัตราการรั่วซึม
ไฟฟ้าในหมวด Space Type

5) ระบบปรับอากาศ (HVAC System)

Revit

SketchUp

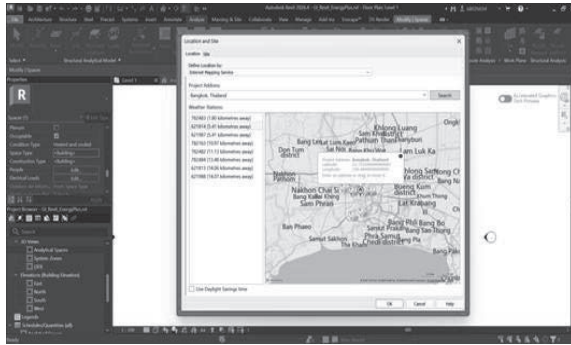


รูปที่ 19 หน้าต่างการตั้งค่าระบบปรับอากาศ
กำหนดข้อมูลตารางเวลาและระบบปรับอากาศผ่าน
Advanced Energy Settings

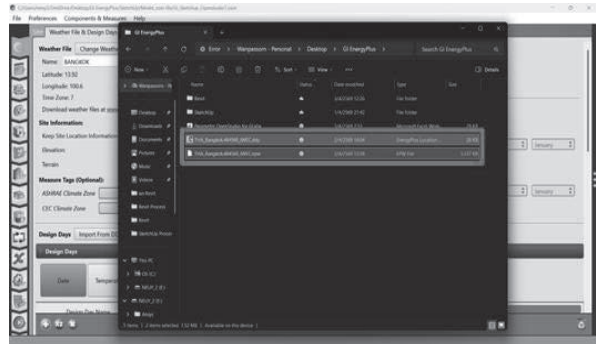
รูปที่ 20 กำหนดข้อมูลระบบปรับอากาศในโปรแกรม
OpenStudio
กำหนดข้อมูลตารางเวลาและระบบปรับอากาศผ่าน
หมวด Thermal Zones

6) ข้อมูลสภาพอากาศ (Weather File)

Revit



SketchUp

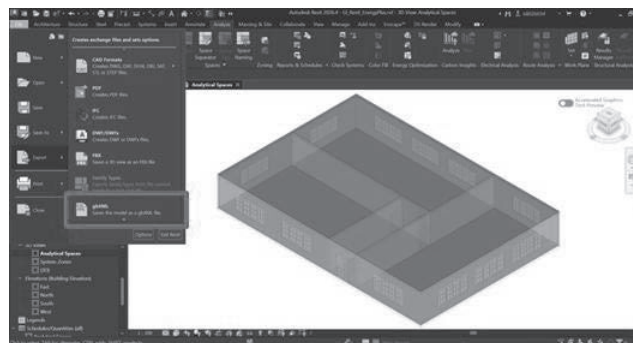


รูปที่ 21 หน้าต่างการตั้งค่าสถานที่
กำหนดข้อมูลสภาพอากาศผ่านหน้าต่าง Location
and site

รูปที่ 22 การนำเข้าข้อมูลสภาพอากาศ (.epw และ ddy)
ดาวน์โหลดข้อมูลสภาพอากาศนามสกุลไฟล์.epw และ
.ddy จากเว็บไซต์ <https://energyplus.net/> และ
นำเข้าโปรแกรม OpenStudio (ข้อมูลปี ค.ศ.1983-
1999)

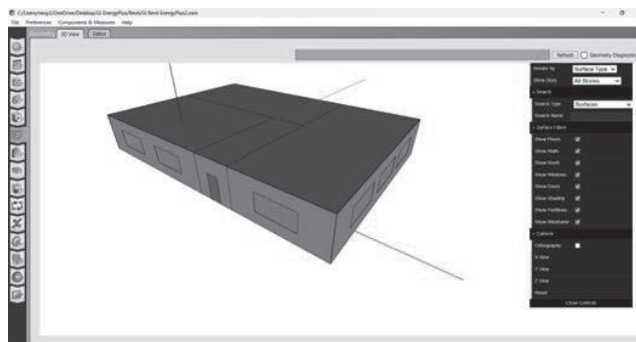
4.2.3 กระบวนการ Export ไฟล์ gbXML และ Import เข้าสู่โปรแกรม OpenStudio

1) Export ไฟล์ gbXML



รูปที่ 23 Export ไฟล์ gbXML

2) Import ไฟล์ gbXML เข้าสู่โปรแกรม OpenStudio

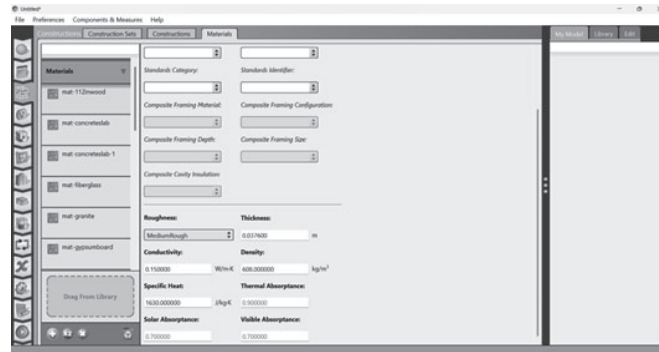


รูปที่ 24 Import ไฟล์ gbXML เข้าสู่โปรแกรม OpenStudio

4.2.4 ตรวจสอบข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์แบบจำลองของโปรแกรม Revit

1) ข้อมูลวัสดุ (Thermal Properties)

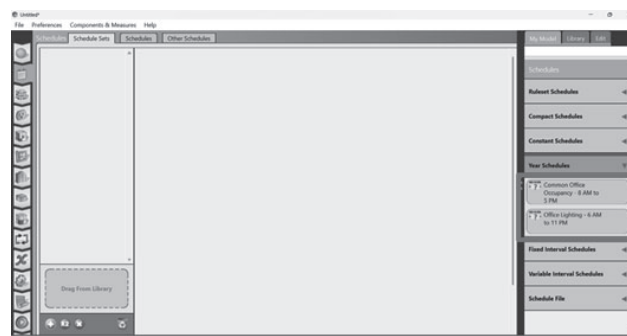
นำเข้าข้อมูล Material และ Construction สำเร็จ นำเข้าวัสดุหน้าต่างสำเร็จแต่ชื่อของ Material หน้าต่างเป็นภาษาที่อ่านยาก และต้องกำหนด Construction Set เอง



รูปที่ 25 หน้าต่างกำหนดวัสดุ

2) ตารางเวลา (Schedules)

นำเข้าข้อมูลตารางเวลาสำเร็จ แต่โปรแกรม OpenStudio ไม่สามารถอ่านได้ จึงต้องกำหนดตารางขึ้นเองผ่านโปรแกรม OpenStudio



รูปที่ 26 การนำเข้าข้อมูลตารางจากโปรแกรม Revit

- 3) โหลดผู้ใช้งาน ไฟฟ้าแสงสว่าง และอุปกรณ์ไฟฟ้าการใช้พลังงาน (Space Load)
 - นำเข้าข้อมูลจากโปรแกรม Revit ไม่สำเร็จ กำหนดตารางขึ้นเองผ่านโปรแกรมผ่านหมวด Space type
- 4) อัตราการระบายอากาศและอัตราการรั่วซึม (Ventilation & Infiltration)
 - นำเข้าข้อมูลจากโปรแกรม Revit ไม่สำเร็จ กำหนดตารางขึ้นเองผ่านโปรแกรมผ่านหมวด Space type
- 5) ระบบปรับอากาศ (HVAC System)
 - นำเข้าข้อมูลจากโปรแกรม Revit ไม่สำเร็จ กำหนดตารางขึ้นเองผ่านโปรแกรมผ่านหมวด Thermal Zones

6) ข้อมูลสภาพอากาศ (Weather File)

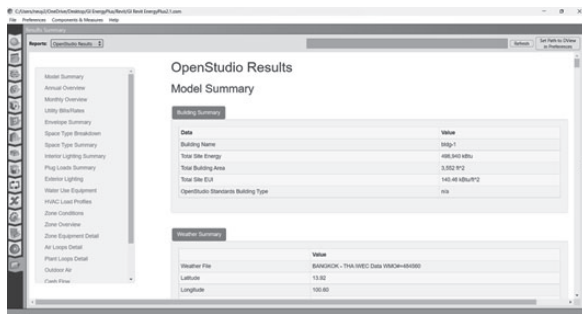
- นำเข้าข้อมูลจากโปรแกรม Revit ไม่สำเร็จ คำนวณโหลดข้อมูลสภาพอากาศนามสกุลไฟล์ .epw และ .ddy

จากเว็บไซต์ <https://energyplus.net/> และนำเข้าโปรแกรม OpenStudio (ข้อมูลเป็นของปี ค.ศ.1983-1999)

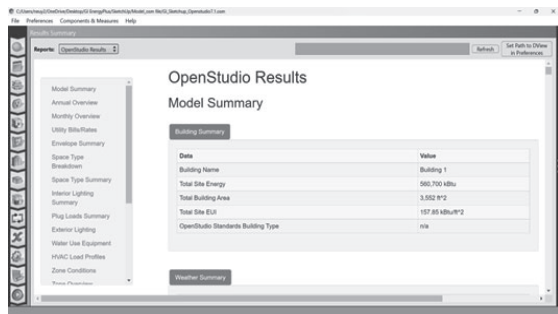
4.2.5 วิเคราะห์แบบจำลอง (Run Simulation)

Revit

SketchUp



รูปที่ 27 ผลการจำลองจากโปรแกรม Revit



รูปที่ 28 ผลการจำลองจากโปรแกรม SketchUp

5. ผลการดำเนินงานวิจัย

5.1 เปรียบเทียบการดำเนินงานระหว่างโปรแกรม Revit และ Sketchup

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบการดำเนินงานระหว่างโปรแกรม Revit และ Sketchup ในกรณีอาคารขนาดเล็ก

หัวข้อการเปรียบเทียบ	BIM (Revit)		Sketchup	
	การดำเนินงาน	ความถูกต้องของข้อมูล	การดำเนินงาน	ความถูกต้องของข้อมูล
การขึ้นโมเดลพลังงาน (Geometry)	ขึ้นโดยอัตโนมัติจากแบบจำลองสถาปัตย์โดยใช้คำสั่ง Automatic Create space	มีความถูกต้องสูงแต่เกิดข้อผิดพลาดได้ง่าย (ต้องมีการเคสโมเดลให้สะอาด และตั้งค่าให้ถูกต้อง)	ขึ้นรูปร่างรูปทรงอาคารโดยการขึ้นแบบจำลอง 3D โดยตรงผ่านปลั๊กอิน OpenStudio	มีความถูกต้องสูง แก้ไขโมเดลได้ง่าย
การ Input Data				
- ข้อมูลวัสดุ (Thermal Properties)	กำหนดจาก Revit	นำเข้าข้อมูลสำเร็จและถูกต้องในส่วนผนัง หน้าต่างและหลังคา แต่ไม่สามารถนำเข้าข้อมูลวัสดุประตูได้	กำหนดจาก Openstudio	มีความถูกต้องสูง มีโอกาสผิดพลาดจาก human error
- ตารางเวลา (Schedules)	กำหนดจาก Revit	นำเข้าข้อมูลสำเร็จแต่โครงสร้างข้อมูลต่างกันจึงทำให้โปรแกรม OpenStudio ไม่สามารถอ่านค่าได้	กำหนดจาก Openstudio	
- ผู้ใช้งาน (People)	กำหนดจาก Revit	นำเข้าข้อมูลไม่สำเร็จ (ไม่มีข้อมูลปรากฏในหมวด Load)	กำหนดจาก Openstudio	
- ไฟฟ้าแสงสว่าง (Lighting)	กำหนดจาก Revit	นำเข้าข้อมูลไม่สำเร็จ (ไม่มีข้อมูลปรากฏในหมวด Load)	กำหนดจาก Openstudio	
- อัตราการระบายอากาศและอัตราการรั่วซึม (Ventilation & Infiltration)	กำหนดจาก Revit	นำเข้าข้อมูลไม่สำเร็จ (ไม่มีข้อมูลปรากฏในหมวด Library)	กำหนดจาก Openstudio	
- ระบบปรับอากาศ (HVAC System)	กำหนดจาก Revit	นำเข้าข้อมูลไม่สำเร็จ (ไม่มีข้อมูลปรากฏในหมวด Library)	กำหนดจาก Openstudio	
- ข้อมูลสภาพอากาศ (Weather File)	กำหนดจาก Revit	นำเข้าข้อมูลไม่สำเร็จ	Import .epw File & .ddy File จากเว็บไซต์	ข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลปี ค.ศ. 1983-1999

5.2 เปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่างโปรแกรม Revit และ Sketchup

Building Summary	
Data	Value
Building Name	bidg-1
Total Site Energy	498,940 kBtu
Total Building Area	3,552 ft ²
Total Site EUI	140.46 kBtu/ft ²
OpenStudio Standards Building Type	n/a

รูปที่ 29 ผลการจำลองจากโปรแกรม Revit

Building Summary	
Data	Value
Building Name	Building 1
Total Site Energy	560,700 kBtu
Total Building Area	3,552 ft ²
Total Site EUI	157.85 kBtu/ft ²
OpenStudio Standards Building Type	n/a

รูปที่ 30 ผลการจำลองจากโปรแกรม SketchUp

ในการจำลองแบบพลังงาน ได้ใช้แบบสถาปัตยกรรมเดียวกัน อยู่ในพื้นที่เดียวกัน ใช้ข้อมูลวัสดุ ไฟฟ้าแสงสว่าง อุปกรณ์ไฟฟ้า อัตราการระบาย อัตราการรั่วซึม ระบบ HVAC และข้อมูลสภาพอากาศแบบเดียวกัน

จากผลการจำลองค่าการใช้พลังงานรวม ข้อมูลจากโปรแกรม Revit อยู่ที่ 498,940 kBtu โปรแกรม Sketchup อยู่ที่ 560,700 kBtu ซึ่งได้ผลลัพธ์ที่มากกว่า ในขณะที่พื้นที่รวมทั้ง 2 อาคาร เท่ากันที่ 3,552 ft² ในส่วนของค่าความเข้มข้นของการใช้พลังงานรวม ข้อมูลจากโปรแกรม Revit อยู่ที่ 140.46 kBtu/ft² โปรแกรม SketchUp อยู่ที่ 157.85 kBtu/ft²

End Use - view table	
End Use	Consumption (kBtu)
Heating	0
Cooling	350,835
Interior Lighting	14,085
Exterior Lighting	0
Interior Equipment	134,021

รูปที่ 31 ผลปริมาณการใช้พลังงานรวมจากโปรแกรม Revit

End Use - view table	
End Use	Consumption (kBtu)
Heating	0
Cooling	412,594
Interior Lighting	14,085
Exterior Lighting	0
Interior Equipment	134,021

รูปที่ 32 ผลปริมาณการใช้พลังงานรวมจากโปรแกรม SketchUp

จากรูปที่ 31 และรูปที่ 32 จะเห็นได้ว่าผลการใช้พลังงานการทำความเย็นระหว่างโปรแกรม Revit และ SketchUp ต่างกัน เป็นผลเนื่องมาจาก พื้นที่ของพื้นที่ผิวรูปร่างรูปทรงของอาคารที่ต่างกัน

Base Surface Constructions			
Construction	Net Area (ft ²)	Surface Count	R Value (ft ² h/R/Btu)
con-basicroofgeneric-400mm	3,560	4	8.88
con-basicwallasexterior-brickfinish2sides100mm	3,177	8	2.46

รูปที่ 33 พื้นที่ของพื้นผิวผนังและหลังคาภายนอกอาคาร จากโปรแกรม Revit

Base Surface Constructions			
Construction	Net Area (ft ²)	Surface Count	R Value (ft ² h/R/Btu)
ExteriorWall	1,903	8	2.46
Roof	3,552	4	0.39

รูปที่ 34 พื้นที่ของพื้นผิวผนังและหลังคาภายนอกอาคาร จากโปรแกรม SketchUp

Sub Surface Constructions					
Construction	Net Area (ft ²)	Surface Count	U-factor (Btu/ft ² h/R)	SHGC	VLT
con-metal	89	1	n/a	n/a	n/a
win-1	543	12	1.01	0.60	0.76

รูปที่ 35 พื้นที่ของพื้นผิวกระจกและประตูภายนอกอาคาร จากโปรแกรม Revit

Sub Surface Constructions					
Construction	Net Area (ft ²)	Surface Count	U-factor (Btu/ft ² h/R)	SHGC	VLT
Window	465	12	1.01	0.60	0.76
WoodDoor	80	1	n/a	n/a	n/a

รูปที่ 36 พื้นที่ของพื้นผิวกระจกและประตูภายนอกอาคาร จากโปรแกรม SketchUp

จากรูปที่ 33 - 36 จะเห็นได้ว่าพื้นที่ของพื้นผิวหลังคาและประตูระหว่างโปรแกรม Revit และ SketchUp มีความใกล้เคียงกันในขณะที่พื้นที่ของพื้นผิวผนังและหน้าต่างภายนอกอาคารระหว่างโปรแกรม Revit และ SketchUp มีความแตกต่างกันอย่างมาก โดยที่โปรแกรม SketchUp มีความถูกต้องของข้อมูลพื้นที่พื้นผิวมากกว่า



รูปที่ 37 แสดงวัสดุของแต่ละพื้นผิวจากโปรแกรม Revit

จากรูปที่ 43 แสดงถึงวัสดุที่ใช้ในการคำนวณของแต่ละพื้นผิวจากโปรแกรม Revit แม้มีการแก้ไขและเปลี่ยนวัสดุในบางประเภทแล้วแต่โปรแกรม OpenStudio ยังคงใช้วัสดุที่ฝังมากับไฟล์ GbXML ในการคำนวณพลังงาน

จากผลการทดลองทั้งหมดแสดงให้เห็นว่าโปรแกรม Revit มีข้อผิดพลาดในด้านพื้นที่ของพื้นผิวอาคารมากกว่าโปรแกรม SketchUp และยังมีความยืดหยุ่นในการแก้ไขข้อมูลวัสดุต่าง ๆ ที่ฝังมากับไฟล์ GbXML น้อยกว่าโปรแกรม SketchUp ที่มีความยืดหยุ่นและอิสระในการแก้ไข

5.3 การแก้ไขปัญหาการนำเข้าข้อมูลของโปรแกรม Revit

ตารางที่ 2 ตารางการแก้ไขปัญหาการนำเข้าข้อมูลของโปรแกรม Revit

การนำเข้าข้อมูลจาก Revit		
ข้อมูล (Data)	สถานะหลัง Import	คำแนะนำ
- โมเดลพลังงาน (Geometry)	นำเข้าข้อมูลสำเร็จ	ต้องเคลียร์โมเดลให้สะอาด และตั้งค่าให้ถูกต้อง เนื่องจากข้อมูลรูปร่างรูปทรงเกิดข้อผิดพลาดได้ง่าย
- ข้อมูลวัสดุ (Thermal Properties)	สำเร็จในส่วนของผนัง หน้าต่างและหลังคา แต่ไม่สามารถนำเข้าข้อมูลวัสดุประตูได้	ข้อมูลผนัง หน้าต่าง และหลังคาอยู่ในหมวด "Material" และ "Construction" และในส่วน of "Construction set" ต้องสร้างใหม่ใน OpenStudio
- ตารางเวลา (Schedules)	นำเข้าข้อมูลสำเร็จแต่โครงสร้างข้อมูลต่างกันจึงทำให้โปรแกรม OpenStudio ไม่สามารถอ่านค่าได้	ต้องสร้างใหม่ใน OpenStudio
- ผู้ใช้งาน (People)	นำเข้าข้อมูลไม่สำเร็จ (ไม่มีข้อมูลปรากฏในหมวด Load)	ต้องสร้างใหม่ใน OpenStudio
- ไฟฟ้าแสงสว่าง (Lighting)	นำเข้าข้อมูลไม่สำเร็จ (ไม่มีข้อมูลปรากฏในหมวด Load)	ต้องสร้างใหม่ใน OpenStudio
- อัตราการระบายอากาศและอัตราการรั่วซึม (Ventilation & Infiltration)	นำเข้าข้อมูลไม่สำเร็จ (ไม่มีข้อมูลปรากฏในหมวด Library)	ต้องสร้างใหม่ใน OpenStudio
- ระบบปรับอากาศ (HVAC System)	นำเข้าข้อมูลไม่สำเร็จ (ไม่มีข้อมูลปรากฏในหมวด Library)	ต้องสร้างใหม่ใน OpenStudio
- ข้อมูลสภาพอากาศ (Weather File)	นำเข้าข้อมูลไม่สำเร็จ (ไม่มีข้อมูลปรากฏในหมวดสภาพอากาศ)	โหลดไฟล์สภาพอากาศ (.epw และ .ddy) มานำเข้าในโปรแกรม Openstudio ซึ่งเป็นข้อมูลย้อนปี ค.ศ. 1983-1999 หากต้องการให้เป็นข้อมูลปัจจุบันต้องแก้ไขข้อมูลจากไฟล์สภาพอากาศ (.epw และ .ddy)

- ปัจจัยที่ทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการส่งต่อข้อมูลจากโปรแกรม Revit ไฟล์ GbXML เข้าสู่โปรแกรม OpenStudio
- มาจากการตั้งค่าก่อนสร้างโมเดลพลังงานภายในโปรแกรม Revit
 - การส่งออกโมเดลพลังงานด้วยวิธีการคำนวณ Surface จาก Building Element ที่มีความทับซ้อนของโมเดลทำให้โมเดลพลังงานที่นำเข้า OpenStudio เกิดข้อผิดพลาด เกิดการหายและการซ้อนกันของ Surface ในโมเดลพลังงาน
- ข้อจำกัดของการส่งต่อข้อมูลจากโปรแกรม Revit ไฟล์ gbXML เข้าสู่โปรแกรม OpenStudio
- หลังจาก Import ไฟล์เข้าสู่ OpenStudio แล้ว จะไม่สามารถแก้ไขข้อมูลวัสดุที่มากับไฟล์ GbXML ได้
 - การส่งออกโมเดลพลังงานด้วยวิธีการคำนวณ Surface จาก Space boundary ทำให้เกิดข้อผิดพลาดน้อยกว่าคำนวณจาก Building Element แต่เมื่อนำเข้า OpenStudio พื้นจะหายไป
 - ในการแก้ไขรูปร่างรูปทรงจะไม่สามารถแก้ไขได้อย่างอิสระ เนื่องจากโปรแกรม Revit จะคำนวณโมเดลพลังงานจาก Space และ Room ซึ่งไม่สามารถแก้ไขแบบจำลองได้โดยตรงได้ต้องใช้ตั้งค่าเพื่อสร้าง ปรับแก้แบบจำลองพลังงาน

6. สรุปผลและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย (Conclusion)

ประสิทธิภาพด้านรูปทรงในอาคารขนาดเล็ก

Revit	SketchUp
สามารถขึ้นรูปร่างรูปทรงของโมเดลพลังงานโดยอัตโนมัติจากคำสั่ง Create Space แต่ข้อมูลมีโอกาสผิดพลาดมากกว่า มีข้อจำกัดหลายด้าน ในการ ต้องเคลียร์โมเดลให้สะอาดและตั้งค่าให้ถูกต้องก่อนทำการส่งออกไฟล์เข้าสู่โปรแกรม OpenStudio	ต้องขึ้นใหม่เองทั้งหมด แต่มีความถูกต้องของข้อมูลมากกว่าและมีอิสระในการแก้ไขรูปร่างรูปทรงอาคาร

ประสิทธิภาพด้านข้อมูล

Revit	SketchUp
สามารถนำเข้าข้อมูลด้านวัสดุและคุณสมบัติทางความร้อนของผนัง หน้าต่าง พื้น และหลังคาได้ ซึ่งไม่สามารถแก้ไขข้อมูลได้ หากต้องการแก้ไขข้อมูลวัสดุ ต้องแก้ไขในโปรแกรม Revit และส่งออกไฟล์ GbXML ใหม่ ไม่สามารถนำเข้าข้อมูลในด้านผู้ใช้งาน ไฟฟ้าแสงสว่าง อุปกรณ์ไฟฟ้า และระบบ HVAC System ต้องมาเพิ่มเติมข้อมูลที่เหลือในโปรแกรม OpenStudio	มีความถูกต้องของข้อมูลที่สูง เนื่องจากต้องกรอกข้อมูลใหม่เองทั้งหมดและมีอิสระในการแก้ไขข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์พลังงาน อาจเกิดความผิดพลาดจาก Human Error

ประสิทธิภาพด้านระยะเวลา

Revit	SketchUp
แม้ว่าโปรแกรมจะสามารถส่งต่อข้อมูลด้านวัสดุผ่านไฟล์ GbXML แต่ต้องมีการตั้งค่าที่ละเอียดและถูกต้องทำให้หากตั้งค่าไม่ละเอียดพอหรือเกิดข้อผิดพลาดในการใส่ข้อมูล จะทำให้ต้องเสียเวลาในการใส่ข้อมูลและแก้ไขมากกว่า	เนื่องจากการขึ้นใหม่เองทั้งหมด ทำให้แก้ไขข้อมูลได้ยืดหยุ่นและง่ายกว่า จึงใช้เวลาน้อยกว่าในการแก้ไขข้อมูล

6.2 ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

Revit

เป็นโปรแกรมที่สามารถส่งผ่านข้อมูลทางวัสดุ คุณสมบัติทางความร้อนผ่านไฟล์ GbXML และนำเข้าโปรแกรม OpenStudio แต่ไม่สามารถแก้ไขได้ ผู้ใช้งานควรตรวจสอบข้อมูลวัสดุ ผนัง พื้น หลังคาที่อยู่ในโปรแกรม Revit ให้ละเอียด และถูกต้องก่อนที่จะส่งออกไฟล์ GbXML หากต้องการแก้ไขข้อมูลวัสดุต้องทำการแก้ไขในโปรแกรม Revit และส่งออกไฟล์ GbXML อีกรอบ

ในการส่งออกไฟล์ GbXML การส่งออกโมเดลพลังงานด้วยวิธีการคำนวณพื้นผิวจาก Space Boundary แม้ว่ารูปร่างรูปทรงอาคารจะเกิดข้อผิดพลาดน้อยมากแต่พื้นผิวของพื้นหายไปจึงควรใช้การส่งออกโมเดลพลังงานด้วยการคำนวณพื้นผิวจาก Building Element เพื่อให้พื้นผิวออกมาครบถ้วนแม้ว่าจะมีข้อผิดพลาดของตัวรูปร่างรูปทรงอาคารมากกว่าเพื่อให้คำนวณได้

ในการแก้ไขรูปร่างรูปทรงอาคารสามารถแก้ไขในโปรแกรม SketchUp หลังจากนำเข้าไฟล์ GbXML เข้าสู่ไฟล์ Osm แล้ว หรือจากการทบทวนวรรณกรรมสามารถเขียนโปรแกรมเสริมโดยชุดคำสั่ง (Scripting) เป็นภาษา Ruby หรือ Python ผ่านโปรแกรม OpenStudio Measures ซึ่งสามารถดึง AI มาช่วยปรับค่าตัวแปรในแบบจำลองเพื่อให้ตรงกับค่าจริง

SketchUp

เป็นโปรแกรมที่มีความถูกต้องและความเสถียรของข้อมูลสูงเพราะต้องสร้างโมเดลพลังงานใหม่และกรอกข้อมูลเองทั้งหมดสามารถแก้ไขข้อมูลรูปร่างรูปทรงอาคารและข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์พลังงานได้อย่างอิสระ มีความยืดหยุ่นในการใช้งานและแก้ไขข้อมูลสูงและมีประสิทธิภาพ

งานวิจัยนี้เน้นศึกษาเฉพาะในอาคารขนาดเล็กและมีรูปทรงที่เรียบง่าย ดังนั้นการศึกษาในอนาคตควรขยายผลไปยังอาคารที่มีขนาดใหญ่ขึ้น หรือมีความซับซ้อนของหลังคาหรือผนังมากกว่า

เอกสารอ้างอิง

Annamaria Ciccozzi. (2023). **BIM to BEM for Building Energy Analysis: A Review of Interoperability Strategies**. Switzerland: Fitsum Tariku.

Armando Pinto, Fernanda Rodrigues Kamar Aljundi. (2016). **ENERGY ANALYSIS USING COOPERATION BETWEEN BIM TOOLS (REVIT AND GREEN BUILDING STUDIO) AND ENERGY PLUS**. Guimarães, Portugal: Universidade do Minho.

ASHRAE and the American National Standards Institute. (2017). **ANSI/ASHRAE Addendum a to ANSI/ASHRAE Standard 140-2017, Standard Method of Test for the Evaluation of Building Energy Analysis Computer Programs**. American: The American National Standards.

Beidi Li. (2017). **Use of Building Energy Simulation Software in Early-Stage of Design Software in Early-Stage of Design Process**. Stockholm, Sweden: KTH Royal Institute of Technology.

Borkowski Andrzej Szymon, Osińska Natalia, Szymańska Natalia Szymon. (2023). **Energy-efficient solutions for single-family houses based on energy analyses in BIM 6D models**. Warsaw: Warsaw University of Technology.

Damrongsak Rinchumphu, Chinnapat Buachart, Chatchawan Chaichana, Non Phichetkunbodee Nuttapon Chanpichaigosol. (2021). **Systematic Review of Energy Building Simulation Processes in Thailand**. Chiang Mai, Thailand: International Transaction Journal of Engineering, Management, & Applied Sciences & Technologies.

Lavinia Chiara Tagliabue, Enrico De Angelis, Silvia Mastrolemba Ventura Angelo L.C. Ciribini. (2016). **Modelling for efficiency in energy management of the building life**. Tampere University of Technology.

Monika Pendaroska. (2025). **Towards Real-Time Building Energy Modeling: Investigating Autodesk Revit's Capabilities in Integrating BIM and BEM**. Padova, Italy: University of Padova.

- Nikola Budimir, Milica Pejanović, Igor Svetel Marko Jarić. (2013). **A REVIEW OF ENERGY ANALYSIS SIMULATION TOOLS**. Belgrade, Serbia: International Working Conference.
- Peter G. Ellis, และ Paul A. Torcellini. (2008). **Energy Design Plugin: An EnergyPlus Plugin for SketchUp**. Berkeley, California: U.S. Department of Energy.
- Seungyeon Hong, Scott Bucking, William O'Brie Haily Fernald. (2018). **BIM to BEM translation workflows and their challenges a case study using a detailed BIM model**. Ottawa, Canada: Carleton University.
- Simone Di Lisi, Giuliana Leone Marina Bonomolo. (2021). **Building Information Modelling and Energy Simulation for Architecture Design**. Basel, Switzerland.: MDPI.
- Stephen K Wittkopf. (2009). **DEVELOPMENT OF A SOLAR RADIATION AND BIPV DESIGN TOOL AS ENERGYPLUS PLUGIN FOR GOOGLE SKETCHUP**. Singapore: National University of Singapore.

อิทธิพลของกลิ่นและเสียงที่มีผลต่อการตอบสนองทางอารมณ์ในบริบทร้านอาหารญี่ปุ่น

The Influence of Smell and Sound on Affective Responses in the Context of Japanese Restaurants

พนมพร เอียงโฮม¹ ชุมพร มูรพันธุ์²

บทคัดย่อ

ปัจจุบันร้านอาหารญี่ปุ่นได้รับความนิยมอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม ปัจจัยด้านกลิ่นและเสียงภายในร้านมักส่งผลกระทบต่อประสบการณ์ของผู้ใช้บริการ งานวิจัยฉบับนี้จึงมุ่งศึกษาอิทธิพลของกลิ่นและเสียงในฐานะองค์ประกอบทางกายภาพที่มีผลต่อการตอบสนองด้านอารมณ์ของผู้บริโภค โดยทำการทดสอบการจับคู่ระหว่างกลิ่น (ลาเวนเดอร์ และ โอเชียนเอสเคป) ร่วมกับเสียงเพลง (แจ๊ส และ คลาสสิก) เพื่อค้นหาแนวทางการสร้างบรรยากาศที่เหมาะสมสำหรับธุรกิจร้านอาหารญี่ปุ่น

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณในรูปแบบการวิจัยเชิงทดลองภาคสนาม (Field Experiment) ภายใต้แผนการทดลองแบบ (2x2 Factorial Design) กับกลุ่มตัวอย่างรวม 140 คน เครื่องมือที่ใช้ประเมินสภาวะทางอารมณ์คือมาตรวัดอารมณ์มาตรฐาน (PAD Scale) ในมิติความพึงพอใจ (Pleasure) และความตื่นตัว (Arousal) โดยใช้วิธีการวัดแบบความหมายเชิงอรรถจำแนก (Semantic Differential) ในรูปแบบคู่คำตรงข้ามทางอารมณ์บนมาตรวัด 7 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อเปรียบเทียบการตอบสนองทางอารมณ์ในแต่ละเงื่อนไขการทดลอง

ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบของกลิ่นและเสียงที่แตกต่างกันส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ของผู้บริโภค โดยกลิ่นลาเวนเดอร์มีส่วนช่วยเพิ่มความรู้สึกผ่อนคลายและความพึงพอใจ ขณะที่กลิ่นโอเชียนเอสเคปช่วยส่งเสริมความรู้สึกตื่นตัวและสดชื่น สำหรับปัจจัยด้านเสียงพบว่าเพลงแจ๊สมีแนวโน้มสร้างบรรยากาศที่เป็นกันเองและได้รับคะแนนความพึงพอใจในระดับที่สูงกว่าเพลงคลาสสิก ข้อค้นพบจากการวิจัยชี้ให้เห็นว่าการจัดการประสาทสัมผัสที่สอดคล้องกัน โดยเฉพาะการใช้กลิ่นลาเวนเดอร์ร่วมกับเพลงแจ๊ส มีส่วนช่วยส่งเสริมประสบการณ์ทางอารมณ์เชิงบวกให้แก่ผู้ให้บริการได้เป็นอย่างดี ผลการศึกษานี้จึงเป็นแนวทางเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการในการเลือกใช้สิ่งเร้าเพื่อสร้างบรรยากาศร้านที่ตอบโจทย์ความพึงพอใจของผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: กลิ่น เสียง อารมณ์ ความรู้สึก ร้านอาหารญี่ปุ่น

Abstract

While Japanese restaurants continue to grow in popularity, environmental factors such as ambient scent and sound within the establishment significantly influence the consumer experience. This research investigates the influence of scent and sound as physical environment components on consumers' emotional responses. The study examines combinations of Lavender and Ocean Escape scents with Jazz

¹ หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

² ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

and Classical music to identify appropriate atmospheric strategies for the Japanese restaurant business.

This study was conducted as a quantitative field experiment using a 2x2 Factorial Design with 140 participants. Emotional states were assessed using the standard Pleasure-Arousal (PA) dimensions of the PAD scale. The measurement employed the Semantic Differential method, utilizing bipolar adjective pairs rated on a 7-point scale. Data analysis was performed using descriptive statistics, specifically Mean and Standard Deviation (S.D.), to compare emotional response patterns across the experimental conditions.

The findings indicate that different scent and sound combinations significantly influence changes in consumer emotional responses. Lavender scent contributes to enhanced relaxation and pleasure, while Ocean Escape scent promotes arousal and freshness. Regarding the music factor, Jazz music tends to create a more contemporary and friendly atmosphere, yielding higher pleasure scores compared to Classical music. The results suggest that synchronized sensory marketing, particularly the pairing of Lavender scent with Jazz music, can effectively foster positive emotional experiences for diners. These findings serve as a baseline for restaurateurs in designing store atmospheres that effectively meet consumer satisfaction needs.

Keywords: Smell, Sound, Emotion, Feeling, Japanese Restaurant

1. บทนำ

ปัจจุบันธุรกิจร้านอาหารญี่ปุ่นในประเทศไทยมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะร้านประเภทข้าวแกงกะหรี่ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า, 2566) อย่างไรก็ตาม ปัจจัยทางกายภาพภายในร้าน เช่น กลิ่นอาหารและเสียงรบกวนจากกิจกรรมต่าง ๆ เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ส่งผลต่ออารมณ์ของผู้บริโภค สอดคล้องกับแนวคิดของ Spence (2014) ที่ระบุว่าสภาพแวดล้อมทางเสียงและกลิ่นมีอิทธิพลโดยตรงต่อความรู้สึกและการรับรู้ภาพรวมในการเข้าใช้บริการ

การสร้างประสบการณ์ที่ดีในการรับประทานอาหารไม่ได้ขึ้นอยู่กับรสชาติเพียงอย่างเดียว แต่สัมพันธ์กับการบูรณาการประสาทสัมผัสรอบด้าน (Spence & Piqueras-Fiszman, 2014) แม้ว่าในปัจจุบันการออกแบบร้านอาหารญี่ปุ่นส่วนใหญ่มักให้ความสำคัญกับการสื่อสารผ่านภาพลักษณ์และการมองเห็นเป็นหลัก แต่อาจยังขาดการคำนึงถึงความเชื่อมโยงระหว่างสภาพแวดล้อมทางกายภาพกับอารมณ์ของผู้บริโภคอย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ งานวิจัยที่มุ่งศึกษาอิทธิพลของกลิ่นและเสียงในบริบทร้านอาหารญี่ปุ่นในประเทศไทยยังมีอยู่ค่อนข้างจำกัด

ด้วยเหตุนี้ การศึกษาค้นคว้าจึงมุ่งเน้นการวิเคราะห์อิทธิพลของกลิ่นและเสียงที่มีต่อการตอบสนองด้านอารมณ์เพื่อต่อยอดองค์ความรู้ด้านการตลาดเชิงประสาทสัมผัส การบริหารจัดการบรรยากาศที่เหมาะสมไม่เพียงแต่ช่วยลดปัจจัยรบกวนภายในร้าน แต่ยังช่วยส่งเสริมอารมณ์เชิงบวกและเพิ่มแนวโน้มในการกลับมาใช้บริการซ้ำของผู้บริโภค (Krishna, 2012) ผลการศึกษาค้นคว้านี้จะถูกนำไปพัฒนาเป็นแนวทางสำหรับผู้ประกอบการและนักออกแบบในการจัดการบรรยากาศร้านอาหารญี่ปุ่นให้สอดคล้องกับความรู้สึกของผู้ใช้บริการ เพื่อสร้างบรรยากาศที่ตอบโจทย์ความพึงพอใจและความรู้สึกของผู้ใช้บริการได้อย่างเหมาะสม

2. วัตถุประสงค์ในการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบอิทธิพลของกลิ่น และเสียงที่ส่งผลต่อการตอบสนองทางอารมณ์ในร้านอาหารญี่ปุ่น

3. คำถามการวิจัย

อิทธิพลของกลิ่น และเสียงที่มีผลต่อการตอบสนองทางอารมณ์อย่างไร

4. กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้พัฒนากรอบแนวคิดการวิจัย โดยมีรากฐานมาจาก ทฤษฎีสั่ง-อินทรีย์-การตอบสนอง (Stimulus-Organism-Response Theory หรือ S-O-R Model) ซึ่งเป็นโมเดลทางจิตวิทยาที่ทรงอิทธิพลของ Mehrabian and Russell (1974) ทฤษฎีนี้ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายเพื่ออธิบายกระบวนการที่มนุษย์มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัว โดยมีหลักการสำคัญ 3 ประการดังนี้

S - สิ่งเร้า Stimulus คือ ปัจจัยต่าง ๆ ในสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่บุคคลรับรู้ผ่านประสาทสัมผัส ในที่นี้คือการจัดการกลิ่นและเสียงเพลงภายในร้าน

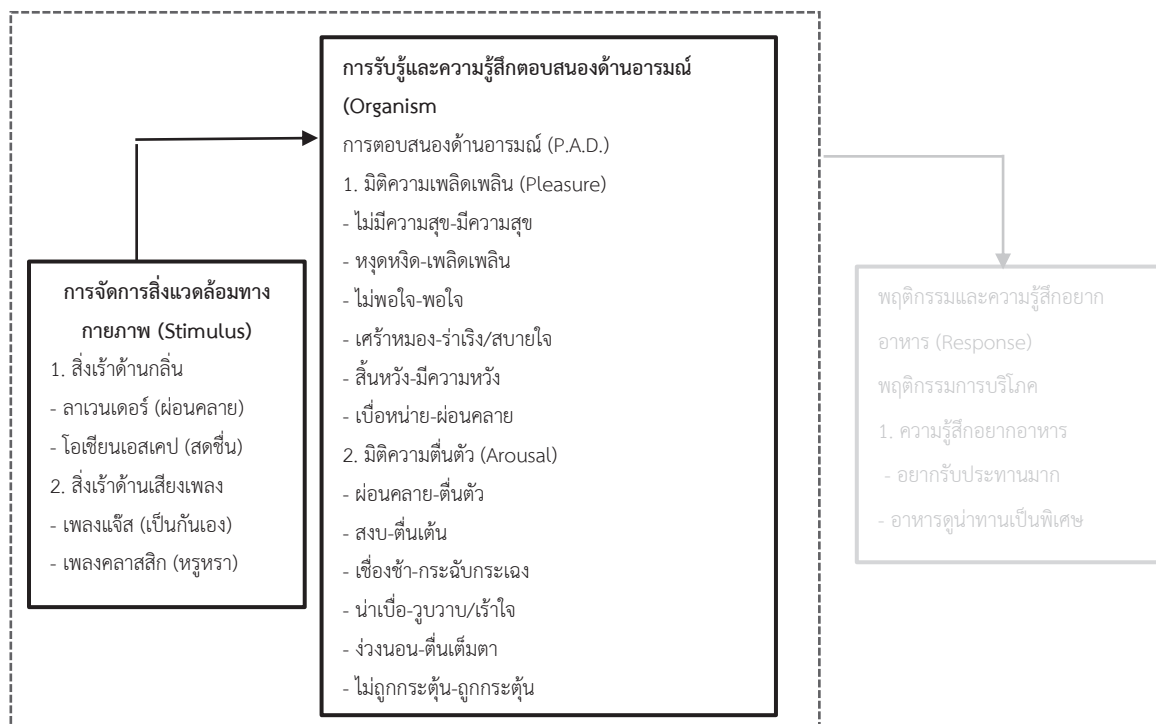
O - อินทรีย์ Organism คือ กระบวนการที่เกิดขึ้นภายในจิตใจและความรู้สึกของบุคคล (Internal State) ซึ่งเป็นผลมาจากการได้รับสิ่งเร้า เช่น อารมณ์และความรู้สึก

R - การตอบสนอง Response คือ พฤติกรรมหรือการตอบสนองที่บุคคลแสดงออกมา ซึ่งเป็นผลลัพธ์มาจากสภาวะภายในที่ถูกกระตุ้น เช่น ความอยากอาหาร

ทฤษฎี S-O-R นี้ได้รับการยอมรับและถูกนำมาประยุกต์ใช้อย่างต่อเนื่องในงานวิจัยด้านธุรกิจบริการ ตัวอย่างเช่น งานวิจัยของ Mattila and Wirtz (2001) ที่นำโครงสร้าง S-O-R มาใช้ศึกษาการปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลิ่นและเสียงเพลงในร้านค้า โดยเน้นว่าความสอดคล้องของสิ่งเร้าจะส่งผลต่อการประเมินอารมณ์และพฤติกรรมของผู้บริโภค

สำหรับงานวิจัยนี้ จึงได้นำโครงสร้างดังกล่าวมาประยุกต์ใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย เพื่อศึกษาอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมเชิงประสาทสัมผัสในร้านอาหารญี่ปุ่นที่มีต่อความรู้สึกอยากอาหาร โดยมีรายละเอียดในแต่ละองค์ประกอบดังรูปที่ 1

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแบบจำลองสิ่งเร้า-อินทรีย์-การตอบสนอง S-O-R Model มาประยุกต์ใช้เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษา โดยระบุรายละเอียดภายในกรอบแนวคิดและเชื่อมโยงกับคำถามการวิจัย RQ กรอบแนวความคิดในการวิจัยในครั้งนี้



รูปที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างกรอบแนวคิดในงานวิจัยและคำถามการวิจัย

ที่มา: พัฒนามาจาก Mehrabian and Russell (1974) และ Mattila and Wirtz (2001)

ดังนั้น กรอบแนวคิดนี้จึงตั้งสมมติฐานว่า การผสมผสานของกลิ่นและเสียงเพลงที่เหมาะสม (S) จะมีอิทธิพลต่อการตอบสนองเชิงอารมณ์ของผู้บริโภค (O) ซึ่งท้ายที่สุดจะส่งผลต่อไปยังความรู้สึกอยากอาหารและพฤติกรรมการบริโภคในร้านอาหารญี่ปุ่น (R)

5. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าตั้งอยู่บนแนวคิดเรื่อง การตลาดเชิงประสาทสัมผัส Sensory Marketing ซึ่งมีหัวใจสำคัญอยู่ที่การใช้สิ่งแวดล้อมทางกายภาพมาสร้างประสบการณ์และมีอิทธิพลต่อการรับรู้ของผู้บริโภค โดยเฉพาะในบริบทของร้านอาหารญี่ปุ่นที่การรับรู้รสชาติเกิดจากการบูรณาการประสาทสัมผัส ซึ่งสมองจะรวบรวมข้อมูลจากทั้งกลิ่นและเสียงเพลงเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของประสบการณ์ (Spence, 2014) ผู้วิจัยจึงใช้แนวคิดนี้เป็นฐานในการออกแบบการทดลองเพื่อพิสูจน์ว่า การจัดทาสีกลิ่นและเสียงอย่างมีระบบสามารถปรับเปลี่ยนอารมณ์และพฤติกรรมของผู้บริโภคให้เป็นไปในทิศทางที่พึงประสงค์ได้

5.1 การรับรู้เชิงพหุสัมผัสและการบูรณาการข้อมูล

รากฐานสำคัญของการศึกษาค้นคว้านี้อยู่ที่การทำความเข้าใจว่า การรับรู้ของมนุษย์ไม่ได้เกิดขึ้นแบบแยกส่วน แต่มีการบูรณาการข้อมูลจากประสาทสัมผัสต่าง ๆ เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ หรือที่เรียกว่าการบูรณาการข้ามมิติประสาทสัมผัส โดยเฉพาะในธุรกิจอาหารที่ความพึงพอใจไม่ได้ถูกจำกัดอยู่เพียงรสสัมผัสจากปลายลิ้นเท่านั้น สอดคล้องกับแนวคิดของ Spence ที่อธิบายว่าสมองจะทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลจากกลิ่นและเสียงแวดล้อมเพื่อสร้างเป็นประสบการณ์ขึ้นมา แนวคิดนี้จึงเปลี่ยนบทบาทของสิ่งเร้าจากการเป็นเพียงองค์ประกอบเสริม ให้กลายเป็นกลยุทธ์สำคัญที่สามารถปรับเปลี่ยนอารมณ์และคาดการณ์พฤติกรรมผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2 แบบจำลองสิ่งเร้าและการตอบสนอง

เพื่อให้เห็นภาพความเชื่อมโยงระหว่างบรรยากาศทางกายภาพกับปฏิกิริยาของลูกค้า ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แบบจำลองสิ่งเร้า-อินทรีย์-การตอบสนอง S-O-R Model เป็นกรอบแนวคิดหลัก โดยมีวิเคราะหว่าประเภทของกลิ่นและเสียงเพลงซึ่งทำหน้าที่เป็นสิ่งเร้า Stimulus ส่งผลโดยตรงต่อสภาวะภายในบุคคล Organism หรืออารมณ์ความรู้สึกของผู้บริโภคอย่างไร ก่อนจะนำไปสู่การตอบสนองเชิงพฤติกรรม ในรูปแบบของความตั้งใจที่จะเข้าหาหรือหลีกเลี่ยง เช่น การต้องการใช้เวลาภายในร้านนานขึ้น หรือความรู้สึกพึงพอใจต่อบรรยากาศที่เพิ่มขึ้น

ในมิติของการวัดอารมณ์ ผู้วิจัยเลือกใช้ ทฤษฎีมิติอารมณ์มาตรฐาน P.A.D. Scale เป็นเครื่องมือหลัก อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาในบริบทของธุรกิจบริการและร้านอาหาร Mattila และ Wirtz (2001) ได้ให้ข้อสังเกตว่ามิติของความพึงพอใจ (Pleasure) และความตื่นตัว (Arousal) คือปัจจัยหลักที่มีนัยสำคัญต่อการตอบสนองมากที่สุด ในขณะที่มิติการรับรู้ถึงอำนาจควบคุม (Dominance) มักส่งผลน้อยกว่า ผู้วิจัยจึงเลือกให้ความสำคัญกับอารมณ์สองมิติแรกเป็นแกนหลักเพื่อความกระชับของเครื่องมือวิจัย โดยข้อมูลเชิงอารมณ์เหล่านี้จะถูกนำไปวิเคราะห์ด้วย สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง (Two-way ANOVA) เพื่อหาจุดสมดุลที่เหมาะสมที่สุดระหว่างกลิ่นและเสียงในการสร้างบรรยากาศร้านอาหารญี่ปุ่น

5.3 เกณฑ์และเหตุผลในการคัดเลือกสิ่งเร้าเพื่อการทดลอง

ในการออกแบบการวิจัยเชิงทดลองแบบ 2 x 2 Factorial Design ผู้วิจัยจำเป็นต้องคัดเลือกสิ่งเร้าที่มีคุณลักษณะแตกต่างกันอย่างชัดเจนในมิติของระดับการกระตุ้นอารมณ์ เพื่อให้เห็นความแปรปรวนของตัวแปรและปฏิสัมพันธ์ร่วมได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีรายละเอียดการคัดเลือกดังนี้

1. การเลือกสิ่งเร้าด้านกลิ่น ลาเวนเดอร์ และโอเรียนเอสเคป ผู้วิจัยเลือกใช้กลิ่นที่มีผลต่ออารมณ์ในระดับที่ต่างกันเพื่อสร้างคู่เปรียบเทียบที่ชัดเจนตามแนวคิดของ Guéguen และ Petr (2006) รวมถึง Mattila และ Wirtz (2001) ดังนี้

กลิ่นลาเวนเดอร์ ถูกเลือกเป็นตัวแทนของกลิ่นที่มีระดับการกระตุ้นต่ำ ซึ่งงานวิจัยยืนยันว่าเป็นกลิ่นที่ช่วยส่งเสริมการผ่อนคลายและลดความตึงเครียด ในบริบทของร้านอาหาร กลิ่นลักษณะนี้จะช่วยให้ลูกค้ารู้สึกสบายใจและมีแนวโน้มจะใช้เวลาภายในร้านนานขึ้น

กลิ่นโอเชียนเอสเคป ถูกเลือกเป็นตัวแทนของกลิ่นที่มีระดับการกระตุ้นสูง โดยเน้นมิติด้านความสดชื่นและความกระปรี้กระเปร่า ซึ่งสอดคล้องกับอัตลักษณ์ของร้านอาหารญี่ปุ่นที่ต้องการสื่อถึงความสดใหม่ของวัตถุดิบ เหตุผลที่ไม่เลือกกลิ่นอื่น ผู้วิจัยไม่เลือกกลิ่นวานิลลาเนื่องจากมักถูกเชื่อมโยงกับขนมหวาน ซึ่งอาจขัดแย้งกับบริบทของอาหารคาวและทำให้การรับรู้บรรยากาศคลาดเคลื่อน และไม่เลือกกลิ่นเลมอนเนื่องจากผู้บริโภคชาวไทยมักเชื่อมโยงกับกลิ่นของผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด การเลือกคู่ "ลาเวนเดอร์ และ โอเชียนเอสเคป" จึงเป็นการสร้างคู่ตรงข้ามในมิติอารมณ์ระหว่างความผ่อนคลายและความตื่นตัวที่เหมาะสมกับพื้นที่บริการมากที่สุด

2. การเลือกสิ่งเร้าด้านเสียง เพลงแจ๊ส และเพลงคลาสสิก ผู้วิจัยคัดเลือกเฉพาะดนตรีบรรเลงเพื่อควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน โดยมีเหตุผลสนับสนุนจากงานวิจัยของ North และคณะ (2003) และ Fiegel และคณะ (2014) ดังนี้

เพลงคลาสสิก ช่วยสร้างภาพลักษณ์ที่หรูหราและมีระดับ ซึ่งส่งผลให้ผู้บริโภคประเมินคุณค่าของประสบการณ์การใช้บริการสูงขึ้น นอกจากนี้ยังมีความเชื่อมโยงกับอารมณ์เชิงบวกที่ละเอียดละไมและประณีต เพลงแจ๊ส ถูกเลือกเนื่องจากมีค่าความรื่นรมย์สูง ซึ่งช่วยส่งเสริมอารมณ์เชิงบวกและความประทับใจต่อบรรยากาศโดยรวมได้ดีกว่าเพลงแนวอื่นในบริบทร้านอาหารที่ทันสมัย เหตุผลที่ไม่เลือกเพลงป๊อป หรือ ร็อก: ผู้วิจัยหลีกเลี่ยงดนตรีที่มีเนื้อร้องเนื่องจากเป็นตัวแปรที่ดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคให้ออกจากบรรยากาศที่ทดลอง และมักมีการเชื่อมโยงกับความทรงจำส่วนบุคคล ทำให้ยากต่อการควบคุมมาตรฐานทางอารมณ์ การใช้ดนตรีบรรเลงจึงช่วยให้ผลการวิจัยมุ่งเน้นไปที่อิทธิพลของจังหวะและเนื้อเสียงที่ส่งผลต่ออารมณ์ได้อย่างแม่นยำ

3. การสร้างความเชื่อถือได้ของผลการวิจัย การเลือกใช้สิ่งเร้าที่เป็นคู่ตรงข้ามทางอารมณ์สอดคล้องกับทฤษฎีความสอดคล้องของ Mattila และ Wirtz (2001) ที่ระบุว่า หากสิ่งเร้าทั้งด้านกลิ่นและเสียงมีระดับการกระตุ้นที่ไปในทิศทางเดียวกัน จะส่งผลให้ผู้บริโภคประเมินสภาพแวดล้อมในทางบวกและเพิ่มความพึงพอใจได้สูงสุด การจับคู่สิ่งเร้าด้วยวิธีนี้จึงช่วยให้การทดลองสามารถวัดผลกระทบรวมได้อย่างชัดเจนว่า กลิ่นและเสียงคู่ใดที่สามารถส่งเสริมอารมณ์และความรู้สึกเชิงบวกในร้านอาหารญี่ปุ่นได้ดีที่สุด

6. ระเบียบวิธีวิจัย และวิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย

6.1 รูปแบบการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งเน้นศึกษาอิทธิพลของสิ่งเร้าทางบรรยากาศ ภายในร้านอาหารญี่ปุ่น โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงทดลอง Experimental Research ภายใต้แผนการทดลองแบบ 2 × 2 Factorial Design เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างตัวแปรต้น 2 ปัจจัย ได้แก่ กลิ่น และเสียงเพลง เพื่อให้ผลการวิจัยมีความสมจริงและสะท้อนพฤติกรรมผู้บริโภคได้ดีที่สุด ผู้วิจัยจึงดำเนินการทดลองในสถานการณ์จริง Field Experiment ณ ร้านอาหารญี่ปุ่นวัดด้าน โดยมีการควบคุมสภาพแวดล้อมและสิ่งเร้าให้คงที่ตลอดระยะเวลาการทดลอง ซึ่งแบ่งเงื่อนไขการทดลองออกเป็น 4 รูปแบบ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แผนการทดลองแบบ 2 × 2 Factorial Design และจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้จริง (n = 140)

กลิ่น / เพลง	เพลงแจ๊ส	เพลงคลาสสิก	รวม
กลิ่นลาเวนเดอร์	35 คน รูปแบบที่ 1	35 คน รูปแบบที่ 3	70
กลิ่นโอเชียนเอสเคป	35 คน รูปแบบที่ 4	35 คน รูปแบบที่ 2	70
รวม (ตามแนวเพลง)	70	70	140

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างเป้าหมาย (Target Sample Size) ไว้ที่กลุ่มละ 40 คน (รวมทั้งสิ้น 160 คน) อย่างไรก็ตาม จากการดำเนินการทดลองจริงในสถานการณ์ภาคสนาม Field Experiment ณ ร้านอาหารญี่ปุ่นร้านลับวัดด้าน ในช่วงระยะเวลาที่กำหนด พบข้อจำกัดด้านปริมาณผู้เข้าใช้บริการจริงในบางช่วงเวลา ทำให้ผู้วิจัยสามารถรวบรวมกลุ่มตัวอย่างที่มีข้อมูลสมบูรณ์ได้จริงรวมทั้งสิ้น 140 คน โดยผู้วิจัยได้จัดสรรจำนวนกลุ่มตัวอย่างให้มีความสมดุล Balanced Design รูปแบบละ 35 คน เพื่อเพิ่มความแม่นยำในการวิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูลทางสถิติ

6.2 การจัดตารางเวลาการทดลอง

เพื่อให้ผลการวิจัยสะท้อนพฤติกรรมที่เป็นธรรมชาติและลดความคลาดเคลื่อนจากปัจจัยด้านช่วงเวลา Extraneous Variables ผู้วิจัยได้กำหนดแผนการสลับรูปแบบสิ่งเร้า Counter Balancing ครอบคลุมทั้งวันธรรมดาและวันหยุดสุดสัปดาห์ ตลอดจนช่วงเวลากลางวันและช่วงเย็น ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การจัดตารางเวลาการดำเนินการทดลอง

วัน/วันที่ (ม.ค. 69)	ช่วงเช้า-บ่าย 11.00 - 15.00	ช่วงเย็น-ค่ำ 16.00 - 20.00
พฤหัสบดีที่ 1	รูปแบบที่ 1 ลาเวนเดอร์ + แจ๊ส	รูปแบบที่ 3 ลาเวนเดอร์ + คลาสสิก
ศุกร์ที่ 2	รูปแบบที่ 2 โอเชียน + คลาสสิก	รูปแบบที่ 4 โอเชียน + แจ๊ส
เสาร์ที่ 3	รูปแบบที่ 3 ลาเวนเดอร์ + คลาสสิก	รูปแบบที่ 1 ลาเวนเดอร์ + แจ๊ส
อาทิตย์ที่ 4	รูปแบบที่ 4 โอเชียน + แจ๊ส	รูปแบบที่ 2 โอเชียน + คลาสสิก

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

6.3 การออกแบบสิ่งเร้า

การออกแบบสิ่งเร้าในงานวิจัยนี้คือกลิ่นและเสียง และการใช้รูปภาพอาหาร หรือเมนูการออกแบบการทดลองแบบ Factorial Design เพื่อศึกษาอิทธิพลของตัวแปรอิสระ 2 ตัว ในระดับ 2 ซึ่งรวมเป็น 2×2 และทำให้การประเมินสิ่งเร้ามีทั้งหมด 4 รูปแบบ ในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 องค์ประกอบของสิ่งเร้าในการออกแบบและทดลอง

ตัวแปร	รูปแบบที่1	รูปแบบที่2	รูปแบบที่3	รูปแบบที่4
กลิ่น	ลาเวนเดอร์	โอเชียนเอสเคป	ลาเวนเดอร์	โอเชียนเอสเคป
เสียง	เพลงแจ๊ส	เพลงคลาสสิก	เพลงคลาสสิก	เพลงแจ๊ส
	35	35	35	35
140				

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

6.4 นิยามปฏิบัติการตัวแปร

เพื่อให้การดำเนินงานวิจัยสามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์และตอบคำถามการวิจัยที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยได้ทำการแปลงนิยามมโนทัศน์ Conceptual Definition ให้กลายเป็นนิยามปฏิบัติการที่สามารถวัดผลได้เชิงประจักษ์ โดยแบ่งตามวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

การตอบสนองตามวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบอิทธิพลของสิ่งเร้าทางบรรยากาศ กลิ่นและเสียงเพลง ที่มีต่อการตอบสนองทางด้านอารมณ์ ผู้วิจัยได้กำหนดนิยามปฏิบัติการของตัวแปรสิ่งเร้า Stimulus S และตัวแปรสภาวะภายในบุคคลหรืออารมณ์ Organism O ดังแสดงในตารางที่ ตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ตัวแปรนิยามปฏิบัติการ อิทธิพลของกลิ่นและเสียงที่มีผลต่ออารมณ์

ตัวแปร	นิยามโน ทัศน์	นิยามปฏิบัติการ	ตัวชี้วัด	ระดับ การวัด	เครื่องมือวิจัย	การ วิเคราะห์
ตัวแปร อิสระ กลิ่น	สิ่งเร้าทางเคมีที่ระเหย ได้ในอากาศและรับรู้ ผ่านระบบประสาท การดมกลิ่น ซึ่งส่งผล ต่อความรู้สึกและ บรรยากาศ	เครื่องพ่นกลิ่นที่ผู้วิจัย จัดเตรียมการทดลองที่ ร้านอาหารโดยใช้เครื่อง พ่นโรมา แบ่งออกเป็น 2 ชนิดเพิ่มความรู้สึกลึกต่อ กลิ่นคือ 1) กลิ่นลาเวน เดอร์ และ 2) กลิ่น โอเรียนเอสเคป	-	Nomina l Scale	การจัดกระทำสิ่ง ทดลอง (Experimental Manipulation)	สถิติเชิง พรรณนา
ตัวแปร อิสระ เสียง	ดนตรีที่เปิด คอมพิวเตอร์ ผ่านใน สภาพแวดล้อมเพื่อ สร้างบรรยากาศและ กระตุ้นอารมณ์ของ ผู้ฟัง	เสียงดนตรีบรรเลง (Background Music) ที่เปิดในร้านอาหาร แบ่งออกเป็น 2 แนว เพลง คือ 1) เพลงแจ๊ส และ 2) เพลงคลาสสิก	-	Nomina l Scale	เครื่องเล่นดนตรี เพิ่มความรู้สึกลึกต่อ เพลง	สถิติเชิง พรรณนา
ตัวแปรตาม การ ตอบสนอง ทางด้าน อารมณ์	สภาวะความรู้สึก ภายในจิตใจของ บุคคลที่เกิดขึ้น ตอบสนองต่อสิ่งเร้าใน สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยมิติความ พึงพอใจและความ ตื่นตัว	ระดับความรู้สึกของ ผู้เข้าร่วมการทดลองที่ วัดได้จากแบบสอบถาม (PAD Scale) แบ่งเป็น 2 ด้าน คือ 1) ความพึง พอใจ (Pleasure) และ 2) ความตื่นตัว (Arousal)	(Pleasure) - ไม่มีความสุข-มีความสุข - หงุดหงิด-เพลิดเพลิน - ไม่พอใจ-พอใจ - เศร้าหมอง-ร่าเริง/สบาย ใจ - สิ้นหวัง-มีความหวัง - เบื่อหน่าย-ผ่อนคลาย (Arousal) - ผ่อนคลาย-ตื่นตัว - สงบ-ตื่นเต้น - เชื่องช้า-กระฉับกระฉ่ง - น้าเบื่อ-วูบวาบ/เร้าใจ - ง่วงนอน-ตื่นเต็มตา - ไม่ถูกกระตุ้น-ถูกกระตุ้น	Interval Scale	แบบสอบถาม (Semantic Differential 7 - point scale.)	สถิติเชิง พรรณนา

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

6.5 เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยอุปกรณ์สร้างสิ่งเร้าและแบบสอบถาม โดยผู้วิจัยใช้เครื่องพ่นกลิ่น
อัตโนมัติ ที่ตั้งค่าการปล่อยกลิ่นทุก 9 นาที เพื่อรักษาความเข้มข้นของกลิ่นให้สม่ำเสมอและไม่รบกวนการรับประทานอาหาร
ในขณะที่สิ่งเร้าทางเสียงใช้การเปิดบทเพลงผ่านอุปกรณ์ดิจิทัลเชื่อมต่อลำโพงบลูทูธ ตลอดช่วงเวลากการทดลอง สำหรับ
เครื่องมือเก็บข้อมูลประกอบด้วยแบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ส่วนหลัก ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภค มาตราวัดอารมณ์
(Pleasure-Arousal-Dominance: P.A.D. Scale) จำนวน 12 ข้อคำถาม และมาตราวัดความรู้สึกอยากอาหารซึ่งดัดแปลงมา
จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยใช้มาตราวัดแบบ (Semantic Differential 7 - Point Scale) เพื่อความละเอียดในการวัดค่าการ
ตอบสนอง



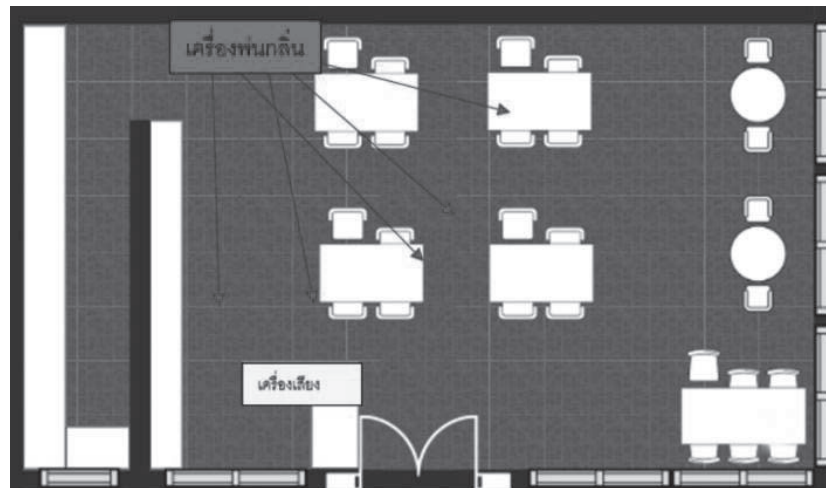
รูปที่ 2 เครื่องพ่นกลิ่นอัตโนมัติที่ใช้ในการทดลอง
ที่มา: จากเว็บไซต์ผลิตภัณฑ์ Glade (2568)



รูปที่ 3 คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ควบคุมเสียง
ที่มา: จากเว็บไซต์จำหน่ายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (2568)

6.6 สถานที่ดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการ ณ ร้านลับวัดด่าน จังหวัดสมุทรปราการ เนื่องจากเป็นร้านอาหารที่มีพื้นที่เป็นสัดส่วน สามารถควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนด้านเสียงและกลิ่นจากภายนอกได้ง่าย ส่งผลให้การจัดการกระทำสิ่งเร้าด้านกลิ่นและเสียงเป็นไปตามแผนการทดลองที่กำหนดไว้



รูปที่ 4 แสดงถึงบริเวณแปลนภายในร้านอาหาร และตำแหน่งของการวางเครื่องพ่นกลิ่นอัตโนมัติ และคอมพิวเตอร์เล่นเสียงเพลง
ที่มา: ผู้วิจัย (2568)



รูปที่ 5 แสดงถึงให้เห็นจุดวางเครื่องพ่นกลิ่นอัตโนมัติ และคอมพิวเตอร์เล่นเสียงเพลง
ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

6.7 การวิเคราะห์ ข้อมูล

ก่อนดำเนินการวิเคราะห์ผลทางสถิติ ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย โดยการตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหาและหาค่าความเชื่อมั่น ของแบบสอบถามด้วย Cronbach's Alpha เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลที่รวบรวมได้มีคุณภาพและมีความแม่นยำเพียงพอก่อนนำไปประมวลผลขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการในสถานที่จริง Field Experiment โดยผู้วิจัยกำหนดให้ผู้เข้าร่วมการทดลองได้สัมผัสบรรยากาศที่จัดเตรียมไว้ตามเงื่อนไขสิ่งเร้า กลิ่นและเสียงเพลงเป็นเวลาประมาณ 5-10 นาที เพื่อให้เกิดการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม ก่อนจะดำเนินการตอบแบบสอบถาม เมื่อได้รับข้อมูลครบถ้วนแล้ว ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติดังนี้

6.8 สถิติเชิงพรรณนา

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาเพื่ออธิบายลักษณะพื้นฐานทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างผ่านค่าความถี่และค่าร้อยละ นอกจากนี้ยังใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่อเปรียบเทียบระดับการตอบสนองด้านอารมณ์ของผู้บริโภคในแต่ละรูปแบบการทดลอง ทั้งนี้จากการจัดสรรกลุ่มตัวอย่างให้มีความสมดุล

เท่ากันในทุกสถานการณ์การทดลองจำนวนกลุ่มละ 35 คน ทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสะท้อนภาพรวมและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ที่เกิดจากอิทธิพลของสิ่งเร้าด้านกลิ่นและเสียงได้อย่างชัดเจน ซึ่งเอื้อต่อการทำความเข้าใจการรับรู้ของผู้บริโภคภายใต้สภาพแวดล้อมที่กำหนดไว้ได้อย่างเหมาะสมและแม่นยำตามข้อเท็จจริงที่ปรากฏจากการศึกษา

7. ผลการวิจัย

7.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

จากการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้บริการร้านลับวัดด้านจำนวน 140 คน ผู้วิจัยได้ทำการแจกแจงลักษณะทางประชากรจำแนกตามประเภทของสิ่งเร้าทางบรรยากาศ กลิ่นและเสียงเพลง เพื่อให้เห็นภาพรวมของการกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละสถานการณ์การทดลองดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 5 การแจกแจงความถี่ไขว้ระหว่างเพศและคุณลักษณะสิ่งเร้า (n = 140)

คุณลักษณะสิ่งเร้า	หญิง (n=73)	ชาย (n=61)	เพศทางเลือก (n=6)	รวม
กลิ่น				
ลาเวนเดอร์	37 (50.7%)	30 (49.2%)	3 (50.0%)	70
โอเรียนเต็ล	36 (49.3%)	31 (50.8%)	3 (50.0%)	70
เสียง				
เพลงแจ๊ส	37 (50.7%)	30 (49.2%)	3 (50.0%)	70
เพลงคลาสสิก	36 (49.3%)	31 (50.8%)	3 (50.0%)	70

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

ตารางที่ 6 การแจกแจงความถี่ไขว้ระหว่างอาชีพและคุณลักษณะสิ่งเร้า (n = 140)

คุณลักษณะสิ่งเร้า	พนักงาน (n=69)	ธุรกิจส่วนตัว (n=37)	อาชีพอิสระ (n=23)	อื่นๆ (n=11)	รวม
กลิ่น					
ลาเวนเดอร์	35 (50.7%)	18 (48.6%)	12 (52.2%)	5 (45.5%)	70
โอเรียนเต็ล	34 (49.3%)	19 (51.4%)	11 (47.8%)	6 (54.5%)	70
เสียง					
เพลงแจ๊ส	35 (50.7%)	18 (48.6%)	12 (52.2%)	5 (45.5%)	70
เพลงคลาสสิก	34 (49.3%)	19 (51.4%)	11 (47.8%)	6 (54.5%)	70

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

ตารางที่ 7 การแจกแจงความถี่ไขว้ระหว่างอายุและคุณลักษณะสิ่งเร้า (n = 140)

คุณลักษณะสิ่งเร้า	20-29 ปี (n=42)	30-39 ปี (n=56)	40-49 ปี (n=28)	50 ปีขึ้นไป (n=14)	รวม
กลิ่น					
ลาเวนเดอร์	21 (50.0%)	28 (50.0%)	14 (50.0%)	7 (50.0%)	70
โอเรียนเต็ล	21 (50.0%)	28 (50.0%)	14 (50.0%)	7 (50.0%)	70
เสียง					
เพลงแจ๊ส	21 (50.0%)	28 (50.0%)	14 (50.0%)	7 (50.0%)	70
เพลงคลาสสิก	21 (50.0%)	28 (50.0%)	14 (50.0%)	7 (50.0%)	70

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

จากการแจกแจงข้อมูลในตารางที่ 5 ถึง 7 พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการกระจายตัวครอบคลุมในแต่ละเงื่อนไขของสิ่งเร้า โดยมีสัดส่วนด้านประชากรที่หลากหลายในทุกกลุ่มการทดลอง ลักษณะการแจกแจงดังกล่าวช่วยให้ภาพรวมของข้อมูลมีความสมดุลในระดับที่เหมาะสม ซึ่งเอื้อต่อการนำไปเปรียบเทียบกับอิทธิพลของกลิ่นและเสียงที่มีต่อการตอบสนองด้านอารมณ์ให้เป็นไปตามแผนการวิจัยที่กำหนดไว้

7.2 การวิเคราะห์เพื่อจัดกลุ่มตัวชี้วัดการตอบสนองทางอารมณ์

เพื่อให้การวัดผลการตอบสนองทางอารมณ์มีความแม่นยำและสอดคล้องกับทฤษฎีจิตวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Psychology ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากคำถามอารมณ์ความรู้สึกทั้ง 12 ข้อ มาทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ Factor Analysis ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง Construct Validity และจัดกลุ่มตัวแปรใหม่ให้เป็นมิติอารมณ์พื้นฐานตามมาตรวัด PAD Scale ผล

1. มิติความรื่นรมย์และความสุนทรีย์ในการบริโภค Pleasure สะท้อนถึงระดับความพึงพอใจและความรู้สึกเชิงบวกที่เกิดขึ้นขณะใช้บริการ ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการสร้างประสบการณ์ที่ดีในร้านอาหาร ประกอบด้วยข้อคำถาม 6 ข้อ ได้แก่

ไม่มีความสุข - มีความสุข (Miserable - Contented)

หงุดหงิด - เฟลิดเฟลิน (Irritated - Pleased)

ไม่พอใจ - พอใจ (Unsatisfied - Satisfied)

เศร้าหมอง - ร่าเริง/สบายใจ (Melancholy - Cheerful)

สิ้นหวัง - มีความหวัง (Despair - Hopeful)

เบื่อหน่าย - ผ่อนคลาย (Bored - Relaxed)

2. มิติความกระปรี้กระเปร่าและการถูกกระตุ้นอารมณ์ Arousal สะท้อนถึงระดับพลังงานและการตื่นตัวที่ได้รับอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมทางประสาทสัมผัส กลิ่นและเสียง ภายในร้านอาหาร ประกอบด้วยข้อคำถาม 6 ข้อ ได้แก่

สงบ - ตื่นเต้น (Calm - Excited)

ผ่อนคลาย - ตื่นตัว (Relaxed - Alert)

เชื่องซึม - กระฉับกระเฉง (Sluggish - Energetic)

ง่วงนอน - ตื่นเต็มตา (Sleepy - Wide Awake)

ไม่ถูกกระตุ้น - ถูกกระตุ้น (Unstimulated - Stimulated)

น่าเบื่อ - วูบวาบ/เร้าใจ (Boring - Thrilling)

ทั้งนี้ข้อมูลการตอบสนองทางอารมณ์ที่ผ่านการจัดกลุ่มและตั้งชื่อใหม่ทั้ง 2 มิติ ได้แก่ ความรื่นรมย์และความสุนทรีย์ในการบริโภค Pleasure และ ความกระปรี้กระเปร่าและการถูกกระตุ้นอารมณ์ Arousal จะถูกนำไปใช้เป็นตัวแปรตามในการวิเคราะห์สถิติเพื่อทดสอบอิทธิพลของกลิ่นและเสียงในหัวข้อถัดไป การวิเคราะห์พบว่าตัวแปรอารมณ์สามารถจัดกลุ่มออกเป็น 2 มิติหลักได้อย่างชัดเจนดังนี้

7.3 ผลการวิเคราะห์

จากการประเมินของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 140 คน ผู้วิจัยได้นำคะแนนการตอบสนองทางอารมณ์ด้านความรื่นรมย์และความสุนทรีย์ในการบริโภค Pleasure มาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำแนกตามเงื่อนไขการทดลอง ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการตอบสนองด้านความพึงพอใจ Pleasure (n = 140)

ประเภทกลิ่น	ประเภทเสียง	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	จำนวน (N)
ลาเวนเดอร์	แจ๊ส	5.09	1.05	35
	คลาสสิก	4.94	1.27	35
	รวม ลาเวนเดอร์	5.03	1.14	70
โอเรียนเอสเคป	แจ๊ส	5.02	1.08	35
	คลาสสิก	4.89	1.32	35
	รวม โอเรียนเอสเคป	4.95	1.22	70
รวมทั้งหมด	แจ๊ส	5.06	1.06	70
	คลาสสิก	4.91	1.29	70
	ภาพรวม	4.99	1.18	140

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

ผลการวิเคราะห์ด้านความกระปรี้กระเปร่าและการถูกกระตุ้นอารมณ์ Arousal จากการประเมินของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้นำคะแนนด้านความกระปรี้กระเปร่าและการถูกกระตุ้นอารมณ์ Arousal มาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำแนกตามเงื่อนไขการทดลอง ดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการตอบสนองด้านความตื่นตัว Arousal (n = 140)

ประเภทกลิ่น	ประเภทเสียง	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	จำนวน (N)
ลาเวนเดอร์	แจ๊ส	4.20	1.12	35
	คลาสสิก	4.12	1.49	35
	รวม ลาเวนเดอร์	4.17	1.28	70
โอเรียนเอสเคป	แจ๊ส	4.69	1.16	35
	คลาสสิก	4.40	1.42	35
	รวม โอเรียนเอสเคป	4.53	1.31	70
รวมทั้งหมด	แจ๊ส	4.41	1.15	70
	คลาสสิก	4.28	1.45	70
	ภาพรวม	4.35	1.30	140

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

7.4 การอภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเชิงทดลองภาคสนาม ณ ร้านอาหารญี่ปุ่นร้านลับวัดด่าน เพื่อศึกษาอิทธิพลของสิ่งเร้าที่มีต่ออารมณ์ของผู้บริโภค ผู้วิจัยสรุปประเด็นอภิปรายผลแยกตามประเภทของสิ่งเร้าได้ดังนี้

1. อิทธิพลของกลิ่น กลิ่นลาเวนเดอร์ และกลิ่นโอเรียนเอสเคป ด้านความพึงพอใจ Pleasure ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่ากลิ่นลาเวนเดอร์ให้ค่าความพึงพอใจสูงกว่ากลิ่นโอเรียนเอส เคป สอดคล้องกับงานวิจัยของ Guéguen และ Petr (2006) ที่พบว่ากลิ่นลาเวนเดอร์มีคุณสมบัติในการสร้างความผ่อนคลาย ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีการตอบสนองเชิงบวกต่อบรรยากาศมากขึ้น เนื่องด้วยเป็นกลิ่นที่เชื่อมโยงกับการพักผ่อน จึงช่วยลดระดับความตึงเครียดได้ดีกว่ากลิ่นโทนสดชื่นด้านความตื่นตัว Arousal ในทางตรงกันข้าม กลิ่นโอเรียนเอสเคปส่งผลต่อความตื่นตัวสูงกว่ากลิ่นลาเวนเดอร์ อธิบายได้ตามแนวคิดของ Mattila และ Wirtz (2001) ที่ระบุว่ากลิ่นแต่ละประเภทส่งผลต่อระดับการกระตุ้นประสาทที่แตกต่างกัน โดยกลิ่นโทนสดชื่นจัดเป็นสิ่งเร้าประเภทกระตุ้นการรับรู้ ช่วยให้ผู้บริโภครู้สึกกระปรี้กระเปร่ามากกว่ากลิ่นลาเวนเดอร์ที่มีลักษณะช่วยในการกล่อมประสาท

2. อิทธิพลของเสียง เพลงแจ๊ส และเพลงคลาสสิก ด้านความพึงพอใจ Pleasure เพลงแจ๊สสร้างความพึงพอใจได้สูงกว่าเพลงคลาสสิก สอดคล้องกับงานวิจัยของ Fiegel และคณะ (2014) ที่ระบุว่าดนตรีแจ๊สส่งเสริมความรู้สึกชื่นชอบและภาพรวมความประทับใจได้ดีกว่าดนตรีแนวอื่น นอกจากนี้ยังสนับสนุนผลการศึกษานี้ของ Motoki และคณะ (2022) ที่พบว่าเพลงแจ๊สมีอิทธิพลต่อการสร้างอารมณ์เชิงบวก และช่วยเสริมสุนทรียภาพในร้านอาหารที่เน้นความเป็นกันเองและทันสมัยด้านความตื่นตัว Arousal ผลคะแนนพบว่าเพลงแจ๊สส่งผลต่อค่าความตื่นตัวสูงกว่าเพลงคลาสสิก ประเด็นนี้อภิปรายได้ว่าเพลงแจ๊สมีจังหวะและองค์ประกอบดนตรีที่มีความซับซ้อนและมีชีวิตชีวา มากกว่า ตามทฤษฎีของ Mattila และ Wirtz (2001) สิ่งเร้าที่มีจังหวะสนุกสนานจะช่วยให้ระดับความตื่นตัวของผู้บริโภคได้ดีกว่าเพลงคลาสสิกที่มักสร้างความรู้สึกสงบนิ่งจนอาจทำให้ผู้บริโภคมีระดับความตื่นตัวที่น้อยกว่า

8. สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์อิทธิพลของสิ่งเร้าทางบรรยากาศภายในร้านอาหารญี่ปุ่น พบว่าการบูรณาการระหว่างปัจจัยด้านกลิ่นและเสียงเพลงส่งผลต่อการตอบสนองด้านอารมณ์ของผู้บริโภคในมิติที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยในด้านกลิ่นพบว่ากลิ่นลาเวนเดอร์ มีศักยภาพโดดเด่นในการสร้างมิติของความพึงพอใจและความรู้สึกผ่อนคลาย ในขณะที่ กลิ่นโอเชียนเอสเคป ช่วยส่งเสริมความรู้สึกสดชื่นและกระตุ้นระดับความตื่นตัวได้ดีกว่า สำหรับปัจจัยด้านเสียงเพลง พบว่าเพลงแจ๊ส มีอิทธิพลสำคัญในการสร้างอารมณ์เชิงบวกและภาพรวมที่ทันสมัย ซึ่งส่งผลต่อระดับความรื่นรมย์และความพึงพอใจในระดับที่สูงกว่าการใช้เพลงคลาสสิก

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาอิทธิพลร่วม Interaction Effect ของปัจจัยทั้งหมด พบว่าการผสมผสานระหว่าง กลิ่นลาเวนเดอร์ ร่วมกับเพลงแจ๊ส เป็นชุดกลุ่มปัจจัยที่ทรงประสิทธิภาพที่สุดในการยกระดับความพึงพอใจสูงสุดให้แก่ผู้บริโภค $Pleasure = 5.09$ ขณะที่การใช้ กลิ่นโอเชียนเอสเคปร่วมกับเพลงแจ๊ส เป็นรูปแบบที่สามารถกระตุ้นการตอบสนองด้านความตื่นตัวได้ดีที่สุด $Arousal = 4.69$ ข้อค้นพบนี้ยืนยันว่าการบริหารจัดการกลยุทธ์การตลาดประสาทสัมผัส Sensory Marketing ที่สอดคล้องกันระหว่างกลิ่นและเสียง สามารถขับเคลื่อนประสบการณ์ทางอารมณ์ของผู้บริโภคให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของร้านอาหารได้อย่างครบถ้วนทุกมิติ

9. ข้อเสนอแนะ

9.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและแนวทางการประยุกต์ใช้

1. การเลือกใช้คู่สิ่งเร้าที่เหมาะสม ผู้ประกอบการร้านอาหารญี่ปุ่นควรให้ความสำคัญกับการจับคู่สิ่งเร้าที่สอดคล้องกันโดยเฉพาะการใช้ กลิ่นลาเวนเดอร์ควบคู่กับเพลงแจ๊ส เพื่อสร้างบรรยากาศที่ส่งเสริมความพึงพอใจและความผ่อนคลาย ซึ่งจะช่วยให้ผู้บริโภคมีความรู้สึกเชิงบวกต่อร้านและเพิ่มโอกาสในการตัดสินใจกลับมาใช้บริการซ้ำ

2. การปรับบรรยากาศตามวัตถุประสงค์ของช่วงเวลา ร้านอาหารสามารถใช้กลิ่นเป็นตัวขับเคลื่อนอารมณ์ลูกค้าได้ เช่น ในช่วงเวลาที่ต้องการให้เกิดความสดชื่นและตื่นตัว เช่น ช่วงมือกลางวันที่มีเวลาจำกัด อาจเลือกใช้ กลิ่นโอเชียนเอสเคป เพื่อสร้างบรรยากาศที่กระฉับกระเฉงให้กับลูกค้า

9.2 ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการและการวิจัยในอนาคต

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในมิติอิทธิพลของบรรยากาศประสาทสัมผัสที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอเสนอแนวทางสำหรับการศึกษาวิจัยในอนาคต ดังนี้

1. การขยายขอบเขตและเพิ่มความหลากหลายของกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากงานวิจัยครั้งนี้ศึกษาเฉพาะกลุ่มลูกค้าในร้านอาหารญี่ปุ่นในจังหวัดสมุทรปราการเป็นหลัก และเพิ่มจำนวนกลุ่มลูกค้ามากกว่าเดิมเพื่อให้ผลการวิจัยมีความน่าเชื่อถือและสามารถนำไปปรับใช้ได้ทั่วไปมากขึ้น

2. การเปรียบเทียบบริบทของร้านอาหารประเภทอื่น ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างร้านอาหารที่ให้บริการในรูปแบบที่ต่างกัน เช่น ร้านอาหารประเภทอาหารจานด่วน เทียบกับร้านอาหารระดับพรีเมียม หรือร้านอาหารประเภทอื่น เช่น อาหารไทย อาหารตะวันตก เพื่อดูว่าอิทธิพลของกลิ่นลาเวนเดอร์และเพลงแจ๊สจะยังคงให้ผลในทางเดียวกันหรือไม่ในสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน

3. การศึกษาปัจจัยอื่นๆที่ส่งผลต่ออารมณ์ ควรมีการพิจารณาปัจจัยภายนอกที่อาจมีผลต่อความรู้สึกของลูกค้าเพิ่มเติม เช่น จำนวนลูกค้าที่หนาแน่นในร้าน ระดับราคาของอาหาร และคุณภาพการบริการของพนักงาน

4. การเพิ่มความหลากหลายของกลิ่นและเสียง ควรทดสอบกับแนวเพลง จังหวะดนตรี หรือกลิ่นรูปแบบใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับร้านอาหารให้มากขึ้น เพื่อค้นหาสิ่งเร้าที่ช่วยสร้างความรู้สึที่ดีให้กับลูกค้าได้แม่นยำที่สุด

5. การศึกษาถึงผลกระทบในระยะยาว ควรมีการติดตามผลในระยะยาวเพื่อดูว่าลูกค้าจะเกิดความเคยชินต่อกลิ่นหรือเสียงเดิมหรือไม่เมื่อมาใช้บริการซ้ำหลายครั้ง ซึ่งจะช่วยให้ร้านสามารถวางแผนปรับเปลี่ยนบรรยากาศให้น่าประทับใจอยู่เสมอ

เอกสารอ้างอิง

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า. (2566). **สถิติธุรกิจและแนวโน้มร้านอาหารญี่ปุ่นในประเทศไทย**. กระทรวงพาณิชย์.

Fiegel, A., Meullenet, J.-F., Harrington, R. J., Humble, R., & Seo, H.-S. (2014). Background music genre can modulate flavor pleasantness and overall impression of food stimuli. *Appetite*, 76, 144–152. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2014.01.079>

Guéguen, N., & Petr, C. (2006). Odors and consumer behavior in a restaurant. *International Journal of Hospitality Management*, 25(2), 335–339. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2005.04.007>

Krishna, A. (2012). An integrative review of sensory marketing: Engaging the senses to affect perception, judgment and behavior. *Journal of Consumer Psychology*, 22(3), 332–351. <https://doi.org/10.1016/j.jcps.2012.02.006>

Mattila, A. S., & Wirtz, J. (2001). Congruency of scent and music as a determinant of consumer response in a retail environment. *Journal of Retailing*, 77(2), 273–289. [https://doi.org/10.1016/S0022-4359\(01\)00042-2](https://doi.org/10.1016/S0022-4359(01)00042-2)

Mehrabian, A., & Russell, J. A. (1974). **An approach to environmental psychology**. MIT Press.

Motoki, K., Takahashi, N., Velasco, C., & Spence, C. (2022). Is classical music sweeter than jazz? Crossmodal influences of background music and taste/flavour on healthy and indulgent food preferences. *Food*

Quality and Preference, 96, 104380. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2021.104380>

North, A. C., Sheridan, L. P., & Areni, C. S. (2003). Music in the marketplace. In R. J. MacDonald, D. J. Hargreaves, & D. Miell (Eds.), **Musical communication** (pp. 233–255). Oxford University Press.

Spence, C. (2014). Noise and its impact on the perception of food and drink. *Flavour*, 3(1), 1–17. <https://doi.org/10.1186/2044-7248-3-9>

Spence, C., & Piqueras-Fiszman, B. (2014). **The perfect meal: The multisensory science of food and dining**. Wiley-Blackwell.

อิทธิพลของพื้นผิว สี และรูปทรงของเฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพารา ที่ส่งผลต่อการตอบสนองทางอารมณ์ของผู้บริโภค

The Effects of Texture, Color, and Form of Rubberwood Furniture on Consumers' Emotional Responses

วรรณท์ ผิวดำ¹ ชุมพร มูรพันธุ์²

บทคัดย่อ

ไม้ยางพาราเป็นวัสดุที่ได้รับความนิยมอย่างมากในอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ อย่างไรก็ตาม การศึกษาถึงอิทธิพลร่วมกันของปัจจัยด้านพื้นผิว สี และรูปทรง ในบริบทของไม้ยางพาราที่มีต่ออารมณ์ยังคงมีอยู่อย่างจำกัด การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของคุณลักษณะทางกายภาพ 3 ด้าน (พื้นผิว สี และรูปทรง) ที่มีต่อการตอบสนองทางอารมณ์ 3 มิติ ได้แก่ มิติความยินดี (Delight) มิติความมีชีวิตชีวา (Vitality) และมิติความมีพลัง (Empowerment) เพื่อเป็นแนวทางในการยกระดับมูลค่าผลิตภัณฑ์ ใช้วิธีวิจัยเชิงปริมาณในรูปแบบการวิจัยเชิงทดลองด้วยแผนการทดลองแบบแฟกทอเรียล 2 x 2 x 2 เครื่องมือวิจัยประกอบด้วยภาพจำลอง 3 มิติ ของเก้าอี้ไม้ยางพารา 8 รูปแบบ และแบบสอบถามมาตรวัด PAD Scale กลุ่มตัวอย่างคือวัยทำงานอายุ 25 - 35 ปี ในจังหวัดอุดรธานี จำนวน 400 คน แบ่งการเก็บข้อมูลเป็น 2 ช่วงเวลา ได้แก่ ช่วงแรกจำนวน 240 คน (ลงพื้นที่จริง 60 คน และออนไลน์ 180 คน) และช่วงที่สองผ่านออนไลน์เพิ่มเติมจำนวน 160 คน โดยสุ่มเข้ากลุ่มทดลอง 8 กลุ่ม กลุ่มละ 50 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม IBM SPSS Statistics โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสามทาง (Three-Way ANOVA)

ผลการวิจัยพบว่าลักษณะทางกายภาพส่งผลต่ออารมณ์เชิงบวกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยการใช้ "สีโทนอ่อน และรูปทรงโค้งมน" สามารถกระตุ้นความยินดีได้สูงสุด ในขณะที่ "ลวดลายไม้ไม่ต่อเนื่อง" โดดเด่นในการสร้างความมีชีวิตชีวา และ "ลวดลายไม้ต่อเนื่องคู่กับสีโทนเข้มและรูปทรงเหลี่ยม" ให้ความรู้สึกมีพลังและภูมิฐานได้ดีที่สุด นอกจากนี้ยังพบปฏิสัมพันธ์ (Interaction Effect) ระหว่างพื้นผิวและรูปทรงที่ส่งผลต่ออารมณ์อย่างมีนัยสำคัญ ผลการวิจัยนี้ช่วยยืนยันว่าการออกแบบที่คำนึงถึงคุณค่าทางสุนทรียศาสตร์และการใช้ลวดลายไม้ไม่ต่อเนื่องร่วมกับสีโทนอ่อนและรูปทรงที่เหมาะสมสามารถยกระดับเฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพาราสู่ผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองความต้องการทางอารมณ์ในตลาดระดับพรีเมียมได้

คำสำคัญ: ไม้ยางพารา พื้นผิว สี รูปทรง การตอบสนองทางอารมณ์

¹หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

Rubberwood is a highly favored material in the furniture industry. However, integrated research examining the combined effects of texture, color, and form on emotional responses specifically within the rubberwood context remains limited. This study aims to investigate the influence of these three physical attributes on consumers' emotional responses across three dimensions: Delight, Vitality, and Empowerment. Adopting a quantitative approach, the study employed a 2x2x2 Factorial Design. Research instruments included 3D rendered stimuli of eight rubberwood chair variations and a questionnaire incorporating the PAD Scale. The sample consisted of 400 working-age participants (aged 25–35) in Udon Thani Province. Data collection was conducted in two phases: the first phase with 240 participants (60 via on-site surveys and 180 via online channels), and the second phase with an additional 160 online participants. Participants were randomly assigned to eight experimental groups (n=50 per group). Data were analyzed using IBM SPSS Statistics through descriptive statistics and Three-Way ANOVA.

The results revealed that physical attributes significantly influence positive emotions differently. The combination of "light tone color and curvilinear form" yielded the highest levels of Delight. "Jointed rubberwood" was more effective in stimulating Vitality, while "veneered rubberwood paired with dark tone color and rectilinear form" excelled in evoking Empowerment. Furthermore, significant interaction effects were found between texture and form. This research corroborates that aesthetic-driven design integrating jointed rubberwood with appropriate colors and forms can elevate rubberwood furniture to emotionally resonant products for the premium market.

Keywords: Rubberwood, Texture, Color, Form, Emotional Responses

1. บทนำ

ในอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้ปัจจุบัน การออกแบบไม่ได้มุ่งเน้นเพียงประโยชน์ใช้สอย (Functional Value) เท่านั้น แต่ยังให้ความสำคัญกับคุณค่าทางสุนทรียะและการตอบสนองทางอารมณ์ของผู้ใช้งาน (Emotional Value) รูปลักษณ์ภายนอกของผลิตภัณฑ์ ไม่ว่าจะเป็นลักษณะของพื้นผิว โทนสี หรือรูปทรง ล้วนเป็นสิ่งเร้าทางกายภาพประการแรกที่ผู้บริโภครับรู้ผ่านระบบสัมผัสและการมองเห็น ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้มีอิทธิพลอย่างมากต่อการกระตุ้นสภาวะภายในจิตใจและสร้างประสบการณ์เชิงอารมณ์ที่แตกต่างกันออกไป การทำความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะทางกายภาพของเครื่องเรือนกับความรู้สึกของผู้ใช้งาน จึงเป็นหัวใจสำคัญในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ (Norman, 2004)

“วัสดุไม้” ได้รับการยอมรับว่าเป็นหนึ่งในเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการสร้างสภาวะผ่อนคลาย โดยมีผลโดยตรงต่ออารมณ์และสรีรวิทยาของมนุษย์ เช่น การลดระดับฮอร์โมนความเครียดและการลดความดันโลหิต (Ikei et al., 2017; Burnard & Kutnar, 2020) การศึกษาเชิงลึกยังพบว่าคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุไม้ เช่น พื้นผิว โทนสี และรูปทรงของเฟอร์นิเจอร์ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการตอบสนองทางอารมณ์ของผู้ใช้งาน (Dazkir & Read, 2011)

สำหรับประเทศไทย “ไม้ยางพารา” ไม่เพียงแต่เป็นวัสดุที่สำคัญในงานออกแบบ แต่ยังเป็นหัวใจของอุตสาหกรรมไม้ส่งออกที่สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจให้แก่ประเทศอย่างมหาศาล โดยในปี พ.ศ. 2567 มีมูลค่าการส่งออกสูงถึง 3,226.8 ล้านดอลลาร์สหรัฐ (กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ, 2567) นอกจากนี้ นโยบายเศรษฐกิจชีวภาพ-หมุนเวียน-สีเขียว (BCG Economy) ของภาครัฐยังผลักดันให้เกิดการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับทรัพยากรหมุนเวียนชนิดนี้อย่างต่อเนื่อง

อย่างไรก็ตาม แม้จะมีความสำคัญทางเศรษฐกิจในฐานะสินค้าส่งออก ภาพลักษณ์ของไม้ยางพาราในตลาดภายในประเทศกลับยังคงถูกมองว่าเป็นวัสดุที่เน้นประโยชน์ใช้สอยและความคุ้มค่า มากกว่าที่จะเป็นวัสดุชั้นสูงที่มีคุณค่าทางสุนทรียะเทียบเท่าไม้ชนิดอื่น ซึ่งช่องว่างทางการรับรู้นี้ทำให้ศักยภาพของไม้ยางพาราไม่ได้ถูกนำมาพัฒนาเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มเท่าที่ควร งานวิจัยนี้จึงมุ่งสำรวจและทำความเข้าใจการตอบสนองทางอารมณ์ของผู้บริโภคชาวไทยต่อคุณลักษณะทางกายภาพที่แตกต่างกันของเฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพารา ได้แก่ พื้นผิว สี และรูปทรง โดยอาศัยทฤษฎีสั่งเร้า-อินทรีย์-การตอบสนอง (Stimulus-Organism-Response หรือ S-O-R Model) และแนวคิดการออกแบบเชิงอารมณ์ (Emotional Design) เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้ออกแบบและผู้ประกอบการในการยกระดับผลิตภัณฑ์ไม้ยางพาราไทยสู่ตลาดระดับบนผ่านการสร้างนวัตกรรมเชิงอารมณ์ (Emotional Innovation) ที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคยุคใหม่ได้อย่างยั่งยืน

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบและวิเคราะห์อิทธิพลของคุณลักษณะทางกายภาพด้านพื้นผิว สี และรูปทรงของเฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพารา ที่มีต่อการตอบสนองทางอารมณ์ของผู้บริโภค

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การศึกษานี้ได้ประยุกต์ใช้แนวคิดพื้นฐานทางจิตวิทยาสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมผู้บริโภค เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์และการตอบสนองของมนุษย์ โดยมีสาระสำคัญดังนี้

3.1 บริบทและคุณลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพารา

ไม้ยางพารา (Rubberwood) เป็นวัสดุที่ได้จากต้นยางพาราที่หมดอายุการให้น้ำยางแล้ว จึงถือเป็นวัสดุหมุนเวียนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและสอดคล้องกับนโยบายเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy) ในเชิงกายภาพ ไม้ยางพารามีคุณสมบัติที่เหมาะสมต่องานเฟอร์นิเจอร์อย่างยิ่ง เนื่องจากมีเนื้อไม้สีขาวอมเหลืองอ่อนตามธรรมชาติ ทำให้สามารถนำมาย้อมสีได้หลากหลาย (ตั้งแต่โทนสีอ่อนจนถึงสีเข้ม) มีความแข็งแรงระดับปานกลางที่ง่ายต่อการตัดแต่งและขึ้นรูปทรงโค้งมน และมีลวดลายไม้ที่ไม่ซับซ้อนให้ความรู้สึกเรียบง่ายสบายตา (สิงห์ อินทรชูโต, 2551)

อย่างไรก็ตาม แม้ไม้ยางพาราจะเป็นสินค้าส่งออกสำคัญที่สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจมหาศาล (ศูนย์สารสนเทศการเจรจาการค้าระหว่างประเทศ, 2568) แต่ในมุมมองของผู้บริโภคภายในประเทศมักยังยึดติดกับภาพลักษณ์ของวัสดุที่เน้นเพียงความคุ้มค่าและประโยชน์ใช้สอย มากกว่าที่จะเป็นวัสดุชั้นสูงที่มีคุณค่าทางสุนทรียะ ด้วยเหตุนี้ คุณสมบัติทางกายภาพที่ยืดหยุ่นของไม้ยางพารา ทั้งในด้านการจัดวางลวดลายการประกอบไม้ การย้อมสี และการขึ้นรูปทรง จึงเป็นข้อได้เปรียบสำคัญที่งานวิจัยนี้นำมาใช้เป็น "สิ่งเร้า (Stimulus)" ในการทดสอบ เพื่อหาแนวทางการออกแบบที่จะช่วยยกระดับความรู้สึกและเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ไม้ยางพาราไทยสู่ตลาดระดับพรีเมียม (Premium Market)

3.2 ทฤษฎีสั่งเร้า-อินทรีย์-การตอบสนอง (S-O-R Model)

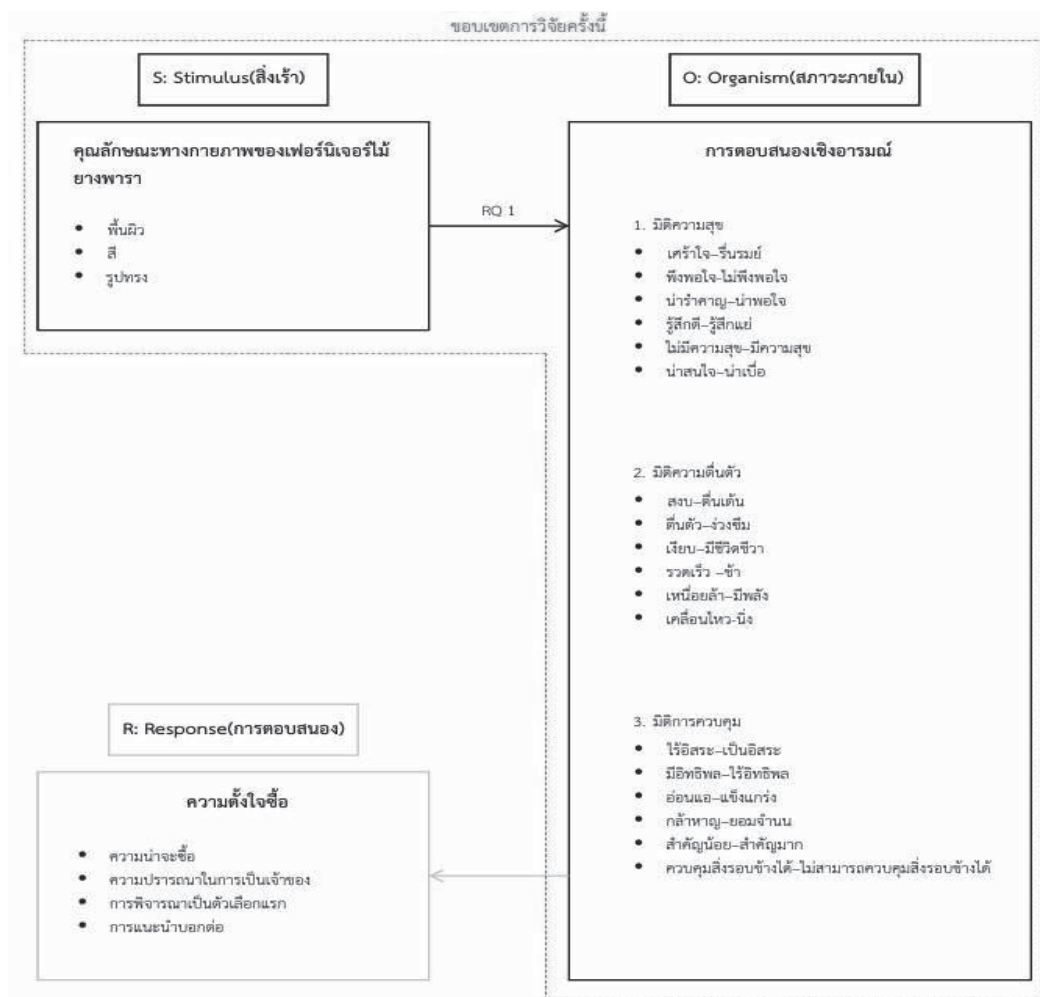
Mehrabian and Russell (1974) ได้เสนอแบบจำลอง S-O-R เพื่ออธิบายว่าสิ่งแวดล้อมหรือสิ่งเร้า (Stimulus) สามารถส่งผลกระทบต่อสภาวะภายในจิตใจของบุคคล (Organism) และนำไปสู่พฤติกรรมการตอบสนอง (Response) ในเชิงบวกหรือเชิงลบสำหรับบริบทของงานวิจัยนี้ เพื่อให้การศึกษามีความลึกซึ้งและมุ่งเน้นไปที่การประเมินคุณค่าทางสุนทรียะ ผู้วิจัยจึงกำหนดขอบเขตการทดสอบความสัมพันธ์เชิงประจักษ์ไว้เฉพาะส่วนของ สิ่งเร้า (S) ที่มีต่อสภาวะจิตใจ (O) เท่านั้น โดยละเว้นการวัดผลในส่วนของการตอบสนองเชิงพฤติกรรม (R) ทั้งนี้ ได้กำหนดตัวแปรและเกณฑ์ชี้วัดโดยอ้างอิงจากรวบรวมที่เกี่ยข้อง ดังนี้

1. ตัวแปรอิสระ (Stimulus: S) คือ คุณลักษณะทางกายภาพของเฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพารา ซึ่งประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่

- พื้นผิว (Texture): ผู้วิจัยปรับประยุกต์แนวคิดเรื่องพื้นผิวเชิงการมองเห็น (Visual Texture) โดยเปรียบเทียบระหว่าง "ลวดลายไม้ต่อเนื่อง" และ "ลวดลายไม้ไม่ต่อเนื่อง" ซึ่งความต่อเนื่องของลวดลายมีอิทธิพลต่อการรับรู้ถึงความเป็นธรรมชาติและคุณภาพของวัสดุ (Ikei et al., 2017; Tan et al., 2025)
- สี (Color): เปรียบเทียบระหว่างโทนสีอ่อนธรรมชาติและโทนสีเข้ม ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการกระตุ้นความรู้สึกอบอุ่นหรือความหรูหรา (Itten, 1973)
- รูปทรง (Form): เปรียบเทียบระหว่างรูปทรงโค้งมนและเรขาคณิต (เหลี่ยม) ซึ่งมีอิทธิพลต่อความรู้สึกปลอดภัยและผ่อนคลายในระดับสัญชาตญาณ (Bar & Neta, 2006; Dazkir & Read, 2011)

2. ตัวแปรตาม (Organism: O) คือ สภาวะการตอบสนองทางอารมณ์ของผู้บริโภค ซึ่งวัดผลด้วยมาตรวัด PAD Emotion Scale ตามแนวคิดของ Mehrabian and Russell (1974) ซึ่งเป็นเครื่องมือมาตรฐานสากล ประกอบด้วยตัวชี้วัด 3 มิติ ได้แก่ ความพึงพอใจ (Pleasure) ความตื่นตัว (Arousal) และการควบคุม (Dominance)

จากการทบทวนวรรณกรรมและทฤษฎีข้างต้น ผู้วิจัยได้นำมาสังเคราะห์เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ที่มา: ดัดแปลงจาก Mehrabian and Russell (1974) และ Houtkamp (2012)

3.3 แนวคิดการออกแบบเชิงอารมณ์

Norman (2004) ได้จำแนกการตอบสนองเชิงอารมณ์ของมนุษย์ต่อการออกแบบออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ 1) ระดับสัญชาตญาณ (Visceral Level) ซึ่งเป็นการตอบสนองต่อรูปลักษณ์ภายนอกที่มองเห็นได้ทันที 2) ระดับพฤติกรรม (Behavioral Level) เกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้งาน และ 3) ระดับการสะท้อนคิด (Reflective Level) เกี่ยวกับความหมายและภาพลักษณ์ งานวิจัยนี้มุ่งเน้นที่การตอบสนองใน “ระดับสัญชาตญาณ” เป็นหลัก เนื่องจากเป็นระดับที่เชื่อมโยงโดยตรงกับคุณลักษณะทางกายภาพ เช่น พื้นผิว สี และรูปทรง ในแนวแรกๆ ที่เห็น

3.4 คุณลักษณะทางกายภาพที่มีผลต่ออารมณ์และความรู้สึก

จากผลการศึกษาในอดีตพบว่าองค์ประกอบพื้นฐานของการออกแบบมีอิทธิพลต่อการรับรู้ที่แตกต่างกัน โดย รูปทรงโค้งมน มักถูกเชื่อมโยงกับความรู้สึกปลอดภัยและเป็นมิตรมากกว่ารูปทรงเหลี่ยมมุม (Bar & Neta, 2006; Dazkir & Read, 2011) ในขณะที่ สีของไม้ โทนสว่างจะส่งเสริมความรู้สึกผ่อนคลายและเป็นธรรมชาติ ส่วน พื้นผิวไม้ ที่แสดงลวดลายต่อเนื่อง (Seamless texture) ส่งผลต่อการรับรู้คุณภาพและความสุนทรีย์ที่สูงกว่า (Ikei et al., 2017) แนวคิดเหล่านี้ถูกนำมาใช้เป็นฐานในการกำหนดตัวแปรอิสระสำหรับการทดลองในงานวิจัยนี้

3.5 การสังเคราะห์วรรณกรรมเชิงวิพากษ์และสมมติฐานการวิจัยเชิงแนวคิด

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาเกี่ยวกับการออกแบบสุนทรียภาพและจิตวิทยาสภาพแวดล้อม (อาทิ Bar & Neta, 2006; Dazkir & Read, 2011; Ikei et al., 2017) พบว่า แม้จะมีหลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยันถึงอิทธิพลของคุณลักษณะทางกายภาพที่มีต่อการรับรู้ของมนุษย์ แต่งานวิจัยส่วนใหญ่ยังมุ่งเน้นการศึกษาตัวแปรแบบแยกส่วน (Isolation Approach) เช่น การทดสอบอิทธิพลของรูปทรงเรขาคณิตเพียงอย่างเดียว หรือการเปรียบเทียบการตอบสนองระหว่างวัสดุไม้กับวัสดุสังเคราะห์ โดยละเลยการพิจารณาอิทธิพลขององค์ประกอบทางการออกแบบที่ผู้บริโภคต้องรับรู้พร้อมกันในโลกแห่งความเป็นจริง นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาเจาะจงในบริบทของ “เฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพารา” ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญ กลับพบช่องว่างทางการวิจัยที่สำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากการศึกษาที่ผ่านมาขาดการประเมินแบบองค์รวมที่นำคุณลักษณะเฉพาะทางกายภาพของไม้ยางพารามาทดสอบร่วมกัน ทั้งในมิติของ “พื้นผิว” “สี” และ “รูปทรง” ในฐานะตัวแปรสิ่งเร้า (Stimulus) ที่ส่งผลต่อสภาวะอารมณ์ (Organism) ตามทฤษฎี S-O-R การศึกษาความสัมพันธ์ดังกล่าวจึงยังคงเป็นประเด็นที่ขาดการศึกษาอย่างเป็นระบบ

ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมุ่งปิดช่องว่างดังกล่าว ด้วยการสังเคราะห์องค์ความรู้เพื่อพัฒนาเป็นสมมติฐานการวิจัยเชิงแนวคิด (Conceptual Hypotheses) หรือผลลัพธ์ที่คาดหวัง เพื่อใช้เป็นกรอบในการประเมินและเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการตอบสนองทางอารมณ์ (PAD Scale) ของผู้บริโภค ดังนี้

- สมมติฐานที่ 1 (พื้นผิว): เฟอร์นิเจอร์ที่มีพื้นผิวแบบ “ลวดลายไม้ต่อเนื่อง” จะส่งผลต่อการตอบสนองทางอารมณ์เชิงบวกสูงกว่า “ลวดลายไม้ไม่ต่อเนื่อง”
- สมมติฐานที่ 2 (สี): เฟอร์นิเจอร์ “สีเข้ม” จะสามารถกระตุ้นการตอบสนองทางอารมณ์เชิงบวกสูงกว่า “สีอ่อน”
- สมมติฐานที่ 3 (รูปทรง): เฟอร์นิเจอร์ “รูปทรงเหลี่ยม” จะส่งผลต่อการตอบสนองทางอารมณ์เชิงบวกสูงกว่า “รูปทรงโค้ง”
- สมมติฐานที่ 4 (พื้นผิว สี และรูปทรง): ไม่มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน (No Interaction Effect) ต่อการตอบสนองทางอารมณ์

4. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) เพื่อทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อการตอบสนองทางอารมณ์และความตั้งใจของผู้บริโภค มีรายละเอียดขั้นตอนดังนี้

4.1 การออกแบบการวิจัย (Research Design)

ผู้วิจัยใช้การออกแบบการทดลองแบบแฟกทอเรียล (Factorial Design) $2 \times 2 \times 2$ ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ปัจจัย โดยแต่ละปัจจัยแบ่งเป็น 2 ระดับ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดนิยามปฏิบัติการและเหตุผลในการเลือกใช้ตัวแปรให้สอดคล้องกับบริบทของตลาดเฟอร์นิเจอร์ในประเทศไทยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. พื้นผิว (Texture): ในงานวิจัยนี้ไม่ได้กำหนดให้ผู้บริโภคสัมผัสกับวัสดุโดยตรง จึงนิยาม "พื้นผิว" ในบริบทของ ลวดลายเชิงการมองเห็น (Visual Texture/Pattern) ที่ปรากฏบนผิววัสดุ แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

- ลวดลายไม่ต่อเนื่อง (Continuous Wood Pattern): เป็นตัวแทนของความเรียบเนียนไร้รอยต่อ อ้างอิงจากเทคนิคการใช้ไม้อัดปิดผิววีเนียร์ (Veneered Board)
- ลวดลายไม่ต่อเนื่อง (Discontinuous Wood Pattern): เป็นตัวแทนของลักษณะพื้นฐานของไม้ยาวพาราสาน (Butt Joint) ที่มองเห็นรอยต่อของไม้แต่ละชิ้นได้อย่างชัดเจน

การเปรียบเทียบลักษณะลวดลายไม้ทั้งสองรูปแบบนี้ ทำเพื่อประเมินความแตกต่างของการรับรู้ด้านคุณภาพและสุนทรียภาพของผู้บริโภค (Tan et al., 2025)

2. สี (Color): แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

- สีอ่อน (โทนสีธรรมชาติ): สะท้อนความเป็นธรรมชาติและให้ความรู้สึกสบายตา
- สีเข้ม (ผ่านการย้อมสี): ให้ความรู้สึกทันสมัยหรือหรูหราที่แตกต่างออกไป

การกำหนดตัวแปรด้านสีนี้สอดคล้องกับทฤษฎีของ Itten (1973) ที่ระบุว่าความเข้มและวรรณะของสีมีอิทธิพลอย่างรวดเร็วต่อการตอบสนองทางจิตวิทยาและอารมณ์ของมนุษย์

3. รูปร่าง (Form): ในงานวิจัยนี้หมายถึง ลักษณะของเส้นสายและโครงสร้างรูปร่างภายนอก (Silhouette) ของเฟอร์นิเจอร์ แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

- รูปร่างโค้ง (Curvilinear): คือเฟอร์นิเจอร์ที่มี "ลักษณะขอบมน" และเส้นสายโค้งงอ ซึ่งมักให้ความรู้สึกนุ่มนวลและเป็นมิตร
- รูปร่างเหลี่ยม (Rectilinear): คือเฟอร์นิเจอร์ที่มีเส้นตรง มุมฉาก หรือขอบตัดที่ชัดเจน ซึ่งให้ความรู้สึกมั่นคง แข็งแรง

การกำหนดลักษณะรูปร่างนี้อ้างอิงจากงานวิจัยของ Dazkir (2009) ซึ่งชี้ให้เห็นว่ารูปร่างของผลิตภัณฑ์เป็นปัจจัยพื้นฐานที่ทรงพลังในการกระตุ้นการรับรู้ด้านอารมณ์ และส่งผลต่อความรู้สึกปลอดภัยในระดับสัญชาตญาณของผู้บริโภค

การผสมผสานตัวแปรดังกล่าวทำให้เกิดชุดสิ่งเร้าภาพจำลอง 3 มิติ (3D Render) สำหรับใช้ในการทดลองทั้งหมด 8 ชุด โดยมีรายละเอียดองค์ประกอบของปัจจัยและระดับตัวแปร ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 องค์ประกอบของปัจจัยและระดับตัวแปรที่ใช้ในการออกแบบการทดลอง

ตัวแปร	แบบที่ 1	แบบที่ 2
พื้นผิว	ลวดลายไม่ต่อเนื่อง	ลวดลายไม่ต่อเนื่อง
สี	สีอ่อน	สีเข้ม
รูปร่าง	รูปร่างโค้ง	รูปร่างเหลี่ยม

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (Population and Sample)

ประชากรเป้าหมายในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้บริโภควัยทำงาน (อายุ 25 - 35 ปี) ที่มีความสนใจเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์ และอาศัยอยู่ในจังหวัดอุดรธานี โดยสาเหตุที่เลือกพื้นที่ดังกล่าว เนื่องจากผู้วิจัยปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่จังหวัดอุดรธานีพอดีในช่วงเวลาที่มีการเก็บรวบรวมข้อมูล ทำให้สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายและบริหารจัดการกระบวนการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้สูตรคำนวณของ Cochran (1963) ได้ขั้นต่ำ 385 คน และเพื่อให้ครอบคลุมการวิเคราะห์ผลเชิงลึก ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้นจำนวน 400 คน เพื่อนำไปใช้ในการทดลองและการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติให้มีความสมบูรณ์

ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างตามความสะดวก (Convenience Sampling) ภายใต้เกณฑ์คัดกรองคุณสมบัติ (Inclusion Criteria) ข้างต้นอย่างเคร่งครัด โดยได้รวบรวมข้อมูลแบ่งเป็น 2 ช่วงเวลา โดยช่วงแรกเป็นการลงพื้นที่เก็บข้อมูล ศูนย์การค้า UD TOWN และเซ็นเตอร์พอยท์ จังหวัดอุดรธานี จำนวน 60 คน ในวันที่ 4 - 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569 ควบคู่กับการเก็บข้อมูลผ่านช่องทางออนไลน์ จำนวน 180 คน คน ในวันที่ 4 - 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569 และช่วงที่สองเป็นการเก็บข้อมูลผ่านช่องทางออนไลน์เพียงอย่างเดียวอีก 160 คน ในช่วงระหว่างวันที่ 17 - 26 มีนาคม พ.ศ. 2569 รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 400 คน

เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างใน 8 ชุดการทดลองมีคุณสมบัติใกล้เคียงและเปรียบเทียบกันทางสถิติได้ (Comparability) ระบบเก็บข้อมูลออนไลน์ได้ใช้ การสุ่มจัดสรรเข้ากลุ่มทดลอง (Random Assignment) แบบกลุ่มอิสระต่อกัน (Between-Subjects Design) โดยสุ่มให้ผู้ตอบ 1 คน ประเมินภาพจำลองเก้าอี้เพียง 1 รูปแบบ กระบวนการอัตโนมัติช่วยกระจายลักษณะทางประชากรศาสตร์ให้สมดุลเท่ากันที่ 50 คนต่อชุดสิ่งเร้า ทำให้สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อน และยืนยันได้ว่าความแตกต่างทางอารมณ์เป็นผลมาจากลักษณะทางกายภาพของเฟอร์นิเจอร์อย่างแท้จริง

4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Research Instruments)

เครื่องมือหลักประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่

1. ภาพจำลองสิ่งเร้า (Visual Stimuli): ผู้วิจัยสร้างภาพจำลอง 3 มิติ (3D Render) ของเก้าอี้ไม้ยางพารา 8 รูปแบบ (ดังรูปที่ 2) ผ่านโปรแกรม Sketchup และ Lumion โดยปรับเปลี่ยนเฉพาะตัวแปรรีสนะ (พื้นผิว สี รูปทรง) และควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนให้คงที่มาตรฐานเดียวกัน (ฉากหลัง มุมมอง แสงเงา สัดส่วน) การเลือกใช้ภาพจำลองเก้าอี้ 3 มิติอ้างอิงตามระเบียบวิธีวิจัยมาตรฐาน (Dazkir, 2009; Houtkamp, 2012) เนื่องจากเก้าอี้เป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ถ่ายทอดเส้นสายรูปทรงได้ชัดเจน (Dazkir & Read, 2011) และความสมจริงของภาพจะช่วยลดความลำเอียงจากการจินตนาการ ทำให้ผู้เข้าทดสอบมุ่งความสนใจไปที่ความแตกต่างของปัจจัยการออกแบบได้อย่างแม่นยำ

2. แบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaire): แบ่งเนื้อหาออกเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่

- ส่วนที่ 1: การตอบสนองทางอารมณ์ ประเมินด้วยมาตรวัด PAD Scale (Mehrabian & Russell, 1974) รูปแบบมาตรวัดความหมายคำตรงข้าม (Semantic Differential Scale) 7 ระดับ จำนวน 18 ข้อ เพื่อวัดมิติความสุข ความตื่นตัว และการควบคุม
- ส่วนที่ 2: ข้อมูลประชากรศาสตร์ เพื่อเก็บข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ รายได้ และอาชีพ



รูปที่ 2 ชุดสิ่งเร้าภาพจำลอง 3 มิติของผลิตภัณฑ์เก้าอี้ไม้ยางพารา 8 รูปแบบ
ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

การศึกษานำร่อง (Pilot Test): ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการศึกษานำร่อง (Pilot Study) ในวันที่ 24 มกราคม 2569 โดยการแจกแบบสอบถามในรูปแบบออนไลน์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์เฟซบุ๊ก (Facebook) ไปยังกลุ่มเป้าหมายที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจริงจำนวน 40 คน เพื่อวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) ด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ซึ่งปรากฏผลดังนี้

- มาตราวัดการตอบสนองเชิงอารมณ์ (PAD Scale): จากการทดสอบข้อคำถามจำนวน 18 ข้อ พบว่ามีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.895 ซึ่งถือว่าเครื่องมือมีความเชื่อมั่นในระดับสูงมาก

เครื่องมือวิจัยมีค่าความเชื่อมั่นสูงกว่า 0.70 ตามเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับได้ จึงถือว่าแบบสอบถามฉบับนี้มีคุณภาพ และมีความน่าเชื่อถือเพียงพอที่จะนำไปดำเนินการเก็บข้อมูลจริงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คนต่อไป

ผลการทดสอบค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัยจากการศึกษานำร่อง (Pilot Study) กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน ปรากฏผลดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติรายข้อและค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัย

n=40

มาตรวัดความแปรปรวน	จำนวนข้อคำถาม	ค่าเฉลี่ย	ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค
การตอบสนองทางอารมณ์ (PAD Scale)	18	87.35-89.90	0.895

4.4 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความยินยอมจากกลุ่มตัวอย่างก่อนดำเนินการ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลรวมทั้งสิ้น 400 คน ผ่าน 2 ช่องทาง ได้แก่ 1) ลงพื้นที่จริง (On-Site) ณ ศูนย์การค้าใน จ.อุดรธานี จำนวน 60 คน และ 2) ช่องทางออนไลน์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์จำนวน 340 คน ระบบได้ทำการสุ่มจัดสรรภาพจำลองสิ่งเร้า 1 รูปแบบต่อผู้ตอบ 1 คน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมดุลจำนวน 50 ชุดต่อ 1 ชุดสิ่งเร้า รวมทั้งสิ้น 400 ชุด

4.5 นิยามปฏิบัติการตัวแปร (Operational Definitions)

เพื่อให้การดำเนินงานวิจัยสามารถตอบคำถามได้ตามเป้าหมาย ผู้วิจัยได้ทำการแปลงนิยามมโนทัศน์ให้กลายเป็นตัวแปรและนิยามปฏิบัติการที่วัดผลได้เชิงประจักษ์ โดยแบ่งตามวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

1. การตอบสนองตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2.1: เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลของลักษณะทางกายภาพที่มีต่อการตอบสนองเชิงอารมณ์ ผู้วิจัยได้กำหนดนิยามปฏิบัติการของตัวแปรสิ่งเร้า (S) และตัวแปรสื่อกลาง (O) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ตัวแปรนิยามปฏิบัติการ: อิทธิพลของลักษณะทางกายภาพต่ออารมณ์ (S -> O)

ตัวแปร	นิยามมโนทัศน์	นิยามปฏิบัติการ	ตัวชี้วัด	ระดับการวัด	การเก็บข้อมูล	การวิเคราะห์
ตัวแปรอิสระ						
พื้นผิว	คุณสมบัติทางกายภาพของผิววัสดุที่รับรู้ได้ด้วยสายตาหรือการสัมผัส	- ลวดลายไม้ต่อเนื่อง - ลวดลายไม้ไม่ต่อเนื่อง	-	Nominal	ภาพจำลอง 3 มิติ	สถิติเชิงพรรณนา สถิติเชิงอนุมาน
สี	การรับรู้ของคลื่นแสงที่สะท้อนจากพื้นผิวเฟอร์นิเจอร์	- สีอ่อน - สีเข้ม	-	Nominal	ภาพจำลอง 3 มิติ	
รูปทรง	ลักษณะภายนอกของเฟอร์นิเจอร์ที่กำหนดด้วยเส้นรอบนอก	- รูปทรงโค้ง - รูปทรงเหลี่ยม	-	Nominal	ภาพจำลอง 3 มิติ	
อารมณ์	ภาวะทางอารมณ์ภายในที่เกิดขึ้นทันทีเมื่อได้รับสิ่งเร้า	● ความสุข ได้แก่ ○ เศร้าใจ-รื่นรมย์ ○ พึงพอใจ-ไม่พึงพอใจ ○ น่ารำคาญ-น่าพอใจ ○ รู้สึกดี-รู้สึกแย่ ○ ไม่มีความสุข-มีความสุข ○ น่าสนใจ-น่าเบื่อ				

ตัวแปร	นิยามโน้ตค้น	นิยามปฏิบัติการ	ตัวชี้วัด	ระดับการวัด	การเก็บข้อมูล	การวิเคราะห์
ตัวแปรอิสระ						
		● ความตื่นตัว ได้แก่ ○ สงบ-ตื่นเต้น ○ ตื่นตัว-ง่วงซึม ○ เงียว-มีชีวิตชีวา ○ รวดเร็ว-ช้า ○ เหนื่อยล้า-มีพลัง ○ เคลื่อนไหว-นิ่ง ● การควบคุม ได้แก่ ○ ไร้อิสระ-เป็นอิสระ ○ มีอิทธิพล-ไร้อิทธิพล ○ อ่อนแอ-แข็งแกร่ง ○ กล้าหาญ-ยอมจำนน ○ สำคัญน้อย-สำคัญมาก ควบคุมสิ่งรอบข้างได้-ไม่สามารถควบคุมสิ่งรอบข้างได้	PAD Scale (วัดอารมณ์พื้นฐาน 3 มิติ): ความสุข ความตื่นตัว และการควบคุม	Interval	แบบสอบถามการวัดผลกระทบบางอารมณ์เชิงลึกด้วย PAD Scale 18 ข้อ	สถิติเชิงพรรณนา สถิติเชิงอนุมาน

ที่มา: จากการศึกษาของผู้วิจัย (2568)

4.6 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ IBM SPSS Statistics ซึ่งสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการศึกษาค้นคว้าประกอบด้วย

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

- ค่าความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage): ใช้เพื่อวิเคราะห์และอธิบายข้อมูลทั่วไปทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ รายได้ และอาชีพ
- ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation): ใช้เพื่ออธิบายระดับการตอบสนองทางอารมณ์ของผู้บริโภคที่มีต่อเฟอร์นิเจอร์ไม้อย่างพาราในแต่ละรูปแบบ โดยวิเคราะห์ครอบคลุมทั้ง 3 มิติ ได้แก่ มิติความยินดี (Delight) มิติความมีชีวิตชีวา (Vitality) และมิติความมีพลัง (Empowerment)

2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)

- การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis): เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) และจัดกลุ่มตัวแปรย่อยของมาตรวัดอารมณ์ให้มีความเหมาะสมกับบริบทการวิจัย
- การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสามทาง (Three-way ANOVA): ใช้เพื่อทดสอบสมมติฐานและวิเคราะห์อิทธิพลหลัก (Main Effect) รวมถึงอิทธิพลร่วม (Interaction Effect) ของตัวแปรอิสระด้านคุณลักษณะทางกายภาพ (พื้นผิว สี และรูปทรง) ที่มีต่อการตอบสนองทางอารมณ์ของผู้บริโภคในแต่ละมิติ โดยกำหนดระดับนัยสำคัญ

5. ผลการวิจัย

การวิจัยนี้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างวัยทำงานอายุ 25 - 35 ปี จำนวน 400 คน (ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงและพนักงานบริษัท) โดยแบ่งเป็น 8 กลุ่มตามรูปแบบสิ่งเร้าในการทดลอง กลุ่มละ 50 คน รวบรวมข้อมูลเป็น 2 ช่วงเวลาในช่วงเดือนกุมภาพันธ์และมีนาคม พ.ศ. 2569 ผ่านช่องทางลงพื้นที่จริง (จ.อุดรธานี) และออนไลน์ ข้อมูลทั้งหมดถูกนำไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสถิติและตรวจสอบความถูกต้อง โดยมีผลการวิจัยดังนี้

5.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

เมื่อพิจารณาด้านเพศและอาชีพ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 203 คน (ร้อยละ 50.7) รองลงมาคือ เพศชาย จำนวน 177 คน (ร้อยละ 44.3) และกลุ่มเพศทางเลือก (อื่น ๆ) จำนวน 20 คน (ร้อยละ 5.0) ในด้านการประกอบอาชีพ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทมากที่สุด จำนวน 175 คน (ร้อยละ 43.8) รองลงมาคือ รับราชการจำนวน 102 คน (ร้อยละ 25.5) ประกอบธุรกิจส่วนตัว จำนวน 89 คน (ร้อยละ 22.3) และอาชีพอื่น ๆ จำนวน 34 คน (ร้อยละ 8.5)

ด้านอายุ และรายได้เมื่อพิจารณาข้อมูลเชิงปริมาณของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 28.47 ปี ($M = 28.47, SD = 2.712$) โดยกระจายตัวอยู่ในช่วงอายุ 25 ถึง 35 ปี ในส่วนของรายได้เฉลี่ยต่อเดือน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีรายได้เฉลี่ยอยู่ที่ 21,635.28 บาท ($M = 21,635, SD = 6,251.653$) โดยมีรายได้ต่ำสุดอยู่ที่ 10,000 บาท และสูงสุดอยู่ที่ 50,000 บาทต่อเดือน

5.2 การกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละการทดลอง

เนื่องจากงานวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงทดลองแบบแฟกทอเรียล ($2 \times 2 \times 2$ Factorial Design) จึงมีทั้งหมด 8 การทดลอง ผู้วิจัยจึงได้วิเคราะห์การแจกแจงความถี่ไขว้ (Crosstabulation) เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพการสุ่มจัดสรรกลุ่มตัวอย่างผลการวิเคราะห์พบว่า ระบบสามารถสุ่มผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 400 คน ให้ได้รับชมภาพจำลองสิ่งเร้าในแต่ละคุณลักษณะได้อย่างสมดุล (Balanced Design)

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาสัดส่วนของเพศ พบว่ามีการกระจายตัวในแต่ละเงื่อนไขที่สม่ำเสมอ ปราศจากอคติทางประชากรศาสตร์ (Demographic Bias) ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การแจกแจงความถี่ไขว้ระหว่างเพศและคุณลักษณะสิ่งเร้า (n = 400)

จำแนกตามเพศ (n=400)			
คุณลักษณะสิ่งเร้า	หญิง (n=203)	ชาย (n=177)	อื่นๆ (n=20)
พื้นผิว			
ลวดลายไม้ต่อเนื่อง	105 (51.7%)	86 (48.6%)	9 (45.0%)
ลวดลายไม้ไม่ต่อเนื่อง	98 (48.3%)	91 (51.4%)	11 (55.0%)
สี			
สีอ่อน	97 (47.8%)	92 (52.0%)	11 (55.0%)
สีเข้ม	106 (52.2%)	85 (48.0%)	9 (45.0%)
รูปทรง			
รูปทรงเหลี่ยม	108 (53.2%)	86 (48.6%)	6 (30.0%)
รูปทรงโค้ง	95 (46.8%)	91 (51.4%)	14 (70.0%)

จากตารางที่ 4 พบว่า สัดส่วนของเพศชายและเพศหญิงในแต่ละกลุ่มการทดลองมีความใกล้เคียงกัน ในทำนองเดียวกัน เมื่อพิจารณาด้านการประกอบอาชีพของกลุ่มตัวอย่าง ก็พบการกระจายตัวที่สม่ำเสมอในทุกชุดสิ่งเร้าเช่นเดียวกัน ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การแจกแจงความถี่ไขว้ระหว่างอาชีพและคุณลักษณะสิ่งเร้า

(n = 400)

จำแนกตามอาชีพ (n=400)				
คุณลักษณะสิ่งเร้า	พนักงานบริษัท (n=175)	รับราชการ (n=102)	ธุรกิจส่วนตัว (n=89)	อื่น ๆ (n=34)
พื้นผิว				
ลวดลายไม้ต่อเนื่อง	94 (53.7%)	45 (44.1%)	46 (51.7%)	15 (44.1%)
ลวดลายไม้ไม่ต่อเนื่อง	81 (46.3%)	57 (55.9%)	43 (48.3%)	19 (55.9%)
สี				
สีอ่อน	93 (53.1%)	48 (47.1%)	44 (49.4%)	15 (44.1%)
สีเข้ม	82 (46.9%)	54 (52.9%)	45 (50.6%)	19 (55.9%)
รูปทรง				
รูปทรงเหลี่ยม	88 (50.3%)	51 (50.0%)	45 (50.6%)	16 (47.1%)
รูปทรงโค้ง	87 (49.7%)	51 (50.0%)	44 (49.4%)	18 (52.9%)

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 4 และ 5 ช่วยยืนยันถึงประสิทธิภาพของการสุ่มจัดสรรกลุ่มตัวอย่าง (Randomization) ที่สามารถควบคุมอคติทางประชากรศาสตร์ได้อย่างสมดุล ทำให้มั่นใจได้ว่าการตอบสนองทางด้านอารมณ์ที่จะวิเคราะห์ต่อไปนั้น เกิดจากอิทธิพลของคุณลักษณะทางกายภาพของเฟอร์นิเจอร์ (สิ่งเร้า) โดยตรง

5.3 การวิเคราะห์เพื่อจัดกลุ่มตัวชี้วัดการตอบสนองทางอารมณ์

เนื่องจากตัวแปรด้านอารมณ์มีตัวชี้วัดย่อยรวม 18 ข้อ จากมาตรวัด PAD Scale ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ ด้วยวิธีสกัดปัจจัยแบบ Principal Component Analysis (PCA) และหมุนแกนแบบ Oblimin เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง ผลการวิเคราะห์พบว่าตัวชี้วัดทั้ง 18 ข้อ จับกลุ่มกันเป็น 3 องค์ประกอบหลักอย่างสมบูรณ์ ผู้วิจัยจึงได้กำหนดชื่อกลุ่มตัวแปรใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของเฟอร์นิเจอร์ไม่ย่ำพารา ดังนี้

1. มิติความยินดี สะท้อนถึงความรู้สึกสบายใจ ความชอบ และสุนทรียภาพที่เกิดขึ้นเมื่อได้สัมผัสทางสายตา ประกอบด้วยข้อคำถาม 6 ข้อ ได้แก่

- ไม่พึงพอใจ - พึงพอใจ (Displeased - Pleased)
- เศร้าใจ - รื่นรมย์/เบิกบาน (Unhappy - Happy)
- น่าเบื่อ - น่าสนใจ (Bored - Interested)
- น่ารำคาญ - น่าพอใจ (Annoyed - Satisfied)
- ไม่มีความสุข - มีความสุข (Miserable - Contented)
- รู้สึกแย่ - รู้สึกดี (Bad - Good)

2. มิติความมีชีวิตชีวา สะท้อนถึงพลังงานเชิงบวกและพลวัตของการออกแบบที่กระตุ้นความสนใจของผู้ใช้งาน ประกอบด้วยข้อคำถาม 6 ข้อ ได้แก่

- ค่อยเป็นค่อยไป/ช้า - รวดเร็ว (Sluggish - Fast)
- ง่วงซึม/เฉื่อยชา - ตื่นตัว/กระฉับกระเฉง (Drowsy - Activated)
- นิ่ง/อยู่เฉย - เคลื่อนไหว (Passive - Active)
- สงบ/ผ่อนคลาย - ตื่นเต้น/เร้าใจ (Relaxed - Aroused)
- เงียบ - มีชีวิตชีวา/ส่งเสียง (Quiet - Stimulated)
- อ่อนเพลีย/เหนื่อยล้า - มีพลัง (Unenergetic - Energetic)

3. มิตีความมีพลัง สะท้อนถึงภาพลักษณ์ของเฟอร์นิเจอร์ที่ทำให้ผู้ใช้งานรู้สึกถึงความภูมิฐานและสถานะที่มั่นคง ประกอบด้วยข้อคำถาม 6 ข้อ ได้แก่

- สำคัญน้อย - สำคัญมาก (Insignificant - Important)
- ยอมจำนน - กล้าหาญ/เด็ดขาด (Helpless - Autonomous)
- ไม่สามารถควบคุมสิ่งรอบข้างได้ - ควบคุมสิ่งรอบข้างได้ (Aweless - Influential)
- อ่อนแอ/ไร้กำลัง - แข็งแกร่ง/มีอำนาจ (Weak - Powerful)
- ไร้อิสระ/ถูกรวบงำ - เป็นอิสระ/ควบคุมได้ (Controlled - In Control)
- ไร้อิทธิพล - มีอิทธิพล (Submissive - Dominant)

ทั้งนี้ ข้อมูลการตอบสนองทางด้านอารมณ์ที่ผ่านการจัดกลุ่มและตั้งชื่อใหม่ทั้ง 3 มิติ ได้แก่ ความสุนทรีย์และรื่นรมย์ ความมีชีวิตชีวา และความมั่นใจและมีพลัง จะถูกนำไปใช้เป็นตัวแปรตามในการวิเคราะห์สถิติเพื่อทดสอบอิทธิพลของคุณลักษณะทางกายภาพในหัวข้อถัดไป

5.4 อิทธิพลของพื้นผิว สี และรูปทรงที่มีต่อการตอบสนองทางด้านอารมณ์

เพื่อศึกษาอิทธิพลของของ พื้นผิว สี และรูปทรง ที่มีต่อการตอบสนองทางด้านอารมณ์ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสามทาง (Three-Way ANOVA) เพื่อประเมินอิทธิพลหลักและอิทธิพลร่วมของตัวแปร โดยนำเสนอผลการวิเคราะห์ตามกลุ่มตัวแปรอารมณ์ที่ผ่านการสกัดองค์ประกอบใหม่ 3 มิติ ได้แก่ มิตีความยินดี มิตีความมีชีวิตชีวา และมิตีความมีพลัง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ผลการวิเคราะห์อิทธิพลของพื้นผิว สี และรูปทรงต่อความยินดี จากการประเมินของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน ผู้วิจัยได้นำคะแนนการตอบสนองทางด้านอารมณ์ความยินดี มาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำแนกตามเงื่อนไขการทดลอง 8 รูปแบบ ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการตอบสนองต่อความยินดี

(n = 400)

พื้นผิว	สี	รูปทรงเหลี่ยม		รูปทรงโค้ง		รวมทั้งหมด (Total)	
		Mean (S.D.)	N	Mean (S.D.)	N	Mean (S.D.)	N
ลวดลายไม้ต่อเนื่อง	สีอ่อน	5.47 (1.10)	50	5.67 (0.98)	50	5.57 (1.04)	100
	สีเข้ม	5.25 (0.65)	50	5.29 (0.90)	50	5.27 (0.78)	100
	Total	5.36 (0.91)	100	5.48 (0.95)	100	5.42 (0.93)	200
ลวดลายไม้ไม่ต่อเนื่อง	สีอ่อน	5.30 (0.89)	50	5.65 (0.87)	50	5.47 (0.89)	100
	สีเข้ม	5.22 (0.97)	50	5.52 (0.82)	50	5.37 (0.91)	100
	Total	5.26 (0.92)	100	5.58 (0.85)	100	5.42 (0.90)	200
รวมทั้งหมด (Total)	สีอ่อน	5.39 (1.00)	100	5.66 (0.92)	100	5.52 (0.97)	200
	สีเข้ม	5.24 (0.82)	100	5.40 (0.86)	100	5.32 (0.85)	200
	Total	5.31 (0.92)	200	5.53 (0.90)	200	5.42 (0.91)	400

เพื่อให้ทราบถึงอิทธิพลหลักและอิทธิพลร่วมของปัจจัยทางกายภาพที่มีต่อความยินดีผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์ด้วยสถิติ Three-Way ANOVA ซึ่งผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสามทาง (Three-Way ANOVA) ของลักษณะทางกายภาพที่มีผลต่อความยินดี

Source (แหล่งความแปรปรวน)	df	Mean Square	F	p	η_p^2
Corrected Model	7	1.616	1.969	.058	.034
Intercept	1	11757.788	14325.791	.000	.973
พื้นผิว	1	.000	.000	.985	.000
สี	1	4.067	4.955	.027	.012
รูปทรง	1	4.840	5.897	.016	.015
พื้นผิว x สี	1	1.000	1.218	.270	.003
พื้นผิว x รูปทรง	1	1.034	1.259	.262	.003
สี x รูปทรง	1	.303	.369	.544	.001
พื้นผิว x สี x รูปทรง	1	.071	.087	.769	.000
Error	392	.821			

จากตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์พบว่า อิทธิพลของสี ทำให้ผู้บริโภคมักมีการตอบสนองด้านความยินดีแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ ($F(1, 392) = 4.955, p = .027$) เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม (Marginal Mean) พบว่า การใช้ไม้สีอ่อน ($M = 5.52, SD = 0.97$) กระตุ้นการรับรู้ด้านความยินดีสูงกว่าไม้สีเข้ม ($M = 5.32, SD = 0.85$)

นอกจากนี้ อิทธิพลของรูปทรง ทำให้ผู้บริโภคมักมีการตอบสนองด้านความยินดีแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญเช่นกัน ($F(1, 392) = 5.897, p = .016$) โดยค่าเฉลี่ยรวมของรูปทรงโค้ง ($M = 5.53, SD = 0.90$) กระตุ้นการรับรู้ด้านความยินดีให้แก่ผู้บริโภคได้สูงกว่ารูปทรงเหลี่ยม ($M = 5.31, SD = 0.92$)

ในขณะที่ อิทธิพลของพื้นผิว ไม่ส่งผลต่อความแตกต่างของความยินดี ($F(1, 392) = 0.000, p = .985$)

ผลการวิจัยในมิตินี้ "ปฏิเสธสมมติฐานที่ 2 และ 3" เนื่องจากสีอ่อนและทรงโค้งให้ผลดีกว่า และ "ปฏิเสธสมมติฐานที่ 1" เนื่องจากไม่พบความแตกต่างระหว่างพื้นผิว

2. ผลการวิเคราะห์อิทธิพลของพื้นผิว สี และรูปทรงต่อความมีชีวิตชีวา จากการประเมินของกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยได้นำคะแนนด้านความมีชีวิตชีวา มาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำแนกตามเงื่อนไขการทดลอง ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการตอบสนองด้านความมีชีวิตชีวา (n = 400)

พื้นผิว	สี	รูปทรงเหลี่ยม		รูปทรงโค้ง		รวมทั้งหมด (Total)	
		Mean (S.D.)	N	Mean (S.D.)	N	Mean (S.D.)	N
ลวดลายไม้ต่อเนื่อง	สีอ่อน	4.60 (1.33)	50	4.22 (1.46)	50	4.41 (1.40)	100
	สีเข้ม	4.24 (1.31)	50	4.04 (1.44)	50	4.14 (1.37)	100
	Total	4.42 (1.32)	100	4.13 (1.44)	100	4.27 (1.39)	200
ลวดลายไม้ไม่ต่อเนื่อง	สีอ่อน	4.83 (1.03)	50	5.04 (1.08)	50	4.94 (1.05)	100
	สีเข้ม	4.09 (1.42)	50	4.66 (1.17)	50	4.38 (1.33)	100
	Total	4.46 (1.29)	100	4.85 (1.13)	100	4.66 (1.23)	200

พื้นผิว	สี	รูปทรงเหลี่ยม		รูปทรงโค้ง		รวมทั้งหมด (Total)	
		Mean (S.D.)	N	Mean (S.D.)	N	Mean (S.D.)	N
รวมทั้งหมด (Total)	สีอ่อน	4.71 (1.19)	100	4.63 (1.34)	100	4.67 (1.26)	200
	สีเข้ม	4.17 (1.36)	100	4.35 (4.49)	100	4.26 (1.35)	200
	Total	4.44 (1.30)	200	4.49 (1.35)	200	4.47 (1.32)	400

เพื่อให้ทราบถึงอิทธิพลหลักและอิทธิพลร่วมของปัจจัยทางกายภาพที่มีต่อความมีชีวิตชีวา ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์ด้วยสถิติ Three-Way ANOVA ซึ่งผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสามทาง (Three-Way ANOVA) ของลักษณะทางกายภาพที่มีผลต่อด้านความมีชีวิตชีวา

Source (แหล่งความแปรปรวน)	df	Mean Square	F	p	η_p^2
Corrected Model	7	6.850	4.122	<.001	.069
Intercept	1	7974.490	4799.329	<.001	.924
พื้นผิว	1	14.567	8.767	.003	.022
สี	1	17.084	10.282	.001	.026
รูปทรง	1	.267	.161	.689	.000
พื้นผิว x สี	1	2.200	1.324	.251	.003
พื้นผิว x รูปทรง	1	11.788	7.094	.008	.018
สี x รูปทรง	1	1.822	1.097	.296	.003
พื้นผิว x สี x รูปทรง	1	.218	.131	.718	.000
Error	392	1.662			

จากตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์พบว่า อิทธิพลของพื้นผิว ทำให้ผู้บริโภคมักมีการตอบสนองด้านความมีชีวิตชีวาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($F(1, 392) = 8.767, p = .003$) เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่าลวดลายไม้ไม่ต่อเนื่อง ($M = 4.66, SD = 1.23$) กระตุ้นการรับรู้ด้านความมีชีวิตชีวาได้สูงกว่าลวดลายไม้ต่อเนื่อง ($M = 4.27, SD = 1.39$)

นอกจากนี้ อิทธิพลของสี ทำให้ผู้บริโภคมักมีการตอบสนองด้านความมีชีวิตชีวาแตกต่างกันในระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญ ($F(1, 392) = 10.282, p = .001$) โดยค่าเฉลี่ยรวมของการใช้เฟอร์นิเจอร์สีอ่อน ($M = 4.67, SD = 1.26$) กระตุ้นการรับรู้ด้านความมีชีวิตชีวาได้สูงกว่าสีเข้ม ($M = 4.26, SD = 1.35$) อย่างชัดเจน

ในขณะที่ อิทธิพลของรูปทรง ไม่ส่งผลต่อความแตกต่างของความมีชีวิตชีวา ($F(1, 392) = 0.161, p = .689$)

ทั้งนี้ พบอิทธิพลร่วมแบบสองทาง (Two-way Interaction) ระหว่าง พื้นผิวและรูปทรง อย่างมีนัยสำคัญ ($F(1, 392) = 7.094, p = .008$) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าอิทธิพลของรูปทรงในการกระตุ้นการรับรู้ด้านความมีชีวิตชีวานั้น จะให้ผลลัพธ์ที่แตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับว่าถูกนำไปจับคู่กับลวดลายไม้ประเภทใด โดยพบว่า การออกแบบที่ผสมผสานระหว่างลวดลายไม้ไม่ต่อเนื่องและรูปทรงโค้ง สามารถกระตุ้นการรับรู้ด้านความมีชีวิตชีวาได้สูงที่สุด ($M = 4.85, SD = 1.13$) ในทางกลับกัน การออกแบบที่ผสมผสานระหว่างลวดลายไม้ต่อเนื่องและรูปทรงโค้ง กระตุ้นการรับรู้ด้านความมีชีวิตชีวามีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($M = 4.13, SD = 1.44$)

ผลการวิจัยในมิตินี้ "ปฏิเสธสมมติฐานที่ 1, 2 และ 4" เนื่องจากผลต่างไม่ต่อเนื่องและสื่ออ่อนให้ผลดีกว่า และพบปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอย่างมีนัยสำคัญ

3. ผลการวิเคราะห์อิทธิพลของพื้นผิว สี และรูปทรงต่อความมีพลัง ผู้วิจัยได้นำคะแนนด้านความมีพลัง มาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำแนกตามเงื่อนไขการทดลอง ดังแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการตอบสนองด้านความมีพลัง (n = 400)

พื้นผิว	สี	รูปทรงเหลี่ยม		รูปทรงโค้ง		รวมทั้งหมด (Total)	
		Mean (S.D.)	N	Mean (S.D.)	N	Mean (S.D.)	N
ลวดลายไม้ต่อเนื่อง	สื่ออ่อน	5.33 (1.20)	50	5.09 (0.98)	50	5.21 (1.10)	100
	สีเข้ม	5.44 (0.81)	50	5.11 (1.01)	50	5.28 (0.93)	100
	Total	5.38 (1.02)	100	5.10 (0.99)	100	5.24 (1.01)	200
ลวดลายไม้ไม่ต่อเนื่อง	สื่ออ่อน	4.50 (1.25)	50	5.00 (1.00)	50	4.75 (1.15)	100
	สีเข้ม	5.04 (0.82)	50	5.32 (0.71)	50	5.18 (0.78)	100
	Total	4.77 (1.09)	100	5.16 (0.88)	100	4.96 (1.01)	200
รวมทั้งหมด (Total)	สื่ออ่อน	4.91 (1.29)	100	5.04 (0.99)	100	4.98 (1.15)	200
	สีเข้ม	5.24 (0.84)	100	5.22 (0.88)	100	5.23 (0.96)	200
	Total	5.08 (1.10)	200	5.13 (0.94)	200	5.10 (1.02)	400

เพื่อให้ทราบถึงอิทธิพลหลักและอิทธิพลร่วมของปัจจัยทางกายภาพที่มีต่อความมีพลัง ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์ด้วยสถิติ Three-Way ANOVA ซึ่งผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสามทาง (Three-Way ANOVA) ของลักษณะทางกายภาพที่มีผลต่อด้านความมีพลัง

Source (แหล่งความแปรปรวน)	df	Mean Square	F	p	η_p^2
Corrected Model	7	4.226	4.315	<.001	.072
Intercept	1	10415.903	10634.855	<.001	.964
พื้นผิว	1	7.701	7.862	.005	.020
สี	1	6.208	6.339	.012	.016
รูปทรง	1	.293	.300	.584	.001
พื้นผิว x สี	1	3.331	3.401	.066	.009
พื้นผิว x รูปทรง	1	11.391	11.630	<.001	.029
สี x รูปทรง	1	.575	.587	.444	.001
พื้นผิว x สี x รูปทรง	1	.085	.087	.768	.000
Error	392	.979			

จากตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์พบว่า อิทธิพลของพื้นผิว ทำให้ผู้บริโภคมีการตอบสนองด้านความมีพลังแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ ($F(1, 392) = 7.862, p = .005$) เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่าลวดลายไม้ต่อเนื่อง ($M = 5.24, SD = 1.01$) กระตุ้นการรับรู้ด้านความมีพลังที่สูงกว่าลวดลายไม้ไม่ต่อเนื่อง ($M = 4.96, SD = 1.01$) และ อิทธิพลของสี ทำให้ผู้บริโภคมีการตอบสนองด้านความมีพลังแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ ($F(1, 392) = 6.339, p = .012$) โดยค่าเฉลี่ยรวมของสี เข้ม ($M = 5.23, SD = 0.86$) กระตุ้นการรับรู้ด้านความมีพลังได้มากกว่าสีอ่อน ($M = 4.98, SD = 1.15$) ในขณะที่ อิทธิพลของรูปทรง ไม่ส่งผลต่อความแตกต่างของความมีพลัง ($F(1, 392) = 0.300, p = .584$)

ทั้งนี้ พบอิทธิพลร่วมแบบสองทาง ระหว่าง อิทธิพลของพื้นผิวและรูปทรง อย่างมีนัยสำคัญในระดับสูง ($F(1, 392) = 11.630, p < .001$) บ่งชี้ว่าการกระตุ้นการรับรู้ด้านความมีพลังจะส่งผลเด่นชัดที่สุดเมื่อมีการจับคู่ลวดลายไม้และรูปทรงที่สอดคล้องกันอย่างเหมาะสม โดยพบว่า การออกแบบที่ผสมผสานระหว่างลวดลายไม้ต่อเนื่องและรูปทรงเหลี่ยม สามารถกระตุ้นการรับรู้ด้านความมีพลังได้สูงที่สุด ($M = 5.38, SD = 1.02$) ในทางกลับกัน การออกแบบที่ผสมผสานระหว่างลวดลายไม้ไม่ต่อเนื่องและรูปทรงเหลี่ยม กระตุ้นการรับรู้ด้านความมีพลังมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($M = 4.77, SD = 1.09$)

ผลการวิจัยในมิตินี้ "สนับสนุนสมมติฐานที่ 1 และ 2" เนื่องจากวัสดุที่สื่อถึงความพรีเมียม (ลวดลายไม้ต่อเนื่อง) และสี เข้มส่งผลต่อความรู้สึกมีพลังได้จริงตามสมมติฐาน แต่ "ปฏิเสธสมมติฐานที่ 4" เนื่องจากพบปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

5.4 การอภิปรายผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์อิทธิพลของลักษณะทางกายภาพ (พื้นผิว สี และรูปทรง) ต่อการตอบสนองทางอารมณ์ของผู้บริโภคผ่านสถิติ Three-Way ANOVA ผู้วิจัยมีประเด็นอภิปรายผลที่สำคัญดังนี้

1. อิทธิพลของพื้นผิวต่ออารมณ์และความเป็นธรรมชาติ ผลการวิจัยพบว่า "ลวดลายไม้ต่อเนื่อง" สามารถกระตุ้นมิติความมีชีวิตชีวา ได้สูงกว่าลวดลายไม้ไม่ต่อเนื่องอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งผลการวิจัยนี้ แตกต่าง จากความเชื่อดั้งเดิมในอุตสาหกรรมที่ว่าวัสดุผิวเรียบเนียน (Veneer) จะสร้างความพึงพอใจได้มากกว่า แต่อย่างไรก็ตาม ผลนี้กลับ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ikei et al. (2017) ที่ระบุว่าร่องรอยความไม่สมบูรณ์และลวดลายที่เป็นธรรมชาติของเนื้อไม้จริงช่วยส่งเสริมสภาวะผ่อนคลายและสร้างพลังงานเชิงบวก ได้ดีกว่าวัสดุปิดผิวที่ดูสมบูรณ์แบบเกินไป ซึ่งสนับสนุนทฤษฎี Biophilic Design ที่มนุษย์มีการตอบสนองต่อความเป็นต้นฉบับ (Authenticity) ของวัสดุธรรมชาติ

2. อิทธิพลของสีต่อความพึงพอใจและสุนทรียภาพ การที่ "สีโทนอ่อน" ส่งผลบวกต่อมิติความยินดี และความมีชีวิตชีวา สูงกว่าสีโทนเข้มอย่างมีนัยสำคัญสอดคล้อง กับหลักจิตวิทยาของสีตามแนวคิดของ Itten (1973) และงานวิจัยของ Burnard & Kutnar (2020) ที่พบว่าสีอ่อนสะท้อนถึงความโปร่ง ความสะอาด และช่วยเพิ่มการสะท้อนแสงภายในพื้นที่ ส่งผลให้ผู้รู้สึกผ่อนคลายและเบิกบานใจ มากกว่าสีโทนเข้มที่มักสื่อถึงความสงบนิ่งหรือการกดทับทางอารมณ์ในบางบริบท

3. อิทธิพลของรูปทรงและปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย รูปทรงโค้งมนส่งผลเด่นชัดต่อมิติความยินดี ซึ่ง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Bar & Neta (2006) และ Dazkir & Read (2011) ที่อธิบายว่ารูปทรงโค้งมนช่วยลดการรับรู้ถึงอันตรายในระดับสัญชาตญาณเมื่อเทียบกับรูปทรงเหลี่ยม ทำให้เกิดความรู้สึกปลอดภัยและเป็นมิตร นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์ ปฏิสัมพันธ์ (Interaction Effect) ยังชี้ให้เห็นว่า เมื่อใช้ "ลวดลายไม้ต่อเนื่องคู่กับรูปทรงโค้ง" จะสร้างผลลัพธ์ในมิติความมีชีวิตชีวาได้ดีที่สุด แสดงให้เห็นว่าการออกแบบที่ผสมผสานความเป็นธรรมชาติของวัสดุเข้ากับรูปทรงที่อ่อนนุ่ม เป็นกลยุทธ์สำคัญในการยกระดับมูลค่าทางอารมณ์

4. มิติความมีพลังและความรับรู้ด้านสถานะ ผลที่พบว่าลวดลายไม้ต่อเนื่องและสีเข้มให้ผลสูงสุดในมิตินี้ สอดคล้อง กับแนวคิดของ Mehrabian & Russell (1974) ที่ระบุว่าความรู้สึกมีพลัง มักเกิดขึ้นเมื่อผู้ใช้งานรับรู้ถึงความ ประณีตและการควบคุมสภาพแวดล้อมได้ นอกจากนี้ยัง สอดคล้อง กับงานวิจัยของ Houtkamp (2012) ที่ชี้ให้เห็นว่า องค์ประกอบทางกายภาพที่สื่อถึงความสมบูรณ์แบบและการตกแต่งที่ดูเป็นทางการ (Formal appearance) มักถูกรับรู้ว่าเป็น สัญลักษณ์ของความมั่นคงและสถานะ (Status and Stability)

6. สรุปผลและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัยพบว่า การบูรณาการคุณลักษณะทางกายภาพของเฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพาราส่งผลต่อการตอบสนองทางอารมณ์ของผู้บริโภคในทิศทางที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยในด้านพื้นผิวพบว่าลวดลายไม้ไม่ต่อเนื่องมีศักยภาพโดดเด่นในการกระตุ้นมิติความมีชีวิตชีวา ในขณะที่ลวดลายไม้ต่อเนื่องช่วยส่งเสริมมิติความมีพลังได้ดีกว่า สำหรับปัจจัยด้านสีพบว่าสีโทนอ่อนมีอิทธิพลสำคัญในการสร้างความยินดีเชิงบวก สอดคล้องกับปัจจัยด้านรูปทรงที่รูปทรงโค้งมนสามารถยกระดับความพึงพอใจและความรู้สึกเป็นมิตรได้สูงกว่ารูปทรงเหลี่ยมอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาอิทธิพลร่วม ของปัจจัยทั้งหมดพบว่าการผสมผสานคุณลักษณะระหว่างลวดลายไม้ไม่ต่อเนื่อง ร่วมกับการทำสีโทนอ่อนและรูปทรงโค้งมน เป็นชุดกลุ่มปัจจัยที่ทรงประสิทธิภาพที่สุดในการกระตุ้นการตอบสนองทางอารมณ์เชิงบวกของผู้บริโภคได้ครอบคลุมทุกมิติ สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ในด้านการสร้างคุณค่าทางอารมณ์ผ่านงานออกแบบที่อิงความเป็นธรรมชาติ

6.2 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ด้านการออกแบบและผลิต: จากผลการวิจัยที่พบว่า "ลวดลายไม้ไม่ต่อเนื่อง" ส่งผลดีต่อมิติความยินดีและความมีชีวิตชีวา ผู้ประกอบการเฟอร์นิเจอร์จึงมีทางเลือกในการออกแบบที่หลากหลายขึ้น กล่าวคือ นอกจากการใช้เทคนิคแผ่นไม้อัดปิดผิววีเนียร์เพื่อตอบโจทยด้านหน้ากว้างและความเรียบเนียนแล้ว ผู้ประกอบการยังสามารถขุดจุดเด่นของไม้ยางพาราประสาน (Jointed Wood) ซึ่งแสดงร่องรอยตามธรรมชาติ มาใช้เป็นกลยุทธ์ในการออกแบบได้ โดยการจัดวางจังหวะของรอยต่อให้เกิดลวดลายที่สวยงาม ร่วมกับการทำสีโทนอ่อนและใช้รูปทรงโค้งมน แนวทางนี้ไม่เพียงแต่ช่วยลดขั้นตอนและต้นทุนในการปิดผิววัสดุ แต่ยังช่วยสร้างภาพลักษณ์ผลิตภัณฑ์ที่ดูทันสมัย เป็นมิตร และเข้าถึงความรู้สึกของผู้บริโภคยุคใหม่ได้เป็นอย่างดี

ด้านการสื่อสารการตลาด: เนื่องจากสีโทนอ่อนมีอิทธิพลสูงในการกระตุ้นความมีชีวิตชีวา การนำเสนอผลิตภัณฑ์ผ่านภาพโฆษณาหรือโชว์รูมควรเน้นการจัดแสงสว่าง (Lighting) ที่ช่วยขับเน้นลวดลายไม้และสีอ่อนให้เด่นชัด เพื่อสร้างความประทับใจทางอารมณ์แก่ผู้บริโภคตั้งแรกเห็น

6.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

การทดสอบเชิงลึกตามทฤษฎี S-O-R Model: ในการศึกษาขั้นต่อไป ผู้วิจัยมีแผนที่จะพัฒนาแบบจำลองสถิติเชิงอนุมานเพื่อทดสอบความสัมพันธ์เชิงทำนายจากสภาวะทางอารมณ์ (Organism: O) ไปสู่พฤติกรรมการตอบสนอง (Response: R) โดยเฉพาะในส่วนของการตั้งใจซื้อ (Purchase Intention) เพื่อให้เห็นภาพรวมของกระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภคอย่างเป็นรูปธรรมและครบถ้วนตามโครงสร้างทฤษฎี Stimulus-Organism-Response

การทดสอบด้วยผลิตภัณฑ์จริง: ควรมีการต่อยอดการทดสอบจากภาพจำลอง 3 มิติ ไปสู่การทดสอบกับเฟอร์นิเจอร์ต้นแบบจริง เพื่อประเมินอิทธิพลของการรับรู้ผ่านระบบสัมผัส (Tactile Perception) ซึ่งอาจส่งผลต่อมิติอารมณ์ที่แม่นยำและครอบคลุมมิติทางกายภาพได้มากขึ้น

การขยายขอบเขตกลุ่มเป้าหมาย: ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบกับกลุ่มผู้บริโภคในช่วงวัยอื่น หรือในบริบทพื้นที่ที่แตกต่างกัน เพื่อตรวจสอบความคงเส้นคงวาของอิทธิพลทางกายภาพต่ออารมณ์ในวงกว้าง

เอกสารอ้างอิง

- กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ. (2567). **สถานการณ์การค้าไม้และผลิตภัณฑ์ไม้ของไทย**. กระทรวงพาณิชย์. สืบค้นจาก [\(สรุปสถานการณ์การส่งออกสินค้าเกษตร สินค้าเกษตรแปรรูป\)](#)
- ศูนย์สารสนเทศการเจรจาการค้าระหว่างประเทศ. (2568, กุมภาพันธ์). **สรุปสถานการณ์การส่งออกสินค้าเกษตร สินค้าเกษตรแปรรูป และสินค้าอุตสาหกรรมของไทยไปตลาดโลกและตลาดคู่ FTA ปี 2567**. กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ, กระทรวงพาณิชย์.
- อินทรชุต, ส. (2551). **Ecodesign**. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- Bar, M., & Neta, M. (2006). Visual elements of subjective preference: The case of curvature. *Psychological Science*, 17(8), 645-648.
- Burnard, M. D., & Kutnar, A. (2020). Human stress responses in office-like environments with wood furniture. *Building Research & Information*, 48(3), 316-330.
<https://doi.org/10.1080/09613218.2019.1660609>
- Cochran, W. G. (1963). **Sampling Techniques** (2nd ed.). John Wiley & Sons.
- Dazkir, S. S. (2009). **Emotional effect of curvilinear vs. rectilinear forms of furniture in interior settings**. [Master's thesis, Oregon State University]. Oregon State University.
- Dazkir, S. S., & Read, M. A. (2011). Furniture forms and their influence on our emotional responses toward interior environments. *Environment and Behavior*, 44(5), 722-732.
<https://doi.org/10.1177/0013916511402063>
- Houtkamp, J. M. (2012). **Affective appraisal of virtual environments** [Doctoral dissertation, Utrecht University]. ResearchGate.
- Ikei, H., Song, C., & Miyazaki, Y. (2017). Physiological effects of touching wood. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(7), 801.
<https://doi.org/10.3390/ijerph14070801>
- Itten, J. (1973). **The art of color: The subjective experience and objective rationale of color**. Van Nostrand Reinhold.
- Kellert, S. R., & Calabrese, E. F. (2015). **The practice of biophilic design**. จาก <http://www.biophilic-design.com>
- Mehrabian, A., & Russell, J. A. (1974). **An approach to environmental psychology**. MIT Press.
- Norman, D. A. (2004). **Emotional design: Why we love (or hate) everyday things**. Basic Books.
- Tan, S., Gao, P., Fan, Z., Lin, N., & Long, Z. (2025). Emotion drives material innovation—A method for investigating emotional reactions to wood materials. *Buildings*, 15(6), Article 846. <https://doi.org/10.3390/buildings15060846>

สภาวะแสงในงานสถาปัตยกรรมภายในส่งผลต่อสภาวะอารมณ์และความเครียดของผู้ที่ ทำงานภายในอาคารสำนักงาน

Impact of Interior Lighting Conditions on Mood and Stress among Office Workers

ศุภลักษณ์ เย็นเพชร¹ ญาณินทร์ รักวงศ์วาน²

บทคัดย่อ

การเปลี่ยนแปลงของวิถีชีวิตในปัจจุบันทำให้มนุษย์ใช้เวลาอยู่ในอาคารมากกว่าร้อยละ 90 ของเวลาในแต่ละวัน ส่งผลให้สภาพแวดล้อมภายในอาคารมีบทบาทสำคัญต่อคุณภาพชีวิต สุขภาวะโดยรวม และสภาวะทางจิตใจของผู้ใช้งาน หนึ่งในองค์ประกอบสำคัญคือสภาวะแสง ซึ่งครอบคลุมแสงธรรมชาติ แสงประดิษฐ์ และแสงแบบผสม โดยระดับและคุณภาพของแสงมีความสัมพันธ์กับอารมณ์ ความเครียด ระบบประสาทอัตโนมัติ ฮอโมน และจังหวะนาฬิกาชีวิต งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่าสภาวะแสงในงานสถาปัตยกรรมภายในส่งผลต่อสภาวะอารมณ์และความเครียดของผู้ที่ทำงานภายในอาคารสำนักงานหรือไม่

การวิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ โดยมุ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะแสงกับการรับรู้ด้านอารมณ์และความเครียดของผู้ใช้อาคาร กลุ่มตัวอย่างคือบุคลากรที่ปฏิบัติงานภายในอาคารสำนักงาน จำนวน 23 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้สภาวะแสง อารมณ์ ความเครียด ในการใช้งานพื้นที่ การเก็บข้อมูลดำเนินการภายใต้สภาพแวดล้อมการทำงานจริงภายในอาคารสำนักงาน

ผลการวิจัยพบว่าสภาวะแสงภายในอาคารมีความสัมพันธ์กับสภาวะอารมณ์และระดับความเครียดของผู้ปฏิบัติงาน โดยเฉพาะคุณภาพของแสงและความเหมาะสมต่อกิจกรรมการทำงาน ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า การออกแบบแสงไม่ใช่เพียงประเด็นด้านเทคนิคหรือความสวยงาม แต่เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อสุขภาพจิตและความเป็นอยู่ที่ดีของผู้ใช้งานภายในอาคารสำนักงาน ผลการศึกษานี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางสำหรับนักออกแบบภายในและสถาปนิกในการพัฒนาพื้นที่ทำงานที่ส่งเสริมสุขภาพและคุณภาพชีวิตของผู้ใช้อาคารในบริบทของประเทศไทย

คำสำคัญ: แสงสว่างภายในอาคาร สภาพแวดล้อมในสำนักงาน ความเครียดในที่ทำงาน จังหวะนาฬิกาชีวิต สภาวะทางอารมณ์

Abstract

Changes in modern lifestyles have led humans to spend more than 90% of their daily time indoors. Consequently, the indoor environment plays a crucial role in determining the quality of life, overall well-being, and mental state of occupants. A key component of this environment is lighting, which encompasses natural, artificial, and mixed light sources. Lighting levels and quality are directly linked to

¹หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

emotions, stress, the autonomic nervous system, hormones, and circadian rhythms. This research aims to investigate whether lighting conditions in interior architecture affect the emotional states and stress levels of office workers.

Utilizing both qualitative and quantitative methodologies, the study examines the relationship between lighting conditions and the perceived emotions and stress of building users. The sample consisted of 23 office personnel. Research instruments included questionnaires regarding perceptions of lighting, emotion, and stress within the workspace, with data collected under actual working conditions.

The findings indicate that indoor lighting conditions are significantly related to the emotional states and stress levels of workers, particularly regarding light quality and its suitability for work activities. This suggests that lighting design is not merely a technical or aesthetic matter but a vital factor influencing the mental health and well-being of office occupants. These results can serve as guidelines for interior designers and architects in developing workspaces that promote the well-being and quality of life of building users within the Thai context.

Keywords: Interior Lighting, Office Environment, Workplace Stress, Circadian Rhythm, Emotional State

1. บทนำ

ในปัจจุบันที่ผู้คนใช้ชีวิตอยู่ภายในอาคารมากกว่าร้อยละ 90 ในแต่ละวัน การขยายตัวของเมืองและความหนาแน่นของอาคารส่งผลให้รูปแบบของสถาปัตยกรรมเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สภาพแวดล้อมภายในอาคารจึงมีความสำคัญต่อคุณภาพชีวิต และสุขภาวะโดยรวมของมนุษย์ หนึ่งในองค์ประกอบที่มีผลกระทบต่อสภาวะทางจิตใจคือ “แสง” รวมไปถึงแสงธรรมชาติ แสงประดิษฐ์ และแสงแบบผสม ระดับของแสงยังส่งผลต่ออารมณ์ การรับรู้ สภาวะแสงที่เหมาะสม ไม่เพียงแต่ส่งผลต่อการมองเห็นและประสิทธิภาพในการทำงาน แต่ยังเชื่อมโยงกับระบบประสาทอัตโนมัติ ฮอร์โมน และจังหวะนาฬิกาชีวิต (Circadian Rhythm) ซึ่งเป็นกลไกหลักที่ควบคุมอารมณ์ ความเครียด และการนอนหลับ (Figueiro & Rea, 2016) นอกจากนี้ การศึกษาทางจิตวิทยาสิ่งแวดล้อมและประสาทสถาปัตยกรรม พบว่าคุณภาพของแสงภายในอาคารสามารถมีผลกระทบต่อของสารสื่อประสาท เช่น เซโรโทนิน (Serotonin) และคอร์ติซอล (Cortisol) ซึ่งเป็นฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับความเครียดและอารมณ์โดยตรง (Chaudhury & Goyal, 2019)

ดังนั้น การออกแบบสภาวะแสงในงานสถาปัตยกรรมภายในจึงไม่ใช่เพียงประเด็นด้านเทคนิคหรือด้านความงามเท่านั้น แต่ยังเป็นกลไกที่สามารถส่งเสริมสุขภาพจิตของผู้อยู่อาศัยภายในอาคารได้อย่างมีนัยสำคัญ ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา ปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพจิตของประชาชนมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทั้งในกลุ่มวัยเรียน วัยทำงาน และผู้สูงอายุ ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะแสงภายในอาคาร กลายเป็นหัวข้อที่ได้รับความสนใจจากนักวิจัยและนักออกแบบทั่วโลก การออกแบบแสงที่ไม่เหมาะสม เช่น การใช้แสงประดิษฐ์ที่มีอุณหภูมิสีเย็นตลอด 24 ชั่วโมง หรือการขาดแสงธรรมชาติในพื้นที่อยู่อาศัย ส่งผลให้เกิดความเครียดเรื้อรัง ความเหนื่อยล้า และภาวะซึมเศร้าได้ (Küller et al., 2006) ดังนั้นแสงธรรมชาติหรือแสงประดิษฐ์จึงมีความสำคัญอย่างมาก

อย่างไรก็ตาม ในประเทศไทยมีนโยบายและแนวทางที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบอาคารให้มีช่องแสงหรือระบบแสงสว่างเพื่อสุขอนามัยของผู้ใช้อาคาร ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 เพื่อกำหนดแนวทางที่เหมาะสมสำหรับผู้อยู่อาศัยหรือใช้อาคารนั้น ๆ ตามประกาศของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่องมาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง (Lux) โดยนายจ้างต้องจัดสถานที่ทำงานให้มีความเข้มของแสงสว่างมีค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ และ นโยบายส่งเสริม

สุขภาพจิตแห่งชาติ โดยกรมสุขภาพจิต สนับสนุนให้เกิดการออกแบบพื้นที่ที่เอื้อต่อจิตใจ ลดความเครียดและส่งเสริมสุขภาพ ซึ่งรวมถึงการจัดแสงและบรรยากาศภายในอาคารที่เหมาะสมสำหรับผู้ใช้งาน จึงได้เป็นที่มาของงานวิจัย สภาวะของแสงในงานสถาปัตยกรรมภายในส่งผลต่อสภาวะอารมณ์และความเครียดของผู้ที่ทำงานภายในอาคารสำนักงาน ผลลัพธ์จากการศึกษานี้ มุ่งเน้นให้นักออกแบบภายในและสถาปนิกสามารถสร้างพื้นที่ภายในที่ส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดีสำหรับผู้ใช้งานภายในอาคารสำนักงาน

จากการทบทวนวรรณกรรม เกณฑ์ประเมินสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีสำหรับการออกแบบแสงสว่างภายในอาคาร (WELL Building Standard) พบว่ามีการศึกษาเกณฑ์ประเมินอาคารเพื่อสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี สำหรับผู้ใช้อาคาร ซึ่งเป็นเกณฑ์แรกของโลก โดยการพิจารณาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ประเมินอาคารสีเขียวมาตรฐานสากลอย่าง BREEAM และ LEED ร่วมกับเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวของไทย (TREES) โดยวรรณกรรมที่กล่าวมาข้างต้น มุ่งเน้นหัวข้อที่เกี่ยวกับการออกแบบแสงสว่างในทางเทคนิค เพื่อสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีของผู้ใช้อาคารทั้งสิ้น

ประเทศไทยแม้จะเป็นประเทศในเขตร้อนที่มีแสงแดดส่องสว่างมาก แต่เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินชีวิตของคนเมืองในปัจจุบัน ส่งผลให้การออกไปทำกิจกรรมภายใต้แสงอาทิตย์น้อยลง และใช้ชีวิตส่วนใหญ่อยู่ภายในอาคารภายใต้แสงประดิษฐ์ ดังนั้นการออกแบบแสงสว่างให้เหมาะสม จึงมีความจำเป็นอย่างมากต่อสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีสำหรับวิถีชีวิตในปัจจุบัน แต่ทั้งกฎหมายและเกณฑ์ในการออกแบบแสงสว่างที่บังคับใช้ในไทยนั้น คำนึงถึงแสงสว่างเพื่อการมองเห็นและประสิทธิภาพด้านพลังงานเป็นหลัก โดยระบุระดับความสว่างขั้นต่ำสำหรับการใช้งานสำหรับแต่ละพื้นที่อาคารไว้ในกฎกระทรวง 39 ซึ่งเป็นเพียงหนึ่งในปัจจัยของแสงสว่างที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพเท่านั้น ปัจจัยอื่น ๆ เช่น อุณหภูมิสีของแสงสว่าง ช่วงเวลาที่ได้รับแสงสว่าง และระยะเวลาของการรับแสงสว่าง ล้วนมีความสำคัญต่อสุขภาพผู้อยู่อาศัยทั้งสิ้น (Amundadottir et al., 2017) ขณะเดียวกันยังไม่มีกฎหมายหรือเกณฑ์ใดในประเทศไทยที่คำนึงถึงในส่วนนี้ (นิซาร์ และ สันต์, 2562)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่กล่าวไปข้างต้น แม้ว่างานวิจัยด้านสภาวะแสงในงานสถาปัตยกรรมภายในที่ส่งผลต่อสภาวะอารมณ์และความเครียดจะมีการศึกษาอย่างแพร่หลายในต่างประเทศ แต่ในบริบทของประเทศไทย งานวิจัยส่วนใหญ่ยังคงมุ่งเน้นด้านการมองเห็นและประสิทธิภาพของพลังงานเป็นหลัก ขณะที่การศึกษาผลกระทบต่อสภาวะอารมณ์และความเครียดจากสภาวะแสงของผู้ใช้อาคารยังมีจำนวนจำกัด ส่งผลให้งานวิจัยประเภทนี้ยังไม่เป็นที่แพร่หลายมากนัก

จึงเป็นที่มาของงานวิจัยนี้ และนอกจากนั้นยังมีข้อมูลทางวิชาการการออกแบบแสงสว่างเพื่อสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีของผู้ใช้อาคาร แต่ยังไม่มีการประยุกต์ใช้แนวคิดเหล่านี้กับพื้นที่ใช้สอยจริงในชีวิตประจำวันอย่างแพร่หลาย เช่น ภายในสำนักงาน ห้องทำงานที่บ้าน หรือพื้นที่ Co-Working Space ในบริบทของประเทศไทย ต่อมามีการกล่าวถึงแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ แต่ยังไม่ชัดเจนว่าการใช้แสงประเภทใด มีผลแตกต่างกันอย่างไรต่อสภาวะอารมณ์ความเครียดหรือความรู้สึกพึงพอใจของผู้ใช้อาคาร และในยุคปัจจุบันที่พฤติกรรมผู้คนเปลี่ยนไปยังไม่มีการศึกษาอย่างชัดเจนว่าแสงมีผลต่อกลุ่มที่ทำงานภายในสำนักงานอย่างไร

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

งานวิจัยนี้ เป็นงานวิจัยนำร่องเพื่อทดสอบแบบวัดระดับความเครียด (ST-5) และแบบสอบถาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาผลกระทบทางจิตวิทยาของสภาวะแสงในงานสถาปัตยกรรมภายในที่มีต่อผู้อยู่อาศัยและผู้ใช้งานภายในอาคาร คือ การศึกษาวิเคราะห์และทำความเข้าใจว่าปัจจัยของแสงในงานสถาปัตยกรรมภายในมีผลต่อสภาวะอารมณ์และสภาวะความเครียดของบุคคลที่อาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมภายในอย่างไร และมุ่งสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะแสงในงานสถาปัตยกรรมภายในและผลกระทบทางจิตวิทยา โดยเฉพาะด้านสภาวะอารมณ์และความเครียด เพื่อนำไปสู่การพัฒนาแนวทางการออกแบบแสงสว่าง ที่คำนึงถึงสภาวะและคุณภาพชีวิตของผู้ใช้งานในเชิงวิชาการและเชิงปฏิบัติ

วัตถุประสงค์เหล่านี้มักจะมีเฉพาะเจาะจงและสามารถวัดผลได้เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัย ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลัก ๆ ดังนี้:

- 2.1 เพื่อประเมินสภาวะแสงที่ส่งผลต่อสภาวะความเครียดภายในสำนักงาน คือ การศึกษาผลกระทบของสภาวะแสงในช่วงเวลาและสภาวะแสงรูปแบบต่าง ๆ ที่ส่งผลต่ออารมณ์และความเครียดต่อผู้ใช้งานภายในอาคารสำนักงาน
- 2.2 เพื่อเป็นวิทยานำร่องในการประเมินเครื่องมือ ซึ่งประกอบด้วย แบบวัดระดับความเครียด (ST-5) และแบบสอบถาม
- 2.3 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของสภาวะแสงที่ส่งผลต่อความเครียดในการทำงาน คือ เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียดในการทำงานการศึกษาปัจจัยบุคคล เช่น เพศ วัย ความเครียดเฉพาะบุคคล และลักษณะของงานที่ส่งผลต่อความเครียดหรือไม่

3. ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

เนื้อหาในส่วนนี้ เกี่ยวกับทฤษฎีและแนวคิดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นด้านสภาวะแสงในงานสถาปัตยกรรมภายในที่ส่งผลต่อสภาวะอารมณ์และความเครียดของผู้ใช้งาน ได้แก่ 1) สภาวะของแสง 2) อุณหภูมิของแสงที่ส่องสว่าง 3) ทิศทางของแสงที่ส่องสว่าง 4) ระยะเวลาในการรับแสง 5) แสงรบกวน 6) แสงส่งผลต่อสภาวะอารมณ์และสภาวะความเครียด 7) เกณฑ์สภาวะความเป็นอยู่ที่ดี ทั้งนี้ ทฤษฎีและแนวคิดดังกล่าวถูกนำมาใช้เป็นกรอบในการกำหนดตัวแปรวิธีการศึกษา และการอธิบายผลการวิจัยในครั้งนี้

3.1 ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง

3.1.1 สภาวะของแสง คุณภาพของแสงสว่างมีอิทธิพลทั้งทางกายภาพและทางจิตวิทยาของมนุษย์ โดยแสงสว่างถือเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งในแง่ของการมองเห็น ความปลอดภัย สุขภาพจิต และการดำรงชีวิตมนุษย์ควรอยู่ภายในแสงสว่างที่เหมาะสมสอดคล้องไปกับกิจกรรมที่ทำในแต่ละวัน แสงสว่างสามารถแบ่งออกเป็นแสงธรรมชาติ แสงประดิษฐ์ และแสงแบบผสมผสาน แสงธรรมชาติมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมอารมณ์ ลดความเครียดระดับเมลาโทนินในพลาสมา และเพิ่มประสิทธิภาพทางสติปัญญา โดยผ่านการควบคุมนาฬิกาชีวิต (Circadian Rhythms) และการสร้างความสบายทางสายตา แสงธรรมชาติช่วยลดความเสี่ยงของภาวะซึมเศร้า และ Seasonal Affective Disorder (SAD) สถาปัตยกรรมทั่วโลกให้ความสำคัญกับแสงธรรมชาติอย่างเด่นชัดไม่ว่าจะเป็นหน้าต่างขนาดใหญ่ในโบสถ์สไตล์โกธิกหรือช่องแสงซี่ซี่ซ้อนในสถาปัตยกรรมอิสลามแนวปฏิบัติด้านสถาปัตยกรรมดั้งเดิมมักให้ความสำคัญกับแสงธรรมชาติไม่เพียงแต่เพื่อความสวยงามทางสายตาเท่านั้นแต่ยังเพื่อสร้างพื้นที่ที่ให้ความรู้สึกสงบ เป็นสุข และปลอดภัย (Negarestan, 2023) ในทางกลับกันหากสถาปัตยกรรมภายในที่มีข้อจำกัดในเรื่องของแสงธรรมชาติที่ไม่เพียงพอ จึงจำเป็นต้องพึ่งพาแสงประดิษฐ์ร่วมด้วย รวมถึงสถาปัตยกรรมภายในที่มีพึ่งพาแสงประดิษฐ์แบบ 100% ซึ่งหากมีการออกแบบมาเป็นอย่างดีจะช่วยสนับสนุนความเป็นอยู่ที่ดี เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานหรือการทำให้วัตรประจำวันของผู้ใช้งานในอาคารได้เป็นอย่างดี และลดระดับความเครียดของผู้ใช้งานในอาคารได้

ดังนั้น แนวคิดเกี่ยวกับสภาวะของแสงจึงถูกนำมาใช้เป็นกรอบในการพิจารณาประเภทและคุณภาพของแสง ภายในพื้นที่ที่ทำการศึกษา เพื่อนำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับสภาวะอารมณ์และความเครียดของผู้ใช้งานในงานวิจัยนี้

การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับสภาวะของแสง จึงเป็นการศึกษาว่าสภาวะของแสงในรูปแบบต่าง ๆ มีการส่งผลต่อสภาวะอารมณ์และความเครียดของผู้ใช้งานเพื่อให้ได้เป็นแนวทางประกอบการสังเกตพฤติกรรมและสภาพแวดล้อมทางกายภาพในงานวิจัยชิ้นนี้

3.1.2 อุณหภูมิของแสงที่ส่องสว่าง ศึกษาอุณหภูมิของแสงสว่างที่ส่งผลกระทบต่อตัวบุคคล โดยเฉพาะอุณหภูมิแสงภายในงานสถาปัตยกรรมภายในในการใช้งานระหว่างวันว่าส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งานในอาคารหรือไม่ ผลการศึกษาในเรื่อง

ของอุณหภูมิสีของแสง (CCT) ได้รับความสนใจอย่างมากในเรื่องผลกระทบของแสงต่อกระบวนการทางจิตวิทยาของมนุษย์ และยังมีศักยภาพในการส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดี ประสิทธิภาพการทำงาน และผลการปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน มีงานวิจัยแสดงให้เห็นว่า CCT ของแสงสามารถเปลี่ยนแปลงการทำงานทางความคิดการทำงานของร่างกายและสมองรู้สึกตื่นตัวแบบอัตโนมัติ ประสิทธิภาพในการทำงานและความเหนื่อยล้าในช่วงเย็น รวมไปถึงสุขภาพจิตและประสิทธิภาพในการทำงานในสภาพแวดล้อมองค์กร นอกจากนี้ งานวิจัยของ (Wen et al., 2021) ศึกษาผลกระทบของอุณหภูมิสีสัมพันธ์ (Correlated Color Temperature: CCT) ต่าง ๆ ภายในห้องนอนที่มีกลุ่มวัยรุ่น โดยใช้การทดลองเปรียบเทียบกับตัวชี้วัด ได้แก่ ดัชนีคุณภาพการนอนหลับ พิตต์สเบิร์ก (Pittsburgh Sleep Quality Index: PSQI) ระดับเมลาโทนินในเลือด และการตรวจโปรตีนในปัสสาวะ ผลการศึกษพบว่า ผู้ที่ได้รับแสงที่มีค่า CCT ต่ำ ก่อนนอนมีคุณภาพการนอนหลับที่ดีกว่ากลุ่มที่ได้รับแสงที่มีค่า CCT สูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) รวมถึงมีอาการง่วงนอนในเวลากลางวันลดลง และความเหนื่อยล้าในช่วงเช้าน้อยลงเล็กน้อย

อย่างไรก็ตาม การใช้แสงจ้า (Bright Light Therapy: BLT) ถูกนำมาใช้เป็นแนวทางในการรักษาภาวะซึมเศร้าโดยไม่ใช้ยา โดยมีงานวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจากสถาบันสุขภาพแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (NIH) ซึ่งพบว่า ผู้ป่วยที่มีภาวะซึมเศร้าตามฤดูกาล (Seasonal Affective Disorder: SAD) มีอาการดีขึ้นหลังได้รับการบำบัดด้วยแสงอย่างต่อเนื่อง อาการดีขึ้นจนถึงระดับ “หายจากโรค” อย่างไรก็ตามเช่นเดียวกับผลของความสว่าง (Illuminance) ทิศทางของผลกระทบจาก CCT ยังเป็นที่ถกเถียงและขึ้นอยู่กับตัวแปรตามที่กล่าวไว้มาก่อน นักวิจัยบางกลุ่มพบว่าผลของการตอบสนองแบบไม่ใช้การมองเห็น (Non-Image-Forming-NIF) เช่น การกดฮอร์โมนเมลาโทนินมากขึ้น ความรู้สึกตื่นตัวในระดับอัตโนมัติที่เพิ่มขึ้น ความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น การตอบสนองที่เร็วขึ้นและความสบายทางสายตาจะรุนแรงขึ้นเมื่อได้รับแสงที่มี CCT สูงกว่า (หรือแสงที่มีโทนสีฟ้า) แต่ข้อสรุปในเรื่องนี้ยังไม่เป็นเอกฉันท์ โดยมีงานวิจัยบางชิ้นพบว่า CCT สูงให้ผลดีขณะที่อีกหลายงานวิจัยกลับพบว่า CCT ไม่มีผลหรือมีผลเพียงเล็กน้อยและบางผลที่พบในงานวิจัยอื่น ๆ ก็อาจเกิดจากความแตกต่างในความสว่าง (Illuminance) มากกว่าจะเป็นผลของ CCT โดยตรง ผลกระทบเฉพาะของ CCT และความสว่างต่อการตอบสนองต่าง ๆ ของมนุษย์ยังคงเป็นประเด็นที่มีการโต้แย้งอย่างมากในการวิจัย (Mostafavi, et al., 2024)

ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงนำปัจจัยด้านอุณหภูมิของแสงมาใช้เป็นหนึ่งในตัวแปร เพื่อศึกษาผลกระทบต่อสภาวะอารมณ์และความเครียดของผู้ใช้งานภายในอาคารสำนักงาน

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวกับอุณหภูมิของแสงที่ส่องสว่างจึงเป็นการศึกษาว่าความอุณหภูมิของแสงนั้นส่งผลกับตัวบุคคลที่ได้ทำการศึกษาในพื้นที่นั้นอย่างไร เพื่อเป็นแนวทางประกอบการสังเกตร่องรอยพฤติกรรมและสภาพแวดล้อมทางกายภาพในงานวิจัยชิ้นนี้

3.1.3 ทิศทางของแสงที่ส่องสว่าง ศึกษาทิศทางของแสงสว่างที่ส่องกระทบที่ตัวบุคคลโดยเฉพาะแสงธรรมชาติที่ผ่านทางช่องแสงหรือหน้าต่างที่เปลี่ยนไปตามช่วงเวลาระหว่างวันว่าส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งานในอาคารหรือไม่ ผลการศึกษาในเรื่องของแสงจากด้านข้างบริเวณงานทำให้เพิ่มคอนทราสต์เพื่อลดแสงสะท้อนจะช่วยให้ผู้ใช้งานเกิดความสบายตา (U.S. Congress, Office of Technology Assessment, 1991) ทิศทางของแสงธรรมชาติที่แตกต่างกัน เช่น ทิศเหนือจะให้แสงที่นุ่มและเย็น ทิศตะวันออกจะให้แสงเช้าอ่อน ๆ ช่วยให้มีการตื่นตัว (Illuminating Engineering Society, 2020; CIBSE, 2019) นอกจากนี้ ตำแหน่งของผู้ใช้งานและระยะของการนั่งไกลหรือใกล้ช่องแสงหรือหน้าต่างก็ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานระหว่างวันที่แตกต่างกัน (Heschong, 2003)

ดังนั้น ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวกับทิศทางของแสงที่ส่องสว่างและจำนวนช่องแสงหรือหน้าต่าง จึงถูกนำมาใช้ในการพิจารณาลักษณะแสงในพื้นที่ที่ทำการการศึกษา เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบดังกล่าวต่อสภาวะอารมณ์และความเครียดของผู้ใช้งานภายในสำนักงาน

การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับทิศทางของแสงที่ส่องสว่าง จึงเป็นการศึกษาว่าความทิศทางของแสงและจำนวนช่องแสงหรือหน้าต่างนั้นส่งผลกับตัวบุคคลในพื้นที่อย่างไร เพื่อให้ได้เป็นแนวทางประกอบการสังเกตร่องรอยพฤติกรรมและสภาพแวดล้อมทางกายภาพในงานวิจัยชิ้นนี้

3.1.4 ระยะเวลาในการรับแสง ศึกษาผลกระทบที่เกี่ยวกับระยะเวลาในการรับแสงระหว่างวัน ทั้งในเรื่องของแสงธรรมชาติ แสงแบบผสม และแสงประดิษฐ์ ว่าส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งานในอาคารสำนักงานหรือในงานสถาปัตยกรรมภายในหรือไม่อย่างไร เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาและแก้ไขปัญหาแก่ผู้ใช้งานระหว่างวัน การรับแสงในช่วงเช้าอย่างต่อเนื่องจะทำให้การนอนหลับมีประสิทธิภาพมากขึ้นช่วยทำให้เกิดการพักผ่อนอย่างเพียงพอส่งผลให้ประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มมากขึ้น (He et al., 2022) การรับแสงจ้าในช่วงเช้าหรือทั้งวันจะส่งผลต่อระบบนาฬิกาชีวภาพ เพิ่มการจัดจังหวะภายในร่างกาย ปรับปรุงคุณภาพการนอน และอารมณ์โดยรวม จากงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสาร JAMA Psychiatry และ การใช้ Bright Light Therapy 10,000 Lux อย่างน้อย 30 นาทีต่อวัน พบว่าผู้มีภาวะซึมเศร้าได้รับอัตราการหายของอาการสูงถึง 40% นอกจากนี้ (Vanbuskirk, 2024) ยังระบุว่า แสงจ้า (Bright Light) ส่งผลต่อระบบนาฬิกาชีวิต โดยทั่วไปในงานวิจัยใช้ความสว่างระดับ 5,000-10,000 Lux ที่ได้รับทุกวันเป็นเวลา 20-30 นาที มีผลดีต่ออารมณ์โดยเฉพาะกับผู้ที่มีการ Seasonal Affective Disorder (SAD) ระยะเวลาและเงื่อนไขในการรับแสงโดยเน้นไปที่แสงธรรมชาติส่งผลต่อสภาวะอารมณ์และระดับของความเครียดที่ลดน้อยลง ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้ดียิ่งขึ้นและส่งผลกระทบต่อโครงสร้างของสมองและจังหวะชีวภาพ ดังนั้น ระยะเวลาในการรับแสงจึงถูกนำมาใช้เป็นตัวแปรในการศึกษาค้นคว้า เพื่อวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์กับสภาวะอารมณ์และความเครียดของผู้ใช้งานภายในอาคาร และเพื่อศึกษาถึงผลกระทบต่อตัวบุคคลในพื้นที่ที่ทำการศึกษา เพื่อให้ได้แนวทางประกอบการสังเกตพฤติกรรมและสภาพแวดล้อมทางกายภาพในงานวิจัยนี้

3.1.5 แสงรบกวน ศึกษาผลกระทบเกี่ยวกับแสงรบกวน เช่น แสงสะท้อนในกลุ่มของอาคารสูง แสงจ้าภายในอาคารสำนักงาน แสงสะท้อนจากผิวภายในและแสงล่วงเข้าห้องจากภายนอก (Light Trespass) ที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งานภายในอาคารหรือสำนักงาน แสงสะท้อนจากกระจกนอกอาคารนอกจากจะแยงสายตากับผู้ใช้งานแล้วอาจจะยังสะสมความร้อนจนทำให้วัสดุเสียหาย แสงรบกวนต่าง ๆ อาจลดความสบายของสายตาและกระทบกับประสิทธิภาพในการทำงาน งานวิจัยที่ศึกษาว่าในอาคารสำนักงานระดับสูงได้รับการรับรองว่า "Green-Certified" ซึ่งตรวจวัด Daylight Glare Index (DGI) งานวิจัยพบว่าพื้นที่ที่อยู่ใกล้หน้าต่างที่ได้รับแสงธรรมชาติในระดับสูงมากจนเกินไปจะก่อให้เกิดภาพสะท้อนรบกวน (Glare) แก่ผู้ใช้งาน ถึงแม้ผู้ใช้งานมักใช้ม่านบังเพื่อบรรเทาปัญหายังถือเป็นความไม่สบายตา (Visual Discomfort) ที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการมองเห็น (Kwong, 2014) งานวิจัยชี้ว่า ผิวผนังสีขาวมักจะมีค่าสะท้อนแสงสูงถึง 60-80% และกระจกสะท้อนถึง 82-88% ซึ่งเป็นสาเหตุของแสงรบกวนภายในและอาจเกินขอบเขตที่ร่างกายสามารถปรับตัวได้

ดังนั้น แนวคิดเกี่ยวกับแสงรบกวนจึงถูกนำมาใช้เป็นอีกหนึ่งตัวแปรในการศึกษา เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบต่อความสบายและความเครียดของผู้ใช้งานภายในอาคาร เพื่อให้ได้แนวทางประกอบการสังเกตพฤติกรรมและสภาพแวดล้อมทางกายภาพในงานวิจัยนี้

3.1.6 แสงส่งผลต่อสภาวะอารมณ์และสภาวะความเครียด ศึกษาผลกระทบเกี่ยวกับแสงที่ส่งผลต่อสภาวะอารมณ์และสภาวะความเครียด การได้รับแสงในปริมาณที่ไม่เหมาะสมอาจจะส่งผลกระทบต่อผู้ใช้อาคารสำนักงานหรือในงานสถาปัตยกรรมภายใน ที่จะส่งผลไปถึงสภาวะอารมณ์และสภาวะความเครียดของผู้ใช้งานภายในอาคารสำนักงาน แสงสว่างมีบทบาทสำคัญในการส่งผลต่ออารมณ์ของผู้คน (Li et al., 2021) ศึกษาผลของระดับแสงและอุณหภูมิสีต่ออารมณ์และความคิดสร้างสรรค์ งานวิจัยเกี่ยวกับพื้นที่บ้านพักแบบเบดแอนด์เบรกฟาสต์ (B&B) พบว่า ปัจจัยแสงในสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญต่อการสร้างบรรยากาศโดยเน้นว่าแสงถือเป็นองค์ประกอบทางศิลปะที่ส่งผลกระทบต่อจิตใจมนุษย์ ตัวอย่างจากการศึกษาเกี่ยวกับความวิตกกังวลและการรับรู้ทางสายตาต่อสภาพแวดล้อม ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าแสงสีขาวอบอุ่น (Warm White Light) ตามด้วยแสงสีเขียวน้ำเงิน และแสงสีเหลือง-น้ำเงิน มีผลดีต่อความสบายในสภาพแวดล้อมมากกว่า ในขณะที่แสงสีแดง-เหลืองเพิ่มความวิตกกังวล ลดความสงบ และลดความสนใจต่อสภาพแวดล้อม

ดังนั้น แนวคิดดังกล่าวจึงถูกนำมาเป็นกรอบในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะแสงกับสภาวะอารมณ์และความเครียด ซึ่งเป็นอีกหนึ่งตัวแปรในงานวิจัยนี้

การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับแสงส่งผลต่อสภาวะอารมณ์และสภาวะความเครียด จึงเป็นการศึกษาว่า สภาวะแสงนั้นส่งผลกระทบต่อบุคคลในด้านสภาวะอารมณ์และความเครียดในพื้นที่ที่ทำการศึกษายังไง เพื่อให้ได้เป็นแนวทางประกอบการสังเกตพฤติกรรมและสภาพแวดล้อมทางกายภาพในงานวิจัยนี้

3.1.7 เกณฑ์สภาวะความเป็นอยู่ที่ดี ศึกษาผลกระทบเกี่ยวกับแสงที่ส่งผลต่อความเป็นอยู่ที่ดี แสงมีความสำคัญต่อผู้คนในการดำเนินชีวิตและทำกิจกรรมได้อย่างเป็นปกติในแต่ละวัน สภาวะแสงที่เหมาะสมจะนำไปสู่การใช้ชีวิตมีความเป็นอยู่ที่ดีและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้ นอกจากสภาวะแสงจะส่งผลต่อสภาวะอารมณ์ และสภาวะความเครียดแล้ว ยังส่งผลไปยังสุขภาพทางกายอีกด้วย

จากงานวิจัยที่ทำการศึกษาคาโรลินา D และโรคกระดูกพรุนซึ่งเป็นโรคกระดูกที่พบบ่อยที่สุดในผู้สูงอายุโดยมีลักษณะเป็นการลดลงของมวลกระดูกและความหนาแน่นของกระดูกได้รับการเชื่อมโยงกับการเพิ่มความเสี่ยงในการหกล้มในผู้ที่มีอายุเกิน 65 ปี (Holick et al., 2007) ได้แสดงให้เห็นว่าการรับแคลเซียมและวิตามิน D เป็นสิ่งสำคัญในการรักษากระดูกให้แข็งแรงตลอดชีวิต แต่ผู้ที่อยู่อาศัยในบ้านพักคนชราไม่ได้รับการสัมผัสแสงแดดอย่างเพียงพอ ซึ่งมีรังสีอัลตราไวโอเล็ต B(290-320 นาโนเมตร) ที่จำเป็นสำหรับการสังเคราะห์วิตามิน D ทำให้พวกเขามีความเสี่ยงสูงต่อการขาดวิตามิน D และการหักของกระดูกสะโพกมากกว่าผู้สูงอายุที่อยู่อาศัยในชุมชน ที่มีแสงไฟในอาคารทั่วไปไม่รวมถึงสเปกตรัมที่จางหรือร่างกายไวต่อมันหรือสเปกตรัมที่จำเป็นในการรักษาการขาดวิตามิน D ในปัจจุบันด้วยการเติบโตของเมืองโดยเฉพาะเมืองใหญ่ ๆ และข้อจำกัดในด้านพื้นที่จึงทำให้มีการเพิ่มขึ้นของตึกสูงเป็นจำนวนมากและทำให้ลักษณะหรือบริบทของที่อยู่อาศัยนั้นเปลี่ยนแปลงไป อาทิเช่น อาคารสำนักงาน คอนโดเนียม หรือ ที่อยู่อาศัยอื่น ๆ นโยบายของรัฐรวมถึงนโยบายระดับสากลได้มีความตระหนักถึงสภาวะความเป็นอยู่ที่ดีของประชากร จึงกำหนดนโยบายด้านอาคารที่อยู่อาศัยรวมถึงอาคารสำนักงาน อาทิเช่น WELL Building Standard ซึ่งเป็นเกณฑ์ประเมินอาคารเพื่อสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีสำหรับผู้ใช้อาคาร ซึ่งให้ความสำคัญกับแสงสว่างในฐานะปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ใช้อาคาร

ดังนั้นการศึกษาดังกล่าวและแนวคิดเกี่ยวกับเกณฑ์สภาวะความเป็นอยู่ที่ดีที่เกี่ยวข้องกับแสงสว่าง จึงเป็นการศึกษาว่าสภาวะแสงในอาคารนั้นมีความเหมาะสม และส่งผลต่อความเป็นอยู่ที่ดีต่อบุคคลในพื้นที่ที่ทำการศึกษายังไง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาและสภาพแวดล้อมทางกายภาพในงานวิจัยชิ้นนี้

4. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) โดยมีรายละเอียดเพื่อประเมินสภาวะแสงในการใช้งานพื้นที่ภายในสำนักงาน และนำมาวิเคราะห์ปรับปรุงเพื่อเสนอแนะแนวทางการออกแบบสภาวะแสงในพื้นที่ภายในอาคารสำนักงาน กรณีศึกษา: สภาวะแสงในงานสถาปัตยกรรมภายในที่ส่งผลต่อสภาวะอารมณ์และความเครียด โดยใช้วิธีการศึกษาที่มีความเฉพาะเจาะจง และมีขอบเขตที่ชัดเจนเพื่อตอบคำถามหลักในการวิจัยดังต่อไปนี้

1. สภาวะแสงส่งผลต่อสภาวะอารมณ์และความเครียดขณะทำงานอย่างไร
2. ปัจจัยบุคคลในเรื่องของ เพศ วัย ความเครียดเฉพาะบุคคล ลักษณะงาน ส่งผลต่อความเครียดในสภาวะแสงรูปแบบต่าง ๆ อย่างไร

โดยมีขั้นตอนในการวิจัยและรายละเอียดในบทนี้ประกอบด้วยเนื้อหาดังนี้

4.1 กระบวนทัศน์

การวิจัยนี้เพื่อศึกษาสภาวะแสงในงานสถาปัตยกรรมภายในที่ส่งผลต่ออารมณ์และความเครียด โดยกระบวนทัศน์แบบตีความด้วยวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ใช้ระเบียบวิธีวิจัย

แบบผสมผสาน โดยมีการผสมผสานระหว่างงานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เพื่อให้สามารถอธิบายปรากฏการณ์ได้อย่างครอบคลุมทั้งในเชิงตัวเลขและประสบการณ์ของผู้ใช้งานภายในสำนักงาน

จากการทบทวนวรรณกรรมด้านตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อสภาวะแสงในงานสถาปัตยกรรมภายในที่ส่งผลต่ออารมณ์และความเครียด ทำให้ผู้วิจัยเห็นว่าการศึกษานี้เหมาะสมกับการวิจัยเชิงคุณภาพ เนื่องจากสามารถอธิบายถึงภาพรวมบริบทของสภาวะแสง สภาวะอารมณ์และความเครียด การรับรู้ของผู้ใช้งานได้อย่างครอบคลุมและมีความน่าเชื่อถือ ขณะที่การวิจัยเชิงปริมาณใช้เพื่อวัดระดับสภาวะอารมณ์และความเครียดของผู้ใช้งานผ่านเครื่องมือมาตรฐาน ได้แก่ แบบประเมินความเครียด (ST-5) รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

นอกจากนี้ การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงการรับรู้ สภาวะอารมณ์ และประสบการณ์ของผู้ใช้งานที่มีต่อสภาวะแสงภายในอาคารสำนักงาน ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงนามธรรมที่ไม่สามารถอธิบายด้วยข้อมูลเชิงปริมาณเพียงอย่างเดียว รวมถึงการมุ่งเน้นทำความเข้าใจถึงพฤติกรรมและการตอบสนองของผู้ใช้งานในบริบทจริงของสภาพแวดล้อมในการทำงานภายใต้สภาวะแสง จึงจำเป็นต้องใช้วิธีการเก็บข้อมูลที่เปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างให้ข้อมูลที่สามารถแสดงความคิดเห็นและอธิบายประสบการณ์ได้อย่างอิสระ โดยการสัมภาษณ์และแบบประเมินความรู้สึก

จากการทบทวนวรรณกรรมผู้วิจัยเห็นว่าการศึกษานี้ เหมาะแก่การใช้วิธีการศึกษาเฉพาะกรณีแบบรวมกลุ่มเพื่ออธิบายปรากฏการณ์ที่ทำการศึกษาตามวัตถุประสงค์งานวิจัยได้เป็นอย่างดี มีความเฉพาะเจาะจงและมีขอบเขตที่ชัดเจน และการวิจัยแบบผสมผสานนี้ช่วยให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลเชิงประสบการณ์กับข้อมูลเชิงตัวเลข เพื่ออธิบายผลกระทบของสภาวะแสง ต่อผู้ใช้งานได้อย่างมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

4.2 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

4.2.1 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยทำการศึกษานวนคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่มีความน่าเชื่อถือดังนี้

1. ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาวะแสงที่ส่งผลต่ออารมณ์และความเครียด ทบทวนวรรณกรรมและสืบค้นข้อมูลเบื้องต้นของงานวิจัยที่มีความใกล้เคียงกัน
2. ศึกษาว่ามีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีผู้วิจัยท่านใดทำไปแล้ว หรือหาช่องว่างของงานวิจัยที่มีความใกล้เคียงกันและเพื่อกำหนดกรอบแนวคิด ตัวแปร และเครื่องมือวิจัยเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

4.2.2 เตรียมเค้าโครงงานวิจัยเบื้องต้น กำหนดกลุ่มตัวอย่างที่เราจะลงทำการศึกษากลุ่มตัวอย่างจะเป็นกลุ่มไหน กำหนดขนาดของพื้นที่ที่จะทำการศึกษา พัฒนาเครื่องมือวิจัยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

4.2.3 ทดสอบเครื่องมือ (Pilot Study) เพื่อหาความเป็นไปได้ ประเมินความเหมาะสม ความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ก่อนเก็บข้อมูลจริง

4.2.4 พัฒนาและสืบค้นเครื่องมือวิจัยให้มีความเหมาะสมกับงานวิจัยมากยิ่งขึ้น เพื่อปิดช่องว่างในงานวิจัยหรือตั้งคำถามให้มีความเกี่ยวข้องกับงานวิจัยมากยิ่งขึ้น

4.2.5 ลงพื้นที่กรณีศึกษาเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม โดยดำเนินการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามแบบประเมินความเครียด และสำรวจสภาพแวดล้อมในสำนักงาน

4.2.6 วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล โดยใช้การวิเคราะห์เชิงสถิติและการตีความเชิงคุณภาพ เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของสภาวะแสงกับอารมณ์และความเครียด

4.3 การเลือกประชากรและกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

การกำหนดประชากรที่ใช้เพื่อทำการศึกษาค้างนี้ คือ บุคลากรที่ปฏิบัติงานภายในอาคารสำนักงานทั่วไปและมีประสบการณ์การใช้งานในพื้นที่สำนักงานไม่น้อยกว่า 1 เดือน เพื่อให้ข้อมูลที่สามารถสะท้อนประสบการณ์การรับรู้

สภาวะแสงภายในอาคารสำนักงานได้อย่างเหมาะสม แต่เนื่องจากเป็นประชากรไม่ทราบขนาดที่แน่นอน ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 23 คน โดยใช้เทคนิควิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เนื่องจากงานวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยนำร่อง (Pilot Study) เพื่อทดสอบการใช้เครื่องมือ จึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างไว้ที่จำนวน 23 คน ซึ่งเป็นอาสาสมัครที่ยินยอมให้ความร่วมมือในการทำการศึกษาศึกษา โดยผู้วิจัยได้ทำการติดต่อประสานงานกับบุคลากรที่ทำงานอยู่ภายในสำนักงานที่มีลักษณะการใช้สภาวะแสงแตกต่างกัน ได้แก่ สำนักงานที่เน้นการใช้สภาวะแสงธรรมชาติมาก สำนักงานที่ใช้แสงประดิษฐ์ปานกลาง และ สำนักงานที่ใช้แสงประดิษฐ์มาก

ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมมีคุณสมบัติตามที่กำหนดยินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยสมัครใจ ผู้วิจัยได้กลุ่มผู้เข้าทดลองชาย-หญิง จำนวน 23 คน อายุระหว่าง 20 - 35 ปี, 36 - 45 ปี, 46 - 55, ปี 56 - 60 ปี

4.3.1 การเลือกพื้นที่การศึกษา ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การเลือกพื้นที่การศึกษาหลายปัจจัย เช่น การคัดเลือกจากลักษณะทางกายภาพของอาคารสำนักงานที่มีรูปแบบของสำนักงานมีการเปิดรับแสง 3 รูปแบบ คือ แสงธรรมชาติมากแสงประดิษฐ์ปานกลาง และแสงประดิษฐ์มาก เป็นอาคารสำนักงานที่มีตำแหน่งในการนั่งทำงานของแต่ละบุคคลที่แน่นอน บุคลากรมีช่วงเวลาในการทำงานที่เป็นระบบแบบแผน และสถานที่มีความสอดคล้องกันกับหัวข้อการวิจัยที่วิจัยเกี่ยวกับสภาวะแสงในงานสถาปัตยกรรมภายใน การคัดเลือกดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้และประสบการณ์ของผู้ใช้งานภายใต้สภาวะแสงที่มีความแตกต่างกันชัดเจน

4.3.2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล กลุ่มผู้ให้ข้อมูลของงานวิจัยนี้คือ บุคลากรที่ทำงานภายในสำนักงานทั่วไปไม่ประสบการณ์ในการทำงานมากกว่า 1 เดือนขึ้นไป

4.4 เครื่องมือในการวิจัย

งานวิจัยนี้ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยทั้งหมด 3 รูปแบบ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.4.1 แบบสอบถาม

4.4.2 แบบประเมินความเครียด (ST-5)

4.4.3 แบบสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในสำนักงาน

4.4.1 แบบสอบถาม

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีแบบสอบถามโดยสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมทำการวิจัยผู้ใช้งานพื้นที่ภายในสำนักงาน โดยผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามด้านสภาวะอารมณ์และความเครียดจากสภาวะแสงภายในสำนักงาน

แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านสภาวะอารมณ์และความเครียดขณะทำงานภายใต้สภาวะแสง ในสำนักงาน โดยแบบสอบถามเป็นคำถามแบบปลายปิดและเป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert Scale) ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือระดับมากที่สุด ระดับมาก ระดับปานกลาง ระดับเล็กน้อย และระดับที่ไม่มีผลเลย มีจำนวน 3 ข้อ แบบสอบถามดังกล่าวดัดแปลงมาจากงานวิจัยของ (Suryo et al., 2024) เรื่อง An Investigation of Indoor Environment Quality on Occupants' Thermal Responses, Health, and Productivity: A Study Based on Physiological Data in Occupied Office space.

เกณฑ์การให้คะแนน

คะแนน 0	คะแนนเท่ากับ	ไม่มีผลเลย
คะแนน 1	คะแนนเท่ากับ	ระดับเล็กน้อย
คะแนน 2	คะแนนเท่ากับ	ระดับปานกลาง
คะแนน 3	คะแนนเท่ากับ	ระดับมาก
คะแนน 4	คะแนนเท่ากับ	ระดับมากที่สุด

การแปลผลคะแนน

ค่าเฉลี่ย 0.00 – 0.80	หมายถึง	ระดับไม่มีผลเลย
ค่าเฉลี่ย 0.81 – 1.60	หมายถึง	ระดับเล็กน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.61 – 2.40	หมายถึง	ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 2.41 – 3.20	หมายถึง	ระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 3.21 – 4.00	หมายถึง	ระดับมากที่สุด

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามด้านลักษณะทางกายภาพของสภาวะแสงภายในสำนักงาน

แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านประสิทธิภาพของแสงภายในสำนักงาน โดยแบบสอบถามเป็นคำถามแบบปลายปิด โดยใช้ระดับการวัดแบบนามบัญญัติ (Nominal Scale) และ การวัดแบบจัดอันดับ (Ordinal Scale) ตามแต่ละลักษณะคำถาม โดยมีรูปแบบตัวเลือกแบบ 3 ตัวเลือก และ ตัวเลือกแบบ 2 ตัวเลือก ได้แก่ มีผล/ไม่มีผล และเหมาะสม/ไม่เหมาะสม ตามลักษณะของคำถาม นำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน (Frequency) ร้อยละ (Percentage) และทดสอบความแตกต่างของสัดส่วนด้วยสถิติไคสแควร์ (Chi-Square Test) เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างตัวแปร มีคำถามจำนวน 6 ข้อ ซึ่งได้ดัดแปลงมาจากแบบสอบถามที่สร้างขึ้นโดย ดร. สร้อยสุตา เกสรทอง และ ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล⁽²⁾ เป็นนักวิชาการและผู้บริหารทางการศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญด้านสาธารณสุขศาสตร์ โดยเฉพาะในบริบทของการวิจัยและการจัดการสุขภาพในระดับองค์กรและชุมชน

ส่วนที่ 3 แบบประเมินความเครียด (ST-5)

แบบประเมินความเครียด (ST-5) จากกรมสุขภาพจิต ที่ส่งผลในระยะเวลา 2 - 4 สัปดาห์ ที่สามารถประเมินความเครียดได้ด้วยตนเอง โดยประเมินระดับความเครียดเฉพาะบุคคล จำนวน 5 ข้อ โดยแบบประเมินความเครียด (ST-5) และเป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนแบ่งออกเป็น 4 ระดับ โดยให้คะแนน 0 - 3 คะแนน ที่ตรงกับความรู้สึก ซึ่งแบบประเมินความเครียด (ST-5) พัฒนาโดยกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข พัฒนาโดย อรรพรรณ ศิลปะกิจ ซึ่งเป็นนักวิจัย/ผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพจิต ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารสุขภาพจิตแห่งประเทศไทย ประมาณปี 2551

ส่วนที่ 4 ข้อมูลทั่วไป

แบบสอบถามปัจจัยเฉพาะบุคคล ข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมวิจัยผู้ใช้งานพื้นที่ภายในสำนักงาน ได้แก่ อายุ เพศ อาชีพ/ตำแหน่ง ระยะเวลาในการทำงาน (กรณีเป็นบุคลากร) เป็นลักษณะคำถามแบบปลายปิด เลือกตอบคำถามเพียง 1 คำตอบ และลักษณะคำถามแบบปลายเปิด ซึ่งได้ดัดแปลงมาจากแบบสอบถามที่สร้างขึ้นโดย ดร.สร้อยสุตา เกสรทอง และ ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล⁽²⁾

4.4.2 แบบประเมินความเครียด (ST-5) แบบประเมินความเครียด (ST-5) จากกรมสุขภาพจิต โดยประเมินระดับความเครียดเฉพาะบุคคล จำนวน 5 ข้อ โดยแบบประเมินความเครียด (ST-5) และเป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนแบ่งออกเป็น 4 ระดับ โดยให้คะแนน 0 - 3 คะแนน ที่ตรงกับความรู้สึก

เกณฑ์การให้คะแนน

คะแนน 0	หมายถึง	เป็นน้อยมากหรือแทบไม่มี
คะแนน 1	หมายถึง	เป็นบางครั้ง
คะแนน 2	หมายถึง	เป็นบ่อยครั้ง
คะแนน 3	หมายถึง	เป็นประจำ

การแปลผล

คะแนน	0 - 4	ความเครียดน้อย
คะแนน	5 - 7	ความเครียดปานกลาง
คะแนน	8 - 9	ความเครียดมาก
คะแนน	10 - 15	ความเครียดมากที่สุด

4.4.3 การทดสอบเครื่องมือในการวิจัย การทดสอบเครื่องมือในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 การทดสอบความเที่ยงตรง (Validity)

เป็นการนำเสนอแบบสอบถามต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อให้พิจารณาและตรวจสอบความถูกต้องความเหมาะสมของเนื้อหาในแบบสอบถาม จากนั้นผู้วิจัยจึงนำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงแบบสอบถามให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นก่อนนำไปใช้จริง

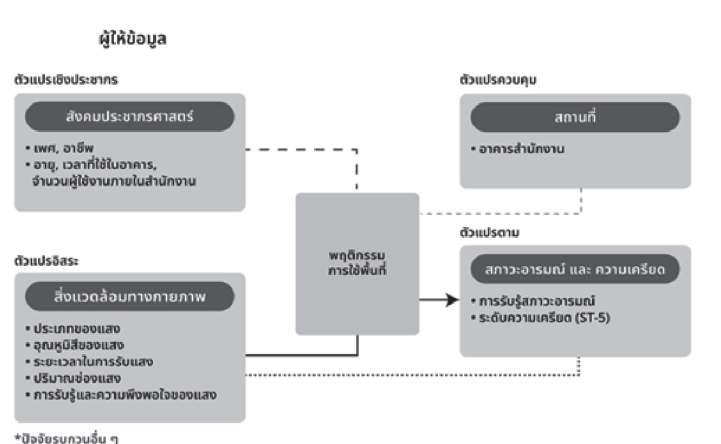
ส่วนที่ 2 การทดสอบความน่าเชื่อถือ (Reliability)

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างทดลองจำนวน 23 คน ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจริงจากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของ ครอนบาค (Cronbach's Alpha) เพื่อให้มั่นใจว่าเครื่องมือมีความน่าเชื่อถือก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริงจำนวน 50 คน

จากการทบทวนวรรณกรรมเครื่องมือการวิจัยที่เกี่ยวข้องในการศึกษาค้นคว้านี้ ปัจจัยที่ต้องการศึกษาคลายคลึงกับวรรณกรรมที่ผู้วิจัยได้ทบทวนและสามารถเลือกเครื่องมือวิจัยที่เหมาะสมและนำมาปรับใช้ในการวิจัยครั้งนี้

4.5 ตัวแปรในการวิจัย

จากข้อมูลข้างต้น สามารถสรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม พร้อมทั้งกำหนดรายละเอียดตัวแปรและระดับการวัด เพื่อนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลในการศึกษาค้นคว้านี้ ในการกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย ผู้วิจัยได้ประยุกต์แนวทางจากการศึกษา เรื่อง Post Occupancy Evaluation as a Guide for the Development of Architecture Laboratories: A Case Study at Two Universities ของ (ชนินาถ เทพี, 2025) มาเป็นพื้นฐานในการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ให้สอดคล้องกับบริบทของการศึกษาด้านสภาวะแสงภายในอาคารและผลกระทบต่อสภาวะอารมณ์และความเครียดของผู้ใช้งาน ทั้งนี้ ได้กำหนดตัวแปรอิสระ ตัวแปรตาม และตัวแปรควบคุม ให้เหมาะสมกับขอบเขตของการวิจัยในครั้งนี้



รูปที่ 1 กรอบการวิจัย ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรควบคุม ตัวแปรอิสระ และตัวแปรตาม

4.6 การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

การวิเคราะห์สถิติในงานวิจัยนี้ทำโดยใช้ โปรแกรม SPSS เวอร์ชัน 26 ภายใต้สิทธิ์การใช้งานของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งออกเป็นดังนี้:

ส่วนที่ 1 สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics)

เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อแจกแจงของมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง และใช้สถิติอนุมานเพื่อหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาวะอารมณ์และความเครียดของผู้ใช้งานภายใต้สภาวะแสงภายในสำนักงาน โดยใช้ Chi-Square เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับกลุ่มสภาวะอารมณ์และความเครียดของผู้ใช้งานภายใต้สภาวะแสงภายในสำนักงาน

ส่วนที่ 2 สถิติวิเคราะห์ (Analytical Statistics)

Independent t - test

1. การใช้เปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ยตัวแปรเชิงต่อเนื่องที่เป็นการแจกแจงปกติระหว่าง 2 กลุ่มที่ไม่เกี่ยวข้องกัน
2. การใช้เปรียบเทียบความแตกต่างของ สภาวะอารมณ์ และความเครียด และ ตัวแปรทางกายภาพภายในสำนักงาน เช่น สภาวะแสง อุณหภูมิแสง ประเภทของแสง เป็นต้น

Chi-square test

1. ใช้เปรียบเทียบ ตัวแปรเชิงหมวดหมู่ระหว่างกลุ่มที่ไม่เกี่ยวข้องกัน
2. ใช้ประเมินความสัมพันธ์ระหว่าง สองตัวแปรหรือมากกว่าแบบหมวดหมู่
3. ใช้ตรวจสอบความแตกต่างของ ลักษณะทั่วไป เช่น เพศ สถานภาพสมรส การศึกษาลักษณะการทำงาน หากสมมติฐานของ Chi-Square Test ไม่เป็นไปตามเงื่อนไข

5. ผลการวิจัย

5.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเบื้องต้น (Pilot Study) โดยมีกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 23 คน ($n = 23$) ซึ่งเป็นกลุ่มกรณีศึกษา (Case Study) รายละเอียดลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 1 - 4

ตารางที่ 1 อายุของกลุ่มตัวอย่าง

($n = 23$)

อายุเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง					
ตัวแปร	n	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	ต่ำสุด	สูงสุด
อายุ (ปี)	23	32.48	6.21	22	45

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างจำนวน 23 คน ($n = 23$) มีอายุเฉลี่ย 32 ปี ($M = 32.48$, $SD = 6.21$) โดยมีอายุต่ำสุด 22 ปี และอายุสูงสุด 45 ปี

ตารางที่ 2 เพศของกลุ่มตัวอย่าง

(n = 23)

เพศของกลุ่มตัวอย่าง				
เพศ	จำนวน (Frequency)	ร้อยละ (Percent)	ร้อยละที่ถูกต้อง (Valid Percent)	ร้อยละสะสม (Cumulative Percent)
ชาย	6	26.1	26.1	26.1
หญิง	17	73.9	73.9	100.0
รวม	23	100.0	100.0	

จากตารางที่ 2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 73.9 และเพศชาย จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 26.1

ตารางที่ 3 อาชีพของกลุ่มตัวอย่าง

(n = 23)

อาชีพของกลุ่มตัวอย่าง				
อาชีพ	จำนวน (Frequency)	ร้อยละ (Percent)	ร้อยละที่ถูกต้อง (Valid Percent)	ร้อยละสะสม (Cumulative Percent)
รับราชการ	2	8.7	8.7	8.7
พนักงาน/ลูกจ้างทั่วไป	18	78.3	78.3	87.0
นักศึกษา	3	13.0	13.0	100.0
รวม	23	100.0	100.0	

จากตารางที่ 3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประกอบอาชีพพนักงาน/ลูกจ้างทั่วไป จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 78.3 รองลงมาคือ นักศึกษา จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 13.0 และรับราชการ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 8.7

ตารางที่ 4 ชั่วโมงในการทำงานและจำนวนพนักงานในสำนักงาน

(n = 23)

ตัวแปร	n	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	ต่ำสุด	สูงสุด
ชั่วโมงการทำงาน (ชั่วโมง/วัน)	23	7.59	3.46	0	18
จำนวนพนักงานภายใน สำนักงาน (คน)	23	22.0	40.03	0	175

และจากตารางที่ 4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีชั่วโมงการทำงานโดยเฉลี่ย 8 ชั่วโมงต่อวัน ($M = 7.59$, $SD = 3.46$) นอกจากนี้ จำนวนพนักงานภายในสำนักงานที่กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติงานอยู่มีค่าเฉลี่ย 22 คน ($M = 22.0$, $SD = 40.03$)

5.2 สภาวะแสงที่ส่งผลต่อสภาวะอารมณ์และความเครียด

ตารางที่ 5 สภาวะแสงที่ส่งผลต่อสภาวะอารมณ์และความเครียด

(n = 23)

สภาวะแสงที่ส่งผลต่อสภาวะอารมณ์และความเครียด				
ลำดับ	ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย (mean)	ค่ามาตรฐาน เบี่ยงเบน (SD)	ระดับความคิดเห็น
1.	สภาวะแสงภายในอาคารส่งผลต่อสภาวะอารมณ์โดยรวม	2.48	1.04	ปานกลาง
2.	ความเครียดที่เกิดจากสภาวะแสงในสำนักงาน	1.35	1.30	ค่อนข้างต่ำ
3.	ความสว่างในจุดที่นั่งทำงานส่งผลต่อสภาวะอารมณ์	2.35	1.07	ปานกลาง

จากตารางที่ 5 ผลการศึกษาสภาวะแสงที่ส่งผลต่อสภาวะอารมณ์และความเครียดของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 23 คน ($n = 23$) พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่าสภาวะแสงภายในอาคารส่งผลต่อสภาวะอารมณ์โดยรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง ($M = 2.48$, $SD = 1.04$) แสดงให้เห็นว่าสภาวะแสงมีบทบาทต่อการรับรู้ด้านสภาวะอารมณ์ของผู้ใช้งานในระดับหนึ่ง

ในด้านความเครียดที่เกิดจากสภาวะแสงในสำนักงาน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับ ค่อนข้างต่ำ ($M = 1.35$, $SD = 1.30$) สะท้อนให้เห็นว่าสภาวะแสงในสำนักงานโดยรวมยังไม่ก่อให้เกิดความเครียดในระดับสูงต่อกลุ่มตัวอย่าง

นอกจากนี้ ผลการประเมินความสว่างในจุดที่นั่งทำงานที่ส่งผลต่อสภาวะอารมณ์ พบว่า อยู่ในระดับ ปานกลาง ($M = 2.35$, $SD = 1.07$) ซึ่งชี้ให้เห็นว่าคุณภาพและระดับความสว่างของสภาวะแสงในพื้นที่ทำงานมีความสัมพันธ์กับการรับรู้ด้านสภาวะอารมณ์ของผู้ใช้งาน และควรได้รับการพิจารณาการออกแบบสภาพแวดล้อมภายในอาคารสำนักงานเพื่อส่งเสริมสภาวะทางอารมณ์ที่เหมาะสมและความเป็นอยู่ที่ดีแก่พนักงาน

5.3 ลักษณะด้านสภาวะแสงภายในสำนักงาน

ผลการศึกษาลักษณะด้านสภาวะแสงภายในสำนักงานของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 23 คน ($n = 23$) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 6 - 7

ตารางที่ 6 รูปแบบประเภทของแสงที่ใช้ภายในสำนักงาน ($n = 23$)

รูปแบบประเภทของแสงที่ใช้ภายในสำนักงาน				
ประเภทของแสง	จำนวน (Frequency)	ร้อยละ (Percent)	ร้อยละที่ถูกต้อง (Valid Percent)	ร้อยละสะสม (Cumulative Percent)
แสงธรรมชาติ	7	30.4	30.4	30.4
แสงแบบผสม	15	65.2	65.2	95.7
แสงประดิษฐ์	1	4.3	4.3	100.0
รวม	23	100.0	100.0	

จากตารางที่ 6 ผลการศึกษาประเภทของแสงที่ใช้ภายในสำนักงานของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 23 คน ($n = 23$) พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้ แสงแบบผสม คิดเป็นร้อยละ 65.2 รองลงมาคือ แสงธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 30.4 และ แสงประดิษฐ์ คิดเป็นร้อยละ 4.3 ตามลำดับ

ตารางที่ 7 อุณหภูมิของแสงที่ใช้ภายในสำนักงาน ($n = 23$)

อุณหภูมิของแสงที่ใช้ภายในสำนักงาน				
อุณหภูมิของแสง	จำนวน (Frequency)	ร้อยละ (Percent)	ร้อยละที่ถูกต้อง (Valid Percent)	ร้อยละสะสม (Cumulative Percent)
Warm white (วอร์ม ไวท์)	5	21.7	21.7	21.7
Cool white (คูล ไวท์)	13	56.5	56.5	78.3
Daylight (เดย์ไลท์)	5	21.7	21.7	100.0
รวม	23	100.0	100.0	

จากตารางที่ 7 ผลการศึกษาอุณหภูมิของแสงที่ใช้ภายในสำนักงานของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 23 คน ($n = 23$) พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้แสงแบบ Cool White (คูล ไวท์) คิดเป็นร้อยละ 56.5 ขณะที่แสงแบบ Warm White (วอร์ม ไวท์) และ Daylight (เดย์ไลท์) มีสัดส่วนเท่ากัน คือร้อยละ 21.7

ตารางที่ 8 ความคิดเห็นด้านความเหมาะสมของสภาวะแสงภายในสำนักงาน

(n = 23)

ความคิดเห็นด้านความเหมาะสมของสภาวะแสงภายในสำนักงาน				
ความเหมาะสมของสภาวะแสง	จำนวน (Frequency)	ร้อยละ (Percent)	ร้อยละที่ถูกต้อง (Valid Percent)	ร้อยละสะสม (Cumulative Percent)
ความเหมาะสมของสภาวะแสง	จำนวน (Frequency)	ร้อยละ (Percent)	ร้อยละที่ถูกต้อง (Valid Percent)	ร้อยละสะสม (Cumulative Percent)
แสงสว่างไม่เหมาะสม	3	13.0	13.0	13.0
แสงสว่างมีความเหมาะสม	20	87.0	87.0	100.0
รวม	23	100.0	100.0	

จากตารางที่ 8 แสดงการแจกแจงความถี่ของความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของสภาวะแสงภายในสำนักงานของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าแสง **มีความเหมาะสม** คิดเป็นร้อยละ 87.0 ในขณะที่ร้อยละ 13.0 เห็นว่าแสง **ยังไม่เหมาะสม**

ตารางที่ 9 ความคิดเห็นด้านความเพียงพอของสภาวะแสงภายในสำนักงาน

(n = 23)

ความคิดเห็นด้านความเพียงพอของสภาวะแสงภายในสำนักงาน				
ความเหมาะสมของสภาวะแสง	จำนวน (Frequency)	ร้อยละ (Percent)	ร้อยละที่ถูกต้อง (Valid Percent)	ร้อยละสะสม (Cumulative Percent)
แสงสว่างไม่เพียงพอ	2	8.7	8.7	8.7
แสงสว่างเพียงพอ	21	91.3	91.3	100.0
รวม	23	100.0	100.0	

จากตารางที่ 9 การแจกแจงความถี่ของความคิดเห็นเกี่ยวกับความเพียงพอของสภาวะแสงภายในสำนักงานของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าแสง **มีความเพียงพอ** คิดเป็นร้อยละ 91.3 ในขณะที่ร้อยละ 8.7 เห็นว่าแสงยัง **ไม่เพียงพอ**

ตารางที่ 10 ความคิดเห็นด้านความสอดคล้องของแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ภายในสำนักงาน

(n = 23)

ความคิดเห็นด้านความสอดคล้องของแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ภายในสำนักงาน				
ความสอดคล้องของแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์	จำนวน (Frequency)	ร้อยละ (Percent)	ร้อยละที่ถูกต้อง (Valid Percent)	ร้อยละสะสม (Cumulative Percent)
แสงไม่สอดคล้อง	5	21.7	21.7	21.7
แสงสว่างสอดคล้องเหมาะสม	18	78.3	78.3	100.0
รวม	23	100.0	100.0	

จากตารางที่ 10 การแจกแจงความถี่ของความคิดเห็นเกี่ยวกับความสอดคล้องของแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ภายในสำนักงานของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าแสง **มีความสอดคล้องเหมาะสม** คิดเป็นร้อยละ 78.3 ในขณะที่ร้อยละ 21.7 เห็นว่าแสง **ยังไม่สอดคล้องกัน**

5.4 สภาวะอารมณ์และความเครียด

การศึกษาสภาวะอารมณ์และความเครียดของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 23 คน (n = 23) ใช้แบบทดสอบความเครียด (ST-5) ซึ่งประกอบด้วย ปัญหาการนอน นอนไม่หลับ หรือ นอนมาก, สมาธิน้อยลง, หงุดหงิด กระวนกระวาย ว้าวุ่นใจ, รู้สึกเบื่อ เซ็ง, ไม่อยากพบปะผู้คน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 11 ระดับสภาวะอารมณ์และความเครียดของกลุ่มตัวอย่างจากแบบทดสอบ ST-5

(n = 23)

ระดับสภาวะอารมณ์และความเครียดของกลุ่มตัวอย่างจากแบบทดสอบ ST-5							
แบบทดสอบ ST-5	ระดับ				M	Valid Percent	SD
	เป็นน้อย มาก หรือแทบ ไม่มี (0)	เป็น บางครั้ง (1)	เป็น บ่อยครั้ง (2)	เป็น ประจำ (3)			
ปัญหาการนอน (ST-1)	6	12	2	3	1.09 (น้อย)	21.7	0.90
สมาธิน้อยลง (ST-2)	5	13	3	2	1.13 (น้อย)	21.7	0.85
หงุดหงิด ว้าวุ่นใจ (ST-3)	9	8	4	2	0.91 (น้อย)	21.7	0.93
รู้สึกเบื่อ เซ็ง (ST-4)	2	14	3	4	1.39 (น้อย-ปานกลาง)	30.4	0.89
ไม่อยากพบปะ ผู้คน (ST-5)	8	10	2	3	1.00 (น้อย)	21.7	0.91

จากตาราง 11 ผลการประเมินด้าน ปัญหาการนอน นอนไม่หลับหรือนอนมาก (ST-1) พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาการเป็นบางครั้ง คิดเป็นร้อยละ 52 รองลงมาคือ เป็นน้อยมากหรือแทบไม่เป็น ร้อยละ 26 ขณะที่เป็นประจำและเป็นบ่อยครั้ง คิดเป็นร้อยละ 13 และ 9 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีปัญหาการนอนในระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง

ผลการประเมินการ มีสมาธิน้อยลง (ST-2) พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาการเป็นบางครั้ง คิดเป็นร้อยละ 57 รองลงมาคือ เป็นน้อยมากหรือแทบไม่เป็น ร้อยละ 22 ส่วนผู้ที่มีอาการเป็นบ่อยครั้งและเป็นประจำ มีร้อยละ 13 และ 9 ตามลำดับ สะท้อนให้เห็นว่าปัญหาด้านสมาธิปรากฏในระดับปานกลางเป็นส่วนใหญ่

ผลการประเมินด้าน อาการหงุดหงิด กระวนกระวาย หรือว้าวุ่นใจ (ST-3) พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาการเป็นน้อยมากหรือแทบไม่เป็น คิดเป็นร้อยละ 39 รองลงมาคือ เป็นบางครั้ง ร้อยละ 35 ขณะที่บ่อยครั้งและเป็นประจำมีร้อยละ 17 และ 9 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในระดับความเครียดด้านอารมณ์ไม่สูงมาก

ผลการประเมินด้าน ความรู้สึกเบื่อหรือเซ็ง (ST-4) พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาการเป็นบางครั้ง คิดเป็นร้อยละ 61 รองลงมาคือ เป็นประจำ ร้อยละ 17 และเป็นบ่อยครั้ง ร้อยละ 13 ในขณะที่เป็นน้อยมากหรือแทบไม่เป็น มีเพียงร้อยละ 9 แสดงให้เห็นว่าความรู้สึกเบื่อหน่ายเป็นอาการที่พบค่อนข้างมากในกลุ่มตัวอย่าง

ผลการประเมิน ความไม่ยอมพบปะผู้คน (ST-5) พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาการเป็นบางครั้ง คิดเป็นร้อยละ 44 รองลงมาคือ เป็นน้อยมากหรือแทบไม่เป็น ร้อยละ 35 ส่วนผู้ที่มีอาการเป็นประจำและบ่อยครั้ง คิดเป็นร้อยละ 13 และ 9 ตามลำดับ สะท้อนถึงแนวโน้มการหลีกเลี่ยงสังคมในระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง

สรุปผลการประเมินสภาวะอารมณ์และความเครียดกลุ่มตัวอย่างจากแบบทดสอบ ST-5 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความเครียดและสภาวะอารมณ์ในระดับ น้อย ถึง ปานกลาง โดย อาการที่พบมากที่สุดคือ ความรู้สึกเบื่อหน่าย และปัญหาด้านสมาธิ ขณะที่อาการในระดับรุนแรงพบสัดส่วนค่อนข้างน้อย

5.5 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะแสงภายในสำนักงานกับสภาวะอารมณ์และความเครียด

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแสงสว่างภายในสำนักงานกับสภาวะอารมณ์และความเครียดของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 23 คน (n = 23) ใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) ผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวแปรด้านสภาวะแสงบางตัว มีความสัมพันธ์กับสภาวะอารมณ์และความเครียดในระดับ ปานกลาง ถึงค่อนข้างสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา พบว่า แสงสว่างในสำนักงานมีผลต่อสภาวะอารมณ์และความเครียดโดยรวม มีความสัมพันธ์ทางบวกกับ ความสว่างของแสงในจุดที่นั่งทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .743$) และมีความสัมพันธ์ทางบวกกับ ปัญหาการนอน (ST-1) ($r = .693$, $p < .01$) รวมถึง การมีสมาธิน้อยลง (ST-2) ($r = .518$, $p < .05$) และ ความรู้สึกเบื่อหรือเซ็ง (ST-4) ($r = .427$, $p < .05$) แสดงให้เห็นว่า สภาวะแสงที่ส่งผลต่อสภาวะอารมณ์และความเครียดมีความเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของสภาวะอารมณ์และความเครียดในหลายด้าน

ในด้านความสว่างของแสงในจุดที่นั่งทำงาน พบว่า มีความสัมพันธ์ทางบวกกับ ปัญหาการนอน (ST-1) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .684$) ขณะที่ความสัมพันธ์กับตัวแปรความเครียดด้านอื่นไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับตัวแปร ความเครียดจากสภาวะแสงในสำนักงาน ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับตัวแปรด้านสภาวะอารมณ์และความเครียด ($p > .05$) สะท้อนให้เห็นว่าการรับรู้ความเครียดจากแสงของกลุ่มตัวอย่างยังไม่ส่งผลชัดเจนต่อสภาวะอารมณ์ในภาพรวม

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านสภาวะอารมณ์และความเครียด (ST1-ST5) พบว่ามีความสัมพันธ์ทางบวกกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในหลายคู่ตัวแปร โดยเฉพาะ ปัญหาการนอน (ST-1) มีความสัมพันธ์กับสมาธิลดลง (ST-2) ($r = .724$, $p < .01$) และอารมณ์หงุดหงิด กระวนกระวาย (ST-3) ($r = .593$, $p < .01$) ขณะที่สมาธิลดลง (ST-2) มีความสัมพันธ์กับ อารมณ์หงุดหงิด (ST-3) ในระดับสูง ($r = .828$, $p < .01$)

นอกจากนี้ ความรู้สึกเบื่อหรือเซ็ง (ST-4) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับ การไม่อยากพบปะผู้คน (ST-5) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .663$) แสดงให้เห็นว่าสภาวะอารมณ์ด้านลบมีแนวโน้มเกิดร่วมกันภายในกลุ่มตัวอย่าง

โดยสรุป ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสภาวะแสงด้านความสว่างและผลกระทบต่อสภาวะอารมณ์ มีความสัมพันธ์กับสภาวะอารมณ์และความเครียดของผู้ใช้งานภายในสำนักงาน ขณะที่ตัวแปรด้านความเครียดจากแสงโดยตรงยังไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ

ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า สภาวะแสงภายในพื้นที่สำนักงานมีบทบาทต่อสภาวะอารมณ์ของผู้ใช้งานในระดับปานกลาง ขณะที่ผลกระทบต่อความเครียดโดยรวมอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รับรู้ว่ สภาวะแสงมีความเหมาะสมและเพียงพอต่อการใช้งาน ซึ่งอาจเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ระดับความเครียดที่เกิดจาก สภาวะแสงไม่อยู่ในระดับสูง

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาในเชิงความสัมพันธ์ พบว่า ความสว่างของแสงในจุดที่นั่งทำงานมีความสัมพันธ์กับตัวแปรด้านความเครียดบางมิติ เช่น ปัญหาการนอน สมาธิลดลง และความรู้สึกเบื่อหน่าย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แม้ผู้ใช้งานจะไม่ได้รับรู้ถึงความเครียดจากสภาวะแสงโดยตรง แต่องค์ประกอบเชิงกายภาพของแสงยังคงส่งผลต่อสภาวะทางจิตใจ ซึ่งมีความสอดคล้องกับแนวคิดเกี่ยวกับอิทธิพลของแสงต่อระบบชีวภาพ (Circadian Rhythm) และกระบวนการทางจิตวิทยา ซึ่งอธิบายว่า แสงไม่ได้ส่งผลเฉพาะด้านการมองเห็นเท่านั้นแต่ยังมีผลต่อการทำงานของสมอง อารมณ์ และพฤติกรรมของมนุษย์ โดยเฉพาะในมิติของความตื่นตัว สมาธิ และคุณภาพการนอน

นอกจากนี้ ตัวแปรด้านความเครียดจากสภาวะแสงไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ อาจสะท้อนให้เห็นว่าผู้ใช้งานไม่ได้รับรู้สภาวะแสงในปัจจัยที่ก่อความเครียดโดยตรง แต่แสงทำหน้าที่เป็นตัวแปรแวดล้อมที่ส่งผลทางอ้อมผ่านกลไกทางร่างกายและจิตใจ ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญที่ควรได้รับการศึกษาเชิงลึกในบริบทของการออกแบบสภาพแวดล้อมภายใน

โดยรวมแล้ว งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า การออกแบบสภาวะแสงในสำนักงานไม่ควรพิจารณาเพียงความเพียงพอหรือมาตรฐานด้านการมองเห็นเท่านั้น แต่ควรให้ความสำคัญกับคุณภาพของแสงทางจิตวิทยา เช่น ความเหมาะสมของแสงสว่าง และผลกระทบต่อพฤติกรรม อารมณ์ และความเครียดของผู้ใช้งาน เพื่อส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดี (Well-Being) และประสิทธิภาพในการทำงานในระยะยาว

6. การอภิปรายผล สรุป และข้อเสนอแนะ

6.1 การอภิปรายผล

จากการศึกษาสะท้อนให้เห็นว่า การทดสอบเครื่องมือแบบวัดความเครียด (ST-5) และแบบสอบถามการรับรู้ทางอารมณ์ภายใต้สภาวะแสงภายในสำนักงาน สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์เชื่อมโยงได้ โดยจากกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาในครั้งนั้น พบว่า แสงสว่างส่งผลกระทบต่อสภาวะอารมณ์และความเครียดโดยรวม โดยเฉพาะสภาวะแสงสว่างในจุดที่หนึ่งทำงานมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของสภาวะอารมณ์และความเครียดของผู้ใช้งาน เช่น ปัญหาการนอน สมาธิลดลง และความรู้สึกเบื่อหรือเซ็ง แสดงให้เห็นว่าสภาวะแสงที่ส่งผลกระทบต่อสภาวะอารมณ์และความเครียด ซึ่งผลดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ (Boubekri et al., 2014) และ (Heschong, 2003) ที่พบว่า แสงสว่างที่เหมาะสมสามารถช่วยเพิ่มสมาธิและลดความเครียดของผู้ใช้งานได้ อีกทั้งยังสอดคล้องกับการศึกษาของ (Vetter et al., 2021) ที่อธิบายว่า แสงมีอิทธิพลต่อระบบนาฬิกาชีวภาพและการตอบสนองทางอารมณ์ของมนุษย์ผ่านกลไกทางสรีรวิทยา

อย่างไรก็ตาม จากผลการศึกษานี้ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างตัวแปรด้านความเครียดจากสภาวะแสงกับสภาวะอารมณ์ในภาพรวม ซึ่งมีความแตกต่างจากงานวิจัยของ (Mostafavi et al., 2004) ที่รายงานว่าอุณหภูมิสีของแสงมีผลต่อความตื่นตัวและความเป็นอยู่ที่ดีของผู้ใช้งาน ความแตกต่างดังกล่าวอาจเกิดจากข้อจำกัดของการศึกษานี้เป็นแค่การประเมินสภาวะแสงของผู้ใช้งานผ่านแบบสอบถาม โดยไม่ได้มีการวัดค่าความเข้มของสภาวะแสงมีหน่วยเป็นลักซ์ (Lux) อย่างเป็นทางการ จึงไม่สามารถระบุค่าของสภาวะแสงที่แน่นอนได้ การศึกษานี้จึงสะท้อนผลกระทบจากสภาวะแสงในเชิงการรับรู้ของผู้ใช้งานเป็นหลัก

6.2 สรุปผลการวิจัย

การศึกษานำร่องครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของสภาวะแสงภายในสำนักงานต่อสภาวะอารมณ์และความเครียดของผู้ใช้งาน ผลการศึกษา พบว่า สภาวะแสงสว่างมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของอารมณ์และความเครียด โดยเฉพาะในบริเวณพื้นที่ทำงาน ซึ่งส่งผลกระทบต่อสมาธิ การนอนหลับ และความรู้สึกเบื่อเซ็ง อย่างไรก็ตาม ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในภาพรวม สะท้อนให้เห็นว่าการรับรู้ต่อสภาวะแสงอาจแตกต่างกันไปตามแต่ละปัจจัยส่วนบุคคลและบริบทของพื้นที่

ดังนั้น ผลการศึกษานี้จึงสนับสนุนแนวคิดที่ว่า การออกแบบสภาวะแสงภายในสำนักงานมีบทบาทที่สำคัญต่อสุขภาวะทางอารมณ์และความเครียดของผู้ใช้งาน โดยสภาวะแสงภายในอาคารเป็นปัจจัยสำคัญต่อการใช้ชีวิตประจำวันของผู้ใช้งานที่สามารถส่งเสริมสุขภาวะทางกายและทางจิตใจ และช่วยให้ผู้ใช้งานมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

6.3 ข้อเสนอแนะ

มาตรฐานการออกแบบสภาวะแสงในอาคารสำนักงาน ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 เพื่อกำหนดแนวทางที่เหมาะสมสำหรับผู้อยู่อาศัยหรือใช้อาคารนั้น ๆ ตามประกาศของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องมาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง (Lux) โดยนายจ้างต้องจัดสถานที่ทำงานให้มีความเข้มของแสงสว่างมีค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ ควรมีค่าเฉลี่ยความเข้มของแสงสว่าง 300 - 500 ลักซ์ (Lux) เพื่อเพียงพอในการปฏิบัติงาน ดังนั้น ผลการศึกษานี้สนับสนุนแนวคิดที่ว่า การออกแบบสภาวะแสงภายในสำนักงานมีบทบาทสำคัญต่อสุขภาวะทางอารมณ์และความเครียดของผู้ใช้งานภายในสำนักงาน ควรได้รับการพิจารณาในการออกแบบสภาพแวดล้อมในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตและประสิทธิภาพในการทำงาน

จากผลการศึกษานี้ ผู้วิจัยจะนำไปพัฒนาให้มีการวัดค่าความเข้มของแสงสว่าง (Lux) ภายในพื้นที่ทำงานด้วยเครื่องวัดแสง (Lux meter) ที่สามารถระบุระดับความเข้มของแสงสว่างเพื่อนำไปวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับสภาวะอารมณ์และความเครียดได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อนำไปต่อยอดและศึกษาขยายไปยังกลุ่มอาคารสำนักงานประเภทอื่นต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- ชนินาถ เทพี. (2568). การประเมินหลังการใช้งานเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาห้องปฏิบัติการสตูดิโอทางสถาปัตยกรรม: กรณีศึกษา 2 มหาวิทยาลัย (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต, สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)
- นิชากร เสงี่ยมิ, และ สันต์ จันทน์สมศักดิ์. (2562). **เกณฑ์ประเมินสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีสำหรับการออกแบบแสงสว่างภายในอาคาร** (พิมพ์ครั้งที่ 1). วารสารวิชาการ ศิลปะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- Ámundadóttir, M. L., Rockcastle, S., Khanie, M. S., & Andersen, M. (2016). **A human-centric approach to assess daylight in buildings for non-visual health potential, visual interest and gaze behavior.** *Building and Environment*. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2015.11.023>
- Chaudhury, P., & Goyal, R. (2019). **Effect of Lighting on Emotions and Psychological Conditions in Built Environment.** *International Journal of Research in Engineering, Science and Management*, 2(3), 124-127.
- Figueiro, M. G., & Rea, M. S. (2016). **Office lighting and personal light exposures in two seasons: Impact on sleep and mood.** *Lighting Research & Technology*, 48(3).
- He, M., Ru, T., Li, S., Li, Y., & Zhou, G. (2022). **Shine light on sleep: Morning bright light improves nocturnal sleep and next-morning alertness among college students.** *Journal of Sleep Research*.
- Heschong Mahone Group. (2002). **Windows and offices: A study of office worker performance and the indoor environment.** California Energy Commission.
- Holick, M. F., & Chen, T. C. (2007). **Vitamin D deficiency: a worldwide problem with health consequences.** *The American Journal of Clinical Nutrition*, 87(4), 1080S–1086S.
- Illuminating Engineering Society. (2020). **Lighting handbook** (10th ed.). Illuminating Engineering Society.
- Kwong, Q. J. (n.d.). **Light level, visual comfort and lighting energy savings potential in a green-certified high-rise building.**
- Küller, R., Ballal, S., Laike, T., Mikellides, B., & Tonello, G. (2015). **The impact of light and colour on psychological mood: A cross-cultural study of indoor work environments.** London: Taylor & Francis.
- Li, L., Hadji, S., Xia, L., & Lian, Z. (2020). **The effects of light illuminance and correlated color temperature on mood and creativity.** *Building Simulation*, 14(3).
- Mostafavi, A., Xu, T. B., & Kalantari, S. (2023). **Assessing the effects of illuminance and correlated color temperature on emotional responses and lighting preferences using virtual reality.** *arXiv*.
- Negarestan, A. (2024). **Natural light in interior architecture: Enhancing mental health.** *Management Strategies and Engineering Sciences Journal (MSESJ)*.
- Suryo, M. S., Ichinose, M., Kuroda, Y., & Alkhalaf, H. (2024). **An investigation of indoor environment quality on occupants' thermal responses, health, and productivity: A study based on physiological data in occupied office space.** *Building*, 14(11), 3563.

พลวัตการสื่อสารในกระบวนการตรวจแบบของนักศึกษา สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ระดับปริญญาตรี

Communication Dynamics Affecting the Effectiveness of the Desk Critique Process for Undergraduate Interior Architecture Students

ศิริสิทธิ์ สิงห์แก้ว¹ พิชะรัตน์ นันทะ²

บทคัดย่อ

กระบวนการตรวจแบบในงานออกแบบสถาปัตยกรรมภายในมีความซับซ้อนสูง มักก่อให้เกิดระยะห่างของการปฏิสัมพันธ์และเกิดช่องว่างทางการสื่อสาร (Communication Gap) โดยเฉพาะเมื่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาเปลี่ยนผ่านสู่การใช้ช่องทางออนไลน์มากขึ้น ดังนั้น การศึกษานำร่องนี้จึงมุ่งวิเคราะห์พลวัตการสื่อสาร (Communication Dynamics) ระหว่างช่องทางการสื่อสาร (Channel) สื่อที่ใช้ (Media) และรูปแบบการให้คำแนะนำ (Feedback Style) ที่ส่งผลในกระบวนการตรวจแบบ โดยวัดจากระดับความเข้าใจร่วมกันในเนื้อหาและความพึงพอใจในการเรียนรู้ เก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากนักศึกษาสาขาสถาปัตยกรรมภายใน ระดับปริญญาตรี จำนวน 32 คน ด้วยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ผลการศึกษาพบว่า แม้ปัจจุบันจะกลับสู่การเรียนการสอนแบบปกติ (Onsite) แต่พฤติกรรมการขอรับคำปรึกษาส่วนใหญ่ยังคงเกิดขึ้นผ่านช่องทางออนไลน์สูงถึงร้อยละ 84 โดยสื่อที่ช่วยในการสื่อสารได้ดีที่สุดคือ ภาพจำลองสามมิติ (ร้อยละ 36) และภาพสเก็ตช์มือ (ร้อยละ 30) รูปแบบการให้คำแนะนำที่เหมาะสมที่สุดคือการสเก็ตช์ทับลงในแบบงาน (ร้อยละ 46) ในขณะที่การอธิบายด้วยวาจาเพียงอย่างเดียวมีบทบาทน้อยที่สุด (ร้อยละ 8) เมื่อประเมินผลลัพธ์ของกระบวนการตรวจแบบ พบว่านักศึกษามีความเข้าใจและความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยมีความเข้าใจในมิติประโยชน์ใช้สอยที่มีความเป็นรูปธรรมสูงที่สุด รองลงมาคือมิติด้านสุนทรียภาพที่มีความเป็นอัตวิสัย ข้อค้นพบสะท้อนให้เห็นว่าความเข้าใจที่สูงนั้น เกิดจากพลวัตการสื่อสารที่รักษาความชัดเจนของสื่อผ่านทัศนภาษา โดยเฉพาะการสเก็ตช์ทับลงบนเนื้อหา ซึ่งช่วยลดระยะห่างของการปฏิสัมพันธ์และแก้ปัญหาช่องว่างทางการสื่อสารในงานออกแบบได้ดีกว่าการใช้วาจาเพียงอย่างเดียว อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ยังมีข้อจำกัดด้านจำนวนกลุ่มตัวอย่างและเป็นการประเมินย้อนหลังข้อมูลที่ได้จะเป็นฐานสำคัญสำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสถิติขั้นสูง และการบูรณาการระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาด้านการตรวจแบบในอนาคตต่อไป

คำสำคัญ: การตรวจแบบ สถาปัตยกรรมภายใน พลวัตการสื่อสาร ความชัดเจนของสื่อ ระยะห่างของการปฏิสัมพันธ์

¹หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

The desk critique process in interior architecture design is highly complex, often leading to transactional distance and communication gaps, particularly as students' learning behaviors increasingly transition to online platforms. Therefore, this pilot study aims to analyze the communication dynamics—specifically the interplay between communication channels, media used, and feedback styles—affecting the desk critique process. This impact is measured by the level of mutual understanding of the design work and learning satisfaction. Quantitative data were collected from a purposive sample of 32 undergraduate interior architecture students and analyzed using descriptive statistics. The results revealed that despite the return to traditional onsite learning, the majority of consultation-seeking behaviors (84%) still occurred via online channels. The most effective communication media were 3D renderings (36%) and hand sketches (30%). Furthermore, the most suitable feedback style was sketching over the design work (46%), whereas verbal explanation alone played the least significant role (8%). Regarding the outcomes of the desk critique process, students reported a high level of understanding and satisfaction. Specifically, understanding was highest in the functional dimension due to its concreteness, followed by the aesthetic dimension, which is more subjective. These findings reflect that high levels of understanding are driven by communication dynamics that maintain media clarity through visual language. In particular, the method of sketching over design work effectively reduces transactional distance and bridges communication gaps in complex design tasks better than verbal explanations alone. However, this study has limitations regarding its small sample size and reliance on retrospective assessment. Nevertheless, these findings provide a crucial foundational database for advanced statistical analyses and the integration of qualitative methodologies, which will further elevate the quality of design education and the desk critique process in the future.

Keywords: Desk Critique, Interior Architecture, Communication Dynamics, Rich Media, Transactional Distance

1. บทนำ

การจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายในระดับอุดมศึกษา ดำเนินอยู่บนพื้นฐานของระบบสตูดิโอ ซึ่งได้รับการยอมรับว่าเป็นเอกลักษณ์ทางการเรียนการสอน ของสายวิชาชีพออกแบบ (Crowther, 2013) โดยมีกลไกสำคัญคือ การตรวจแบบ ซึ่งเป็นพื้นที่แห่งการเรียนรู้เชิงปฏิบัติและการสะท้อนคิดระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษากับนักศึกษา (Shaffer, 2003) เป้าหมายสูงสุดของกิจกรรมนี้คือการสร้างความเข้าใจร่วมกัน เพื่อถ่ายทอดแนวคิดที่เป็นนามธรรมให้กลายเป็นผลงานที่ตอบสนองทั้งมิติด้านประโยชน์ใช้สอยและสุนทรียภาพ

อย่างไรก็ตาม แม้ปัจจุบันจะกลับเข้าสู่การจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน ตามปกติแล้ว แต่วิถีปฏิบัติจากการเรียนออนไลน์ในช่วงที่ผ่านมา ได้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสื่อสารไปอย่างสิ้นเชิง โดยเฉพาะกลุ่มนักศึกษาชั้นปีสูงที่กระบวนการทำงานต้องพึ่งพาระบบดิจิทัล เป็นหลัก ทำให้การตรวจแบบนอกเวลาผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ กลายเป็นเครื่องมือเสริมที่สำคัญ

ทว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้นำมาซึ่งปัญหาด้าน พลวัตการสื่อสาร ตามแบบจำลองของ Berlo (1960) ซึ่งเกี่ยวข้องกับปฏิสัมพันธ์และการทำงานร่วมกันระหว่าง ช่องทาง สื่อ และรูปแบบการให้คำแนะนำ หากองค์ประกอบเหล่านี้ขาดความสอดคล้องกัน จะนำไปสู่ ช่องว่างทางการสื่อสาร ที่กระทบต่อคุณภาพของผลงานออกแบบอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ปัญหาสำคัญของการสื่อสารออนไลน์คือการเพิ่มขึ้นของ ระยะห่างของการปฏิสัมพันธ์ซึ่ง Moore (1997) ระบุว่าไม่ใช่เพียงระยะทางกายภาพ แต่รวมถึงระยะห่างทางจิตวิทยาที่เกิดจากการสูญเสียอวัจนภาษา เช่น ภาษากายและการสบตา (Jones et al., 2021)

เมื่อพิจารณาตามทฤษฎีความชัดเจนของสื่อ (Media Richness Theory) งานออกแบบสถาปัตยกรรมภายในถือเป็น สื่อที่มีความซับซ้อนและคลุมเครือสูง จึงจำเป็นต้องอาศัยสื่อที่ให้รายละเอียดได้มากพอ เพื่อลดความคลาดเคลื่อนในการตีความ หากอาจารย์ใช้เพียงการอธิบายด้วยวาจาผ่านหน้าจอ ย่อมเกิดอุปสรรคในการสื่อสารเกี่ยวกับมิติของที่ว่าง โดยเฉพาะด้านสุนทรียภาพที่มีความเป็นอัตวิสัยสูงกว่าด้านประโยชน์ใช้สอย (Prasertsuk, 2015)

ที่ผ่านมาแม้จะมีการศึกษาเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือเทคโนโลยีและทักษะการสื่อสารอยู่บ้าง (ชนันน, 2560; Reffat, 2006) แต่ยังคงมีช่องว่างทางการวิจัยคือ การขาดการศึกษาเชิงปริมาณที่บูรณาการปัจจัยทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ช่องทางประเภทสื่อ และรูปแบบคำแนะนำ เพื่อวิเคราะห์ว่าองค์ประกอบเหล่านี้ส่งผลต่อระดับความเข้าใจร่วมกันและความพึงพอใจของอาจารย์ และนักศึกษาอย่างไร ในยุคการทำงานที่พึ่งพาระบบดิจิทัล

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมุ่งดำเนินการศึกษานำร่องเพื่อวิเคราะห์พลวัตการสื่อสารที่ส่งผลในกระบวนการตรวจแบบ ผลการศึกษาที่ได้จะเป็นฐานข้อมูลเชิงประจักษ์สำหรับนำไปพัฒนาเครื่องมือสนับสนุนการเรียนการสอนและกำหนดกลยุทธ์การสื่อสารเชิงทัศนภาพอย่างเหมาะสม ซึ่งจะช่วยลดอุปสรรคทางจิตวิทยา และยกระดับมาตรฐานการจัดการศึกษาด้านสถาปัตยกรรมภายในให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีและวิธีการทำงานที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างยั่งยืน

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาพฤติกรรมพลวัตการสื่อสาร ในกระบวนการตรวจแบบ ของนักศึกษาสาขาสถาปัตยกรรมภายใน ซึ่งครอบคลุมในมิติด้านช่องทางการสื่อสาร สื่อที่ใช้ และรูปแบบการให้คำแนะนำ

2.2 เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลของพลวัตการสื่อสารที่ต่อระดับความเข้าใจ และระดับความพึงพอใจของอาจารย์ที่ปรึกษา และนักศึกษา

3. การทบทวนวรรณกรรม

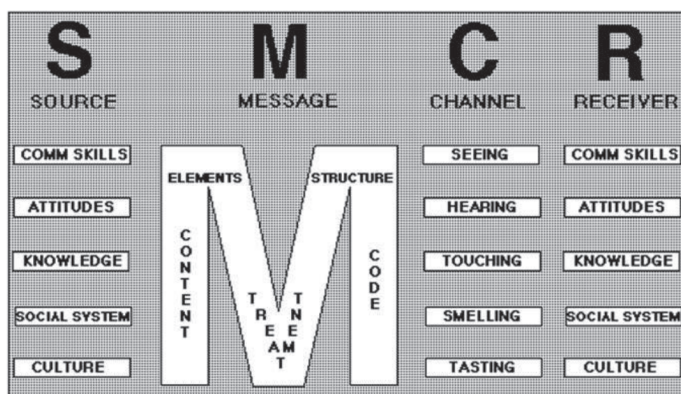
การศึกษาวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นการวิเคราะห์ พลวัตการสื่อสารที่ส่งผลต่อ กระบวนการตรวจแบบ ระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาและนักศึกษาสถาปัตยกรรมภายใน ซึ่งกระบวนการดังกล่าวถือเป็นกลไกสำคัญที่มีความซับซ้อนในการถ่ายทอดความรู้เชิงคุณภาพและทักษะการแก้ปัญหาพื้นที่ว่าง เพื่อให้การศึกษามีรากฐานทางทฤษฎีที่มั่นคงและสามารถกำหนดกรอบความสัมพันธ์ของตัวแปรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยบูรณาการองค์ความรู้ที่ครอบคลุมทั้งมิติด้านโครงสร้างการสื่อสารเชิงระบบ สภาวะทางจิตวิทยาในการเรียนรู้ และลักษณะเฉพาะของการเรียน การสอนการออกแบบ โดยร้อยเรียงเนื้อหาตามลำดับหัวข้อหลักดังต่อไปนี้ 1) แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานด้านพลวัตการสื่อสาร 2) ทฤษฎีระยะห่างของการปฏิสัมพันธ์ 3) การเรียน การสอนการศึกษาระดับอุดมศึกษาด้านการออกแบบและกระบวนการตรวจแบบ 4) มิติของสารในงานสถาปัตยกรรมภายใน

3.1 แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานด้านพลวัตการสื่อสาร

การศึกษาพลวัตการสื่อสารที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในมิติของการเรียนการสอนสถาปัตยกรรมภายใน จำเป็นต้องพิจารณาผ่านกรอบแนวคิดที่ครอบคลุมทั้งโครงสร้างเชิงระบบ พลวัตของปฏิสัมพันธ์ และสภาวะทางจิตวิทยาที่

เกิดขึ้นระหว่างคู่สื่อสาร เพื่อวิเคราะห์อุปสรรคและโอกาสในการสร้างการรับรู้ที่ตรงกัน โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการทบทวนทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อนิยามพลวัตการสื่อสารในฐานะตัวแปรอิสระของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

แบบจำลองการสื่อสารเชิงระบบและปฏิสัมพันธ์ ในเบื้องต้น การทำความเข้าใจพลวัตที่เกิดขึ้นจากองค์ประกอบพื้นฐานของการสื่อสารสามารถพิจารณาได้ผ่าน แบบจำลอง SMCR ของเบอร์โล (Berlo's SMCR Model, 1960) ซึ่งจำแนกกระบวนการสื่อสารออกเป็น 4 ส่วนหลัก ได้แก่ ผู้ส่งสาร (Source) ในที่นี้คืออาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งใช้ทักษะการสื่อสารและประสบการณ์เชิงวิชาชีพในการกำหนดรูปแบบการให้คำแนะนำ สาร (Message) คือเนื้อหาทางนอกแบบที่มีความซับซ้อนทั้งในเชิงสุนทรียภาพและประโยชน์ใช้สอย ผ่านทั้งการวาดเส้นและคำพูด ช่องทาง (Channel) คือสื่อที่หลากหลาย ทั้งในรูปแบบการปฏิสัมพันธ์แบบตัวต่อตัว และแพลตฟอร์มออนไลน์ และ ผู้รับสาร (Receiver) คือนักศึกษาที่มีขีดความสามารถในการถอดรหัส (Decoding) และพื้นฐานความรู้เดิมที่แตกต่างกัน โดยแบบจำลองนี้ชี้ให้เห็นว่า หากพลวัตระหว่างองค์ประกอบทั้ง 4 ขาดความสอดคล้องกันจะนำไปสู่ ช่องว่างทางการสื่อสาร ที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อคุณภาพของผลงานและลดทอนประสิทธิผลในการเรียนรู้



รูปที่ 3.1 แสดงแบบจำลอง SMCR ของเบอร์โล

ที่มา: Berlo's SMCR Model (1960)

3.2 ทฤษฎีระยะห่างของการปฏิสัมพันธ์

นอกเหนือจากกลไกการส่งสาร ผู้วิจัยยังให้ความสำคัญกับพลวัตเชิงจิตวิทยาที่เกิดขึ้นในพื้นที่การเรียนรู้ โดยเฉพาะเมื่อการตรวจแบบถูกปรับเปลี่ยนสู่ระบบออนไลน์ ผู้วิจัยจึงได้นำ ทฤษฎีระยะห่างของการปฏิสัมพันธ์ ของ Moore (1997) มาเป็นกรอบในการอธิบายประสิทธิผล ทฤษฎีนี้เสนอว่า ระยะห่าง ในการศึกษาไม่ใช่เพียงระยะทางทางกายภาพ แต่เป็น ระยะห่างทางจิตวิทยาและการสื่อสาร ซึ่งเป็นช่องว่างที่อาจทำให้เกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อนระหว่างผู้สอนและผู้เรียน โดยระดับของระยะห่างการปฏิสัมพันธ์ จะถูกกำหนดด้วยตัวแปรพลวัต 3 ประการ ดังนี้

1. ปฏิสัมพันธ์โดยการสนทนา (หมายถึง ปฏิสัมพันธ์ที่มีเป้าหมายเพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างอาจารย์และนักศึกษา ในการตรวจแบบสถาปัตยกรรมภายใน ไม่ได้จำกัดเพียงวงจรรายวิชา แต่รวมถึงทัศนภาษา หากมีการสนทนาที่มีคุณภาพสูง มีการโต้ตอบที่ชัดเจน ระยะห่างของการปฏิสัมพันธ์จะลดลง ซึ่งสอดคล้องกับข้อค้นพบของผู้วิจัยว่าการสเก็ชทับลงบนเนื้องาน ช่วยเพิ่มคุณภาพของการสนทนาปฏิสัมพันธ์ ได้ดีกว่าการพูดเพียงอย่างเดียว
2. โครงสร้างของบทเรียน หมายถึง ระดับความยืดหยุ่นของวิธีการสอน หากการตรวจแบบมีโครงสร้างที่ตึงตัวเกินไปโดยไม่มีพื้นที่ให้ถกเถียง ทำให้ระยะห่างเพิ่มสูงขึ้น แต่ในระบบสตูดิโอออกแบบที่มีลักษณะยืดหยุ่น อาจารย์สามารถปรับเปลี่ยนการให้คำแนะนำตามพัฒนาการของนักศึกษาได้ ซึ่งจะช่วยลดระยะห่างและเพิ่มประสิทธิผลของความเข้าใจร่วมกันได้ดีขึ้น

3. ความมีอิสระของผู้เรียน คือ ความสามารถของนักศึกษาในการกำกับตนเอง หากพลวัตการสื่อสารมีระยะห่างสูงเนื่องจากข้อจำกัดของช่องทางออนไลน์ นักศึกษาจำเป็นต้องมีความเป็นอิสระสูงในการตีความคำแนะนำเพื่อนำไปพัฒนาผลงานต่อ

ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์นี้ Moore (1997) อธิบายเพิ่มเติมว่า สื่อ ที่ใช้เป็นปัจจัยกำหนดระดับของการสนทนาปฏิสัมพันธ์ จะเปิดโอกาสให้เกิดการสนทนาแบบสองทาง จะช่วยลดระยะห่างทางจิตวิทยาและสร้างพื้นที่ความเข้าใจร่วมกันได้เสมือนการเผชิญหน้า ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญที่ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์ว่า พลวัตการสื่อสาร ผ่านช่องทางและสื่อต่าง ๆ มีผลต่อระดับความเข้าใจร่วมกันในงานสถาปัตยกรรมภายในครั้งนี้หรือไม่

3.3 แนวทางการเรียน การสอน ระดับอุดมศึกษาด้านการออกแบบและกระบวนการตรวจสอบ

การจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายในระดับอุดมศึกษา มีลักษณะเฉพาะทางที่แตกต่างจากการเรียนในภาคทฤษฎีทั่วไป โดยมีรากฐานสำคัญอยู่ที่การถ่ายทอดทักษะผ่านประสบการณ์และการปฏิบัติ ผู้วิจัยได้สังเคราะห์เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับมิติทางการเรียนการสอน ดังนี้

3.3.1 เอกลักษณะทางการเรียน การสอนในระบบสตูดิโอออกแบบ การศึกษาด้านการออกแบบดำเนินอยู่บนพื้นฐานของ ระบบสตูดิโอ ซึ่งได้รับการยอมรับว่าเป็น เอกลักษณะทางการเรียนการสอน ของสาขาวิชาชีพสถาปัตยกรรม (Crowther, 2013) หัวใจสำคัญของระบบนี้ไม่ใช่การบรรยายเนื้อหาทางเดียว แต่คือการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้เชิงปฏิบัติและกระบวนการสะท้อนคิด ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ในวัฒนธรรมสตูดิโอออกแบบ ประสิทธิภาพของการศึกษาจะเกิดขึ้นสูงสุดผ่านกิจกรรมหลักที่เรียกว่า การตรวจสอบ ซึ่งทำหน้าที่เป็นเครื่องมือทางการเรียนการสอน ที่สำคัญที่สุด ในพื้นที่นี้เองที่พลวัตการสื่อสารจะทำหน้าที่ถ่ายทอด ความรู้แฝงเร้น ซึ่งเป็นความรู้ในระดับลึกที่ยากจะอธิบายเป็นกฎเกณฑ์ที่ตายตัว อาทิ รสนิยมด้านสุนทรียภาพ ไหวพริบในการแก้ปัญหาที่ว้าง และกระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ผ่านปฏิสัมพันธ์ที่เข้มข้นระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาและนักศึกษา

3.3.2 การตรวจสอบในฐานะกลไกการสื่อสารและวงจรการเรียนรู้ เมื่อพิจารณาในบริบทปฏิบัติ การตรวจสอบ คือพื้นที่สำหรับการสื่อสารสองทิศทาง (Two-Way Communication) ที่มุ่งเน้นการให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อพัฒนาผลงาน กระบวนการนี้ไม่ได้มีเป้าหมายเพียงแค่การแก้ไขแบบร่างให้ถูกต้องตามโจทย์เท่านั้น แต่เป็นพลวัตการสื่อสารเชิงคุณภาพที่มีบทบาทสำคัญในการสร้างความเข้าใจร่วมกันในระดับลึก สื่อที่ใช้ในกระบวนการนี้ต้องอาศัยการผนวกกันของสื่อทัศนภาพหลากหลายรูปแบบ เช่น การเขียนสเก็ตช์ที่ลงไปในแบบงาน ควบคู่ไปกับการใช้วงจรรายการ สอดคล้องกับแนวคิดของ Shaffer (2003) ที่ระบุว่า การตรวจสอบคือการสร้าง วงจรการเรียนรู้ (Reflective Practice) ที่ช่วยให้ นักศึกษาสามารถมองเห็นโครงสร้างทางความคิดที่เป็นนามธรรมให้กลายเป็นรูปธรรมได้ทันทีผ่านการสเก็ตช์ ประสิทธิภาพในกระบวนการตรวจสอบจึงขึ้นอยู่กับเลือกใช้ทัศนภาพ เข้ามาทลายกำแพงความคลุมเครือของนามธรรมให้กลายเป็นรูปธรรมที่จับต้องได้ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งและพัฒนาศักยภาพการออกแบบได้อย่างตรงจุด

3.3.3 พลวัตของสตูดิโอออกแบบในยุคดิจิทัล ในปัจจุบัน พลวัตของการเรียน การสอนการออกแบบได้ก้าวเข้าสู่การเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่จากการปรากฏขึ้นของสตูดิโอเสมือนจริง ซึ่งได้รับความนิยมมากขึ้นแม้จะผ่านช่วงวิกฤตการณ์โควิด-19 ไปแล้วก็ตาม งานวิจัยของ Ceylan และคณะ (2020) ชี้ให้เห็นว่า แม้การตรวจสอบออนไลน์จะให้ความสะดวกและยืดหยุ่นสูง แต่ก็ยังมีข้อจำกัดที่ท้าทายคือ โอกาสในการพบกันต่อตัว ส่งผลกระทบต่อแก่นแท้ของการปฏิสัมพันธ์แบบดั้งเดิม หากการสื่อสารในรูปแบบออนไลน์จำกัดอยู่เพียงการพูดอธิบาย ผ่านหน้าจอโดยปราศจากเครื่องมือดิจิทัลที่ช่วยในการขีดเขียนหรือสเก็ตช์ทับ จะส่งผลให้เกิด ช่องว่างทางการสื่อสาร และลดทอนประสิทธิภาพของการเรียนรู้แบบสตูดิโออย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้น การทำความเข้าใจพฤติกรรมสื่อสารและการเลือกใช้ช่องทางผสมผสาน ที่ยังคงรักษาคุณภาพของการใช้สื่อทัศนภาพในการตรวจสอบ จึงเป็นหัวใจสำคัญที่ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการศึกษาด้านสถาปัตยกรรมภายในครั้งนี้

3.4 มิติของสารในงานสถาปัตยกรรมภายใน

ในการวิเคราะห์ตามแบบจำลอง SMCR องค์ประกอบของ สาร ในกระบวนการตรวจแบบมีความซับซ้อนสูง ผู้วิจัยจึงจำแนกมิติของสารออกเป็น 2 ด้านหลัก เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพที่มีต่อความเข้าใจร่วมกัน ดังนี้

3.4.1 สุนทรียภาพ มิติด้านสุนทรียภาพ ถือเป็นสารเชิงนามธรรมที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์และความรู้สึก ซึ่งเกิดขึ้นจากการปฏิสัมพันธ์กับที่ว่างผ่านองค์ประกอบทางกายภาพ เช่น เส้น รูปทรง สี และแสง (Nasar, 1998) ด้วยคุณลักษณะที่มีความเป็น อัตวิสัย สูง มิติด้านสุนทรียภาพจึงเป็นจุดที่สร้างความท้าทายต่อประสิทธิภาพในการสื่อสารมากที่สุด เนื่องจาก รสนิยม (Mood and Tone) มักถูกตีความต่างกันระหว่างอาจารย์และนักศึกษา พลวัตการสื่อสารในมิตินี้จึงต้องการ ทักษะภาษา ที่ชัดเจนเพื่อเป็นสื่อในการปรับจูนภาพในใจให้ตรงกัน และลดช่องว่างทางการสื่อสารที่เกิดจากนามธรรมของ ความงาม

3.4.2 ประโยชน์ใช้สอย ในทางตรงกันข้าม มิติด้านประโยชน์ใช้สอย จัดเป็นสารที่มีความเป็นรูปธรรม เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการใช้งาน การจัดสรรพื้นที่ และมาตรฐานเชิงเทคนิค ภายใต้ปรัชญา รูปทรงย่อมดำเนินตามประโยชน์ ใช้สอย การสื่อสารในมิตินี้มักมีประสิทธิภาพสูงกว่าเนื่องจากมีเกณฑ์วัดที่ชัดเจน เช่น ขนาดสัดส่วนพื้นที่ และข้อมูลมานุษยมิติ (Anthropometry) ซึ่งมีลักษณะเป็น สัญลักษณสากล ที่ช่วยให้สร้างความเข้าใจร่วมกันได้ง่ายกว่า อย่างไรก็ตาม หากพลวัต การสื่อสารผ่านช่องทางออนไลน์มีข้อจำกัด เช่น ขาดการชี้จุดหรือการสเก็ชแก้ไขสัดส่วนแบบทันที ความแม่นยำในมิติ ประโยชน์ใช้สอยก็อาจลดทอนลงได้เช่นกัน

ดังนั้น มิติของสารทั้งด้านสุนทรียภาพและประโยชน์ใช้สอย จึงต้องการ พลวัตการสื่อสาร ที่สอดคล้อง กับลักษณะของสารแต่ละประเภท เพื่อเชื่อมประสานการรับรู้และยกระดับ ประสิทธิภาพในกระบวนการตรวจแบบ ให้เกิดความ เข้าใจร่วมกันอย่างสมบูรณ์ในวิชาชีพสถาปัตยกรรมภายใน

3.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ข้อค้นพบเพื่อระบุถึงพลวัตการสื่อสารและประสิทธิภาพ ที่เกิดขึ้นในบริบทการศึกษาออกแบบ โดยสามารถจำแนกกลุ่มงานวิจัยและช่องว่างทางการวิจัยได้ดังนี้

มิติด้านพลวัตการสื่อสารในระบบดิจิทัลและช่องทางการสื่อสาร งานวิจัยของ Reffat (2006) และ Ceylan et al. (2021) ชี้ให้เห็นถึงความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนโฉมสตูดิโอออกแบบสู่ระบบออนไลน์ อย่างไรก็ตาม Jones et al. (2021) และ อภิรติ และคณะ (2564) ต่างค้นพบข้อจำกัดสำคัญในเรื่องการสูญเสียวจนภาษาและการเกิดช่องว่างทางการ สื่อสาร เมื่อต้องสื่อสารผ่านระยะทาง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Khan & Thilagam (2022) ที่ระบุว่าความสำเร็จของสตูดิโอ เสมือนขึ้นอยู่กับการออกแบบปฏิสัมพันธ์และการเลือกใช้สื่อที่เหมาะสม แต่ช่องว่างทางการวิจัยที่พบคือ งานวิจัยเหล่านี้มัก กล่าวถึงอุปสรรคในภาพรวม แต่ยังขาดการระบุว่าพลวัตการสื่อสารผ่านช่องทางที่นักศึกษาใช้เป็นหลักในปัจจุบัน (เช่น Zoom หรือ MS Teams) จะสามารถสร้างประสิทธิภาพได้สูงสุดเมื่อบูรณาการร่วมกับปัจจัยใด

มิติด้านรูปแบบการป้อนกลับและทัศนภาษา Shaffer (2003) และ Crowther (2013) ยืนยันว่าการตรวจ แบบคือหัวใจหลักของการเรียน การสอนการออกแบบ ทว่าประสิทธิภาพมักถูกจำกัดด้วยการตีความที่คลาดเคลื่อน ซึ่งพัชรพลชัย (2561) และ Povinelli (2025) ค้นพบว่าการใช้สื่อทัศนภาษา และการร่างแบบสด มีส่วนสำคัญในการลดอุปสรรคจากคำ ศัพท์เทคนิคและช่วยให้ภาพในใจของคู่สื่อสารตรงกัน สอดคล้องกับ Gu et al. (2009) ที่เสนอแนวคิดเรื่องการสร้างพื้นที่ความ เข้าใจร่วมกัน ผ่านสื่อเชิงสัญลักษณ์ อย่างไรก็ตาม งานวิจัยที่ผ่านมาส่วนใหญ่ ยังไม่ได้พิสูจน์ในเชิงปริมาณว่ารูปแบบการ ป้อนกลับแบบใด ส่งผลต่อระดับความเข้าใจในมิติที่แตกต่างกันระหว่าง ประโยชน์ใช้สอย และ สุนทรียภาพ อย่างมีนัยสำคัญ

มิติด้านชนิดของสารและความเข้าใจที่ตรงกัน Prasertsuk (2015) และ Doheim & Yusof (2020) พบข้อ ค้นพบที่สำคัญว่า มิติด้านสุนทรียภาพมักเกิดความขัดแย้งทางการสื่อสารได้ง่ายกว่ามิติด้านประโยชน์ใช้สอย เนื่องจากความ เป็นอัตวิสัยที่สูง ขณะที่ พิมพพร และคณะ (2565) พบว่าความชัดเจนของสารในขั้นตอนแนวคิดส่งผลโดยตรงต่อความ

พึงพอใจ ซึ่งนำมาสู่ช่องว่างทางการวิจัยที่ผู้วิจัยต้องการพัฒนาต่อคือ การหาความสัมพันธ์ระหว่าง ชนิดของสื่อ กับ ระดับความเข้าใจร่วมกัน เพื่อระบุว่าสื่อชนิดใดสามารถลดระยะห่างของการปฏิสัมพันธ์ ได้ดีที่สุด

4. วิธีวิจัย

การศึกษานี้ดำเนินการกระบวนการตามระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือหลักในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมการสื่อสารและความคิดเห็นของนักศึกษาต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อความเข้าใจร่วมกัน ซึ่งตั้งอยู่บนรากฐานของทฤษฎีการสื่อสารเชิงระบบและการเรียน การสอนการออกแบบที่มุ่งเน้นการลดระยะห่างของการปฏิสัมพันธ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ซึ่งได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ที่กำลังศึกษาในภาคการศึกษาที่ 1/2568 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบสอบถามเชิงปรนัยและมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดย 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย และ 1 = น้อยที่สุด เพื่อประเมินระดับความเข้าใจและความพึงพอใจในมิติต่าง ๆ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ณ พื้นที่สตูดิโอออกแบบของสาขาวิชา ในวันที่ 23 ธันวาคม 2568 ระหว่างเวลา 15:00 น. ถึง 17:00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่นักศึกษา กำลังดำเนินโครงการออกแบบในระยะเวลาแบบ (Design Development) อันเป็นช่วงเวลาสำคัญของกระบวนการสะท้อนคิด ที่มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลป้อนกลับเข้มข้นที่สุด การเลือกเก็บข้อมูลในช่วงเวลาดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผลการศึกษาที่ได้รับสามารถสะท้อนถึงประสบการณ์การสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นจริงในกระบวนการตรวจแบบ ได้อย่างแม่นยำและเป็นปัจจุบันมากที่สุด

4.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีในบทที่ 2 ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดเพื่อใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณ โดยมุ่งเน้นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง พฤติกรรมสื่อสาร ในฐานะปัจจัยกำหนด และ ประสิทธิภาพในกระบวนการตรวจแบบ ในฐานะผลลัพธ์ทางการศึกษา โดยบูรณาการแบบจำลอง SMCR ของ Berlo เข้ากับแนวคิดขอบเขตประสบการณ์ของ Osgood-Schramm และทฤษฎีความชัดเจนของสื่อ เพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปรดังนี้

1) ตัวแปรอิสระ (Independent Variables)

1.1 ปัจจัยด้านช่องทางการสื่อสาร หมายถึง รูปแบบพื้นที่หรือแพลตฟอร์มที่ใช้ในการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์และนักศึกษา ซึ่งส่งผลต่อระดับความชัดเจนของสื่อและระยะห่างของการปฏิสัมพันธ์ ประกอบด้วย การตรวจแบบตัวต่อตัวในห้องเรียน (Face-to-face) การตรวจแบบผ่านระบบออนไลน์ (เช่น Zoom หรือ MS Teams) การสื่อสารผ่านแอปพลิเคชันสนทนา (เช่น Line หรือ Messenger) การสื่อสารผ่านระบบการจัดการเรียนรู้ (LMS) หรืออีเมล

1.2 ปัจจัยด้านสื่อ หมายถึง รูปแบบของสื่อทัศนภาพที่นักศึกษาเลือกใช้ในการบรรจุข้อมูลงานออกแบบเพื่อนำเสนอแนวคิด ซึ่งเป็นตัวกำหนดความชัดเจนในการถอดรหัสสาร ประกอบด้วย ภาพจำลองสามมิติในคอมพิวเตอร์ (3D Rendering / Perspective) แบบแปลนและรูปด้าน 2 มิติ (2D Plan & Elevation) ภาพสเก็ตช์มือ (Hand Sketches / Doodles) แผงโทนสีและวัสดุ (Mood & Material Board) หุ่นจำลอง (Physical Model)

1.3 ปัจจัยด้านรูปแบบการให้คำแนะนำ หมายถึง วิธีการที่อาจารย์ที่ปรึกษาใช้ในการป้อนกลับข้อมูลหรือวิพากษ์ผลงาน เพื่อสร้างความเข้าใจในสิ่งที่นักศึกษาต้องดำเนินการแก้ไข ประกอบด้วย การพูดอธิบายด้วยวาจาเพียงอย่างเดียว การสเก็ตช์หรือเขียนทับลงในแบบงาน (Drawing Over / Redlining) การเปิดภาพตัวอย่างหรือกรณีศึกษาประกอบ (Reference Images) การเขียนโน้ตสรุปเป็นข้อความ (Written Notes)

2) ตัวแปรตาม ผู้วิจัยกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จของการสื่อสารออกเป็น 2 มิติหลัก ดังนี้

2.1 ระดับความเข้าใจร่วมกัน ประเมินความสอดคล้องตรงกันของ ภาพในใจระหว่างอาจารย์และนักศึกษา แยกตามลักษณะเฉพาะของสารในงานสถาปัตยกรรมภายใน คือ มิติด้านสุนทรียภาพ ซึ่งมีความเป็นอัตวิสัย สูงและต้องการ การปรับจนรสนิยม มิติด้านประโยชน์ใช้สอย ซึ่งมีความเป็นรูปธรรม และอ้างอิงตามมาตรฐานเชิงเทคนิค

2.2 ระดับความพึงพอใจของนักศึกษา การประเมินผลลัพธ์ในเชิงทัศนคติที่มีต่อคุณภาพและประสิทธิภาพ ของกระบวนการสื่อสารโดยรวมในการตรวจแบบ

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือหลักที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการ สังเคราะห์กรอบแนวคิดตามทฤษฎีการสื่อสารแบบจำลอง SMCR และการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ครอบคลุม ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความเข้าใจร่วมกันในบริบทการศึกษาสถาปัตยกรรมภายใน โดยโครงสร้างของแบบสอบถามแบ่ง ออกเป็น 4 ส่วนหลัก ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลด้านบริบทการเรียนการสอนและปัจจัยการสื่อสารในโครงการออกแบบ: ประกอบด้วยข้อ คำถามเชิงปรนัยและคำถามปลายปิด มุ่งเน้นการสำรวจองค์ประกอบพื้นฐานของการสื่อสาร ได้แก่ ความคุ้นเคยระหว่าง นักศึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา การเตรียมความพร้อมด้านข้อมูลก่อนการตรวจแบบ รวมถึงพฤติกรรมการเลือกใช้ช่องทางการ สื่อสาร รูปแบบสื่อ และรูปแบบการให้คำแนะนำ เกิดขึ้นจริงในกระบวนการสตูดิโอออกแบบ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้เป็นตัวกำหนด ระดับความชัดเจนของสื่อ และคุณภาพของการสนทนาปฏิสัมพันธ์ ที่จะช่วยลดระยะห่างของการปฏิสัมพันธ์ตามแนวคิดของ Moore (1997)

ส่วนที่ 2 การประเมินระดับความเข้าใจร่วมกันและความพึงพอใจต่อการสื่อสาร: เป็นเครื่องมือวัดระดับความ คิดเห็นในลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (โดยแบ่งการวัดระดับความเข้าใจร่วมกันออกเป็น 2 มิติสำคัญ คือ มิติด้าน สุนทรียภาพ ที่มีความเป็นอัตวิสัยสูง และมิติด้านประโยชน์ใช้สอย ที่มีความเป็นรูปธรรมมากกว่า เพื่อให้เห็นถึงระดับ ความสำเร็จในการสร้างพื้นที่ความเข้าใจร่วมกัน ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน รวมถึงการประเมินระดับความพึงพอใจโดยรวมของ นักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการสื่อสารและการให้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเชิงปริมาณด้านการดำเนินงานและกายภาพของโครงการ มุ่งเน้นการเก็บข้อมูลในรูปของ ตัวเลขเชิงประจักษ์เพื่อนำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสถิติ ได้แก่ ระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาแบบร่าง ค่าใช้จ่าย และขนาด พื้นที่ใช้สอย ซึ่งข้อมูลส่วนนี้สะท้อนถึงความซับซ้อนและโครงสร้างของ สาร ในงานสถาปัตยกรรมภายในที่อาจส่งผลต่อ ประสิทธิภาพในการถอดรหัสสารของนักศึกษา

ส่วนที่ 4 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานทาง ประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ และระดับชั้นปีที่กำลังศึกษา เพื่อใช้เป็นตัวแปรในการวิเคราะห์ความ แตกต่างของทักษะ

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่รวบรวมได้ทั้งหมดถูกนำมาดำเนินการประมวลผลด้วยโปรแกรมทางสถิติ SPSS เวอร์ชัน 26 โดยสำหรับการศึกษาในาร่อง ในระยะเริ่มต้นนี้ ผู้วิจัยมุ่งเน้นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้เห็นภาพรวมของพฤติกรรมการสื่อสาร และระดับการรับรู้เบื้องต้น โดยแบ่งขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

สำหรับการศึกษานำร่องในระยะปัจจุบัน ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ด้วย สถิติเชิงพรรณนา (เพื่อจำแนกและ อธิบายลักษณะพฤติกรรมการสื่อสารของกลุ่มตัวอย่างใน 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ช่องทางการสื่อสาร ชนิดของสารหรือสื่อ และ รูปแบบการให้คำแนะนำ โดยใช้ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) เพื่อระบุพฤติกรรมหลักและประเมิน ระดับความชัดเจนของสื่อที่นักศึกษาเลือกใช้ในยุคดิจิทัล นอกจากนี้ยังได้ใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ในการวัดระดับความเข้าใจร่วมกันทั้งในมิติด้านสุนทรียภาพและประโยชน์ใช้สอย รวมถึงระดับความ

พึงพอใจโดยรวมของนักศึกษา เพื่อตรวจสอบและระบุ ช่องว่างทางการสื่อสาร ที่เกิดขึ้นในกระบวนการตรวจแบบ ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ได้รับจะทำหน้าที่เป็นฐานข้อมูลเบื้องต้นในการประเมินประสิทธิภาพของกระบวนการสื่อสาร และใช้เป็นกรอบในการตั้งสมมติฐานเพื่อทดสอบความสัมพันธ์เชิงสถิติเชิงอนุมานในโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์ต่อไป

4.4 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วยนักศึกษาสาขาสถาปัตยกรรมภายใน จำนวนทั้งสิ้น 32 คน เมื่อพิจารณาคุณลักษณะพื้นฐานจำแนกตามเพศ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 19 คน (ร้อยละ 59.4) รองลงมาคือเพศชายจำนวน 12 คน (ร้อยละ 37.5) และนักศึกษาที่มีความหลากหลายทางเพศ (LGBTQ+) จำนวน 1 คน (ร้อยละ 3.1)

ในระหว่างกระบวนการรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการบันทึกภาพบรรยากาศการทำแบบสอบถามภายในพื้นที่สตูดิโอออกแบบเพื่อเป็นการยืนยันขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยเชิงประจักษ์ ดังปรากฏในรูปที่ 5.1 สำหรับข้อมูลจำแนกตามระดับชั้นปีที่ศึกษา พบว่ากลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักศึกษาในหลายระดับชั้นปีเพื่อสะท้อนประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มีสัดส่วนการเข้าร่วมมากที่สุดจำนวน 16 คน (ร้อยละ 50.0) รองลงมาคือกลุ่มนักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 11 คน (ร้อยละ 34.4) นักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 4 คน (ร้อยละ 12.5) และนักศึกษาชั้นปีที่ 5 จำนวน 1 คน (ร้อยละ 3.1) ตามลำดับ การกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างในระดับชั้นปีที่แตกต่างกันนี้ ช่วยให้ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์ความแตกต่างของทักษะการถอดรหัสสาร ในแต่ละช่วงวัย และช่วยให้ได้รับข้อมูลพฤติกรรมสื่อสารที่ครอบคลุมบริบทการตรวจแบบในแต่ละช่วงวัยของการเรียนรู้ด้านสถาปัตยกรรมภายในอย่างครบถ้วน



รูปที่ 5.1 บรรยากาศการเก็บข้อมูลวิจัยและลักษณะการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง

ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

5. ผลการศึกษา

จากการรวบรวมข้อมูลผ่านแบบสอบถาม จากกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาสาขาสถาปัตยกรรมภายใน จำนวน 32 คน ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการศึกษานำร่องโดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก ดังนี้

5.1 ข้อมูลบริบทการเรียนการสอนและพฤติกรรมสื่อสาร

ผลการศึกษาในส่วนที่ 1 ของแบบสอบถาม พบว่าปัจจัยด้านบริบทและการเลือกใช้สื่อในกระบวนการตรวจแบบมีลักษณะสำคัญ ดังนี้

ช่องทางการสื่อสาร (Channel) นักศึกษาใช้การตรวจแบบผ่านระบบออนไลน์ (Zoom/MS Teams) เป็นช่องทางหลักสูงที่สุดถึงร้อยละ 84 รองลงมาคือการสื่อสารผ่านแอปพลิเคชันสนทนา (Line/Messenger) ร้อยละ 11 ในขณะที่การตรวจแบบตัวต่อตัว (Face-to-face) ในสตูดิโอมีเพียงร้อยละ 5 เท่านั้น

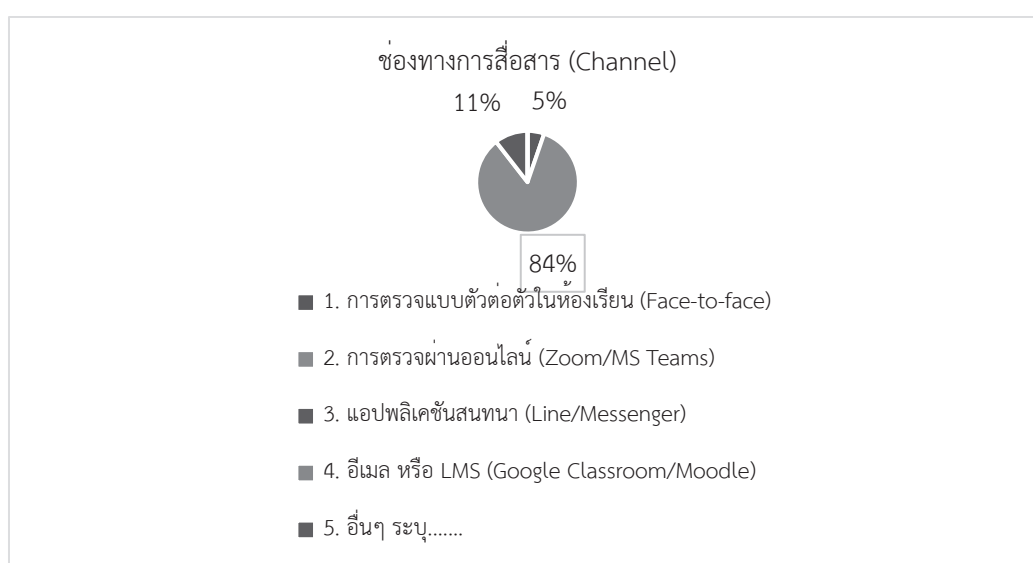
ตาราง 5.1 แสดงจำนวน ร้อยละของประชากรที่เลือกช่องทางการสื่อสารที่ใช้อย่ที่สุด

(n=32)

ช่องทางการสื่อสาร (Channel)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. การตรวจแบบตัวต่อตัวในห้องเรียน (Face-to-face)	2	5
2. การตรวจผ่านออนไลน์ (Zoom/MS Teams)	32	84
3. แอปพลิเคชันสนทนา (Line/Messenger)	4	11
4. อีเมล หรือ LMS (Google Classroom/Moodle)	0	0
5. อื่นๆ ระบุ...	0	0

ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

แผนภูมิที่ 5.1 แสดงร้อยละของช่องทางการสื่อสารที่ใช้อย่ที่สุด



ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

สื่อที่ใช้ในการอธิบายแบบ (Media) สื่อที่นักศึกษาเลือกใช้เพื่อให้อาจารย์เข้าใจงานออกแบบได้ดีที่สุดคือ ภาพจำลองสามมิติ (3D Rendering) ร้อยละ 36 รองลงมาคือภาพสเก็ตช์มือ (Hand Sketches) ร้อยละ 30 และแบบแปลน 2 มิติ (2D Plan) ร้อยละ 24

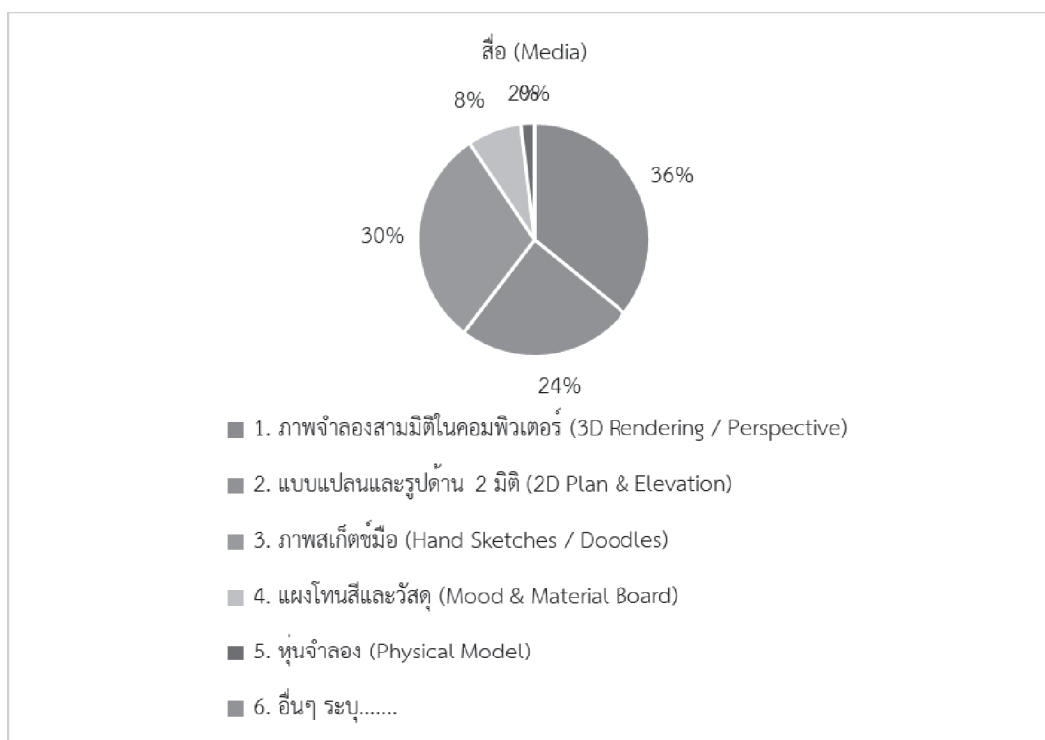
ตารางที่ 5.2 แสดงจำนวน และร้อยละของประชากรที่เลือกสื่อหลักที่ใช้ในการอธิบายผลงานออกแบบ

(n=32)

สื่อ (Media)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ภาพจำลองสามมิติในคอมพิวเตอร์ (3D Rendering / Perspective)	19	36
2. แบบแปลนและรูปด้าน 2 มิติ (2D Plan & Elevation)	13	24
3. ภาพสเก็ตช์มือ (Hand Sketches / Doodles)	16	30
4. แผงโทนสีและวัสดุ (Mood & Material Board)	4	8
5. หุ่นจำลอง (Physical Model)	1	2
6. อื่นๆ ระบุ.....	0	0

ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

แผนภูมิที่ 5.2 แสดงร้อยละของสื่อหลักที่ใช้ในการอธิบายผลงานออกแบบ



ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

รูปแบบการให้คำแนะนำที่มีประสิทธิภาพ (Feedback Style) เมื่อพิจารณาวิธีการที่ช่วยให้เข้าใจสิ่งที่ต้องแก้ไขได้ชัดเจนที่สุด นักศึกษาส่วนใหญ่เลือกการสเก็ตช์หรือเขียนทับลงในแบบงาน (Drawing Over) สูงถึงร้อยละ 46 ตามมาด้วยการเปิดภาพตัวอย่างประกอบ (ร้อยละ 31) และการเขียนโน้ตสรุป (ร้อยละ 15) ในขณะที่การอธิบายด้วยวาจาเพียงอย่างเดียวได้รับการเลือกเพียงร้อยละ 8

ตารางที่ 5.3 แสดงจำนวน ร้อยละของประชากรที่เลือกรูปแบบการให้คำแนะนำที่ส่งผลต่อความเข้าใจในการแก้ไขงานออกแบบ (n=32)

รูปแบบการให้คำแนะนำ (Feedback)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. การพูดอธิบายด้วยวาจาเพียงอย่างเดียว	4	8
2. การสเก็ตช์หรือเขียนทับลงในแบบงาน	24	46
3. การเปิดภาพตัวอย่างหรือกรณีศึกษาประกอบ	16	31
4. การเขียนโน้ตสรุปเป็นข้อความส่งให้ภายหลัง	8	15
5. อื่นๆ ระบุ...	0	0

ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

แผนภูมิที่ 5.3 แสดงร้อยละของรูปแบบการให้คำแนะนำที่ส่งผลต่อความเข้าใจในการแก้ไขงานออกแบบ



ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

5.2 ระดับความเข้าใจร่วมกันและความพึงพอใจต่อการสื่อสาร

จากผลการประเมินมาตราส่วนประมาณค่า (Likert Scale) ในส่วนที่ 2 พบว่าระดับความเข้าใจร่วมกันระหว่างอาจารย์และนักศึกษามีความแตกต่างกันในแต่ละมิติ ดังนี้ จากการศึกษาพฤติกรรมการสื่อสารในกระบวนการตรวจแบบสถาปัตยกรรมภายใน พบว่ากลุ่มตัวอย่างนักศึกษามีความเข้าใจร่วมกันกับอาจารย์ที่ปรึกษาและความพึงพอใจโดยรวมต่อกระบวนการสื่อสารอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X} = 4.14, S.D. = 0.658$) นักศึกษามีระดับความเข้าใจร่วมกันด้าน ประโยชน์ใช้สอย (Function) โดยอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X} = 4.25, S.D. = 0.568$) และความเข้าใจร่วมกันด้าน สุนทรียภาพ (Aesthetics) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ มาก เช่นกัน ($\bar{X} = 4.09, S.D. = 0.588$) ด้านความพึงพอใจต่อการสื่อสาร นักศึกษามีระดับ ความพึงพอใจโดยรวมต่อกระบวนการตรวจแบบและการให้คำแนะนำของอาจารย์ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.09, S.D. = 0.818$)

ตารางที่ 5.4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความเข้าใจร่วมกันและความพึงพอใจของนักศึกษา (N=32)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความคิดเห็น
นักศึกษามีความเข้าใจด้านประโยชน์ใช้สอย	4.25	0.568	มาก
นักศึกษามีความเข้าใจด้านสุนทรียภาพ	4.09	0.588	มาก
นักศึกษามีความพึงพอใจโดยรวม	4.09	0.818	มาก
รวมเฉลี่ยทุกด้าน	4.14	0.685	มาก

ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

6. การอภิปรายผล

จากการศึกษานำร่องเรื่องพลวัตการสื่อสารที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในกระบวนการตรวจแบบ ผู้วิจัยสามารถนำข้อค้นพบเชิงวิเคราะห์มาอภิปรายร่วมกับกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีเพื่อให้เห็นนัยสำคัญทางการศึกษาได้ดังนี้ ในประเด็นเรื่องการปรับตัวของช่องทางการสื่อสารและความชัดเจนของสื่อในยุคดิจิทัล ผลการวิจัยพบความจริงที่น่าสนใจว่าแม้ปัจจุบันการเรียนการสอนจะกลับสู่สภาวะปกติแล้ว แต่นักศึกษาส่วนใหญ่ยังคงขับเคลื่อนพลวัตการสื่อสารผ่านช่องทางออนไลน์สูงถึงร้อยละ 84 โดยเฉพาะกลุ่มนักศึกษาชั้นปีสูงที่กระบวนการทำงานพึ่งพาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นหลัก

เมื่อนำข้อค้นพบนี้ไปเปรียบเทียบกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จะเห็นได้ว่าสอดคล้องกับงานวิจัยของ Reffat (2006) และ Ceylan et al. (2021) ที่กล่าวถึงการเปลี่ยนผ่านของสตูดิโอออกแบบสู่ระบบเสมือน (Virtual Design Studio) อย่างไรก็ตาม งานวิจัยของ Jones et al. (2021) และ อภิรดี และคณะ (2564) เคยตั้งข้อสังเกตถึงข้อจำกัดสำคัญในเรื่องการสูญเสียอวัจนภาษาและการเกิดช่องว่างทางการสื่อสารเมื่อต้องตรวจแบบผ่านระยะทาง ซึ่งประเด็นนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Khan & Thilagam (2022) ที่ระบุว่าความสำเร็จของสตูดิโอเสมือนนั้น ไม่ได้เกิดจากตัวแพลตฟอร์มเพียงอย่างเดียว แต่ขึ้นอยู่กับ การออกแบบปฏิสัมพันธ์และการเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมของคู่อสื่อสาร

จากประเด็นการเปรียบเทียบดังกล่าว ผู้วิจัยมีความเห็นว่า บริบทของการศึกษาออกแบบในปัจจุบันได้ก้าวข้ามข้อจำกัดเรื่องระยะทางและเข้าสู่สภาวะความคุ้นชินใหม่ ไปแล้ว เครื่องมือสื่อสารออนไลน์ไม่ได้เป็นเพียงแพลตฟอร์มทางเลือกเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะหน้าอีกต่อไป แต่ได้หลอมรวมเข้ากับพฤติกรรมการทำงานของนักศึกษาอย่างสมบูรณ์ นอกจากนี้ ผู้วิจัยมองว่าตัวเลขร้อยละ 84 นี้ เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่แสดงให้เห็นว่า นักศึกษาและอาจารย์สามารถหาแนวทางปรับตัวเพื่อชดเชยการสูญเสียอวัจนภาษา (เช่น ภาษากาย หรือการชี้มือ) ได้สำเร็จ โดยอาศัยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมาสร้าง ทัศนภาษาเพื่อใช้ลดช่องว่างทางการสื่อสารที่งานวิจัยก่อนหน้านี้เคยระบุไว้

ซึ่งแนวทางการชดเชยดังกล่าว สะท้อนผ่านข้อค้นพบที่ว่า การอธิบายด้วยวาจาเพียงอย่างเดียวมีประสิทธิภาพต่ำที่สุดเพียงร้อยละ 8 ในขณะที่การสเก็ตช์ทับลงในเนื้องานสูงถึงร้อยละ 46 ซึ่งให้เห็นว่าในสภาพแวดล้อมดิจิทัล ทัศนภาษาไม่ได้ทำหน้าที่เพียงแคเป็นสื่อประกอบ แต่ทำหน้าที่เป็นเครื่องมือเชื่อมต่อทางปัญญา ที่เข้ามาชดเชยอวัจนภาษาที่สูญหายไป ประเด็นนี้สอดคล้องกับทฤษฎีความชัดเจนของสื่อ และทฤษฎีระยะห่างของการปฏิสัมพันธ์ ของ Moore (1997) ที่ระบุว่าสารที่มีความซับซ้อนสูงอย่างงานออกแบบจำเป็นต้องอาศัยสื่อที่ชัดเจนเพื่อลดระยะห่างทางจิตวิทยา การสเก็ตช์ทับจึงเป็นรูปแบบการปฏิสัมพันธ์ที่มีคุณภาพสูงสุดที่ช่วยลดช่องว่างทางการสื่อสาร และทำให้ขอบเขตประสบการณ์ของอาจารย์และนักศึกษาสามารถทับซ้อนกันได้อย่างเป็นรูปธรรมแม้จะสื่อสารผ่านระบบทางไกล

ในด้านประสิทธิภาพของสื่อทัศนภาพต่อการสร้างพื้นที่ความเข้าใจร่วมกัน ข้อค้นพบที่ระบุว่าภาพจำลองสามมิติและภาพสเก็ตช์มือเป็นสื่อที่ขับเคลื่อนพลวัตการสื่อสารและสร้างความเข้าใจได้ดีที่สุด ยืนยันถึงความสำคัญของสื่อที่สามารถถอดรหัส มิติของที่ว่างได้ทันที สอดคล้องกับแนวคิดวงจรการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติเชิงสะท้อน ของ Shaffer (2003) ที่มองว่าการขีดเขียนไปพร้อมกับการวิพากษ์คือการสร้างพื้นที่ความเข้าใจร่วมกัน ที่มีประสิทธิภาพที่สุด

อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยพบข้อสังเกตสำคัญในมิติของสารที่ว่า นักศึกษามีระดับความเข้าใจด้านประโยชน์ใช้สอยสูงกว่าด้านสุนทรียภาพ ซึ่งเนื้อหาทางฟังก์ชันมีมาตรฐานเชิงรูปธรรมชัดเจนจึงสื่อสารให้เข้าใจตรงกันได้ง่ายกว่า ในขณะที่ด้านสุนทรียภาพมีความเป็นอัตวิสัย สูงตามแนวคิดของ Nasar (1998) (เสริมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเด็นนี้เล็กน้อยเพื่อให้สมบูรณ์: ซึ่งสอดคล้องกับข้อค้นพบของ Prasertsuk (2015) และ Doheim & Yusof (2020) ที่ชี้ว่ามิติด้านสุนทรียภาพมักเกิดความขัดแย้งทางการสื่อสารได้ง่ายกว่า) แต่ประเด็นที่ต้องตระหนักคือ ข้อค้นพบทั้งหมดนี้เป็นการสะท้อนประสิทธิภาพผ่านมุมมองของนักศึกษาในฐานะผู้รับสารเพียงฝ่ายเดียวเท่านั้น ซึ่งยังขาดข้อมูลเชิงประจักษ์จากฝั่งอาจารย์ที่ปรึกษาในฐานะผู้ส่งสารหลัก ทำให้ภาพรวมของพลวัตการสื่อสารในงานวิจัยระยะนี้ยังไม่ครอบคลุมความสอดคล้องของการรับรู้ระหว่างคู่อสื่อสารทั้งสองฝ่ายอย่างสมบูรณ์

7. บทสรุป

จากการศึกษานำร่องเรื่องพลวัตการสื่อสารที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในกระบวนการตรวจแบบของนักศึกษาสาขาสถาปัตยกรรมภายใน พบประเด็นสำคัญที่สะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนผ่านสู่สภาวะความคุ้นชินใหม่ ของการตรวจแบบโดยพลวัตการสื่อสารในการศึกษาด้านนี้ได้ก้าวข้ามข้อจำกัดเรื่องระยะทางทางกายภาพไปอย่างสมบูรณ์ แม้ปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนจะกลับสู่สภาวะปกติแล้วก็ตาม แต่ช่องทางออนไลน์ได้กลายเป็นพฤติกรรมหลักในการทำงานสูงถึงร้อยละ 84

โดยเฉพาะในกลุ่มนักศึกษาชั้นปีสูง ปรากฏการณ์นี้ชี้ให้เห็นว่าแพลตฟอร์มดิจิทัลไม่ได้เป็นเพียงทางเลือกเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะหน้าอีกต่อไป แต่ได้หลอมรวมเข้ากับวิถีการเรียนรู้ในสตูดิโอออกแบบยุคปัจจุบันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

ทั้งนี้ ความสำเร็จในการตรวจแบบออนไลน์ไม่ได้ขึ้นอยู่กับตัวแพลตฟอร์มเพียงอย่างเดียว หากแต่ขึ้นอยู่กับ "ความชัดเจนของสื่อ" เป็นสำคัญ ผลการศึกษาชี้ชัดว่าการอธิบายด้วยวาจาเพียงอย่างเดียวมีประสิทธิภาพต่ำที่สุดเพียงร้อยละ 8 เนื่องจากทำให้สูญเสียอวัจนภาษาและก่อให้เกิดช่องว่างทางการสื่อสาร ในทางตรงกันข้าม การใช้ทัศนภาษา กลับกลายเป็นกุญแจสำคัญในการลดระยะห่างของการปฏิสัมพันธ์ โดยเฉพาะเทคนิคการสเก็ตช์ทับลงบนหน้าจอ ซึ่งได้รับการประเมินว่ามีประสิทธิภาพสูงสุดถึงร้อยละ 46 เมื่อใช้ร่วมกับภาพจำลองสามมิติ เครื่องมือเหล่านี้จะทำหน้าที่เป็นเครื่องมือเชื่อมต่อทางปัญญา ที่ช่วยชดเชยภาษากาย ลดระยะห่างทางจิตวิทยา และสร้างพื้นที่ความเข้าใจร่วมกันได้อย่างเป็นรูปธรรม นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาในมิติของเนื้อหาการสื่อสารยังพบว่า มิติด้านประโยชน์ใช้สอย สามารถสร้างความเข้าใจที่ตรงกันได้ง่ายกว่ามิติ

ด้านสุนทรียภาพ เนื่องจากฟังก์ชันมีมาตรฐานอ้างอิงที่ชัดเจน ขณะที่ความงามมีความเป็นอัตวิสัย สูง การสื่อสารงานออกแบบจึงยังต้องการสื่อที่มีความชัดเจนและให้รายละเอียดสูงเพื่อป้องกันความขัดแย้งและคลาดเคลื่อนในการรับรู้

จากผลสรุปดังกล่าว ยืนยันได้ว่าการรักษาคุณภาพของพลวัตการสื่อสารในยุคดิจิทัล จำเป็นต้องส่งเสริมการใช้เครื่องมือสื่อสารเชิงสัญลักษณ์และทัศนภาษาอย่างจริงจัง อย่างไรก็ตาม การศึกษานำร่องนี้ยังเป็นการสะท้อนผลลัพธ์ผ่านมุมมองของนักศึกษาในฐานะผู้รับสารเพียงฝ่ายเดียว ดังนั้น แนวทางการวิจัยในระยะต่อไปจึงควรขยายขอบเขตการเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์จากฝั่งอาจารย์ที่ปรึกษาควบคู่ไปด้วย เพื่อสร้างความสมบูรณ์ในการวิเคราะห์ความสอดคล้องของการรับรู้ระหว่างคู่สื่อสารทั้งสองฝ่าย ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนากระบวนการตรวจแบบให้มีประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป

8. ข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปปฏิบัติ

การศึกษานี้สรุปได้ว่าพลวัตการสื่อสารในการตรวจแบบระดับอุดมศึกษาได้ก้าวสู่รูปแบบการเรียนรู้ การสอนแบบไฮบริด อย่างสมบูรณ์ โดยมีปัจจัยชี้ขาดความสำเร็จอยู่ที่การรักษาความชัดเจนของสื่อผ่านทัศนภาษา โดยเฉพาะเทคนิคการเขียนทับลงบนหน้าจอซึ่งช่วยลดระยะห่างของการปฏิสัมพันธ์และสร้างภาพในใจที่ตรงกันได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดจากทัศนะของผู้เรียน เพื่อให้ผลการศึกษานี้ไปสู่การเปลี่ยนแปลงเชิงปฏิบัติ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะให้ผู้สอนควรลดสัดส่วนการวิพากษ์ด้วยวาจาเพียงอย่างเดียวในโลกออนไลน์ และเปลี่ยนมาใช้กระบวนการสื่อสารเชิงสัญลักษณ์ เช่น การสเก็ตช์ทับหรือการแชร์ภาพอ้างอิงทันทีเพื่อสร้างสมอทางความคิดให้แก่นักศึกษา ขณะที่ในระดับสถาบันควรสนับสนุนนโยบายพัฒนาทักษะดิจิทัลและจัดหาอุปกรณ์ที่เอื้อต่อการขีดเขียนให้แก่อาจารย์ผู้สอน เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ชัดเจนทางสื่ออย่างยั่งยืน

9. ข้อจำกัดในการวิจัย

อย่างไรก็ตาม ด้วยข้อจำกัดในการศึกษานำร่องนี้ที่สามารถรวบรวมข้อมูลได้เพียงจากกลุ่มนักศึกษา แต่ยังไม่ได้มีการเก็บข้อมูลจากฝั่งอาจารย์ที่ปรึกษา ประกอบกับจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่จำกัดและการเก็บข้อมูลแบบประเมินย้อนหลังที่อาจมีความคลาดเคลื่อนตามการจดจำรายบุคคล

10. แนวทางการศึกษาต่อไป

ผู้วิจัยจึงกำหนดทิศทางการศึกษาขั้นต่อไปไว้ 4 ประการ คือ ประการแรก ควรมีการเก็บข้อมูลจากฝั่งอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบช่องว่างทางการรับรู้ ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ประการที่สอง ควรขยายผลการวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงอนุมานเพื่อพิสูจน์ความสัมพันธ์เชิงลึกระหว่างตัวแปรสื่อสาร ประการที่สาม ควรบูรณาการระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึกอาจารย์และนักศึกษาเพื่อวิเคราะห์อุปสรรคการสื่อสารที่เกิดขึ้นในสัณฐานที่ และ

ประการสุดท้าย คือการขยายขอบเขตและขนาดกลุ่มตัวอย่างไปยังหลากหลายสถาบันเพื่อสร้างองค์ความรู้ที่เป็นมาตรฐานสากลในการเรียน การสอนการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- ชนันมน กิจจาธิป. (2560). การวิเคราะห์การออกแบบสถาปัตยกรรมภายในบ้านแบบร่วมอยู่อาศัยเพื่อคน
กรุงเทพมหานคร [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง].
- พัชรพล ใจข้อ. (2561). อุปสรรคการสื่อสารระหว่างนักออกแบบและผู้ว่าจ้างในการออกแบบที่อยู่อาศัย [วิทยานิพนธ์
ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศิลปากร].
- พิมพ์พร วิริยะกาล, และ พัศพนันท์ ชาญวสุรัตน์. (2565). ความคาดหวังของลูกค้าและความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการ
ของธุรกิจรับสร้างบ้านในเขตกรุงเทพมหานคร. *วารสารวิชาการสถาปัตยกรรมศาสตร์*, 14(2), 89–102.
- อภิรดี เกษมสุข, ชัยสิทธิ์ ตำนกิตติกุล, และ เกศินี อติชาติ. (2564). การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเรียนการสอนออนไลน์ใน
สาขาสถาปัตยกรรมภายใต้วิกฤตการณ์โควิด-19. *วารสารวิชาการสถาปัตยกรรมศาสตร์*, 13(1), 45–58.
- Berlo, D. K. (1960). *The process of communication: An introduction to theory and practice*. Holt,
Rinehart and Winston.
- Ceylan, S., Sahin, P., Secmen, S., Somer, M. E., & Suer, D. (2020). An evaluation of online architectural
design studios during COVID-19 outbreak. *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural
Research*, 15(1), 203–218. <https://doi.org/10.1108/ARCH-10-2020-0230>
- Crowther, P. (2013). Understanding the signature pedagogy of the design studio and the opportunities for
its technological enhancement. *Journal of Learning Design*, 6(3),
18–28. <https://doi.org/10.5204/jld.v6i3.155>
- Doheim, R. M., & Yusof, N. (2020). Creativity in architecture design studio: Assessing students' and
instructors' perception. *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research*.
- Gu, N., Kim, M. J., & Maher, M. L. (2009). Designing with virtual worlds. In *CAADRIA 2009: Proceedings of
the 14th International Conference on Computer-Aided Architectural Design Research in
Asia* (pp. 53–62).
- Jones, D., Lotz, N., & Holden, G. (2021). A longitudinal study of virtual design studio (VDS) use in a distance
learning context. *Design Studies*, 72, Article 101034. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2020.101034>
- Moore, M. G. (1997). Theory of transactional distance. In D. Keegan (Ed.), *Theoretical Principles of
Distance Education* (pp. 22–38). Routledge.
- Nasar, J. L. (1998). *The evaluative image of the city*. Sage Publications.
- Prasertsuk, J. (2015). The role of interior designers in enhancing the quality of life. *Journal of
Architectural/Planning Research and Studies (JARS)*, 12(1), 73–86.
- Reffat, R. M. (2006). Developments of e-Learning in design and architectural education. *International
Journal of Architectural Computing*.
- Shaffer, D. W. (2003). Portrait of the Oxford design studio: An ethnography of design pedagogy. *Computer-
Supported Collaborative Learning*, 2(1), 85–112.

การศึกษาเบื้องต้นของความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกายภาพ ประสบการณ์ และการรับรู้ ความปลอดภัย ของนักศึกษาต่อสภาพแวดล้อมภายในมหาวิทยาลัยของรัฐในเขต กรุงเทพมหานคร

Exploratory Study on Environmental Design for Crime Prevention: Fear of Crime and Safety Perception

ณิกานต์ มะอาจเลิศ¹ พิชัยรัตน์ นันทะ²

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มุ่งศึกษาปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ส่งผลต่อความกลัวอาชญากรรมภายในพื้นที่มหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นพื้นที่สำคัญสำหรับการเรียนรู้และพัฒนาของนักศึกษา หากเกิดความรู้สึกไม่ปลอดภัย จะส่งผลให้นักศึกษาหลีกเลี่ยงการใช้งานพื้นที่และสูญเสียโอกาสในการใช้ประโยชน์จากสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างเต็มที่ การวิจัยนี้ประยุกต์ใช้แนวคิดการป้องกันอาชญากรรมผ่านการออกแบบสภาพแวดล้อม (CPTED) เพื่อพิจารณาประสบการณ์และการรับรู้อาชญากรรม ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการรับรู้ความปลอดภัยส่วนบุคคล นอกจากนี้ ความคุ้นเคยกับสถานที่ยังมีบทบาทสำคัญในการสร้างแผนที่จินตภาพ (Cognitive Map) ที่ช่วยให้นักศึกษาสามารถระบุพื้นที่เสี่ยงหรือจุดอันตรายได้

การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบการศึกษาเบื้องต้น (Exploratory Study) โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาจำนวน 217 คน (เพศหญิง 132 คน เพศชาย 72 คน กลุ่มผู้มีความหลากหลายทางเพศ 9 คน และไม่ระบุเพศ 4 คน) ซึ่งประกอบด้วยผู้ที่เคยประสบเหตุอาชญากรรมโดยตรง 34 คน และผู้ที่รับรู้ผ่านการบอกเล่า 182 คน ข้อมูลถูกวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรด้านสภาพแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์กับการรับรู้ความปลอดภัยประกอบด้วย 4 ปัจจัยหลัก ได้แก่ การมองเห็นและทัศนวิสัย การควบคุมเส้นทางและการเข้า-ออก ระบบแสงสว่าง และความไม่เป็นระเบียบของสภาพแวดล้อม ทั้งนี้ นักศึกษาเพศหญิงและนักศึกษาที่มีภูมิหลังเกี่ยวข้องกับอาชญากรรม มีระดับความกลัวสูงกว่ากลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญ ผลการวิจัยนี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและปรับปรุงสภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัย เพื่อลดความกลัวอาชญากรรมและส่งเสริมความรู้สึกปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ: ความกลัวอาชญากรรม การป้องกันอาชญากรรมผ่านการออกแบบสภาพแวดล้อม การรับรู้ความปลอดภัย แผนที่จินตภาพ การรับรู้พื้นที่

¹หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

This study examines physical environmental factors influencing fear of crime in a university setting, which serves as a critical space for student learning and development. When students feel unsafe, they tend to avoid using certain areas and lose opportunities to fully benefit from available facilities. Grounded in Crime Prevention Through Environmental Design (CPTED), this research explores crime experience and perception as key factors associated with personal safety perception. Additionally, place familiarity plays an important role in shaping cognitive maps that help students identify risk areas or danger spots.

This study employed an exploratory research design, collecting data from a sample of 217 students (132 female, 72 male, 9 gender-diverse, and 4 unspecified). Among them, 34 had direct experience with crime incidents and 182 had indirect exposure through secondhand accounts. Data were analyzed using descriptive statistics and one-way ANOVA. The findings revealed that physical environmental variables associated with safety perception consisted of four key factors: visibility and sightlines, route and access control, lighting systems, and environmental disorder. Notably, female students and those with crime-related backgrounds reported significantly higher levels of fear than other groups. These findings can serve as practical guidelines for designing and improving university environments to reduce fear of crime and meaningfully promote students' sense of safety.

Keywords: Fear of Crimes Crime Prevention Through Environmental Design: CPTED Risk Interpretation
Cognitive Map

1. บทนำ

ความกลัวต่ออาชญากรรมในพื้นที่สาธารณะเป็นปรากฏการณ์ทางสังคมที่มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต พฤติกรรม และการใช้พื้นที่ของผู้คนในสังคม โดยเฉพาะในบริบทของสถาบันการศึกษาที่ควรเป็นพื้นที่ปลอดภัยสำหรับการเรียนรู้และพัฒนา แต่ปัจจัยทางกายภาพของสิ่งแวดล้อมกลับมีบทบาทสำคัญต่อการสร้างความรู้สึกไม่ปลอดภัย ส่งผลให้เกิดพฤติกรรม การหลีกเลี่ยงการใช้พื้นที่สาธารณะ การจำกัดกิจกรรม และผลกระทบต่อสุขภาพจิตของผู้ใช้งาน

การศึกษาเกี่ยวกับความกลัวอาชญากรรมได้พัฒนาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ทศวรรษ 1980 โดยมีการบูรณาการทฤษฎี และกรอบแนวคิดที่หลากหลาย อาทิ ทฤษฎีหน้าต่างแตก (Broken Windows Theory) ของ Wilson และ Kelling (1982) ที่เน้นย้ำถึงความสำคัญของการดูแลรักษาสภาพแวดล้อม ทฤษฎีพื้นที่ที่สามารถปกป้องได้ (Defensible Space) ของ Newman (1972) ที่มุ่งเน้นการเพิ่มการควบคุมและการเฝ้าระวังทางธรรมชาติ ไปจนถึงแนวคิด CPTED ที่นำหลักการ ออกแบบมาประยุกต์ใช้เพื่อป้องกันอาชญากรรมอย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ การศึกษาในปัจจุบันยังได้นำเครื่องมืออย่าง แผนที่ จินตภาพ (Cognitive Mapping) มาใช้เพื่อทำความเข้าใจการรับรู้และประสบการณ์เชิงพื้นที่ของผู้ใช้งาน (Castro, 2019; Gilmartin, 2000) การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งทบทวนวรรณกรรมและบูรณาการแนวคิดดังกล่าว เพื่อสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งถึง ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมทางกายภาพกับความกลัวอาชญากรรมในบริบทของมหาวิทยาลัยไทย

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และประสบการณ์ที่มีต่อการเกิดอาชญากรรมที่ส่งผลต่อการรับรู้ความปลอดภัยของนักศึกษาภายในมหาวิทยาลัยของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะดังนี้

2.1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ) กับการรับรู้ความปลอดภัยของนักศึกษา

2.2 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์ที่มีต่อการเกิดอาชญากรรม ทั้งทางตรงและทางอ้อม กับการรับรู้ความปลอดภัยของนักศึกษา

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาด้านความกลัวอาชญากรรมและการรับรู้ความปลอดภัย มีรากฐานสำคัญมาจากทฤษฎีการป้องกันอาชญากรรมผ่านการออกแบบสภาพแวดล้อม หรือ CPTED (Jeffery, 1971) และทฤษฎีพื้นที่ที่สามารถปกป้องได้ หรือ Defensible Space (Newman, 1972) ซึ่งเน้นย้ำถึงการออกแบบสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้ผู้ใช้งานสามารถควบคุมและเฝ้าระวังพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผนวกกับทฤษฎีหน้าต่างแตก (Wilson & Kelling, 1982) ที่อธิบายถึงความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยของพื้นที่ว่ามีผลโดยตรงต่อการรับรู้ถึงความปลอดภัย

ปัจจัยทางสภาพแวดล้อมกายภาพที่สำคัญ ประกอบด้วย ระบบแสงสว่าง ทิศนวิสัย การควบคุมการเข้า-ออก และการดูแลรักษาพื้นที่ การปรับปรุงระบบแสงสว่างสามารถลดการเกิดอาชญากรรมและความกลัวได้อย่างมีนัยสำคัญ (Painter & Farrington, 1997) นอกจากนี้ พื้นที่ที่มีแสงสว่างไม่เพียงพอและมีทัศนวิสัยจำกัด จะยิ่งเพิ่มความเสี่ยงและความรู้สึกไม่ปลอดภัย โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ใช้งานเพศหญิง (Son et al., 2023; Park et al., 2025) ซึ่งแนวคิดนี้สอดคล้องกับหลักการ "สายตาดูถนน" (Eyes on the Street) ที่มุ่งเน้นการเฝ้าระวังตามธรรมชาติ (Newman, 1972)

ในมิติของปัจจัยบุคคล พบว่าความกลัวอาชญากรรมมักไม่สอดคล้องกับอัตราการเกิดเหตุอาชญากรรมจริง โดยผู้หญิงมักมีความกลัวอาชญากรรมสูงกว่าผู้ชาย แม้จะมีสถิติการตกเป็นเหยื่อน้อยกว่าก็ตาม (Ferraro, 1996) ยิ่งไปกว่านั้น การรับรู้ข้อมูลผ่านการบอกเล่า หรือประสบการณ์ทางอ้อม มีอิทธิพลต่อความกลัวอาชญากรรมเทียบเท่าหรือมากกว่าประสบการณ์ตรง (Warr, 2000) ขณะที่ความคุ้นเคยกับพื้นที่ที่สามารถช่วยลดระดับความกลัวลงได้ (Taylor & Hale, 1986) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยในบริบทของประเทศไทย (อาภากร ฮ่อแสงชัย, 2562) ทั้งนี้ การศึกษาการรับรู้พื้นที่เชิงกายภาพมักประยุกต์ใช้แนวคิดแผนที่จินตภาพ (Cognitive Mapping) มาเป็นเครื่องมือสำคัญ (Lynch, 1960)

สำหรับบริบทของสถาบันการศึกษา การประยุกต์ใช้หลักการ CPTED สามารถเพิ่มความปลอดภัยในพื้นที่มหาวิทยาลัยได้อย่างเป็นรูปธรรม (Cozens & Sun, 2019) โดยการจัดการสภาพแวดล้อมควบคู่กับการเปิดเผยข้อมูลข่าวสารล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยลดความกลัว (Fisher et al., 2002) อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันการแพร่กระจายของข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อออนไลน์มีอิทธิพลและส่งผลกระทบอย่างยิ่งต่อการรับรู้ความปลอดภัยของนักศึกษา (สุระตะนัย อุณนา, 2561)

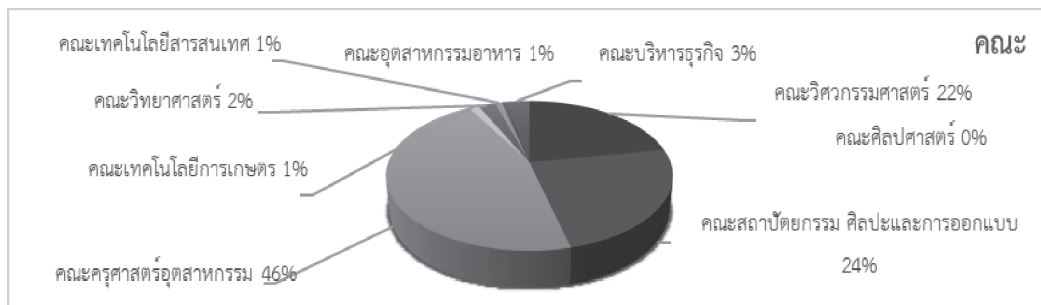
4. วิธีวิจัย (Research Method)

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) โดยบูรณาการการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ในลักษณะลำดับคู่ขนาน (Concurrent Triangulation Design) กล่าวคือ เก็บข้อมูลทั้งสองประเภทพร้อมกัน แล้วนำมาตรวจสอบความสอดคล้องของผลในขั้นตอนการวิเคราะห์

ประชากรของการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก ที่ใช้พื้นที่ภายในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยมีผู้เข้าร่วมการวิจัยทั้งหมด 249 คน และเมื่อผ่านเกณฑ์การคัดออก

(Exclusion Criteria) ซึ่งได้แก่ ผู้ที่ตอบแบบสอบถามไม่ครบถ้วนและผู้ที่ไม่ได้ใช้พื้นที่ภายในสถาบันเป็นประจำ จึงเหลือกลุ่มตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์จริงจำนวน 217 คน ประกอบด้วยเพศหญิง 132 คน (ร้อยละ 61.0) เพศชาย 72 คน (ร้อยละ 33.0) กลุ่มผู้มีความหลากหลายทางเพศ 9 คน (ร้อยละ 4.0) และไม่ระบุเพศ 4 คน (ร้อยละ 2.0)

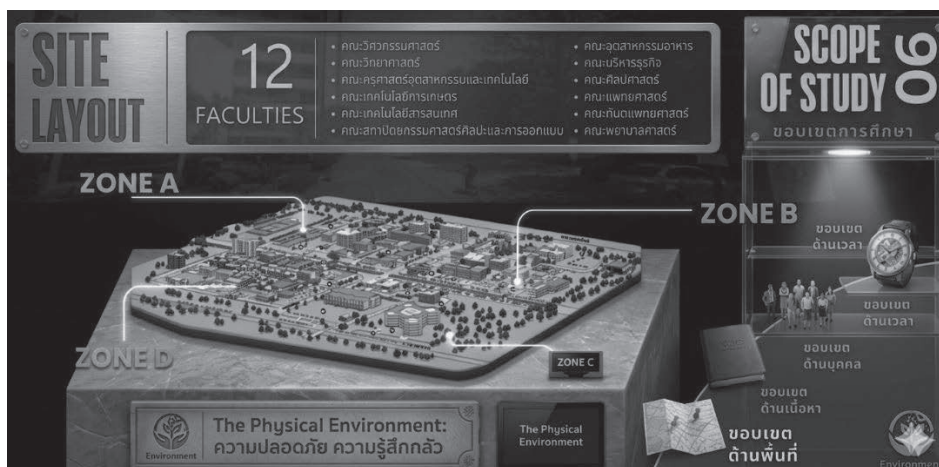
การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณดำเนินการด้วยโปรแกรมทางสถิติ SPSS โดยใช้สถิติ 3 ประเภท ได้แก่ 1) สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับอธิบายลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง 2) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) ร่วมกับการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Tukey HSD สำหรับเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความกลัวอาชญากรรมระหว่างกลุ่มเพศสภาพ และ 3) การทดสอบไคสแควร์ (Chi-Square Test of Independence) สำหรับทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรจัดกลุ่ม เช่น เพศกับประสบการณ์อาชญากรรม โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ ดำเนินการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากการสัมภาษณ์เชิงลึกและแผนที่จินตภาพ เพื่อจำแนกประเด็นสำคัญและรูปแบบการรับรู้ความปลอดภัยเชิงพื้นที่ของนักศึกษา



รูปที่ 4.1 สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามคณะ
ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

บริบทของมหาวิทยาลัย

การศึกษาครั้งนี้มุ่งเน้นพื้นที่ภายในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) ซึ่งมีพื้นที่กว้างขวางประมาณ 700 ไร่ ในเขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร ด้วยขนาดพื้นที่ที่กว้างใหญ่และมีเส้นทางสัญจรภายในหลากหลาย อาทิเช่น รถยนต์ รถไฟ รถตุ้ และรถเมล์ ทำให้เกิดปัญหาด้านความปลอดภัยในบางจุด ดังรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 บริบทสภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัย
ที่มา: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (2568)

รายงานเหตุการณ์บนท้องถนน

จากข้อมูลของงานกายภาพและสิ่งแวดล้อมของมหาวิทยาลัย พบว่ามีการรายงานเหตุการณ์ความปลอดภัยบนท้องถนนภายในสถาบัน อาทิ อุบัติเหตุ การศึกษาจึงมุ่งวิเคราะห์องค์ประกอบทางกายภาพและสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อความปลอดภัย เพื่อนำเสนอแนวทางการออกแบบสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับชุมชนมหาวิทยาลัยดังรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 รายงานระบุเหตุการณ์บนท้องถนน

ที่มา: หน่วยงานกายภาพและสิ่งแวดล้อมสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (2568)

5. เครื่องมือในการเก็บข้อมูลและวิธีการเก็บข้อมูล (Data collection tool)

การวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องมือเก็บข้อมูล 3 ประเภท ได้แก่ 1) แบบสอบถามถึงโครงสร้างที่ใช้มาตรวัด Likert Scale 6 ระดับ วัดการรับรู้ความปลอดภัยใน 4 ด้าน ได้แก่ ทัศนวิสัย การควบคุมการเข้า-ออก ระบบแสงสว่าง และความเป็นระเบียบของสิ่งแวดล้อม จากกลุ่มตัวอย่าง 217 คน 2) การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) กับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 40 คน ที่คัดเลือกแบบเจาะจงจากผู้ในพื้นที่ในช่วงเวลาและบริเวณที่หลากหลาย และ 3) การจัดทำแผนที่จินตภาพ (Mental Mapping) จากกลุ่มตัวอย่าง 40 คน เพื่อระบุพื้นที่เสี่ยงเชิงพื้นที่-การรับรู้ คิดเกี่ยวกับการสำรวจระดับแสงสว่างด้วยเครื่องวัดแสง (LUX Meter) ณ จุดที่ระบุว่าจะไม่ปลอดภัย

การเก็บข้อมูลดำเนินการระหว่างวันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ถึง 19 มกราคม พ.ศ. 2569 ในช่วงเวลา 09.00 - 20.00 น. ครอบคลุมทั้งวันธรรมดาและวันหยุด และทั้งในช่วงกลางวันและกลางคืน เพื่อเปรียบเทียบสภาพแวดล้อมจริงกับการรับรู้ของนักศึกษาในบริบทเวลาที่แตกต่างกัน

6. ผลการศึกษา

6.1 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกายภาพและการรับรู้ความปลอดภัย

6.1.1 จำแนกตามเพศสภาพ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความกลัวอาชญากรรมในสภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัยของรัฐในเขตกรุงเทพมหานครแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มเพศสภาพ ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ($F(3, 213) = 8.786, p < .001$) เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่

ด้วยวิธี Tukey HSD พบว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยที่มีนัยสำคัญทางสถิติเกิดขึ้นเพียงคู่เดียว คือ ระหว่างกลุ่มเพศหญิงและกลุ่มเพศชาย โดยเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยระดับความกลัวอาชญากรรมสูงกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($M = 0.890$, 95% CI [.41, 1.37]) ส่วนการเปรียบเทียบคู่อื่น ๆ ทั้งหมดไม่พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$)

ตาราง 6.1 แสดงการเปรียบเทียบระดับความกลัวอาชญากรรมตามเพศสภาพ

คู่เพศเปรียบเทียบ	ผลการศึกษา	Sig.
หญิง — ชาย	มีนัยสำคัญ	($p < .001$) หญิงกลัวมากกว่าชาย
ชาย — ผู้มีความหลากหลายทางเพศ	ไม่มีนัยสำคัญ	($p = .833$)
หญิง — ผู้มีความหลากหลายทางเพศ	ไม่มีนัยสำคัญ	($p = .634$)

ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

6.1.2 จำแนกตามอายุ จากการวิเคราะห์ อายุ และระดับความกลัวอาชญากรรมของนักศึกษาในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบังได้ผลดังนี้ อายุโดยเฉลี่ยคือ 23 ปี ($M = 23.00$, $SD = 4.892$, $n = 217$) ระดับความกลัวอาชญากรรม 2 ที่ ปี ($M = 3.21$, $SD 1.323$, $n = 217$) เมื่อวิเคราะห์ด้วยวิธีการสหสัมพันธ์พบว่า อายุและระดับความกลัวอาชญากรรมมีความสัมพันธ์กันน้อย และเป็นทิศทางตรงกันข้าม ($r = -.194^*$, $p = 0.004$) นักศึกษาที่มีอายุมากขึ้นมีแนวโน้มมีระดับความกลัวอาชญากรรมลดลง ในทางกลับกัน นักศึกษาที่มีอายุน้อยมีแนวโน้มมีระดับความกลัวอาชญากรรมสูงกว่า

6.1.3 จำแนกตามประสบการณ์ที่มีต่อการเกิดอาชญากรรม การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์ที่มีต่อการเกิดอาชญากรรมกับตัวแปรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย การวิเคราะห์ 2 ส่วนหลัก ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความกลัวต่ออาชญากรรมกับประสบการณ์ที่เคยประสบโดยตรงและได้ยินข่าว และความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับประสบการณ์ดังกล่าว โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ (Chi-Square Test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

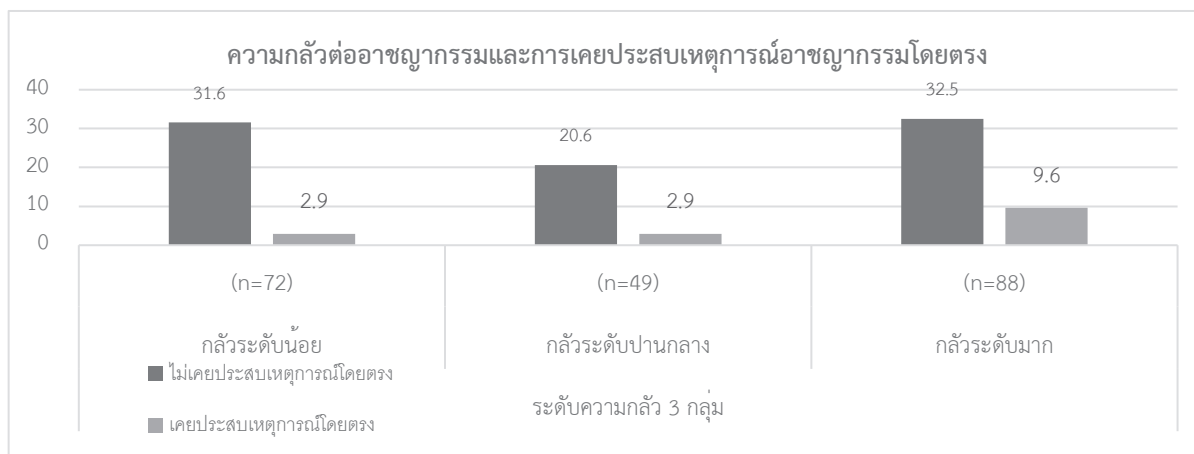
1) ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความกลัวต่ออาชญากรรมกับประเภทประสบการณ์ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์ที่มีต่อการเกิดอาชญากรรมกับระดับความกลัวต่ออาชญากรรม ดำเนินการโดยใช้การทดสอบไคสแควร์ (Chi-Square Test of Independence) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 จากกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 209 คน

ประสบการณ์การประสบเหตุโดยตรง

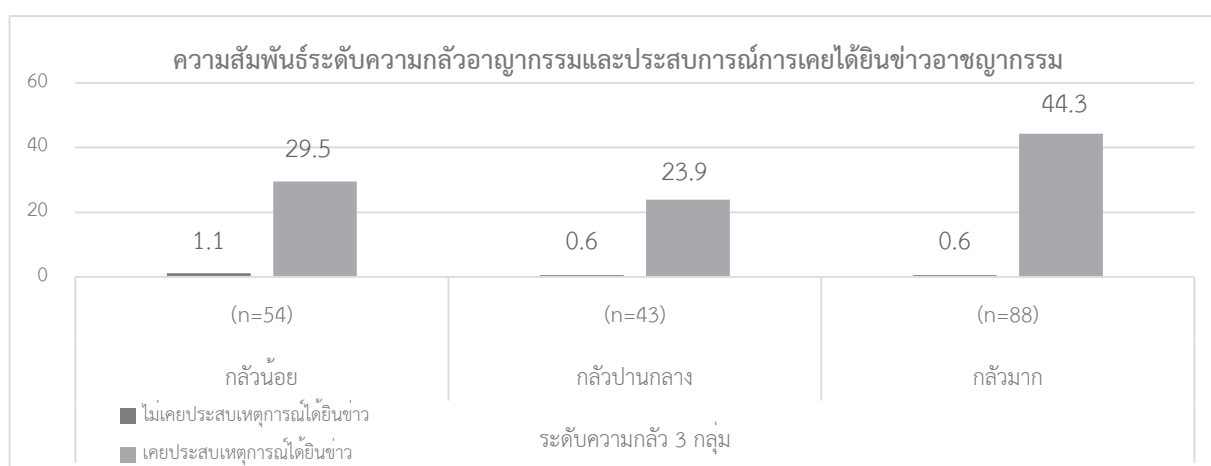
กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จำนวน 177 คน (ร้อยละ 84.7) ไม่เคยประสบเหตุอาชญากรรมโดยตรง ในขณะที่ผู้ที่เคยประสบเหตุโดยตรงมีเพียง 32 คน (ร้อยละ 15.3) เมื่อพิจารณาแยกตามระดับความกลัว พบว่ากลุ่มที่มีความกลัวระดับมาก ($n=88$) มีสัดส่วนของผู้ที่เคยประสบเหตุโดยตรงสูงที่สุดที่ร้อยละ 9.6 ในขณะที่กลุ่มที่มีความกลัวระดับน้อย ($n=72$) และระดับปานกลาง ($n=49$) มีสัดส่วนของผู้เคยประสบเหตุใกล้เคียงกันที่ร้อยละ 2.9 เท่ากัน ผลการทดสอบพบว่าระดับความกลัวต่ออาชญากรรมมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการประสบเหตุอาชญากรรมโดยตรง ($\chi^2 = 6.791$, $p = 0.034$)

ตาราง 6.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระดับความกลัวต่ออาชญากรรมกับประเภทประสบการณ์ประสบเหตุอาชญากรรม

ประสบการณ์ประสบเหตุ	ระดับความกลัว 3 กลุ่ม			Chi Square (Sig.)	n
	กลัวระดับน้อย	กลัวระดับปานกลาง	กลัวระดับมาก		
ประสบการณ์ประสบเหตุการณโดยตรง	($n=72$)	($n=49$)	($n=88$)	6.791 (0.034)	209
ไม่เคยประสบเหตุการณโดยตรง	31.6	20.6	32.5		
เคยประสบเหตุการณโดยตรง	2.9	2.9	9.6		
ประสบการณ์ประสบเหตุการณการเคยได้ยินข่าว	($n=54$)	($n=43$)	($n=88$)	0.859 (0.798)	185
ไม่เคยประสบเหตุการณได้ยีนข่าว	1.1	0.6	0.6		
เคยประสบเหตุการณได้ยีนข่าว	29.5	23.9	44.3		



รูปที่ 6.1 แผนภูมิแท่งแสดงความสัมพันธ์ความกลัวอาชญากรรมและการเคยประสบเหตุอาชญากรรมโดยตรง
ที่มา: ผู้วิจัย (2569)



รูปที่ 6.2 แผนภูมิแท่งแสดงความสัมพันธ์ความกลัวอาชญากรรมและการเคยได้รับข่าวสารประสบเหตุอาชญากรรม
ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

2) ความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับการเคยประสบเหตุการณ์อาชญากรรม การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับประสบการณ์ที่มีต่อการเกิดอาชญากรรม ดำเนินการโดยใช้สถิติการทดสอบไคสแควร์ (Chi-Square Test of Independence) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ประสบการณ์การประสบเหตุโดยตรง และประสบการณ์การได้ยินข่าวอาชญากรรม

จากกลุ่มตัวอย่างในส่วนของประสบการณ์การประสบเหตุโดยตรงจำนวน 217 คน จำแนกตามเพศเป็นเพศชาย (n = 72) เพศหญิง (n = 132) กลุ่ม LGBTQ+ (n = 9) และไม่ระบุเพศ (n = 4) พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ในทุกกลุ่มเพศไม่เคยประสบเหตุอาชญากรรมโดยตรง โดยมีสัดส่วนร้อยละ 52.5 ในกลุ่มเพศหญิง ร้อยละ 27.6 ในกลุ่มเพศชาย ร้อยละ 3.2 ในกลุ่ม LGBTQ+ และร้อยละ 1.4 ในกลุ่มที่ไม่ระบุเพศ ในขณะที่ผู้ที่เคยประสบเหตุโดยตรงพบสัดส่วนสูงที่สุดในกลุ่มเพศหญิง (ร้อยละ 8.3) รองลงมาคือเพศชาย (ร้อยละ 5.5) และกลุ่ม LGBTQ+ และไม่ระบุเพศในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 0.9) ผลการทดสอบด้วยสถิติไคสแควร์พบว่า ค่า $\chi^2 = 1.012$ ที่ระดับนัยสำคัญ $p = .798$ ซึ่งมากกว่า .05 แสดงว่าเพศและประสบการณ์การประสบเหตุอาชญากรรมโดยตรงไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับการวิเคราะห์ประสพการณ์การไต่ถามชาวอาชญากรรมจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 183 คน จำแนกเป็นเพศชาย (n = 59) เพศหญิง (n = 113) กลุ่ม LGBTQ+ (n = 8) และไม่ระบุเพศ (n = 3) พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ในทุกกลุ่มเพศเคยไต่ถามชาวอาชญากรรม โดยมีสัดส่วนร้อยละ 60.7 ในกลุ่มเพศหญิง ร้อยละ 31.1 ในกลุ่มเพศชาย ร้อยละ 4.4 ในกลุ่ม LGBTQ+ และร้อยละ 1.6 ในกลุ่มที่ไม่ระบุเพศ ในขณะที่ผู้ที่ไม่เคยไต่ถามชาวอาชญากรรมมีสัดส่วนน้อยมากเพียงร้อยละ 1.1 ในกลุ่มเพศชายและเพศหญิง และไม่พบในกลุ่ม LGBTQ+ และไม่ระบุเพศ ผลการทดสอบด้วยสถิติไคสแควร์พบว่าค่า $\chi^2 = 0.737$ ที่ระดับนัยสำคัญ $p = .864$ ซึ่งมากกว่า .05 แสดงว่าเพศและประสพการณ์การไต่ถามชาวอาชญากรรมไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน

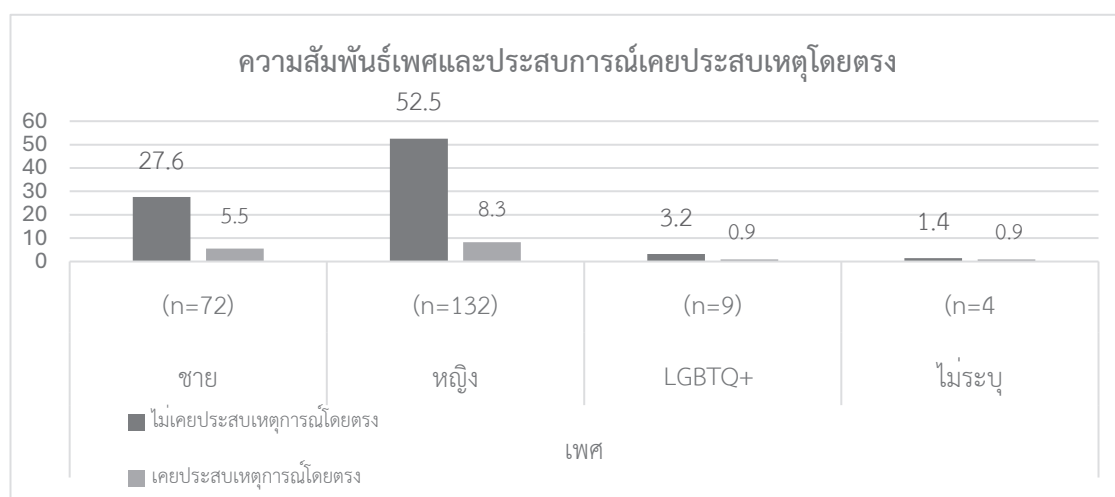
จากผลการทดสอบสถิติไคสแควร์ทั้งสองการวิเคราะห์ สรุปได้ว่าเพศไม่มีความสัมพันธ์กับประสพการณ์ที่มีต่อการเกิดอาชญากรรมทั้งในรูปแบบการประสพเหตุโดยตรง ($\chi^2 = 1.012$, $p = .798$) และการไต่ถามชาว ($\chi^2 = 0.737$, $p = .864$) ซึ่งแตกต่างจากผลการวิเคราะห์ในส่วนก่อนหน้านี้ที่พบว่าระดับความกลัวต่ออาชญากรรมมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับประสพการณ์การประสพเหตุโดยตรง ($\chi^2 = 22.772$, $p < .001$) ผลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าลักษณะทางประชากรศาสตร์ด้านเพศไม่ใช่ปัจจัยที่กำหนดการรับรู้หรือการเผชิญกับเหตุอาชญากรรมในสภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัย

ตาราง 6. 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับประเภทประสพการณ์ระสพเหตุอาชญากรรม

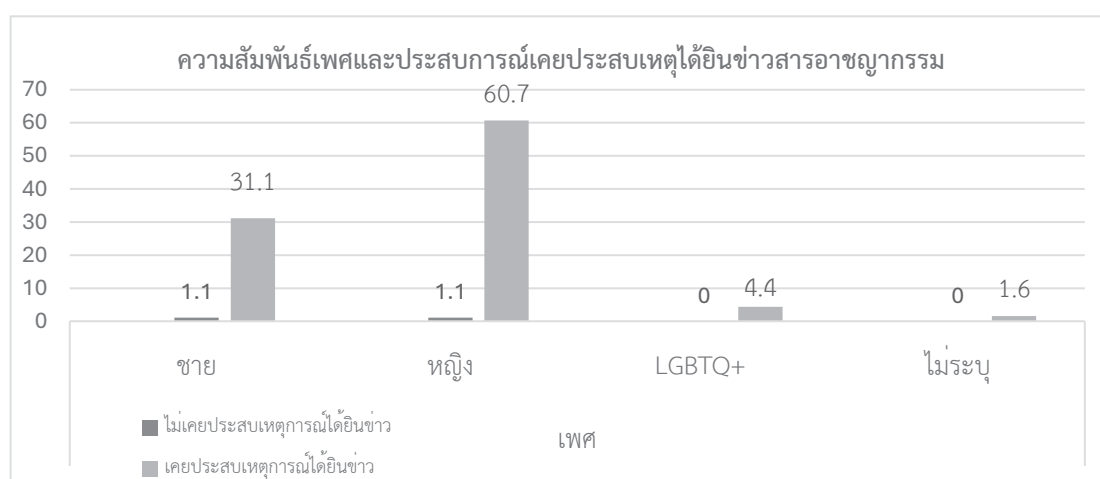
ประเภทประสพการณ์เคยประสพเหตุ	เพศ				Chi Square (Sig.)	n
	ชาย	หญิง	LGBTQ+	ไม่ระบุ		
ประสพการณ์ประสพเหตุการณืโดยตรง	(n=72)	(n=132)	(n=9)	(n=4)	1.012 (0.798)	217
ไม่เคยประสพเหตุการณืโดยตรง	27.6	52.5	3.2	1.4		
เคยประสพเหตุการณืโดยตรง	5.5	8.3	0.9	0.9		
ประสพการณ์ประสพเหตุการณืไต่ถามชาว	(n=59)	(n=113)	(n=8)	(n=3)	0.737 (0.864)	183
ไม่เคยประสพเหตุการณืไต่ถามชาว	1.1	1.1	0.0	0.0		
Sเคยประสพเหตุการณืไต่ถามชาว	31.1	60.7	4.4	1.6		

ตาราง 6. 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับประเภทประสพการณ์ระสพเหตุอาชญากรรม

ประเภทประสพการณ์เคยประสพเหตุ	เพศ				Chi Square (Sig.)	n
	ชาย	หญิง	LGBTQ+	ไม่ระบุ		
ประสพการณ์ประสพเหตุการณืโดยตรง	(n=72)	(n=132)	(n=9)	(n=4)	1.012 (0.798)	217
ไม่เคยประสพเหตุการณืโดยตรง	27.6	52.5	3.2	1.4		
เคยประสพเหตุการณืโดยตรง	5.5	8.3	0.9	0.9		
ประสพการณ์ประสพเหตุการณืไต่ถามชาว	(n=59)	(n=113)	(n=8)	(n=3)	0.737 (0.864)	183
ไม่เคยประสพเหตุการณืไต่ถามชาว	1.1	1.1	0.0	0.0		
Sเคยประสพเหตุการณืไต่ถามชาว	31.1	60.7	4.4	1.6		



รูปที่ 6.3 แผนภูมิแท่งแสดงเพศและประสบการณ์การได้รับข่าวสารที่มีต่อการเกิดอาชญากรรม
ที่มา: ผู้วิจัย (2568)



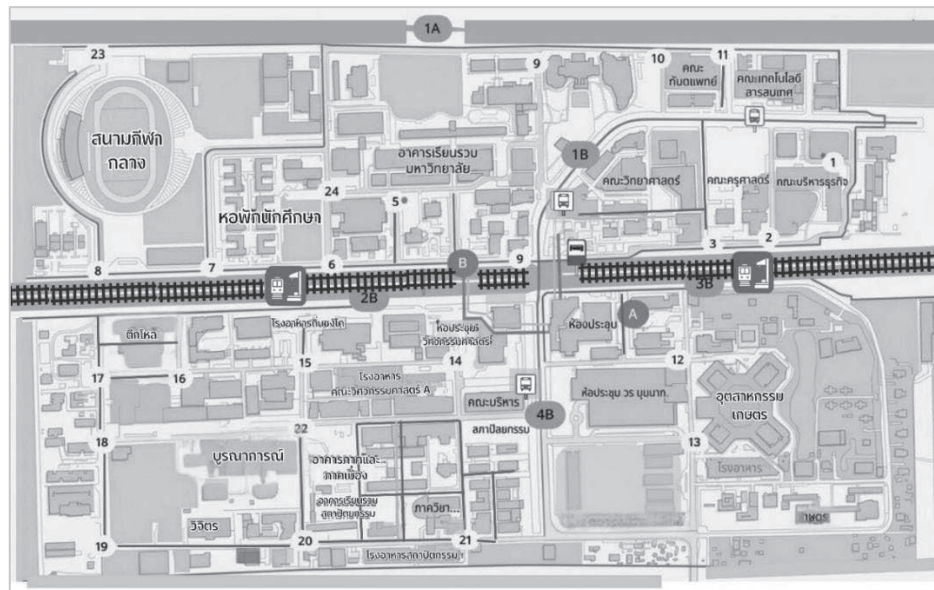
รูปที่ 6.4 แผนภูมิแท่งแสดงเพศและประสบการณ์การได้รับข่าวสารที่มีต่อการเกิดอาชญากรรม
ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

6.2 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกายภาพ ประสบการณ์ที่มีต่อการเกิดอาชญากรรม และการรับรู้ความปลอดภัย

การศึกษาเชิงสำรวจครั้งนี้ได้ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกายภาพ ประสบการณ์ และการรับรู้ความปลอดภัยของนักศึกษาที่มีต่อสภาพแวดล้อมภายในมหาวิทยาลัยของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร ผ่านการสำรวจด้วยแบบสอบถามนักศึกษาจำนวน 217 คนและแผนที่จินตภาพนักศึกษาจำนวน 40 คน ซึ่งสามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกายภาพกับการรับรู้ความปลอดภัย จากการสำรวจและวิเคราะห์แผนที่จินตภาพ (Cognitive Map) พบว่าองค์ประกอบทางกายภาพมีอิทธิพลโดยตรงต่อการรับรู้ความปลอดภัยของนักศึกษา โดยสามารถจำแนกออกเป็น 4 ปัจจัยหลัก ดังรูปที่ 6.5 ดังนี้

■ เส้นทาง/พื้นที่ที่นักศึกษาใช้สัญจร ■ เส้นทาง/พื้นที่ที่เคยประสบเหตุหรือได้ยินข่าวอาชญากรรม



รูปที่ 6.5 แผนที่จินตภาพแสดงจุดหลักเสี่ยงพื้นที่
ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

1. ระบบแสงสว่าง (Lighting) เป็นองค์ประกอบที่มีอิทธิพลสูงสุดต่อการรับรู้ความปลอดภัย ผลการศึกษาพบว่าพื้นที่ที่มีแสงสว่างไม่เพียงพอในเวลากลางคืน เช่น ทางเดิน บันได ลานจอดรถ และจุดเชื่อมต่อระหว่างอาคาร ถูกระบุให้เป็นพื้นที่เสี่ยงสูงสุดในแผนที่จินตภาพ การขาดแสงสว่างไม่เพียงลดทอนการมองเห็น แต่ยังส่งผลกระทบต่อเชิงจิตวิทยา ทำให้ผู้ใช้งานรู้สึกไม่มั่นคงและหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางดังกล่าวแม้จะใช้ระยะเวลาเดินทางสั้นกว่าก็ตาม รูปที่ 4.3 แสดงแผนที่จินตภาพจากการสัมภาษณ์เชิงลึกนักศึกษา 40 คน โดยสีแดงแสดงพื้นที่ที่รู้สึกกลัว และสีเหลืองแสดงพื้นที่ที่เคยประสบเหตุหรือได้ยินข่าวอาชญากรรมดังรูปที่ 6.6

แผนผัง ค่าแสง LUX คณะวิศวกรรมศาสตร์								
NO.	ผังบริเวณ	รายการภาพถ่าย	ภายนอก ค่า LUX แสงธรรมชาติ	ภายใน ค่า LUX แสงไฟฟ้า	ระยะห่าง ระหว่างไฟ	เวลาที่วัด	หมายเหตุ	
18	คณะวิศวกรรมศาสตร์ 	ENTRANCE	570 Lux	Min 5.77 Lux	5.8 m	17.00 น	 หรือส่องวัดแสง (LUX Meter)	
				Max 47 Lux				
		ENTRANCE	570 Lux	Min 17 Lux	5.8 m			
				Max 42 Lux				

รูปที่ 6.6 การสำรวจแสงสว่างภายในสถาบันตามช่วงเวลาที่เราว่ารู้สึกไม่ปลอดภัย
ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

2. ทักษะการสังเกตและการควบคุมทางสายตา (Natural Surveillance) การมีจุดอับสายตาหรือมุมอับในพื้นที่ อาทิ บริเวณหลังอาคาร ซอกตึก หรือทางเดินที่มีสิ่งกีดขวาง ส่งผลให้เกิดความรู้สึกโดดเดี่ยวและไม่ปลอดภัย ข้อมูลจากการสัมภาษณ์สะท้อนให้เห็นว่า การอยู่ในพื้นที่ที่สามารถ 'มองเห็นและถูกมองเห็น' ได้โดยธรรมชาติ (Eyes on the Street) เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยลดความวิตกกังวลของผู้ใช้งานลงได้อย่างมีนัยสำคัญดังรูปที่ 6.7



รูปที่ 6.7 การสำรวจจุดอับภายในสถาบันตามช่วงเวลา
ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

3. การควบคุมการเข้า-ออก (Access Control) ปัจจัยนี้มีความสัมพันธ์กับการรับรู้ความปลอดภัยในระดับปานกลาง การออกแบบระบบควบคุมการเข้า-ออกจำเป็นต้องสร้างความสมดุลระหว่างความปลอดภัยและอิสระในการใช้งาน การขาดการควบคุมอาคารเรียนบางจุดทำให้บุคคลภายนอกเข้าถึงได้ง่ายจนเกิดความกังวล ในขณะที่การควบคุมที่เข้มงวดเกินไปอาจสร้างความรู้สึกอึดอัด ดังนั้น การแบ่งโซนพื้นที่ (Zoning) อย่างชัดเจนด้วยสัญลักษณ์หรือกายภาพจึงเป็นสิ่งจำเป็น

4. การดูแลรักษาพื้นที่ (Maintenance & Management) สภาพแวดล้อมที่ได้รับการบำรุงรักษาอย่างดี สะท้อนถึงความใส่ใจและมาตรการควบคุมที่มีประสิทธิภาพของสถาบัน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีหน้าต่างแตก (Broken Windows Theory) ในทางตรงกันข้าม หากพื้นที่ใดมีสภาพทรุดโทรมหรือขาดการดูแล จะถูกตีความจากผู้ใช้งานว่าเป็นพื้นที่เสี่ยงและขาดการควบคุม ส่งผลให้ระดับการรับรู้ความปลอดภัยลดลงทันที

7. อภิปรายผล (Discussions)

ผลการศึกษาครั้งนี้ให้ข้อค้นพบที่สำคัญเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ประสพการณ์ที่มีต่อการเกิดอาชญากรรม และการรับรู้ความปลอดภัยภายในพื้นที่มหาวิทยาลัย ซึ่งสามารถนำมาอภิปรายเชื่อมโยงกับแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องได้ดังนี้

ประการแรก ประสพการณ์และช่องว่างของการรับรู้ความกลัวอาชญากรรม (Fear of Crime)

ผลการวิจัยพบว่าประสพการณ์การประสบเหตุอาชญากรรมโดยตรงมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับระดับความกลัวอาชญากรรม ($\chi^2 = 6.791, p = 0.034$) โดยกลุ่มนักศึกษาที่มีความกลัวระดับมากมีสัดส่วนของผู้เคยประสบเหตุโดยตรงสูงกว่าค่าที่คาดหวังอย่างชัดเจน สิ่งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยที่ระบุว่าประสพการณ์ตรงเป็นปัจจัยสำคัญที่หล่อหลอมการรับรู้ความเสี่ยง (Ferraro & LaGrange, 1987)

อย่างไรก็ตาม ผลที่น่าสนใจคือ **ประสบการณ์การได้ยืมข่าวอาชญากรรม (Indirect Experience)** ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับระดับความกลัว ($\chi^2 = 0.859, p = .798$) แม้ว่านักศึกษาส่วนใหญ่ถึงร้อยละ 83.9 (182 จาก 217 คน) เคยได้รับข่าวสารเกี่ยวกับอาชญากรรมในมหาวิทยาลัย ผลดังกล่าวแตกต่างจากข้อสรุปของ Warr (2000) ที่เน้นบทบาทของประสบการณ์ทางอ้อม ซึ่งอาจอธิบายได้ว่าในบริบทของมหาวิทยาลัย นักศึกษาเกือบทุกคนได้ยืมข่าวอาชญากรรมในระดับที่ใกล้เคียงกัน จึงทำให้ตัวแปรนี้ไม่มีอำนาจในการจำแนกระดับความกลัวออกจากกัน (Low Variance) นอกจากนี้ยังอาจสะท้อนว่าการแยกแยะระหว่าง "ข่าวที่รับรู้" กับ "การประเมินความเสี่ยงจริง" ของนักศึกษามีความซับซ้อนมากกว่าที่ทฤษฎีเดิมอธิบาย ประเด็นนี้ควรได้รับการศึกษาต่อในเชิงลึกด้วยวิธีเชิงคุณภาพในอนาคต

ประการที่สอง อิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคลต่อการรับรู้ความปลอดภัย

เมื่อพิจารณาปัจจัยด้านเพศสภาพ ผลการวิเคราะห์ ANOVA พบว่านักศึกษาเพศหญิงมีระดับความกลัวอาชญากรรมสูงกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($M = 0.890, p < .001$) ทั้งที่ผลการทดสอบด้วยสถิติไคสแควร์ยืนยันว่า เพศไม่มีความสัมพันธ์กับการประสบเหตุโดยตรง ($\chi^2 = 1.012, p = .798$) หรือการได้ยืมข่าว ($\chi^2 = 0.737, p = .864$) ข้อค้นพบนี้ชี้ให้เห็นว่าความกลัวของนักศึกษาเพศหญิงไม่ได้มาจากการเผชิญเหตุบ่อยกว่า แต่มาจากการประเมินความเปราะบางทางกายภาพของตนเอง (Physical Vulnerability) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Ferraro (1996) ที่อธิบายปรากฏการณ์นี้ว่าเป็น "เงาของความกลัวต่ออาชญากรรมทางเพศ" (Shadow of Sexual Assault) และสอดคล้องกับงานวิจัยที่พบว่าปัจจัยด้านทัศนวิสัยในพื้นที่ส่งผลต่อความวิตกกังวลของผู้ใช้งานเพศหญิงเป็นพิเศษ (Son et al., 2023; Park et al., 2025)

ที่น่าสนใจคือ กลุ่ม LGBTQ+ และกลุ่มที่ไม่ระบุเพศ แม้จะมีกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก ($n = 9$ และ $n = 4$ ตามลำดับ) แต่ผลการวิเคราะห์ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับกลุ่มเพศใดเพศหนึ่ง ซึ่งยังไม่สามารถสรุปได้อย่างชัดเจน เนื่องจากข้อจำกัดด้านขนาดกลุ่มตัวอย่าง และควรศึกษาเพิ่มเติมในอนาคต

นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์ยังพบความสัมพันธ์เชิงลบระหว่างอายุกับความกลัวอาชญากรรม ($r = -.194^*, p = 0.004$) กล่าวคือ นักศึกษาที่มีอายุน้อยกว่ามีแนวโน้มกลัวสูงกว่า ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยทฤษฎีความคุ้นเคยกับสถานที่ (Place Familiarity) ของ Taylor และ Hale (1986) ที่ระบุว่าเมื่อผู้ใช้งานคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมมากขึ้น ระดับความกลัวจะลดลงตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยในบริบทของประเทศไทยเช่นกัน (อาภากร อ้อแสงชัย, 2562)

ประการที่สาม บทบาทของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพตามหลักการ CPTED

จากการบูรณาการข้อมูลแบบสอบถามและแผนที่จินตภาพ (Cognitive Map) จากกลุ่มตัวอย่าง 40 คน พบว่าองค์ประกอบทางกายภาพ 4 ปัจจัยมีอิทธิพลโดยตรงต่อการรับรู้ความปลอดภัย ดังนี้

- ระบบแสงสว่างและการเฝ้าระวังทางธรรมชาติ (Lighting & Natural Surveillance) ปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุดคือระบบแสงสว่าง (Lighting) โดยพื้นที่ที่ถูกระบุบ่อยที่สุดในแผนที่จินตภาพว่าเป็นจุดเสี่ยง ได้แก่ ทางเดิน บันได ลานจอดรถ และจุดเชื่อมต่อระหว่างอาคารที่มีแสงสว่างไม่เพียงพอในเวลากลางคืน ซึ่งสอดคล้องกับหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ยืนยันว่าการปรับปรุงแสงสว่างสามารถลดทั้งการเกิดอาชญากรรมจริงและความรู้สึกไม่ปลอดภัยได้ (Painter & Farrington, 1997)
- ทัศนวิสัยและการควบคุมทางสายตา (Natural Surveillance) ปัจจัยที่สองคือ ทัศนวิสัยและการควบคุมทางสายตา (Natural Surveillance) โดยผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกพบว่าจุดอับสายตาบริเวณหลังอาคาร ซอกตึก และทางเดินที่มีสิ่งกีดขวางเป็นองค์ประกอบที่กระตุ้นความรู้สึกโดดเดี่ยวและไม่ปลอดภัย สอดคล้องกับหลักการ "Eyes on the Street" ของ Newman (1972)
- การควบคุมการเข้า-ออก (Access Control) ปัจจัยที่สามคือ การควบคุมการเข้า-ออก (Access Control) การจัดแบ่งโซนพื้นที่ที่ขาดความชัดเจนทำให้เกิดความกังวลต่อการที่บุคคลภายนอกเข้าถึงอาคารได้โดยไม่มีการควบคุม

ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Defensible Space ของ Newman (1972) ที่อธิบายว่าการกำหนดขอบเขตพื้นที่ (Territoriality) อย่างชัดเจนเป็นกลไกสำคัญในการสร้างความรู้สึกเป็นเจ้าของและความปลอดภัย โดยเฉพาะการแบ่งแยกพื้นที่สาธารณะ (Public) กึ่งสาธารณะ (Semi-Public) และพื้นที่ส่วนตัว (Private) ออกจากกันอย่างชัดเจน

นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับหลักการ CPTED (Jeffery, 1971) ในด้าน Access Control ที่ระบุว่าการออกแบบโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างความปลอดภัยและอิสระในการใช้งาน โดยการแบ่งโซนพื้นที่ (Zoning) อย่างชัดเจนด้วยสัญลักษณ์หรือองค์ประกอบทางกายภาพ เช่น ป้าย พื้นผิว หรือระดับความสูงที่แตกต่างกัน ช่วยสื่อสารขอบเขตการใช้งานได้โดยไม่ต้องพึ่งพาการควบคุมเชิงกล ซึ่งหากเข้มงวดเกินไปอาจสร้างความรู้สึกอึดอัดและลดคุณภาพการใช้งานพื้นที่ได้

- การดูแลรักษาพื้นที่ (Maintenance) สภาพแวดล้อมที่ได้รับการบำรุงรักษาอย่างดีส่งผลต่อการรับรู้ความปลอดภัยของนักศึกษาอย่างชัดเจน โดยสามารถอธิบายผ่านกรอบทฤษฎีที่เกี่ยวข้องได้ 3 ระดับ ได้แก่ ทฤษฎีหน้าต่างแตก (Broken Windows Theory) ของ Wilson และ Kelling (1982) ที่อธิบายว่าสัญญาณของความไม่เป็นระเบียบทางกายภาพ เช่น สิ่งของชำรุด พื้นที่ถูกทิ้ง หรือขยะสะสม ส่งสัญญาณถึงการขาดการดูแลและความปลอดภัย ซึ่งไม่เพียงลดความรู้สึกปลอดภัย แต่ยังอาจช่วยทำให้เกิดพฤติกรรมเบี่ยงเบนตามมาด้วย แนวคิด Defensible Space ของ Newman (1972) ที่เสริมว่าสภาพแวดล้อมที่ได้รับการดูแลดีสื่อถึงความเป็นเจ้าของพื้นที่ (Territoriality) อย่างชัดเจน ทำให้ผู้ใช้พื้นที่รับรู้ว่ามีผู้รับผิดชอบและเฝ้าระวังพื้นที่อยู่จริง และ หลักการ CPTED (Jeffery, 1971) ที่ระบุว่าการบำรุงรักษาพื้นที่อย่างสม่ำเสมอสะท้อนถึงการมีกิจกรรมและการใช้งานอย่างต่อเนื่อง (Activity Support) ซึ่งช่วยลดโอกาสที่พื้นที่จะถูกมองว่าเป็นจุดอับที่ขาดการดูแล

ผลการศึกษาโดยรวมชี้ให้เห็นว่าการรับรู้ความปลอดภัยในสภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัยเป็นผลลัพธ์ที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์อย่างซับซ้อนระหว่างลักษณะทางกายภาพของพื้นที่และกระบวนการรู้คิดเชิงจิตวิทยาของผู้ใช้งาน ดังนั้น การแก้ไขปัญหาด้านความรู้สึกไม่ปลอดภัยจึงไม่อาจอาศัยเพียงระบบรักษาความปลอดภัยเชิงกล (Mechanical Security) เช่น กล้องวงจรปิดหรือการลาดตระเวนเพียงอย่างเดียว หากแต่ต้องบูรณาการกลยุทธ์การออกแบบสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการมองเห็น กำหนดขอบเขตพื้นที่อย่างชัดเจน และรักษาสภาพแวดล้อมให้มีชีวิตชีวาและน่าใช้งาน เพื่อยกระดับทั้งความปลอดภัยที่แท้จริงและความรู้สึกปลอดภัยของนักศึกษาไปพร้อมกัน

8. ข้อจำกัด (Limitations)

การศึกษานี้มีข้อจำกัดที่ควรนำมาพิจารณา ได้แก่ การเก็บข้อมูลจากนักศึกษาและบุคลากรภายในสถาบันเท่านั้น ไม่ครอบคลุมผู้ใช้พื้นที่กลุ่มอื่น โดยกลุ่มตัวอย่างบางกลุ่มมีจำนวนน้อย การเก็บข้อมูลในช่วงเวลาเดียวไม่สามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลหรือช่วงเปิด-ปิดเทอม แบบสอบถามอาศัยการรายงานด้วยตนเองซึ่งอาจมีอคติในการตอบ และการสัมภาษณ์เชิงลึกทำกับกลุ่มตัวอย่างจำนวนจำกัดซึ่งอาจไม่ครอบคลุมความหลากหลายของประสบการณ์และมุมมองทั้งหมดของชุมชนภายในสถาบัน

9. แนวทางการศึกษาขั้นต่อไป (Further Studies)

การศึกษาเปรียบเทียบข้ามสถาบัน (Comparative Studies) ควรมีการศึกษาในมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ที่มีบริบทแตกต่างกัน เช่น มหาวิทยาลัยในเมือง มหาวิทยาลัยขนาดเล็ก หรือมหาวิทยาลัยที่มีนโยบายด้านความปลอดภัยที่แตกต่างกัน เพื่อเปรียบเทียบและหาปัจจัยที่ส่งผลต่อความปลอดภัยในบริบทที่หลากหลาย

เอกสารอ้างอิง

- ณิศพล เกษมศานต์, & ประพันธ์. (2559). ความหวาดกลัวอาชญากรรมทางเพศของหญิงที่โดยสารรถยนต์รับจ้างสาธารณะ (รถแท็กซี่) ในเขตกรุงเทพมหานคร. วารสารกระบวนการยุติธรรม, 9(2), 163-180.
- ศศิกาญจน์ ศรีโสภณ. (2558). ความปลอดภัยและความรู้สึกปลอดภัยจากอาชญากรรมในสภาพแวดล้อมชุมชนอยู่อาศัยย่านเก่า เขตพระนคร กรุงเทพฯ กรณีศึกษา ชุมชนตรอกศิลปะ-ตรอกดีดิน [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุระตะนัย อุธนา. (2561). การตกเป็นเหยื่ออาชญากรรมในสถานศึกษา: กรณีศึกษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัฒนาวิสุทธิ ชัยวัฒน์. (2559). การใช้พื้นที่ว่างสาธารณะในบริบทมหาวิทยาลัย: กรณีศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- อาภากร อ้อแสงชัย. (2562). ความสัมพันธ์ระหว่างความคุ้นชินต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพและความรู้สึกไม่ปลอดภัยต่อการกระทำผิดทางอาชญากรรม กรณีศึกษา อาคารจอดรถเท็กซัส เยาวราช กรุงเทพมหานคร [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- Barrantes-Chaves, K. (2024). More than walls: Fear of crime in neighbourhoods with different poverty levels bordering gated communities. The Greater Metropolitan Area of Costa Rica. *Cities*, 154, 105331. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.105331>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Cozens, P., & Sun, M. (2019). The role of built environmental design in violence prevention in university campuses: Al al-Bayt University in Jordan as a case study. *Crime Prevention and Community Safety*, 21(2), 152-175. <https://doi.org/10.1057/s41300-019-00065-2>
- Downs, R. M., & Stea, D. (1973). Cognitive maps and spatial behavior: Process and products. In R. M. Downs & D. Stea (Eds.), *Image and environment: Cognitive mapping and spatial behavior* (pp. 8-26). Aldine.
- Ferraro, K. F. (1996). Women's fear of victimization: Shadow of sexual assault? *Social Forces*, 75(2), 667-690. <https://doi.org/10.2307/2580418>
- Ferraro, K. F., & LaGrange, R. L. (1987). The measurement of fear of crime. *Sociological Inquiry*, 57(1), 70-97. <https://doi.org/10.1111/j.1475-682X.1987.tb01181.x>
- Fisher, B. S., Hartman, J. L., Cullen, F. T., & Turner, M. G. (2002). Making campuses safer for students: The Clery Act as a symbolic legal reform. *Stetson Law Review*, 32, 61-89.
- Jeffery, C. R. (1971). *Crime prevention through environmental design*. Sage Publications.
- Lakens, D. (2013). Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science: A practical primer for t-tests and ANOVAs. *Frontiers in Psychology*, 4, 863. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00863>
- Lynch, K. (1960). *The image of the city*. MIT Press.
- McClanahan, W. P., Sergiou, C. S., Siezenga, A. M., Gerstner, D., Elffers, H., van der Schalk, J., & van Gelder, J.-L. (2024). Neighborhood crime reduction interventions and perceived livability: A virtual reality study on fear of crime. *Cities*, 147, 104823. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.104823>

- Newman, O. (1972). *Defensible space: Crime prevention through urban design*. Macmillan.
- Pain, R. (1997). Social geographies of women's fear of crime. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 22(2), 231-244.
- Painter, K., & Farrington, D. P. (1997). The crime reducing effect of improved street lighting: The Dudley project. In R. V. Clarke (Ed.), *Situational crime prevention: Successful case studies* (2nd ed., pp. 209-226). Harrow and Heston.
- Park, S. Y., Han, G., Rhee, J. H., & Lee, K. H. (2025). Gender disparities in perceived visibility and crime anxiety in pilot parking spaces of multifamily housing: A virtual reality study. *Frontiers of Architectural Research*, 14(2), 471-486. <https://doi.org/10.1016/j.foar.2024.09.005>
- Rountree, P. W., & Land, K. C. (1996). Perceived risk versus fear of crime: Empirical evidence of conceptually distinct reactions in survey data. *Social Forces*, 74(4), 1353-1376. <https://doi.org/10.1093/sf/74.4.1353>
- Son, D., Hyeon, T., Park, Y., & Kim, S.-N. (2023). Analysis of the relationship between nighttime illuminance and fear of crime using a quasi-controlled experiment with recorded virtual reality. *Cities*, 134, 104184. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.104184>
- Sutton, R. M., & Farrall, S. (2005). Gender, socially desirable responding and the fear of crime: Are women really more anxious about crime? *British Journal of Criminology*, 45(2), 212-224.
- Taylor, R. B., & Hale, M. (1986). Testing alternative models of fear of crime. *The Journal of Criminal Law and Criminology*, 77(1), 151-189.
- Warr, M. (2000). Fear of crime in the United States: Avenues for research and policy. *Criminal Justice*, 4(4), 451-489.
- Wilson, J. Q., & Kelling, G. L. (1982). Broken windows: The police and neighborhood safety. *The Atlantic Monthly*, 249(3), 29-38

การประเมินหลังการใช้งาน (POE) เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมการใช้งานพื้นที่ และอาชีวอนามัยใน สำนักงานไซต์งานก่อสร้างในรูปแบบสำนักงานตู้คอนเทนเนอร์ Post-Occupancy Evaluation (POE) of Environmental Conditions, Space Utilization, and Occupational Health in Construction Site Offices in the Container

จุฑารัตน์ ช่วยหาร¹ พิชะรัตน์ นันทะ²

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้เขียนขึ้นเพื่อตอบคำถามการวิจัย 1) สภาพแวดล้อมภายในของสำนักงานไซต์ก่อสร้างกรณีศึกษาที่อยู่ในตู้คอนเทนเนอร์มีลักษณะอุณหภูมิ คุณภาพอากาศ เสียง และแสงสว่าง อย่างไร 2) การจัดวางพื้นที่และฟังก์ชันภายในสำนักงานไซต์ก่อสร้างมีความสอดคล้องกับผู้ใช้งานอย่างไร และ 3) สภาพแวดล้อมภายในและการใช้งานพื้นที่ที่มีผลกระทบอย่างไรต่อสุขภาพและอาชีวอนามัยของผู้ใช้งานในสำนักงานไซต์งานก่อสร้าง การศึกษานี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสม ตามกรอบแนวคิดการประเมินหลังการใช้งาน (Post-Occupancy Evaluation: POE) โดยใช้สำนักงานไซต์ 3 แห่ง เป็นกรณีศึกษา และมีผู้ให้ข้อมูล 16 คน เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย เครื่องมือตรวจวัดอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ คุณภาพอากาศ (CO2, PM2.5, PM10) แสงสว่าง และระดับเสียง ร่วมกับแบบสอบถาม และการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มผู้ปฏิบัติงาน ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพส่วนใหญ่อยู่ที่ สภาพแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศภายในสำนักงานรูปแบบตู้คอนเทนเนอร์ ซึ่งมีค่าเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ ในด้านการใช้งานพื้นที่ พบว่าขนาดพื้นที่สำนักงานมีความเพียงพอต่อจำนวนพนักงานและมีการจัดสรรพื้นที่แยกส่วนสำหรับห้องประชุม ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน พบว่ามีความพอใจโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง สำหรับปัญหาสุขภาพพบว่า กลุ่มตัวอย่าง 2 ใน 3 ประสบปัญหาปวดหลัง/ คอ/ หัวไหล่ (ร้อยละ 63) เกินกว่าครึ่งประสบปัญหาหระคายเคืองทางเดินหายใจจากฝุ่น (ร้อยละ 56) ผลการศึกษานี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางแก้ไขการปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายในของสำนักงานไซต์งานก่อสร้าง เพื่อยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในอุตสาหกรรมก่อสร้างไทยต่อไป

คำสำคัญ: สำนักงานไซต์งานก่อสร้าง ตู้คอนเทนเนอร์ การประเมินหลังการใช้งาน สภาพแวดล้อมภายใน อาชีวอนามัย

¹หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

This research article investigates 1) the physical environmental conditions of temperature, air quality, noise, and lighting in container-based construction site offices; 2) how space layout and functions align with user needs; and 3) the impacts of the indoor environment and space utilization on occupational health and safety. The study employs a mixed-methods approach based on the Post-Occupancy Evaluation (POE) framework, examining three construction site offices with 16 participants. Research instruments included environmental measurement devices for temperature, relative humidity, air quality (CO₂, PM2.5, PM10), lighting, and noise levels, complemented by questionnaires and in-depth interviews with personnel. The findings reveal that the primary physical environmental issues concern indoor air quality in container-based offices, with pollutant levels exceeding established standards and posing health risks. Regarding space utilization, office areas were found adequate for staff capacity, with dedicated meeting room spaces. Overall user satisfaction was at a moderate level. Health concerns were significant: two-thirds of participants (63%) experienced back, neck, and shoulder pain, while over half (56%) suffered respiratory irritation from dust. These findings provide guidance for improving the physical environment of construction site offices, contributing to enhanced safety standards and work efficiency in Thailand's construction industry.

Keywords: Construction Site Office, Container, Post-Occupancy Evaluation, Physical Environment, Occupational Health

1. บทนำ

สำนักงานไซต์งานก่อสร้าง เป็นสำนักงานชั่วคราวที่สร้างขึ้นในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อเป็นศูนย์กลางการบริหารจัดการและประสานงาน เป็นพื้นที่สำหรับดำเนินงานด้านเอกสาร การประชุม ตลอดจนการควบคุมและติดตามความก้าวหน้าของโครงการงานก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม พื้นที่ดังกล่าวมักถูกจัดตั้งภายใต้ข้อจำกัดด้านพื้นที่ งบประมาณ เวลา และวัสดุ ส่งผลให้คุณภาพของสภาพแวดล้อมภายในสำนักงานถูกละเลยและส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน (ElSayed Rabeiy, 2017) ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยเลือกศึกษาสำนักงานไซต์งานก่อสร้างในรูปแบบตู้คอนเทนเนอร์ เนื่องจากเป็นรูปแบบสำนักงานชั่วคราวที่นิยมกันอย่างแพร่หลายเพราะสะดวกในการขนย้าย การติดตั้ง และมีความยืดหยุ่นในการจัดพื้นที่ (Ching, 2014)

มาตรฐานสากลอย่าง ISO 45001 และ พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ได้กำหนดให้นายจ้างต้องจัดสภาพแวดล้อมการทำงานที่ปลอดภัยและถูกสุขลักษณะแก่ลูกจ้าง (กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2554) แต่ในปัจจุบัน การศึกษาวิจัยด้านการประเมินหลังการใช้งาน (Post-Occupancy Evaluation:POE) ซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญในการประเมินความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมทางกายภาพกับประสิทธิภาพและความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (Preiser & Vischer, 2005; Hassanain & Mahroos, 2023) ในบริบทของสำนักงานไซต์งานก่อสร้างรูปแบบตู้คอนเทนเนอร์ในประเทศไทยยังมีอยู่อย่างจำกัด ทำให้ขาดข้อมูลเชิงประจักษ์ที่แสดงถึงช่องว่างระหว่างมาตรฐานที่กำหนดกับสภาพความเป็นจริงที่เกิดขึ้น

งานวิจัยนี้จึงมุ่งประเมินสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในสำนักงานไซต์ก่อสร้าง ได้แก่ อุณหภูมิ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความเข้มของแสงสว่าง ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยที่มีมาตรฐานควบคุมตามกฎหมาย (กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2561)

ตลอดจนประเมินประสิทธิภาพการใช้งานในสำนักงานไซต์ก่อสร้างรูปแบบตู้คอนเทนเนอร์ เพื่อทำความเข้าใจปัญหาอย่างลึกซึ้ง นำผลลัพธ์ที่ได้จะนำไปสังเคราะห์เป็นข้อเสนอแนะเชิงออกแบบที่เหมาะสม ซึ่งช่วยสนับสนุนการทำงานร่วมกันและลดความแออัด (Sundstrom & Sundstrom, 1986) สามารถยกระดับคุณภาพชีวิตและประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรให้สอดคล้องกับมาตรฐานความปลอดภัยและอาชีวอนามัยต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อประเมินสภาพแวดล้อมภายในของสำนักงานไซต์ก่อสร้างกรณีศึกษาที่อยู่ในตู้คอนเทนเนอร์ ได้แก่ ด้านอุณหภูมิ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความเข้มของแสงสว่าง
- 2.2 เพื่อศึกษารูปแบบการจัดวางพื้นที่และฟังก์ชันภายในสำนักงานไซต์งานก่อสร้าง ความสอดคล้องกับลักษณะงานและพฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้งาน
- 2.3 เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบของสภาพแวดล้อมภายในและการใช้งานพื้นที่ต่อสุขภาพ และอาชีวอนามัยของผู้ใช้งานในสำนักงานไซต์งานก่อสร้าง

3. การทบทวนวรรณกรรม

งานวิจัยนี้ประยุกต์ใช้แนวคิดการประเมินหลังการใช้งาน (Post-Occupancy Evaluation: POE) ซึ่ง Preiser and Vischer (2005) เสนอว่าเป็นกระบวนการสำคัญในการทำความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่าง "สภาพแวดล้อมทางกายภาพ" กับ "พฤติกรรมและความพึงพอใจของผู้ใช้งาน" โดยผู้วิจัยได้สังเคราะห์กรอบแนวคิดออกเป็น 2 ปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อสุขภาพและอาชีวอนามัยในสำนักงานไซต์งานก่อสร้าง เพื่อนำไปสู่การตอบวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

3.1 ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายในสำนักงานไซต์งานก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัย

ปัจจัยด้าน IEQ มีความเชื่อมโยงโดยตรงกับสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน โดยเฉพาะในบริบทสำนักงานตู้คอนเทนเนอร์ที่ตั้งอยู่ในไซต์ก่อสร้าง ซึ่งมักเผชิญมลภาวะทางอากาศและข้อจำกัดด้านโครงสร้าง การศึกษานี้ประเมินผ่าน 4 ตัวแปรหลัก ได้แก่

3.1.1 ความสบายด้านอุณหภูมิ (Thermal Comfort) ความสบายด้านอุณหภูมิ คือ สภาวะของจิตใจที่แสดงถึงความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมทางความร้อน ซึ่งประเมินโดยการประเมินเชิงอัตนัย” (ASHRAE 55, 2022) โดยได้รับอิทธิพลจากปัจจัยแวดล้อมต่าง ๆ เช่น ความชื้น ความเร็วลม และอุณหภูมิ ประกาศกรมอนามัย เรื่อง ค่าเผื่อรังสีคุณภาพอากาศภายในอาคาร สาธารณะ พ.ศ. 2565 ได้ระบุค่าที่ยอมรับได้ของ คุณภาพอากาศภายในอาคารสาธารณะไว้ ดังนี้

อุณหภูมิ (Temperature) 24 ถึง 26 องศาเซลเซียส (°C) ตรวจวัดโดยใช้เครื่องมือ Hot-wire, Thermistor, Thermometer Sling Method, Thermometer หรือวิธีอื่นที่เทียบเท่า

ความชื้นสัมพัทธ์ (Relative Humidity) 50 ถึง 65 เปอร์เซ็นต์ (%) ตรวจวัดโดยใช้ Thin Film Capacitor, Hygrometer, Thermometer Sling Method, wet and dry bulb หรือวิธีอื่นที่เทียบเท่า

3.1.2 คุณภาพอากาศภายในอาคาร (Indoor Air Quality: IAQ) คุณภาพอากาศภายในอาคารเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลโดยตรงต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน โดยเฉพาะในสำนักงานไซต์งานก่อสร้างที่มักได้รับผลกระทบจากฝุ่นและสารมลพิษจากกิจกรรมก่อสร้างโดยรอบ ประกาศกรมอนามัย เรื่อง ค่าเผื่อรังสีคุณภาพอากาศภายในอาคารสาธารณะ พ.ศ. 2565 ได้ระบุค่าที่ยอมรับได้ของ คุณภาพอากาศภายในอาคารสาธารณะไว้ ดังนี้

ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Dioxide, CO2) ไม่เกิน 1,000 ppm

อนุภาคที่มีขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (Particulate Matter with Diameter less than 2.5 Micrometers, PM2.5) ไม่เกิน 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง)

อนุภาคที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (Particulate Matter with Diameter less than 10 Micrometers, PM10) ไม่เกิน 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง)

3.1.3 ความสบายทางสายตา (Visual Comfort) ผลกระทบหลักจากความเข้มของแสง การสะท้อน แสงจ้า และความสมดุระหว่างแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ นอกจากนี้ ความสบายทางตาอาจได้รับผลกระทบจากทัศนียภาพภายนอกอีกด้วย ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ได้กำหนดมาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง ณ บริเวณพื้นที่ใช้ประโยชน์ในสำนักงาน (กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2561) ไว้ว่าค่าเฉลี่ยความเข้มของแสงสว่าง (ลักซ์) เท่ากับ 300 จุดที่ความเข้มของแสงสว่างต่ำสุด (ลักซ์) เท่ากับ 150

3.1.4 ความสบายด้านเสียง (Acoustic Comfort) ผลกระทบจากเสียงรบกวนจากภายนอก เสียงจากอุปกรณ์และระบบที่ทำงานในอาคาร และเสียงพูดคุยในสิ่งแวดล้อม เช่น บทสนทนาของเพื่อนร่วมงานในสถานที่ทำงาน ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ได้กำหนดมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2561) ไว้ว่าไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ (dBA) ตลอดระยะเวลาทำงาน 8 ชม.

3.2 ปัจจัยด้านประสิทธิภาพการใช้งานพื้นที่สำนักงานไซตงานก่อสร้าง

งานวิจัยของ Hassanain and Mahroos (2023) ได้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการประเมินปัจจัยด้านประสิทธิภาพการใช้งานพื้นที่ในอาคารสำนักงาน โดยพบว่าการขาดประสิทธิภาพในด้านผังสำนักงาน การสัญจร และอุปกรณ์ส่งผลโดยตรงต่อความพึงพอใจและประสิทธิภาพการทำงานของผู้งาน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Preiser and Vischer (2005) ที่เสนอว่า การประเมินหลังการใช้งานเป็นกระบวนการที่จำเป็นในการทำความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมทางกายภาพกับพฤติกรรมและความพึงพอใจของผู้งาน

3.2.1 ผังสำนักงาน (Office Layout) ผังสำนักงานมีผลโดยตรงต่อความสะดวกในการทำงานและการสื่อสาร หากการจัดวางโต๊ะทำงาน ห้องประชุม และพื้นที่ส่วนกลางเป็นไปอย่างเหมาะสม จะช่วยลดความแออัด เพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานพื้นที่ และสนับสนุนการทำงานร่วมกัน (Sundstrom & Sundstrom, 1986) ในกรณีของสำนักงานไซตงานก่อสร้าง ผังสำนักงานควรมีความยืดหยุ่นเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างบุคลากรและภารกิจที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา (Ching, 2014)

3.2.2 การสัญจรในอาคาร (Building Circulation) การออกแบบทางสัญจร เช่น โถงทางเดิน บันได และจุดเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ต่าง ๆ มีความสำคัญต่อทั้งความสะดวกและความปลอดภัยของผู้งาน หาก circulation มีความชัดเจน จะช่วยลดระยะเวลาในการเคลื่อนที่ ลดการรบกวนระหว่างพื้นที่การทำงาน และเพิ่มความปลอดภัยในกรณีฉุกเฉิน (Neufert, 2012) ในสำนักงานไซตงานก่อสร้าง การจัดสัญจรที่ดีช่วยลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุจากการชน วัสดุตกหล่น หรือการอพยพที่ล่าช้า

3.2.3 อุปกรณ์ในอาคาร (Building Equipment) อุปกรณ์และระบบประกอบอาคาร เช่น ระบบไฟฟ้า แสงสว่าง การระบายอากาศ เครื่องปรับอากาศ และเพอร์นิเจอร์สำนักงาน มีผลต่อความสะดวกสบาย สุขภาพ และประสิทธิภาพของผู้งาน (Clements-Croome, 2013) สำหรับสำนักงานไซตงานก่อสร้าง ซึ่งมักเผชิญข้อจำกัดด้านพื้นที่และสภาพแวดล้อม อุปกรณ์ที่เลือกใช้ควรมีความกะทัดรัด ยืดหยุ่น และประหยัดพลังงาน เพื่อตอบสนองต่อความต้องการใช้งานที่หลากหลายและเพิ่มคุณภาพสภาพแวดล้อมในการทำงาน

จากการทบทวนวรรณกรรม นำมาสู่กรอบแนวคิดที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมและปัจจัยด้านประสิทธิภาพการใช้งานพื้นที่ ที่ส่งผลกระทบต่อ สุขภาพ อาชีวนามัย และความพึงพอใจของผู้งานหากสภาพแวดล้อม

ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ย่อมก่อให้เกิดผลกระทบเชิงลบต่อสุขภาพของผู้ใช้งาน ซึ่งนำไปสู่กระบวนการตรวจวัดและเก็บข้อมูลในงานวิจัยนี้

4. ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงผสม มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ ได้แก่ 1) เพื่อประเมินคุณภาพของสภาพแวดล้อมภายในของสำนักงานไฮต์ก่อสร้างกรณีศึกษาที่อยู่ในตู้คอนเทนเนอร์ ได้แก่ อุณหภูมิ คุณภาพอากาศ เสียง และแสงสว่าง 2) เพื่อศึกษารูปแบบการใช้งานพื้นที่ภายในสำนักงานไฮต์ก่อสร้าง และความสอดคล้องระหว่างการจัดวางพื้นที่กับลักษณะการทำงาน 3) เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบของสภาพแวดล้อม และการใช้พื้นที่ต่อสุขภาพและอาชีวอนามัยของผู้ใช้งานในสำนักงานไฮต์ก่อสร้าง

4.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

เลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกจากผู้ปฏิบัติงานภายในสำนักงานไฮต์งานรูปแบบตู้คอนเทนเนอร์และเก็บข้อมูลกับพนักงานทุกคนที่ทำงานอยู่ในสำนักงานไฮต์งานก่อสร้างรูปแบบตู้คอนเทนเนอร์ทั้ง 3 แห่ง จำนวน 16 คน โดยการสัมภาษณ์และทำแบบสอบถาม เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกที่สะท้อนปัญหาและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงพื้นที่ใช้งาน

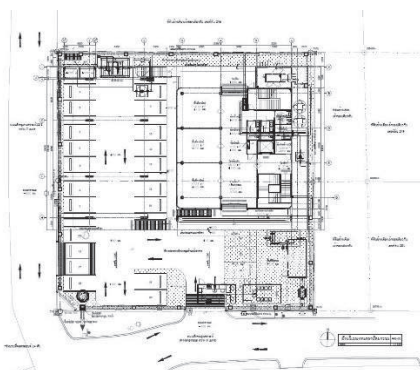
จำนวนกลุ่มตัวอย่างจากพื้นที่กรณีศึกษา 3 แห่ง มีดังนี้

1. สำนักงานไฮต์งานก่อสร้าง ก จำนวน 6 ท่าน
2. สำนักงานไฮต์งานก่อสร้าง ข จำนวน 5 ท่าน
3. สำนักงานไฮต์งานก่อสร้าง ค จำนวน 5 ท่าน

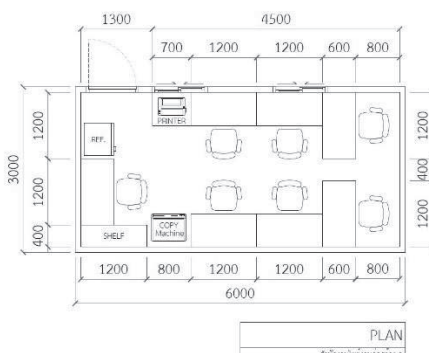
4.2 บริบทของกรณีศึกษา

งานวิจัยนี้เลือกพื้นที่สำนักงานไฮต์งานก่อสร้างรูปแบบตู้คอนเทนเนอร์ จำนวน 3 แห่ง เป็นกรณีศึกษา เพื่อเก็บข้อมูล ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ซึ่งเจ้าของโครงการและผู้บริหารโครงการยินดีให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูล โดยแต่ละกรณีศึกษาจะได้รับการประเมินอย่างละเอียดครบถ้วนทั้งด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพและด้านการใช้งาน ซึ่งจะนำไปสู่การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบและการบูรณาการผลการวิจัยที่รอบด้านมากขึ้น ผู้วิจัยได้คัดเลือกพื้นที่กรณีศึกษา 3 แห่ง ดังนี้

4.2.1 สำนักงานไฮต์งานก่อสร้าง ก ตั้งอยู่ที่ ถ. สังคมสงเคราะห์ แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร มีพื้นที่สำนักงานไฮต์ 18 ตร.ม.



(ก)



(ข)



(ค)



(ง)

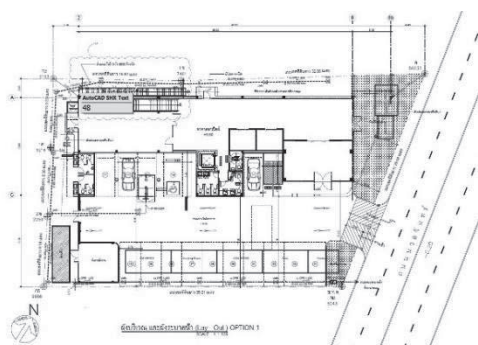
รูปที่ 1 สำนักงานไซต์งานก่อสร้าง ก:

(ก) ผังบริเวณโครงการก่อสร้าง ก (Not to Scale); (ข) ผังบริเวณสำนักงานไซต์ก่อสร้าง ก (Not to Scale);

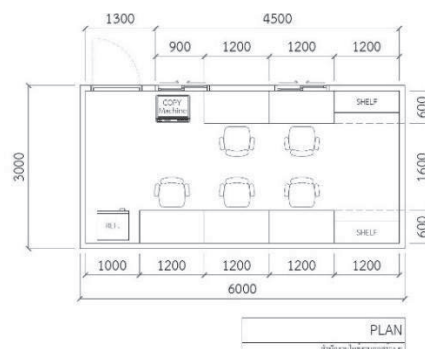
(ค) ด้านหน้าสำนักงานไซต์ก่อสร้าง ก; และ (ง) ภายในสำนักงานไซต์ก่อสร้าง ก

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

4.2.2 สำนักงานไซต์งานก่อสร้าง ข ตั้งอยู่ที่ ถ. นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร มีพื้นที่สำนักงานไซต์ 18 ตร.ม.



(ก)



(ข)



(ค)



(ง)

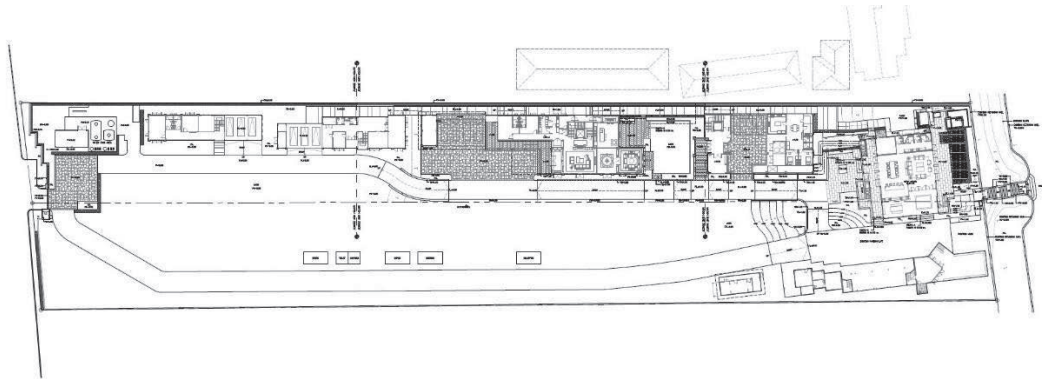
รูปที่ 2 สำนักงานไซต์งานก่อสร้าง ข:

(ก) ผังบริเวณโครงการก่อสร้าง ข (Not to Scale); (ข) ผังบริเวณสำนักงานไซต์ก่อสร้าง ข (Not to Scale);

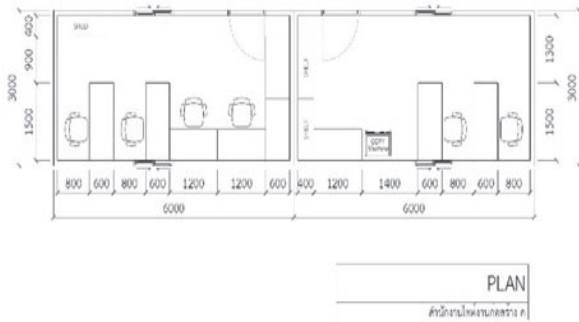
(ค) ด้านหน้าสำนักงานไซต์ก่อสร้าง ข; และ (ง) ภายในสำนักงานไซต์ก่อสร้าง ข

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

4.2.3 สำนักงานไชตงานก่อสร้าง ค ตั้งอยู่ที่ ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน ประจวบคีรีขันธ์ มีพื้นที่สำนักงานไชต 24 ตร.ม.



(ก)



(ข)



(ค)



(ง)



(จ)

รูปที่ 3 สำนักงานไชตงานก่อสร้าง ค:

(ก) ผังบริเวณโครงการก่อสร้าง ค (Not to Scale); (ข) ผังบริเวณสำนักงานไชตก่อสร้าง ค (Not to Scale);
(ค) ด้านหน้าสำนักงานไชตก่อสร้าง ค; (ง) ภายในสำนักงานไชตก่อสร้าง ค; และ (จ) ภายในสำนักงานไชตก่อสร้าง ค
ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

4.3 เครื่องมือวิจัย

4.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ มีการใช้เครื่องมือในการวัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในสำนักงานไซต์งานก่อสร้าง (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 เครื่องมือในการวัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในสำนักงานไซต์งานก่อสร้าง

เครื่องมือวัด	ภาพถ่ายเครื่องมือวัด
เครื่องมือวัดคุณภาพอากาศ 2CO8, 13-in-1 Function Tuya Smart Wi-Fi อุปกรณ์นี้สามารถวัดพารามิเตอร์ต่อไปนี้ได้ - อุณหภูมิ (°C) - ความชื้นสัมพัทธ์ (%) - ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ppm) - PM 2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) - PM 10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
เครื่องวัดความเข้มแสง LED LIGHT METER DIGICON LX-76SD สามารถวัดความเข้มแสงได้เป็นหน่วยลักซ์ (Lux)	
เครื่องวัดระดับเสียง Auto Range SOUND LEVEL METER RS232 Interface สามารถวัดระดับเสียงได้เป็นหน่วยเดซิเบล (dB)	

4.3.2 แบบสอบถาม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ คือ แบบสอบถามซึ่งผู้วิจัยทำขึ้นเอง แบบสอบถามมีความยาว 1 หน้า ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นคำถามเกี่ยวกับการประเมินองค์ประกอบด้านประสิทธิภาพการใช้งานภายในสำนักงานไซต์งานก่อสร้างในด้าน ลักษณะของโต๊ะทำงาน ปัญหาสุขภาพจากการทำงาน ความสามารถในการรองรับจำนวนพนักงาน พื้นที่แยกส่วนสำหรับห้องประชุม การเข้าถึงพื้นที่ปฏิบัติงานก่อสร้าง ระดับความพึงพอใจในการจัดวางพื้นที่ทำงาน ระดับความพึงพอใจในอุปกรณ์และเฟอร์นิเจอร์ ระดับความพึงพอใจในสภาพแวดล้อม ขนาดพื้นที่สำนักงานไซต์ จำนวนบุคลากรที่ใช้งานสำนักงานไซต์เป็นประจำ ระยะเวลาที่ใช้งานสำนักงานไซต์โดยเฉลี่ยต่อวัน และระยะทางจากสำนักงานไซต์ถึงจุดทำงานหลักในพื้นที่ก่อสร้าง ส่วนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง เช่น เพศ ประสบการณ์ทำงานในงานก่อสร้าง และตำแหน่งงานในโครงการ ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างที่ทำงานภายในสำนักงานไซต์ก่อสร้างกรณีศึกษาที่อยู่ในตู้คอนเทนเนอร์ 3 แห่ง ระหว่างวันที่ 5 - 17 ธันวาคม 2568 เวลา 08.00 - 17.00 น. และเก็บกลับคืนทันทีหลังจากกลุ่มตัวอย่างทำเสร็จ จากนั้นส่งแบบสอบถาม

ทางแอปพลิเคชันไลน์ให้แก่พนักงานที่ทำงานภายในสำนักงานไซต์ก่อสร้างกรณีศึกษาที่อยู่ในตู้คอนเทนเนอร์ 3 แห่ง ผ่านทาง Google forms ระหว่างวันที่ 5 - 17 ธันวาคม 2568 จำนวน 12 คน รวม 16 คน

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามถูกนำมาประมวลผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ สถิติพรรณนาได้ถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อบรรยายลักษณะของข้อมูลและใช้ตารางในการนำเสนอข้อมูล ลักษณะของโต๊ะทำงาน ปัญหาสุขภาพจากการทำงาน ความสามารถในการรองรับจำนวนพนักงาน พื้นที่แยกส่วนสำหรับห้องประชุม การเข้าถึงพื้นที่ปฏิบัติงานก่อสร้าง ระดับความพึงพอใจในการจัดวางพื้นที่ทำงาน ระดับความพึงพอใจในอุปกรณ์และเฟอร์นิเจอร์ ระดับความพึงพอใจในสภาพแวดล้อม เพศ และตำแหน่งงานในโครงการ ถูกนำมาคำนวณ การแจกแจงความถี่ และ ค่าร้อยละ ระดับความพึงพอใจในการจัดวางพื้นที่ทำงาน ระดับความพึงพอใจในอุปกรณ์และเฟอร์นิเจอร์ ระดับความพึงพอใจในสภาพแวดล้อม ขนาดพื้นที่สำนักงานไซต์ จำนวนบุคลากรที่ใช้งานสำนักงานไซต์เป็นประจำ ระยะเวลาที่ใช้งานสำนักงานไซต์โดยเฉลี่ยต่อวัน ระยะทางจากสำนักงานไซต์ถึงจุดทำงานหลักในพื้นที่ก่อสร้าง และประสบการณ์ทำงานในงานก่อสร้าง ถูกนำมาคำนวณ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้ตารางในการนำเสนอข้อมูล

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการวัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในสำนักงานไซต์ก่อสร้างกรณีศึกษาที่อยู่ในตู้คอนเทนเนอร์

การวัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในสำนักงานไซต์ก่อสร้างกรณีศึกษาทั้ง 3 แห่ง ครอบคลุมพารามิเตอร์ที่ส่งผลต่อสุขภาพและความสบายของผู้ใช้งาน ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5, PM10) ความเข้มแสง และระดับเสียง สามารถสรุปผลการวัดได้ดังตาราง 2

ตาราง 2 ผลการวัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในสำนักงานไซต์ก่อสร้างกรณีศึกษาที่อยู่ในตู้คอนเทนเนอร์ 3 แห่ง

สำนักงานไซต์งานก่อสร้าง กรณีศึกษา รูปแบบตู้คอน เทนเนอร์	พารามิเตอร์	จำนวนครั้ง ในการวัด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าที่ยอมรับ ได้
สำนักงานไซต์งานก่อสร้าง ก	อุณหภูมิ (°C)	6	26	30	28	24 ถึง 26
	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	6	35	41	38	50 ถึง 65
	ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	6	400	410	405	ไม่เกิน 1,000
	CO2 (ppm)					
	PM2.5 (µg/m³)	6	36	44	40	ไม่เกิน 25
	PM10 (µg/m³)	6	40	50	45	ไม่เกิน 50
	ความเข้มแสง (Lux)	9	256	331	311	300
สำนักงานไซต์งานก่อสร้าง ข	ระดับเสียง (dB)	10	51	82	61	ไม่เกิน 85
	อุณหภูมิ (°C)	5	24	29	26	24 ถึง 26
	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	5	40	59	50	50 ถึง 65
	ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	5	400	413	408	ไม่เกิน 1,000
	CO2 (ppm)					
	PM2.5 (µg/m³)	5	37	48	45	ไม่เกิน 25
สำนักงานไซต์งานก่อสร้าง ข	PM10 (µg/m³)	5	42	56	51	ไม่เกิน 50

สำนักงานเขตงานก่อสร้าง กรณีศึกษา รูปแบบตู้คอน เทนเนอร์	พารามิเตอร์	จำนวนครั้ง ในการวัด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าที่ยอมรับ ได้
	ความเข้มแสง (Lux)	13	161	792	321	300
	ระดับเสียง (dB)	10	53	69	60	ไม่เกิน 85
สำนักงานเขตงานก่อสร้าง ค	อุณหภูมิ (°C)	18	24	31	28	24 ถึง 26
	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	18	38	70	45	50 ถึง 65
	ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ CO2 (ppm)	18	402	414	408	ไม่เกิน 1,000
	PM2.5 (µg/m³)	18	32	52	37	ไม่เกิน 25
	PM10 (µg/m³)	18	36	60	42	ไม่เกิน 50
	ความเข้มแสง (Lux)	8	150	420	257	300
	ระดับเสียง (dB)	15	58	77	68	ไม่เกิน 85

5.2 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างของพนักงานที่ทำงานภายในสำนักงานเขตงานก่อสร้างกรณีศึกษาที่อยู่ในตู้คอนเทนเนอร์ 3 แห่ง จำนวน 16 คน 2 ใน 3 เป็นหญิง ซึ่งเกินกว่าครึ่งมีตำแหน่งงานอื่นๆ (ตาราง 3) มีประสบการณ์ทำงานในงานก่อสร้างระหว่าง 3 - 30 ปี (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 3 เพศและตำแหน่งงานในโครงการ

(n=16)

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	ร้อยละ	จำนวน
เพศ		
หญิง	63	10
ชาย	37	6
ตำแหน่งงานในโครงการ		
อื่น ๆ	57	9
ผู้ควบคุมงาน	31	5
วิศวกรโครงการ	6	1
ผู้จัดการโครงการ	6	1

ตารางที่ 4 ประสบการณ์ทำงานในงานก่อสร้าง

(n=16)

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
ประสบการณ์ทำงานในงานก่อสร้าง	11	7.4	3	30

5.3 การประเมินองค์ประกอบด้านประสิทธิภาพการใช้งานในสำนักงานโครงการก่อสร้าง

กลุ่มตัวอย่างของพนักงานที่ทำงานในสำนักงานโครงการก่อสร้าง เกินกว่าครึ่งมีลักษณะของโต๊ะทำงานเป็นโต๊ะทำงานส่วนบุคคล (มีที่นั่งคนเดียว) และเห็นว่าสำนักงานมีความสามารถในการรองรับจำนวนพนักงานที่เพียงพอ มีพื้นที่แยกส่วนสำหรับห้องประชุม และเข้าถึงพื้นที่ปฏิบัติงานก่อสร้างได้อย่างสะดวก กลุ่มตัวอย่าง 2 ใน 3 ประสบปัญหาปวดหลัง/ คอ/ หัวไหล่ เกินกว่าครึ่งประสบปัญหาหาคีย์เคื่องทางเดินหายใจจากฝุ่น ครึ่งหนึ่ง ประสบปัญหาปวดตา/ เมื่อยล้าจากการมองจอคอมพิวเตอร์ และ 1 ใน 5 ประสบปัญหาปวดศีรษะจากแสงสว่าง/ เสียง (ตาราง 5) กลุ่มตัวอย่างทำงานในสำนักงานโครงการก่อสร้างที่มีพื้นที่ประมาณ 26 ตารางเมตร มีจำนวนบุคลากรที่ใช้งานเป็นประจำประมาณ 5 คน โดยมีระยะเวลาที่ใช้งานสำนักงานเฉลี่ย 8 ชั่วโมงต่อวัน และระยะทางในการเดินทางจากสำนักงานไซต์ไปยังจุดทำงานหลักในพื้นที่ก่อสร้างประมาณ 47 เมตร (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 5 การประเมินองค์ประกอบด้านประสิทธิภาพการใช้งานในสำนักงานโครงการก่อสร้าง (n=16)

การประเมินองค์ประกอบด้านประสิทธิภาพการใช้งาน	ร้อยละ	จำนวน
ลักษณะของโต๊ะทำงาน		
โต๊ะทำงานส่วนบุคคล (มีที่นั่งคนเดียว)	56	9
โต๊ะทำงานแบบร่วม (2-4 คน)	25	4
โต๊ะทำงานแบบเปิด (Open Space มากกว่า 4 คน)	19	3
ไม่มีโต๊ะทำงานประจำ	0	0
ประสบปัญหาปวดหลัง/ คอ/ หัวไหล่		
เลือก	63	10
ไม่เลือก	37	6
ประสบปัญหาปวดตา/ เมื่อยล้าจากการมองจอคอมพิวเตอร์		
ไม่เลือก	50	8
เลือก	50	8
ประสบปัญหาหาคีย์เคื่องทางเดินหายใจ/ ฝุ่น		
เลือก	56	9
ไม่เลือก	44	7
ประสบปัญหาปวดศีรษะจากแสงสว่าง/ เสียง		
ไม่เลือก	81	13
เลือก	19	3
ความสามารถในการรองรับจำนวนพนักงาน		
เพียงพอ	94	15
ไม่เพียงพอ	6	1
พื้นที่แยกส่วนสำหรับห้องประชุม		
มี	63	10
ไม่มี	37	6
การเข้าถึงพื้นที่ปฏิบัติงานก่อสร้าง		
สะดวก	81	13
ไม่สะดวก	19	3

ตารางที่ 6 การประเมินองค์ประกอบด้านประสิทธิภาพการใช้งานในสำนักงานโครงการก่อสร้าง (n=16)

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
พื้นที่สำนักงานไซต์	26	19.0	10	90
จำนวนบุคลากรที่ใช้งานสำนักงานไซต์เป็นประจำ	5	1.8	3	8
ระยะเวลาที่ใช้งานสำนักงานไซต์ต่อวัน	8	3.0	2	12
ระยะทางจากสำนักงานไซต์ถึงจุดทำงานหลักในพื้นที่ก่อสร้าง	47	123.6	0	500

5.4 ระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างในองค์ประกอบด้านประสิทธิภาพการใช้งาน

กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดวางพื้นที่ โดยเฉลี่ยคือ พอใจปานกลาง (ระดับความพึงพอใจ 4) กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจเกี่ยวกับอุปกรณ์และเฟอร์นิเจอร์ โดยเฉลี่ยคือ พอใจปานกลาง (ระดับความพึงพอใจ 4) และกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในสำนักงานไซต์ โดยเฉลี่ยคือ พอใจปานกลาง (ระดับความพึงพอใจ 4) (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างในองค์ประกอบด้านประสิทธิภาพการใช้งาน (n=16)

องค์ประกอบด้านประสิทธิภาพการใช้งาน	ระดับความพึงพอใจ						M	SD
	ไม่พอใจเลย (1)	ค่อนข้างไม่พึงพอใจ (2)	พอใจเล็กน้อย (3)	พอใจปานกลาง (4)	พอใจมาก (5)	พอใจมากที่สุด (6)		
การจัดวางพื้นที่ทำงาน	0 (0%)	0 (0%)	5 (31%)	5 (31%)	6 (38%)	0 (0%)	4	0.9
องค์ประกอบด้านประสิทธิภาพการใช้งาน	ไม่พอใจเลย (1)	ค่อนข้างไม่พึงพอใจ (2)	พอใจเล็กน้อย (3)	พอใจปานกลาง (4)	พอใจมาก (5)	พอใจมากที่สุด (6)	M	SD
อุปกรณ์และเฟอร์นิเจอร์	0 (0%)	0 (0%)	4 (25%)	9 (56%)	3 (19%)	0 (0%)	4	0.7
องค์ประกอบด้านประสิทธิภาพการใช้งาน	ไม่พอใจเลย (1)	ค่อนข้างไม่พึงพอใจ (2)	พอใจเล็กน้อย (3)	พอใจปานกลาง (4)	พอใจมาก (5)	พอใจมากที่สุด (6)	M	SD
สภาพแวดล้อมในสำนักงานไซต์	0 (0%)	2 (13%)	3 (19%)	9 (56%)	1 (6%)	1 (6%)	4	1.0

6. การอภิปรายผลและสรุป

จากการศึกษาสำนักงานไซต์ก่อสร้างกรณีศึกษารูปแบบตู้คอนเทนเนอร์ทั้ง 3 แห่ง โดยใช้วิธีการประเมินหลังการใช้งาน (Post-Occupancy Evaluation:POE) ผ่านการวัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพและแบบสอบถามพนักงานที่ทำงานภายในสำนักงานไซต์ก่อสร้างกรณีศึกษา 16 คน เพื่อตอบคำถามการวิจัยดังนี้

6.1 สภาพแวดล้อมภายในของสำนักงานไซต์ก่อสร้างกรณีศึกษาที่อยู่ในตู้คอนเทนเนอร์

ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่าสภาพแวดล้อมทางกายภาพส่วนใหญ่ยังไม่ได้มาตรฐาน ซึ่งส่งผลกระทบต่อความสบายและสุขภาพของผู้ใช้งาน (ElSayed Rabeiy, 2017)

อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ สำนักงาน 2 ใน 3 แห่ง (สำนักงาน ก และ ค) มีอุณหภูมิเฉลี่ย 28°C สูงกว่ามาตรฐาน $24 - 26^{\circ}\text{C}$ โดยมีค่าสูงสุดถึง $30 - 31^{\circ}\text{C}$ ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย $38 - 45\%$ ต่ำกว่ามาตรฐาน $50 - 65\%$ ในขณะที่สำนักงาน ข มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (อุณหภูมิเฉลี่ย 26°C และความชื้น 50%) ปัญหานี้สะท้อนข้อจำกัดของโครงสร้างโลหะของตู้คอนเทนเนอร์ที่มีค่าการนำความร้อนสูงและการตั้งอยู่ในพื้นที่โล่งแจ้ง ส่งผลให้เกิดความสบายด้านอุณหภูมิ (Thermal Comfort) ตามมาตรฐาน (ASHRAE 55, 2022)

คุณภาพอากาศ ค่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทั้ง 3 แห่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ($405 - 408$ ppm จากค่ามาตรฐานไม่เกิน $1,000$ ppm) อย่างไรก็ตาม ฝุ่นละออง $\text{PM}_{2.5}$ และ PM_{10} เกินมาตรฐานทุกแห่ง โดย $\text{PM}_{2.5}$ มีค่าเฉลี่ย $37 - 45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (มาตรฐาน $\leq 25 \mu\text{g}/\text{m}^3$) และ PM_{10} มีค่าเฉลี่ย $42 - 51 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (มาตรฐาน $\leq 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ซึ่งเกิดจากความใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้าง (ระยะเฉลี่ย 47 เมตร) ที่เป็นแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง ปัญหานี้สะท้อนข้อจำกัดทางกายภาพของโครงสร้างโลหะของตู้คอนเทนเนอร์ที่มีค่าการนำความร้อนสูง ส่งผลให้เกิดความสบายด้านอุณหภูมิ (Thermal Comfort) ตามมาตรฐาน (ASHRAE 55, 2022)

ระดับเสียง ทั้ง 3 แห่งมีค่าเฉลี่ย $60 - 68$ dB อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (≤ 85 dB) (กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2561) แต่ยังคงถือว่าค่อนข้างสูงสำหรับสภาพแวดล้อมสำนักงาน โดยมีค่าสูงสุดถึง $77 - 82$ dB ซึ่งใกล้เคียงขีดจำกัดมาตรฐาน

แสงสว่าง ความเข้มแสงเฉลี่ย $257 - 321$ lux ใกล้เคียงมาตรฐาน 300 lux (กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2561) แต่มีความแปรปรวนสูง (ช่วง $150 - 792$ lux) โดยเฉพาะสำนักงาน ข ที่มีค่าต่ำสุด 161 lux และสูงสุด 792 lux แสดงถึงการกระจายแสงที่ไม่สม่ำเสมอ ซึ่งเกิดจากการพึ่งพาแสงธรรมชาติและการจัดวางโคมไฟที่ไม่เหมาะสม ความไม่สม่ำเสมอนี้เป็นปัจจัยที่บั่นทอนความสบายทางสายตา (Visual Comfort) ของผู้ใช้งาน

6.2 การจัดวางพื้นที่และฟังก์ชันภายในสำนักงานไซต์งานก่อสร้าง

สำนักงานไซต์มีพื้นที่เฉลี่ย 26 ตารางเมตร รองรับบุคลากรเฉลี่ย 5 คน (พื้นที่ประมาณ 5.2 ตารางเมตรต่อคน) ซึ่งจำกัดกว่าสำนักงานทั่วไป ($8 - 10$ ตารางเมตรต่อคน) การจัดวางพื้นที่แบ่งเป็นโต๊ะทำงานส่วนบุคคล ร้อยละ 56 โต๊ะทำงานแบบร่วม ร้อยละ 25 และโต๊ะทำงานแบบเปิด ร้อยละ 19 สำนักงานไซต์กรณีศึกษาที่มีห้องประชุมแยกส่วนร้อยละ 63 ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อการจัดวางพื้นที่และอุปกรณ์เฟอร์นิเจอร์คือ พอใจปานกลาง (ระดับความพึงพอใจ 4) โดย ร้อยละ 94 เห็นว่าพื้นที่รองรับจำนวนพนักงานได้เพียงพอ และ ร้อยละ 81 เห็นว่าสามารถเข้าถึงพื้นที่ปฏิบัติงานก่อสร้างได้สะดวก การจัดวางพื้นที่โดยรวมสอดคล้องกับลักษณะงานและพฤติกรรมการใช้งานในระดับพอใจปานกลาง (ระดับความพึงพอใจ 4) แต่ยังมีข้อจำกัดในด้านความยืดหยุ่นของพื้นที่และการแบ่งแยกพื้นที่ใช้สอยที่หลากหลาย ผลลัพธ์นี้อธิบายได้ด้วยแนวคิดของ Ching (2014) และ Sundstrom & Sundstrom (1986) ที่ระบุว่า หากมีการจัดวางผังสำนักงาน (Office Layout) ที่เหมาะสม เช่น การจัดโต๊ะทำงานแบบส่วนบุคคล (ร้อยละ 56) และการมีห้องประชุมแยกส่วน (ร้อยละ 63) จะช่วยลดความรู้สึกแออัดและสนับสนุนการทำงานได้ แม้พื้นที่จะจำกัดก็ตาม

6.3 ผลกระทบต่อสุขภาพและอาชีวอนามัยของผู้ใช้งาน

สภาพแวดล้อมภายในและการใช้งานพื้นที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ใช้งานในระดับสูง โดย ร้อยละ 63 ประสบปัญหาปวดหลัง/คอ/หัวไหล่ ซึ่งสัมพันธ์กับเฟอร์นิเจอร์ที่ไม่ได้มาตรฐานทางการยศาสตร์และการทำงานต่อเนื่องยาวนาน (เฉลี่ย 8 ชั่วโมงต่อวัน) ร้อยละ 56 ประสบปัญหาหระคายเคืองทางเดินหายใจจากฝุ่น ซึ่งสอดคล้องกับค่าฝุ่น PM2.5 และ PM10 ที่เกินมาตรฐาน และ ร้อยละ 50 ประสบปัญหาปวดตา/เมื่อยล้าจากการมองจอคอมพิวเตอร์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับความเข้มแสงที่ไม่สม่ำเสมอและอาจมีแสงสะท้อนบนหน้าจอ นอกจากนี้ ร้อยละ 19 ประสบปัญหาปวดศีรษะจากแสงสว่าง/เสียง ปัญหาสุขภาพเหล่านี้แสดงให้เห็นว่าสภาพแวดล้อมภายในที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานและการออกแบบที่ไม่คำนึงถึงหลักการยศาสตร์ส่งผลกระทบต่อสุขอนามัยและอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรในโครงการก่อสร้าง การที่ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมในระดับปานกลาง (ระดับความพึงพอใจ 4) แม้จะประสบปัญหาสุขภาพในสัดส่วนสูง อาจสะท้อนถึงการยอมรับสภาพแวดล้อมที่ด้อยกว่ามาตรฐานเป็นเรื่องปกติในบริบทของสำนักงานไซต์ก่อสร้าง ซึ่งถือเป็นช่องว่างสำคัญที่ขัดต่อพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 (กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2554)

6.4 สรุปและข้อเสนอแนะ

สำนักงานไซต์ก่อสร้างกรณีศึกษาแบบตู้คอนเทนเนอร์มีปัญหาสำคัญด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพและอุปกรณ์สำนักงานที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและอาชีวอนามัยของผู้ใช้งาน จำเป็นต้องมีการปรับปรุงทั้งในด้านการควบคุมอุณหภูมิและความชื้น การกรองอากาศ ระบบแสงสว่าง การป้องกันเสียง และการออกแบบตามหลักการยศาสตร์ เพื่อยกระดับคุณภาพสภาพแวดล้อมการทำงานให้สอดคล้องกับมาตรฐานความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

สำหรับการศึกษาต่อไปควรขยายขอบเขตการศึกษาไปยังสำนักงานไซต์รูปแบบอื่น ๆ และโครงการก่อสร้างประเภทต่าง ๆ เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพและพัฒนาแนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในที่เหมาะสมกับบริบทของอุตสาหกรรมก่อสร้างไทย

เอกสารอ้างอิง

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. (2554). พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

พ.ศ. 2554. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. (2561). ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสง

สว่าง. ราชกิจจานุเบกษา, เล่ม 135 ตอนพิเศษ 39 ง, 15-25.

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. (2561). ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้

ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน. ราชกิจจานุเบกษา, เล่ม 135 ตอนพิเศษ 19 ง, 15-19.

กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. (2553). มาตรฐานการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2553.

โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

Ching, F. D. K. (2014). *Architecture: Form, space, and order* (4th ed.). Wiley.

Duffy, F. (1992). *The changing workplace*. Phaidon Press.

ELSayed Rabeiy, R. (2017). A STUDY ON THE OCCUPATIONAL HEALTH IN THE CONSTRUCTION SITE OF THE NEW ASSIUT BARRAGE. *JES. Journal of Engineering Sciences*, 45(No 3), 333-343.

<https://doi.org/10.21608/jesaun.2017.116273>

- Hassanain, M. A., & Mahroos, M. S. (2023). A preliminary post-occupancy evaluation of the built-environment in office buildings: a case study from Saudi Arabia. *Property Management*, 41(4), 564-581. <https://doi.org/10.1108/PM-11-2022-0089>
- Neufert, E. (2012). *Architects' data* (4th ed.). Wiley-Blackwell.
- Preiser, W. F., & Vischer, J. C. (Eds.). (2005). *Assessing building performance*. Routledge.
- Sundstrom, E., & Sundstrom, M. G. (1986). *Work places: The psychology of the physical environment in offices and factories*. Cambridge University Press.

อิทธิพลของเทคนิคการจัดแสดงที่ส่งผลต่อการรับรู้ข้อมูลและประสบการณ์ของผู้เข้าชม

The Influence of Exhibition Techniques on Visitor Perception

อรณิชา บวรชัยเดช¹ ชุมพร มูรพันธุ์²

บทคัดย่อ

ความสำคัญของพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่นในปัจจุบันเผชิญกับความท้าทายในการสื่อสารจิตวิญญาณ และตัวตนของชุมชนท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมที่รวดเร็ว การศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบนิทรรศการส่วนใหญ่มีมุมมองไปที่องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมหรือความสวยงามเป็นหลัก อย่างไรก็ตามช่องว่างสำคัญในงานวิจัย คือ การวิเคราะห์อิทธิพลระหว่างเทคนิคการจัดแสดงรูปแบบต่างๆ กับระดับการรับรู้ในมิติของผู้ชม งานวิจัยชิ้นนี้จึงมุ่งเน้นที่จะสร้างความตระหนักรู้ถึงความสำคัญของการออกแบบประสบการณ์ผ่านงานนิทรรศการ คำถามการวิจัยหลักคือ เทคนิคการจัดแสดงที่แตกต่างกันทำให้เกิดการรับรู้ที่แตกต่างกันอย่างไร

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณประเภทการสำรวจ โดยมุ่งเน้นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ในพื้นที่จริงจำนวน 60 คน เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์เชิงสถิติ โดยแบ่งสัดส่วนการเก็บข้อมูลออกเป็นพื้นที่ละ 30 คน เพื่อเปรียบเทียบอิทธิพลของเทคนิคการจัดแสดงใน 2 สถานที่หลัก ได้แก่ 1) พิพิธภัณฑ์บ้านเก่าเล่าเรื่อง (ชุมชนสนามไชย) 2) พิพิธภัณฑ์ลำพูน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามเพื่อวัดระดับการรับรู้ ทั้งในด้านความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา ความรู้สึกผูกพันทางอารมณ์กับพื้นที่ และแนวโน้มพฤติกรรมเชิงบวกที่จะเกิดขึ้นหลังจากการเข้าชม

ผลการวิจัยพบว่า เทคนิคการจัดแสดงที่แตกต่างกันมีอิทธิพลต่อการรับรู้ในระดับที่ต่างกัน โดยผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าพิพิธภัณฑ์ที่ใช้เทคนิคการจัดแสดงแบบผสมผสานระหว่างการนำเสนอวัตถุจริงร่วมกับสื่อปฏิสัมพันธ์ที่ผู้ชมสามารถมีส่วนร่วมได้ส่งผลให้ผู้ชมมีการรับรู้ที่สูงที่สุด งานวิจัยจึงมีข้อเสนอแนะว่าพิพิธภัณฑ์ควรปรับเปลี่ยนรูปแบบการนำเสนอจากการจัดแสดงวัตถุแบบเดิม มาเป็นการสร้างพื้นที่ที่เอื้อต่อการมีปฏิสัมพันธ์ นอกจากนี้ควรมีการบูรณาการเรื่องราวทางประวัติศาสตร์เข้ากับเทคนิคการนำเสนอที่ร่วมสมัย

คำสำคัญ: เทคนิคการจัดแสดง ประสบการณ์ผู้เข้าชม การรับรู้

¹หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระเจ้าเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระเจ้าเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

Currently, local museums face significant challenges in communicating the spirit and identity of communities amidst rapid cultural transformations. Most studies concerning exhibition design tend to prioritize architectural elements or aesthetic qualities. However, a critical research gap exists in analyzing the influence of various exhibition techniques on the levels of visitor perception. This research, therefore, aims to raise awareness regarding the importance of experience design within exhibitions. The primary research question explores how different exhibition techniques lead to varying levels of perception.

This study employs a quantitative survey methodology, collecting data from a sample of 60 actual museum visitors to facilitate statistical analysis. The sample is equally distributed (30 participants per site) across two primary locations: 1) Ban Kao Lao Reung Museum (Sanam Chai Community) and 2) Pipit Banglamphu Museum. The research instrument consists of a questionnaire designed to measure perception levels across three dimensions: cognitive understanding of the content, emotional attachment to space, and positive behavioral intentions following the visit.

The findings reveal that different exhibition techniques influence visitor perception at varying levels. Specifically, the study indicates that museums utilize a hybrid approach—combining physical artifacts with interactive media that encourages participation—result in the highest levels of perception. Consequently, the research suggests that museums should transition from traditional artifact-centric displays toward the creation of interactive spaces. Furthermore, historical narratives should be integrated with contemporary presentation techniques to enhance engagement.

Keywords: Exhibition Techniques, Visitor Experience, Perception

1. บทนำ

พิพิธภัณฑ์ท้องถิ่นเป็นหัวใจสำคัญในการสืบสาน และจัดแสดงมรดกทางวัฒนธรรมของชุมชน โดยเป็นศูนย์กลางที่เชื่อมโยงอัตลักษณ์ในอดีตกับความเข้าใจในปัจจุบัน การออกแบบสถาปัตยกรรมภายในจึงมีบทบาทสำคัญนอกเหนือจากเพียงการใช้งาน แต่ยังเป็นเครื่องมือสื่อสารอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรม ได้อย่างลึกซึ้ง (Hall, 1997; Knapp & Daly, 2002) ซึ่งการออกแบบที่มีประสิทธิภาพต้องสามารถแปลงสัญลักษณ์ทางวัฒนธรรมให้กลายเป็นประสบการณ์เชิงพื้นที่ที่สร้างความผูกพันแก่ผู้เข้าชม

อย่างไรก็ตาม พิพิธภัณฑ์หลายแห่งกำลังเผชิญกับความท้าทายในการผสมผสานความทันสมัยเข้ากับรากเหง้าทางวัฒนธรรม ซึ่งหากขาดความเข้าใจที่ลึกซึ้งในการออกแบบ อาจทำให้การนำเสนอไม่สามารถสะท้อนแก่นแท้ของวัฒนธรรมท้องถิ่นได้ และส่งผลกระทบต่อความรู้สึกของผู้ชม โดยเฉพาะคนรุ่นใหม่ที่ต้องการความตื่นเต้น และปฏิสัมพันธ์ ดังนั้น แรงขับเคลื่อนของงานวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาว่าเทคนิคการจัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่นมีอิทธิพลต่อการรับรู้อย่างไร เพื่อนำไปสู่แนวทางการออกแบบที่ยั่งยืนและมีประสิทธิภาพ

การวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นที่ผลลัพธ์ในด้านการรับรู้ของผู้เข้าชม ซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญที่สะท้อนถึงความสำเร็จของการสื่อสารในพิพิธภัณฑ์ โดยเฉพาะปัญหาที่ว่าเทคนิคการจัดแสดงที่ใช้อย่างไม่เหมาะสมอาจดึงดูด และสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งได้ (Falk & Dierking, 2013) การรับรู้ในที่นี้ไม่ได้วัดเพียงความพึงพอใจทั่วไป แต่ครอบคลุมมิติที่ลึกซึ้งกว่าได้แก่ มิติความเข้าใจเชิงปัญญา มิติความรู้ลึก

เชิงอารมณ์และผูกพัน และมิติเจตนาทางพฤติกรรมในอนาคต การวัดผลในมิติเหล่านี้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการประเมินว่าเทคนิคการจัดแสดงที่แตกต่างกันสามารถสร้างความหมาย และคุณค่าทางวัฒนธรรมได้อย่างแท้จริงหรือไม่

แม้จะมีงานวิจัยจำนวนหนึ่งที่ศึกษาผลกระทบของเทคนิคการจัดแสดงที่มีต่อการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์ แต่ยังคงขาดการศึกษาเชิงประจักษ์ที่มีการเปรียบเทียบอิทธิพลของเทคนิคการจัดแสดงที่หลากหลาย ในพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่นหลายแห่งอย่างเป็นระบบ การเลือกศึกษาเปรียบเทียบในบริบทของพิพิธภัณฑ์ 2 แห่ง ได้แก่ พิพิธภัณฑ์บ้านเก่าเล่าเรื่อง ชุมชนสนามไชย และ พิพิธภัณฑ์บางลำพู จึงเป็นความสำคัญอย่างยิ่งเพื่อวิเคราะห์ว่าความแตกต่างของรูปแบบการนำเสนอในแต่ละกรณีศึกษามีผลต่อการรับรู้ของผู้เข้าชมอย่างไร เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในวงกว้าง

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมุ่งศึกษาว่าอิทธิพลของเทคนิคการจัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่น เพื่อหาแนวทางในการสร้าง และส่งเสริมการรับรู้ถึงความเข้าใจทางวัฒนธรรมท้องถิ่นของผู้เข้าชมอย่างมีประสิทธิภาพ งานวิจัยนี้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการสร้างองค์ความรู้เชิงประจักษ์ เพื่อให้สถาบันก่อกอบแบบภายใน ผู้ออกแบบนิทรรศการ และภัณฑารักษ์ สามารถใช้เป็นแนวทางในการกำหนดแนวทางการออกแบบ และเลือกใช้เทคนิคการจัดแสดงที่อิงจากข้อมูลการวัดผลการรับรู้ ผลการวิจัยจะช่วยยืนยันความสัมพันธ์ระหว่างเทคนิคการจัดแสดงที่เฉพาะเจาะจงกับผลลัพธ์ที่วัดได้ นำไปสู่การพัฒนาพิพิธภัณฑ์ให้เป็นแหล่งเรียนรู้ที่ส่งเสริมความภาคภูมิใจในวัฒนธรรมได้อย่างยั่งยืน และมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

ในการวิจัยเรื่องนี้ สามารถจำแนกออกเป็นวัตถุประสงค์ และขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

2.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1.1 เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบอิทธิพลของเทคนิคการจัดแสดงในรูปแบบต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อระดับการรับรู้ของผู้เข้าชมในพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่น

2.2 ขอบเขตของการวิจัย

2.2.1 ด้านเนื้อหา การศึกษารังนี้มุ่งเน้นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และอิทธิพลขององค์ประกอบทางด้านเทคนิคการจัดแสดงต่อผู้เข้าชม โดยจำกัดการศึกษาด้านเทคนิคการจัดแสดง ซึ่งถูกแบ่งออกเป็นมิติหลักสองด้าน

ด้านแรก คือ การจัดแสดงเชิงกายภาพ (เช่น การใช้แสง วัสดุ การจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่) และการจัดแสดงเชิงปฏิสัมพันธ์และเทคโนโลยี (เช่น สื่อดิจิทัลและการมีส่วนร่วม) ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้ถูกวิเคราะห์ในฐานะสัญญาณที่ทำหน้าที่สื่อสารอัตลักษณ์ท้องถิ่นไปยังผู้เข้าชม

ด้านที่สอง คือ การรับรู้ของผู้เข้าชมที่เกิดขึ้นหลังจากเยี่ยมชมส่วนจัดแสดง โดยครอบคลุมทั้ง 3 มิติ ได้แก่ มิติความเข้าใจเชิงปัญญา มิติความรู้สึกเชิงอารมณ์และผูกพัน และมิติเจตนาทางพฤติกรรมในอนาคต ทั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งเน้นการประเมินประสิทธิภาพของการนำเสนออัตลักษณ์ผ่านเทคนิคการจัดแสดงเท่านั้น โดยไม่รวมการวิเคราะห์ความถูกต้องเชิงประวัติศาสตร์หรือกรณีศึกษาของเนื้อหาอัตลักษณ์ในเชิงลึก

2.2.2 ด้านพื้นที่ ผู้วิจัยศึกษาพิพิธภัณฑ์ที่อยู่ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร โดยคัดเลือกจากสถานที่ที่อนุญาตให้ทำวิจัย คือ 1) บ้านเก่าเล่าเรื่อง ชุมชนเมืองเจริญไชย 2) พิพิธภัณฑ์พิพิธบางลำพู ถนนพระสุเมรุ

2.2.3 ด้านประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณครั้งนี้ คือ ผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่น 2 แห่ง ได้แก่ พิพิธภัณฑ์บ้านเก่าเล่าเรื่อง ชุมชนสนามไชย และพิพิธภัณฑ์บางลำพู ซึ่งเข้าเยี่ยมชมส่วนจัดแสดงในช่วงระยะเวลาของการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้เข้าชมทั่วไป ซึ่งรวมถึงคนท้องถิ่น และนักท่องเที่ยว ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานการออกแบบ หรือการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์ทั้ง 2 แห่ง

2.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

2.3.1 ผู้บริหารของพิพิธภัณฑ์ทั้ง 2 แห่ง จะได้รับทราบถึงจุดแข็ง และจุดที่ต้องปรับปรุงของรูปแบบการจัดแสดงของแต่ละแห่ง

2.3.2 ผลการวิจัยอาจช่วยยืนยันความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการจัดแสดงที่แตกต่างกันกับ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้น ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นหลักการในการออกแบบพื้นที่การเรียนรู้ทางวัฒนธรรมในอนาคต

2.3.3 ผลสรุปของงานวิจัยจะเป็นฐานข้อมูล และแนวทางสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนพัฒนาพิพิธภัณฑ์และแหล่งเรียนรู้

2.4 คำถามการวิจัย

2.4.1 อิทธิพลของเทคนิคการจัดแสดง ส่งผลต่อการรับรู้ของผู้เข้าชมอย่างไร

2.5 กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยนี้พัฒนาขึ้นบนฐานของการบูรณาการทฤษฎีสำคัญ 3 ทฤษฎี ได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ (ELT), อัตลักษณ์แห่งพื้นที่ (Place Identity), และ ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (TPB) เพื่ออธิบายว่าเทคนิคการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ที่ต่างกัน ส่งผลต่อการรับรู้ และพฤติกรรมของผู้เข้าชมได้อย่างไร กรอบแนวคิดนี้แบ่งตัวแปรออกเป็น 3 องค์ประกอบหลัก ดังนี้



รูปที่ 1 กรอบแนวความคิด

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

1. ตัวแปรอิสระ คือ อิทธิพลของเทคนิคการจัดแสดง โดยมีแนวคิดหลัก คือ เทคนิคการจัดแสดงทั้งหมดที่ใช้ในพิพิธภัณฑ์ (เช่น การใช้แสง สี วัตถุจริง โมเดล 3 มิติ หรือสื่อดิจิทัล) ถูกพิจารณาว่าเป็นสัญลักษณ์ในการออกแบบที่สื่อสารเรื่องราว ผู้เข้าชมต้องอาศัยการถอดรหัสสัญลักษณ์ในการออกแบบเหล่านี้เพื่อทำความเข้าใจความหมาย โดยการรับรู้สัญลักษณ์ในการออกแบบที่ดีจะทำหน้าที่เป็นตัวกระตุ้นที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการเรียนรู้ และนำไปสู่การรับรู้สัญลักษณ์ที่ชัดเจน

2. ตัวแปรอิสระ คือ ทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning Theory: ELT) (Kolb, 1984) โดยเมื่อผู้เข้าชมรับรู้สัญญาณจากเทคนิคการจัดแสดงแล้ว การเรียนรู้ และการสร้างความหมายจะเกิดขึ้นผ่านวงจรการเรียนรู้ 4 ขั้นตอนของ ELT (Kolb's Cycle) โดย ELT ทำหน้าที่เป็น ตัวแปรกระบวนการ ที่อธิบายว่าการรับรู้สัญญาณ ถูกแปรเปลี่ยนไปสู่ผลลัพธ์ได้อย่างไร การมีส่วนร่วมในวงจร ELT (ประสบการณ์รูปแบบ การสังเกตเชิงสะท้อนคิด การสร้างแนวคิดนามธรรม การทดลองปฏิบัติการ) จะช่วยให้ผู้เข้าชมสร้างความผูกพัน และทำความเข้าใจอัตลักษณ์ของพิพิธภัณฑ์ได้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

3. ตัวแปรตาม คือ ทฤษฎีการรับรู้อัตลักษณ์พื้นที่ และทฤษฎีเจตนาทางพฤติกรรม ในขั้นตอนนี้ประกอบด้วย 2 ทฤษฎี สามารถอธิบายได้ดังนี้

3.1 ทฤษฎีอัตลักษณ์แห่งพื้นที่ (Place Identity) (Proshansky et al., 1983) เป็นผลลัพธ์ด้านความรู้สึกและความผูกพันทางอารมณ์ที่ผู้เข้าชมมีต่อสถานที่ และอัตลักษณ์ที่นำเสนอ การเรียนรู้ผ่าน ELT ที่มีประสิทธิภาพจะสร้างความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของอัตลักษณ์นั้น โดยมีบทบาทเป็นผลลัพธ์แรกที่วัดว่ากระบวนการจัดแสดงประสบความสำเร็จในการถ่ายทอดคุณค่าทางอัตลักษณ์หรือไม่

3.2 ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: TPB) (Ajzen, 1991) ใช้เพื่อทำนาย เจตนาทางพฤติกรรม (Behavioral Intention) ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่ตั้งใจจะแสดงออกหลังจากการรับชม เช่น ความตั้งใจในการเผยแพร่ข้อมูล การกลับมาเยี่ยมชม หรือการสนับสนุนกิจกรรมของพิพิธภัณฑ์ ทำหน้าที่เป็นผลลัพธ์สุดท้ายที่วัดผลสำเร็จของงานวิจัยในเชิงของการนำความรู้และการรับรู้อัตลักษณ์ไปสู่การกระทำจริง

3. แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

เนื้อหาในส่วนนี้ เกี่ยวกับทฤษฎีและแนวคิดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นด้านอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรม เทคนิคการจัดแสดง และการรับรู้ของผู้เข้าชม ได้แก่

- 3.1 แนวคิดเกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์
- 3.2 บริบทด้านพื้นที่พิพิธภัณฑ์บ้านเก่าเล่าเรื่อง ชุมชนสนามไชย
- 3.3 บริบทด้านพื้นที่พิพิธบางลำพู
- 3.4 ทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์
- 3.5 ทฤษฎีอัตลักษณ์แห่งพื้นที่
- 3.6 ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน

3.1 แนวคิดเกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์

ความหมายของพิพิธภัณฑ์ นิยามสากลที่ได้รับการยอมรับมากที่สุดคือการนิยามโดย สมาคมพิพิธภัณฑ์ระหว่างชาติ ซึ่งได้กำหนดนิยามไว้ว่า พิพิธภัณฑ์คือ สถาบันที่ไม่แสวงหาผลกำไร เป็นสถาบันถาวรให้บริการแก่สังคม และพัฒนาสังคม โดยดำเนินการศึกษา รวบรวม อนุรักษ์ ตีความ และจัดแสดงมรดกที่จับต้องได้ และจับต้องไม่ได้ของมนุษยชาติ เพื่อจุดประสงค์ในการศึกษา ความเพลิดเพลิน การไตร่ตรอง และการแบ่งปันความรู้

นิยามนี้แสดงให้เห็นว่าพิพิธภัณฑ์ไม่ได้จำกัดอยู่แค่การเป็นสถานที่เก็บวัตถุ แต่เป็นเครื่องมือในการพัฒนาสังคมและการมีส่วนร่วมของชุมชน (Falk & Dierking, 2013) นอกจากนี้ Hooper-Greenhill (2000) ได้เน้นย้ำถึงบทบาททางสังคมของพิพิธภัณฑ์ในฐานะเครื่องมือในการสื่อสาร และสร้างความรู้

ในขณะที่นักวิชาการไทยอย่าง กาญจนา แก้วเทพ (2544) ได้ให้ความหมายของพิพิธภัณฑ์ในฐานะ กลไกการจัดการสัญลักษณ์ทางวัฒนธรรม ที่คอยเลือกสรร จัดวาง และสื่อสารสัญลักษณ์เหล่านั้นเพื่อสร้างความรู้ถึงอัตลักษณ์และรากเหง้าของชุมชน โดยสรุปแล้วพิพิธภัณฑ์จึงเป็นสถาบันที่ผสมผสานหน้าที่ของการอนุรักษ์วัตถุเข้ากับบทบาทของการเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้และการสื่อสารเพื่อสังคมอย่างยั่งยืน

3.2 บริบทด้านพื้นที่พิพิธภัณฑ์บ้านเก่าเล่าเรื่อง ชุมชนสนามไชย

ย่านสนามไชยตั้งอยู่ในพื้นที่ชั้นในของเกาะรัตนโกสินทร์เขตพระนคร ซึ่งเป็นย่านประวัติศาสตร์ที่มีความสำคัญมาตั้งแต่แรกสถาปนากรุงรัตนโกสินทร์ พื้นที่นี้เป็นส่วนหนึ่งของเขตพระราชฐาน และพื้นที่ศักดิ์สิทธิ์ โดยในอดีตบริเวณใกล้เคียงสถานีรถไฟสนามไชยถูกคาดการณ์ว่าอาจเป็นพื้นที่ของท้องพระโรงวังท้ายวัดพระเชตุพนฯ ความสำคัญทางประวัติศาสตร์ของพื้นที่นี้ถูกต่อยอดด้วยการขุดค้นทางโบราณคดีระหว่างการก่อสร้างสถานีรถไฟใต้ดิน MRT สนามไชย ซึ่งได้มีการค้นพบโบราณวัตถุและ

ร่องรอยทางสถาปัตยกรรมยุคแรกของกรุงเทพฯ เป็นจำนวนมาก ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงพัฒนาการของเมืองตั้งแต่สมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น ปัจจุบันย่านสนามไชยยังคงเป็นศูนย์กลางการปกครองและการท่องเที่ยว โดยมีสถาปัตยกรรมไทยโบราณที่ได้รับการอนุรักษ์อย่างดีเป็นเอกลักษณ์สำคัญ (ศิริลักษณ์ ตำนานโรดม, 2565)

3.3 บริบทด้านพื้นที่พิพิธภัณฑ์บ้านเก่าเล่าเรื่อง ชุมชนสนามไชย

ย่านบางลำพูเป็นย่านเก่าแก่ที่มีประวัติศาสตร์การตั้งถิ่นฐานและเป็นแหล่งการค้าที่สำคัญของเกาะรัตนโกสินทร์มาตั้งแต่สมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น ชื่อ "บางลำพู" มาจาก ต้นลำพู ซึ่งในอดีตเคยมีอยู่มากมายตามริมคลองและริมแม่น้ำเจ้าพระยา โดยเฉพาะบริเวณ สวนสันติชัยปราการ ซึ่งมีต้นลำพูต้นสุดท้ายที่ยังหลงเหลืออยู่จนมีการอนุรักษ์พื้นที่ บางลำพูเคยเป็นศูนย์กลางการค้าที่คึกคักเทียบเท่ากับเขาวราชและพาหุรัด โดยมี ตลาดบางลำพู (ตลาดยอด) เป็นหัวใจหลักในการจับจ่ายซื้อ ย่านนี้ยังเป็นที่อยู่อาศัยของกลุ่มศิลปินและนักดนตรีไทย ทำให้เป็นแหล่งรวมของทั้งวิถีชีวิตดั้งเดิม งานฝีมือ และศิลปวัฒนธรรมที่สืบทอดกันมา (กุลภา วรรณสาระ, 2550)

3.4 ทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning Theory)

ทฤษฎีนี้ถูกพัฒนาโดย David A. Kolb โดยมีแก่นหลักอยู่ที่การอธิบายว่ามนุษย์เรียนรู้จากประสบการณ์โดยตรงได้อย่างไร (Kolb, 1984) ทฤษฎีนี้มีความสำคัญต่องานวิจัย เนื่องจากพิพิธภัณฑ์เป็นพื้นที่ที่เน้นการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริงของผู้เข้าชมมากกว่าการเรียนรู้แบบท่องจำ

จากการศึกษางานวิจัยของ Kolb (1984) พบว่ากระบวนการเรียนรู้ตามทฤษฎีประกอบด้วย 4 ขั้นตอนต่อเนื่อง ได้แก่ การมีประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม (Concrete Experience), การสะท้อนย้อนคิด (Reflective Observation), การสร้างแนวคิดเชิงนามธรรม (Abstract Conceptualization), และการทดลองปฏิบัติการ (Active Experimentation) การเรียนรู้จากประสบการณ์ทำให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งและมีความหมายมากกว่าการรับข้อมูลเพียงอย่างเดียว

สรุปได้ว่า การนำทฤษฎีนี้มาใช้จะช่วยให้วิเคราะห์ได้ว่ากรอบแบบส่วนจัดแสดงสามารถกระตุ้นกระบวนการเรียนรู้ทั้ง 4 ขั้นตอนได้อย่างไร และขั้นตอนใดที่มีผลต่อการสร้างการรับรู้อัตลักษณ์ท้องถิ่นของผู้เข้าชมมากที่สุด

3.5 ทฤษฎีอัตลักษณ์แห่งพื้นที่ (Place Identity Theory)

ทฤษฎีอัตลักษณ์แห่งพื้นที่เป็นแนวคิดที่พัฒนาโดย แชลโรด เอ็ม. โพรแชนสกี โดยอยู่ในสาขาจิตวิทยาสิ่งแวดล้อม ซึ่งกล่าวถึงความผูกพันทางจิตวิทยาที่บุคคลมีต่อสิ่งแวดล้อมทางกายภาพของตน ทฤษฎีนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการวิจัยเพราะถูกนำมาเป็นรากฐานในการกำหนดมาตรการจัดการรับรู้อัตลักษณ์ท้องถิ่น

โดยอัตลักษณ์แห่งพื้นที่ถูกอธิบายว่าเป็นส่วนหนึ่งของอัตลักษณ์แห่งตน (Self-Identity) ที่เกิดจากการสะสมของความรู้สึนึกคิดและความผูกพันที่บุคคลมีต่อสถานที่นั้น ๆ ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบหลักสองส่วนคือ มิติเชิงปัญญา (Cognitive Dimension) ซึ่งเป็นการรับรู้ถึงข้อเท็จจริง ประวัติศาสตร์ และลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ และมิติเชิงอารมณ์ (Affective Dimension) ซึ่งเป็นการรับรู้ถึงความผูกพันทางใจ ความชื่นชอบ ความภาคภูมิใจ และการประเมินค่าต่อพื้นที่นั้น (Proshansky et al., 1983)

การนำทฤษฎีนี้มาใช้วัดผลจึงทำให้งานวิจัยมีความครอบคลุมและลึกซึ้ง โดยสามารถวัดผลได้ว่าเทคนิคการจัดแสดงมีอิทธิพลในการสร้างความเข้าใจ (ปัญญา) และความผูกพัน (อารมณ์) ต่ออัตลักษณ์ท้องถิ่นในพิพิธภัณฑ์ทั้งสามแห่งได้อย่างไร

3.6 ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: TPB)

ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (TPB) ถูกพัฒนาโดยอิลเจก อาเยเซน (Icek Ajzen) โดยเป็นทฤษฎีทางสังคมจิตวิทยาที่มุ่งทำนายพฤติกรรมที่บุคคลตั้งใจจะทำ ซึ่งมีแก่นสารอยู่ที่การวัดเจตนาทางพฤติกรรม (Behavioral Intention) โดยเชื่อว่าเจตนาเป็นตัวทำนายพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริงได้ดีที่สุด (Ajzen, 1991)

เนื่องจากพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่นไม่ได้มีเป้าหมายเพียงแค่การให้ความรู้หรือสร้างความรู้สึที่ดีเท่านั้น แต่มีเป้าหมายสูงสุดคือการกระตุ้นให้ผู้เข้าชมมีความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรมเชิงบวกต่อมรดกวัฒนธรรม และชุมชน เช่น ความตั้งใจที่จะแนะนำพิพิธภัณฑ์ให้ผู้เข้าชม ความตั้งใจที่จะกลับมาเยี่ยมชมซ้ำ หรือความตั้งใจที่จะสนับสนุนกิจกรรมอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น การวัดด้วยมิติเจตนาทางพฤติกรรมตามหลักการของ TPB จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นในการประเมินความสำเร็จของการจัดแสดงในการนำไปสู่การอนุรักษ์อย่างยั่งยืนในระยะยาว

4. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย และวิธีการศึกษา

งานวิจัยนี้เป็นการออกแบบการวิจัยแบบเชิงปริมาณ ประเภทงานวิจัยเชิงปริมาณประเภทสำรวจ ซึ่งเป็นการศึกษาที่มุ่งอธิบาย และเปรียบเทียบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรที่เกิดขึ้นจริงในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน

เครื่องมือหลักที่ใช้ในการวิจัยนี้คือ แบบสอบถามเชิงโครงสร้าง (Structured Questionnaire) ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นโดยอ้างอิงจากกรอบแนวคิดในการวิจัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เครื่องมือมีความตรงและความน่าเชื่อถือ โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 โครงสร้างของแบบสอบถาม

แบบสอบถามฉบับนี้แบ่งออกเป็น 4 ส่วนหลัก โดยเรียงลำดับตามตัวแปรที่ต้องการวัด ดังนี้

ตารางที่ 1 โครงสร้างแบบสอบถาม

ส่วนที่	เนื้อหาที่วัด	มาตราวัดหลัก	จำนวนข้อ
1	ประเมินรูปแบบของพิพิธภัณฑ์	Nominal	11
2	การรับรู้ของผู้เข้าชม	Nominal	11
3	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	คำถามปลายเปิด	1
4	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	Nominal และ Ordinal	6

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

4.2 วิธีการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณซึ่งใช้วิธีการเก็บข้อมูล โดยการสำรวจกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ศึกษา คือ บุคคลที่เข้าชมพิพิธภัณฑ์บ้านเก่าเล่าเรื่อง และพิพิธบางลำพู กลุ่มตัวอย่างถูกเลือกอย่างเจาะจงจากผู้เข้าชมภายในพิพิธภัณฑ์ ในวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2569 ถึง 6 กุมภาพันธ์ 2569 จำนวน 30 คน ต่อสถานที่ รวมทั้งสิ้น 60 คน ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยพิจารณาจากจำนวนผู้เข้าชมในสภาวะจริง ณ ช่วงเวลาที่เก็บข้อมูล โดยเลือกใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จากผู้เข้าชมที่มีปฏิสัมพันธ์กับนิทรรศการอย่างครบถ้วน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพและสะท้อนประสบการณ์จริงของผู้เข้าชมมากที่สุด โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจากพิพิธภัณฑ์ละ 30 คน รวมจำนวนทั้งสิ้น 60 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ คือ แบบสอบถามซึ่งผู้วิจัยทำขึ้นเอง แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ตอน หลัก ดังนี้ ตอนที่ 1 การประเมินรูปแบบของพิพิธภัณฑ์ ประกอบด้วยคำถามเชิงคุณภาพอนุโลมเป็นเชิงปริมาณ จำนวน 11 ข้อ เพื่อวัดระดับความเข้าใจในเนื้อหา ตอนที่ 2 การรับรู้ของผู้เข้าชม ประกอบด้วยคำถามเชิงคุณภาพอนุโลมเป็นปริมาณ จำนวน 11 ข้อ เพื่อสำรวจข้อมูลเชิงกลุ่มเกี่ยวกับพฤติกรรมการรับรู้ก่อนเข้าชม ประสบการณ์การเข้าชมพิพิธภัณฑ์อื่น จุดที่ประทับใจ และเทคนิคการจัดแสดงที่มีประสิทธิภาพสูงสุด ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม และส่วนสุดท้ายข้อมูลทั่วไป เป็นคำถามสำหรับเก็บข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามถูกนำมาประมวลผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติ สถิติพรรณนาได้ถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อบรรยายลักษณะของข้อมูลที่ใช้ตารางในการนำเสนอข้อมูล ความพึงพอใจในด้านการจัดแสดง ความผูกพันทางอารมณ์ ความตั้งใจที่จะแนะนำต่อ ความประทับใจในการจัดแสดง เทคนิคการจัดแสดง ถูกนำมาคำนวณ การแจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ ระยะเวลาในการเข้าชม เพศ อายุ และจำนวนครั้งที่มาเยี่ยมชม ถูกนำมาคำนวณ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้ตารางในการนำเสนอข้อมูล

5. ผลการวิจัย

5.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างของผู้ที่เยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์บางลำพู จำนวน 30 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ตารางที่ 2) มีอายุของผู้เข้าชมส่วนใหญ่อยู่ที่ระหว่าง 21 - 30 ปี (ตารางที่ 2) ผู้เข้าชมส่วนใหญ่มีเชื้อชาติไทย (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เพศ อายุ และเชื้อชาติ ของผู้เยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์บางลำพู

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	ร้อยละ	จำนวน
เพศ		
หญิง	70	21
ชาย	30	9
อายุ		
21-30	50	15
31-40	33.3	10
41-50	16.7	5
เชื้อชาติ		
ไทย	73.3	22
อื่น ๆ	26.7	8

ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างของผู้ที่เยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์บ้านเก่าเล่าเรื่อง จำนวน 30 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ตารางที่ 3) มีอายุของผู้เข้าชมส่วนใหญ่อยู่ที่ระหว่าง 31 - 40 ปี (ตารางที่ 3) ผู้เข้าชมส่วนใหญ่มีเชื้อชาติไทย (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 เพศ อายุ และเชื้อชาติ ของผู้เยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์บ้านเก่าเล่าเรื่อง

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	ร้อยละ	จำนวน
เพศ		
หญิง	83.3	25
ชาย	16.7	5
อายุ		
31-40	63.3	19
41-50	36.7	11
เชื้อชาติ		
ไทย	76.7	23
อื่น ๆ	23.3	7

5.2 พฤติกรรม และความคิดเห็นต่อการจัดแสดง

จากคำถามการวิจัยในหัวข้อ อิทธิพลของเทคนิคการจัดแสดง ส่งผลต่อการรับรู้อัตลักษณ์ท้องถิ่นอย่างไรสามารถสรุปรายงานการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจากการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยใน 3 ด้าน ระหว่างสถานที่กลุ่มที่ 1 (พิพิธภัณฑ์ลำพูน) และกลุ่มที่ 2 (พิพิธภัณฑ์บ้านเก่าเล่าเรื่อง) จำนวนกลุ่มละ 30 คน พบข้อบ่งชี้ ดังนี้

1. ด้านการรับรู้ต่อนิทรรศการ ผู้เข้าชมใน สถานที่กลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยการรับรู้สูงกว่า กลุ่มที่ 1 เล็กน้อย (3.90 เทียบกับ 3.77) โดยกลุ่มที่ 2 มีความเห็นที่สอดคล้องกันมากกว่าเนื่องจากค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานต่ำกว่า
2. ด้านการเรียนรู้ ผู้เข้าชมใน สถานที่กลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยการเรียนรู้สูงกว่า กลุ่มที่ 1 (3.87 เทียบกับ 3.77)
3. ด้านการจัดจำ พบความแตกต่างที่ชัดเจนที่สุด โดยผู้เข้าชมใน สถานที่กลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยการจัดจำสูงกว่ากลุ่มที่ 2 อย่างเห็นได้ชัด (3.80 เทียบกับ 3.27) อย่างไรก็ตาม กลุ่มที่ 2 มีการกระจายของคะแนนสูงกว่า (S.D. 0.87) แสดงว่ามีความคิดเห็นที่แตกต่างกันมากในเรื่องการจัดจำ โดยสามารถแสดงได้ ดังนี้ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ตารางเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ด้านที่ประเมิน	สถานที่	จำนวน (N)	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
1. การรับรู้ต่อนิทรรศการ	กลุ่มที่ 1	30	3.77	0.43
	กลุ่มที่ 2	30	3.90	0.31
2. การเรียนรู้	กลุ่มที่ 1	30	3.77	0.43
	กลุ่มที่ 2	30	3.87	0.35
3. การจัดจำ	กลุ่มที่ 1	30	3.80	0.41
	กลุ่มที่ 2	30	3.27	0.87

5.3 อภิปรายผลการวิจัย

จากตารางข้างต้นสรุปได้ว่า พิพิธภัณฑ์บ้านเก่าเล่าเรื่องส่งผลดีในด้านการรับรู้ และการเรียนรู้มากกว่าเล็กน้อย แต่ในแง่ของประสิทธิภาพการจัดจำเนื้อหาพิพิธภัณฑ์ลำพูนมีค่าเฉลี่ยที่มากกว่าอย่างชัดเจน

จากการศึกษาพบว่า เทคนิคการจัดแสดงที่มีการผสมผสานระหว่างวัตถุจริง และสื่อปฏิสัมพันธ์ ส่งผลต่อการรับรู้อัตลักษณ์ท้องถิ่นสูงที่สุด โดยเฉพาะในกรณีของหอไทยนิทัศน์ (เกาะเกร็ด) และพิพิธภัณฑ์ลำพูน ซึ่งอธิบายได้ด้วย ทฤษฎีสัญญาวิทยาที่ใช้สัญลักษณ์การออกแบบในการสื่อสารเนื้อหาได้อย่างแม่นยำ และสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ ที่การมีส่วนร่วมช่วยให้ผู้ชมเกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งกว่าเดิม กระบวนการนี้ยังส่งผลต่อการสร้างอัตลักษณ์แห่งพื้นที่ ทำให้เกิดความรู้สึกผูกพันทางอารมณ์และเห็นคุณค่าของท้องถิ่นอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งทัศนคติเชิงบวกดังกล่าวถือเป็นตัวแปรสำคัญตาม ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน ที่กระตุ้นให้ผู้ชมเกิดความตั้งใจในการกลับมาเยี่ยมชมซ้ำและแนะนำบอกต่อ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการสืบสานอัตลักษณ์ท้องถิ่นอย่างยั่งยืนในอนาคต

6. ข้อเสนอแนะ

จากการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม สามารถสรุปได้ว่าพิพิธภัณฑ์บ้านเก่าเล่าเรื่องมีการจัดแสดงนิทรรศการที่ส่งผลให้ผู้เข้าชมมีการรับรู้ถึงอัตลักษณ์ท้องถิ่น และสามารถกระตุ้นให้ผู้เข้าชมเกิดการเรียนรู้ด้วยการจัดแสดงได้เป็นอย่างดี ซึ่งเป็นเป้าหมายของพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่น พิพิธภัณฑ์บ้านเก่าเล่าเรื่องจึงคงความดั้งเดิมของพิพิธภัณฑ์ไว้ ในขณะที่พิพิธภัณฑ์บางลำพูสามารถกระตุ้นให้ผู้เยี่ยมชมเกิดการจดจำในสถานที่ได้เป็นอย่างดี จึงคงความดั้งเดิมของพิพิธภัณฑ์ไว้คงเดิม

เอกสารอ้างอิง

- กุลภา วจนสาระ. (2550). การสร้างความหมายของพื้นที่และอัตลักษณ์ของคนในชุมชนบางลำพู. สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล.
- กาญจนา แก้วเทพ. (2544). อัตลักษณ์ทางวัฒนธรรม: การศึกษาเชิงนิยามและบริบท. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริลักษณ์ ด่านโรตม. (2565, 6 เมษายน). บ้านเก่าเล่าเรื่อง...ชุมชนสนามไชย. ThaiLibrary.
<https://www.thailibrary.in.th/2022/04/06/baankao-lao-reung/>
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Falk, J. H., & Dierking, L. D. (2000). *The museum experience revisited*. Left Coast Press.
- Hall, S. (1997). *Representation: Cultural representations and signifying practices*. Sage.
- Hooper-Greenhill, E. (2000). *Museums and the interpretation of visual culture*. Routledge.
- Knapp, M. L., & Daly, J. A. (Eds.). (2002). *Handbook of interpersonal communication*. Sage.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall.
- Proshansky, H. M., Fabian, A. K., & Kaminoff, R. (1983). Place-identity: Physical world socialization of the self. *Journal of Environmental Psychology*, 3(1), 57-83. [https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(83\)80021-8](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(83)80021-8)

ปกากายัน มลายู: มิติความสัมพันธ์ระหว่างแฟชั่นและสถาปัตยกรรม บริบทเมืองยะลา Pakaian Melayu: The Interrelationship Between Fashion and Architecture in The Context of Yala

เจนจิรัฐิกานต์ พลายแสง¹ ญาณินทร์ รักรวงศ์วาน²

บทคัดย่อ

“ปกากายัน มลายู” (Pakaian Melayu) กล่าวคือ อัตลักษณ์ของกลุ่มชาติพันธุ์มลายูที่สะท้อนผ่านรูปแบบเครื่องแต่งกายบนคาบสมุทรมลายู ท่ามกลางบริบทสังคมพหุวัฒนธรรม ปัจจุบันด้วยกระแสโลกาภิวัตน์และการพัฒนาเมือง ส่งผลให้อัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมดั้งเดิมนั้นถูกลดทอนความสำคัญลง เหลือไว้ซึ่งร่องรอยทางวัฒนธรรม ทั้งนี้จังหวัดยะลาซึ่งเป็นศูนย์กลางของอัตลักษณ์ “ปกากายัน มลายู” ได้ตระหนักถึงคุณค่าและบทบาทของมรดกทางวัฒนธรรมนี้ จึงเกิดเป็นโครงการส่งเสริมอนุรักษ์ผ้าท้องถิ่น “ปกากายัน มลายู” ขึ้น เพื่ออนุรักษ์ ส่งเสริม และต่อยอด อัตลักษณ์ “ปกากายัน มลายู” อย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อการศึกษา สืบค้น และวิเคราะห์ถึงมิติความสัมพันธ์ระหว่างแฟชั่น “ปกากายัน มลายู” และสถาปัตยกรรม บริบทเมืองยะลา โดยครอบคลุม 3 มิติ ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาและสำรวจองค์ประกอบศิลป์ในแฟชั่น “ปกากายัน มลายู” 2) เพื่อศึกษาและสำรวจองค์ประกอบศิลป์ในสถาปัตยกรรมมลายู และ 3) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบศิลป์ในแฟชั่น “ปกากายัน มลายู” และสถาปัตยกรรมมลายู ร่วมกัน

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพผสมผสานวิจัยเชิงปริมาณ เก็บข้อมูลโดยการสังเกตการณ์ผ่านกรณีศึกษาต้นแบบด้านแฟชั่นจากโครงการส่งเสริมอนุรักษ์ผ้าท้องถิ่นมลายู “ปกากายัน มลายู” การสำรวจผ่านกรณีศึกษาทางสถาปัตยกรรมมลายู และการสอบถามกลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญ 5 กลุ่ม จำนวน 40 คน ซึ่งข้อมูลเชิงคุณภาพถูกนำมาวิเคราะห์เนื้อหา จัดระบบข้อมูล และข้อมูลเชิงปริมาณถูกนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ผลการวิจัยพบว่า อัตลักษณ์ “ปกากายัน มลายู” ปรากฏอย่างเด่นชัดผ่านแฟชั่นประเภทชุดทางการและสถาปัตยกรรมรูปแบบประเพณีนิยม และปรากฏความสัมพันธ์ร่วมกัน ผ่าน “สัญลักษณ์ร่วม” ในทุกองค์ประกอบศิลป์ ด้วยโครงสร้างและรูปทรงที่มีความสมมาตร การใช้วัสดุธรรมชาติ ลวดลายเรขาคณิตและพรรณพฤกษาในเชิงสัญลักษณ์ โทนสีธรรมชาติจากสิ่งจางวัสดุ ที่วางระหว่างร่างกายกับชุดในงานแฟชั่น และพื้นที่ว่างในงานสถาปัตยกรรม เมื่อบริบททางสังคมแปรเปลี่ยนไปสู่ความร่วมสมัย อัตลักษณ์ได้ถูกถ่ายทอดผ่านกระบวนการลดทอนและตีความใหม่ ซึ่งปรากฏในแฟชั่นประเภทชุดกึ่งทางการและสถาปัตยกรรมรูปแบบร่วมสมัย ขณะที่ แฟชั่นประเภทชุดไม่เป็นทางการและสถาปัตยกรรมรูปแบบสมัยใหม่นั้นเน้นการสื่อสารในเชิงแนวคิดและประสบการณ์มากกว่าการคงรูปแบบดั้งเดิม

¹หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

อัตลักษณ์ “ปากายัน มลายู” จึงมิได้ปรากฏอยู่เพียงในฐานะเครื่องแต่งกายตามอัตลักษณ์บนคาบสมุทรมลายูเท่านั้น หากแต่เป็นพลวัตทางวัฒนธรรมที่สามารถแปรเปลี่ยน ปรับตัว และถ่ายทอด ผ่านภาษาทางแฟชั่นและสถาปัตยกรรมในฐานะสื่อกลางทางการออกแบบ ภายใต้บริบทสังคมพหุวัฒนธรรมร่วมสมัย

คำสำคัญ: ปากายัน มลายู อัตลักษณ์ แฟชั่น สถาปัตยกรรม เมืองยะลา

Abstract

“Pakaian Melayu” refers to the cultural identity of the Malay ethnic group as expressed through traditional attire across the Malay Peninsula, situated within a multicultural societal context. In the contemporary era, the forces of globalization and urban development have led to the gradual decline in the significance of traditional cultural identities, leaving behind only their cultural traces. Yala Province, recognized as a central locus of “Pakaian Melayu” identity, has acknowledged the value and importance of this cultural heritage. Consequently, initiatives promoting the conservation of local Malay textiles—“Pakaian Melayu”—have been established to preserve, promote, and further develop this identity on a continuous basis. This research aims to study, explore, and analyze the relational dimensions between “Pakaian Melayu” fashion and Malay architecture within the urban context of Yala. The study encompasses three dimensions: 1) examining the artistic elements in “Pakaian Melayu” fashion, 2) investigating the artistic elements in Malay architecture, and 3) analyzing the interrelationships between artistic elements in both fashion and Malay architecture.

This study adopts a mixed-methods approach, integrating qualitative and quantitative research. Data were collected through observational studies of fashion case studies derived from local textile conservation initiatives, architectural surveys of Malay buildings, and questionnaires administered to five groups of expert participants, totaling 40 individuals. The qualitative data were analyzed through content analysis and systematic organization, while the quantitative data were examined using descriptive statistics. The findings reveal that the identity of “Pakaian Melayu” is most prominently expressed in formal attire and traditional architectural forms. A strong interrelationship is evident through shared semiotic elements across all artistic components, including symmetrical structures and forms, the use of natural materials, geometric and floral motifs with symbolic meanings, natural color tones derived from material authenticity, and the concept of space both between the body and clothing in fashion, and spatial voids in architecture. As societal contexts evolve toward modernity, this identity is conveyed through processes of abstraction and reinterpretation. These transformations are reflected in semi-formal attire and contemporary architecture forms. Meanwhile, casual attire and modern architectural forms emphasize conceptual communication and experiential qualities over the preservation of traditional forms.

Thus, “Pakaian Melayu” identity should not be understood merely as a form of traditional attire within the Malay Peninsula; rather, it represents a dynamic cultural phenomenon capable of adaptation,

transformation, and reinterpretation. It is communicated through the languages of fashion and architecture as mediating design practices within a contemporary multicultural context.

Keywords: Pakaian Melayu, Identity, Fashion, Architecture, Yala City

1. บทนำ

“มลายู” กลุ่มชาติพันธุ์ซึ่งอาศัยอยู่บริเวณคาบสมุทรมลายูทางภาคใต้ของประเทศไทย ผู้คนในดินแดนแห่งนี้ เรียกขานตัวเองว่า “มลายู” หรือ “ออลแมนายู” หรือ “มลายูมุสลิม” ตามสมัยนิยม ปัจจุบันชาวมลายูส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ นั่นคือ ยะลา ปัตตานี และนราธิวาส (แพรว ศิริศักดิ์ดำเกิง, 2566) จังหวัดปัตตานีและยะลาถือได้ว่าเป็นศูนย์กลางทางวัฒนธรรมมลายูในภาคใต้ของประเทศไทย โดยมีประวัติศาสตร์และความหลากหลายทั้งเชื้อชาติ ศาสนา และวัฒนธรรมมาอย่างยาวนาน ปัจจุบันด้วยกระแสโลกาภิวัตน์และการพัฒนาเมือง ส่งผลให้อัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมดั้งเดิมนั้นถูกลดทอนความสำคัญลง เหลือไว้ซึ่งร่องรอยทางวัฒนธรรม ทั้งนี้จังหวัดยะลาซึ่งเป็นศูนย์กลางของอัตลักษณ์ “ปากายัน มลายู” ได้ตระหนักถึงคุณค่าและบทบาทของมรดกทางวัฒนธรรมนี้ จึงเกิดเป็นโครงการส่งเสริมอนุรักษ์ผ้าท้องถิ่น “ปากายัน มลายู” ขึ้น เพื่ออนุรักษ์ส่งเสริม และต่อยอด อัตลักษณ์ “ปากายัน มลายู” อย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน

สืบเนื่องด้วยโครงการส่งเสริมอนุรักษ์ผ้าท้องถิ่นมลายู “ปากายัน มลายู” ซึ่งดำเนินการโดยเทศบาลนครยะลา ภายใต้ความร่วมมือระหว่างประเทศระหว่างไทย มาเลเซีย และอินโดนีเซีย เป็นหนึ่งในโครงการที่มีการลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) ร่วมกับสำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดยะลา เพื่อขับเคลื่อนงานนโยบายสำคัญของกระทรวงมหาดไทย ให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ด้านที่ 1 คือ การยกระดับการพัฒนาส่งเสริมช่องทางการตลาดและการอนุรักษ์ผ้าไทยและผ้าพื้นถิ่นจังหวัดยะลา โดยเริ่มต้นโครงการเมื่อปี พ.ศ.2565 และดำเนินมาอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน ผ่านกิจกรรมหลัก คือ การประกวดออกแบบลายผ้าและเครื่องแต่งกายประเภทต่าง ๆ ทั้งประเภทลายผ้าประจำถิ่นและลายผ้าพระราชทาน และแฟชั่นโชว์จากเหล่าดีไซเนอร์ทั้งชาวไทยและต่างประเทศ (โครงการส่งเสริมอนุรักษ์ผ้าท้องถิ่นมลายู “ปากายัน มลายู”, 2565) การศึกษาวิจัยนี้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 5 การส่งเสริมด้านอัตลักษณ์ที่เป็นพหุวัฒนธรรม ของแผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2566 - 2570) องค์การบริหารส่วนจังหวัดยะลา เป้าประสงค์ว่าด้วย ศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น อัตลักษณ์ที่เป็นพหุวัฒนธรรมของท้องถิ่นและประเทศเพื่อนบ้านคงอยู่อย่างยั่งยืน ประชาชนอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข ซึ่งเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ที่ 4 การระดมภาคีทุกภาคส่วนร่วมเสริมสร้างยะลาล้านดิสซูที่ยั่งยืน ของยุทธศาสตร์จังหวัดยะลา (แผนพัฒนาท้องถิ่น พ.ศ.2566 - 2570 องค์การบริหารส่วนจังหวัดยะลา, 2566 - 2570) และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 6 การพัฒนาศักยภาพการบริหารจัดการงานศาสนา ศิลปะ และวัฒนธรรม สู่ระดับนานาชาติในประการที่ 3 ว่าด้วย การต่อยอดวัฒนธรรมด้วยการนำคุณค่าของวัฒนธรรม สร้างสรรค์สินค้าและบริการ (Creative Culture) สร้างรายได้จากการท่องเที่ยวและบริการทางวัฒนธรรม (กระทรวงวัฒนธรรม, 2566 - 2570) ภายใต้กรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561 - 2580)

เนื่องด้วยประสบการณ์ตรงของผู้วิจัยจากการเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของโครงการ เมื่อปี พ.ศ.2565 จึงเล็งเห็นถึงความสำคัญและโอกาสในการเป็นส่วนหนึ่งของการขับเคลื่อนซอฟต์พาวเวอร์ (Soft Power) ทางวัฒนธรรมนี้ จึงเกิดเป็นแรงบันดาลใจสำคัญในการต่อยอดสู่งานวิจัยตน โดยช่องว่างของการวิจัยนี้ตั้งอยู่บนข้อสังเกตของ Bradley Quinn จากหนังสือ The Fashion of Architecture ใจความตอนหนึ่งว่า “แม้ว่าความสัมพันธ์ระหว่างสถาปัตยกรรมกับแฟชั่นจะได้รับการยอมรับมานานกว่าหนึ่งศตวรรษ แต่ความเชื่อมโยงดังกล่าวกลับไม่ค่อยได้รับการสำรวจจากนักประวัติศาสตร์ นักออกแบบ หรือสถาปนิก ผู้ปฏิบัติงานมากนัก” (Bradley Quinn, 2003) ผู้วิจัยจึงได้นำข้อสังเกตข้างต้นมาปรับใช้ในบริบทของงานวิจัยตน กล่าวคือ ถึงแม้ว่า

การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ในภาพรวมระหว่างทั้งสองศาสตร์นี้ปรากฏอยู่จริง แต่ยังไม่พบถึงการศึกษาในวงแคบ และการศึกษาภายใต้กรอบของอัตลักษณ์ “ปากายัน มลายู” ซึ่งหมายถึง เครื่องแต่งกายตามอัตลักษณ์บนคาบสมุทรมลายู ร่วมกับสถาปัตยกรรม บริบทเมืองยะลานั้น ถือเป็นช่องว่างทางการศึกษาที่ชัดเจน ด้วยเหตุนี้ การวิจัยนี้จึงเป็นการเติมเต็มองค์ความรู้ที่ขาดหายไป โดยไม่ได้มองเพียงแค่ความสัมพันธ์ในเชิงหลักการเท่านั้น แต่ยังเป็นการวิเคราะห์ถึงความเชื่อมโยงความสัมพันธ์ผ่านอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมมลายูร่วมด้วย ซึ่งยังไม่ปรากฏถึงการศึกษาในมิตินี้อย่างลึกซึ้งมาก่อน ทั้งนี้เพื่อสร้างความเข้าใจและทราบถึงมิติความสัมพันธ์ระหว่างแฟชั่นและสถาปัตยกรรม บริบทเมืองยะลา ที่สะท้อนผ่าน อัตลักษณ์ “ปากายัน มลายู” ร่วมกันและเป็นส่วนหนึ่งในการอนุรักษ์ ส่งเสริม ต่อยอด อัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมท้องถิ่นยะลาให้คงอยู่สืบไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อการศึกษา สืบค้น และวิเคราะห์ถึงมิติความสัมพันธ์ระหว่างแฟชั่น “ปากายัน มลายู” และสถาปัตยกรรม บริบทเมืองยะลา โดยครอบคลุม 3 มิติ ดังนี้

มิติที่ 1 เพื่อศึกษาและสำรวจองค์ประกอบศิลป์ในแฟชั่น “ปากายัน มลายู”

มิติที่ 2 เพื่อศึกษาและสำรวจองค์ประกอบศิลป์ในสถาปัตยกรรมมลายู

มิติที่ 3 เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบศิลป์ในแฟชั่น “ปากายัน มลายู” และองค์ประกอบศิลป์ในสถาปัตยกรรมมลายู ร่วมกัน

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 แนวคิดเรื่องอัตลักษณ์ (Identity)

อัตลักษณ์ (Identity) มีรากศัพท์มาจากภาษาละตินว่า Identitas ซึ่งในภาษาอังกฤษมีความหมายอยู่ 2 นัย คือ ความเหมือนกัน (Sameness) และความเป็นลักษณะเฉพาะ (Uniqueness) ที่แยกกลุ่มหนึ่งออกจากอีกกลุ่มหนึ่ง โดยอัตลักษณ์จะถูกสร้างขึ้นจากการรับรู้ของบุคคลผ่านการเปรียบเทียบกับทางสังคม ทั้งในด้านความคล้ายคลึงและความแตกต่าง (ประสิทธิ์ ลิขิตา, 2546 อ้างถึงใน อ้อยฤดี สันทร, 2553)

แนวคิดเรื่องอัตลักษณ์ยังเกี่ยวข้องกับการรับรู้ของบุคคลต่อตัวเองว่า “ฉัน คือ ใคร” โดยผ่านกระบวนการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ซึ่งไม่ใช่แค่การมองจากภายใน แต่ยังรวมถึงภาพสะท้อนที่ผู้อื่นมีต่อเรา การระบุอัตลักษณ์จึงต้องอาศัยการตระหนักรู้ (Awareness) และการเลือกอย่างตั้งใจที่จะยอมรับหรือแสดงออกถึงอัตลักษณ์นั้น เช่น การเห็นตนเองเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มหนึ่งและการแยกตนเองออกจากกลุ่มอื่น (นันทนัย ประสานนาม, 2550)

ในทัศนะของอภิญญา เฟื่องฟูสกุล (2546) อัตลักษณ์ หมายถึง ลักษณะเฉพาะที่กลุ่มคนตระหนักและตั้งใจรักษาไว้ โดยอัตลักษณ์นั้นสามารถปรับเปลี่ยนหรือสร้างขึ้นใหม่ได้ผ่านสื่อที่หลากหลาย เช่น ประเพณี พิธีกรรม ความเชื่อ สถาปัตยกรรม และเครื่องแต่งกาย ซึ่งล้วนแล้วแต่สะท้อนถึงความเป็นตัวตนของกลุ่มชาติพันธุ์นั้น ๆ

3.2 แนวคิดเรื่องอัตลักษณ์สถานที่ (Place Identity)

Proshansky, Fabian และ Kaminoff (1983) อธิบายว่า อัตลักษณ์สถานที่ คือ ส่วนย่อยของอัตลักษณ์ของบุคคล (Sub - Structure of Self Identity) ซึ่งประกอบด้วยความคิด รูปแบบการรับรู้ ความทรงจำความรู้สึก คุณค่า และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่บุคคลอาศัยหรือเคยมีประสบการณ์ร่วมด้วย อัตลักษณ์สถานที่จึงเป็นผลลัพธ์ของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ วัฒนธรรม และสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ร่วมกัน

แนวคิดเรื่องอัตลักษณ์สถานที่ จึงเป็นกรอบแนวคิดเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่และสิ่งที่เป็นอัตลักษณ์ เพื่อหาคุณลักษณะที่แท้จริงของสถานที่ในลักษณะความสัมพันธ์ 3 ประการ ได้แก่ ลักษณะทางกายภาพ ระบบกิจกรรมบนพื้นที่ และสัญลักษณ์ของสถานที่ (ศิริลักษณ์ เมฆอ่อน, 2556)

3.3 ทฤษฎีอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรม (Cultural Identity Theory)

อัตลักษณ์ทางวัฒนธรรม (Cultural Identity) หมายถึง การก่อรูปขึ้นจากวาทกรรมและการปฏิบัติในชีวิตประจำวัน ซึ่งบุคคลในกลุ่มเดียวกันจะยอมรับกันและกันว่าเป็น “คนในวัฒนธรรมเดียวกัน” หรือ “คนใน” ของชุมชนนั้น (กาญจนา แก้วเทพ, 2544) แนวคิดนี้ยังสะท้อนถึงบทบาทของอัตลักษณ์ในฐานะเครื่องมือทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวกับอำนาจ เพราะอัตลักษณ์สามารถสร้างความรู้สึกมั่นคงใจ ความภาคภูมิใจ และศักดิ์ศรีในตนเอง

การไม่มีอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมอาจนำไปสู่การรู้สึกด้อยค่า ขาดความมั่นใจ และไม่มีที่ทางในสังคม ขณะเดียวกัน อัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมยังเปรียบได้กับสนามแห่งการต่อสู้ ที่ต้องนิยามว่า “เรา คือ ใคร” และ “เขา คือ ใคร” ในสังคมที่มีความหลากหลายทั้งทางชาติพันธุ์และวัฒนธรรม

3.4 ทฤษฎีองค์ประกอบศิลป์ (Theory of Art Composition)

ทฤษฎีองค์ประกอบศิลป์ (Theory of Art Composition) เป็นกรอบแนวคิดพื้นฐานที่ว่าด้วยการจัดการ องค์ประกอบทางการมองเห็น เพื่อสร้างคุณค่าทางสุนทรียะและสื่อสารความหมายผ่านผลงานทัศนศิลป์ในทุกแขนง แนวคิดดังกล่าวมี บทบาทสำคัญต่อการวิเคราะห์และการออกแบบทั้งในศาสตร์แพชชันและสถาปัตยกรรม เนื่องจากเป็นทฤษฎีที่ตั้งอยู่บนรากฐานของ “ภาษาภาพ” (Visual Language) ซึ่งมนุษย์ใช้ในการรับรู้ ตีความ และให้ความหมายต่อรูปทรง วัสดุ สี และพื้นที่

ในบริบทของประเทศไทย แนวคิดทฤษฎีองค์ประกอบศิลป์ได้รับการวางรากฐานอย่างเป็นระบบโดย ศาสตราจารย์ ศิลป์ พีระศรี (Corrado Feroci) ผู้ซึ่งเสนอว่าแก่นแท้ของศิลปะคือ “ความงาม” (Beauty) ที่เกิดจากการจัดระเบียบองค์ประกอบต่าง ๆ ให้เกิดความประสาน “กลมกลืน” (Harmony) “เอกภาพ” (Unity) และ “ดุลยภาพ” (Balance) โดยมองว่า องค์ประกอบศิลป์มิได้ ทำงานอย่างแยกขาด หากแต่ต้องพิจารณาในฐานะความสัมพันธ์ของส่วนรวมที่ร่วมกันสร้างความหมายและอารมณ์ความรู้สึกของ ผลงาน ร่วมด้วย (ศิลป์ พีระศรี, 2544) แนวคิดดังกล่าวส่งผลอย่างยิ่งต่อการเรียนการสอนและการวิเคราะห์งานศิลปะ การออกแบบ และสถาปัตยกรรมในประเทศไทยจนถึงปัจจุบัน (ชลุต นิมเสมอ, 2559)

ในบริบทสากล ทฤษฎีองค์ประกอบศิลป์ได้รับการอธิบายอย่างเป็นระบบผ่านงานของนักทฤษฎีด้านทัศนศิลป์และการออกแบบ อาทิ Ocvirk et al. (2013) และ Lauer & Pentak (2011) ซึ่งเสนอว่าโครงสร้างขององค์ประกอบศิลป์ สามารถแบ่ง ออกเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ 1) ทัศนธาตุ (Elements of Art) และ 2) หลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ (Principles of Composition)

หากพิจารณาในมิติข้ามศาสตร์ ทฤษฎีองค์ประกอบศิลป์ถูกนำไปประยุกต์ใช้ทั้งในงานแพชชันและสถาปัตยกรรม โดยแม้ทั้งสองศาสตร์จะใช้ทัศนธาตุและหลักการจัดองค์ประกอบร่วมกัน แต่มีการตีความและให้น้ำหนักแตกต่างกันตามบริบท เชิงหน้าที่และการใช้งาน ในงานแพชชัน องค์ประกอบศิลป์สัมพันธ์โดยตรงกับร่างกายมนุษย์ที่เคลื่อนไหว เน้นความสมดุล เน้นจุดเด่น และปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปทรง สี และพื้นผิวกับสรีระของผู้สวมใส่ (Sorger & Udale, 2006) ในขณะที่ งานสถาปัตยกรรมนั้น องค์ประกอบศิลป์ถูกนำมาใช้เพื่อจัดการมวล รูปทรง วัสดุ และพื้นที่ว่าง โดยให้ความสำคัญกับสัดส่วนของ มนุษย์ จังหวะ และความสัมพันธ์กับบริบทสภาพแวดล้อม (Ching, 2014)

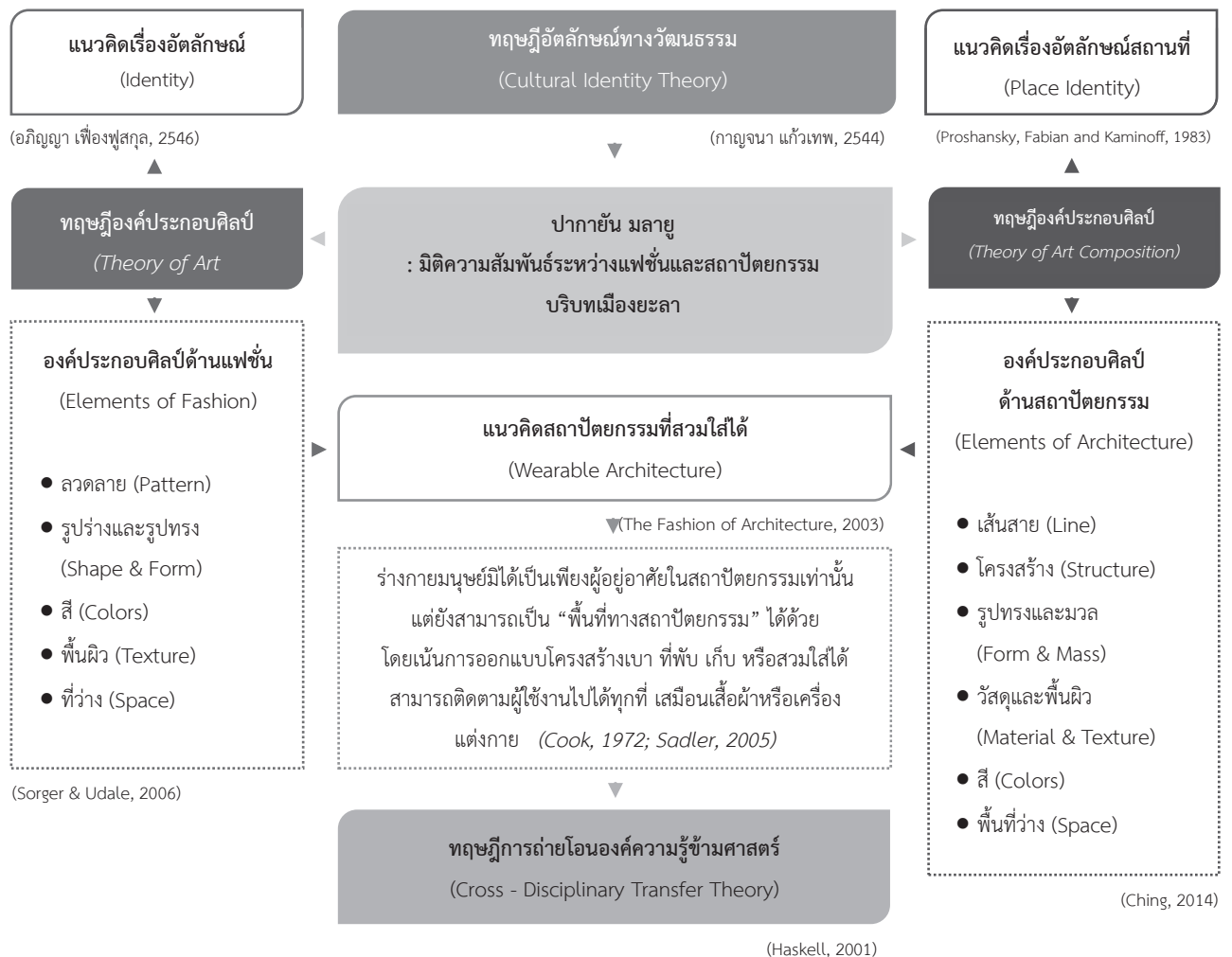
3.5 ทฤษฎีการถ่ายโอนองค์ความรู้ข้ามศาสตร์ (Cross - Disciplinary Transfer Theory)

ทฤษฎีการถ่ายโอนองค์ความรู้ข้ามศาสตร์ (Cross - Disciplinary Transfer Theory) นี้ เป็นกรอบแนวคิดที่อธิบาย ถึงกระบวนการถ่ายโอนองค์ความรู้และทักษะจากศาสตร์หนึ่งไปสู่อีกศาสตร์หนึ่ง เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเข้าใจและแก้ไข ปัญหาในบริบทที่ซับซ้อนและหลากหลายมากยิ่งขึ้น โดยการถ่ายโอนนี้สามารถเกิดขึ้นได้ในหลายระดับ เช่น Near Transfer คือ

การถ่ายโอนแนวคิดในบริบทที่คล้ายกัน และ Far Transfer คือ การถ่ายโอนแนวคิดจากบริบทหนึ่งไปสู่บริบทหนึ่งที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน ตามแนวคิดของ Haskell (2001)

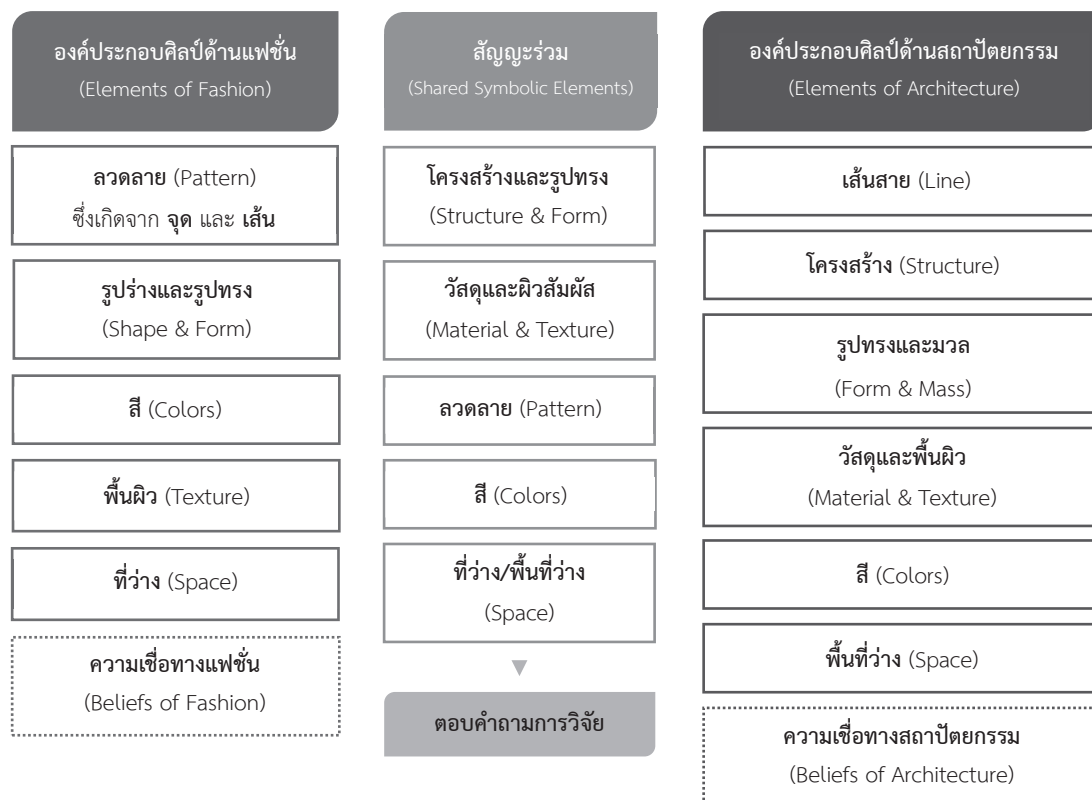
ในทัศนะของผู้วิจัย การวิจัยนี้จัดอยู่ในระดับ Far Transfer ตามแนวคิดของ Haskell (2001) ซึ่งแนวทางในการประยุกต์ใช้ทฤษฎีในการทำควมเข้าใจมิติความสัมพันธ์ระหว่างแฟชั่น “ปากายัน มลายู” และสถาปัตยกรรม ดังนี้

- 1) การผสมผสานศาสตร์ คือ ด้านแฟชั่น ด้านสถาปัตยกรรม ด้านมานุษยวิทยาและสังคมวิทยา
- 2) การสร้างความเข้าใจเชิงลึก
- 3) การสร้างพื้นที่การเรียนรู้โดยใช้แนวคิด “พื้นที่ที่สาม” เพื่อสร้างพื้นที่สำหรับการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ร่วมระหว่างผู้เชี่ยวชาญในแต่ละด้านและชุมชนร่วมด้วย ผ่านการสนทนากลุ่ม และ
- 4) การวิเคราะห์กระแสโลกาภิวัตน์ วิเคราะห์ผลกระทบของกระแสโลกาภิวัตน์ต่อการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม ตลอดจนแนวทางการอนุรักษ์ ส่งเสริม และต่อยอดอัตลักษณ์ “ปากายัน มลายู”



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

ปากายัน มลายู: มิติความสัมพันธ์ระหว่างแฟชั่นและสถาปัตยกรรม บริบทเมืองยะลา



รูปที่ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย

ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

4. ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพผสมผสานการวิจัยเชิงปริมาณ (Mixed Methods Research) เก็บข้อมูลด้วยวิธีการสังเกตการณ์ผ่านกรณีศึกษาต้นแบบด้านแฟชั่น จากโครงการส่งเสริมอนุรักษ์ผ้าท้องถิ่นมลายู “ปากายัน มลายู” ในปี พ.ศ.2565 และ พ.ศ.2568 (แบบมีส่วนร่วม) ผ่านแบบสังเกตองค์ประกอบศิลป์ในแฟชั่น “ปากายัน มลายู” และวิธีการสำรวจลักษณะทางกายภาพและองค์ประกอบศิลป์ทางสถาปัตยกรรม จากกรณีศึกษาทางสถาปัตยกรรมมลายู ผ่านแบบสำรวจลักษณะทางกายภาพและองค์ประกอบศิลป์ทางสถาปัตยกรรมมลายู ตลอดจนวิธีการสอบถามกลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญ ทั้งหมด 5 กลุ่ม จำนวน 40 คน ผ่านแบบสอบถามออนไลน์ ทาง Google forms โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 กรณีศึกษา กลุ่มผู้ให้ข้อมูล และกลุ่มตัวอย่าง

4.1.1 กรณีศึกษาต้นแบบด้านแฟชั่น โครงการส่งเสริมอนุรักษ์ผ้าท้องถิ่นมลายู “ปากายัน มลายู” (ดำเนินโครงการตั้งแต่ปี พ.ศ.2565 จนถึงปัจจุบัน) โดยผู้วิจัยเลือกศึกษาจากการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม ในปี พ.ศ.2565 และ พ.ศ.2568 (ครอบคลุม 2 ปี) โดยแบ่งตามประเภทชุดแฟชั่น ออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้ 1) ประเภทชุดทางการ (Formal Attire) 2) ประเภทชุดกึ่งทางการ (Semi-Formal Attire) และ 3) ประเภทชุดไม่เป็นทางการ (Casual Attire)

4.1.2 กรณีศึกษาด้านสถาปัตยกรรม (พื้นที่ทางวัฒนธรรมมลายู) ซึ่งครอบคลุมพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยผู้วิจัยได้แบ่งตามรูปแบบทางสถาปัตยกรรม ออกเป็น 3 รูปแบบ ดังนี้ 1) สถาปัตยกรรมรูปแบบประเพณีนิยม (Traditional Architecture) คือ วังยะหริ่ง (จังหวัดปัตตานี) 2) สถาปัตยกรรมรูปแบบร่วมสมัย (Contemporary Architecture) คือ โรงแรมอัลฟาฮัจย์ อำเภอบาเจาะ (จังหวัดสงขลา) และ 3) สถาปัตยกรรมรูปแบบสมัยใหม่ (Modern Architecture) คือ Sea The Sun Café (จังหวัดปัตตานี)

4.1.3 กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง โดยแบ่งตามประเภทความเชี่ยวชาญ ทั้งหมด 5 กลุ่ม จำนวน 40 คน ดังนี้ 1) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านอัตลักษณ์และวัฒนธรรม 2) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านแฟชั่น 3) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ 4) กลุ่มผู้สนับสนุนโครงการ และ 5) กลุ่มประชาชนชาวบ้าน

4.2 เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

4.2.1 แบบสังเกตองค์ประกอบศิลป์ในแฟชั่น “ปากายัน มลายู” แบบสังเกตองค์ประกอบศิลป์ในแฟชั่น “ปากายัน มลายู” สำหรับการสังเกตการณ์ผ่านกรณีศึกษา ต้นแบบด้านแฟชั่น โครงการส่งเสริมอนุรักษ์ผ้าท้องถิ่นมลายู “ปากายัน มลายู” 3 ประเภทชุด ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปโครงการ ส่วนที่ 2 แฟชั่น “ปากายัน มลายู” ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 ส่วนย่อย ได้แก่ 2.1) รูปร่างและรูปทรง (Shape and Form) 2.2) วัสดุและผิวสัมผัส (Material and Texture) 2.3) ลวดลาย (Pattern) 2.4) สี (Colors) 2.5) ที่ว่าง (Space) และ 2.6) ความเชื่อทางแฟชั่น (Beliefs of Fashion) และ ส่วนที่ 3 รายละเอียดอื่น ๆ เพิ่มเติม

4.2.2 แบบสำรวจลักษณะทางกายภาพทางสถาปัตยกรรมมลายู แบบสำรวจลักษณะทางกายภาพทางสถาปัตยกรรมมลายู สำหรับการสำรวจลักษณะทางกายภาพทางสถาปัตยกรรมมลายูผ่านกรณีศึกษาด้านสถาปัตยกรรม 3 รูปแบบ ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (อาคารสถานที่) ส่วนที่ 2 สถาปัตยกรรมมลายู ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วนย่อย ได้แก่ 2.1) ผังอาคารสถานที่ 2.2) รูปแบบโครงสร้าง และ 2.3) รูปแบบหลังคา ประตู และหน้าต่าง และ ส่วนที่ 3 รายละเอียดอื่น ๆ เพิ่มเติม

4.2.3 แบบสำรวจองค์ประกอบศิลป์ทางสถาปัตยกรรมมลายู แบบสำรวจองค์ประกอบศิลป์ทางสถาปัตยกรรมมลายู สำหรับการสำรวจรูปแบบการออกแบบตกแต่งผ่านกรณีศึกษาด้านสถาปัตยกรรมมลายู 3 รูปแบบ ประกอบด้วย 8 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 ผังเครื่องเรือน (Furniture Lay-out Plan) ส่วนที่ 2 พื้นที่ว่าง (Space) ส่วนที่ 3 โครงสร้างและรูปทรง (Structure and Form) ส่วนที่ 4 วัสดุและพื้นผิว (Material and Texture) ส่วนที่ 5 ลวดลาย (Pattern) ส่วนที่ 6 สี (Colors) ส่วนที่ 7 ความเชื่อทางสถาปัตยกรรม (Beliefs of Architecture) และ ส่วนที่ 8 รายละเอียดอื่น ๆ เพิ่มเติม

4.2.4 แบบสอบถามออนไลน์ แบบสอบถามออนไลน์ ทาง Google forms สำหรับการสอบถามกลุ่มตัวอย่าง ผู้เชี่ยวชาญ ทั้งหมด 5 กลุ่ม จำนวน 40 คน โดยผู้วิจัยได้ออกแบบแบบสอบถามซึ่งมีความยาวทั้งหมด 4 หน้า จำนวน 20 ข้อ ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้อัตลักษณ์ “ปากายัน มลายู” ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับอัตลักษณ์ “ปากายัน มลายู” ผ่านองค์ประกอบศิลป์ด้านแฟชั่นและสถาปัตยกรรม ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างแฟชั่นและสถาปัตยกรรม และส่วนที่ 4 ข้อมูลทั่วไปผ่านลิ้งค์ : <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpOLsc1BmVxjK5ZkifrnKSFcfnelZbQBldU3wQsAcnlcjhSM7zHUg/viewform?usp=dialog>

4.2.5 อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย การวิจัยนี้ใช้วิธีการเก็บข้อมูลจากการศึกษา สังเกตการณ์ สัมภาษณ์ และการสอบถามผ่านเครื่องมือวิจัยดังกล่าวข้างต้น โดยมีอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย 5 ชนิด ดังนี้ 1) สมุดบันทึก 2) กล้องถ่ายรูป 3) เครื่องบันทึกภาพ/เสียง และวิดีโอ 4) โทรศัพท์มือถือ และ 5) คอมพิวเตอร์ (Notebook)

4.3 วิธีการเก็บข้อมูล

วิธีการเก็บข้อมูลประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

4.3.1 ขั้นตอนที่ 1 การสังเกตการณ์จากกรณีศึกษาต้นแบบด้านแฟชั่น จากโครงการส่งเสริมอนุรักษ์ผ้าท้องถิ่น มลายู “ปากายัน มลายู” โดยผู้วิจัยเลือกศึกษาจากการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม ในปี พ.ศ.2565 และ พ.ศ.2568 (ครอบคลุม 2 ปี) โดยแบ่งตามประเภทชุดแฟชั่น ออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้ 1) ประเภทชุดทางการ (Formal Attire) 2) ประเภทชุดกึ่งทางการ (Semi-Formal Attire) และ 3) ประเภทชุดไม่เป็นทางการ (Casual Attire) ผ่านแบบสังเกตองค์ประกอบศิลป์ในแฟชั่น “ปากายัน มลายู”

4.3.2 ขั้นตอนที่ 2 การสำรวจและถ่ายภาพ สถาปัตยกรรมทางกายภาพและรูปแบบการออกแบบตกแต่ง จากกรณีศึกษาทางสถาปัตยกรรมมลายู โดยแบ่งตามรูปแบบทางสถาปัตยกรรม ออกเป็น 3 รูปแบบ ดังนี้ 1) สถาปัตยกรรมรูปแบบประเพณีนิยม (Traditional Architecture) คือ วังยะหริ่ง (จังหวัดปัตตานี) 2) สถาปัตยกรรมรูปแบบร่วมสมัย (Contemporary Architecture) คือ โรงแรมอัลฟาฮัจย์ อำเภอลำดวน จังหวัดสงขลา (โดยผู้วิจัยเลือกศึกษาข้อมูลของโครงการเมื่อปี พ.ศ.2567 ก่อนเกิดเหตุการณ์อุทกภัยน้ำท่วมภาคใต้ อำเภอลำดวน ในปี พ.ศ.2568) และ 3) สถาปัตยกรรมรูปแบบสมัยใหม่ (Modern Architecture) คือ Sea The Sun Café (จังหวัดปัตตานี) ผ่านแบบสำรวจลักษณะทางกายภาพ และแบบสำรวจองค์ประกอบศิลป์ทางสถาปัตยกรรม มลายู

4.3.3 ขั้นตอนที่ 3 การสอบถามกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง โดยแบ่งตามประเภทความเชี่ยวชาญ ทั้งหมด 5 กลุ่ม จำนวน 40 คน ดังนี้ 1) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านอัตลักษณ์และวัฒนธรรม 2) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านแฟชั่น 3) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ 4) กลุ่มผู้สนับสนุนโครงการ และ 5) กลุ่มประชาชนชาวบ้าน ผ่านแบบสอบถามออนไลน์ ทาง Google forms โดยผู้วิจัยได้ทำการติดต่อสอบถามถึงความสะดวกในการร่วมตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ ก่อนทำการส่งแบบสอบถามแก่กลุ่มตัวอย่างผ่านแอปพลิเคชันไลน์ โดยการชี้แจงรายละเอียดพร้อมเปิดโอกาสให้ซักถามเพิ่มเติมได้ตลอดระยะเวลาในการทำแบบสอบถาม ตลอดจนให้ระยะเวลาในการตอบกลับ

4.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

งานวิจัยเรื่อง “ปากายัน มลายู: มิติความสัมพันธ์ระหว่างแฟชั่นและสถาปัตยกรรม บริบทเมืองยะลา” นี้ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพผสมผสานการวิจัยเชิงปริมาณ ซึ่งข้อมูลที่ได้จากวิธีการเก็บข้อมูลในขั้นตอนข้างต้นนั้น ถูกนำมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้ 1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ จากการศึกษา สังเกตการณ์ และสำรวจ ผ่านกรณีศึกษาต้นแบบด้านแฟชั่นจากโครงการส่งเสริมอนุรักษ์ผ้าท้องถิ่นมลายู “ปากายัน มลายู” ในปี พ.ศ.2565 และ พ.ศ.2568 และกรณีศึกษาด้านสถาปัตยกรรมมลายู ถูกนำมาวิเคราะห์เนื้อหา จัดระบบข้อมูล และตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า และ 2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา จากแบบสอบถามออนไลน์ ผ่านทาง Google forms ด้วยโปรแกรมทางสถิติ (IBM SPSS Statistics) เพื่อวิเคราะห์หาร้อยละ ความถี่ และค่าเฉลี่ย

5. ผลการวิจัย

5.1 อัตลักษณ์ “ปากายัน มลายู” (Pakaian Melayu)

สืบเนื่องด้วยโครงการส่งเสริมอนุรักษ์ผ้าท้องถิ่นมลายู “ปากายัน มลายู” ดำเนินการโดยเทศบาลนครยะลา จังหวัดยะลา ภายใต้ความร่วมมือระหว่างประเทศไทย มาเลเซีย และอินโดนีเซีย ซึ่งเป็นหนึ่งในโครงการที่มีการลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) ร่วมกับสำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดยะลา เพื่อขับเคลื่อนงานนโยบายสำคัญของกระทรวงมหาดไทย ให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ด้านที่ 1 ว่าด้วยการยกระดับการพัฒนาส่งเสริมช่องทางการตลาดและการอนุรักษ์

ผ้าไทยและผ้าพื้นถิ่นจังหวัดยะลา โดยเริ่มต้นโครงการเมื่อปี พ.ศ.2565 และดำเนินมาอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเพิ่มศักยภาพให้แก่ เด็ก เยาวชน และประชาชน ได้อนุรักษ์ผ้าพื้นเมืองลายท้องถิ่นมลายู ผ้าพื้นเมืองลายพระราชทาน และ ผ้าพื้นเมืองประจำถิ่น 2) เพื่อเพิ่มศักยภาพให้แก่ เด็ก เยาวชน และประชาชน ได้มีความคิดสร้างสรรค์และมีเวทีแสดงออก ซึ่งความสามารถในการออกแบบลายผ้าและเครื่องแต่งกายประจำถิ่น จนสามารถนำความรู้ที่ได้รับทางวัฒนธรรมท้องถิ่นมาสร้าง คุณค่าทางสังคม และ 3) เพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจสู่ตลาดในประเทศจนถึงระดับภูมิภาคอาเซียน สู่สากล ผ่านกิจกรรมหลัก คือ การประกวดออกแบบลายผ้าและเครื่องแต่งกายประเภทต่าง ๆ ทั้งประเภทลายผ้าประจำถิ่นและลายผ้าพระราชทาน แฟชั่นโชว์ จากเหล่าดีไซเนอร์ทั้งชาวไทยและต่างประเทศ และนิทรรศการผ้าพื้นเมืองมลายู 3 ประเทศ ได้แก่ ไทย มาเลเซีย และอินโดนีเซีย จากการตอบรับของประชาชนในพื้นที่แสดงให้เห็นว่า โครงการส่งเสริมอนุรักษ์ผ้าท้องถิ่นมลายู “ปากายัน มลายู” ปี พ.ศ.2565 เริ่มต้นและประสบความสำเร็จอย่างงดงาม จนทำให้เทศบาลนครยะลาได้รับเกียรติรับเชิญให้นำชุดจากโครงการฯ เข้าร่วมแสดง ในงานแฟชั่นโชว์ London Fashion Week 2023 ทำให้แฟชั่น “ปากายัน มลายู” กลายเป็นที่รู้จักสู่สายตาโลก และถือได้ว่าเป็นจุดเริ่มต้นของการผลักดันซอฟต์พาวเวอร์ (Soft Power) อัตลักษณ์ “ปากายัน มลายู” สู่สากล ด้วยเหตุนี้ จึงทำให้เกิดการพัฒนา โครงการฯ มาอย่างต่อเนื่องและได้ก้าวเข้าสู่เป็นปีที่ 4 ในปัจจุบัน (โครงการส่งเสริมอนุรักษ์ผ้าท้องถิ่นมลายู “ปากายัน มลายู”, 2565)



รูปที่ 3 โครงการส่งเสริมอนุรักษ์ผ้าท้องถิ่นมลายู “ปากายัน มลายู” ปี พ.ศ.2565 (ครั้งที่ 1)

ณ อุทยานการเรียนรู้ยะลา (TK Park) และศูนย์เยาวชนเทศบาลนครยะลา ระหว่างวันที่ 5 - 7 สิงหาคม พ.ศ.2565
ที่มา: เทศบาลนครยะลา (2565)



รูปที่ 4 London Fashion Week 2023

ได้รับเชิญจาก สถาบัน House of Ikons โดยคุณ Savita Kaye ร่วมแสดงในวันที่ 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566
ณ โรงแรม Leonardo กรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษ
ที่มา: สำนักข่าวอิศรา (2566)



รูปที่ 5 โครงการส่งเสริมอนุรักษ์ผ้าท้องถิ่นมลายู
“ปากายัน มลายู” ปี พ.ศ. 2566 (ครั้งที่ 2)
ณ พิพิธภัณฑ์เมืองยะลา
ที่มา: เทศบาลนครยะลา (2566)



รูปที่ 6 โครงการส่งเสริมอนุรักษ์ผ้าท้องถิ่นมลายู
“ปากายัน มลายู” ปี พ.ศ. 2567 (ครั้งที่ 3)
ณ อาคารศูนย์เยาวชน เทศบาลนครยะลา
ที่มา: เทศบาลนครยะลา (2567)



รูปที่ 7 โครงการส่งเสริมอนุรักษ์ผ้าท้องถิ่นมลายู “ปากายัน มลายู” ปี พ.ศ. 2568 (ครั้งที่ 4)
ณ อาคารศูนย์เยาวชน เทศบาลนครยะลา
ระหว่างวันที่ 24 - 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2568
ที่มา: เทศบาลนครยะลา (2568)

จากการพัฒนาโครงการส่งเสริมอนุรักษ์ผ้าท้องถิ่นมลายู “ปากายัน มลายู” เมื่อปี พ.ศ.2565 เรื่อยมาสู่นิยามความหมาย ซึ่งถูกปรากฏไว้เป็นลายลักษณ์อักษรในสูจิบัตรรางวัลพระปกเกล้า สถาบันพระปกเกล้า ประจำปี พ.ศ.2566 ใจความว่า “ปากายัน มลายู” (Pakaian Melayu) หมายถึง เครื่องแต่งกายตามอัตลักษณ์บนคาบสมุทรมลายู (สถาบันพระปกเกล้า, 2566) จากนั้นยามสู่การประกอบสร้างใหม่ของอัตลักษณ์ “ปากายัน มลายู” (Pakaian Melayu) ซึ่งสะท้อนผ่านมุมมองที่หลากหลาย ทั้งทางชาติพันธุ์ ศาสนา (อิสลาม) และวัฒนธรรม ของชาวมลายูในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ภายใต้บริบท สังคมพหุวัฒนธรรม (Multicultural Society)

ทว่า ในทัศนะของผู้วิจัยนั้น ตั้งข้อสังเกตว่า จากนิยามความหมายของคำว่า “ปากายัน มลายู” (Pakaian Melayu) อาจเกิดจากการประกอบคำระหว่าง 2 คำ รวมกัน นั่นคือ “ปากายัน” (ภาษาชามลายูมาตรฐาน) แปลว่า เสื้อผ้าหรือเครื่องแต่งกาย และ “มลายู” แปลว่า ชาติพันธุ์มลายู นั้น เพื่อสื่ออย่างมีนัยถึง “ปัตตานี” ซึ่งหมายถึง ชื่อเรียกของจังหวัดปัตตานี (อาณาจักรลังกาสุกะ) ในอดีต ซึ่งถือเป็นศูนย์กลางทางวัฒนธรรมมลายูดั้งเดิม

5.2 แฟชั่น “ปากายัน มลายู” (Pakaian Melayu Fashion)

ผลจากการสังเกตการณ์ผ่านกรณีศึกษาต้นแบบด้านแฟชั่น โครงการส่งเสริมอนุรักษ์ผ้าท้องถิ่นมลายู “ปากายัน มลายู” โดยผู้วิจัยเลือกศึกษาจากการสังเกตแบบมีส่วนร่วม ในปี พ.ศ.2565 และ พ.ศ.2568 (ครอบคลุม 2 ปี) ผ่าน 3 ประเภทชุด พบว่า อัตลักษณ์ “ปากายัน มลายู” ปรากฏผ่านแฟชั่นประเภทชุดทางการ (Formal Attire) เด่นชัดที่สุด รองลงมาคือ ประเภทชุดกึ่งทางการ (Semi-Formal Attire) และประเภทชุดไม่เป็นทางการ (Casual Attire) ตามลำดับ (รายละเอียดดังตารางที่ 1)

และผลจากการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง โดยแบ่งตามประเภทความเชี่ยวชาญ 5 กลุ่ม จำนวน 40 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่คิดว่า อัตลักษณ์ “ปากายัน มลายู” ปรากฏผ่านแฟชั่นประเภทชุดทางการ (Formal Attire) เด่นชัดที่สุด รองลงมาคือ ประเภทชุดกึ่งทางการ (Semi-Formal Attire) และสะท้อนผ่าน 3 องค์ประกอบศิลป์ด้านแฟชั่น ได้แก่ 1) ลวดลาย (Pattern) 2) รูปร่างและรูปทรง (Shape and Form) และ 3) สี (Colors) ชัดเจนตามลำดับ

ตารางที่ 1 แสดงผลการศึกษาดูตัวอย่างชุดแฟชั่น “ปากายัน มลายู” 3 ประเภท

ภาพชุดตัวอย่างแฟชั่น “ปากายัน มลายู”	รายละเอียด
ประเภทชุดทางการ (Formal Attire)	
	จากการสังเกตการณ์ผ่านกรณีศึกษาต้นแบบด้านแฟชั่น โครงการส่งเสริมอนุรักษ์ผ้าท้องถิ่นมลายู “ปากายัน มลายู” (แบบมีส่วนร่วม) ในปี พ.ศ.2565 และ พ.ศ.2568 ผ่านองค์ประกอบศิลป์ด้านแฟชั่น พบว่า 1. รูปร่างและรูปทรง (Shape and Form) รูปทรงโดยรวมปรากฏเป็นทรงตรง (Rectilinear/Columnar form) มีลักษณะทรวดทึง ไม่เน้นให้เห็นสัดส่วนของร่างกาย ซึ่งสะท้อนแนวคิดความสุภาพเรียบร้อยตามหลักศาสนาอิสลาม โครงสร้างของเสื้อผ้ามีความสมมาตร (Symmetry) กัน คล้ายกับองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมมลายูแบบดั้งเดิม 2. วัสดุและผิวสัมผัส (Material and Texture) วัสดุที่ใช้เป็นผ้าทอ ผ้าพิมพ์ลาย ผ้าโปร่ง และผ้าลูกไม้ ให้ผิวสัมผัสทั้งเรียบและดั่งลวดลายที่ปรากฏ มีการไล่ระดับขึ้นส่วนประกอบของชุดอย่างเป็นระเบียบ แสดงถึงฐานะและความเป็นพิธีการ ให้ความรู้สึก “หนักแน่น แต่ สุภาพ” คล้ายงานวัสดุไม้และลวดลายประดับในงานสถาปัตยกรรมมลายู 3. ลวดลาย (Pattern) ปรากฏลวดลายเรขาคณิตและพรรณพฤกษา ถูกจัดวางลายอย่างต่อเนื่อง (Repetition) เป็นจังหวะ (Rhythm) และสมมาตร (Symmetry) กัน ในการจัดวางลวดลายบนชุดสะท้อนถึงการออกแบบตกแต่งเชิงสัญลักษณ์ คล้ายกับงานไม้ฉลุและลวดลายประดับในงานสถาปัตยกรรมมลายู 4. สี (Colors) สีที่ใช้เป็นสีเอิร์ธโทน (Earth Tone) ได้แก่ สีขาว สีครีม สีน้ำตาล และสีเบสโทน ให้ความรู้สึกละมุน สื่อถึงความอ่อนน้อม สุภาพ ความศักดิ์สิทธิ์ และเป็นทางการ คล้ายโทนสีของอาคาร ศาสนสถาน และเรือนมลายูดั้งเดิม 5. ที่ว่าง (Space) ปรากฏที่ว่างระหว่างร่างกายกับเสื้อผ้า (Negative Space) อย่างชัดเจน สร้างระยะห่างเชิงกายภาพ สะท้อนถึงความสุภาพ ความสำรวม และความเคารพ

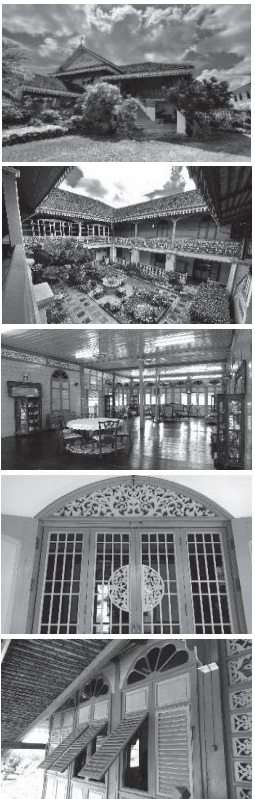
ภาพชุดตัวอย่าง แฟชั่น “ปากายัน มลายู”	รายละเอียด
ประเภทชุดกึ่งทางการ (Semi-Formal Attire)	
	จากการสังเกตการณ์ผ่านกรณีศึกษาต้นแบบด้านแฟชั่น โครงการส่งเสริมอนุรักษ์ผ้าท้องถิ่นมลายู “ปากายัน มลายู” (แบบมีส่วนร่วม) ในปี พ.ศ.2565 และ พ.ศ.2568 ผ่านองค์ประกอบศิลป์ด้านแฟชั่นพบว่า 1. รูปร่างและรูปทรง (Shape and Form) รูปทรงยังคงความหลวม สวมใส่ได้ง่าย ไม่เน้นสัดส่วน มีการปรับสัดส่วนและเพิ่มลูกเล่นความเว้าโค้ง ให้มีความร่วมสมัยขึ้น มีลักษณะการตัดเย็บที่ซับซ้อนบริเวณไหล่หรือชายเสื้อของชุด เกิดความผสมผสานระหว่างรูปแบบดั้งเดิม (Traditional Form) และเส้นสายที่มีความร่วมสมัยขึ้น (Contemporary Silhouette) 2. วัสดุและผิวสัมผัส (Material and Texture) วัสดุที่ใช้เป็นผ้าที่ค่อนข้างมีน้ำหนักเบา เช่น ผ้าฝ้าย ผ้าทอร่วมสมัย ผ้าพิมพ์ลายให้ผิวสัมผัสด้านหรือกึ่งเงากึ่งด้าน ลดความเป็นพิธีการลง และมีความร่วมสมัยขึ้น 3. ลวดลาย (Pattern) ปรากฏลวดลายเรขาคณิต ที่ถูกลดทอนลงและตีความใหม่ การใช้ลายพิมพ์หรือการจัดวางลายแบบไม่เต็มพื้นที่ สะท้อนการประยุกต์ให้เข้ากับวิถีชีวิตประจำวันและมีความร่วมสมัยขึ้น 4. สี (Colors) สีที่ใช้เป็นโทนสีดำ สีเทา หรือสีหม่น ที่มีความเป็นสากลและร่วมสมัยมากขึ้น 5. ที่ว่าง (Space) ปรากฏที่ว่างระหว่างร่างกายและเสื้อผ้าลดลง เคลื่อนไหวได้สะดวกขึ้นแต่ปรากฏพื้นที่ว่างบนชุดที่ชัดเจนขึ้น
ประเภทชุดไม่เป็นทางการ (Casual Attire)	
	จากการสังเกตการณ์ผ่านกรณีศึกษาต้นแบบด้านแฟชั่น โครงการส่งเสริมอนุรักษ์ผ้าท้องถิ่นมลายู “ปากายัน มลายู” (แบบมีส่วนร่วม) ในปี พ.ศ.2565 และ พ.ศ.2568 ผ่านองค์ประกอบศิลป์ด้านแฟชั่นพบว่า 1. รูปร่างและรูปทรง (Shape and Form) ปรากฏรูปทรงที่มีความอิสระมากขึ้น ในบางชุดมีการเน้นสัดส่วน และใช้การตัดต่อ (Deconstruction/Layering) สะท้อนแนวความคิดการออกแบบมากกว่าชนบประเพณี 2. วัสดุและผิวสัมผัส (Material and Texture) วัสดุที่ใช้เป็นผ้าทอร่วมสมัย ผ้าพิมพ์ลาย หรือผ้าผสมเทคนิคสมัยใหม่ มีผิวสัมผัสค่อนข้างหลากหลาย สร้างความแตกต่างทางสายตาสีที่ชัดเจน 3. ลวดลาย (Pattern) ปรากฏลวดลายเรขาคณิตและลายทางแนวตรง ผ่านการตีความใหม่ของนักออกแบบ สะท้อนแนวคิดและแรงบันดาลใจ มากกว่าชนบประเพณีดั้งเดิม 4. สี (Colors) สีที่ใช้เป็นสีโทนร้อน ได้แก่ สีแดง สีดำ และสีทอง ที่ตัดกันอย่างชัดเจน แสดงถึงพลัง ความอิสระ และความเป็นตัวตน สะท้อนแนวคิดแบบสมัยใหม่ 5. ที่ว่าง (Space) ปรากฏการใช้ที่ว่างที่ยึดติดกับความสุภาพแบบดั้งเดิม แต่เลือกใช้อย่างอิสระตามแนวความคิดการออกแบบ สื่อถึงเสรีภาพและการต่อรองอัตลักษณ์ในโลกสมัยใหม่

ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

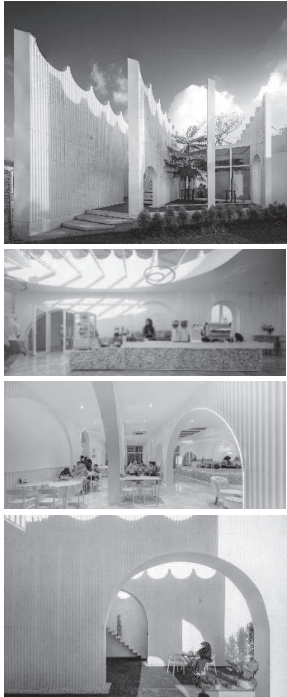
5.3 สถาปัตยกรรมมลายู (Malay Architecture)

ผลจากการสำรวจกรณีศึกษาด้านสถาปัตยกรรมมลายู ซึ่งครอบคลุมพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยแบ่งตามรูปแบบทางสถาปัตยกรรม 3 รูปแบบ ดังนี้ 1) สถาปัตยกรรมรูปแบบประเพณีนิยม (Traditional Architecture) คือ วังยะหริ่ง (จังหวัดปัตตานี) 2) สถาปัตยกรรมรูปแบบร่วมสมัย (Contemporary Architecture) คือ โรงแรมอัลฟาฮัจย์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา โดยผู้วิจัยเลือกศึกษาข้อมูลของโครงการเมื่อปี พ.ศ.2567 ก่อนเกิดเหตุการณ์อุทกภัยน้ำท่วมภาคใต้ อำเภอหาดใหญ่ ในปี พ.ศ.2568 และ 3) สถาปัตยกรรมรูปแบบสมัยใหม่ (Modern Architecture) คือ Sea The Sun Café (จ.ปัตตานี) พบว่า อัตลักษณ์ “ปากายัน มลายู” ปรากฏผ่านสถาปัตยกรรมรูปแบบประเพณีนิยม คือ วังยะหริ่ง (จังหวัดปัตตานี) เด่นชัดที่สุด รองลงมาคือ สถาปัตยกรรมรูปแบบร่วมสมัย โรงแรมอัลฟาฮัจย์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา และปรากฏผ่านสถาปัตยกรรมรูปแบบสมัยใหม่ คือ Sea The Sun Café (จังหวัดปัตตานี) น้อยที่สุด (รายละเอียดดังตารางที่ 2)

และผลจากการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง โดยแบ่งตามประเภทความเชี่ยวชาญ 5 กลุ่ม จำนวน 40 คน พบว่า ครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด คิดว่า อัตลักษณ์ “ปากายัน มลายู” ปรากฏผ่านสถาปัตยกรรมรูปแบบประเพณีนิยม เด่นชัดที่สุด รองลงมาคือ สถาปัตยกรรมรูปแบบร่วมสมัย และสะท้อนผ่าน 3 องค์ประกอบศิลป์ทางสถาปัตยกรรม ได้แก่ 1) โครงสร้างและรูปทรง (Structure and Form) 2) ลวดลาย (Pattern) และ 3) วัสดุและพื้นผิว (Material and Texture) ตามลำดับ ตารางที่ 2 แสดงผลการศึกษาดูอย่างสถาปัตยกรรมมลายู 3 รูปแบบ

ภาพสถาปัตยกรรมตัวอย่าง	รายละเอียด
สถาปัตยกรรมรูปแบบประเพณีนิยม (Traditional Architecture)	
	1. วังยะหริ่ง (จังหวัดปัตตานี) 1.1 จากการสำรวจลักษณะทางกายภาพทางสถาปัตยกรรมมลายู พบว่า ผังอาคารมีลักษณะแบบลานกลาง (Courtyard) โดยจัดวางอาคารล้อมพื้นที่ว่างส่วนกลาง การลำดับพื้นที่มีความชัดเจนจากพื้นที่สาธารณะ กึ่งสาธารณะ ไปสู่พื้นที่ส่วนตัว ใช้โครงสร้างไม้แบบดั้งเดิม ระบบเสาและคานรองรับหลังคาทรงปั้นหยา ซ้อนกันหลายระดับ โครงสร้างโดยรวมมีความโปร่งโล่ง เพื่อเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศร้อนชื้นทางภาคใต้ ประตูและหน้าต่างเป็นบานเปิดทำด้วยไม้ มีช่องระบายอากาศ อย่างทั่วถึง ประดับด้วยลวดลายแกะสลัก ฉลุลายธรรมชาติ และกระจกสีสะท้อนถึงฐานะทางสังคม ความศักดิ์สิทธิ์ และภูมิปัญญาท้องถิ่น 1.2 จากการสำรวจองค์ประกอบศิลป์ทางสถาปัตยกรรม พบว่า ผังเครื่องเรือนส่วนใหญ่มีการจัดวางแบบอิสระ ใช้เฟอร์นิเจอร์ไม้แบบลอยตัวสามารถเคลื่อนย้ายได้เป็นหลัก เพื่อรองรับการใช้งานของกิจกรรมที่หลากหลาย พื้นที่ว่างภายในอาคารมีบทบาทสำคัญ โดยเฉพาะลานกลาง ซึ่งทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางกิจกรรมโครงสร้างและรูปทรงส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นเรขาคณิต มีความสมมาตร และจังหวะที่ซ้ำกัน ใช้วัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้ ให้ผิวสัมผัสที่อบอุ่น ประดับด้วยลวดลายพรรณพฤกษา เกลียวกลิ้น และเรขาคณิต สื่อความหมายเชิงสัญลักษณ์ ใช้โทนสีธรรมชาติ ได้แก่ สีขาว สีฟ้าตุ่น สีน้ำตาล และสีธรรมชาติจากสัจจะวัสดุ เช่น สีไม้จริง สีผนังปูน และกระจกสี 1.3 จากการสอบถามกลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญ 5 กลุ่ม จำนวน 40 คน พบว่า อัตลักษณ์ “ปากายัน มลายู” ปรากฏผ่านสถาปัตยกรรมรูปแบบประเพณีนิยมเด่นชัดที่สุด และสะท้อนผ่าน 3 องค์ประกอบศิลป์ทางสถาปัตยกรรม ได้แก่ 1) โครงสร้างและรูปทรง 2) ลวดลาย และ 3) วัสดุและพื้นผิว ชัดเจนตามลำดับ

ภาพสถาปัตยกรรมตัวอย่าง	รายละเอียด
สถาปัตยกรรมรูปแบบร่วมสมัย (Contemporary Architecture)	
    	2. โรงแรมอัลฟาฮัจจ์ (Alfahad Hotel) อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา (ผู้วิจัยเลือกศึกษาข้อมูลของโครงการเมื่อปี พ.ศ.2567 ก่อนเกิดเหตุการณ์อุทกภัย น้ำท่วมภาคใต้ อำเภอหาดใหญ่ ในปี พ.ศ.2568) 2.1 จากการสำรวจลักษณะทางกายภาพทางสถาปัตยกรรมมลายู พบว่า ลักษณะเด่นของสถาปัตยกรรมที่พบเป็นรูปแบบร่วมสมัย (โมเดิร์นผสมผสานสถาปัตยกรรมแบบตะวันออกกลาง) เนื่องด้วยโครงการเป็นอาคารเชิงพาณิชย์ ผังอาคารจึงมีการจัดฟังก์ชันที่ชัดเจนเพื่อรองรับการใช้งานประเภทโรงแรมด้วยโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กรองรับอาคารสูงและการใช้งานสมัยใหม่ หลังคาเป็นชั้นเดียวกับโครงสร้างอาคาร ประตู หน้าต่าง และช่องเปิดมีขนาดใหญ่ ใช้กระจกเป็นวัสดุหลัก เพื่อให้ความรู้สึกโปร่ง โล่ง สบาย และรองรับแสงธรรมชาติได้อย่างทั่วถึง 2.2 จากการสำรวจองค์ประกอบศิลปทางสถาปัตยกรรม พบว่า ผังเครื่องเรือน ถูกจัดวางให้สอดคล้องกับฟังก์ชันโรงแรม และเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์รูปแบบร่วมสมัย มีพื้นที่โถงสูงและพื้นที่เปิดโล่งให้ความรู้สึกโอ่อ่า โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก วัสดุที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นคอนกรีต เหล็ก และกระจก ให้ผิวสัมผัสตามสัจจะวัสดุลดทอนที่พบส่วนใหญ่เป็นลวดลายเรขาคณิตที่ถูกลดทอนและตีความใหม่ให้เป็นนามธรรมยิ่งขึ้น และใช้โทนสีเอิร์ธโทน ได้แก่ สีขาวครีม สีส้มอิฐ สีน้ำตาล และสีทอง เป็นหลัก ซึ่งสะท้อนถึงการปรับตัวของอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมมลายูในบริบทเศรษฐกิจร่วมสมัย 2.3 จากการสอบถามกลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญ 5 กลุ่ม จำนวน 40 คน พบว่า อัตลักษณ์ “ปากายัน มลายู” ปรากฏผ่านสถาปัตยกรรมรูปแบบร่วมสมัย ได้เด่นชัดรองลงมา และสะท้อนผ่าน 3 องค์ประกอบศิลปทางสถาปัตยกรรม ได้แก่ 1) โครงสร้างและรูปทรง 2) ลวดลาย และ 3) สี ชัดเจนตามลำดับ โดยจำนวนลวดลายที่พบส่วนใหญ่ มีจำนวน 3 ลวดลาย และจำนวนสีที่พบส่วนใหญ่ มีจำนวน 3 สี
สถาปัตยกรรมรูปแบบสมัยใหม่ (Modern Architecture)	
  	3. Sea The Sun Café (จ.ปัตตานี) 3.1 จากการสำรวจลักษณะทางกายภาพทางสถาปัตยกรรมมลายู พบว่า ผังอาคารมีลักษณะแบบเปิดที่สามารถเชื่อมโยงทั้งพื้นที่ภายในและภายนอกร่วมกันได้ ด้วยโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ตัวอาคารมีรูปทรงอิสระ ได้รับแรงบันดาลใจจากท้องทะเล เส้นสายของเกลียวคลื่น ผสานกับแสงแดดและลมทะเล ซึ่งถูกถ่ายทอดผ่านวัสดุและโครงสร้างตั้งแต่ผนังที่ให้มีสัมผัสคล้ายทราย ลวดลายโค้งของโครงสร้างที่ล้อไปกับแนวคลื่น ทุกองค์ประกอบถูกออกแบบให้มีการเคลื่อนไหว และเปลี่ยนแปลงตามแสงและเงาตลอดวัน ตลอดจนการใช้วัสดุและสีที่สื่อถึงท้องทะเล ได้แก่ สีขาว และสีธรรมชาติจากสัจจะวัสดุ ตัดกับสีของท้องฟ้า ซึ่งสะท้อนแนวคิดการออกแบบที่ให้ความรู้สึกเหมือนอยู่ใต้ท้องทะเล

ภาพสถาปัตยกรรมตัวอย่าง	รายละเอียด
สถาปัตยกรรมรูปแบบสมัยใหม่ (Modern Architecture) ต่อ	
	3.2 จากการสำรวจองค์ประกอบศิลป์ทางสถาปัตยกรรม พบว่า ผังเครื่องเรือน ถูกจัดวางแบบยืดหยุ่น เพื่อรองรับการใช้งานและกิจกรรมของกลุ่มผู้ใช้ที่หลากหลาย โดยมีพื้นที่เปิดโล่งเป็นหลัก โครงสร้างอาคารเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก วัสดุที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นงานคอนกรีต กระฉก และหิน ให้ผิวสัมผัสตามธรรมชาติของสังกะสี วัสดุที่ปรากฏค่อนข้างน้อย ปรากฏเด่นชัดคือ ลายทางในแนวเส้นตรง และการประยุกต์ใช้รูปทรงแทนลวดลายตกแต่ง ได้แก่ รูปทรงตรง ทรงโค้ง ทรงเหลี่ยม และใช้โทนสีขาวเป็นโทนสีหลัก ซึ่งสะท้อนถึงรูปแบบสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ที่ถูกลดทอน ให้ความใหม่ และถ่ายทอดในเชิงแนวคิดผ่านประสบการณ์เชิงพื้นที่ 3.3 จากการสอบถามกลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญ 5 กลุ่ม จำนวน 40 คน พบว่า อัตลักษณ์ “ปากย่น มลายู” ปรากฏผ่านสถาปัตยกรรมรูปแบบสมัยใหม่ ได้เด่นชัดน้อยที่สุด และสะท้อนผ่าน 3 องค์ประกอบศิลป์ทางสถาปัตยกรรม ได้แก่ 1) โครงสร้างและรูปทรง 2) วัสดุและพื้นผิว และ 3) ที่ว่าง ชัดเจนตามลำดับ

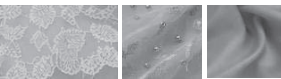
ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

5.4 ความสัมพันธ์ที่ปรากฏระหว่างแฟชั่น “ปากย่น มลายู” และสถาปัตยกรรมมลายู

ผลจากการสังเกตการณ์ผ่านกรณีศึกษาด้านแฟชั่น โครงการส่งเสริมอนุรักษ์ผ้าท้องถิ่นมลายู “ปากย่น มลายู” 3 ประเภทชุด ผ่านองค์ประกอบศิลป์ด้านแฟชั่น และจากการสำรวจผ่านกรณีศึกษาด้านสถาปัตยกรรมมลายู 3 รูปแบบ ผ่านลักษณะทางกายภาพและองค์ประกอบศิลป์ทางสถาปัตยกรรม ตลอดจนจากการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 5 กลุ่ม จำนวน 40 คน พบความสัมพันธ์ที่ปรากฏระหว่างแฟชั่น “ปากย่น มลายู” และสถาปัตยกรรมมลายู ดังนี้

1) ประเภทชุดทางการและสถาปัตยกรรมรูปแบบประเพณีนิยม (Formal Attire and Traditional Architecture) ปรากฏความสัมพันธ์ผ่านในทุ้องค์ประกอบศิลป์ ได้แก่ โครงสร้างและรูปทรง (Structure and Form) วัสดุและผิวสัมผัส (Material and Texture) ลวดลาย (Pattern) สี (Colors) และที่ว่าง (Space) ร่วมกัน 2) ประเภทชุดกึ่งทางการและสถาปัตยกรรมรูปแบบร่วมสมัย (Semi-Formal Attire and Contemporary Architecture) ปรากฏความสัมพันธ์ผ่าน 4 องค์ประกอบศิลป์ ได้แก่ โครงสร้างและรูปทรง (Structure and Form) วัสดุและผิวสัมผัส (Material and Texture) ลวดลาย (Pattern) และที่ว่าง (Space) ร่วมกัน และ 3) ประเภทชุดไม่เป็นทางการและสถาปัตยกรรมรูปแบบสมัยใหม่ (Casual Attire and Modern Architecture) ปรากฏความสัมพันธ์ผ่าน 3 องค์ประกอบศิลป์ ได้แก่ โครงสร้างและรูปทรง (Structure and Form) ลวดลาย (Pattern) และที่ว่าง (Space) ร่วมกัน (รายละเอียดดังตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างตัวอย่างแฟชั่น “ปากายัน มลายู” และสถาปัตยกรรมมลายู

องค์ประกอบศิลป์	ตัวอย่างแฟชั่น “ปากายัน มลายู”	สถาปัตยกรรมตัวอย่าง
ประเภทชุดทางการและสถาปัตยกรรมรูปแบบประเพณีนิยม (Formal Attire and Traditional Architecture)		
1. โครงสร้างและรูปทรง (Structure and Form)		
2. วัสดุและผิวสัมผัส (Material and Texture)		
3. ลวดลาย (Pattern)		
4. สี (Colors)		
5. ที่ว่าง/พื้นที่ว่าง (Space)	บริเวณเสื่อคลุมด้านหน้ากลางชุด (หญิง)	พื้นที่บริเวณลานกลาง (Courtyard)
ประเภทชุดกึ่งทางการและสถาปัตยกรรมรูปแบบร่วมสมัย (Semi-Formal Attire and Contemporary Architecture)		
1. โครงสร้างและรูปทรง (Structure and Form)		
2. วัสดุและผิวสัมผัส (Material and Texture)		
3. ลวดลาย (Pattern)		
4. สี (Colors)		
5. ที่ว่าง/พื้นที่ว่าง (Space)	บริเวณเสื่อคลุมชั้นนอกสีดำ (หญิง)/ชุด (ชาย)	พื้นที่บริเวณโถงต้อนรับ/โถงพักผ่อน/โถงทางเดิน
ประเภทชุดไม่เป็นทางการและสถาปัตยกรรมรูปแบบสมัยใหม่ (Casual Attire and Modern Architecture)		
1. โครงสร้างและรูปทรง (Structure and Form)		
2. วัสดุและผิวสัมผัส (Material and Texture)		
3. ลวดลาย (Pattern)		
4. สี (Colors)		
5. ที่ว่าง/พื้นที่ว่าง (Space)	เสื่อคลุมบริเวณหัวไหล่ (หญิง)/ชุด (ชาย)	พื้นที่บริเวณช่องว่างระหว่างตัวอาคาร/พื้นที่ภายใน

ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ที่ปรากฏระหว่างแฟชั่น “ปากายัน มลายู” และสถาปัตยกรรมมลายู ผ่านองค์ประกอบศิลป์ 5 ประการ ภายใต้การจำแนก 3 ประเภทชุดแฟชั่น/รูปแบบทางสถาปัตยกรรม

		องค์ประกอบศิลป์	ความสัมพันธ์ที่ปรากฏระหว่าง แฟชั่น “ปากายัน มลายู” และสถาปัตยกรรมมลายู
ประเภทชุดทางการ และสถาปัตยกรรมรูปแบบประเพณีนิยม	การถ่ายทอดเอกลักษณ์โดยตรง	1. โครงสร้างและรูปทรง	ปรากฏโครงสร้างและรูปทรงที่มีความสมมาตร เป็นระเบียบ และจังหวะที่ซ้ำกัน
		2. วัสดุและผิวสัมผัส	ปรากฏการใช้วัสดุที่คล้ายคลึงกัน ได้แก่ ผ้าและไม้ ผ้าลูกไม้และไม้ฉลุลาย/ลวดลายประดับ ผ้าโปร่ง และกระจก ซึ่งให้ความรู้สึกนุ่มนวลและกลมกลืนกับบริบท
		3. ลวดลาย	ปรากฏการใช้ลวดลายพรรณพฤกษาและเรขาคณิต ที่มีความละเอียดของลวดลายและมีนัยเชิงสัญลักษณ์ ปรากฏเด่นชัดบริเวณชายคา ช่องลม ประตู หน้าต่าง รวากันตก พื้น ในงานสถาปัตยกรรม และลวดลายของชุดในงานแฟชั่น
		4. สีสัน	ปรากฏการใช้โทนสีธรรมชาติ ได้แก่ สีขาว สีครีม สีน้ำตาล สีฟ้าตุ่น และสีธรรมชาติจากสัจจะวัสดุ เช่น สีไม้จริง สีผนังปูน และกระจกสี ซึ่งสื่อถึงความสุภาพและความศักดิ์สิทธิ์
		5. ที่ว่าง/พื้นที่ว่าง	ด้านแฟชั่นเน้นการปกคลุมร่างกายแบบสวมใส่สบาย สะท้อนถึงที่ว่างระหว่างร่างกายกับชุด ขณะที่สถาปัตยกรรมเน้นพื้นที่บริเวณลานกลาง สะท้อนถึงแนวคิดความเป็นส่วนรวมและความเป็นส่วนตัวอย่างชัดเจน
ประเภทชุดกึ่งทางการ และสถาปัตยกรรมรูปแบบร่วมสมัย	การประยุกต์เอกลักษณ์	1. โครงสร้างและรูปทรง	ปรากฏการลดทอนโครงสร้างและรูปทรงจากรูปแบบดั้งเดิมให้มีความร่วมสมัยขึ้น โดยประยุกต์ใช้รูปทรงเป็นส่วนหนึ่งของการออกแบบ สะท้อนผ่านโครงสร้างและการตกแต่งในงานสถาปัตยกรรม ขณะที่ด้านแฟชั่นสะท้อนผ่านรูปทรงและลวดลายของชุด
		2. วัสดุและผิวสัมผัส	ปรากฏการใช้วัสดุผสมผสาน/วัสดุสมัยใหม่ ร่วมด้วย และเน้นคุณลักษณะของพื้นผิว
		3. ลวดลาย	ปรากฏลวดลายเรขาคณิตร่วมกัน โดยลดทอนความซับซ้อนของลวดลายลง ปรับให้เรียบง่าย ร่วมสมัยขึ้น และให้ความสำคัญกับเรื่องของจังหวะและการจัดวางอย่างเหมาะสม
		4. สีสัน	ไม่ปรากฏโทนสีที่ใช้ร่วมกัน แต่พบความหลากหลายของโทนสีที่เลือกใช้มากขึ้นในงานสถาปัตยกรรม และการเลือกใช้สีที่มีความตัดกันอย่างเด่นชัดในงานแฟชั่น สะท้อนถึงความร่วมสมัย
		5. ที่ว่าง/พื้นที่ว่าง	ด้านแฟชั่นที่ว่างระหว่างร่างกายกับชุดลดลง แต่ปรากฏพื้นที่ว่างบนชุดที่ชัดเจนขึ้น ขณะที่สถาปัตยกรรมพื้นที่ว่างถูกออกแบบให้สัมพันธ์กับโครงสร้างและการใช้งาน
ประเภทชุดไม่เป็นทางการ และสถาปัตยกรรมรูปแบบสมัยใหม่	การตีความเชิงนามธรรม	1. โครงสร้างและรูปทรง	ปรากฏความอิสระของโครงสร้างและรูปทรงมากขึ้น ไม่ยึดติดกับรูปแบบดั้งเดิม สะท้อนถึงการให้ความสำคัญของแนวคิดในการออกแบบที่สัมพันธ์กับการใช้งาน
		2. วัสดุและผิวสัมผัส	ปรากฏการใช้วัสดุผสมผสาน/วัสดุสมัยใหม่ ร่วมด้วย และเน้นคุณลักษณะของพื้นผิว
		3. ลวดลาย	ปรากฏการลดบทบาทของลวดลายลง แต่แฝงอยู่ในโครงสร้างและรูปทรง เน้นเรื่องของจังหวะและการจัดวาง ที่สะท้อนแนวคิดในการออกแบบและการใช้งานเชิงพื้นที่
		4. สีสัน	ไม่ปรากฏโทนสีที่ใช้ร่วมกัน แต่พบการเลือกใช้คู่สีน้อยสี สะท้อนถึงความสมัยใหม่
		5. ที่ว่าง/พื้นที่ว่าง	ด้านแฟชั่นที่ว่างระหว่างร่างกายกับชุดไม่ยึดติดกับความสุภาพแบบดั้งเดิม แต่เลือกใช้อย่างอิสระ ขณะที่สถาปัตยกรรมเน้นประสบการณ์เชิงพื้นที่และการรับรู้ของผู้ใช้งาน

ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

6. สรุป และอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “ปากายัน มลายู: มิติความสัมพันธ์ระหว่างแฟชั่นและสถาปัตยกรรม บริบทเมืองยะลา” มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษา สำรวจ และวิเคราะห์มิติความสัมพันธ์ระหว่างแฟชั่น “ปากายัน มลายู” และสถาปัตยกรรม บริบทเมืองยะลาผ่านการทบทวนวรรณกรรม แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง การสังเกตการณ์ผ่านกรณีศึกษาต้นแบบด้านแฟชั่น การสำรวจผ่านกรณีศึกษาด้านสถาปัตยกรรมมลายู และการสอบถามผ่านแบบสอบถามออนไลน์ จากกลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญ 5 กลุ่ม จำนวน 40 คน สามารถสรุปและอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

6.1 สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแฟชั่น “ปากายัน มลายู” และสถาปัตยกรรมมลายู จากการศึกษาผ่านองค์ประกอบศิลป์ 5 ประการ ได้แก่ โครงสร้างและรูปทรง วัสดุและพื้นผิว ลวดลาย สี และที่ว่าง/พื้นที่ว่าง ภายใต้การจำแนก 3 ประเภทชุดแฟชั่น/รูปแบบทางสถาปัตยกรรม คือ 1) ประเภทชุดทางการและสถาปัตยกรรมรูปแบบประเพณีนิยม (Formal Attire and Traditional Architecture) 2) ประเภทชุดกึ่งทางการและสถาปัตยกรรมรูปแบบร่วมสมัย (Semi-Formal Attire and Contemporary Architecture) และ 3) ประเภทชุดไม่เป็นทางการและสถาปัตยกรรมรูปแบบสมัยใหม่ (Casual Attire and Modern Architecture) พบว่าทั้งสองศาสตร์มีความเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ ผ่าน “สัญลักษณ์ร่วม” (Shared Symbolic Elements) ขององค์ประกอบศิลป์ ซึ่งทำหน้าที่เป็นกลไกสำคัญในการถ่ายทอดอัตลักษณ์ “ปากายัน มลายู” โดยสะท้อนให้เห็นพัฒนาการของความสัมพันธ์ในลักษณะ “การถ่ายทอดอัตลักษณ์โดยตรง” (Direct Representation) ในประเภทชุดทางการและสถาปัตยกรรมรูปแบบประเพณีนิยม สู่ “การประยุกต์อัตลักษณ์” (Adaptive Interpretation) ในประเภทชุดกึ่งทางการและสถาปัตยกรรมรูปแบบร่วมสมัย และนำไปสู่ “การตีความเชิงนามธรรม” (Abstract Representation) ในประเภทชุดไม่เป็นทางการและสถาปัตยกรรมรูปแบบสมัยใหม่ แสดงให้เห็นว่า อัตลักษณ์ “ปากายัน มลายู” เป็นพลวัตทางวัฒนธรรมที่สามารถแปรเปลี่ยน ปรับตัว และถ่ายทอดข้ามศาสตร์ได้อย่างต่อเนื่อง ภายใต้บริบทสังคมพหุวัฒนธรรมร่วมสมัย (รายละเอียดดังตารางที่ 4)

6.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาต่อยอดเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ชาติพันธุ์มลายู เพื่อให้ทราบถึงความเป็นมาในอดีตจนถึงปัจจุบัน พบว่า “มลายู” คือกลุ่มชาติพันธุ์ซึ่งอาศัยอยู่บริเวณคาบสมุทรมลายูทางภาคใต้ของประเทศไทย เรียกขานตัวเองว่า “มลายู” หรือ “ออเมนาญ” หรือ “มลายูมุสลิม” ตามสมัยนิยม ปัจจุบันชาวมลายูส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ นั่นคือ ยะลา ปัตตานี และนราธิวาส (แพรว ศิริศักดิ์ดำเกิง, 2566) ซึ่งมีประวัติศาสตร์และความหลากหลายทั้งทางเชื้อชาติ ศาสนา และวัฒนธรรม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเรื่องอัตลักษณ์ (Identity) ตามทัศนะของอภิญญา เฟื่องฟูสกุล (2546) ที่ว่า อัตลักษณ์ คือลักษณะเฉพาะที่กลุ่มคนตระหนักและรักษาไว้ โดยสามารถปรับเปลี่ยนหรือสร้างขึ้นใหม่ได้ผ่านสื่อที่หลากหลาย อาทิ ประเพณี พิธีกรรม ความเชื่อ สถาปัตยกรรม และเครื่องแต่งกาย ซึ่งล้วนแล้วแต่สะท้อนถึงความเป็นตัวตนของกลุ่มชาติพันธุ์นั้น

จากการศึกษาอัตลักษณ์ “ปากายัน มลายู” ผ่านการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วมจากกรณีศึกษาต้นแบบด้านแฟชั่น โครงการส่งเสริมอนุรักษ์ผ้าท้องถิ่นมลายู “ปากายัน มลายู” ในปี พ.ศ.2565 และ พ.ศ.2568 (ครอบคลุม 2 ปี) ผ่านองค์ประกอบศิลป์ด้านแฟชั่น ทำให้ทราบถึงนิยามความหมายของ “ปากายัน มลายู” (Pakaian Melayu) หมายถึง เครื่องแต่งกายตาม อัตลักษณ์บนคาบสมุทรมลายู (สถาบันพระปกเกล้า, 2566) และพบว่า อัตลักษณ์ “ปากายัน มลายู” ปรากฏผ่านแฟชั่นประเภทชุดทางการ (Formal Attire) เด่นชัดที่สุด ดังนี้ รูปทรงโดยรวมปรากฏเป็นทรงตรง มีลักษณะหลวมไม่เน้นสัดส่วนของร่างกาย โครงสร้างของเสื้อผ้ามีความสมมาตรกัน ใช้วัสดุผ้าทอ ผ้าพิมพ์ลาย ผ้าโปร่ง และผ้าลูกไม้ ให้ผิวสัมผัสทั้งเรียบและดั่งลวดลายที่ปรากฏ ปรากฏลวดลายเรขาคณิตและพรรณพฤกษา ถูกจัดวางอย่างต่อเนื่อง เป็นจังหวะ และสมมาตรกัน ซึ่งลวดลายที่ปรากฏสื่อความหมายเชิงสัญลักษณ์ สีที่ใช้เป็นสีเอิร์ธโทน สื่อถึงความสุภาพ อ่อนน้อม ความศักดิ์สิทธิ์ และเป็นทางการ และปรากฏที่ว่าง

ระหว่างร่างกายกับชุดอย่างชัดเจน รองลงมาคือ ประเภทชุดกึ่งทางการ และประเภทชุดไม่เป็นทางการ ตามลำดับ ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับทฤษฎี อัตลักษณ์ทางวัฒนธรรม (Cultural Identity Theory) ของ กาญจนา แก้วเทพ (2544) ที่อธิบายว่า อัตลักษณ์ถูกก่อรูปขึ้นผ่านวาทกรรมและการปฏิบัติในชีวิตประจำวัน โดยในกรณีนี้แฟชั่น “ปากายัน มลายู” ทำหน้าที่เป็นสื่อกลางสำคัญในการถ่ายทอดความเป็น “คนในวัฒนธรรมเดียวกัน” และสร้างความรู้สึกร่วมทางสังคมภายใต้บริบทสังคมพหุวัฒนธรรม

จากการศึกษาลักษณะทางกายภาพและองค์ประกอบศิลปะทางสถาปัตยกรรมมลายู ผ่านการสำรวจจากกรณีศึกษา ด้านสถาปัตยกรรมมลายู ซึ่งครอบคลุมพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ 3 รูปแบบ ดังนี้ 1) รูปแบบประเพณีนิยม คือ วังยะหริ่ง (จังหวัดปัตตานี) 2) รูปแบบร่วมสมัย คือ โรงแรมอัลฟาฮัจย์ อำเภอบาเจาะ จังหวัดสงขลา และ 3) รูปแบบสมัยใหม่ คือ Sea The Sun Café (จังหวัดปัตตานี) พบว่า อัตลักษณ์ “ปากายัน มลายู” ปรากฏผ่านสถาปัตยกรรมรูปแบบประเพณีนิยม (Traditional Architecture) คือ วังยะหริ่ง (จังหวัดปัตตานี) เติ้นซัดที่สุด ดังนี้ ผังอาคารมีลักษณะแบบลานกลาง (Courtyard) โดยจัดวางอาคารล้อมพื้นที่ว่างส่วนกลาง การลำดับพื้นที่ที่มีความชัดเจนจากพื้นที่สาธารณะ กึ่งสาธารณะ ไปสู่พื้นที่ส่วนตัว ใช้โครงสร้างไม้ผสมปูน ระบบเสาและคานารองรับหลังคาทรงปั้นหยา รูปทรงส่วนใหญ่มีลักษณะเรขาคณิต มีความสมมาตร และจังหวะที่ซ้ำกัน ใช้วัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้ เป็นหลัก ให้ผิวสัมผัสที่อบอุ่น ประดับด้วยลวดลายพรรณพฤกษา เกลียวคลื่น และเรขาคณิต สื่อความหมายเชิงสัญลักษณ์ ใช้โทนสีธรรมชาติ ได้แก่ สีขาว สีฟ้าตุน สีน้ำตาล และสีธรรมชาติจากสัจจะวัสดุ รองลงมาคือ สถาปัตยกรรมรูปแบบร่วมสมัย โรงแรมอัลฟาฮัจย์ หาดใหญ่ จังหวัดสงขลา และสถาปัตยกรรมรูปแบบสมัยใหม่ คือ Sea The Sun Café (จังหวัดปัตตานี) ตามลำดับ ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับแนวคิดเรื่องอัตลักษณ์สถานที่ (Place Identity) ของ Proshansky, Fabian และ Kaminoff (1983) ที่อธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ วัฒนธรรม และสภาพแวดล้อมทางกายภาพ โดยสถาปัตยกรรมมลายู ทำหน้าที่เป็นพื้นที่ ที่สะท้อนความทรงจำ ความเชื่อ และคุณค่าทางวัฒนธรรม ซึ่งเชื่อมโยงกับอัตลักษณ์ของผู้คนในพื้นที่ได้อย่างลึกซึ้ง

จากการศึกษาผ่านกรณีศึกษาด้านแฟชั่น 3 ประเภท กรณีศึกษาด้านสถาปัตยกรรมมลายู 3 รูปแบบ และแบบสอบถามออนไลน์ จากกลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญ 5 กลุ่ม จำนวน 40 คน ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ที่ปรากฏระหว่างแฟชั่น “ปากายัน มลายู” และสถาปัตยกรรมมลายู พบว่า ปรากฏความสัมพันธ์อย่างเด่นชัดในแฟชั่นประเภทชุดทางการ (Formal Attire) และสถาปัตยกรรมรูปแบบประเพณีนิยม (Traditional Architecture) ซึ่งปรากฏ “สัญลักษณ์ร่วม” (Shared Symbolic Elements) ในทุกองค์ประกอบศิลป์ ดังนี้ โครงสร้างและรูปทรงที่มีความสมมาตร การใช้วัสดุและผิวสัมผัสธรรมชาติ ลวดลายเชิงสัญลักษณ์ โทนสีธรรมชาติจากสัจจะวัสดุ และปรากฏที่ว่างระหว่างร่างกายกับชุดในงานแฟชั่น และพื้นที่ว่างในงานสถาปัตยกรรม ร่วมกัน ในขณะเดียวกัน เมื่อบริบททางสังคมแปรเปลี่ยนไปสู่ความร่วมสมัย อัตลักษณ์ดังกล่าวได้ถูกถ่ายทอดผ่านกระบวนการ “ลดทอน” และ “ตีความใหม่” ซึ่งปรากฏในแฟชั่นประเภทชุดกึ่งทางการและสถาปัตยกรรมรูปแบบร่วมสมัย ขณะที่ ประเภทชุดไม่เป็นทางการและสถาปัตยกรรมรูปแบบสมัยใหม่นั้น เน้นการสื่อสารเชิงแนวคิดและประสบการณ์มากกว่าการคงรูปแบบดั้งเดิม ซึ่งผลการวิจัยนี้สะท้อนแนวคิดเรื่องอัตลักษณ์ (Identity) ในฐานะ “พื้นที่ของการต่อรอง” ในบริบทสังคมร่วมสมัย

ผลการวิจัยข้างต้นสอดคล้องกับทฤษฎีองค์ประกอบศิลป์ (Theory of Art Composition) ที่อธิบายว่า องค์ประกอบพื้นฐานทางทัศนศิลป์ ได้แก่ รูปทรง ลวดลาย สี วัสดุ และพื้นที่ เป็นตัวกลางสำคัญในการสร้างความหมายและการรับรู้เชิงสุนทรีย์ ขณะเดียวกัน ความสัมพันธ์ระหว่างแฟชั่น “ปากายัน มลายู” และสถาปัตยกรรมมลายู ที่ปรากฏในงานวิจัยนี้ สามารถอธิบายผ่านทฤษฎีการถ่ายโอนองค์ความรู้ข้ามศาสตร์ (Cross - Disciplinary Transfer Theory) ได้ในระดับ Far Transfer ซึ่งเป็นการถ่ายโอนแนวคิดจากบริบทหนึ่งไปสู่อีกบริบทหนึ่งที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (Haskell, 2001) กล่าวคือ “องค์ประกอบศิลป์ มีบทบาทสำคัญต่อการรับรู้อัตลักษณ์ “ปากายัน มลายู” ทั้งในบริบทแฟชั่นและสถาปัตยกรรม สามารถแปลความจาก “ร่างกายมนุษย์” ในงานแฟชั่น ไปสู่ “พื้นที่และสถาปัตยกรรม” ได้อย่างมีความสอดคล้องกันในเชิงแนวคิด”

ดังนั้น ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่า อัตลักษณ์ “ปากายัน มลายู” (Pakaian Melayu) มิได้ปรากฏอยู่เพียงในฐานะเครื่องแต่งกายตามอัตลักษณ์บนคาบสมุทรมลายูเท่านั้น หากแต่เป็นพลวัตทางวัฒนธรรมที่สามารถแปรเปลี่ยน ปรับตัว และถ่ายทอดผ่านภาษาทางแฟชั่นและสถาปัตยกรรมในฐานะสื่อกลางทางการออกแบบ โดยมี “สัญลักษณ์ร่วม” (Shared Symbolic Elements) ขององค์ประกอบศิลป์ เป็นกลไกสำคัญในการประกอบสร้าง ถ่ายทอด และต่อรอง อัตลักษณ์ “ปากายัน มลายู” ภายใต้บริบทสังคมพหุวัฒนธรรมร่วมสมัย

7. ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะการวิจัย

7.1 ข้อจำกัด

7.1.1 การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเพียงกรณีศึกษาด้านแฟชั่นจากโครงการส่งเสริมอนุรักษ์ผ้าท้องถิ่นมลายู “ปากายัน มลายู” โดยผู้วิจัยเลือกศึกษาอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม ในปี พ.ศ.2565 และ พ.ศ.2566 (ครอบคลุม 2 ปี) เพียงเท่านั้น ซึ่งอาจยังไม่ครอบคลุมถึงแฟชั่น “ปากายัน มลายู” ที่ปรากฏในปีอื่น ๆ ร่วมด้วย อาทิ ในปี พ.ศ.2566 - พ.ศ.2567 จนถึงปัจจุบัน เพื่อศึกษา สังเกตการณ์ และนำผลที่ได้มาวิเคราะห์อัตลักษณ์ “ปากายัน มลายู” ในแต่ละประเภทชุดได้อย่างครอบคลุมและชัดเจนยิ่งขึ้น

7.1.2 การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเพียงกรณีศึกษาด้านสถาปัตยกรรมมลายูซึ่งเป็นสถาปัตยกรรมมลายูตัวอย่าง 3 รูปแบบ โดยผู้วิจัยเลือกศึกษาอย่างเฉพาะเจาะจงรูปแบบละ 1 ตัวอย่าง เพียงเท่านั้น ซึ่งอาจยังไม่ครอบคลุมถึงสถาปัตยกรรมมลายูสำคัญอื่น ๆ ที่ปรากฏอยู่ในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ อาทิ มัสยิดวาติลฮูเซ็น (มัสยิด 300 ปี) จังหวัดนราธิวาส มัสยิดกลาง จังหวัดปัตตานี พิพิธภัณฑ์เมืองยะลา จังหวัดยะลา และ/หรือสถาปัตยกรรมมลายูอื่น ๆ ที่ปรากฏ ร่วมด้วย เพื่อศึกษา สำนวณ และนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ของอัตลักษณ์ “ปากายัน มลายู” ที่สะท้อนผ่านสถาปัตยกรรมมลายูในแต่ละรูปแบบได้อย่างครอบคลุมและชัดเจนยิ่งขึ้น

7.2 ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลด้วยวิธีการสังเกตการณ์ผ่านกรณีศึกษาด้านแฟชั่น การสำรวจผ่านกรณีศึกษาทางสถาปัตยกรรมมลายู และการสอบถามกลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญ 5 กลุ่ม สำหรับการวิจัยในอนาคต ผู้วิจัยมองว่าควรเพิ่มเติมการสัมภาษณ์เชิงลึก และ/หรือการสนทนากลุ่ม ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 กลุ่ม ร่วมด้วย เพื่อให้ได้ข้อมูลในเชิงลึกและสามารถนำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของอัตลักษณ์ “ปากายัน มลายู” ที่สะท้อนผ่านแฟชั่นและสถาปัตยกรรม บริบทเมืองยะลา ได้อย่างลึกซึ้ง

เอกสารอ้างอิง

- กองแผนและงบประมาณ. (ม.ป.ป.). ยุทธศาสตร์การพัฒนาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตจังหวัดยะลา พ.ศ.2566-2570 กระทรวงศึกษาธิการ. (2505). ประวัติศาสตร์สี่จังหวัดภาคใต้ นราธิวาส ปัตตานี ยะลา สตูล.
- เกรียงไกร เกิดศิริ, สมศรี กอเข็ม, และกุลพัชร เสนิงค์ ณ อยุธยา. (2560). “ความเป็นมลายู”: ความหมายที่สัมพันธ์กับประวัติศาสตร์ชาติพันธุ์ ศาสนา รัฐ และความรู้ลึก. C: ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม ศิลปสถาปัตยกรรม และสถาปัตยกรรมไทย, หน้า 21-26.
- ชลุต นิมเสมอ. (2559). องค์ประกอบของศิลปะ. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพมหานคร: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด.
- ณายิบ อาแวบือซาจ. (2556). สถาปัตยกรรมมลายูในท้องถิ่นสามจังหวัดภาคใต้ (การบรรยายสาธารณะ). มุลนิธเล็ก-ประไพ วิริยะพันธุ์.
- จดหมายข่าวมุลนิธเล็ก-ประไพ วิริยะพันธุ์, (99), 1.
- ณัฐวดี บุญมี. (2560). อัตลักษณ์มลายูในแฟชั่นร่วมสมัย. (วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).

เทศบาลนครยะลา. (2569, 13 กุมภาพันธ์). ประมวลภาพโครงการส่งเสริมอนุรักษ์ผ้าท้องถิ่นมลายู “ปากายัน มลายู”

Facebook. <https://www.facebook.com/yalacityPR>

ประสิทธิ์ ลีปรีชา. (2546). *อัตลักษณ์และชาติพันธุ์วรรณนา*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

แพรว ศิริศักดิ์คำเกิง. (2566). *มลายู*. เข้าถึงได้จาก: <https://ethnicity.sac.or.th/database-ethnic/195>

มหาวิทยาลัยศิลปากร. (2545). *ศาสตราจารย์ศิลป์ พีระศรี อนุสรณ์*.

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร. (2562). รูปแบบและลักษณะเฉพาะของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นมลายูในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้.

วารสารหน้าจั่ว: สถาปัตยกรรม การออกแบบ และสภาพแวดล้อม, 34, 75-92.

เหมรัมย์ ภูมิวิ, และ จีรศักดิ์ เกื้อสมบัติ. (2563). อิทธิพลที่ส่งผลต่อกันของแนวคิดในการออกแบบแฟชั่น และสถาปัตยกรรม.

ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ “สถาปัตยกรรมศาสตร์” พ.ศ.2563. (หน้า 159-167).

อภิญญา เฟื่องฟูสกุล. (2546). *อัตลักษณ์ Identity*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

Quinn, B. (2003). *The Fashion of Architecture*. Bloomsbury Academic.

Quinn, B. (2019). *The Fashion of Architecture: The Relationship between Fashion and Architectural Design*.

Berg Publishers.

การรับรู้อัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นเพื่อประยุกต์ใช้ในงานออกแบบ
สถาปัตยกรรมภายใน : ศึกษาเบื้องต้นของโรงแรมขนาดเล็กในจังหวัดอุดรธานี
Vernacular Architecture Identity Perception for Interior Architectural
Adaptation : An Exploratory of Small Hotel in Udon Thani

กรรณก ฉวีรัตนกุล¹ นุชนางค์ แก้วนิล²

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นในจังหวัดอุดรธานี และประเมินการรับรู้ของผู้ใช้บริการภายในโรงแรม เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการทำความเข้าใจการสื่อสารอัตลักษณ์ของท้องถิ่นผ่านงานสถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมภายใน โดยใช้จังหวัดอุดรธานีซึ่งเป็นจังหวัดสำคัญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีรากฐานทางวัฒนธรรมและสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นที่ชัดเจน สะท้อนผ่านรูปแบบอาคาร วัสดุพื้นถิ่น และลวดลายตกแต่งที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตของชุมชนในพื้นที่ จึงเป็นบริบทที่เหมาะสมสำหรับการศึกษาเบื้องต้นด้านการรับรู้อัตลักษณ์ท้องถิ่นผ่านงานสถาปัตยกรรมภายในของอาคารประเภทโรงแรม โดยมีวัตถุประสงค์ 2 ข้อได้แก่ การศึกษาถึงองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่สามารถบ่งบอกอัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นในจังหวัดอุดรธานี และ ประเมินการรับรู้ของผู้ใช้บริการโรงแรมในจังหวัดอุดรธานี

การวิจัยใช้วิธีการสำรวจด้วยแบบสอบถามเพื่อประเมินการรับรู้ของผู้ใช้บริการโรงแรม โดยเลือกกรณีศึกษา เป็นโรงแรมขนาดเล็กที่มีการออกแบบสถาปัตยกรรมและการตกแต่งภายในที่นำองค์ประกอบของวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้ จึงเหมาะสมสำหรับการศึกษาเกี่ยวกับการสื่อสารอัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นผ่านสภาพแวดล้อมของโรงแรม การศึกษานำร่องใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สาขาการออกแบบภายใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 41 คน ซึ่งได้เข้าพักและใช้บริการโรงแรมในระหว่างการเข้าร่วมกิจกรรมค่ายอาสา ระหว่างวันที่ 29 มกราคม - 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569 เนื่องจากการศึกษานี้เป็นการศึกษาเบื้องต้นจึงใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เนื่องจากเป็นผู้ที่มีภูมิหลังด้านการออกแบบ รวมทั้งมีประสบการณ์ใช้งานพื้นที่จริง ทำให้สามารถประเมินการรับรู้อัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นที่ปรากฏในสภาพแวดล้อมของโรงแรมได้

ผลการศึกษาพบว่าองค์ประกอบที่สะท้อนอัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น 3 องค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ 1) รูปแบบทางสถาปัตยกรรม 2) วัสดุพื้นถิ่น และ 3) ลวดลายตกแต่ง ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่มีบทบาทต่อการรับรู้ของผู้ใช้บริการโรงแรมในจังหวัดอุดรธานี ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นสามารถมีส่วนช่วยในการสร้างการรับรู้และความเข้าใจต่ออัตลักษณ์ของพื้นที่ผ่านงานสถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมภายในของอาคารประเภทโรงแรม ผลข้างต้นสามารถนำไปปรับปรุงกระบวนการวิจัย ลำดับต่อไปด้านความหลากหลายของรูปแบบสถาปัตยกรรมภายในและกลุ่มตัวอย่างต่อไป

คำสำคัญ: อัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น การรับรู้ การออกแบบภายใน โรงแรมขนาดเล็ก อุดรธานี

¹หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

This study aims to investigate the identity of vernacular architecture in Udon Thani Province and to evaluate hotel users' perceptions, in order to provide fundamental data for understanding how local identity is communicated through architecture and interior architecture. Udon Thani, a significant province in northeastern Thailand, was selected as the study area due to its strong cultural foundation and distinctive vernacular architectural characteristics, reflected in building forms, local materials, and decorative patterns associated with the local way of life. Therefore, it provides an appropriate context for a preliminary study on the perception of local identity through the interior architecture of hotel buildings. The study has two main objectives: (1) to examine architectural elements that represent the vernacular architectural identity of Udon Thani Province, and (2) to assess hotel users' perceptions in Udon Thani Province.

The research employed a questionnaire survey to evaluate users' perceptions, using a small-scale hotel as a case study. The selected hotel features architectural and interior design that incorporate elements of local culture and indigenous wisdom, making it suitable for studying the communication of vernacular architectural identity through the hotel environment. The pilot study involved 41 graduate students from the Faculty of Architecture, Art and Design, Interior Design Program, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, who stayed at and used the hotel during a volunteer camp activity between January 29 and February 1, 2026. As this is a preliminary study, purposive sampling was employed, selecting participants with a background in design and experience in using the actual space, enabling them to effectively evaluate the perception of vernacular architectural identity within the hotel environment.

The findings reveal that three key elements reflect vernacular architectural identity: (1) architectural form, (2) local materials, and (3) decorative patterns. These elements play a significant role in shaping hotel users' perceptions in Udon Thani Province. The results indicate that vernacular architectural elements contribute to enhancing awareness and understanding of local identity through both architecture and interior architecture in hotel buildings. Furthermore, these findings can be used to improve future research processes, particularly in terms of expanding the diversity of interior architectural styles and sample groups.

Keywords: Vernacular Architectural Identity Perception Interior Design A small Hotel Udon Thani

1. บทนำ

ในยุคปัจจุบันสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นเป็นผลลัพธ์ของการปรับตัวระหว่างมนุษย์ สภาพแวดล้อม และวัฒนธรรมของพื้นที่ ซึ่งก่อให้เกิดลักษณะเฉพาะหรืออัตลักษณ์ที่สะท้อนถึงบริบทท้องถิ่นอย่างชัดเจน การนำอัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นมาประยุกต์ใช้ในงานออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน โดยเฉพาะอาคารประเภทโรงแรม ได้รับความสนใจเพิ่มขึ้น เนื่องจากสามารถสร้างเอกลักษณ์ของสถานที่และเพิ่มคุณค่าทางประสบการณ์ให้แก่ผู้ใช้บริการ ในจังหวัดอุดรธานีเป็นจังหวัดสำคัญในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีรากฐานทางวัฒนธรรมและสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นที่ชัดเจน พบว่าองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม เช่น

รูปแบบอาคาร ลวดลายตกแต่ง วัสดุพื้นถิ่น เป็นองค์ประกอบด้านรูปแบบทางสถาปัตยกรรมและโครงสร้าง เป็นปัจจัยที่ถูกกล่าวถึงอย่างต่อเนื่องในงานวิจัยของ AMLOY, A. (2024) การนำอัตลักษณ์ดังกล่าวมาใช้ในงานออกแบบสถาปัตยกรรมภายในโรงแรมยังจำเป็นต้องพิจารณาประเด็นด้าน “การรับรู้ของผู้ใช้บริการ” เพื่อให้การออกแบบสามารถสื่อสารอัตลักษณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การศึกษานี้ผู้วิจัยกำหนดวัตถุประสงค์ไว้ 2 ข้อได้แก่

2.1 ศึกษาถึงองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่สามารถบ่งบอกอัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นในจังหวัดอุดรธานี

2.2 ประเมินการรับรู้ของผู้ใช้บริการโรงแรมในจังหวัดอุดรธานี

3. ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

จากวัตถุประสงค์ข้างต้นสามารถกำหนดการทบทวนทฤษฎีและวรรณกรรมได้เป็น 2 ประเด็นหลักประกอบด้วยอัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น และ ทฤษฎีการรับรู้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 อัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น

เป็นแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายทอดลักษณะเฉพาะของพื้นที่ผ่านองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมและการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน ซึ่งสะท้อนถึงวัฒนธรรม วิถีชีวิต และบริบททางสังคมของชุมชนในแต่ละพื้นที่ อัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นมักปรากฏผ่านองค์ประกอบสำคัญของการออกแบบ เช่น 1) โครงสร้างอาคาร 2) รูปแบบทางสถาปัตยกรรม 3) วัสดุพื้นถิ่น 4) ลวดลายตกแต่ง 5) โทนสี และ 6) การจัดพื้นที่ AMLOY, A. (2024) ยังชี้ให้เห็นว่ารูปแบบอาคารและการจัดวางโครงสร้างสามารถสื่อสารอัตลักษณ์ของพื้นที่และสร้างการจดจำให้แก่ผู้ใช้บริการได้ ปัจจัยดังกล่าวจึงมีบทบาทสำคัญต่อการรับรู้อัตลักษณ์ในบริบทของสถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมภายใน ที่สอดคล้องกับแนวคิดด้านทฤษฎีสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นของ (Amos Rapoport, 1969) ที่อธิบายว่าสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นไม่ได้เกิดจากปัจจัยด้านกายภาพเพียงอย่างเดียว แต่เป็นผลลัพธ์ของปัจจัยทางวัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อมที่หล่อหลอมรูปแบบของสถาปัตยกรรมในแต่ละท้องถิ่น โดยปัจจัยทางวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของผู้คนถือเป็นปัจจัยสำคัญที่กำหนดรูปแบบการอยู่อาศัย การใช้พื้นที่ ซึ่งสะท้อนออกมาในลักษณะของรูปแบบอาคาร วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง รวมถึงองค์ประกอบตกแต่งที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ดังนั้นสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นจึงถือเป็นภาพสะท้อนของความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงให้เห็นถึงเอกลักษณ์เฉพาะของชุมชนในแต่ละพื้นที่ได้อย่างชัดเจน ในบริบทของการออกแบบอาคารประเภทโรงแรม การนำแนวคิดอัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในสามารถช่วยถ่ายทอดเรื่องราวของท้องถิ่นและสร้างประสบการณ์ให้แก่ผู้เข้าพักได้ โดยนักออกแบบมักนำองค์ประกอบสำคัญของพื้นที่ เช่น วัสดุพื้นถิ่น ลวดลายตกแต่ง รูปแบบอาคาร และบรรยากาศของสภาพแวดล้อมมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบภายใน เพื่อสร้างบรรยากาศที่สะท้อนถึงเอกลักษณ์ของท้องถิ่น และช่วยให้ผู้ใช้บริการสามารถรับรู้ถึงอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของพื้นที่ผ่านประสบการณ์การใช้งานภายในอาคาร

3.2 แนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ของผู้ใช้พื้นที่

มีบทบาทสำคัญในการทำความเข้าใจว่าผู้ใช้บริการสามารถรับรู้ ตีความ และสร้างความหมายให้กับสถานที่ผ่านสภาพแวดล้อมทางกายภาพได้อย่างไร โดย (Kevin Lynch, 1960) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ภาพลักษณ์ของเมือง (Image of the City) ซึ่งอธิบายว่าสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มีลักษณะเฉพาะ สามารถช่วยให้ผู้ใช้พื้นที่สร้างภาพจำ (Mental Image) และจดจำสถานที่ได้อย่างชัดเจน องค์ประกอบของพื้นที่ที่มีเอกลักษณ์ เช่น รูปแบบพื้นที่ โครงสร้าง และรายละเอียดทางสถาปัตยกรรม สามารถช่วยให้ผู้ใช้เกิดความเข้าใจและรับรู้ถึงลักษณะเฉพาะของสถานที่นั้น ๆ ได้ แนวคิดดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า

สภาพแวดล้อมทางกายภาพไม่ได้เป็นเพียงองค์ประกอบทางกายภาพเท่านั้น แต่ยังมีบทบาทสำคัญต่อการสร้างความหมายและประสบการณ์ของผู้ใช้งานพื้นที่ในบริบทของการออกแบบสถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมภายใน การจัดองค์ประกอบของพื้นที่ภายในอาคารสามารถส่งผลโดยตรงต่อประสบการณ์ ความรู้สึก และการรับรู้ของผู้ใช้บริการ การจัดวางพื้นที่ การเลือกใช้วัสดุ วัสดุผสม รวมถึงลำดับการใช้งานของพื้นที่ภายในอาคาร ล้วนมีบทบาทสำคัญในการสื่อสารความหมายและถ่ายทอดอัตลักษณ์ของสถานที่ (Kaewpeela et al., 2019) นอกจากนี้ ญัฐกรณ์ ธนาคันต์ และ นพดล ตั้งสกุล (2021) ยังระบุว่าการออกแบบพื้นที่ภายในที่มีการจัดลำดับการใช้งานอย่างเหมาะสม สามารถช่วยสร้างประสบการณ์เชิงพื้นที่และสะท้อนความหมายทางวัฒนธรรมของพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพในอาคารประเภทโรงแรม การออกแบบสถาปัตยกรรมภายในมีบทบาทสำคัญในการสร้างประสบการณ์ให้แก่ผู้ใช้บริการ โดยการจัดองค์ประกอบของพื้นที่สามารถใช้เป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดเรื่องราวและอัตลักษณ์ของท้องถิ่นผ่านสภาพแวดล้อมของโรงแรม Thinnakorn & Inpuntung (2020) การออกแบบที่สะท้อนลักษณะเฉพาะของพื้นที่ เช่น การใช้วัสดุพื้นถิ่น ลวดลายตกแต่ง และรูปแบบทางสถาปัตยกรรม สามารถช่วยสร้างบรรยากาศของสถานที่ และส่งผลต่อการรับรู้ของผู้ใช้บริการเกี่ยวกับอัตลักษณ์ของพื้นที่

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าการรับรู้ของผู้ใช้พื้นที่สามารถอธิบายได้ในหลายมิติ โดยการรับรู้ไม่ได้เกิดจากการมองเห็นเพียงอย่างเดียว แต่ยังเกี่ยวข้องกับประสบการณ์ ความรู้สึก และการตีความความหมายของสภาพแวดล้อมที่ผู้ใช้ได้รับจากการใช้งานพื้นที่จริง งานวิจัยของ (Kaewpeela et al., 2019) ระบุว่าการรับรู้ของผู้ใช้ต่อสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมภายในสามารถเกิดขึ้นผ่านองค์ประกอบของพื้นที่ เช่น การจัดพื้นที่ วัสดุผสม วัสดุ และรายละเอียดการตกแต่ง ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้สามารถส่งผลต่อการรับรู้บรรยากาศของสถานที่และความรู้สึกของผู้ใช้พื้นที่ได้ นอกจากนี้ ญัฐกรณ์ ธนาคันต์ และ นพดล ตั้งสกุล (2021) ยังกล่าวว่าการจัดลำดับการใช้งานของพื้นที่และการออกแบบสภาพแวดล้อมภายในอาคารสามารถช่วยสร้างประสบการณ์เชิงพื้นที่ และทำให้ผู้ใช้เกิดการรับรู้ความหมายของสถานที่ได้อย่างชัดเจน ขณะที่ Thinnakorn & Inpuntung (2020) ระบุว่าการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในที่สามารถสื่อสารเรื่องราวและอัตลักษณ์ของท้องถิ่นผ่านบรรยากาศของพื้นที่

ดังนั้น องค์ประกอบของการรับรู้ของผู้ใช้สามารถแบ่งออกเป็นหลายมิติ ได้แก่ การรับรู้ด้านการมองเห็น การรับรู้ด้านอารมณ์ความรู้สึก การรับรู้ความหมายทางวัฒนธรรม การรับรู้บรรยากาศของสถานที่ และการรับรู้การใช้งานพื้นที่ การศึกษาอัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นควบคู่กับการประเมินการรับรู้ของผู้ใช้บริการจึงมีความสำคัญในการทำความเข้าใจว่าการออกแบบสถาปัตยกรรมสามารถถ่ายทอดอัตลักษณ์ของท้องถิ่นและสร้างประสบการณ์ ของผู้ใช้บริการโรงแรมต่ออัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นในจังหวัดอุดรธานี

จากการวิเคราะห์เนื้อหาของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจำนวน 4 เรื่อง โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหาแบบตารางไขว้ (Matrix Content Analysis) (ดังตารางที่ 1) พบว่าองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการสะท้อนอัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นที่ปรากฏร่วมกันในงานวิจัย ได้แก่ โครงสร้างอาคาร รูปแบบทางสถาปัตยกรรม วัสดุพื้นถิ่น ลวดลายตกแต่ง โทนสี และ การจัดพื้นที่ นอกจากนี้ยังพบว่าองค์ประกอบดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับการรับรู้ของผู้ใช้พื้นที่

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ส่วนเนื้อหาด้วยตารางไขว้ (Metrix Content Analysis)

ลำดับ No.	การอ้างอิง (Citation)	ประเด็นศึกษา (Purposes)	ปัจจัยและตัวแปร (Variables / Factors)
1	AMLOY, A. (2024) นิยาม คุณลักษณะและแนวโน้ม การศึกษาสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น เมือง:กรณีศึกษาเมืองเชียงใหม่	การรับรู้อัตลักษณ์สถาปัตยกรรมผ่านการ ออกแบบพื้นที่ภายในร่วมสมัย	การรับรู้ของผู้ใช้ เน้นการรับรู้เชิงประสบการณ์ การรับรู้ทางสายตา (Visual Perception) • สีและโทนสี • รูปแบบและจังหวะของพื้นที่

ลำดับ No.	การอ้างอิง (Citation)	ประเด็นศึกษา (Purposes)	ปัจจัยและตัวแปร (Variables / Factors)
			การรับรู้ทางอารมณ์ (Affective Perception) • ความรู้สึกอบอุ่น / หันสมัย / มีอัตลักษณ์ การรับรู้เชิงความหมาย (Symbolic Perception) • การตีความ “ความเป็นท้องถิ่น” ผ่านองค์ประกอบภายใน
2	Kaewpeela et al. (2019) Perception of Local Identity to Roi-et Provincial Hall	อัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นกับการถ่ายทอดสู่พื้นที่ภายใน	องค์ประกอบทางกายภาพ การรับรู้เชิงรูปแบบ การรับรู้รูปทรงและโครงสร้าง • โครงสร้างอาคาร • รูปแบบหลังคา เสา ช่องเปิด • ความสัมพันธ์ภายใน-ภายนอก
3	ณัฐกรณ รัตนันต์ และ นพดล ตั้งสกุล (2563) อัตลักษณ์ท้องถิ่นผ่านงานสถาปัตยกรรมร่วมสมัย กรณีศึกษาในประเทศไทยและภูมิภาคเอเชีย	การใช้วัสดุพื้นถิ่นกับการสร้างอัตลักษณ์พื้นที่ภายใน	การรับรู้ความเป็นของแท้ • วัสดุสะท้อนวัฒนธรรมท้องถิ่น • ความจริงของวัสดุ ปัจจัยออกแบบที่ใช้ • วัสดุ / วัสดุพื้นถิ่น • ลวดลายตกแต่งจากวัสดุ
4	วิรุจ ถิ่นนคร และ วีระ อินพันทั้ง (2563) มรดกสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นทรงคุณค่า:ชุมชนท้าววังจังหวัดนครศรีธรรมราช	ลวดลาย สี และองค์ประกอบตกแต่งกับการรับรู้อัตลักษณ์	การรับรู้ทางวัฒนธรรม • ลวดลายประจำถิ่น การรับรู้ทางสุนทรียภาพ • ความกลมกลืน ความโดดเด่นของสี

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

ผู้วิจัยจึงนำองค์ประกอบที่ปรากฏในงานวิจัย ได้แก่ โครงสร้างอาคาร รูปแบบทางสถาปัตยกรรมวัสดุพื้นถิ่น ลวดลายตกแต่ง โทนสี และ การจัดพื้นที่ มาใช้เป็นปัจจัยสำคัญในการศึกษาการรับรู้อัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นของผู้ใช้บริการโรงแรมในจังหวัดอุดรธานี ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้สามารถสะท้อนลักษณะทางวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของท้องถิ่นผ่านงานสถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมภายในของอาคารประเภทโรงแรมได้ (ดังตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบอัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัจจัยที่ส่งผลต่อ อัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น	AMLOY, A. (2024)	Kaewpeela et al. (2019)	ณัฐกรณ รัตนันต์ และ นพดล ตั้งสกุล (2021)	Thinnakorn & Inpuntung (2020)
โครงสร้างอาคาร		/		
รูปแบบทางสถาปัตยกรรม	/	/		
วัสดุพื้นถิ่น	/		/	
ลวดลายตกแต่ง			/	/
โทนสี	/			
การจัดพื้นที่	/			

เนื้อหางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าองค์ประกอบที่สะท้อนอัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นประกอบด้วย รูปแบบทางสถาปัตยกรรม วัสดุพื้นถิ่น และลวดลายตกแต่ง เรียงตามลำดับ โดยองค์ประกอบดังกล่าวถูกนำมาใช้เป็นปัจจัยในการศึกษาการรับรู้อัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นของผู้ใช้บริการโรงแรมในจังหวัดอุดรธานี (ดังตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์องค์ประกอบการรับรู้ของผู้ใช้จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นด้านการรับรู้	AMLOY, A. (2024)	Kaewpeela et al. (2019)	ณัฐกรณ์ ธนาคำนธ์ และ นพดล ตั้งสกุล (2021)	Thinnakorn & Inpuntung (2020)
การรับรู้ด้านการมองเห็น	/	/		
การรับรู้ด้านอารมณ์ความรู้สึก	/			/
การรับรู้ความหมายทางวัฒนธรรม	/		/	/
การรับรู้การใช้งานพื้นที่	/			

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

วิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการรับรู้ของผู้ใช้พื้นที่ พบว่าการรับรู้ของผู้ใช้สามารถแบ่งออกเป็นหลายมิติ ได้แก่ การรับรู้ด้านการมองเห็น การรับรู้ด้านอารมณ์ความรู้สึก การรับรู้ความหมายทางวัฒนธรรม และการรับรู้การใช้งานพื้นที่ ดังนั้นองค์ประกอบการรับรู้ดังกล่าวจึงถูกนำมาใช้เป็นแนวทางในการประเมินการรับรู้ของผู้ใช้บริการโรงแรมต่ออัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นในจังหวัดอุดรธานี

3.3 บริบทของโรงแรมที่ใช้ในการศึกษาเบื้องต้น

การศึกษาเบื้องต้นโรงแรมขนาดเล็กในเมืองอุดรธานีที่ใช้อัตลักษณ์การตกแต่งแบบพื้นถิ่น โรงแรมสไตล์โมเดิร์น อีสานบรรยากาศควิรมิ้ง สามารถนำสัตว์เลี้ยงเข้าพักได้ ตั้งอยู่ใจกลางเมือง ติดกับบึงหนองเหล็กและสวนสาธารณะศาลปู่ย่า และห่างจาก UD town 1.5 กิโลเมตร ความเป็นอีสานดั้งเดิมทั้งการตกแต่ง การใช้สีน้ำตาลเป็นสัญลักษณ์แทนบ้านไม้ของคนอีสาน และการใช้คำผญา หรือปรัชญาของคนอีสานนำมาตกแต่งผนังห้อง การนำรายละเอียดบางส่วนของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นมาใช้ เช่น รูปแบบหลังคา และขนาดสัดส่วนของอาคาร เพื่อสร้างเอกลักษณ์เฉพาะถิ่นและความรู้สึกเชื่อมโยงกับบริบทของพื้นที่ การใช้วัสดุไม้ ไม้ไผ่ ปูนทาสีน้ำตาล ในรูปแบบของผนังตกแต่งและองค์ประกอบเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งช่วยสร้างบรรยากาศที่อบอุ่น เป็นกันเอง และสะท้อนถึงภูมิปัญญาท้องถิ่นได้อย่างชัดเจน พื้นที่รับประทานอาหารและพื้นที่ส่วนตัวองค์ประกอบที่มีลักษณะเฉพาะ เช่น เชือกถัก การจัดวางวัสดุไม้เป็นลวดลาย ข้อความและคำในภาษาพื้นเมืองที่สื่อถึงอัตลักษณ์ของอุดรธานี หมอนขิด และงานจักสาน

ตารางที่ 4 อัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นที่ปรากฏในสภาพแวดล้อมของโรงแรม

1. รูปแบบทางสถาปัตยกรรม	
 ที่มา : Google review summary	• รูปแบบหลังคา • ขนาดสัดส่วนของอาคาร

2. วัสดุ	   ● ไม้จริง ● ไม้ไผ่ ● ผนังปูนทาสีน้ำตาล ที่มา : Google review summary
3. ลวดลาย ของประดับตกแต่ง	     ● เชือกถัก ● การจัดวางวัสดุไม้เป็นลวดลาย ● งานจักสาน ● หมอนขิด

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

4. วิธีการวิจัย

การวิจัยนี้เก็บข้อมูลโดยการสำรวจสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกของโรงแรม และ แจกแบบสอบถามกลุ่มผู้ใช้บริการโรงแรมอัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นในจังหวัดอุดรธานี

4.1 กรณีศึกษา และกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษานำร่อง โดยกลุ่มผู้ให้ข้อมูลเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สาขาการออกแบบภายใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 41 คน

ซึ่งได้เข้าพักและใช้บริการโรงแรมดังกล่าวระหว่างการเข้าร่วมกิจกรรมค่ายอาสา ระหว่างวันที่ 29 มกราคม - 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569 ซึ่งผลการวิจัยนี้ เป็นเพียงผลของการวิจัยเบื้องต้น อันเนื่องมาจากข้อจำกัดของกลุ่มตัวอย่างข้างต้น อาจไม่สามารถใช้ในการสรุปข้อค้นพบที่แท้จริงได้ การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เนื่องจากผู้ให้ข้อมูลมีพื้นฐานความรู้ด้านสถาปัตยกรรมและการออกแบบภายใน รวมทั้งมีประสบการณ์การใช้งานพื้นที่จริงภายในโรงแรม ทำให้สามารถประเมินการรับรู้อัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นที่ปรากฏในสภาพแวดล้อมของโรงแรมได้อย่างเหมาะสมข้อมูลถูกเก็บรวบรวมในช่วงระยะเวลาดังกล่าวและนำมาวิเคราะห์เพื่อศึกษาการรับรู้ของผู้ใช้บริการต่อองค์ประกอบของอัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นในบริบทของโรงแรมในจังหวัดอุดรธานี

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือแบบสอบถาม ซึ่งใช้สำหรับประเมินการรับรู้ของผู้ใช้บริการต่อองค์ประกอบของอัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นที่ที่ปรากฏในสภาพแวดล้อมของโรงแรม โดยแบบสอบถามถูกพัฒนาขึ้นจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นที่และการรับรู้ของผู้ใช้พื้นที่ เนื้อหาของแบบสอบถามครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญของอัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นที่ ได้แก่ รูปแบบทางสถาปัตยกรรม วัสดุพื้นผิว และลวดลายตกแต่ง แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ส่วน 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม 2) การประเมินการรับรู้ต่อองค์ประกอบของอัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นที่ที่ปรากฏในสภาพแวดล้อมของโรงแรม โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) เพื่อสะท้อนระดับการรับรู้ของผู้ใช้บริการต่อองค์ประกอบ

4.3 วิธีการเก็บข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างผู้เข้าพักและใช้บริการภายในโรงแรม ผู้วิจัยได้ทำการสังเกตการณ์สำรวจสภาพแวดล้อม ถ่ายภาพ และจดบันทึกข้อมูลทั้งภายในและภายนอกอาคารด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถประเมินการรับรู้ต่อองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมและสภาพแวดล้อมของโรงแรมจากประสบการณ์การใช้งานพื้นที่จริง นอกจากนี้ผู้วิจัยยังมีการทบทวนเอกสาร งานวิจัย และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นที่ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดตัวแปรและองค์ประกอบที่ใช้ในการศึกษา

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ แบบสอบถาม การจดบันทึก รวมถึงข้อมูลที่ได้การบันทึกภาพ ถูกนำมาวิเคราะห์เนื้อหา จัดกลุ่ม และเรียงลำดับความสำคัญ

5. ผลการศึกษา

จากผลการศึกษาใน 2 ประเด็นหลักได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างและ การรับรู้อัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น รายงานผลตามลำดับได้ดังนี้

5.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง เพศ อาชีพ และ อายุ

ตารางที่ 5 เพศและอาชีพ

(n=41)

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	ร้อยละ	จำนวน
เพศ		
หญิง	82	34
ชาย	17	7
อาชีพ		
นักศึกษา	72	30
อื่น ๆ	26	11

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

จากตารางที่ 5 แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 41 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 82 ขณะที่เพศชายมีจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 17 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ในด้านอาชีพ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นนักศึกษา จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 72 และกลุ่มอาชีพอื่น ๆ จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 26 ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นกลุ่มนักศึกษาที่มีพื้นฐานด้านการศึกษาและมีโอกาสรับรู้ลักษณะทางสถาปัตยกรรมและสภาพแวดล้อมของพื้นที่ภายในโรงแรมได้

ตารางที่ 6 อายุ

(n=41)

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
อายุ	25	5.98	21	55

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

จากตารางที่ 6 แสดงข้อมูลอายุของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 41 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 25 ปี โดยมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.98 ปี อายุขั้นต่ำของกลุ่มตัวอย่างอยู่ที่ 21 ปี และอายุสูงสุดอยู่ที่ 55 ปี ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีช่วงอายุที่หลากหลายเป็นช่วงวัยที่มีความสนใจและสามารถรับรู้ลักษณะทางสถาปัตยกรรมและการออกแบบพื้นที่ภายในได้

5.2 การรับรู้อัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นของผู้ใช้บริการโรงแรมในจังหวัดอุดรธานี

ในประเด็นการรับรู้อัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น รายงานตามวัตถุประสงค์ 2 ข้อมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 7 การเข้าใช้ของผู้ใช้บริการต่ออัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นในโรงแรมจังหวัดอุดรธานี

(n=41)

ลูกค้าที่ใช้บริการ	ร้อยละ	จำนวน
วัตถุประสงค์ข้อ 1 เพื่อศึกษาถึงองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่สามารถบ่งบอกอัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นในจังหวัดอุดรธานี		
1.1 เคยเข้าพักโรงแรมในจังหวัดอุดรธานี		
ลูกค้าไม่เคย	56.1	23
ลูกค้าเคย	43.9	18
1.2 รู้จักงานสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น		
ลูกค้ารู้จัก	63.4	26
ลูกค้าไม่รู้จัก	36.6	15
1.3 การเลือกใช้วัสดุพื้นถิ่นของอุดรธานี		
ลูกค้าเลือกได้	100	41
ลูกค้าเลือกไม่ได้	0	0
1.4 นึกถึงสถาปัตยกรรมภายในพื้นถิ่น		
ลูกค้าเลือกลวดลาย	40	16
ลูกค้าเลือกวัสดุธรรมชาติ/วัสดุท้องถิ่น	37.5	15
ลูกค้าเลือกรูปแบบทางสถาปัตยกรรม	22.5	9
วัตถุประสงค์ข้อ 2 เพื่อประเมินการรับรู้ของผู้ใช้บริการโรงแรมในจังหวัดอุดรธานี		
2.1 การรับรู้บรรยากาศแบบท้องถิ่น		
ลูกค้ารู้สึกถึงอัตลักษณ์	92.7	38
ลูกค้ารู้สึกถึงความอบอุ่น	4.9	2
ลูกค้ารู้สึกถึงสง่างาม	2.4	1
2.2 พื้นที่ใดของโรงแรมสร้างการรับรู้อัตลักษณ์		
ลูกค้าเลือกพื้นที่ส่วนกลาง	97.6	40
ลูกค้าเลือกพื้นที่ส่วนตัว	2.4	1

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

จากตารางที่ 7 ข้อ 1.1) ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เคยเข้าพักโรงแรมในจังหวัดอุดรธานี คิดเป็นร้อยละ 56.1 และ 1.2) มีความรู้เกี่ยวกับสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น คิดเป็นร้อยละ 63.4 นอกจากนี้ 1.3) ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดเห็นว่าเป็นสามารถเลือกวัสดุพื้นถิ่นในการออกแบบโรงแรมได้ คิดเป็นร้อยละ 100 1.4) นึกถึงสถาปัตยกรรมภายในพื้นถิ่น ด้านองค์ประกอบที่สะท้อนอัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น พบว่าผู้ใช้บริการให้ความสำคัญกับลวดลายตกแต่งมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 40 รองลงมาคือวัสดุธรรมชาติหรือวัสดุท้องถิ่น คิดเป็นร้อยละ 37.5 และรูปแบบทางสถาปัตยกรรม คิดเป็นร้อยละ 22.5 ข้อ 2.1) สำหรับประเด็นบรรยากาศแบบท้องถิ่นในพื้นที่ของโรงแรมที่ใช้เป็นกรณีศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามเกือบทั้งหมดรู้สึกถึงอัตลักษณ์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 92.7 และพื้นที่ส่วนกลางของโรงแรมเป็นพื้นที่ที่สามารถสร้างการรับรู้อัตลักษณ์ได้มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 97.6

สรุปการวิจัยสามารถคำถามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้ องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่สามารถบ่งบอกถึงอัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นในโรงแรมจังหวัดอุดรธานีประกอบด้วย 1) ลวดลายตกแต่ง 2) วัสดุธรรมชาติ 3) รูปแบบทางสถาปัตยกรรม ตามลำดับและวัตถุประสงค์ที่ 2 การประเมินการรับรู้ของผู้ใช้บริการโรงแรมในจังหวัดอุดรธานี ด้านบรรยากาศแบบท้องถิ่นสามารถสื่อถึงความเป็นเอกลักษณ์มากกว่าอบอุ่น และสง่างาม นอกจากนี้ผู้ใช้พื้นที่ยังเลือกพื้นที่ที่แสดงถึงอัตลักษณ์พื้นถิ่นใน พื้นที่ส่วนกลาง มากกว่า พื้นที่ส่วนตัวอย่างชัดเจน

6. การอภิปรายผลการวิจัย

6.1 อัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นในจังหวัดอุดรธานี

จากผลการศึกษาที่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะของอัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นในจังหวัดอุดรธานี พบว่า อัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในของโรงแรมสามารถจำแนกออกเป็น 3 องค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ รูปแบบทางสถาปัตยกรรม วัสดุพื้นถิ่น และลวดลายตกแต่ง ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้เป็นลักษณะสำคัญที่สะท้อนเอกลักษณ์ของพื้นที่ และสามารถถ่ายทอดบริบททางวัฒนธรรมของท้องถิ่นผ่านงานสถาปัตยกรรมได้ ผลจากการศึกษาพบว่าลวดลายตกแต่งและวัสดุพื้นถิ่น เป็นองค์ประกอบที่มีความโดดเด่นและสามารถสะท้อนอัตลักษณ์ของพื้นที่ได้อย่างชัดเจน รองลงมาคือ รูปแบบทางสถาปัตยกรรม ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดลักษณะเฉพาะของสถาปัตยกรรมในแต่ละพื้นที่ และสามารถถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นผ่านรูปแบบอาคาร วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง และรายละเอียดของงานตกแต่งสถาปัตยกรรมนี้ ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ (Amos Rapoport, 1969) ที่อธิบายว่าสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นเป็นผลลัพธ์ของความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรม วิถีชีวิต และสภาพแวดล้อมของชุมชน ซึ่งสะท้อนออกมาในรูปแบบของอาคาร วัสดุ และองค์ประกอบตกแต่งต่าง ๆ ของสถาปัตยกรรม ดังนั้นองค์ประกอบของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นจึงสามารถแสดงให้เห็นถึงเอกลักษณ์เฉพาะของพื้นที่ และสะท้อนบริบททางวัฒนธรรมของชุมชนได้อย่างชัดเจน

นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ (Kaewpeela et al., 2019) ที่ระบุว่าการนำองค์ประกอบของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น เช่น วัสดุพื้นถิ่น ลวดลายสถาปัตยกรรม และรายละเอียดการตกแต่ง มาใช้ในการออกแบบภายในสามารถช่วยถ่ายทอดอัตลักษณ์ของพื้นที่และสร้างบรรยากาศที่สะท้อนความเป็นท้องถิ่นได้

ดังนั้นจึงสามารถกล่าวได้ว่า รูปแบบทางสถาปัตยกรรม วัสดุพื้นถิ่น และลวดลายตกแต่ง เป็นองค์ประกอบหลักของอัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นในจังหวัดอุดรธานี ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในของโรงแรมเพื่อสะท้อนเอกลักษณ์ของท้องถิ่นได้

6.2 การรับรู้ของผู้ใช้บริการต่ออัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น

จากผลการประเมินการรับรู้ของผู้ใช้บริการโรงแรมในจังหวัดอุดรธานี พบว่าการรับรู้ของผู้ใช้บริการต่ออัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นเกิดจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมภายในอาคาร

โดยผู้ใช้บริการสามารถรับรู้ ตีความ และสร้างความหมายให้กับองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมผ่านประสบการณ์การใช้งานพื้นที่จริงพบว่า การรับรู้ของผู้ใช้บริการครอบคลุมหลายมิติ ได้แก่ การรับรู้ด้านภาพลักษณ์ของสถานที่ การรับรู้ด้านความหมายทางวัฒนธรรม การรับรู้ด้านคุณค่า และการรับรู้ด้านประสบการณ์ของพื้นที่ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมสามารถส่งผลต่อความรู้สึกและความประทับใจของผู้ใช้บริการต่อสถานที่ได้

ผลการศึกษานี้สามารถอธิบายได้ตามแนวคิดของ (Kevin Lynch ,1960) ที่อธิบายว่าสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มีลักษณะเฉพาะสามารถช่วยให้ผู้ใช้พื้นที่สร้างภาพจำของสถานที่ (mental image) และจดจำลักษณะของพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นองค์ประกอบของสถาปัตยกรรมที่สะท้อนอัตลักษณ์ของท้องถิ่นจึงสามารถช่วยสร้างการรับรู้และความเข้าใจของผู้ใช้บริการต่อสถานที่ได้ ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ (ณัฐกรณ์ ธนาคันต์ และ นพดล ตั้งสกุล ,2563) ที่ระบุว่า การจัดลำดับพื้นที่และการออกแบบสภาพแวดล้อมภายในสามารถส่งผลต่อประสบการณ์การใช้งาน และช่วยให้ผู้ใช้พื้นที่สามารถรับรู้บริบททางวัฒนธรรมของสถานที่ได้

ดังนั้นจึงสามารถกล่าวได้ว่า การนำองค์ประกอบของอัตลักษณ์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นมาใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในของโรงแรม สามารถช่วยให้ผู้ใช้บริการเกิด การรับรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ต่ออัตลักษณ์ของท้องถิ่น ผ่านการใช้งานพื้นที่และการปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมภายในอาคาร

6.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยต่อไป

ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรมีการขยายขอบเขตของกลุ่มตัวอย่างให้มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น เช่น กลุ่มนักท่องเที่ยวทั่วไป หรือผู้ใช้บริการจากต่างวัฒนธรรม เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของการรับรู้ในแต่ละกลุ่ม นอกจากนี้ ควรพิจารณาใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพร่วมด้วย เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึกหรือการสังเกตพฤติกรรม เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับประสบการณ์และการรับรู้ของผู้ใช้บริการ นำไปสู่การพัฒนาแนวทางการออกแบบที่มีความครอบคลุมและหลากหลายมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- ณัฐกรณ์ ธนาคันต์ และ นพดล ตั้งสกุล. (2021) การถ่ายทอดอัตลักษณ์ท้องถิ่นผ่านงานสถาปัตยกรรมร่วมสมัย กรณีศึกษาในประเทศไทยและภูมิภาคเอเชีย. *วารสาร สิ่งแวดล้อมสรรค์สร้างวินิจฉัย (Built Environment Inquiry BEI)*, 20(1), 1-20. [10.14456/bei.2021.1](https://doi.org/10.14456/bei.2021.1)
- AMLOY, A. (2024). Exploring the Vernacular Architecture in the Eastern Commercial and Tourism Districts of Mueang Chiang Mai. *ASIAN REVIEW*, 37(1), 29–52. retrieved from <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/arv/article/view/268475>
- Kaewpeela, P., Raksawin, K., & Suthasupa, S. (2019). Perception of Local Identity to Roi-et Provincial Hall. *Environment-Behaviour Proceedings Journal*, 4(11), 137–142. <https://doi.org/10.21834/e-bpj.v4i11.1715>
- Lynch, K. (1960). *The image of the city*. Cambridge, MA: MIT Press. <https://mitpress.mit.edu/9780262120043/the-image-of-the-city/>
- Rapoport, A. (1969). *House form and culture*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall. https://openlibrary.org/books/OL5683075M/House_form_and_culture
- Thinnakorn, W., & Impuntung , V. . (2020). Valuable Vernacular Architectural Heritage: Tha Wang Community, Nakhon Si Thammarat Province. *Asian Journal of Arts and Culture*, 20(1), 62–76. retrieved from <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/cjwu/article/view/240890>

การเปรียบเทียบความต้องการและแนวทางการออกแบบผังพื้นที่โรงแรมที่รองรับ MICE
กรณีศึกษาโรงแรมและรีสอร์ทในพัทยาระหว่างกลุ่มลูกค้าภาครัฐและเอกชน
A Comparative Study of Spatial Requirements and Floor Planning
Design for MICE-Supporting Hotels: A Case Study of Hotels and
Resorts in Pattaya Between Government and Private Sector Clients

ชลลانا ภูม¹ พิชัยรัตน์ นันทะ²

บทคัดย่อ

การวิจัยนําร่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความต้องการ ระหว่างกลุ่มลูกค้าภาครัฐและภาคเอกชนที่มีต่อ โรงแรมที่รองรับการจัดกิจกรรม ‘ไมซ์’ หรือ MICE (Meetings, Incentives, Conferences, Exhibitions : MICE) ในเมือง พัทยา โดยประยุกต์ ใช้แนวคิดพื้นฐานทางสถาปัตยกรรม Vitruvian Triad เป็นกรอบในการศึกษา ครอบคลุม 3 มิติหลัก ได้แก่ ด้านฟังก์ชันการใช้งานของพื้นที่ (Function) ด้านบรรยากาศและสุนทรียภาพ (Aesthetics) และด้านระบบและ เทคโนโลยี (Systems and Technology) โดยใช้การวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) ด้วยการเก็บข้อมูล จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลจำนวน 39 คน ซึ่งเป็นตัวแทนจาก 4 สังกัด ได้แก่ ภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ เอกชน องค์กรอิสระ โดยใช้ แบบสอบถาม และการสัมภาษณ์เชิงลึก กับผู้บริหารโรงแรมหรือผู้จัดการฝ่ายขาย ร่วมกับการสังเกตการณ์ และการสำรวจผัง โดยมีโรงแรมและรีสอร์ท เป็นกรณีศึกษา 3 แห่งในเมืองพัทยาจังหวัดชลบุรี วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามด้วยสถิติ พรรณนา ร่วมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 สังกัดมีความต้องการพื้นฐานที่ เหมือนกัน คือให้ความสำคัญกับความสะดวกในการเดินทางและบรรยากาศสถานที่จัดงานที่ใกล้ชิดธรรมชาติ สำหรับความ แตกต่างที่สำคัญในมิติทั้ง 3 ด้าน ด้านฟังก์ชันการใช้งานของพื้นที่ ด้านบรรยากาศและสุนทรียภาพ และด้านระบบและ เทคโนโลยี อย่างไรก็ตามพบว่ากลุ่มภาคเอกชนและองค์กรอิสระเน้นให้ความสำคัญกับ ภาพลักษณ์ความเป็นมืออาชีพของ โรงแรมและการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย ในขณะที่กลุ่มภาครัฐและรัฐวิสาหกิจยังคงเน้นความต้องการพื้นฐานด้านการจัดการ พื้นที่และการสัญจร เช่น ความชัดเจนของป้ายบอกทาง และการลดความล่าช้าในขั้นตอนการลงทะเบียน ผลการศึกษานี้ใช้เป็น แนวทางในการออกแบบผังภายในโรงแรมเพื่อยกระดับศักยภาพของโรงแรมและรีสอร์ทในพัทยาให้เป็นศูนย์กลางการจัดงาน ระดับสากล

คำสำคัญ: MICE ผังพื้นที่ ภาครัฐ ภาคเอกชน พัทยา โรงแรม

¹หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

This pilot research aims to compare the needs of public and private sector clients for MICE (Meetings, Incentives, Conferences, Exhibitions) hotels in Pattaya, applying the Vitruvian Triad architectural concept as a framework. The study covers three main dimensions: spatial function, atmosphere and aesthetics, and systems and technology. A mixed-methods research approach was used, collecting data from 39 respondents representing four sectors: public sector, state enterprises, private sector, and independent organizations. Data were collected through questionnaires, in-depth interviews with hotel managers or sales managers, observation, and site surveys of three hotels and resorts in Pattaya, Chonburi province. Descriptive statistics and qualitative analysis were employed. The results indicate that all four sectors share similar basic needs, prioritizing convenient access and a natural, atmosphere for event organization. Significant differences were found in the three main dimensions: spatial function, atmosphere and aesthetics, and systems and technology. However, the study found that private sector and independent organizations prioritize the professional image of hotels and the use of modern technology, while government and state enterprise groups still focus on basic needs related to space management and circulation, such as clear signage and reducing delays in registration processes. This study's findings can be used as a guideline for designing hotel interior layouts to enhance the potential of hotels and resorts in Pattaya to become international event hubs.

Keywords: MICE, Floor Plan, Government Sector, Private Sector, Pattaya, Hotel.

1. บทนำ

อุตสาหกรรมการประชุม การท่องเที่ยวเพื่อเป็นรางวัล การประชุมสัมมนา และการจัดนิทรรศการ หรือ MICE (Meetings, Incentives, Conventions, and Exhibitions) เป็นหนึ่งในฟันเฟืองหลักที่ขับเคลื่อนเศรษฐกิจมูลค่าสูงของประเทศไทย โดยในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ประเทศไทยได้รับการยอมรับในระดับสากลว่าเป็นศูนย์กลางด้านการจัดประชุมที่มีศักยภาพสูงสุดแห่งหนึ่งในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งไม่เพียงแต่สร้างรายได้เข้าสู่ประเทศมหาศาล แต่ยังทำหน้าที่เป็นแพลตฟอร์มในการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ นวัตกรรม และการสร้างเครือข่ายทางธุรกิจ (TCEB, 2023) ส่งผลให้ธุรกิจโรงแรมซึ่งเป็นสถานที่หลักในการจัดกิจกรรมต้องเผชิญกับความท้าทายในการปรับเปลี่ยนมิติกายภาพภายในอาคาร จากเดิมที่มุ่งเน้นการพักผ่อน (Leisure) สู่การเป็นพื้นที่รองรับกิจกรรมทางธุรกิจที่มีความซับซ้อนและต้องการประสิทธิภาพสูงสุด อย่างไรก็ตามเอกลักษณ์สถาปัตยกรรมของโรงแรมในพัทยาส่วนใหญ่มักถูกออกแบบในลักษณะ "กึ่งรีสอร์ท" (Resort-style Hotel) ที่เน้นความสุนทรีย์ภาพและความเชื่อมโยงกับธรรมชาติ ซึ่งในหลายกรณีมักเกิดความขัดแย้งในเชิงการใช้งานเมื่อต้องเปลี่ยนหน้าที่เป็นพื้นที่จัดงานระดับทางการ การบริหารจัดการผังภายใน (Interior Spatial Management) จึงเป็นประเด็นที่ส่งผลต่อขีดความสามารถในการแข่งขันของโรงแรมในพื้นที่ ในระดับภูมิภาค เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี ได้รับการกำหนดให้เป็น "เมืองไมซ์หลัก" (MICE City) ที่มีความสำคัญเชิงยุทธศาสตร์ภายใต้โครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ด้วยความได้เปรียบด้านทำเลที่ตั้งที่ใกล้กับกรุงเทพมหานครและเขตอุตสาหกรรมหลัก รวมถึงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมอย่างต่อเนื่อง (Business Events Thailand, n.d.)

ในการออกแบบพื้นที่โรงแรมเพื่อรองรับกิจกรรม MICE นั้น หัวใจสำคัญคือ การสร้างความสมดุลระหว่างองค์ประกอบทางกายภาพและจิตวิทยาอย่างเป็นระบบ ผู้วิจัยจึงได้ประยุกต์ใช้แนวคิด “Vitruvian Triad” ซึ่งเป็นปรัชญาพื้นฐานทางสถาปัตยกรรมของ Marcus Vitruvius Pollio มาเป็นแกนหลักในการวิเคราะห์ โดยมองว่าสถาปัตยกรรมภายในที่ดีต้องประกอบด้วยคุณสมบัติประสานกันของ ฟังก์ชันการใช้งานของพื้นที่ (Function) ที่ตอบโจทย์การบริหารจัดการพื้นที่และพฤติกรรมผู้ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ควบคู่ไปกับ บรรยากาศและสุนทรียภาพ (Aesthetics) ที่ช่วยส่งเสริมบรรยากาศและภาพลักษณ์ความเป็นมืออาชีพ และที่สำคัญคือ ระบบและเทคโนโลยี (Systems and Technology) ซึ่งในบริบทปัจจุบันได้ขยายความครอบคลุมถึงความเสถียรของงานระบบอาคารและเทคโนโลยีสารสนเทศที่รองรับกิจกรรมยุคดิจิทัลได้อย่างไร้รอยต่อ การบูรณาการองค์ประกอบทั้งสามประการนี้จึงเป็นเกณฑ์มาตรฐานสำคัญในการประเมินและเสนอแนะแนวทางการออกแบบผังภายในโรงแรม MICE เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการที่แตกต่างกันของกลุ่มลูกค้าภาครัฐและเอกชนได้อย่างเป็นรูปธรรม

แม้จะมีความพร้อมทางกายภาพ แต่ปัญหาสำคัญคือการขาดการศึกษาความต้องการที่เฉพาะเจาะจงของกลุ่มลูกค้าชาวไทย ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักที่ขับเคลื่อนตลาดในปัจจุบัน ข้อมูลเชิงประจักษ์จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูง (รองผู้จัดการโรงแรมราวีนาทรา บีช รีสอร์ท แอนด์ สปา, 2567) พบว่าสัดส่วนลูกค้าต่างชาติลดลงเหลือเพียงไม่ถึงร้อยละ 10 ของจำนวนผู้ใช้บริการทั้งหมด สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการทำความเข้าใจความต้องการที่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มลูกค้าภาครัฐและภาคเอกชนไทย ซึ่งมีวัฒนธรรมองค์กร ข้อจำกัดด้านงบประมาณ และระเบียบปฏิบัติที่แตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเปรียบเทียบในมิติของ ฟังก์ชันการใช้งานของพื้นที่, บรรยากาศและสุนทรียภาพ และ ระบบและเทคโนโลยี เพื่อสร้างแนวทางในการออกแบบและปรับปรุงผังภายในโรงแรม MICE ในเมืองพัทยาให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ผลการศึกษานี้ไม่เพียงแต่จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการโรงแรมในการพัฒนาพื้นที่ให้ตอบโจทย์ลูกค้าเป้าหมายได้อย่างแม่นยำ แต่ยังเป็นการยกระดับมาตรฐานสถาปัตยกรรมภายในเพื่อขับเคลื่อนอุตสาหกรรม MICE ของประเทศไทยสู่ความเป็นเลิศในระดับสากลอย่างยั่งยืน

2. คำถามการวิจัย

2.1 กลุ่มลูกค้าภาครัฐและภาคเอกชน มีปัจจัยสำคัญใด ที่ใช้ตัดสินใจเลือกมาใช้บริการในโรงแรมที่เมืองพัทยา สำหรับกิจกรรม MICE?

2.2 ความต้องการด้านการออกแบบผังภายในและพื้นที่ใช้สอยของโรงแรมที่รองรับ MICE ระหว่างกลุ่มลูกค้าภาครัฐและภาคเอกชนในเมืองพัทยามีความแตกต่างกันอย่างไร?

3. กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้บูรณาการทฤษฎีพื้นฐานทางสถาปัตยกรรมของ Marcus Vitruvius Pollio สถาปนิกชาวโรมันผู้วางรากฐานคลาสสิกผ่านแนวคิด Vitruvian Triad ซึ่งระบุว่าสถาปัตยกรรมที่สมบูรณ์ต้องมีคุณภาพระหว่างประโยชน์ใช้สอย (Utilitas), ความมั่นคง (Firmitas), และความงาม (Venustas) มาเป็นแกนหลักในการวิเคราะห์ โดยในมิติด้านฟังก์ชันการใช้งานของพื้นที่ (Function) หรือ Utilitas ผู้วิจัยได้ขยายความถึงความสำคัญของการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design หรือ UD) ซึ่งหมายถึงแนวทางการออกแบบสภาพแวดล้อมที่มุ่งเน้นความเท่าเทียม เพื่อให้ผู้ใช้งานทุกสภาพร่างกายรวมถึงผู้พิการและผู้สูงอายุ สามารถเข้าถึงพื้นที่ได้อย่างอิสระและปลอดภัย (Inclusive Access) ถือเป็นหัวใจสำคัญในการลดอุปสรรคทางกายภาพที่อาจปิดกั้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมสำคัญ โดยเฉพาะในบริบทของหน่วยงานภาครัฐที่มักมีการรวมกลุ่มของผู้คนหลากหลายช่วงวัยและข้อจำกัดทางร่างกาย การออกแบบพื้นที่ให้รองรับการเข้าถึงอย่างเท่าเทียมจึงไม่ใช่เพียงการปฏิบัติตามมาตรฐานสากล แต่ยังเป็นการสะท้อนถึงภาพลักษณ์องค์กรที่ให้ความสำคัญกับสิทธิมนุษยชนและ

การต้อนรับในระดับสากล (Universal Hospitality) โดยความสำคัญนี้จะสอดคล้องไปกับความยืดหยุ่นของพื้นที่ (Spatial Flexibility) ขณะที่มิติด้านบรรยากาศและสุนทรียภาพ (Aesthetics) หรือ Venustas เน้นการสร้างภาพลักษณ์ที่เป็นมืออาชีพ และบรรยากาศผ่อนคลาย และมิติด้านระบบและเทคโนโลยี (Systems and Technology) หรือ Firmitas ถูกปรับบริบทสู่ความเสถียรของงานระบบและเทคโนโลยี (Digital Infrastructure) เพื่อรองรับกิจกรรมยุคใหม่

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้นำแนวคิด การออกแบบเพื่อการนำทาง (Wayfinding Design) ซึ่งเป็นกระบวนการรับรู้และสื่อสารเชิงพื้นที่เพื่อช่วยให้นักผู้สร้างแผนที่ในใจ (Mental Map) มาใช้ในการเป็นแนวทางในการเก็บข้อมูล เพื่อทำความเข้าใจมิติด้านประโยชน์ใช้สอย ของโรงแรม และ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความซับซ้อนของผังอาคาร (Spatial Complexity) กับพฤติกรรมการใช้งานจริง โดยผลการศึกษาพบประเด็นสำคัญคือ มีผู้ใช้บริการเคยหลงทางในพื้นที่สูงถึงร้อยละ 46.2 ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการวิเคราะห์การวางตำแหน่งจุดอ้างอิง (Landmarks) และความชัดเจนของป้ายบอกทาง (Signage) โดยเฉพาะในกลุ่มลูกค้าภาครัฐและรัฐวิสาหกิจที่ระบุว่า พบปัญหาป้ายบอกทางไม่ชัดเจนถึงร้อยละ 43.6 แนวคิดนี้จึงถูกนำมาใช้เพื่อลดภาระทางความคิด (Cognitive Load) และยกระดับประสิทธิภาพการสื่อสารระหว่างพื้นที่สถาปัตยกรรมกับผู้ใช้งานให้เกิดความลื่นไหลสูงสุด

4. วิธีวิจัย (Research Method)

วิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) โดยบูรณาการระหว่างการวิจัยเชิง ปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เพื่อสำรวจและเปรียบเทียบความต้องการด้านพื้นที่จัดงาน MICE ระหว่างกลุ่มลูกค้าภาครัฐและภาคเอกชน

การวิจัยนี้ใช้เทคนิคการวิจัยผ่านการวิเคราะห์ผังเชิงกายภาพ (Physical Layout Analysis) ประกอบกับแบบสอบถาม กึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Questionnaire) เพื่อสำรวจมิติการรับรู้เชิงพื้นที่และการตอบสนองต่อฟังก์ชันการใช้งาน (Spatial-Functional Dimensions) รวมถึงรูปแบบเชิงสถิติของความต้องการในด้านฟังก์ชันการใช้งานด้านบรรยากาศและสุนทรียภาพ และด้านระบบและเทคโนโลยี ของผู้เข้าร่วมงาน (ไมซ์) การบูรณาการวิธีการวิจัยดังกล่าวช่วยให้เข้าใจอย่างลึกซึ้งถึงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการจัดวางผังภายใน (Interior Layout) ประสบการณ์ส่วนบุคคลของลูกค้ากลุ่มภาครัฐและภาคเอกชน และประสิทธิภาพของสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้งานและการรับรู้พื้นที่จัดงานในบริบทของโรงแรมเมืองพัทยา

4.1 เครื่องมือในการเก็บข้อมูลและวิธีการเก็บข้อมูล (Data Collection Tool)

การศึกษานำร่องนี้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ใช้บริการพื้นที่ MICE จาก 4 สังกัด ได้แก่ ภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ ภาคเอกชน และองค์กรอิสระ จำนวน 39 คน ด้วยแบบสอบถามแบบกึ่งมีโครงสร้าง (Semi-Structured Questionnaire) เพื่อประเมินความต้องการและความพึงพอใจต่อ ด้านฟังก์ชันการใช้งาน ด้านบรรยากาศและสุนทรียภาพ และด้านระบบและเทคโนโลยี ของการจัดพื้นที่ในโรงแรมที่รองรับ MICE ด้วยมาตรวัด Likert Scale 4 ระดับ ร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่ ผู้บริหารหรือผู้จัดการฝ่ายขายของโรงแรมกรณีศึกษา และการสังเกตการณ์เชิงกายภาพ (Physical Observation) จำนวน 3 คน

นอกจากนี้ ยังมีการสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพและการวิเคราะห์ผังภายใน (Layout Analysis) ของโรงแรมกรณีศึกษา 3 แห่งในเมืองพัทยา โดยเน้นการวิเคราะห์ระบบการสัญจร (Circulation) ตำแหน่งของพื้นที่กิจกรรมหลัก และระบบป้ายบอกทาง (Wayfinding) เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับประสบการณ์การใช้งานจริงและปัญหาการหลงทางที่กลุ่มตัวอย่างระบุในแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้โปรแกรมทางสถิติ (SPSS) เพื่อหาค่าสถิติเชิงพรรณนา (ร้อยละ และ ค่าเฉลี่ย) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์

เนื้อหา (Content Analysis) จากผลการสัมภาษณ์และการสังเกตการณ์ผังอาคาร จากนั้นจึงนำข้อมูลทั้งสองส่วนมาวิเคราะห์ร่วมกันเพื่อสรุปเป็นแนวทางการออกแบบผังภายในโรงแรม (ไมซ์) ที่สามารถตอบสนองความต้องการที่เฉพาะเจาะจงของกลุ่มลูกค้าแต่ละสังกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง

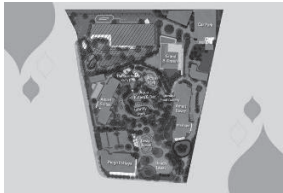
1. กลุ่มตัวอย่างผู้ใช้บริการ (Service Users) ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบ ไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Non-Probability Sampling) โดยผสมผสานระหว่าง การเลือกแบบตามสะดวก (Convenience Sampling) และ การเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากผู้ที่มีประสบการณ์เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมหรือเข้าร่วมงาน MICE ในโรงแรม และ รีสอร์ทเมืองพัทยา จำนวน 39 คน แบ่งออกเป็น 4 สังกัด ได้แก่ ภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ ภาคเอกชน และองค์กรอิสระ เพื่อนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของความต้องการและข้อจำกัดในการใช้พื้นที่

2. กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ประกอบด้วยผู้บริหารโรงแรม หรือผู้จัดการฝ่ายขาย (Sales Manager) ทั้งหมดจำนวน 3 ท่าน จากโรงแรมกรณีศึกษาจำนวน 3 แห่งในเมืองพัทยา เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับนโยบายการจัดผังและแนวทางการบริหารจัดการพื้นที่ที่ตอบสนองลูกค้าต่าง ๆ

4.3 บริบทพื้นที่ศึกษา (Research Context)

การศึกษานี้มุ่งเน้นโรงแรมในพื้นที่เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี เป็นกรณีศึกษา เนื่องจากเป็นเมืองไมซ์ (MICE City) ที่มีความหลากหลายของรูปแบบโรงแรมทั้งแบบ Resort Hotel และ Convention Hotel จากโรงแรมกรณีศึกษาจำนวน 3 แห่งโดยมุ่งเน้นศึกษาพื้นที่จัดงานภายในอาคาร (Indoor MICE Space) ที่มีลักษณะการจัดวางผัง (Layout) ที่แตกต่างกัน เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบต่อพฤติกรรมการใช้งานและการหลงทาง (Disorientation) ของผู้เข้าร่วมงาน

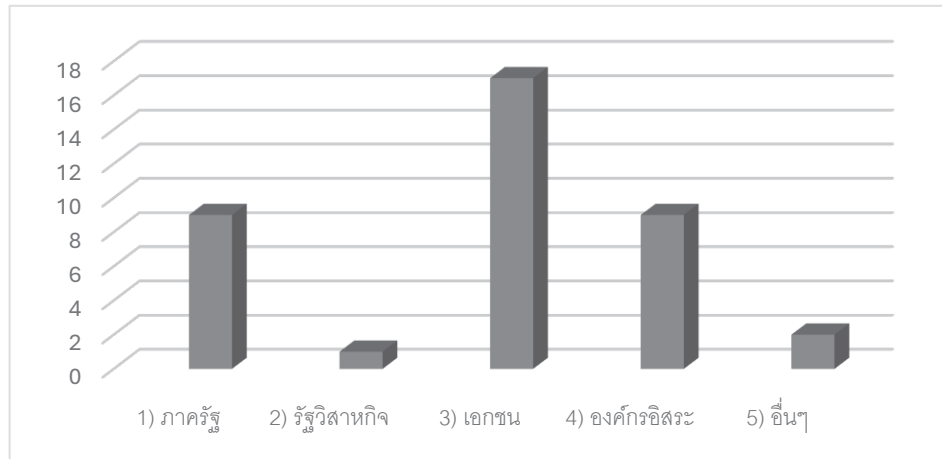
ตารางที่ 1 แสดงโรงแรมที่ใช้ศึกษาข้อมูลเปรียบเทียบ

	โรงแรม ก.	โรงแรม ข.	โรงแรม ค.
ตำแหน่งที่ตั้ง	ตั้งอยู่ในนาจอมเทียน	ตั้งอยู่ติดชายหาดพัทยาเหนือ (สาย 1)	ตั้งอยู่บนถนนเลียบริมชายหาด พัทยา นาเกลือ บางละมุง
ผังโรงแรม			
ขนาดโรงแรม	★★★★★	★★★★★	★★★★★
จำนวนห้องพักใกล้เคียง	277 ห้อง	531 ห้อง	297 ห้อง
เปิดมาแล้วกี่ปี	18 ปี	16 ปี	19 ปี

5. ผลการศึกษา

5.1 ลักษณะประชากรของกลุ่มตัวอย่าง

พบว่ากลุ่มตัวอย่างสังกัดหน่วยงาน ภาคเอกชนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 45 รองลงมาคือหน่วยงานภาครัฐและ องค์กรอิสระ คิดเป็นร้อยละ 24 เมื่อวิเคราะห์ด้วยวิธีการ Chi-Square Goodness of Fit Test สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่ สังกัดหน่วยงานแต่ละประเภท ไม่เท่ากันอย่างมีนัยสำคัญ ($\chi^2 = 22.000$, $P = .001$) จึงสรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างเกือบครึ่งหนึ่ง เป็นบุคลากรจากภาคเอกชน



แผนภูมิที่ 1 สัดส่วนจำนวนคนของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามสังกัด
ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามลักษณะประชากร พฤติกรรมการใช้งาน (n=39)

ลักษณะประชากร	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
1. ประเภทสังกัด/องค์กร		
ภาครัฐ (Government)	9	23.7
รัฐวิสาหกิจ (State Enterprise)	1	2.6
เอกชน (Corporate)	17	44.7
องค์กรอิสระ/อื่นๆ	11	29
2. ประสบการณ์การเข้าร่วมงาน MICE ในโรงแรม		
เคยเข้าร่วม	25	64.1
ไม่เคยเข้าร่วม	14	35.9
3. ความถี่ในการเข้าร่วมงาน MICE (ต่อปี)		
น้อยกว่า 3 ครั้ง	16	41.1
3 - 5 ครั้ง	15	38.5
6 - 10 ครั้ง	7	17.9
มากกว่า 10 ครั้งขึ้นไป	1	2.6
ลักษณะประชากร	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
4. ความสะดวกในการเดินทาง		
ไม่เลือก	15	38.5
เลือก	24	61.5
5. ชอบบรรยากาศสถานที่จัดงานแบบใดมากที่สุด		
ใกล้ริมทะเล	8	20.5
ในเมือง	10	25.6
ใกล้ธรรมชาติ (สวน)	11	28.2
ใกล้ภูเขา	10	25.6
รวม	39	100

5.2 ลักษณะพฤติกรรมการใช้งาน

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีประสบการณ์เข้าร่วมงาน MICE ในรูปแบบโรงแรม คิดเป็นร้อยละ 64 และมีความถี่ในการเข้าร่วมงานเฉลี่ย 1 - 5 ครั้งต่อปี ซึ่งปัจจัยหลักที่ทุกกลุ่มใช้พิจารณาเลือกสถานที่คือ ความสะดวกในการเดินทาง คิดเป็นร้อยละ 61 และบรรยากาศสถานที่จัดงานที่ใกล้ชิดธรรมชาติหรือสวน คิดเป็นร้อยละ 28

5.3 การวิเคราะห์ด้านความต้องการและความพึงพอใจ ที่มีต่อการจัดวางผังพื้นที่โรงแรมเพื่อการรองรับธุรกิจ MICE

จากการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจและประเด็นความต้องการของผู้ใช้บริการ (Likert Scale 4 ระดับ) ผู้วิจัยได้จำแนกผลการตามมิติด้านฟังก์ชันการใช้งานของพื้นที่, ด้านบรรยากาศและสุนทรียภาพ, และด้านระบบและเทคโนโลยี เพื่อสะท้อนภาพรวมของคุณภาพสถาปัตยกรรมภายใน ดังนี้

5.3.1 มิติด้านประโยชน์ใช้สอย ฟังก์ชันและการเข้าถึงพื้นที่ จากการวิเคราะห์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญกับ ประสิทธิภาพการสัญจร (Circulation) สูงที่สุด โดยร้อยละ 56.4 ระบุความต้องการในระดับมาก เพื่อป้องกันความแออัดในพื้นที่ส่วนกลาง อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาสะท้อนจุดอ่อนที่สำคัญใน 2 ประเด็น

1) การออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design) มีความพึงพอใจในระดับน้อยถึงร้อยละ 35.9 ซึ่งสอดคล้องกับผลสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่ระบุว่า โรงแรมควรปรับปรุงการเข้าถึงด้วยรถเข็น (Wheelchair Access) ให้ครอบคลุมทุกพื้นที่

2) ความยืดหยุ่นของพื้นที่ (Spatial Flexibility) ร้อยละ 33.3 ยังมองว่าความสามารถในการปรับรูปแบบห้องประชุม (Layout) ยังอยู่ในระดับน้อย ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการจัดกิจกรรมที่มีความหลากหลายของกลุ่ม MICE

5.3.2 มิติด้านความงดงาม บรรยากาศและสุนทรียภาพเชิงธุรกิจ ในมิตินี้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 56.4) มีความพึงพอใจต่อ ภาพลักษณ์และบรรยากาศสถาปัตยกรรมภายใน ในระดับมาก โดยมองว่าสุนทรียภาพที่เหมาะสมมีผลโดยตรงต่อความเป็นมืออาชีพและการสร้างสมาธิ (Concentration) โดยมีประเด็นที่น่าสนใจคือ

1) สภาวะน่าสบายทางสายตา แสงสว่างที่เหมาะสมกับกิจกรรม MICE เป็นปัจจัยหลักที่ผู้ใช้งานพึงพอใจ

2) จิตวิทยาสถาปัตยกรรม จากผลสัมภาษณ์พบว่า บรรยากาศที่ดู "สบายตา ไม่เครียด" และความต่อเนื่องของทางเดินที่สวยงามระหว่างห้องประชุมไปห้องอาหาร เป็นปัจจัยที่ช่วยเพิ่มคุณค่า (Value) ให้กับประสบการณ์การใช้งานโรงแรมเก๋หรู

5.3.3 มิติด้านความมั่นคงและระบบ โครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยี แม้ Firmitas ในอดีตจะหมายถึงความแข็งแรงของอาคาร แต่ในงานวิจัยนี้หมายถึงความเสถียรของระบบสนับสนุน (System Stability) ซึ่งผลการศึกษาพบว่า

1) ระบบไอทีอุปกรณ์และความปลอดภัย เป็นจุดแข็งที่ได้รับความพึงพอใจสูงสุด โดยร้อยละ 33.3 ระบุว่าอยู่ในระดับ "มากที่สุด" ทั้งในด้านคุณภาพภาพและเสียง รวมถึงระบบทางไฟฟ้า

2) ข้อจำกัดด้านนวัตกรรม อย่างไรก็ตาม ความเสถียรของอินเทอร์เน็ต (Digital Stability) ยังเป็นข้อกังวลที่สำคัญ โดยกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 25.6 ระบุความพึงพอใจในระดับน้อย ซึ่งถือเป็นปัจจัยเสี่ยงสำหรับกิจกรรม MICE ยุคใหม่ที่เน้นการสื่อสารแบบ Hybrid

การเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างระหว่างหน่วยงาน ความเหมือน คือ ทั้งภาครัฐและเอกชนมีความคาดหวังต่อโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีและบรรยากาศที่เป็นธรรมชาติเหมือนกัน เพื่อลดความตึงเครียดจากการประชุมความแตกต่าง คือ กลุ่มภาคเอกชนและองค์กรอิสระ เน้นความสำคัญของภาพลักษณ์ และเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์องค์กร ในขณะที่กลุ่มภาครัฐและรัฐวิสาหกิจให้ความสำคัญกับ การจัดการพื้นที่พื้นฐาน เนื่องจากพบ

ปัญหา ป้ายบอกทางไม่ชัดเจน (ร้อยละ 43.6) และ การลงทะเบียนที่ล่าช้า (ร้อยละ 35.9) ซึ่งสอดคล้องกับสถิติที่พบว่ามี ผู้ใช้บริการ เคยหลงทางในพื้นที่สูงถึงร้อยละ 46.2

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านฟังก์ชันการใช้งานของพื้นที่ (n = 39)

รายการประเมิน	Mean	Std. Deviation
ด้านฟังก์ชันการใช้งานของพื้นที่		
ความยืดหยุ่นของการปรับรูปแบบห้องประชุม (เช่น เปลี่ยน Layout หรือแบ่งห้อง)	2.77	.627
ความเหมาะสมของพื้นที่ลงทะเบียนและพื้นที่พักคอย	2.87	.570
ความสะดวกของการไหลเวียนคน (Circulation) การเดินภายในงานไม่สับสน ไม่ ติดขัด และ ไม่แออัด	3.18	.644
ตำแหน่งห้องน้ำ / ทางเข้า-ออก อยู่ในตำแหน่งที่เข้าถึงง่าย	2.95	.647
การเข้าถึงพื้นที่สำหรับผู้พิการ/รถเข็น (Universal Design)	2.69	.694

จากตารางชี้ให้เห็นว่าในมิติด้านฟังก์ชันการใช้งานของพื้นที่ กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญกับ ความสะดวกของการไหลเวียนคน (Circulation) สูงที่สุด $M = 3.18$ เนื่องจากเป็นปัจจัยหลักในการลดความแออัดและสร้างประสิทธิภาพในการสัญจรภายในพื้นที่จัดงาน อย่างไรก็ตาม ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ การเข้าถึงพื้นที่สำหรับผู้พิการ (Universal Design) $M = 2.69$ ซึ่งสอดคล้องกับข้อค้นพบจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงแรมที่ระบุว่า โครงสร้างอาคารเดิมในรูปแบบรีสอร์ททึ่มก็มีอุปสรรคทางกายภาพ เช่น ชั้นบันไดหรือทางลาดที่ไม่ต่อเนื่อง ผลสถิตินี้สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการปรับปรุงพื้นที่จัดงานให้เป็นสถาปัตยกรรมที่ปราศจากอุปสรรค (Barrier-free Architecture) เพื่อรองรับกลุ่มลูกค้าภาครัฐและรัฐวิสาหกิจที่มีความหลากหลายของผู้ใช้งาน

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านบรรยากาศและสุนทรียภาพ (n = 39)

รายการประเมิน	Mean	Std. Deviation	ระดับความพึงพอใจ
ด้านบรรยากาศและสุนทรียภาพ			
ปัจจัยของแสง ส่งผลต่อการใช้งานระดับใด	2.92	.532	มาก
ความสวยงามของวัสดุ/การตกแต่ง ในระดับใด	2.92	.623	มาก
ระดับ เสียงรบกวน ภายในงานอยู่ในเกณฑ์เหมาะสม	3.10	.641	มาก
บรรยากาศของสถานที่ช่วยให้ท่านมีสมาธิ / รู้สึกผ่อนคลาย	2.95	.724	มาก
ภาพลักษณ์ของห้องประชุมสะท้อนความเป็นมืออาชีพ	3.26	.677	มากที่สุด

จากตารางชี้ให้เห็นว่า ภาพลักษณ์ห้องประชุมที่สะท้อนความเป็นมืออาชีพ เป็นปัจจัยที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยสูงสุด $M = 3.26$ อยู่ในระดับ "มากที่สุด" ซึ่งชี้ให้เห็นว่าผู้ใช้งานกลุ่ม MICE (โดยเฉพาะภาคเอกชน) ให้ความสำคัญกับการออกแบบพื้นที่เพื่อส่งเสริมความน่าเชื่อถือทางธุรกิจ มากกว่าเพียงความสวยงามเพื่อการพักผ่อนเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ ประเด็นด้าน แสงสว่างที่เหมาะสม ยังได้รับความสำคัญในลำดับถัดมา ซึ่งเชื่อมโยงกับความพึงพอใจเชิงจิตวิทยาที่กลุ่มตัวอย่างระบุว่าชอบห้องประชุมที่มีฝ้าเพดานสูงและเปิดรับมุมมองธรรมชาติ เพื่อลดความตึงเครียดระหว่างการประชุมยาวนาน

ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้านระบบและเทคโนโลยี

(n = 39)

รายการประเมิน	Mean	Std. Deviation	ระดับความพึงพอใจ
ด้านระบบและเทคโนโลยี			
ความเสถียรของสัญญาณอินเทอร์เน็ตภายในงาน	3.08	.774	มาก
คุณภาพของระบบเสียง (ไมโครโฟน/ลำโพง)	3.21	.656	มาก
คุณภาพของระบบภาพ (จอโปรเจคเตอร์/LED/Display)	3.18	.683	มาก
ความชัดเจนของป้ายแนะนำทาง / ระบบนำทางภายในงาน	2.97	.628	มาก
ระบบความปลอดภัยภายในอาคาร (เส้นทางหนีไฟ ฯลฯ)	3.23	.667	มาก

จากตารางแม้ว่า ระบบความปลอดภัยและทางหนีไฟ จะได้รับคะแนนเฉลี่ยสูงสุด $M=3.23$ แต่ประเด็นที่น่าสนใจคือ ความเสถียรของสัญญาณอินเทอร์เน็ต (Wi-Fi) ซึ่งมีคะแนนต่ำที่สุดในหมวดนี้ $M=2.85$ และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน $S.D.=0.78$ สูงที่สุด บ่งบอกถึงความไม่สม่ำเสมอของคุณภาพสัญญาณในแต่ละพื้นที่ ผลการศึกษานี้สะท้อนว่าในมุมมองของนักออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน ความหมายของ "ความมั่นคง" (Firmitas) ในยุคปัจจุบันได้ขยายขอบเขตจากความแข็งแรงของโครงสร้างอาคาร ไปสู่ความมั่นคงของโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล (Digital Infrastructure) ที่ต้องรองรับการจัดงานรูปแบบ Hybrid MICE ได้อย่างไม่มีสะดุด

เมื่อพิจารณาภาพรวมทั้ง 3 มิติ พบว่าโรงแรมกรณีศึกษามีจุดแข็งในด้าน สุนทรียภาพ (Venustas) และ ความปลอดภัย (Firmitas) แต่ยังมีช่องว่าง (Gap) ในด้าน ฟังก์ชันการเข้าถึงของผู้พิการ (Universal Design) และ ความเสถียรของเทคโนโลยี ซึ่งผลการศึกษานี้จะเป็นฐานข้อมูลสำคัญในการนำไปสู่ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงผังภายในโรงแรม MICE ในเมืองพัทยาให้มีความสมบูรณ์ตามเกณฑ์มาตรฐานสากลต่อไป

6. สรุปและอภิปรายผล (Conclusion and Discussion)

6.1 ในมิติด้านฟังก์ชันการใช้งานของพื้นที่ (Function) สรุปได้ว่าความสะดวกของการไหลเวียนคนและความยืดหยุ่นของพื้นที่เป็นปัจจัยที่กลุ่มตัวอย่างพึงพอใจในระดับมาก อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นถึงข้อจำกัดสำคัญด้านการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด $M = 2.69$ ซึ่งเมื่อนำมา อภิปรายผล จะพบว่าปัญหาดังกล่าวเกิดจากลักษณะทางกายภาพของโรงแรมกึ่งรีสอร์ทที่เน้นการเล่นระดับพื้นผิวเพื่อความสวยงามจนกลายเป็นอุปสรรคต่อการเข้าถึง (Physical Barrier) ซึ่งขัดแย้งกับหลักความเท่าเทียมในการใช้งานพื้นที่ โดยเฉพาะสำหรับกลุ่มลูกค้าภาครัฐที่มีความหลากหลายของช่วงวัยและสภาพร่างกายสูง

6.2 ในมิติด้านบรรยากาศและสุนทรียภาพ (Aesthetics) สรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญสูงสุดกับภาพลักษณ์ที่สะท้อนความเป็นมืออาชีพ $M = 3.26$ และความต้องการพื้นที่เชื่อมต่อกับธรรมชาติ (ร้อยละ 28.2) ซึ่งสามารถอภิปรายได้ว่าในบริบทของ MICE พัทยา สุนทรียภาพไม่ได้ทำหน้าที่เพียงเพื่อความงาม แต่คือการสร้าง "สภาวะน่าสบายเชิงจิตวิทยา" และการสื่อสารภาพลักษณ์องค์กร (Corporate Identity) การใช้จุดแข็งด้านบริบทที่ตั้ง (Seaside/Natural Context) มาบูรณาการกับการออกแบบพื้นที่ Pre-function จึงเป็นกลยุทธ์สำคัญในการลดความเหนื่อยล้าจากการประชุม (Cognitive Fatigue) และสร้างความแตกต่างจากโรงแรมในเมืองหลวง

6.3 ในมิติด้านระบบและเทคโนโลยี (Systems and Technology) สรุปได้ว่าระบบความปลอดภัยได้รับความพึงพอใจสูงสุด แต่ความเสถียรของอินเทอร์เน็ตยังเป็นจุดที่ผู้ใช้งานกังวล โดย อภิปรายได้ว่า ความหมายของความมั่นคงในอาคาร MICE ยุคใหม่ได้ขยายจากโครงสร้างทางกายภาพไปสู่ความมั่นคงของโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล (Digital Infrastructure) ซึ่งหากระบบไม่เสถียรจะส่งผลกระทบโดยตรงต่อความเชื่อมั่นในการจัดงานรูปแบบ Hybrid MICE

6.4 ด้านการออกแบบเพื่อการนำทาง (Wayfinding) พบประเด็นสำคัญคือผู้ใช้บริการเคยหลงทางสูงถึงร้อยละ 46.2 แม้จะมีความพึงพอใจต่อทางเดินในระดับมาก ซึ่ง อภิปรายได้ว่า เป็นผลจากความซับซ้อนของผังอาคาร (Spatial Complexity) ที่ขาดจุดอ้างอิง (Landmarks) และป้ายบอกทางที่ชัดเจน ปัญหานี้ตอกย้ำว่าโรงแรม MICE ในพัทยาจำเป็นต้องปรับสมดุลระหว่าง "เส้นทางการเดินทางแบบรีสอร์ท" กับ "ความชัดเจนของทิศทาง" เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการนำทางให้แก่ผู้ใช้งานทุกกลุ่ม

7. ข้อจำกัด (Limitations)

เป็นการศึกษานำร่องทำให้มีกลุ่มตัวอย่างที่จำกัดเป็นจำนวน 39 คน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นตัวแทนจากภาคเอกชนและองค์กรอิสระในพื้นที่เมืองพัทยา ทำให้การนำผลการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในวงกว้างหรือในบริบทของหน่วยงานภาครัฐ ในภูมิภาคอื่นอาจมีข้อจำกัดในการเป็นตัวแทนของประชากร ประกอบกับตัวแปรด้านประเภทกิจกรรม MICE ที่มีความเฉพาะตัวแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ของงาน ซึ่งงานวิจัยฉบับนี้เป็นการสำรวจภาพรวมของพื้นที่ภายในโรงแรมกึ่งรีสอร์ทเป็นหลัก จึงอาจให้ผลลัพธ์ด้านการรับรู้พื้นที่และการหลงทางที่แตกต่างไปจากศูนย์ประชุมขนาดใหญ่หรือโรงแรมประเภทอาคารสูงในเขตกรุงเทพมหานคร

8. แนวทางการศึกษาขั้นต่อไป (Further Studies)

การศึกษาขั้นต่อไปควรขยายขอบเขตการสำรวจเชิงเปรียบเทียบไปยังเมืองไมซ์ (MICE City) อื่น ๆ เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลของบริบทที่ตั้งเมืองที่มีผลต่อความคาดหวังของผู้ใช้งานที่แตกต่างกัน พร้อมทั้งควรบูรณาการการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพเชิงลึกจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลากหลายกลุ่ม (Multi-stakeholders) อาทิ ผู้จัดการพื้นที่ (Venue Manager), ผู้จัดงาน (Event Organizer) และผู้ออกแบบ เพื่อให้ได้มุมมองที่ครอบคลุมทั้งในมิติการใช้งานจริงและข้อจำกัดเชิงธุรกิจ รวมถึงการเจาะลึกในประเด็นการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design) ซึ่งเป็นจุดอ่อนที่พบในงานวิจัยนี้ โดยมุ่งเน้นไปที่แนวทางการปรับปรุงอาคารเดิมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีระบบนำทางอัจฉริยะ (Smart Wayfinding) ยังเป็นหัวข้อที่น่าสนใจในการศึกษาทดลองเพื่อแก้ไขปัญหาการหลงทางที่พบในระดับสูง ตลอดจนการวิเคราะห์ความคุ้มค่าเชิงพื้นที่เพื่อสร้างความสมดุลระหว่างความยืดหยุ่นในการใช้งานภายในอาคารและผลตอบแทนเชิงธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการโรงแรมในระยะยาว

เอกสารอ้างอิง

- กมลวรรณ จรัสรัตนโชติ. (2564). รายงานสถานการณ์อุตสาหกรรมไมซ์ไทย ประจำปี 2564. สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน).
- พัฒน์มนต์ อนันตยาภัก. (2567, 10 พฤศจิกายน). แนวทางการจัดการพื้นที่และพฤติกรรมผู้ใช้งานโรงแรม MICE [บทสัมภาษณ์]. รองผู้จัดการทั่วไป โรงแรมราวินทรา บีช รีสอร์ท แอนด์ สปา.
- สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน). (2564). *แผนแม่บทการส่งเสริมอุตสาหกรรมไมซ์ พ.ศ. 2566-2570*. กระทรวงพาณิชย์.
- Business Events Thailand. (n.d.). *MICE Cities: Pattaya*.
<https://www.busessevents thailand.com/th/location/pattaya>
- Lawson, F. (2013). *Hotels and resorts: Planning, design and refurbishment*. Routledge.
- Lynch, K. (1960). *The image of the city*. MIT Press.
- Maslow, A. H. (1954). *Motivation and personality*. Harper & Row.

Rutherford, D. G., & O’Fallon, M. J. (2007). **Hotel management and operations**. John Wiley & Sons.

TCEB. (2023). **Thailand’s MICE industry outlook 2023: Driving the economy through business events**.

Thailand Convention and Exhibition Bureau.

Vitruvius, M. P. (1914). **The ten books on architecture** (M. H. Morgan, Trans.). Harvard University Press.

(Original work published ca. 30–15 BC).

Hall, E. T. (1966). **The hidden dimension**. Doubleday.

Jones, P., & Smith, R. (2020). **Hotel interior design and the MICE industry: Strategies for functional space planning**. Routledge.

การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบด้านการจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่ภายในบ้านจัดสรร เพื่อส่งเสริมความสัมพันธ์ของครอบครัวขยาย

A Systematic Literature Review of Interior Spatial Configuration and Family Interaction in Housing Estates for Extended Families

ขจรศักดิ์ ขาลีเปี่ยม¹ นุชนางค์ แก้วนิล²

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่ภายในบ้านจัดสรรที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ของครอบครัวขยาย เพื่อสังเคราะห์ปัจจัย แนวคิด และกรอบการศึกษาในงานวิจัยที่ผ่านมา เนื่องจากรูปแบบการออกแบบบ้านจัดสรร โดยทั่วไปมักมุ่งรองรับโครงสร้างครอบครัวเดี่ยว อาจส่งผลให้ผังพื้นที่การใช้สอยภายในไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมการอยู่อาศัยและรูปแบบปฏิสัมพันธ์ของครอบครัว การวิจัยนี้ดำเนินการตามแนวทางการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic Literature Review) โดยใช้กรอบแนวคิด PICOS ซึ่งเป็นการประยุกต์และต่อยอดจากหลักการ PICO ด้วยการเพิ่มมิติด้านรูปแบบการศึกษา (Study Design) มาเป็นแนวทางในการกำหนดขอบเขต การสืบค้นและการสังเคราะห์องค์ความรู้ ประกอบด้วย กลุ่มประชากรที่ศึกษา (Population: ครอบครัวขยาย) แนวคิดหรือกลยุทธ์ด้านการจัดพื้นที่ (Intervention: การจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่ภายในที่อยู่อาศัย) ปัจจัยหรือเงื่อนไขที่เกี่ยวข้อง (Context/Comparison บริบททางสังคม วัฒนธรรม และรูปแบบการอยู่อาศัย) และผลลัพธ์ที่พิจารณา (Outcome ความสัมพันธ์และปฏิสัมพันธ์ของสมาชิกในครอบครัว) โดยที่ Study Design จะอยู่ในการวิจัยขั้นตอนต่อไป

ผลการทบทวนวรรณกรรมจากงานวิจัยที่ผ่านมากระบวนการคัดเลือกอย่างเป็นระบบชี้ให้เห็นว่าปัจจัยที่มีบทบาทสำคัญต่อการเสริมสร้างความสัมพันธ์ของครอบครัวขยายสามารถจัดกลุ่มได้เป็นสามประเด็นหลัก ได้แก่ 1) คุณลักษณะและภูมิหลังของสมาชิกในครอบครัวที่ครอบคลุมถึงความแตกต่างด้านช่วงวัย สภาพร่างกาย และวิถีชีวิตของสมาชิกต่างรุ่น ซึ่งส่งผลต่อความต้องการใช้พื้นที่ที่แตกต่างกัน 2) รูปแบบพฤติกรรมและการรับรู้ต่อการใช้พื้นที่ภายในที่อยู่อาศัย และ 3) องค์ประกอบเชิงพื้นที่และการออกแบบภายในบ้านจัดสรร การสังเคราะห์เชิงทฤษฎีแสดงให้เห็นถึงแนวโน้ม ความสอดคล้อง และข้อจำกัดขององค์ความรู้ที่มีอยู่ พร้อมทั้งชี้ให้เห็นช่องว่างทางการวิจัยที่ยังขาดการศึกษาอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะในบริบทของสังคมไทย งานวิจัยนี้จึงมีส่วนช่วยวางกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีสำหรับการออกแบบที่อยู่อาศัยในอนาคต และสามารถใช้เป็นฐานความรู้สำหรับการพัฒนางานวิจัยเชิงประจักษ์ด้านการจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่เพื่อครอบครัวขยายต่อไป

คำสำคัญ: ครอบครัวขยาย บ้านจัดสรร การจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่ กิจกรรมเชิงสัมพันธ์

¹หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

This research aims to conduct a systematic literature review on interior spatial configuration within housing estates that fosters extended family relationships, synthesizing factors, concepts, and research frameworks from previous studies. As typical housing designs are generally geared toward nuclear family structures, the resulting interior layouts may not align with the living behaviors and interaction patterns of extended families. This study follows the Systematic Literature Review (SLR) approach using the PICOS framework—an adaptation and extension of the PICO principle that incorporates Study Design—to define the scope of the search and knowledge synthesis. The framework consists of Population (extended families), Intervention (interior spatial configuration), Context/Comparison (social, cultural, and living contexts), and Outcome (family relationships and interactions), while the Study Design element will be addressed in the subsequent research phases.

The findings from the systematic review indicate that key factors in strengthening extended family relationships can be categorized into three main themes: 1) characteristics and backgrounds of family members, covering age differences, physical conditions, and multi-generational lifestyles that lead to varying spatial needs; 2) behavioral patterns and perceptions of spatial use; and 3) spatial elements and interior design within housing estates. The theoretical synthesis reveals trends, consistencies, and limitations in current knowledge, while identifying research gaps, particularly in the Thai context. This research contributes to establishing a theoretical framework for future residential design and serves as a foundation for further empirical research on spatial composition for extended families.

Keywords: Extended Family, Housing Estate, Spatial Composition, Relational Activities

1. บทนำ

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างครอบครัวในสังคมร่วมสมัยส่งผลโดยตรงต่อรูปแบบการอยู่อาศัยและการออกแบบที่อยู่อาศัย โดยเฉพาะในบริบทของประเทศกำลังพัฒนาและสังคมเอเชียที่ครอบครัวขยายยังคงมีบทบาทสำคัญทั้งในมิติทางสังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรม (Li & Zhang, 2016; Huang, 2018; UN-Habitat, 2020) งานวิจัยจำนวนมากชี้ให้เห็นว่าการอยู่อาศัยร่วมกันหลายช่วงวัยก่อให้เกิดรูปแบบกิจกรรมภายในบ้านที่ซับซ้อนกว่าครอบครัวเดี่ยว และต้องการการจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่ที่เอื้อต่อการมีปฏิสัมพันธ์ การดูแลซึ่งกันและกัน และการใช้พื้นที่ร่วมกันในชีวิตประจำวัน (Yuen, 2018; Park, 2021)

อย่างไรก็ตาม รูปแบบการพัฒนาโครงการบ้านจัดสรรในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมา มักอาศัยตรรกะของตลาดอสังหาริมทรัพย์ที่เน้นความเป็นมาตรฐานและการใช้ผังซ้ำ ส่งผลให้การออกแบบภายในบ้านจัดสรรส่วนใหญ่ถูกกำหนดขึ้นเพื่อรองรับโครงสร้างครอบครัวเดี่ยวเป็นหลัก (Lawrence, 2019) งานด้านจิตวิทยาสิ่งแวดล้อมและสิ่งแวดล้อมพฤติกรรมชี้ให้เห็นว่า การจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่ภายในที่อยู่อาศัยมีอิทธิพลต่อรูปแบบพฤติกรรม ความถี่ของการพบปะ และคุณภาพของความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในครอบครัวอย่างมีนัยสำคัญ (Gifford, 2017; Kim & Kaplan, 2019)

ในเชิงทฤษฎี แนวคิดเกี่ยวกับ spatial configuration และ domestic space มองว่าพื้นที่ภายในบ้านมิได้เป็นเพียงฉากหลังของกิจกรรม แต่เป็นโครงสร้างที่กำหนดความสัมพันธ์เชิงสังคม อำนาจ และบทบาทของสมาชิกในครอบครัว (Hanson, 2017; Hillier, 2018) งานวิจัยร่วมสมัยพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ส่วนกลางและพื้นที่ส่วนตัว ระดับความเปิด-ปิดของผังพื้นที่ และความยืดหยุ่นของพื้นที่ภายใน ล้วนส่งผลต่อการมีปฏิสัมพันธ์และการอยู่ร่วมกันของครอบครัวขยายใน

ระยะยาว (Cho & Kim, 2020; Park, 2021) แม้ว่าจะมีงานวิจัยจำนวนหนึ่งที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่กับพฤติกรรมการอยู่อาศัย แต่ส่วนใหญ่มุ่งเน้นบริบทประเทศตะวันตกหรือเมืองขนาดใหญ่ในเอเชียตะวันออก ขณะที่งานวิจัยในบริบทเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ยังมีจำนวนจำกัด และมักกระจุกตัวอยู่ในสาขาวิชาที่แตกต่างกัน เช่น สถาปัตยกรรม การวางผังเมือง และสังคมศาสตร์ (Yuen, 2018; Rahim & Hashim, 2022) นอกจากนี้ งานจำนวนมากยังศึกษาปัจจัยด้านกายภาพหรือพฤติกรรมแยกส่วนจากกัน ทำให้ขาดการสังเคราะห์องค์ความรู้ที่อธิบายความเชื่อมโยงระหว่างโครงสร้างครอบครัว พฤติกรรมการใช้พื้นที่ และการจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่ภายในบ้านจัดสรรอย่างเป็นระบบ

ปัจจุบันบ้านจัดสรรได้กลายเป็นรูปแบบที่อยู่อาศัยหลักในเขตเมืองและพื้นที่ขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศไทย อย่างไรก็ตาม โครงสร้างครอบครัวไทย โดยเฉพาะในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ยังคงมีลักษณะเป็นครอบครัวขยายที่สมาชิกหลายชั่ววัยอาศัยอยู่ร่วมกัน โดยใช้บ้านเป็นศูนย์กลางในการประกอบกิจกรรมทางสังคมและวัฒนธรรม (Sirisrisak & Tipian, 2019; Phongphit, 2021) โดยเฉพาะวิถีปฏิสัมพันธ์ที่เหนียวแน่นอันเป็นเอกลักษณ์ เช่น วัฒนธรรมการล้อมวงรับประทานอาหารร่วมกัน (กินข้าวพาลง) และการใช้พื้นที่กึ่งภายนอกเพื่อกิจกรรมทางสังคม (Jitpakdee & Thongchai, 2022) ช่องว่างสำคัญในปัจจุบันจึงอยู่ที่การขาดการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเพื่อสังเคราะห์องค์ความรู้ด้านการจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่ภายในบ้านจัดสรรให้สอดคล้องกับครอบครัวขยาย ตลอดจนการขาดการวิพากษ์ความเหมาะสมของแนวคิดการออกแบบที่รับอิทธิพลจากต่างประเทศ ซึ่งอาจไม่สอดคล้องกับวิถีชีวิตและอัตลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมและวัฒนธรรมถิ่นอีสาน ในโครงการบ้านจัดสรรสมัยใหม่ ดังนั้น บทความนี้จึงมุ่งทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่ภายในบ้านจัดสรรสำหรับครอบครัวขยาย เพื่อสังเคราะห์ปัจจัย แนวคิด และกรอบการศึกษาในงานวิจัยที่ผ่านมา พร้อมทั้งเปิดพื้นที่เชิงวิชาการสำหรับการตั้งคำถามต่อบริบทประเทศไทย โดยเฉพาะในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งจะเป็พื้นฐานสำคัญสำหรับการพัฒนางานวิจัยภาคสนามและการออกแบบที่อยู่อาศัยที่สอดคล้องกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรมไทยในระยะต่อไป

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อทบทวนและสังเคราะห์วรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่ภายในบ้านจัดสรรสำหรับครอบครัวขยาย

2.2 เพื่อระบุปัจจัยหลักด้านโครงสร้างครอบครัว พฤติกรรมการใช้พื้นที่ และการออกแบบเชิงพื้นที่ที่มีผลต่อความสัมพันธ์ และพฤติกรรมเชิงสัมพันธ์ของครอบครัวในบริบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

3. คำถามการวิจัย

3.1 งานวิจัยที่ผ่านมาอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่ภายในบ้านจัดสรรกับพฤติกรรมและความสัมพันธ์ของครอบครัวขยายอย่างไร

3.2 ปัจจัยหลักด้านโครงสร้างครอบครัว พฤติกรรมการใช้พื้นที่ และการออกแบบเชิงพื้นที่ที่มีผลต่อความสัมพันธ์ในครอบครัว ในบริบทสังคมไทยและบริบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือปัจจัยอะไรบ้าง

4. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

เพื่อให้การทบทวนวรรณกรรมเป็นไปอย่างมีทิศทาง งานวิจัยนี้ได้กำหนดกรอบแนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานที่เกี่ยวข้องดังนี้

4.1 แนวคิดครอบครัวขยายและการอยู่อาศัยร่วมกัน (Extended Family and Co-living)

ครอบครัวขยายในบริบทนี้หมายถึงกลุ่มคนที่อยู่อาศัยร่วมกันมากกว่าสองรุ่น (Multigenerational) หรือประกอบด้วยเครือญาติอื่นนอกจากพ่อแม่ลูก แนวคิดนี้เน้นความสำคัญของการพึ่งพาอาศัยกัน (Interdependence) แต่ในขณะเดียวกันก็ต้องการความเป็นส่วนตัว (Privacy) เพื่อลดความขัดแย้ง (Conflict) การออกแบบที่อยู่อาศัยจึงต้องคำนึงถึงสมดุลระหว่าง "การรวมกลุ่ม" และ "การแยกตัว" (Li & Zhang, 2016)

4.2 ทฤษฎีสถิตฐานวิทยาของพื้นที่ (Space Syntax & Spatial Configuration)

อ้างอิงแนวคิดของ Hanson (2017) และ Hillier (2018) ที่มองว่าพื้นที่ภายในบ้าน (Domestic Space) ไม่ได้เป็นเพียงภาชนะรองรับกิจกรรม แต่เป็นโครงสร้างที่กำหนดความสัมพันธ์ทางสังคม (Social Relations) ผ่านการจัดลำดับศักดิ์ของพื้นที่ (Hierarchy) ความลึกของพื้นที่ (Depth) และการเชื่อมต่อ (Connectivity) ซึ่งส่งผลต่อโอกาสในการพบปะหรือหลีกเลี่ยงการพบเจอกันของสมาชิกในบ้าน

4.3 จิตวิทยาสิ่งแวดล้อม (Environmental Psychology)

แนวคิดที่อธิบายอิทธิพลของสภาพแวดล้อมกายภาพต่อพฤติกรรมและความรู้สึก (Gifford, 2017) โดยเฉพาะในประเด็นเรื่องความหนาแน่น (Crowding) และการควบคุมพื้นที่ส่วนตัว (Territoriality) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการอยู่อาศัยของครอบครัวขนาดใหญ่ในพื้นที่จำกัดอย่างบ้านจัดสรร

4.4 รูปแบบปฏิสัมพันธ์ในครอบครัว (Family Interaction)

รูปแบบปฏิสัมพันธ์ภายในครอบครัวขยายในบริบทของที่อยู่อาศัย สามารถอธิบายผ่านแนวคิดพฤติกรรมศาสตร์และจิตวิทยาสิ่งแวดล้อม โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะหลัก ได้แก่ 1) ปฏิสัมพันธ์เชิงรุก (Active Interaction) เช่น การพูดคุย สรรค์ การทำกิจกรรมร่วมกัน หรือการปรุงและรับประทานอาหาร และ 2) ปฏิสัมพันธ์เชิงรับ (Passive Interaction) เช่น การมองเห็นกัน (Visual Connection) หรือการรับรู้ถึงการมีอยู่ของสมาชิกต่างวัยในพื้นที่ที่ใกล้เคียง (Co-Presence) แม้จะไม่ได้ทำกิจกรรมร่วมกันโดยตรงก็ตาม (Kim & Kaplan, 2019; Yuen, 2018) ในเชิงทฤษฎี การจัดผังพื้นที่ (Spatial layout) มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการกำหนดรูปแบบปฏิสัมพันธ์เหล่านี้ สอดคล้องกับแนวคิดทางจิตวิทยาสิ่งแวดล้อมที่ชี้ว่า ปฏิสัมพันธ์เชิงบวกจะเกิดขึ้นได้ดีเมื่อสภาพแวดล้อมเอื้อให้เกิด "การพบปะอย่างเป็นธรรมชาติ" (Incidental encounters) ในพื้นที่ส่วนกลางหรือพื้นที่เชื่อมต่อ (Gifford, 2017) อย่างไรก็ตาม สำหรับครอบครัวขยายที่มีสมาชิกหลายช่วงวัย การออกแบบที่มุ่งเน้นแต่การปฏิสัมพันธ์เพียงอย่างเดียวอาจก่อให้เกิดความขัดแย้งได้ ทฤษฎีความสัมพันธ์ทางสังคมในพื้นที่อยู่อาศัยจึงเน้นย้ำถึงความจำเป็นในการสร้างสมดุล (Balance) ระหว่างพื้นที่ส่วนรวมที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ และพื้นที่ถาวรที่รักษาความเป็นส่วนตัว (Privacy) เพื่อป้องกันความรู้สึกถูกรุกล้ำอาณาเขต (Territoriality) หรือความหนาแน่นที่มากเกินไป (Crowding) (Li & Zhang, 2016; Hanson, 2017)

5. วิธีการวิจัย และเครื่องมือวิจัย

การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

งานวิจัยนี้เป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic Literature Review) โดยมีเป้าหมายเพื่อสังเคราะห์องค์ความรู้ที่มีอยู่เกี่ยวกับการจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่ภายในบ้านจัดสรรสำหรับครอบครัวขยาย (Population: ครอบครัวขยายหรือครอบครัวหลายช่วงวัยในบริบทที่อยู่อาศัยแบบบ้านจัดสรร) โดยมุ่งทำความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างครอบครัว พฤติกรรมการใช้พื้นที่ และแนวทางการออกแบบเชิงพื้นที่ภายในที่อยู่อาศัย (Intervention: การจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่ภายใน เช่น ผังพื้นที่ ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ส่วนกลางและพื้นที่ส่วนตัว ระดับความเปิด-ปิด และความยืดหยุ่นของพื้นที่) ผ่านการวิเคราะห์เชิงระบบของงานวิจัยที่ผ่านมา

การศึกษานี้ไม่เพียงมุ่งรวบรวมแนวคิดและผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องเท่านั้น แต่ยังมีจุดมุ่งหมายเพื่อระบุแนวโน้มระเบียบวิธี และข้อจำกัดขององค์ความรู้ที่มีอยู่ภายใต้บริบททางสังคม วัฒนธรรม และรูปแบบการพัฒนาที่อยู่อาศัยที่แตกต่างกัน (Context/Comparison: บริบทการออกแบบบ้านจัดสรรในสังคมเอเชียและประเทศกำลังพัฒนา เมื่อเปรียบเทียบกับแบบแผนการออกแบบที่มุ่งรองรับครอบครัวเดี่ยว) รวมถึงการชี้ให้เห็นช่องว่างทางการวิจัยที่ยังขาดการศึกษาอย่างเป็นระบบในประเด็นผลลัพธ์ด้านพฤติกรรมและความสัมพันธ์ภายในครอบครัว (Outcome: รูปแบบพฤติกรรมการใช้พื้นที่ ความถี่และลักษณะของปฏิสัมพันธ์ รวมถึงคุณภาพของความสัมพันธ์ของสมาชิกในครอบครัว) โดยเฉพาะเมื่อพิจารณาการประยุกต์ใช้ในบริบทสังคมไทย อันจะเป็นฐานสำคัญสำหรับการกำหนดคำถามวิจัยและการออกแบบการศึกษาภาคสนามในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือในขั้นตอนถัดไป

กรอบแนวคิดการวิจัย (Research Framework)

การศึกษานี้ดำเนินการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบโดยประยุกต์ใช้กรอบแนวคิด PICOS Framework เพื่อกำหนดขอบเขตในการคัดเลือกและสังเคราะห์ปัจจัยหลักด้านโครงสร้างครอบครัว พฤติกรรมการใช้พื้นที่ และการออกแบบเชิงพื้นที่ที่มีผลต่อความสัมพันธ์ในครอบครัว ดังนี้

P (Population): กลุ่มเป้าหมายคือครอบครัวขยาย (Extended Families) หรือการอยู่อาศัยร่วมกันหลายชั่ววัย (Multigenerational Households) ที่อาศัยอยู่ในโครงการบ้านจัดสรร

I (Intervention): การจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่ภายใน (Interior Spatial Configuration) การจัดวางผังพื้นที่ (Layout) และความยืดหยุ่นของพื้นที่ (Flexibility)

C (Comparison/Context): เปรียบเทียบกับรูปแบบบ้านมาตรฐาน (Standard Housing) ที่เน้นรองรับครอบครัวเดี่ยว หรือบริบทสังคมเมืองในเอเชียและประเทศกำลังพัฒนา

O (Outcomes): ผลลัพธ์ด้านปฏิสัมพันธ์ของสมาชิกในครอบครัว (Family Interaction) คุณภาพความสัมพันธ์ การดูแลซึ่งกันและกัน และความขัดแย้งในการใช้พื้นที่

S (Study Design): งานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative), งานวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed-methods) กรณีศึกษา (Case Study) และการประเมินหลังการครอบครอง (Post-Occupancy Evaluation)

5.1 เครื่องมือในการทบทวนวรรณกรรม

เพื่อให้การคัดเลือกและวิเคราะห์งานวิจัยเป็นไปอย่างมีมาตรฐานและลดอคติ ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือดำเนินการดังนี้

5.1.1 แบบคัดกรองสำหรับการทบทวนวรรณกรรม (Screening Form)

ตารางที่ 1 แสดงกำหนดเกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion Criteria) และเกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria)

เกณฑ์	รายละเอียด
เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion Criteria)	1. เป็นบทความวิจัย (Research Article) หรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารที่มีการตรวจสอบ (Peer-reviewed) 2. ตีพิมพ์ระหว่างปี ค.ศ. 2016 – 2025 3. เนื้อหาเกี่ยวข้องกับที่อยู่อาศัย (Housing/Home), การจัดพื้นที่ (Space/Interior), และความสัมพันธ์ครอบครัว (Family/Social Interaction) 4. ตีพิมพ์เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ 5. บริบทศึกษาครอบคลุมครอบครัวขยาย หรือการอยู่อาศัยร่วมกันหลายวัย
เกณฑ์คัดออก (Exclusion Criteria)	1. เป็นบทความทบทวนวรรณกรรม (Review Article) เพียงอย่างเดียว (ไม่มีข้อมูลเชิงประจักษ์) 2. เป็นงานวิจัยในบริบทของสถานพยาบาล (Nursing Home) หรือหอพักรวมที่ไม่ใช่ลักษณะครอบครัว 3. ศึกษาเฉพาะด้านวิศวกรรมโครงสร้างหรือการประหยัพลังงาน โดยไม่กล่าวถึงมิติด้านสังคมหรือพฤติกรรม

5.1.2 แบบประเมินคุณภาพหลักฐานเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยเลือกใช้แบบประเมินของ Joanna Briggs Institute (JBI) สำหรับงานวิจัยเชิงคุณภาพ (JBI Critical Appraisal Checklist for Qualitative Research) และสำหรับการประเมินระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐาน จะใช้เกณฑ์ของ Melnyk & Fineout-Overholt (2011) เพื่อพิจารณาน้ำหนักของงานวิจัยในการนำมาสังเคราะห์

5.1.3 แบบฟอร์มบันทึกผลการสกัดข้อมูล ประกอบด้วยหัวข้อหลักเพื่อตอบโจทย์ PICO หรือ PICOS ได้แก่

- 1) ข้อมูลทั่วไป (ชื่อเรื่อง, ผู้แต่ง, ปี, ประเทศ)
- 2) วัตถุประสงค์การวิจัย
- 3) กลุ่มตัวอย่างและบริบท (P)
- 4) ตัวแปรด้านการจัดพื้นที่และการออกแบบ (I/C)
- 5) ผลลัพธ์ด้านพฤติกรรมและความสัมพันธ์ (O)
- 6) รูปแบบการศึกษาและระเบียบวิธีวิจัย (S)
- 7) ข้อค้นพบที่สำคัญและข้อจำกัด

5.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

5.2.1 ฐานข้อมูลสืบค้น ผู้วิจัยสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลระดับนานาชาติและระดับชาติ ได้แก่ Scopus, ScienceDirect, Web of Science และ TCI (Thai Citation Index) โดยใช้คำสำคัญ (Keywords) ดังนี้ ("Extended Family" OR "Multigenerational Housing") AND ("Spatial Configuration" OR "Interior Layout" OR "Domestic Space") AND ("Family Interaction" OR "Social Relation" OR "Co-living")

5.2.2 การประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐานเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ JBI Critical Appraisal Tools (Joanna Briggs Institute, 2020) ในการตรวจสอบคุณภาพ ระเบียบวิธีวิจัย โดยงานวิจัยที่ได้รับคัดเลือกจะต้องผ่านเกณฑ์ประเมินความชัดเจนของคำถามวิจัย ความเหมาะสมของระเบียบวิธีและความถูกต้องของการวิเคราะห์ข้อมูลเกินกว่าร้อยละ 70 ของข้อคำถามในแบบประเมินจึงจะถือว่ามีความน่าเชื่อถือเพียงพอ (Aromataris & Munn, 2020) ผลการสืบค้นเบื้องต้น (ตัวอย่างรายชื่อ 18 งานวิจัย ปี 2016-2025 ที่เกี่ยวข้อง)

รายชื่อบทความที่ผ่านการสืบค้นเบื้องต้นและตรงตามเกณฑ์คัดเข้า

- 1) Boonchouy (2018) - Traditional Thai house layout application in modern housing.
- 2) Cho & Kim (2020) - Flexibility in housing for changing family structures.
- 3) Gifford (2017) - Environmental psychology of home interaction.
- 4) Hanson (2017) - Decoding homes and houses (Revised context).
- 5) Huang (2018) - Vertical living and family ties in Taipei.
- 6) Jitpakdee (2022) - Adaptation of Isan lifestyle in housing estates.
- 7) Lawrence (2019) - Re-conceptualizing housing layout for health and interaction.
- 8) Lee & Seo (2018) - Open-plan kitchen impacts on family communication.
- 9) Li & Zhang (2016) - Family relations and domestic space in China.
- 10) Park (2021) - Apartment remodeling for elderly and family interaction.
- 11) Punyaratabandhu (2017) - Changing family structure and housing demand in Thailand.
- 12) Rahim & Hashim (2022) - Spatial adaptability in Malaysian terraced housing.
- 13) Sadafi et al. (2019) - Privacy and interaction in Malay housing.
- 14) Thongmas (2020) - Spatial usage of extended families in Bangkok.

- 15) Tran (2021) - Tube houses and multigenerational living in Hanoi.
- 16) Vimolsiddhi (2019) - Thai shophouse living and family adaptation.
- 17) Wong & Lau (2020) - High-density living and conflict in shared spaces (Hong Kong).
- 18) Yuen (2018) - Housing for multigenerational families in Singapore.

5.3 การเลือกเข้าศึกษาฉบับเต็ม

ผู้วิจัยนำงานวิจัยที่สืบค้นได้เบื้องต้น 18 เรื่อง มาประเมินคุณภาพความสมบูรณ์และจัดลำดับตาม Level of Evidence ของ Melnyk & Fineout-Overholt (2011) พบงานวิจัยที่มีเนื้อหาสมบูรณ์และมีตัวแปรด้านการจัดพื้นที่ชัดเจน จำนวน 13 เรื่อง โดยแบ่งเป็น งานวิจัยต่างประเทศ 9 เรื่อง ละ งานวิจัยในประเทศไทย 4 เรื่อง เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบ ความหลากหลายของบริบท

5.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้กระบวนการ การสังเคราะห์เนื้อหา (Content Synthesis) และ การวิเคราะห์แก่นสาระ (Thematic Analysis) ตามกรอบ PICOS เพื่อระบุปัจจัยความสัมพันธ์ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การสังเคราะห์ปัจจัยเชิงพื้นที่และความสัมพันธ์ของครอบครัวขยาย (13 เรื่องที่ผ่านการคัดเลือก)

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง (ปี)	วัตถุประสงค์	ปัจจัยที่พบตามPICOS (P:Population,I: Intervention, C:Context,S:Study Design)	ผลการวิจัย (Outcome)
1. Boonchouy (2018) (ไทย)	ศึกษาการประยุกต์ผังเรือนไทย เดิมสู่บ้านจัดสรรสมัยใหม่	P: ครอบครัวไทย I: แนวคิด "ได้ถุน" และ "ซาน" C: การออกแบบตาม ภูมิอากาศ S: การวิเคราะห์เชิง สถาปัตยกรรม (Morphology Analysis)	พื้นที่กึ่งภายนอกช่วยลดความ ตึงเครียดและเพิ่มพื้นที่ กิจกรรมนอกเหนือจากห้อง ปรับอากาศ
2. Cho & Kim (2020) (เกาหลี ใต้)	เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของ "พื้นที่แปรเปลี่ยนได้" ในการ รองรับครอบครัวขยาย	P: ครอบครัวขยายในอาคารชุด I: ผัง พื้นที่แบบเปิดและผนังบานเลื่อน C: เมืองหนาแน่นสูง S: กรณีศึกษาและ แบบจำลองพื้นที่ (Simulation)	การใช้พื้นที่ที่ปรับเปลี่ยนได้ ช่วยสร้าง "อาณาเขตชั่วคราว" ลดความขัดแย้งในการใช้พื้นที่ ทับซ้อนขยายพื้นที่ส่วนกลาง (Communal area) ช่วยลด ความขัดแย้งและเพิ่มความ อบอุ่นในครอบครัว
3. Hasim (2019) (มาเลเซีย)	ศึกษาสมดุลความเป็นส่วนตัว และปฏิสัมพันธ์ในบ้านมลายู	P: ครอบครัวขยายชาวมลายู I: การ จัดลำดับศักดิ์พื้นที่ (Hierarchy) C: บ้านจัดสรรแนวราบ S: การ ประเมินผลหลังการเข้าอยู่ (POE)	การรักษาสมดุลระหว่างพื้นที่ รับแขกและพื้นที่ส่วนตัวเป็น ปัจจัยหลักของความพึงพอใจ
4. Huang (2018) (ไต้หวัน)	ศึกษาการอยู่อาศัยแนวตั้งและ สายใยครอบครัวในอาคารสูง	P: ครอบครัวขยายในเมือง I: พื้นที่ใช้ สอยส่วนกลางร่วมกัน C: อาคารพัก อาศัยหนาแน่นสูง S: งานวิจัยแบบ ผสมผสาน (Mixed-methods)	ความสัมพันธ์แน่นแฟ้นขึ้นเมื่อ มีการจัดสรรพื้นที่ทำกิจกรรม ร่วมที่เข้าถึงง่ายจากทุก ห้องพัก
5. Jitpakdee & Thongchai (2022) (ไทย-อีสาน)	เพื่อศึกษาการปรับพื้นที่บ้าน จัดสรรให้สอดคล้องกับวิถีชีวิต คนอีสาน	P: ครอบครัวขยายในอีสาน I: การเพิ่ม พื้นที่กึ่งภายนอกและชานบ้าน C: วัฒนธรรม "กินข้าวพาแลง" S: งานวิจัยเชิงคุณภาพ (เชิงชาติพันธุ์ วรรณา)	การเพิ่มพื้นที่กึ่งเปิดโล่ง (Semi-outdoor) สัมพันธ์เชิง บวกกับการรวมกลุ่มของเครือ ญาติ

ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง (ปี)	วัตถุประสงค์	ปัจจัยที่พบตามPICOS (P:Population,I: Intervention, C:Context,S:Study Design)	ผลการวิจัย (Outcome)
6. Lee & Seo (2018) (เกาหลีใต้)	ศึกษาผลกระทบของผังครัวแบบเปิดต่อการสื่อสารในครอบครัว	P: ครอบครัวหลายช่วงวัย I: ผังพื้นแบบ LDK (Living-Dining-Kitchen) C: อพาร์ทเมนต์สมัยใหม่ S: งานวิจัยเชิงสำรวจและสัมภาษณ์	ผังครัวที่เชื่อมต่อกับพื้นที่นั่งเล่นช่วยเพิ่มความถี่ในการปฏิสัมพันธ์ของสมาชิกทุกช่วงวัย
7. Li & Zhang (2016) (จีน)	เพื่อวิเคราะห์การจัดโซนพื้นที่ต่อความสัมพันธ์ระหว่างสะโพกและแม่สามี	P: ครอบครัวขยาย 3 รุ่น I: การจัดโซนแบบ "แยกสัดส่วนแต่เชื่อมถึงกัน" C: คำนิยมกตัญญู vs ความเป็นส่วนตัว S: งานวิจัยเชิงคุณภาพ (สัมภาษณ์เชิงลึก)	การมีพื้นที่ "ถอยร่น" (Retreat Space) ส่วนตัวช่วยให้ความสัมพันธ์ระหว่างรุ่นมีความสมดุล
8. Rahim & Hashim (2022) (มาเลเซีย)	เพื่อสำรวจรูปแบบการต่อบ้านเพื่อรองรับสมาชิกที่เพิ่มขึ้น	P: ครอบครัวมุสลิมขยาย I: การขยายพื้นที่ครัวและอเนกประสงค์ C: บ้านทาวนเฮาส์มาตรฐาน S: การประเมินหลังการเข้าอยู่ (POE)	พื้นที่ครัวเป็นหัวใจสำคัญ (Social Hub) การขยายพื้นที่ช่วยลดความตึงเครียดในครอบครัว
9. Sirisrisak & Tipian (2019) (ไทย)	ศึกษามิติด้านสังคม-พื้นที่ในโครงการบ้านจัดสรรไทย	P: ครอบครัวขยายในหมู่บ้านจัดสรร I: ลำดับการเข้าถึงพื้นที่ (Access Hierarchy) C: การขยายตัวของเมือง S: การวิจัยเชิงกรณีศึกษา (Case Study)	ลำดับการเข้าถึงที่ชัดเจนช่วยสร้าง "อาณาเขตครอบครอง" ที่ปลอดภัยและลดการรบกวน
10. Thongmas(2020) (ไทย)	ศึกษาการใช้พื้นที่ส่วนกลางของครอบครัวขยายในกรุงเทพฯ	P: ครอบครัวขยายในเมืองหลวง I: พื้นที่อเนกประสงค์ภายในบ้าน C: สังคมเมืองวิถีเร่งรีบ S: งานวิจัยเชิงคุณภาพ (สัมภาษณ์)	สมาชิกมักรวมกลุ่มในพื้นที่ส่วนกลางในช่วงค่ำ การออกแบบต้องรองรับความหนาแน่นสูง
11. Tran (2021) (เวียดนาม)	ศึกษาการจัดพื้นที่ในบ้านแนวลิคเพื่อส่งเสริมการปฏิสัมพันธ์	P: ครอบครัวขยาย I: พื้นที่ว่างกลางบ้าน (Internal Void) C: บ้านแถว (Tube House) S: การวิเคราะห์สถาปัตยกรรมและกรณีศึกษา	พื้นที่ว่างแนวตั้งช่วยให้สมาชิกต่างชั้นสื่อสารและมองเห็นกันได้ ช่วยลดระยะห่างทางสังคม
12. Wong & Lau (2020) (ฮ่องกง)	ศึกษาความขัดแย้งในพื้นที่ใช้สอยร่วมในพื้นที่จำกัดมาก	P: ครอบครัวในแฟลตขนาดเล็ก I: การใช้พื้นที่ทับซ้อน (Overlapped Space) C: เมืองที่มีพื้นที่จำกัดรุนแรง S: งานวิจัยเชิงคุณภาพ (สัมภาษณ์)	พื้นที่ที่ทับซ้อนมากเกินไปโดยไม่มีการกันสัดส่วนนำไปสู่ความเครียดและความขัดแย้ง
13. Yuen (2018) (สิงคโปร์)	ศึกษาปัจจัยทางกายภาพที่ส่งเสริมการอยู่ร่วมกันของคนต่างวัย	P: ผู้สูงอายุและครอบครัว I: การออกแบบเพื่อการมองเห็น (Visual Access) C: ที่อยู่อาศัยภาครัฐ (HDB) S: การสังเกตการณ์พฤติกรรมและเชิงคุณภาพ	การมองเห็นกิจกรรมของคนในบ้านช่วยให้ผู้สูงอายุรู้สึกปลอดภัยและมีส่วนร่วมกับครอบครัว

จากตารางที่ 2 สามารถรายงานตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

1. เพื่อทบทวนและสังเคราะห์วรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่ภายในบ้านจัดสรรสำหรับครอบครัวขยาย

จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบจากงานวิจัยที่คัดเลือกทั้ง 13 เรื่อง สามารถสังเคราะห์แนวทางการจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่ออกเป็น 3 แนวทางหลักตามบริบทที่หลากหลาย ดังนี้

1) แนวทางการสร้างความยืดหยุ่น (Flexibility) งานวิจัยในบริบทเมืองหนาแน่นสูง (เกาหลีใต้ ไต้หวัน) เช่น Cho & Kim (2020) และ Huang (2018) ชี้ให้เห็นว่าพื้นที่ที่ปรับเปลี่ยนได้ผ่านการใช้นั่งบนเลื่อนหรือพื้นที่อเนกประสงค์ ช่วยให้ครอบครัวขยายสามารถปรับเปลี่ยน "อาณาเขตชั่วคราว" เพื่อรักษาสมดุลระหว่างกิจกรรมส่วนรวมและความเป็นส่วนตัวได้ตามช่วงเวลา

2) แนวทางการเชื่อมต่อทางสายตาและพื้นที่ส่วนกลาง (Visual Connectivity & Social Hub) งานวิจัยจากสิงคโปร์และเกาหลีใต้ (Yuen, 2018; Lee & Seo, 2018) ระบุตรงกันว่า การออกแบบผังพื้นที่แบบเปิด (Open-plan) ที่เน้นการมองเห็นกัน (Visual Access) ระหว่างพื้นที่ครัวและพื้นที่นั่งเล่น ช่วยลดความรู้สึกโดดเดี่ยวของผู้สูงอายุและส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างวันได้ดีที่สุด

3) แนวทางการตอบสนองวัฒนธรรมและภูมิอากาศ (Cultural & Climate Adaptation) ในบริบทอาเซียน (มาเลเซีย เวียดนาม, ไทย) พบว่าการให้ความสำคัญกับพื้นที่รอยต่อ เช่น พื้นที่กึ่งภายนอก (Semi-outdoor) และชานบ้าน (Jitpakdee & Thongchai, 2022; Boonchouy, 2018) เป็นปัจจัยสำคัญที่รองรับวิถีชีวิตดั้งเดิม เช่น การกินข้าวร่วมกันแบบล้อมวง (กินข้าวพาแลง) ซึ่งผังบ้านจัดสรรมาตรฐานในปัจจุบันมักมองข้าม

2. เพื่อระบุปัจจัยหลักด้านโครงสร้างครอบครัว พฤติกรรมการใช้พื้นที่ และการออกแบบเชิงพื้นที่ที่มีผลต่อความสัมพันธ์ในครอบครัว

1) ปัจจัยด้านโครงสร้างครอบครัว (P) ความแตกต่างระหว่างวัย (Intergenerational) นำมาซึ่งความต้องการพื้นที่ที่ทับซ้อนกัน สมาชิกต้องการพื้นที่ที่เอื้อต่อการดูแล (Caregiving) ในขณะที่ยังต้องการพื้นที่ "ถอยร่น" (Retreat Space) เพื่อลดความตึงเครียดจากการอยู่ร่วมกัน (Li & Zhang, 2016)

2) ปัจจัยด้านพฤติกรรมการใช้พื้นที่ (P/I) กิจกรรมการทำครัวและการรับประทานอาหารถือเป็นหัวใจสำคัญ (Social Hub) ของครอบครัวขยายในเอเชีย (Rahim & Hashim, 2022) พฤติกรรมการณ์มองเห็นสมาชิกคนอื่นทำงานหรือทำกิจกรรม (Passive Interaction) ช่วยสร้างความรู้สึกลดภัยและเป็นส่วนหนึ่งของครอบครัว

3) ปัจจัยด้านการออกแบบเชิงพื้นที่ (I/C) ปัจจัยความสำเร็จคือการสร้าง "ลำดับศักดิ์ของพื้นที่" (Hierarchy of Space) ที่ชัดเจน (Siririsak & Tipian, 2019; Sadafi et al., 2019) โดยมีการแบ่งสัดส่วนระหว่างพื้นที่ส่วนตัว พื้นที่กึ่งสาธารณะ และพื้นที่ส่วนกลางอย่างเป็นระบบ เพื่อลดความขัดแย้งในการใช้พื้นที่ร่วมกัน (Overlapped Space)

6. บทสรุปการวิเคราะห์ (Analysis Summary)

จากการสังเคราะห์งานวิจัยทั้ง 13 เรื่อง พบปัจจัยร่วมสำคัญ 3 ประการที่เป็นแกนหลักในการออกแบบเพื่อครอบครัวขยาย

1. ด้านโครงสร้างครอบครัว (P) ครอบครัวขยายต้องการ "สมดุล" ระหว่างการรวมกลุ่ม (Grouping) และการแยกตัว (Privacy) ความสัมพันธ์จะดีขึ้นเมื่อสมาชิกรู้สึกว่าเขาสามารถควบคุมอาณาเขต (Territorial Control) ได้

2. ด้านพฤติกรรมและวัฒนธรรม (I/C) พื้นที่ประกอบอาหารและพื้นที่รับประทานอาหารคือศูนย์กลางสังคมที่สำคัญที่สุด โดยเฉพาะในบริบทไทยที่ต้องการพื้นที่กึ่งภายนอกหรือชานบ้านเพื่อรองรับพฤติกรรมการล้อมวงสังสรรค์ที่เป็นเอกลักษณ์

3. ด้านการออกแบบและระเบียบวิธีวิจัย (I/S) การศึกษาผ่านเครื่องมือที่หลากหลาย เช่น การประเมินหลังการเข้าอยู่ (POE) และการวิเคราะห์ฐานวิทยา ชี้ให้เห็นว่าความยืดหยุ่นของผังพื้นที่ (Flexibility) และการมองเห็นกัน (Visual Connection) เป็นแนวทางสากลที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ได้อย่างยั่งยืนที่สุด

6.1 แบบจำลองความสัมพันธ์จากการทบทวนวรรณกรรม

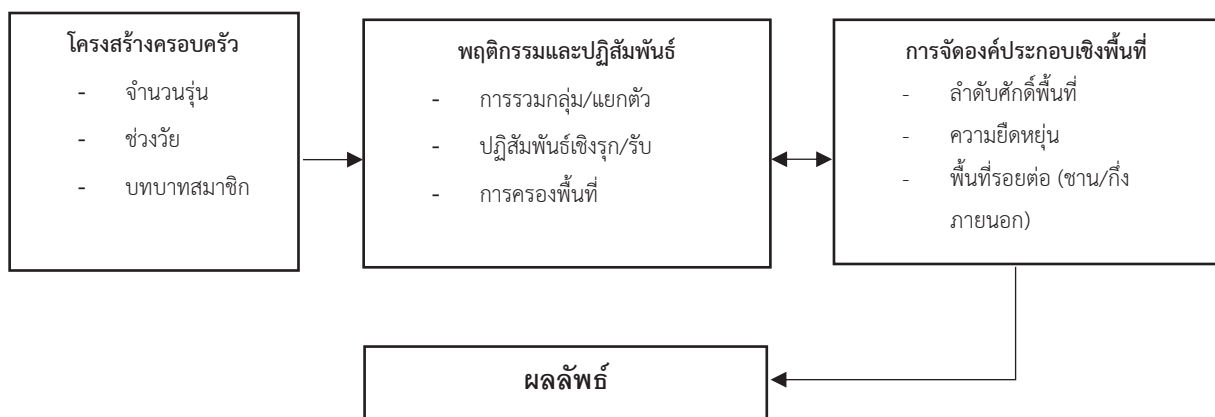
จากการสังเคราะห์งานวิจัยทั้ง 13 เรื่องที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือก ผู้วิจัยสามารถจำแนกตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันออกเป็น 3 มิติหลัก เพื่อใช้เป็นกรอบในการวิเคราะห์และออกแบบการวิจัยเชิงประจักษ์ในระยะต่อไป ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 สรุปปัจจัยและตัวแปรสำคัญที่พบจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

ด้านที่ 1 โครงสร้างครอบครัว (P)	ด้านที่ 2 พฤติกรรมและปฏิสัมพันธ์ (O)	ด้านที่ 3 การจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่ (I)
1. จำนวนรุ่น/สมาชิก: (Li & Zhang, 2016; Thongmas, 2020)	1. ปฏิสัมพันธ์เชิงรุก (กินข้าวร่วมกัน): (Jitpakdee & Thongchai, 2022; Rahim & Hashim, 2022)	1. ผังพื้นแบบเปิด/ปิด: (Lee & Seo, 2018; Cho & Kim, 2020)
2. ช่วงวัยและสภาพร่างกาย: (Yuen, 2018; Park, 2021)	2. ปฏิสัมพันธ์เชิงรับ (การมองเห็น): (Yuen, 2018; Kim & Kaplan, 2019)	2. ลำดับศักดิ์พื้นที่: (Hanson, 2017; Sirisrisak & Tipian, 2019)
3. วิถีชีวิต/ตารางเวลา: (Thongmas, 2020; Huang, 2018)	3. พฤติกรรมการครองพื้นที่/ความเครียด: (Gifford, 2017; Wong & Lau, 2020)	3. ความยืดหยุ่น/ผนังปรับได้: (Cho & Kim, 2020; Rahim & Hashim, 2022)
4. วัฒนธรรมเฉพาะถิ่น: (Jitpakdee & Thongchai, 2022)	4. ความเป็นส่วนตัว/การแยกตัว: (Hasim et al., 2019; Li & Zhang, 2016)	4. พื้นที่รอยต่อ/ชาน/ใต้ถุน: (Boonchouy, 2018; Jitpakdee & Thongchai, 2022)

กรอบแนวคิดเชิงสังเคราะห์ (Synthesis Research Framework)

เพื่อให้เห็นการเชื่อมโยง ได้เสนอให้จัดลำดับความสัมพันธ์เป็นรูปธรรม ดังนี้



"จากการสังเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดเชิงสังเคราะห์ (Synthesis Research Framework) เพื่ออธิบายพลวัตของการอยู่อาศัยในครอบครัวขยาย ดังนี้

- มิติด้านโครงสร้างกำหนดพฤติกรรม โครงสร้างสมาชิกที่มีความหลากหลายของช่วงวัย (Intergenerational) เป็นปัจจัยเชิงกำหนดที่ทำให้เกิดรูปแบบพฤติกรรมที่ซับซ้อน ทั้งความต้องการปฏิสัมพันธ์เพื่อการดูแล และความต้องการพื้นที่ส่วนตัวเพื่อลดความขัดแย้ง
- มิติการตอบสนองระหว่างพฤติกรรมและพื้นที่ การจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่ที่มี 'ลำดับศักดิ์' (Hierarchy) และ 'ความยืดหยุ่น' (Flexibility) ทำหน้าที่ตอบสนองและควบคุมพฤติกรรมการครอบครองพื้นที่ (Territoriality) หากพื้นที่ไม่สามารถตอบสนองได้จะนำไปสู่ความตึงเครียดภายในบ้าน
- มิติเชิงพื้นที่สู่ความสัมพันธ์ องค์ประกอบเชิงพื้นที่ที่เน้นการมองเห็น (Visual Connection) และพื้นที่รอยต่อกึ่งภายนอก (Semi-Outdoor) คือปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิด 'ปฏิสัมพันธ์อย่างเป็นธรรมชาติ' ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของความสัมพันธ์ที่เหนียวแน่นในบริบทครอบครัวขยาย"

7. บทสรุป และข้อเสนอแนะ

การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบชี้ให้เห็นว่า การจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่ในบ้านจัดสรรส่งผลโดยตรงต่อพลวัตความสัมพันธ์ของครอบครัวขยาย รูปแบบผังพื้นที่ที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องรักษาสมดุลระหว่าง ความเป็นส่วนตัว (Privacy) และการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน โดยต้องให้ความสำคัญกับ อาณาเขตครอบครอง (Territory) และพฤติกรรมการครอบครองพื้นที่ (Territoriality) ของสมาชิกแต่ละช่วงวัย การจัดการพื้นที่ภายในจึงควรออกแบบให้มี "ลำดับศักดิ์ของพื้นที่" (Hierarchy of Space) ที่ชัดเจนไล่เรียงจากพื้นที่ส่วนตัว (Private) พื้นที่กึ่งสาธารณะภายในบ้าน (Semi-Public/Intermediate Space) ไปจนถึงพื้นที่ส่วนกลาง (Public/Communal) ลำดับศักดิ์ของพื้นที่นี้ มีความสำคัญอย่างยิ่ง ในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีให้กับครอบครัวขยาย เพราะเปรียบเสมือน "พื้นที่กันชน" ที่อนุญาตให้สมาชิกสามารถถอยร่น (Retreat) กลับไปยังอาณาเขตส่วนตัวเมื่อต้องการลดความตึงเครียด และสามารถกลับมาปฏิสัมพันธ์กันใหม่ในพื้นที่กึ่งกลาง (เช่น โถงเอนกประสงค์ หรือ ชานบ้าน) ได้อย่างเป็นธรรมชาติ นอกจากนี้ การใช้ความ "ยืดหยุ่น" (Flexibility) ขององค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม เช่น ผังบ้านเลื่อน ยังช่วยให้สมาชิกสามารถควบคุมอาณาเขตของตนเอง (Territorial Control) ได้ตามความต้องการใช้งานในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งช่วยลดความขัดแย้งและส่งเสริมความสัมพันธ์ในครอบครัวขยายได้อย่างยั่งยืน

7.1 ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

จากช่องว่างทางองค์ความรู้ที่พบ งานวิจัยในอนาคตควรให้ความสำคัญกับ บริบทสังคมไทย อย่างเจาะจง โดยเฉพาะใน ภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ภาคอีสาน)

1. โครงสร้างทางวัฒนธรรม ของภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีวัฒนธรรมครอบครัวที่เข้มแข็งและวิถีชีวิตเช่น "กินข้าวพาลง" หรือการใช้พื้นที่ครัวไม้หน้าบ้าน (Jitpakdee & Thongchai, 2022) ซึ่งผังบ้านจัดสรรมาตรฐานในปัจจุบันยังไม่สามารถตอบโจทย์นี้ได้

2. การวิจัยเชิงออกแบบ ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนา "ต้นแบบผังพื้นที่" (Prototype Layout) ที่ประยุกต์ภูมิปัญญาการจัดพื้นที่แบบเรือนพื้นถิ่นอีสาน (เช่น ชาน ฮ้าน) มาสู่อารมณ์ความรู้สึกที่อบอุ่นและปลอดภัย เพื่อสร้างนวัตกรรมที่อยู่อาศัยที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ของครอบครัวขยายได้อย่างแท้จริงและยั่งยืน

7.2 ข้อจำกัดของการวิจัย

เนื่องจากการศึกษานี้ใช้กระบวนการคัดเลือกวรรณกรรมที่เข้มงวดตามกรอบ PICOS และ Level of Evidence เพื่อให้ได้งานวิจัยที่มีเนื้อหาสมบูรณ์และมีตัวแปรด้านการจัดพื้นที่ชัดเจน ทำให้เหลือบทความที่น่าสนใจเชิงลึกจำนวน 13 เรื่อง แม้จำนวนจะเพียงพอต่อการสังเคราะห์แนวคิดเบื้องต้น (Preliminary Synthesis) แต่อาจมีข้อจำกัดในการอ้างอิงสรุปผลไป สู่ทุกบริบททั่วโลก (Generalization) งานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นการวางรากฐานเชิงทฤษฎีเพื่อนำไปสู่การวิจัยเชิงประจักษ์ (Empirical Study) ในกลุ่มตัวอย่างที่ใหญ่ขึ้นและเฉพาะเจาะจงกับบริบทสังคมไทยในอนาคตต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- Aromataris, E., & Munn, Z. (Eds.). (2020). JBI manual for evidence synthesis. JBI.
<https://synthesismanual.jbi.global>
- Cho, H., & Kim, J. (2020). Housing flexibility for extended family life cycle: A study on Korean apartment layouts. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, 19(2), 154–166.
<https://doi.org/10.1080/13467581.2020.1717800>
- Gifford, R. (2017). *Environmental psychology: Principles and practice* (6th ed.). Optimal Books.
- Hanson, J. (2017). *Decoding homes and houses* (2nd ed.). Cambridge University Press.

- Hasim, M. S., Rahim, Z. A., & Rashid, A. A. (2019). Privacy regulation in Malay families: Implication for terrace housing design. *Planning Malaysia Journal*, 17(1), 112–123.
- Hillier, B. (2018). *Space is the machine: A configurational theory of architecture* (Reprint ed.). Space Syntax.
- Huang, Y. (2018). Vertical living and family ties: The impact of high-rise living on intergenerational interaction in Taipei. *Habitat International*, 73, 20–30.
<https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2018.04.004>
- Intarachamnong, P. (2019). Interior architecture and elderly well-being in Thai residential context. *Built Environment Journal*, 15(1), 45–56.
- Jitpakdee, R., & Thongchai, S. (2022). Adaptation of Isan lifestyle and spatial usage in modern housing estates. *Journal of Mekong Societies*, 18(2), 65–88.
- Kim, S., & Kaplan, R. (2019). Residential layout and social interaction: A psychological perspective. *Journal of Environmental Psychology*, 55, 88–99.
- Lawrence, R. J. (2019). Housing, health and well-being: Moving forward. *Journal of Housing and the Built Environment*, 34, 187–200.
- Lee, S. H. (2018). The impact of open-plan LDK (Living-Dining-Kitchen) on family communication patterns. *International Journal of Interior Design*, 11(3), 33–45.
- Li, B., & Zhang, Y. (2016). Intergenerational living and domestic space: A study of extended families in urban China. *Housing Studies*, 31(8), 941–958.
- Melnyk, B. M., & Fineout-Overholt, E. (2011). *Evidence-based practice in nursing & healthcare: A guide to best practice*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Park, J. Y. (2021). Smart remodeling for multi-generational housing: Focusing on the spatial configuration for elderly care. *Journal of Real Estate and Construction*, 9(4), 102–118.
- Phongphit, S. (2021). The resilience of Thai extended family structures in the face of urbanization. *Journal of Social Sciences, Chulalongkorn University*, 50(1), 1–22.
- Rahim, A. A., & Hashim, A. H. (2022). Spatial modification in terrace housing for extended families: A Malaysian case study. *Journal of Architecture and Planning*, 28(2), 45–59.
- Sirisrisak, T., & Tipian, P. (2019). Socio-spatial characteristics of Thai housing estates. *Nakara: Journal of Environmental Design and Planning*, 16, 25–40.
- Thongmas, P. (2020). Usage of common areas in high-rise residential buildings by extended families in Bangkok [Master's thesis, Silpakorn University].
- UN-Habitat. (2020). *World Cities Report 2020: The value of sustainable urbanization*. United Nations.
- Yuen, B. (2018). Designing public housing for an ageing society: Singapore's response to multigenerational living. *Journal of Housing and the Built Environment*, 33, 1–17.

การพัฒนาเว็บไซต์ต้นแบบเพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ของสถานศึกษา

กรณีศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี

Development of a Prototype Website to Enhance Brand Image

: A Case Study of Chonburi Vocational College

กานต์วี จันทวิเศษ¹ กิตติชัย เกษมสานต์²

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ต้นแบบเพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ของสถานศึกษา กรณีศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี มีวัตถุประสงค์ เพื่อเก็บข้อมูลในการพัฒนาเว็บไซต์เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี เพื่อนำไปพัฒนาเว็บไซต์ต้นแบบของสถานศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของวิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี จำนวน 28 คน ประกอบด้วยผู้บริหาร ครู เจ้าหน้าที่ และผู้ปกครอง นักเรียน นักศึกษาปีการศึกษา 2568 และปีการศึกษา 2569 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ การสังเกตและการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง ผู้วิจัยกำหนดภารกิจให้กลุ่มเป้าหมายทดลองใช้งานเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยรัฐและเอกชนชั้นนำของประเทศไทยจำนวน 6 แห่ง ควบคู่กับเว็บไซต์ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการใช้งานในด้านการออกแบบเว็บไซต์ ความสะดวกในการค้นหาข้อมูล และการรับรู้ภาพลักษณ์ของสถานศึกษา ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและการสัมภาษณ์ถูกนำมาจัดกลุ่มประเด็น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและการพัฒนาเว็บไซต์ต้นแบบ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มเป้าหมายคาดหวังให้เว็บไซต์สะท้อนภาพลักษณ์ที่น่าเชื่อถือ คงอัตลักษณ์ความเป็นอาชีวศึกษา ลดความหนาแน่นของเนื้อหา เพิ่มการใช้สื่อภาพ วิดีโอ ไอคอน เน้นการเล่าเรื่องกระบวนการเรียนรู้เชิงปฏิบัติจริง เพื่อสะท้อนภาพลักษณ์ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรีให้มีความเป็นมิตร และเข้าถึงได้มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้ใช้งานในสังคมปัจจุบัน

คำสำคัญ: การพัฒนาเว็บไซต์ ภาพลักษณ์แบรนด์ สถานศึกษา

Abstract

This study examined the development of a prototype website to enhance the institutional image of an educational institution, using Chonburi Vocational College as a case study. The objective was to collect data for developing a website that promotes the institutional image of Chonburi Vocational College and to use the findings to develop a prototype website for the college. This research employed a qualitative approach. The participants consisted of 28 stakeholders of Chonburi Vocational College, including administrators, teachers, staff members, parents, and students from the 2025 and 2026 academic years. Data were collected through observation and semi-structured interviews.

¹หลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบสื่อดิจิทัลและการภาพยนตร์ คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²ภาควิชาศิลปะ ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Participants were assigned tasks to explore the websites of six leading public and private universities in Thailand alongside the existing website of Chonburi Vocational College, in order to compare user experiences regarding website design, ease of information retrieval, and perceptions of institutional image. The observation and interview data were analyzed and categorized into key themes, which were used as guidelines for designing and developing the prototype website. The findings indicated that participants expected the website to convey credibility, maintain a clear vocational education identity, reduce content density, and increase the use of visual media such as images, videos, and icons. Participants also emphasized storytelling that highlights hands-on learning processes to present the college's institutional image as more friendly and accessible. These expectations align with contemporary user behaviors in today's society.

Keywords: Website Development , Brand Image , Educational Institution

1. บทนำ

ในบริบทของสังคมดิจิทัล ผู้บริโภคมีบทบาทเป็นผู้ค้นหาและประเมินข้อมูลด้วยตนเองผ่านอินเทอร์เน็ตผ่านเครื่องมือค้นหา และสื่อออนไลน์ก่อนการตัดสินใจเลือกใช้บริการ พฤติกรรมดังกล่าวสะท้อนถึงความคาดหวังต่อข้อมูลที่มีความถูกต้อง และน่าเชื่อถือจากช่องทางดิจิทัลขององค์กร ซึ่งเว็บไซต์ทำหน้าที่เป็นจุดเริ่มต้นสำคัญของการรับรู้แบรนด์ (Brand Awareness) สำหรับสถาบันการศึกษา เว็บไซต์ไม่ได้ทำหน้าที่เพียงเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเท่านั้น แต่ยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการถ่ายทอดอัตลักษณ์องค์กร (Brand Identity) และสร้างภาพลักษณ์ (Brand Image) ต่อผู้เรียน ผู้ปกครอง และสังคม หากเว็บไซต์ของสถานศึกษาไม่สะท้อนภาพลักษณ์ จะทำให้สถานศึกษาขาดความชัดเจนในการสะท้อนอัตลักษณ์ และนำไปสู่การรับรู้ที่คลุมเครือ ผลที่ตามมาคือการลดทอนความเชื่อมั่นในตัววิทยาลัย ภาพลักษณ์ที่ไม่ทันสมัย และลดทอนความน่าเชื่อถือของวิทยาลัยในสายตาสังคม (พัชรี สุนทรเพียร, 2560) เพื่ออธิบาย ภาพลักษณ์และตัวตนขององค์กร งานวิจัยนี้อ้างอิงกรอบแนวคิด Brand Identity Prism ของ Kapferer (2012) และจากการเก็บข้อมูลเบื้องต้นจากการสัมภาษณ์แบบไร้โครงสร้างกับบุคลากรและนักเรียนจำนวน 28 คน พบว่าเว็บไซต์ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรียังมีข้อจำกัดด้านการออกแบบ การจัดวางข้อมูล และด้านเนื้อหาที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน ส่งผลต่อความเชื่อมั่นของผู้เรียนและผู้ปกครอง ปัญหาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นช่องว่างสำคัญในการพัฒนาเว็บไซต์สถานศึกษาให้ทำหน้าที่มากกว่าการเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูล ด้วยเหตุนี้ งานวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ของสถานศึกษา โดยเน้นการถ่ายทอดอัตลักษณ์องค์กรผ่านการออกแบบเว็บไซต์ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานในยุคดิจิทัล และสอดคล้องกับแนวนโยบายการพัฒนาอาชีวศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในการยกระดับภาพลักษณ์อาชีวศึกษายุคใหม่ให้เหมาะสมกับบริบทของสังคม (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2568)

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเก็บข้อมูลในการพัฒนาเว็บไซต์เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 ประวัติวิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี

วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีการจัดการเรียนการสอน 15 สาขาวิชา มุ่งเน้นการผลิตและพัฒนากำลังคนที่มีสมรรถนะสูง สนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมเพื่อยกระดับมาตรฐานการศึกษา อัตลักษณ์ของสถานศึกษา คือ "เป็นคนดี มีคุณธรรม เลิศล้ำวิชาชีพ" เอกลักษณ์วิทยาลัยคือ "คุณธรรมเบ่งบาน นักปฏิบัติการมืออาชีพ" ปรัชญาของวิทยาลัยคือ "คุณธรรมเยี่ยม เปี่ยมวิทยา พัฒนาอาชีพ" วิสัยทัศน์ของวิทยาลัยคือ "มุ่งผลิต พัฒนากำลังคน สมรรถนะสูง และส่งเสริมนวัตกรรมสู่มาตรฐาน" สิ้นน้ำเงิน-เหลืองเป็นสีประจำวิทยาลัย (วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี, 2568)

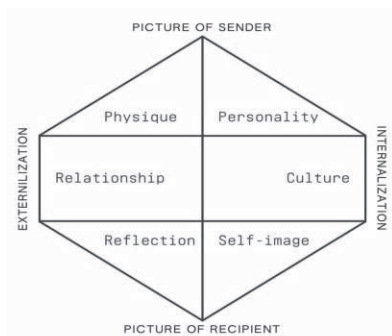
3.2 แนวคิดเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของสถานศึกษา

ภาพลักษณ์ของสถานศึกษา (Institutional Image) หมายถึง การรับรู้ ความเชื่อ และความรู้สึกที่บุคคลหรือสาธารณชนมีต่อสถานศึกษา ไม่ว่าจะเป็นระดับโรงเรียน วิทยาลัย หรือมหาวิทยาลัย ภาพลักษณ์นี้สามารถเกิดขึ้นจากการรับรู้โดยตรงผ่านประสบการณ์ เช่น การใช้งานเว็บไซต์ของสถานศึกษานั้น ๆ (วิทยา ด้านอำรุงกุล, 2563) ภาพลักษณ์ของสถานศึกษาเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ส่งผลต่อความน่าเชื่อถือและการตัดสินใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น ผู้ปกครองที่ต้องการเลือกสถานศึกษาให้บุตรหลาน นักเรียนที่กำลังมองหาแนวทางการเรียนต่อ ภาพลักษณ์ที่ดีจึงเปรียบเสมือนสินทรัพย์เชิงกลยุทธ์ขององค์กรการศึกษา ที่จะช่วยเสริมสร้างความเชื่อมั่นและความไว้วางใจต่อสาธารณชน (พัชรีย์ สุนทรเพียร, 2560) ภายในองค์กร ภาพลักษณ์ที่ดีจะส่งผลให้ผู้บริหาร ครู บุคลากร และนักเรียนเกิดความภาคภูมิใจและผูกพันต่อสถาบัน กระตุ้นให้เกิดความร่วมมือในการพัฒนาองค์กรและรักษามาตรฐานอย่างต่อเนื่อง ขณะที่ภายนอกองค์กร เช่น ผู้ปกครอง ชุมชน และศิษย์เก่า จะมีแนวโน้มในการสนับสนุน ของสถานศึกษาต่อไปในวงกว้าง (พัชรีย์ สุนทรเพียร, 2560)

3.3 แนวคิดและทฤษฎีอัตลักษณ์องค์กร

อัตลักษณ์องค์กร หรือ อัตลักษณ์ตราสินค้า (Brand Identity) คือชุดของคุณลักษณะหรือเอกลักษณ์เฉพาะตัว ที่องค์กรนั้นต้องการสื่อสารออกไปสู่สาธารณชน และต้องการรักษาไว้ ซึ่งแสดงถึงสิ่งที่แบรนด์ยึดมั่น (Aaker, 1996) เดวิด แอเคอร์ นักวิชาการด้านการตลาด ให้คำจำกัดความไว้ว่า “อัตลักษณ์แบรนด์คือชุดของภาพลักษณ์ คุณค่า และบุคลิกของแบรนด์ที่ผู้สร้างแบรนด์ต้องการให้ผู้คนรับรู้” (Aaker, 1996)

3.3.1 ทฤษฎี Brand Identity Prism ของ Kapferer (2012) กรอบแนวคิด Brand Identity Prism ของ Jean-Noël Kapferer (2012) อธิบายอัตลักษณ์แบรนด์ผ่าน 6 มิติที่เชื่อมโยงกันอย่างเป็นองค์รวม ได้แก่ 1) รูปลักษณ์ (Physique) ซึ่งเป็นองค์ประกอบทางกายภาพ เช่น รูปทรง สี และโลโก้ 2) บุคลิกภาพ (Personality) ที่สะท้อนลักษณะการสื่อสารของแบรนด์ 3) วัฒนธรรม (Culture) ซึ่งแสดงถึงหลักการขององค์กร 4) ความสัมพันธ์ (Relationship) ที่แบรนด์มีต่อผู้บริโภคผ่านรูปแบบการปฏิสัมพันธ์ 5) ภาพลักษณ์สะท้อนผู้บริโภค (Reflection) ซึ่งเป็นภาพที่แบรนด์สะท้อนว่าผู้ใช้ต้องการถูกมองเห็นอย่างไร และ 6) ภาพตนเองของผู้บริโภค (Self-image) สะท้อนความรู้สึกและทัศนคติของผู้บริโภคต่อตนเองเมื่อใช้แบรนด์



รูปที่ 3.1 กรอบแนวคิด Brand Identity Prism ของ Kapferer (2012)

ที่มา: www.howbrandsarebuilt.com (2018)

3.4 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเว็บไซต์

ในยุคดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศและอินเทอร์เน็ตมีบทบาทสำคัญต่อการเข้าถึงข้อมูลและองค์ความรู้ โดยเว็บไซต์เป็นเครื่องมือหลักในการเผยแพร่สารสนเทศที่สามารถเข้าถึงได้สะดวก รวดเร็ว และมีความยืดหยุ่นในการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัย (สิริวิชัย สงวนศรี และคณะ, 2567) เว็บไซต์เป็นสารสนเทศที่จัดโครงสร้างเป็นหน้าเว็บเชื่อมโยงกันภายใต้โดเมนเดียว สามารถนำเสนอข้อมูลผ่านสื่อหลากหลายรูปแบบ เช่น ข้อความ ภาพ เสียง และวิดีโอ (กลุซลี จงเจริญ และคณะ, 2564) ในบริบทของสถาบันการศึกษา เว็บไซต์มีบทบาทสำคัญทั้งด้านการบริหารจัดการภายในและการให้บริการข้อมูลแก่กลุ่มเป้าหมายภายนอก ได้แก่ นักเรียน นักศึกษา ผู้ปกครอง และประชาชนทั่วไป โดยใช้เป็นช่องทางประชาสัมพันธ์ข่าวสาร กิจกรรม หลักสูตร การสมัครเข้าเรียนออนไลน์ รวมถึงการนำเสนอผลงานของครูและนักเรียน ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และลดข้อจำกัดด้านสถานที่และเวลา (วรินทร์ ชอกหอม & นครินทร์ ชัยแก้ว, 2564) งานวิจัยของสุดาสวรรค์ งามมงคลวงศ์ และณมน จีรังสุวรรณ (2558) เสนอว่า การออกแบบเว็บไซต์สถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพควรให้ความสำคัญกับโครงสร้างเว็บไซต์ที่ใช้งานง่าย การนำเสนอเนื้อหาที่ทันสมัยและน่าเชื่อถือ การสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งาน นอกจากนี้ เว็บไซต์ควรสะท้อนอัตลักษณ์องค์กรผ่านองค์ประกอบด้านการออกแบบ เช่น สีประจำสถาบันตราสัญลักษณ์ และพันธกิจ โดยสรุปการพัฒนาเว็บไซต์ของสถานศึกษาในยุคปัจจุบันไม่เพียงทำหน้าที่เป็นแหล่งเผยแพร่ข้อมูลแต่ยังเป็นเครื่องมือในการสร้างภาพลักษณ์องค์กร เสริมสร้างความน่าเชื่อถือ

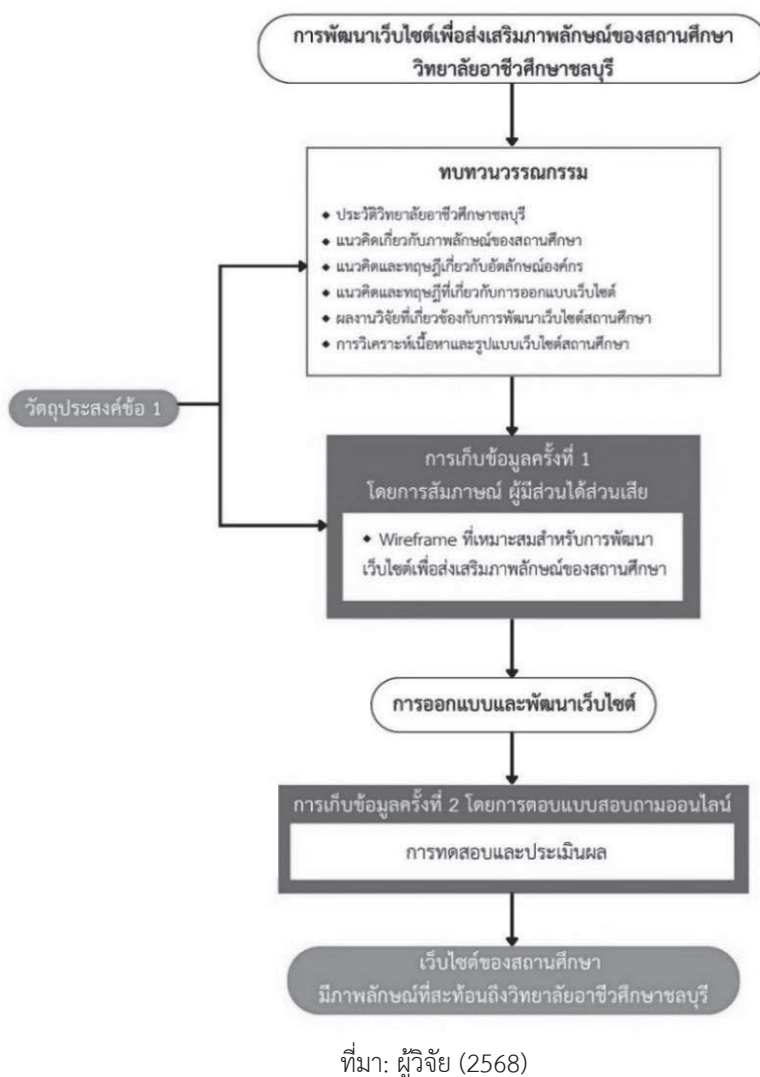
3.4.1 แนวคิดการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้งาน (User Experience Design) และการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ (User Interface Design)

3.4.1.1 แนวคิดการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้งาน (User Experience Design) ประสบการณ์ผู้ใช้ หรือ UX (User Experience) หมายถึง ความรู้สึก ความพึงพอใจ และการรับรู้โดยรวมที่ผู้ใช้ได้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์หรือบริการตลอดกระบวนการใช้งาน Interaction Design Foundation (2021) ได้สรุปปัจจัยสำคัญในการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้งาน 7 ประการ ดังต่อไปนี้ 1) มีประโยชน์ใช้สอย คือ สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานทั้งทางกายและจิตใจ 2) ใช้งานได้ หมายถึงการออกแบบที่เอื้อให้ผู้ใช้งานสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ 3) สามารถค้นหาได้ง่าย โดยเนื้อหาและองค์ประกอบต่าง ๆ ต้องถูกจัดระเบียบอย่างชัดเจน 4) มีความน่าเชื่อถือ ซึ่งช่วยสร้างความไว้วางใจและความมั่นใจให้แก่ผู้ใช้งาน 5) สร้างความหลงใหล ผ่านการออกแบบ รูปลักษณ์ และอัตลักษณ์ของแบรนด์ 6) สามารถเข้าถึงได้ โดยคำนึงถึงผู้ใช้งานทุกกลุ่ม 7) มีคุณค่าต่อผู้ใช้งาน ซึ่งเป็นเป้าหมายสูงสุดของการออกแบบประสบการณ์

3.4.1.2 แนวคิดการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน (User Interface Design) User Interface (UI) คือการออกแบบหน้าต่างและรูปแบบการโต้ตอบของระบบ ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบที่ผู้ใช้งานมองเห็นและโต้ตอบโดยตรง เช่น ปุ่ม เมนู ไอคอน แบบฟอร์ม ตัวอักษร สี และกราฟิก รองรับการใช้งานบนหลากหลายอุปกรณ์ (Interaction Design Foundation, 2021) สุคนธ์ทิพย์ คำจันทร์ และประภาพร กุลลิมรัตน์ชัย (2565) ได้สรุปองค์ประกอบสำคัญของการออกแบบ User Interface (UI) ไว้ 5 ประการ ได้แก่ 1) Information Design การออกแบบการนำเสนอข้อมูลให้เข้าใจง่ายและมีลำดับชัดเจน 2) Interaction Design การออกแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งานกับระบบเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย 3) Information Architecture จัดข้อมูลอย่างเป็นระบบ 4) Visual Design การออกแบบด้านภาพเพื่อสร้างความสวยงามผ่านการจัดวางสี และตัวอักษร และ 5) Human-Computer Interaction (HCI) ซึ่งเป็นพื้นฐานของการออกแบบ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ให้ใช้งานได้ง่ายและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

4. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย

4.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย



4.2 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ประกอบไปด้วยโครงการวิจัยย่อย 3 ชิ้น โครงการวิจัยย่อยที่ 1 การวิจัยเชิงคุณภาพ โครงการวิจัยย่อยที่ 2 งานวิจัยเชิงปฏิบัติ และ โครงการวิจัยย่อยที่ 3 เชิงปริมาณ ในบทความนี้จะเก็บข้อมูลแค่วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เท่านั้น

ตารางที่ 1 ตารางแสดงวิธีการ และแผนดำเนินการวิจัย

งานวิจัยย่อย	กิจกรรมหลัก	การวัดผล	การดำเนินการ	ผลลัพธ์
Study 1 การหาแนวทางการออกแบบที่เหมาะสม สำหรับการพัฒนาเว็บไซต์เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ของสถานศึกษา	- รวบรวมข้อมูล จากหนังสือ เว็บไซต์ และงานวิจัยอื่น ๆ - สังเกตและสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย	สังเกตและสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 28 คน	ดำเนินการแล้ว	ข้อมูลสรุปแนวทางการออกแบบที่เหมาะสม สำหรับการพัฒนาเว็บไซต์ เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ของสถานศึกษา

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

4.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยกำหนดขั้นตอนการเก็บข้อมูลโดยใช้การสังเกตร่วมกับการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างกับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี จำนวน 28 คน ประกอบด้วยผู้บริหาร ครู เจ้าหน้าที่ และผู้ปกครอง นักเรียน นักศึกษาปีการศึกษา 2568 และปีการศึกษา 2569 โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยขอให้กลุ่มเป้าหมายทดลองเปิดและใช้งานเว็บไซต์ของ มหาวิทยาลัยรัฐและเอกชนยอดนิยม 3 อันดับแรก ประจำปี 2567 ซึ่งจัดอันดับโดย Thailand Education Ranking (TER) จำนวนทั้งสิ้น 6 เว็บไซต์ ได้แก่ 1) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เว็บไซต์ www.tu.ac.th 2) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เว็บไซต์ www.ku.ac.th 3) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เว็บไซต์ www.chula.ac.th 4) มหาวิทยาลัยศรีปทุม เว็บไซต์ www.spu.ac.th 5) มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต เว็บไซต์ www.dpu.ac.th และ 6) มหาวิทยาลัยกรุงเทพ เว็บไซต์ www.bu.ac.th โดยผู้วิจัยทำการสังเกต พฤติกรรมการใช้งานในด้านการออกแบบ การจัดวางข้อมูล ความสะดวกในการค้นหา และภาพลักษณ์โดยรวมของเว็บไซต์

ขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยขอให้กลุ่มเป้าหมายเปิดและทดลองใช้งานเว็บไซต์ของ วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี โดยใช้ การกึ่งเดียวกับเว็บไซต์มหาวิทยาลัยทั้ง 6 แห่ง ได้แก่ การค้นหาข้อมูลการสมัครเรียน สาขาวิชาที่สนใจ ช่องทางการติดต่อ ค่าใช้จ่าย และทุนการศึกษา ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมการใช้งาน ระยะเวลาในการค้นหาข้อมูล และปฏิกิริยาของผู้ใช้งานระหว่าง การทำภารกิจ

ขั้นตอนที่ 3 ภายหลังจากการทดลองใช้งานเว็บไซต์ทั้งหมด ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างกับ กลุ่มเป้าหมาย เพื่อสอบถามความคิดเห็น การเปรียบเทียบประสบการณ์การใช้งานเว็บไซต์ระหว่างมหาวิทยาลัยและวิทยาลัย อาชีวศึกษาชลบุรี รวมถึงข้อเสนอแนะด้านการออกแบบ เนื้อหา และแนวทางการพัฒนาเว็บไซต์ เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ของ สถานศึกษา

5. ผลการวิจัย

ตารางที่ 5.1 แสดงการวิเคราะห์เนื้อหาการสังเกตและสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผู้บริหาร ครู และ บุคลากร วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี จำนวน 13 ท่าน

Theme	หัวข้อ
ด้านภาพลักษณ์ของสถานศึกษา (Brand Identity Prism)	
คำถามที่ 1 เว็บไซต์ของวิทยาลัย ณ ปัจจุบัน ใช้สี โลโก้ ข้อความ เหมาะสมและสื่อถึงความเป็นวิทยาลัยได้ชัดเจนหรือไม่ และควรปรับปรุง พัฒนาอย่างไร	
อัตลักษณ์องค์กรชัดเจน แต่การ แสดงผลบนหน้าจอยังไม่เหมาะสม	- ใช้สีประจำวิทยาลัย (เหลือง-น้ำเงิน) ถูกต้องตามอัตลักษณ์ - ใช้สีแดง สีประจำ ช่วยให้ภาพลักษณ์ “อาชีวะ” ชัดเจน
ข้อความเยอะเกินไป	- ข้อความ เยอะเกินไป ข้อความมีความแน่น ทำให้หาข้อมูลยาก - ขนาดฟอนต์ เล็กบ้าง ใหญ่บ้าง
การเข้าถึงเมนูสำคัญไม่ชัดเจน	- ผู้ใช้งาน ต้อง เลื่อนหา อ่านเยอะ กว่าจะเจอสิ่งที่ต้องการ - เมนูสำคัญ เช่น ข้อมูลติดต่อ หาไม่เจอ - จุดเด่นของเมนู หรือ ปุ่ม ไม่ชัด
คำถามที่ 2 ถ้าวิทยาลัยเป็นบุคคลหนึ่ง ณ ปัจจุบันคุณคิดว่าเป็นบุคลิกแบบไหน และคุณอยากให้ในอนาคต บุคคลนี้ มีบุคลิกแบบใด	
บุคลิกภาพปัจจุบัน ผู้ใหญ่ที่น่าเชื่อถือ แต่เข้าถึงยาก	- มีความเป็นทางการสูงและมีความเป็นผู้ใหญ่มาก - มีความเป็นผู้ใหญ่สูง เคร่งขรึม ดูไม่เข้ากับเด็กในยุคปัจจุบัน - แต่ก็เป็นคนที่น่าเชื่อถือ ตรงไปตรงมา

Theme	หัวข้อ
บุคลิกภาพที่อยากให้เป็นที่ในอนาคต ทันสมัยและเข้าใจโลก	• อยากให้เป็นคนที่มีความเข้าใจยุคสมัยใหม่ • เข้าใจเด็กวัยรุ่น และมีความเป็นปัจจุบัน • อยากให้ลดความเคร่งขรึมลง มีความน่าสนใจ • ควรมีภาพลักษณ์ที่สดใหม่
บุคลิกภาพที่อยากให้เป็นที่ในอนาคต สดใส	• อยากให้ลดความเคร่งขรึมลง • เพิ่มความสดใสให้เว็บไซต์ • มีความน่าสนใจ ด้วยสีและรูปภาพที่น่าสนใจ
บุคลิกภาพที่อยากให้เป็นที่ในอนาคต เปิดเผยและกว้างขวาง	• สามารถแนะนำแต่ละแผนกวิชาออกมาให้เห็นภาพชัดเจน
คำถามที่ 3 เว็บไซต์ ณ ปัจจุบันของวิทยาลัย ถ่ายทอดความเป็นอาชีวศึกษาชัดเจนหรือไม่ และควรปรับปรุงพัฒนาอย่างไร	
ความเป็นอาชีวศึกษาคือการลงมือปฏิบัติ	• เพิ่มภาพนิ่งที่เกี่ยวกับตัวนักเรียนให้มากขึ้น เพื่อสะท้อนตัวตนของเด็กและครูให้ชัดเจน • ควรสะท้อนการพัฒนาอาชีพออกมาในรูปแบบภาพนิ่งหรือวิดีโอ เพราะปัจจุบันมีแต่ข้อความ
เนื้อหาที่สะท้อน กระบวนการและเรื่องราว มากกว่าแค่โชว์ผลงาน	• เจาะลึกเรื่องราวเบื้องหลังความสำเร็จ โชว์กระบวนการเรียนการสอนจริงในห้องเรียนสายอาชีพ • แนะนำตัวของนักเรียนและครูผู้ฝึกสอนให้ชัดเจนขึ้น ไม่ใช่แค่รูปรางวัล
คำถามที่ 4 อยากให้เว็บไซต์มีวิดิโอโต้ตอบได้กับผู้ใช้แบบไหน เช่น ปุ่มติดต่อออนไลน์ , วิธีการสมัครเรียน และควรปรับปรุงพัฒนาอย่างไร	
เพิ่ม ปุ่มติดต่อ และ ไอคอน ที่ชัดเจน	• อยากให้มี ปุ่มติดต่อ ที่คลิกแล้วสามารถโต้ตอบกับเจ้าหน้าที่ได้โดยตรง • เพิ่ม ไอคอน Social Media ให้เห็นเด่นชัดแยกตามแอปพลิเคชัน เพื่อให้นักศึกษาเข้าถึงได้ง่ายโดยไม่ต้องค้นหา
การใช้สื่อภาพแทนข้อความ	• ปัญหาปัจจุบันเว็บไซต์มีข้อความหนาแน่นเกินไปทำให้เว็บไซต์อึดอัด • ต้องการให้ใช้ ภาพนิ่ง หรือ วิดีโอ หรือ ไอคอน แทนการใช้ข้อความยาวๆ เพื่อให้เข้าใจง่ายและเหมาะกับวัยรุ่น
เพิ่มความเร็วในการใช้งาน	• ลดจำนวนการคลิก ไม่ต้องกดคลิกเข้าไปหลายชั้น • ระบบปัจจุบันมีความหน่วง ปรับปรุงให้ระบบตอบสนองเร็วกว่านี้
คำถามที่ 5 เว็บไซต์ ณ ปัจจุบัน ทำให้คุณมองบุคลากรและนักเรียน นักศึกษา ของวิทยาลัยนี้เป็นอย่างไร เช่น เก่งด้านทักษะอาชีพ มีความคิดสร้างสรรค์ และควรปรับปรุงพัฒนาอย่างไร	
ความเป็นเลิศด้านการแข่งขันและนวัตกรรม	• เว็บไซต์เน้นนำเสนอข่าวสารการได้รับรางวัลและการแข่งขัน • ภาพลักษณ์ความเก่งระดับชาติและความทันสมัยด้านเทคโนโลยีชัดเจนที่สุด
ทักษะวิชาชีพสู่การมีงานทำ	• เว็บไซต์สื่อสารเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาในแง่ของโอกาสในการทำงานได้ดี ซึ่งเป็นจุดแข็งของอาชีวศึกษา
	• เน้นในเรื่องของการเรียนจบมีงานทำและพัฒนาให้เรียนรู้สำหรับการประกอบอาชีพ
ความเป็นมืออาชีพเชิงวิชาการ	• สะท้อนถึงการพัฒนาผู้เรียนที่จริงจัง ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือสูง
คำถามที่ 6 องค์ประกอบใดในเว็บไซต์ที่จะทำให้คุณรู้สึกภูมิใจ ที่ได้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยาลัยนี้ เช่น ชำนาญความสำเร็จของนักเรียน และต้องการปรับปรุงอย่างไร	
ชำนาญความสำเร็จของนักเรียน นักศึกษา	• ชำนาญนักเรียนได้รับรางวัลจากการไปแข่งขันในด้านต่าง ๆ เล่าเรื่องราว ให้เห็นชัดเจนว่า เด็กคนนี้เป็นใคร ครูผู้ฝึกสอนคือใคร และความยากลำบากกว่าจะสร้างผลงาน
กิจกรรมและข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน	• ข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มนักเรียนทั่วไป ไม่ใช่แค่เด็กเก่งที่ไปแข่งกิจกรรมที่เกิดขึ้นในรั้ววิทยาลัย อยากให้มีการอัปเดตเป็นปัจจุบัน เพื่อให้ผู้ปกครองทราบถึงกิจกรรมภายในวิทยาลัยได้
ข้อมูลเกี่ยวกับบุคลากร	• เพิ่มข้อมูลของบุคลากรภายในวิทยาลัยแบบเป็นปัจจุบันระบุทักษะเด่นและช่องทางการติดต่อของบุคลากรแต่ละท่าน

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

จากผลการวิจัยตามตารางที่ 5.1 พบว่า ภาพลักษณ์ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรีในปัจจุบันมีอัตลักษณ์การใช้สื่อองค์กรที่ชัดเจน และสามารถสะท้อนความเป็นเลิศด้านทักษะวิชาชีพสู่การประกอบอาชีพ แต่เว็บไซต์ยังมีปัญหาด้านการแสดงผลที่ข้อความหนาแน่นและค้นหาข้อมูลสำคัญยาก ทำให้วิทยาลัยมีบุคลิกภาพที่ดูเป็นผู้ใหญ่เคร่งขรึมและเข้าถึงยาก กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จึงต้องการให้ปรับภาพลักษณ์ให้ดูทันสมัย สดใส และเข้าใจง่ายขึ้นมากขึ้น โดยเปลี่ยนจากการใช้ข้อความยาว ๆ หรือการโชว์แค่ภาพรับรองวุฒิ มาเป็นการใช้ภาพ วิดีโอ และการเล่าเรื่องราว เบื้องหลังความสำเร็จและกระบวนการเรียนการสอนที่ลงมือปฏิบัติจริง เพื่อถ่ายทอดตัวตนของครูและนักเรียนให้ชัดเจน ซึ่งจะช่วยสร้างความภาคภูมิใจให้กับบุคลากรและทำให้ผู้ใช้งานเข้าถึงวิทยาลัยได้ง่ายยิ่งขึ้น รวมทั้งควรเพิ่มปุ่มติดต่อและไอคอนโซเชียลมีเดียให้คลิกง่าย ปรับระบบให้รวดเร็วขึ้น

ตารางที่ 5.2 แสดงการวิเคราะห์เนื้อหาการสังเกตและสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย นักเรียน นักศึกษา และผู้ปกครอง ปีการศึกษา 2568 และที่กำลังจะเข้าศึกษาต่อ ปีการศึกษา 2569 จำนวน 15 ท่าน

Theme	หัวข้อ	mentions
ด้านประสบการณ์ผู้ใช้งาน (UX)		
คำถามที่ 1 เว็บไซต์ปัจจุบันใช้งานง่ายหรือไม่ เช่น การค้นหาข้อมูล การสมัครเรียนออนไลน์		
ข้อมูลหายากและดูยุ่งยาก	- ข้อความบนหน้าเว็บไซต์มีเยอะมาก ดูยุ่งยาก ไม่น่าอ่าน - การจัดวางข้อความหนาแน่น ข้อความเยอะจนรู้สึกไม่อยากจะอ่าน - ผู้ใช้งานไม่สามารถหาข้อมูลสำคัญได้ เช่น ค่าเทอม/ค่าใช้จ่ายตลอด	7
การสมัครเรียนออนไลน์เข้าถึงง่าย แต่รายละเอียดซับซ้อน	- เมนูสมัครเรียนหาง่ายเพราะเป็นแบนเนอร์ขนาดใหญ่ที่หน้าแรก - คลิกหลายต่อกว่าจะเข้าสู่หน้าสมัครจริง หรือมีข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องแทรกอยู่ทำให้สับสน	5
ข้อมูลพื้นฐานหาได้ง่าย	ข้อมูลพื้นฐานบางอย่าง เช่น รายชื่อแผนกวิชา หรือผลงานวิชาการ หาได้ง่ายและมีความชัดเจนในระดับหนึ่ง	3
คำถามที่ 2 โครงสร้างเมนูและปุ่มนำทาง ในปัจจุบันชัดเจนหรือไม่		
โครงสร้างชัดเจนแต่ทำให้เว็บไซต์ดูรก	- การกระจุกตัวของข้อมูลข้อมูลทุกอย่างถูกนำมารวมไว้ที่หน้าหลัก (Home) ทั้งหมด ทำให้หน้าเว็บดูแน่นเกินไป - ไม่มีไอคอนหรือรูปภาพสื่อความหมาย ผู้ใช้งานต้องเพ่งอ่านและแยกแยะหัวข้อได้ยาก	8
ไอคอนและการสื่อสารด้วยภาพไม่ชัดเจน	- ไอคอนบางอย่างสื่อความหมายไม่ชัดเจน - บางเมนูไม่มีไอคอนเลย มีแต่ข้อความล้วน ๆ ทำให้เข้าใจยาก	5
โครงสร้างชัดเจนในระดับที่ยอมรับได้	- โครงสร้างเมนูมีความชัดเจนดีแล้ว - เข้าใจได้ว่าเป็นปุ่มสำหรับทำอะไร เช่น เมนูที่เป็นรูปภาพแบนเนอร์	2
คำถามที่ 3 เว็บไซต์ปัจจุบันรองรับการใช้งานบนคอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก และ สมาร์ทโฟน ได้ดีหรือไม่		
ใช้งานบนคอมพิวเตอร์/โน้ตบุ๊ก ได้ดีกว่าสมาร์ทโฟน	- บนคอมพิวเตอร์หน้าจอใหญ่กว่าทำให้อ่านข้อความที่หนาแน่นได้ง่ายกว่า - สมาร์ทโฟน ตัวอักษรจะเล็กมากจนอ่านยากและต้องเพ่งสายตา	7
การใช้งานบนสมาร์ทโฟน ลำบากและมีข้อจำกัด	- เมื่อแสดงผลบนมือถือ ข้อมูลสำคัญอย่าง การรับสมัครเรียน ถูกดันลงไปอยู่ด้านล่างสุด ทำให้หาไม่เจอในทันที - ไม่สามารถซูมหน้าจอได้ในโทรศัพท์บางรุ่น - การเลื่อนหน้าจอ ต้องเลื่อนหน้าจออย่างมากในแนวตั้งเพื่อหาข้อมูล เพราะไม่มีปุ่มค้นหา	6
สมาร์ทโฟนใช้งานได้ดีกว่า	ดูในสมาร์ทโฟนอ่านง่ายกว่าเพราะเนื้อหาไม่ถูกระจัดกระจายเท่าในคอมพิวเตอร์	2
ด้านการออกแบบเว็บไซต์ (UI)		
คำถามที่ 4 สีของตัวอักษรและพื้นหลัง ทำให้อ่านง่ายหรือไม่		

Theme	หัวข้อ	mentions
ด้านประสบการณ์ผู้ใช้งาน (UX)		
ผู้สืบทอด (สีฟ้า/น้ำเงิน บนพื้นขาว)	- การใช้ตัวอักษรสีฟ้าหรือน้ำเงินบนพื้นหลังสีขาว ทำให้สับสนและอ่านไม่ชัดเจน - การใช้ตัวอักษรสีขาวบนพื้นหลังสีน้ำเงินหรือสีฟ้า ทำให้บางข้อความไม่ชัดเจนและต้องเพ่งสายตา - ผู้ที่มีปัญหาทางสายตารู้สึกอ่านยาก	12
อ่านได้ เหมาะสมดี	การใช้สีถือว่าไม่ได้ดูฉูดฉาดเกินไป อยู่ในเกณฑ์ที่พออ่านได้	3
คำถามที่ 5 ตัวอักษร (ขนาด/รูปแบบ) เหมาะสมกับเนื้อหาและอุปกรณ์แสดงผล หรือไม่		
ขนาดตัวอักษรเล็กเกินไป	- ผู้ใช้งานระบุว่าตัวอักษรภาพรวมดูเล็ก โดยเฉพาะ หัวข้อรอง ที่ไม่ใช่หัวข้อหลัก - เมื่อเปิดบนสมาร์ตโฟน ตัวหนังสือจะย่อส่วนลงจนเล็กมากทำให้อ่านลำบาก	7
ปริมาณตัวอักษรหนาแน่นเกินไป	- ผู้ใช้งานรู้สึกว่ามีข้อความเยอะเกินไป - ข้อความจัดวางติดกัน ทำให้ดูสับสนและไม่อยากอ่าน	6
รูปแบบตัวอักษร มีความทันสมัย	- รูปแบบของตัวอักษร อ่านง่าย - ทำให้รู้สึกถึงความทันสมัยเข้าถึงง่าย - เหมาะสมกับการอยู่บนหน้าเว็บไซต์	2
คำถามที่ 6 ไอคอนที่ใช้ เข้าใจง่ายและสื่อความหมายตรงหรือไม่		
มีไอคอนน้อยเกินไป	- เว็บไซต์แทบไม่มีไอคอน หรือมีน้อยมาก - ใช้ข้อความมากเกินไปทำให้ไม่ดึงดูดและแยกแยะยาก - เว็บไซต์ดูน่าเบื่อ และไม่น่าใช้งาน	8
ไอคอนสับสนและสื่อความหมายไม่ชัดเจน	- ไอคอนที่มีอยู่สื่อความหมายคลุมเครือ - ไอคอนรูปสมุดกับหนังสือพิมพ์มีลักษณะคล้ายกัน - ผู้ใช้งานมองแค่ไอคอนไม่เข้าใจความแตกต่างของเมนู	5
ไอคอนพื้นฐานเข้าใจได้	ไอคอนพื้นฐานบางตัว เช่น รูปบ้าน (Home) สื่อความหมายชัดเจนว่าคือหน้าหลัก	2
คำถามที่ 7 ภาพประกอบหรือสื่อที่ใช้ ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้นหรือไม่		
ภาพไม่สื่อความหมาย	- ภาพประกอบบางส่วนไม่สอดคล้องกับเนื้อหา - ภาพด้านบนเป็นเรื่องราวรับสมัครเรียนแต่ด้านล่างเป็นโครงการอื่น - ภาพประกอบมีข้อความซ้อนอยู่ข้างในทำให้ต้องเพ่งอ่านอีกที	7
ภาพแบนเนอร์ช่วยให้เข้าใจง่ายขึ้น	- ภาพแบนเนอร์รับสมัครเรียน ชัดเจนมองเห็นง่าย - เมนูหลักที่เป็นรูปภาพขนาดใหญ่ ช่วยให้เข้าใจและเข้าถึงเมื่อนั้นได้ง่ายขึ้น	5
การจัดวางภาพดูรก	การนำรูปภาพผลงานหรือแบนเนอร์มาแปะเรียงกัน ทำให้หน้าเว็บดูรกและไม่เป็นระเบียบ	3
คำถามที่ 8 องค์ประกอบโดยรวมของเว็บไซต์มีความสวยงาม น่าสนใจ และดึงดูดผู้ใช้งาน หรือไม่		
เว็บไซต์ไม่ดึงดูดและรู้สึกสับสน	- เนื่องจากเว็บไซต์มี มีตัวหนังสือเยอะเกินไป ทำให้ดูสับสน และไม่อยากอ่านต่อ - ควรเน้นการใส่รูปภาพที่เกี่ยวข้องกับนักเรียน นักศึกษา กิจกรรมภายในวิทยาลัยมากกว่านี้	6
ไม่สะท้อนภาพลักษณ์/ตัวตนของวิทยาลัย	- เว็บไซต์ขาดภาพบรรยากาศการเรียนหรือกิจกรรมที่สื่อถึง วิทยาลัย - ผู้เข้าชมไม่สัมผัสถึงบรรยากาศจริงของวิทยาลัย	6
น่าสนใจในระดับหนึ่ง	- โครงสร้างพื้นฐานถือว่าโอเค น่าใช้งานในระดับหนึ่ง - ควรต้องปรับปรุงเรื่องสีและขนาดตัวอักษร	3

Theme	หัวข้อ	mentions
ด้านประสบการณ์ผู้ใช้งาน (UX)		
คำถามที่ 9 อยากให้ปรับปรุงการใช้สี ตัวอักษร ไอคอน และสื่ออย่างไร		
เพิ่มการใช้ ไอคอน และ รูปภาพ แทนข้อความ	- ต้องการให้ลดปริมาณข้อความลง - ใช้ไอคอนหรือรูปภาพในการจัดหมวดหมู่เมนูต่าง ๆ ทำให้เข้าใจได้ทันที เหมือนเว็บไซต์มหาวิทยาลัยเอกชน (เช่น ม.ศรีปทุม หรือ ม.กรุงเทพ)	7
ปรับขนาดตัวอักษรให้ใหญ่ขึ้น	- เพิ่มขนาดตัวอักษร โดยเฉพาะหัวข้อต่าง ๆ ให้ชัดเจนขึ้น - เพื่อให้อ่านง่ายทั้งบนคอมพิวเตอร์และมือถือ	3
เพิ่มปุ่ม ค้นหา (Search)	- อยากให้เพิ่มปุ่มค้นหา เพื่อช่วยให้หาข้อมูลได้เร็วขึ้นโดยไม่ต้องค้นหาเอง - การค้นหาเอง ใช้เวลานานในการค้นหา และทำให้ไม่ค่อยค้นพบข้อมูล	3
จัดหมวดหมู่หน้าแรกใหม่	ควรแยกข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องกับนักเรียน (เช่น ข้อมูลอาจารย์ งานวิจัย) ไปไว้หน้าอื่น เพื่อลดความรกของหน้าแรก	2
ด้านเนื้อหาข้อมูล (Content)		
คำถามที่ 10 ข้อมูล ณ ปัจจุบันบนเว็บไซต์ ครบถ้วน เหมาะสม ตรงกับความต้องการหรือไม่		
ข้อมูลมีอยู่จริง แต่หาไม่เจอ	- เว็บไซต์มีข้อมูลเยอะ แต่ หาข้อมูลสำคัญไม่เจอ - ข้อมูลทุกอย่างกระจุกรวมกันอยู่ที่หน้าแรก ทำให้หน้าเว็บดูรก - ผู้ใช้งานต้องค้นหา นานมากกว่าจะเจอสิ่งที่ต้องการ	6
ข้อมูลเชิงลึกยังไม่ครบถ้วน	- ข้อมูลบางอย่างยังไม่สมบูรณ์ หรือบางแผนกข้อมูลยังไม่ครบ - มีข้อมูลที่ไม่เกี่ยวกับนักเรียนปะปนอยู่ในหน้าแรกมากเกินไป - ข้อมูลที่สำคัญไม่ปรากฏ เช่น ช่องทางการติดต่อ ,ทุนการศึกษา , ค่าใช้จ่ายในการเรียน เป็นต้น	6
ข้อมูลพื้นฐานครบถ้วนระดับหนึ่ง	- ข้อมูลเกี่ยวกับแผนกวิชา หลักสูตร และผลงานนักเรียนหาได้ง่ายและมีความชัดเจน - สำหรับนักเรียนปัจจุบัน ข้อมูลที่จำเป็นอย่าง ตารางเรียน การตรวจสอบเกรด และการลงทะเบียน ถือว่ามีครบและใช้งานได้ง่าย	3
คำถามที่ 11 ข้อมูลอะไรที่ควรเพิ่มบนเว็บไซต์ ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี		
รายละเอียดหลักสูตรและ ข้อมูล ค่าใช้จ่ายและค่าเทอม	- ผู้ปกครองและนักเรียนใหม่ต้องการทราบรายละเอียดการเรียนที่ลึกซึ้งกว่าแค่ชื่อสาขา - อยากรู้ว่าแต่ละชั้นปี จะต้องเรียนวิชาอะไรบ้าง เพื่อเตรียมตัวปรับพื้นฐานความรู้ - แนวทางการศึกษาต่อ/อาชีพ จบแล้วไปทำอะไรได้บ้าง หรือศึกษาต่อที่ไหนได้บ้าง - ต้องการทราบค่าใช้จ่ายรวม ไม่ใช่แค่ค่าเทอมรายเทอม - ต้องการตารางเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายของแต่ละสาขาให้เห็นชัดเจน - การเข้าถึงควรจัดวางไว้ในตำแหน่งที่เห็นได้ทันที ไม่ต้องสับสนกดหา	5
คำถามที่ 11 ข้อมูลอะไรที่ควรเพิ่มบนเว็บไซต์ ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี		
ช่องทางการติดต่อ	- หาช่องทางติดต่อวิทยาลัยไม่ได้ หรือหาได้ยากมาก - ควรมีเมนูหรือไอคอน ช่องทางการติดต่อ แยกออกมาให้เห็นเด่นชัด - ควรมีช่องทางการติดต่อที่หลากหลาย เบอร์โทรศัพท์ หรือช่องทางโซเชียลมีเดีย	5
ปุ่มค้นหาและการจัดหมวดหมู่	ปุ่มค้นหา จำเป็นมากเพื่อลดเวลาในการค้นหาข้อมูล	2

Theme	หัวข้อ	mentions
ด้านประสบการณ์ผู้ใช้งาน (UX)		
	• ควรมีการจัดหมวดหมู่ ควรแยกเนื้อหาสำหรับ ผู้ใช้งานที่แตกต่างกัน เช่น ผู้ปกครอง/นักเรียน/บุคลากร เพื่อไม่ให้ข้อมูลตกรัน	
ทุนการศึกษาและการกู้ยืม (กยศ.)	• รายละเอียดทุนการศึกษาต่าง ๆ ที่วิทยาลัยมีให้ • ข้อมูลเรื่องการกู้ยืมเงินเพื่อการศึกษา ทางเลือกในการผ่อนจ่ายค่าเทอม เพื่อช่วยในการตัดสินใจเข้าเรียนต่อ	2
ภาพบรรยากาศและกิจกรรม	• ภาพกิจกรรมนักเรียน หรือภาพบรรยากาศภายในวิทยาลัย มากกว่าการมีแต่ ข้อมูลวิชาการหรือรูปผู้บริหาร	1

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

จากผลการวิจัยตามตารางที่ 5.2 พบว่า เว็บไซต์ปัจจุบันมีปัญหาด้านประสบการณ์ผู้ใช้งาน (UX) และการออกแบบ (UI) โดยมีข้อความหนาแน่นเกินไปและนำข้อมูลทุกอย่างมากระจุกรวมกันที่หน้าแรก ทำให้ดูสับสนและค้นหาข้อมูลสำคัญได้ยาก การใช้งานบนสมาร์โฟนมีอุปสรรคจากตัวอักษรที่เล็กเกินไปและต้องเลื่อนหน้าจอยาวเพราะไม่มีปุ่มค้นหา นอกจากนี้คู่มือบางจุดยังทำให้อ่านยาก ขาดไอคอนที่สื่อความหมายชัดเจน และหน้าเว็บยังไม่ีภาพบรรยากาศที่สะท้อนตัวตนของวิทยาลัย ในด้านเนื้อหา แม้จะมีข้อมูลพื้นฐานให้ระดับหนึ่ง แต่ข้อมูลเชิงลึกกลับหาเจอยากและไม่ครบถ้วน กลุ่มผู้ใช้งานจึงเสนอให้ปรับปรุงโดยการลดปริมาณข้อความลงแล้วใช้ภาพหรือไอคอนแทน ปรับขนาดตัวอักษรให้ใหญ่ขึ้น เพิ่มปุ่มค้นหา และจัดหมวดหมู่หน้าแรกให้เป็นระเบียบ รวมถึงต้องการให้เว็บไซต์เพิ่มเนื้อหาที่สำคัญต่อการตัดสินใจเข้าเรียน ได้แก่ รายละเอียดหลักสูตรเชิงลึก ค่าใช้จ่ายและค่าเทอมที่เปรียบเทียบได้ชัดเจน ช่องทางการติดต่อที่หาง่าย ข้อมูลทุนการศึกษา หรือ กยศ. และเพิ่มภาพบรรยากาศการทำกิจกรรมของนักเรียนให้มากขึ้น

6. การอภิปรายผล สรุป และข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี พบว่า เว็บไซต์ของสถานศึกษาไม่ได้เป็นเพียงแหล่งเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร แต่เป็นเครื่องมือสำคัญในการสื่อสารอัตลักษณ์องค์กร สร้างการรับรู้ และส่งเสริมความน่าเชื่อถือของสถานศึกษาในสายตาของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผลการศึกษาเชิงคุณภาพจากความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายและการสังเกตการใช้งานเว็บไซต์ พบว่า ผู้ใช้งานคาดหวังให้เว็บไซต์สามารถสะท้อนภาพลักษณ์ที่น่าเชื่อถือ ทันสมัย เป็นมิตร และยังคงอัตลักษณ์ความเป็นอาชีวศึกษาไว้ได้อย่างชัดเจน โดยควรลดความหนาแน่นของเนื้อหา เพิ่มการใช้สื่อภาพ วิดีโอ ไอคอน และการเล่าเรื่องกระบวนการเรียนรู้เชิงปฏิบัติจริง เพื่อช่วยสะท้อนบุคลิกภาพแบรนด์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Brand Identity Prism ในด้านประสบการณ์ผู้ใช้งานและส่วนติดต่อผู้ใช้งาน กลุ่มเป้าหมายต้องการให้เว็บไซต์ใช้งานง่าย รองรับการใช้งานผ่านทุกอุปกรณ์ โดยเฉพาะสมาร์โฟน มีเมนูสำคัญและเครื่องมือค้นหาที่ช่วยลดจำนวนคลิก รวมถึงมีการจัดหมวดหมู่เนื้อหาอย่างชัดเจนตามกลุ่มผู้ใช้งาน จากการสังเกตุยังพบว่า โครงสร้างข้อมูลเดิมทำให้ผู้ใช้งานใช้เวลาค้นหาข้อมูลสำคัญค่อนข้างมาก เมื่อเปรียบเทียบกับเว็บไซต์สถานศึกษาอื่นที่มีโครงสร้างชัดเจนและเป็นระบบ จึงสะท้อนถึงความจำเป็นในการพัฒนาเว็บไซต์สถานศึกษาให้บูรณาการอัตลักษณ์องค์กร ประสบการณ์ผู้ใช้งาน และเนื้อหาเข้าด้วยกัน

6.2 อภิปรายผล

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อเก็บข้อมูลในการพัฒนาเว็บไซต์เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี พบว่า เว็บไซต์ของสถานศึกษาไม่ได้เป็นเพียงแหล่งเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร แต่เป็นสื่อสำคัญในการถ่ายทอดอัตลักษณ์องค์กรและสร้างการรับรู้ต่อภาพลักษณ์ของวิทยาลัยในสายตาของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยข้อค้นพบดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิด Brand Identity Prism ที่มองว่าอัตลักษณ์องค์กรสามารถสื่อสารผ่านองค์ประกอบต่าง ๆ ของการ

ออกแบบได้ ขณะเดียวกันยังสอดคล้องกับหลักการออกแบบ UX/UI ที่เน้นการจัดข้อมูลให้ชัดเจน ใช้งานง่าย และรองรับอุปกรณ์ที่หลากหลาย โดยเฉพาะสมาร์ทโฟน นอกจากนี้ การใช้ภาพ วิดีโอ และการเล่าเรื่องกระบวนการเรียนรู้เชิงปฏิบัติจริง ยังช่วยสะท้อนภาพลักษณ์ของวิทยาลัยให้มีความน่าเชื่อถือ เป็นมิตร และเข้าถึงได้มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้ใช้งานในสังคมปัจจุบัน ที่ให้ความสำคัญกับการเข้าถึงข้อมูลที่รวดเร็ว เข้าใจง่าย และสามารถสร้างความเชื่อมโยงกับประสบการณ์ได้จริง

6.3 ข้อเสนอแนะ

จากการที่ผู้วิจัยได้สรุปข้อมูลจากการสังเกตและการสัมภาษณ์ พบว่า การเก็บข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดจากความหลากหลายของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลทั้งด้านบทบาท อายุ และประสบการณ์ในการใช้งานเว็บไซต์ ซึ่งทำให้มุมมองที่ได้รับแตกต่างกัน อีกทั้งระยะเวลาในการเก็บข้อมูลที่จำกัดอาจยังไม่ครอบคลุมบริบทการใช้งานที่หลากหลายเพียงพอ และการใช้วิธีสัมภาษณ์กับการสังเกตเพียงอย่างเดียวอาจยังไม่สะท้อนข้อมูลเชิงพฤติกรรมการใช้งานเว็บไซต์ได้ครบถ้วน ดังนั้น ในการศึกษาครั้งต่อไปควรวางแผนการเก็บข้อมูลให้ครอบคลุมกลุ่มตัวอย่างที่หลากหลายมากขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มผู้ใช้ใหม่หรือบุคคลภายนอก รวมถึงควรกำหนดประเด็นคำถามให้เฉพาะเจาะจงมากขึ้น อันจะนำไปสู่การออกแบบเว็บไซต์ที่ตอบโจทย์ทั้งด้านข้อมูล การใช้งาน และการส่งเสริมภาพลักษณ์ของสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ วิทยาลัยควรนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเว็บไซต์อย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งเน้นการออกแบบที่สะท้อนอัตลักษณ์ของสถานศึกษา ควบคู่กับการสร้างภาพลักษณ์ที่ทันสมัย เป็นมิตร และเข้าถึงง่ายสำหรับนักเรียน ผู้ปกครอง และบุคคลทั่วไป

เอกสารอ้างอิง

- กลุ่ลี จงเจริญ, วีรภัทร วิริยะไพบุลย์, & ศักดา จันทร์ประเสริฐ. (2564). การออกแบบเว็บไซต์เพื่อการจัดการความรู้ขององค์กรขนาดกลาง. วารสารวิทยาการจัดการ, 38(2), 45-59.
- สุดาสวรรค์ งามมงคลวงศ์, & ณมน จีรังสุวรรณ. (2558). การออกแบบเว็บไซต์สำหรับการให้บริการทางวิชาการแก่สังคมและชุมชน. วารสารวิชาการเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา, 8(2), 34-42.
- สุจิตรา ด่วงทอง. (2564). ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเว็บไซต์คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- สุนทรทิพย์ คำจันทร์, & ประภาพร กุลลิรัตน์ชัย. (2565). แนวคิด UX/UI สำหรับการพัฒนาเว็บไซต์ของสถานศึกษา. วารสารวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ, 18(3), 22-35.
- สิริวิทย์ สงวนศรี, ธนกร เพ็ญกระจ่าง, นวัตรกร โพธิสาร, & วินิต ยืนยง. (2567). การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อประชาสัมพันธ์หลักสูตรเทคโนโลยีมีเดีย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์. วารสารวิชาการเทคโนโลยีและนวัตกรรม, 11(1), 61-73.
- วิทยา ด่านดำรงกุล. (2563). ภาพลักษณ์องค์กรกับการสื่อสารองค์กร. วารสารการสื่อสารและการจัดการ, 6(2), 88-102.
- วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี. (2568). ข้อมูลทั่วไปของสถานศึกษา. เอกสารภายใน.
- วรินทร์ ชอกหอม, & นครินทร์ ชัยแก้ว. (2564). การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการสื่อสารภายในโรงเรียน. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม, 20(1), 52-64.
- Aaker, D. A. (1996). *Building strong brands*. The Free Press.
- Garett, R., Chiu, J., & Zhang, L. (2013). A literature review: Website design and user engagement. *Online Journal of Communication and Media Technologies*, 3(1), 1-13.

- Ghai, A. (2022). Analyzing the impact of aesthetic visual design on usability of e-learning:An emerging economy perspective. Education and Information Technologies, 27(1), 53552.
<https://doi.org/10.1007/s10639-021-10721-2>
- Interaction Design Foundation. (2021). What is user interface (UI) design? <https://www.interaction-design.org/literature/topics/ui-design>
- Kapferer, J.-N. (2012). The new strategic brand management: Advanced insights and strategic thinking (5th ed.). Kogan Page.
- Office of the Vocational Education Commission. (2024). แผนพัฒนาการอาชีวศึกษา ปีงบประมาณ 2568-2569: เสริมสร้างภาพลักษณ์อาชีวศึกษายุคใหม่ [PDF]. สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. เข้าถึงได้จาก <https://www.vec.go.th/Portals/0/นโยบาย2568-2569.pdf>

การพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันไลน์มินิแอปสำหรับซื้อขายและบริจาคสินค้ามือสอง

Development of a Prototype LINE Mini App for a Second-Hand Cat Supplies Marketplace and Donation Platform

ณัชชา วีระจตุรพันธ์¹ กิตติชัย เกษมศานต์²

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชัน LINE Mini App สำหรับการซื้อขายและบริจาคสินค้ามือสองสำหรับแมว และศึกษาปัจจัยด้านประสบการณ์ผู้ใช้งานที่ส่งผลต่อความพึงพอใจและความเชื่อมั่นในการใช้งานระบบบริจาค โดยใช้กรอบแนวคิดการออกแบบโดยยึดผู้ใช้งานเป็นศูนย์กลาง (User-Centered Design: UCD) ร่วมกับระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญด้าน UX/UI จำนวน 3 คน ตัวแทนมูลนิธิ 1 คน และกลุ่มผู้ใช้งานเป้าหมายจำนวน 15 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคการวิเคราะห์แก่นสาระ (Thematic Analysis) ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการยอมรับและความเชื่อมั่นของผู้ใช้งาน ได้แก่ ความโปร่งใสในการบริจาค ความง่ายในการใช้งาน และความคุ้นเคยของรูปแบบอินเทอร์เฟซในลักษณะ Marketplace ขณะเดียวกัน ผู้ใช้งานมีแนวโน้มหลีกเลี่ยงการติดตั้งแอปพลิเคชันใหม่ ส่งผลให้การพัฒนาในรูปแบบ LINE Mini App สามารถลดอุปสรรคในการเข้าถึงได้อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ งานวิจัยนี้ได้สังเคราะห์องค์ความรู้ในรูปแบบของตารางแนวทางการออกแบบ (Design Guideline Table) ซึ่งเชื่อมโยงระหว่างความต้องการของผู้ใช้งานและแนวทางในการออกแบบแอปพลิเคชัน โดยสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลที่เน้นความเรียบง่าย โปร่งใส และสอดคล้องกับพฤติกรรมผู้ใช้งาน

คำสำคัญ: แอปพลิเคชันไลน์มินิแอป ผู้เลี้ยงสัตว์เสมือนสมาชิกในครอบครัว สินค้ามือสองสำหรับแมว

Abstract

This research aims to develop a prototype LINE Mini App for trading and donating second-hand cat supplies and to examine user experience factors influencing satisfaction and trust in donation systems. The study adopts a User-Centered Design (UCD) framework combined with a mixed-methods approach. Data were collected through in-depth interviews with three UX/UI experts, one foundation representative, and fifteen target users using purposive sampling. The data were analyzed using thematic analysis. The findings reveal that key factors influencing user acceptance and trust include donation transparency, usability, and familiarity with marketplace-based interface patterns. Additionally, users demonstrate reluctance to install new applications, indicating that the LINE Mini App platform effectively reduces

¹หลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบสื่อดิจิทัลและการภาพยนตร์ คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²ภาควิชาศิลปะ ศิลปะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

access barriers. The study also contributes a Design Guideline Table that translates user insights into actionable design implications, which can be applied in the development of digital platforms related to pet services and donation systems.

Keywords: LINE Mini App, Pet Humanization, Second-hand Cat Products, User-Centered Design, Donation Platform

1. บทนำ

ปรากฏการณ์การเปลี่ยนผ่านพฤติกรรมผู้บริโภคสู่การเลี้ยงสัตว์เสมือนสมาชิกในครอบครัว ส่งผลให้บทบาทของสัตว์เลี้ยงเปลี่ยนแปลงจากการเป็นเพียงสัตว์เลี้ยงทั่วไปสู่การเป็นส่วนหนึ่งของสถาบันครอบครัวที่มีคุณค่าและความสำคัญทางสังคม (ฐิติพรรณ เกษมสุข, 2566) โดยแนวโน้มดังกล่าวนำไปสู่การขยายตัวเชิงเศรษฐกิจในตลาดสัตว์เลี้ยงอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งศูนย์วิเคราะห์เศรษฐกิจ ทีทีบี คาดการณ์มูลค่าตลาดในปี 2567 ว่าจะขยายตัวร้อยละ 12.4 หรือคิดเป็นมูลค่ารวมกว่า 7.5 หมื่นล้านบาท (ศูนย์วิเคราะห์เศรษฐกิจ ทีทีบี, 2567) อย่างไรก็ตาม การเพิ่มขึ้นของปริมาณการบริโภคผลิตภัณฑ์สัตว์เลี้ยงนำมาซึ่งความจำเป็นในการบริหารจัดการทรัพยากรส่วนเกิน โดยเฉพาะสินค้ามือสองที่ยังอยู่ในสภาพดี ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญในการพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อสนับสนุนการหมุนเวียนทรัพยากรผ่านการซื้อขายและการบริจาคโดยเฉพาะกลุ่มผู้เลี้ยงแมว ซึ่งสอดคล้องกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีไลน์มินิแอป (LINE Mini App) ที่เป็นแอปพลิเคชันของ LINE ช่วยลดอุปสรรคด้านการติดตั้งซอฟต์แวร์เพิ่มเติมและอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงบริการผ่านช่องทางที่ผู้บริโภคมีความคุ้นเคย (ธนภัทร กิจล้ำถือกุล, 2563)

2. วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

เพื่อพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชัน LINE Mini App สำหรับการซื้อขายและบริจาคสินค้ามือสองสำหรับแมวและสังเคราะห์แนวทางการออกแบบจากประสบการณ์ผู้ใช้งาน

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 กลุ่มผู้เลี้ยงสัตว์เสมือนสมาชิกในครอบครัว Pet Humanization และ มูนิอิธิรักษ์แมว ปันน้ำใจให้แมวจร

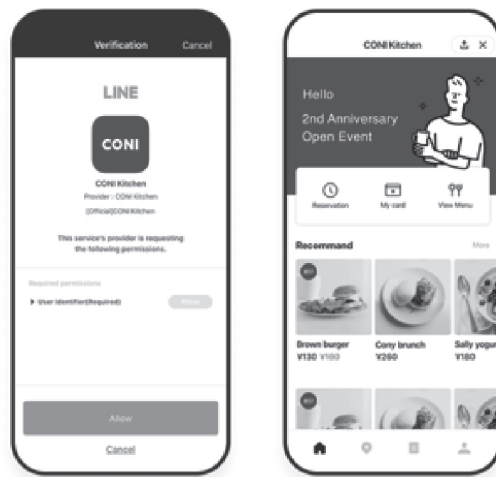
ปรากฏการณ์การปฏิบัติต่อสัตว์เลี้ยงเสมือนเป็นสมาชิกในครอบครัว (Pet Humanization) เป็นแนวโน้มทางสังคมที่มีรากฐานมาอย่างต่อเนื่อง และมีการขยายตัวอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน อันเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงทางประชากรศาสตร์ เช่น การแต่งงานที่ช้าลง อัตราการมีบุตรลดลง และการอยู่อาศัยคนเดียวที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้บทบาทของสัตว์เลี้ยงเปลี่ยนจากสัตว์เลี้ยงไปสู่สมาชิกในครอบครัวมากยิ่งขึ้น โดยมีแรงจูงใจสำคัญจากความต้องการทางจิตวิทยาในการลดความโดดเดี่ยวและความเครียด (Teerin Julsawad, 2025) แนวโน้มดังกล่าวยังสะท้อนผ่านการเติบโตของตลาดสัตว์เลี้ยงซึ่งในปี พ.ศ. 2567 คาดว่าจะมีมูลค่าสูงถึง 7.5 หมื่นล้านบาท และเกิดพฤติกรรมการบริโภคแบบ Premiumization เช่น การเลือกซื้ออาหารเกรดพรีเมียม การทำประกันสุขภาพสัตว์เลี้ยง และการใช้เทคโนโลยีเพื่อติดตามสุขภาพ (The Nation, 2565) ทั้งนี้ ผลการสำรวจยังพบว่าผู้เลี้ยงสัตว์ในประเทศไทยกว่าครึ่งให้ความสำคัญกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์มากกว่าราคา และมองสัตว์เลี้ยงเป็นสมาชิกในครอบครัวอย่างแท้จริง (Global Agricultural Information Network, 2021)

ในบริบทของการช่วยเหลือสัตว์จรจัด มูนิอิธิรักษ์แมว ปันน้ำใจให้แมวจร เป็นองค์กรสาธารณกุศลที่ไม่แสวงหากำไรซึ่งมีบทบาทสำคัญในการยกระดับคุณภาพชีวิตของแมวจรในประเทศไทย (ชีวิด (Cheewid), 2568) โดยมีจุดเริ่มต้นจากการช่วยเหลือแมวในชุมชนออนไลน์ ก่อนพัฒนาเป็นองค์กรที่มีการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ (มูนิอิธิรักษ์แมวปันน้ำใจให้แมวจร,

2568) ภารกิจหลักของมูลนิธิมุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาที่ต้นเหตุผ่านโครงการทำหมันสัตว์จรโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ควบคู่กับการให้ความช่วยเหลือด้านการรักษาพยาบาล และการจัดหาบ้านอุปถัมภ์ที่ปลอดภัยสำหรับแมว (Thai Union, 2565) นอกจากนี้การดำเนินงานยังได้รับความร่วมมือจากภาคเอกชนและสถาบันการศึกษาในการสนับสนุนทรัพยากรและพื้นที่ ซึ่งสะท้อนถึงบทบาทของเครือข่ายความร่วมมือในการขับเคลื่อนการช่วยเหลือสัตว์จรจัดอย่างยั่งยืน

3.2 แอปพลิเคชันไลน์มินิแอป

เทคโนโลยีนี้พัฒนาต่อยอดจากโครงสร้างพื้นฐานเดิมเพื่อเชื่อมต่อแอปพลิเคชันหรือระบบของตนเองเข้ากับแพลตฟอร์มไลน์ (Line Developer, 2568) ช่วยให้ธุรกิจสามารถสร้างแอปพลิเคชันขนาดเล็กภายในแอปพลิเคชันไลน์ได้โดยตรง (App-in-App) เพื่อดึงดูดผู้ใช้งานให้ทำธุรกรรมภายในระบบนิเวศของไลน์แทนการสลับไปใช้งานแอปพลิเคชันอื่น กลยุทธ์นี้เหมาะสำหรับธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SME) ที่ต้องการเข้าถึงฐานผู้ใช้งานขนาดใหญ่และลดต้นทุนความซับซ้อนในการพัฒนา (LINE Thailand PR Team, 2568) โดยกระบวนการพัฒนามีขั้นตอนที่เข้มงวด 5 ระยะ ตั้งแต่การพัฒนา การส่งคำขอการตรวจสอบมาตรฐานความปลอดภัย การอนุมัติ และการเผยแพร่ เพื่อสร้างความไว้วางใจให้แก่ผู้ใช้งาน

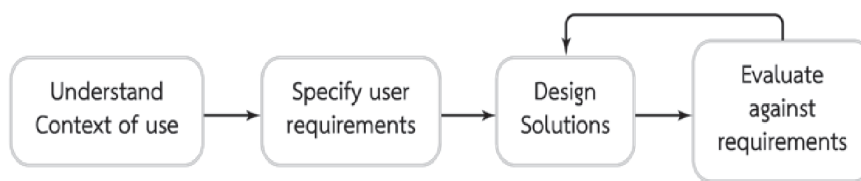


รูปที่ 3.2 TTB Analytics คาดมูลค่าตลาดสัตว์เลี้ยงปี 2567

ที่มา: www.developers.line.biz (2568)

3.3 ทฤษฎีการออกแบบโดยยึดผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง (User-Centered Design: UCD)

การออกแบบโดยยึดผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง (User-Centered Design: UCD) เป็นแนวคิดและกระบวนการออกแบบแบบวนซ้ำ ที่ให้ความสำคัญกับความต้องการและประสบการณ์ของผู้ใช้งานโดยผู้ออกแบบจะเปิดโอกาสให้ผู้ใช้งานมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่องในทุกขั้นตอน (Interaction Design Foundation, 2025) ผ่านการใช้ทั้งวิธีการเชิงสืบค้น โดยกระบวนการ UCD จะประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ 1) การรวบรวมข้อมูลเพื่อทำความเข้าใจผู้ใช้ สภาพแวดล้อมและบริบทการใช้งานจริง 2) การวิเคราะห์และกำหนดปัญหา รวมถึงความต้องการและข้อกำหนดที่จำเป็นของผู้ใช้ 3) การออกแบบและพัฒนาแนวทางแก้ไขปัญห พร้อมสร้างต้นแบบเพื่อทดสอบแนวคิดและ 4) การประเมินผลกับผู้ใช้จริง เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงและพัฒนาผลงานในรอบถัดไป ซึ่งกระบวนการเหล่านี้จะถูกทำซ้ำอย่างต่อเนื่องจนได้ผลลัพธ์ที่ตอบสนองผู้ใช้ได้อย่างเหมาะสม



รูปที่ 3.3 User-Centered Design

ที่มา: Don Norman

3.4 แนวคิดและทฤษฎีการออกแบบแอปพลิเคชัน

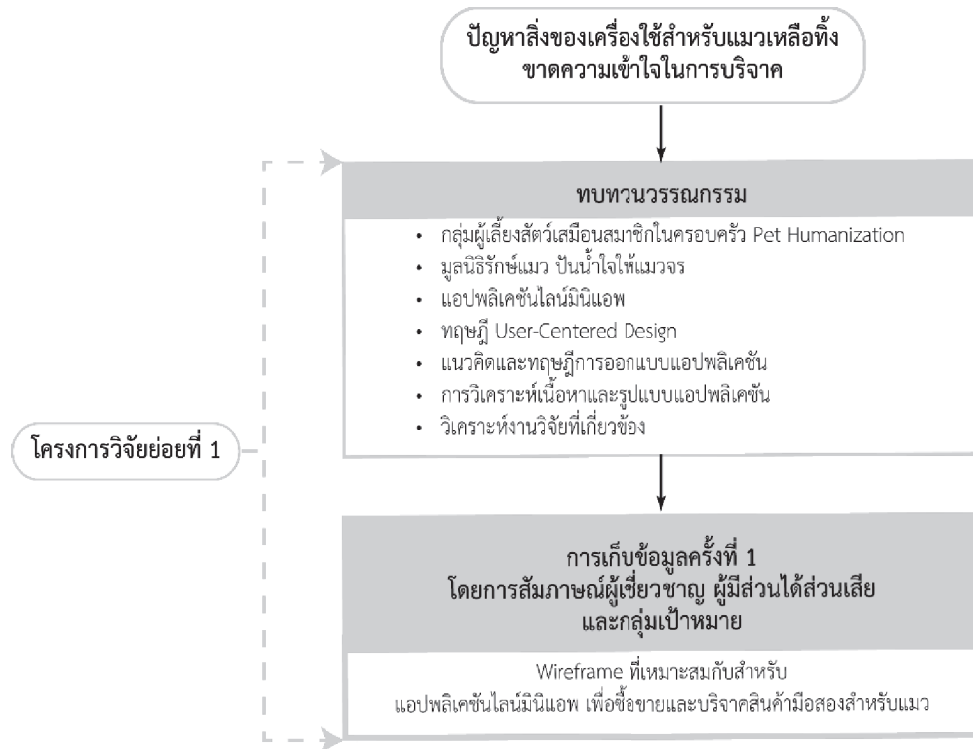
3.4.1 การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้งาน (User Experience Design) การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้งาน (User Experience Design: UX Design) เป็นกระบวนการออกแบบที่มุ่งเน้นการสร้างประสบการณ์ที่ดีให้แก่ผู้ใช้งานตลอดทุกช่วงของการมีปฏิสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์หรือบริการ โดยครอบคลุมตั้งแต่ขั้นตอนก่อนการใช้งาน ระหว่างการใช้งาน ไปจนถึงหลังการใช้งาน UX Design กระบวนการออกแบบ UX เริ่มจากการศึกษาผู้ใช้งานผ่านการศึกษา โดยใช้กรอบการประเมิน 7 ด้าน ได้แก่ ความมีประโยชน์ ความสามารถในการใช้งานความสะดวกในการค้นหาสารสนเทศ ความน่าเชื่อถือของระบบ ความดึงดูดใจเชิงทัศนศิลป์ ความสามารถในการเข้าถึงของกลุ่มบุคคลที่หลากหลาย และการสร้างคุณค่าที่แท้จริงให้แก่ผู้ใช้งาน (Interaction Design Foundation, 2021)

3.4.2 การออกแบบส่วนประสานผู้ใช้งาน (User Interface Design) การออกแบบส่วนประสานผู้ใช้งาน (User Interface Design: UI Design) เป็นการออกแบบองค์ประกอบที่ผู้ใช้งานสามารถมองเห็นและโต้ตอบได้โดยตรง เช่น รูปแบบการจัดวางหน้าจอ สี ตัวอักษร ไอคอน ปุ่ม และกราฟิกต่าง ๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบได้อย่างเข้าใจง่าย ชัดเจน และไม่ซับซ้อน UI Design ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการสื่อสารระหว่างระบบกับผู้ใช้ การออกแบบที่ดีจะช่วยให้ผู้ใช้งานรับรู้ข้อมูลได้อย่างเป็นลำดับ ลดความสับสน และเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งาน (The Balsamiq Education Team, 2017) นอกจากนี้ UI Design ยังมีบทบาทสำคัญในการสะท้อนอัตลักษณ์และภาพลักษณ์ของแบรนด์ ผ่านการใช้สี รูปแบบ และสไตล์ที่สอดคล้องกัน ซึ่งช่วยสร้างความเป็นเอกภาพและความน่าเชื่อถือให้กับผลิตภัณฑ์ โดย UI Design จะทำงานควบคู่กับ UX Design เพื่อให้ทั้งด้านการใช้งานและด้านความสวยงามสอดคล้องกันอย่างเหมาะสม

3.4.3 การออกแบบอัตลักษณ์ตามแนวคิด Brand Identity Prism แนวคิด Brand Identity Prism เป็นกรอบแนวคิดที่ใช้ในการกำหนดและวิเคราะห์อัตลักษณ์ของแบรนด์อย่างเป็นระบบ ในมิติที่ครอบคลุมทั้งด้านกายภาพ บุคลิกภาพ และความสัมพันธ์กับผู้บริโภค กรอบแนวคิดนี้ประกอบด้วยองค์ประกอบ 6 ด้าน ได้แก่ 1) ลักษณะทางกายภาพหรือองค์ประกอบที่มองเห็นได้ของแบรนด์ เช่น โลโก้ สี รูปแบบการออกแบบ และสัญลักษณ์ 1) บุคลิกภาพของแบรนด์ที่ถ่ายทอดผ่านโทนภาษา การสื่อสาร และรูปแบบการนำเสนอ 2) คุณค่า ความเชื่อ และวัฒนธรรมที่เป็นรากฐานของแบรนด์ 3) รูปแบบความสัมพันธ์ที่แบรนด์สร้างขึ้นกับผู้บริโภค 4) ภาพสะท้อนของกลุ่มเป้าหมายที่แบรนด์ต้องการสื่อสารถึง 5) ภาพลักษณ์หรือความรู้สึกที่ผู้บริโภครับรู้เกี่ยวกับตนเองเมื่อใช้แบรนด์ 6) ภาพลักษณ์หรือความรู้สึกที่ผู้บริโภครับรู้เกี่ยวกับตนเองเมื่อใช้แบรนด์

4. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย

4.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย



รูปที่ 3.5 แสดงขั้นตอนการวิจัย

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

4.2 วิธีดำเนินการวิจัย

ตารางที่ 4.1 แสดงวิธีการและแผนดำเนินการวิจัย

งานวิจัยย่อย	กิจกรรม	การวัดผล	การดำเนินการ	ผลลัพธ์
Study 1 : แนวทางการออกแบบ ต้นแบบสำหรับ แอปพลิเคชัน	- รวบรวมข้อมูล จากหนังสือ เว็บไซต์ และงานวิจัยอื่น ๆ - สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ - สัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย	สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ผู้มีส่วนร่วมในมูลนิธิ 1 ท่าน และกลุ่มเป้าหมาย 15 ท่าน	ดำเนินการแล้ว เสร็จ	สรุป wireframe ที่ เหมาะสมกับสำหรับ แอปพลิเคชัน

4.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างตามลักษณะของโครงการวิจัยย่อยที่ 1 เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้าน UX/UI จำนวน 3 ท่าน เนื่องจากเป็นบุคคลที่สามารถให้ข้อมูลเพื่อนำมาพัฒนาต้นแบบเบื้องต้นสำหรับการออกแบบแอปพลิเคชัน ตัวแทนมูลนิธิปันน้ำใจให้แมวจร 1 ท่าน เพื่อทราบถึงข้อมูลความต้องการของมูลนิธิและผู้เลี้ยงสัตว์เสมือนสมาชิกในครอบครัว อายุ 25 ปีขึ้นไป จำนวน 15 คน โดยอ้างอิงจากทฤษฎีกระบวนการออกแบบที่มีผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง (User-Centered Design) ที่ศึกษาความต้องการและพฤติกรรมของผู้ใช้งาน หลังจากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การออกแบบ

5. ผลการวิจัย

ตารางที่ 5.1 แสดงการวิเคราะห์เนื้อหาการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์แก่นสาระและการจัดกลุ่มความคิดเห็น

Theme	Comments	Mentions
คำถามที่ 1 จุดเด่นประสบการณ์ผู้ใช้งาน (user experience) ของแอปพลิเคชันตัวอย่าง		
ใช้รูปแบบ UX ที่ผู้ใช้งานคุ้นเคยอยู่แล้ว	● เนื่องจากเป็น Marketplace เราไม่ควรสร้าง UX ใหม่เพื่อให้ผู้ใช้งานต้องเรียนรู้ใหม่ ● UX ของไม่จำเป็นต้องแตกต่างมาก แต่ในแง่ขอ Design สามารถเพิ่มลูกเล่นอื่นๆได้ ● โดยทั่วไปจำเป็นต้องมี bottom navigation และมีการแบ่งหมวดหมู่	3
ข้อมูลที่ซ้ำซ้อน	● มีบางฟังก์ชันที่ซ้ำซ้อนกัน ● ต้องลดขั้นตอนการใช้งานของผู้ใช้งานลง เพื่อให้สามารถ ● ตอบสนองความต้องการได้เร็วขึ้น	2
คำถามที่ 2 จุดเด่นการออกแบบส่วนประสานผู้ใช้งาน (user interface) ของแอปพลิเคชันตัวอย่าง		
การใช้ภาพประกอบในการสื่อสาร	● ภาพช่วยอธิบายได้ดี โดยเฉพาะในส่วนของการบริจาค ทำให้เข้าใจทันทีว่าเกี่ยวกับอะไร (P1) ● บางจุดถ้าเป็นข้อความอย่างเดียวอาจจะดูยาก แต่พอมีภาพก็เข้าใจง่ายขึ้น (P2) ● ภาพดูเป็นมิตร เหมาะกับกลุ่มคนรักสัตว์ (P3)	3
ความเรียบง่ายของหน้าจอ	● หน้าจอไม่รก ดูสบายตา ทำให้ไม่รู้สึกอยากปิดแอป (P2) ● ข้อมูลสำคัญเด่นกว่าข้อมูลอื่น ทำให้มองเห็นง่าย (P1)	2
คำถามที่ 3 จุดเด่นเนื้อหา (content) ของแต่ละแอปพลิเคชันตัวอย่าง		
ความชัดเจนของเนื้อหา	● เนื้อหาส่วนใหญ่สื่อสารตรงประเด็น ไม่อ้อมค้อม (P1) ● อ่านแล้วเข้าใจได้เลยว่าแอปนี้ต้องการให้ผู้ทำอะไร (P2) ● ข้อมูลไม่ยาวเกินไป เหมาะกับการอ่านบนมือถือ (P3) ● เลือกใช้คำที่เข้าใจง่าย ไม่เป็นทางการเกินไป (P1)	4
คำถามที่ 4 จุดเด่นการโต้ตอบ (interaction design) ของแต่ละแอปพลิเคชันตัวอย่าง		
การแสดงสถานะและความคืบหน้า	● progress bar ช่วยให้รู้ว่าทำไปถึงขั้นไหนแล้ว (P1) ● เหมาะกับขั้นตอนที่ต้องกรอกข้อมูลหลายหน้า (P3)	2
ระบบแจ้งเตือนและ feedback	● ถ้ากรอกข้อมูลไม่ครบ แอปแจ้งเตือนที่ ทำให้ไม่พลาด (P2) ● ข้อความแจ้งเตือนไม่แรงเกินไป อ่านแล้วไม่รู้สึกกดดัน (P1)	2
คำถามที่ 5 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับแอปพลิเคชันตัวอย่าง		
การค้นหาและการเลือกข้อมูล	● หมวดหมู่ช่วยให้หาของได้ง่ายขึ้น (P1) ● ไม่ต้องไล่ดูทั้งหมด เลือกเฉพาะที่สนใจได้ (P2) ● ถ้ามีการแบ่งตามไลฟ์สไตล์จะน่าใช้มากขึ้น (P3)	3
คำถามที่ 6 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับแอปพลิเคชันตัวอย่าง		
ความเป็นมิตรและความน่าเชื่อถือ	● ภาพประกอบช่วยสร้างความรู้สึกอบอุ่น เหมาะกับเรื่องแมว (P1) ● ความเรียบง่ายทำให้รู้สึกว่าการแอปน่าเชื่อถือ (P3)	2
คำถามที่ 7 ท่านคิดว่าควรนำจุดเด่นใดของแต่ละแอปพลิเคชันไปประยุกต์ใช้ในงานออกแบบแอปพลิเคชันไลน์มินิแอป เพื่อซื้อขายและบริจาคสินค้ามือสองสำหรับแมว		
การปรับให้เหมาะกับบริบท LINE	● ควรทำให้ขั้นตอนสั้น เพราะผู้ใช้ LINE ชอบความเร็ว (P1) ● รูปแบบควรเข้าใจง่าย เพราะผู้ที่มีหลายช่วงอายุ (P2)	2

ตารางที่ 5.2 แสดงการวิเคราะห์เนื้อหาการสัมภาษณ์ตัวแทนจากมูลนิธิปันน้ำใจให้แมวจรโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์แก่นสาระและการจัดกลุ่มความคิดเห็น

Theme	Comments
คำถามที่ 1 ปัจจุบันมูลนิธิฯ มีช่องทางใดบ้างในการประกาศขอรับบริจาค	
ช่องทางหลักในการสื่อสาร	• ตอนนี้ช่องทางหลักที่ใช้สื่อสารจะเป็น Facebook เพราะเข้าถึงคนได้ค่อนข้างเยอะ • โปสเตอร์ในเพจจะได้ผลดี คนแชร์ต่อกันง่าย • ใช้เพจเป็นเหมือนศูนย์กลางข่าวสารของมูลนิธิ
การเริ่มต้นและการต่อยอดช่องทาง	• ช่วงแรกจะเริ่มจากการตั้งกระทู้ในพันทิปก่อน เพื่อให้คนรู้จัก • พอมีคนติดตามมากขึ้นก็เอาเนื้อหาไปต่อยอดในโซเชียลอื่น ๆ
ช่องทางโซเชียลมีเดียเพิ่มเติม	• ช่วงหลังเริ่มใช้ Instagram กับ TikTok เพื่อเข้าถึงคนรุ่นใหม่มากขึ้น
คำถามที่ 2 ประเภทของบริจาคที่มูลนิธิต้องการมีอะไรบ้าง และเปลี่ยนแปลงบ่อยเพียงใด	
ประเภทสิ่งของที่ต้องการ	• ส่วนใหญ่จะเป็นอาหารแมวและเวชภัณฑ์ที่จำเป็น • ของใช้พื้นฐานก็ยังคงต้องการอยู่เรื่อย ๆ • เป็นของที่ใช้ในชีวิตประจำวันของแมวเป็นหลัก
คำถามที่ 3 ปัญหาหรืออุปสรรคที่สำคัญที่สุดในกระบวนการบริหารจัดการของบริจาค	
คุณภาพและความเหมาะสมของสิ่งของบริจาค	• บางครั้งของที่รับมาไม่สามารถใช้งานได้จริง (P1) • ต้องเสียเวลาคัดกรองอีกรอบก่อนนำไปใช้ (P2) • ทำให้ภาระงานของทีมเพิ่มขึ้นพอสมควร
คำถามที่ 4 แนวทางการจัดการในกรณีที่ได้รับสิ่งของบริจาคไม่ตรงตามความต้องการ หรือมีปริมาณเกินความจำเป็นต่อการใช้งาน	
การคัดกรองและประเมินสิ่งของ	• จะมีการคัดกรองก่อนว่าของไหนยังสามารถนำไปใช้ได้ • ประเมินว่าควรส่งต่อไปช่วยพื้นที่ไหนถึงจะเหมาะสม • พยายามจัดสรรให้แต่ละพื้นที่ได้รับของในปริมาณที่พอดี
คำถามที่ 5 แนวทางการออกแบบระบบที่เอื้อให้ผู้บริจาคสามารถรับทราบและเข้าใจความต้องการที่แท้จริงของมูลนิธิฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	
การสื่อสารความต้องการอย่างชัดเจน	• อยากให้มีระบบที่อธิบายรายละเอียดของสิ่งที่ต้องการให้ชัดเจนกว่านี้ • ระบุประเภทอาหารหรือ เวชภัณฑ์ให้ตรงกับการใช้งานจริง • ถ้าบอกจำนวนและขนาดได้จะช่วยลดความคลาดเคลื่อน
ความสะดวกในการบริจาค	• ถ้าระบุที่อยู่จัดส่งไว้ชัดเจน จะช่วยให้ตัดสินใจบริจาคง่ายขึ้น • ผู้บริจาคไม่ต้องมาสอบถามซ้ำหลายรอบ
คำถามที่ 6 ความคิดเห็นต่อการมีระบบติดตามสถานะของบริจาค เพื่อสร้างความโปร่งใสและส่งเสริมการบริจาคในอนาคต	
ความโปร่งใสและความมั่นใจของผู้บริจาค	• ผู้บริจาคจะรู้สึกสบายใจมากขึ้นถ้ารู้ว่าสิ่งของถึงมือมูลนิธิแล้ว • ช่วยสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริจาคในระยะยาว • ทำให้รู้สึกว่าการบริจาคของเรามีคุณค่า
การสื่อสารและความเคลื่อนไหวขององค์กร	• การโพสต์ขอบคุณบนเพจช่วยให้เพจดูมีความเคลื่อนไหว • ผู้ติดตามจะเห็นว่ามูลนิธิมีการทำงานอย่างต่อเนื่อง • ช่วยกระตุ้นให้คนอื่นสนใจและอยากร่วมบริจาคมากขึ้น

ตารางที่ 5.3 แสดงการวิเคราะห์เนื้อหาการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายผู้เลี้ยงสัตว์เสมือนครอบครัวโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์
แก่นสาระและการจัดกลุ่มความคิดเห็น

Theme	Comments	Mentions
คำถามที่ 1 ท่านเลือกซื้อสินค้าสำหรับสัตว์เลี้ยงประเภทใดบ้างและส่วนใหญ่มักจะซื้อผ่านช่องทางใด		
ประเภทสินค้าที่เลือกซื้อเป็นประจำ	● ส่วนใหญ่จะซื้อเป็นอาหารหลักกับขนม เพราะเป็นของที่ต้องใช้เป็นประจำทุกวัน ● ของใช้จำเป็นอย่างกระบะทรายหรืออุปกรณ์ทำความสะอาดก็จะมีซื้อเรื่อย ๆ ● ของเล่นจะซื้อเป็นบางช่วง ขึ้นอยู่กับว่าแมวเบื่อของเก่าหรือไม่	15
ช่องทางออนไลน์	● มักซื้อทางช่องทางออนไลน์เพราะสะดวก เนื่องจากต้องซื้อเดิมของบ่อยๆ ● ช่องทางออนไลน์ เพราะว่ามีส่วนลดเยอะ	11
ร้านค้า โรงพยาบาล	● ซื้อที่โรงพยาบาล เพราะของบางอย่างหาซื้อไม่ได้ทั่วไป ● ชอบเดินซื้อและเลือกของในร้านค้ามากกว่า ● ชอบไปดูสินค้าของจริงที่ร้านมากกว่า	4
คำถามที่ 2 ปัจจัยใดที่ท่านให้ความสำคัญเป็นพิเศษในการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าแต่ละชิ้นสำหรับสัตว์เลี้ยงของท่าน		
นิสัยของแมว	● เลือกจากนิสัยของแมว ว่าชอบสิ่งนั้นไหม เช่น ของเล่น ● เลือกจากความชอบของแมว เพราะแมวที่เลี้ยงไม่ชอบกินปลา ทำให้ต้องซื้อแต่อาหารที่มีไก่เป็นส่วนผสมหลัก	13
การบอกต่อ	● มีเพื่อนเลี้ยงแมวมาเป็นเวลานาน เวลาจะซื้อของในแมว มักจะถามเพื่อนก่อนเสมอว่าของสิ่งนั้นดีจริงหรือไม่ ● มักดูสินค้าในออนไลน์ก่อนว่าเป็นที่นิยมไหม จากนั้นจึงจะทดลองซื้อมาให้แมวตัวเอง	2
วัสดุและราคา	● มักซื้อของออนไลน์เพราะจะได้คุปองลดราคาที่ถูกกว่าการไปซื้อหน้าร้านค้า ● แมวที่บ้านค่อนข้างเล่นรุนแรง ทำให้ของพังเสียหาย จึงมักจะไม่ซื้อของที่มีราคาแพงใช้แล้วทิ้ง ● แมวที่บ้านกำลังป่วย จึงซื้อของที่ทำความสะอาดได้ง่าย	3
คำถามที่ 3 เมื่อท่านมีสิ่งของของสัตว์เลี้ยงที่ไม่ได้ใช้งานแล้ว โดยทั่วไปท่านมีวิธีการจัดการกับสิ่งของเหล่านั้นอย่างไร		
การเก็บไว้และทิ้ง	● มักเก็บไว้ในห้องเก็บของในบ้าน เพราะไม่อยากเห็น ● วางทิ้งไว้ในบ้าน เพื่อแมวมาเล่นอีกครั้ง ● เก็บไว้ในห้องเก็บของ พอวันวันเข้าคนในบ้านจะนำไปทิ้ง	12
บริจาค	● เนื่องจากบ้านอยู่ในชุมชน จะนำของที่ไม่ใช้แล้วมาวางบริจาคไว้ที่หน้าบ้าน ● ตอบถามคนที่เลี้ยงแมวเหมือนกันและส่งของต่อให้เขา	2
นำไปทำเป็นอย่างอื่น	● ประยุกต์เป็นของใช้อื่นในบ้าน เช่น กระดาษต้นไม้	1
นำไปขายต่อ	● อยากคืนทุนเพื่อนำเงินไปใช้	1
คำถามที่ 4 เหตุผลสำคัญที่ทำให้ท่านตัดสินใจนำของใช้สัตว์เลี้ยงไปขายต่อหรือบริจาค		
ทางด้านความรู้สึก	● เสียขายของที่สภาพยังดี ● คิดว่าจะมีประโยชน์ต่อผู้อื่นมากกว่า	13
จัดระเบียบพื้นที่	● ต้องการจัดระเบียบพื้นที่ในบ้าน	8
คืนทุน	● อยากคืนทุนเพื่อนำเงินไปใช้	2
คำถามที่ 5 ในการซื้อขายสินค้ามือสองสำหรับสัตว์เลี้ยงผ่านแอปพลิเคชัน ท่านต้องการเห็นข้อมูลหรือรายละเอียดใดเกี่ยวกับสินค้าและผู้ขาย		
รายละเอียดสินค้า	● รายละเอียดของสินค้า ภาพฉลาก วันหมดอายุ ปริมาณที่เหลืออยู่ วิธีใช้งาน ● ภาพสินค้าจริงทุกมุม ช่วยให้ตัดสินใจได้ง่ายขึ้น ● อยากทราบว่าเปิดใช้งานมานานแค่ไหนแล้ว	15

Theme	Comments	Mentions
ความสะอาดและความปลอดภัย	● ทำความสะอาดด้วยวิธีการใดบ้าง ถูกต้องหรือไม่ ● วิธีการดูแลรักษาคืออะไร ● มีโรคติดต่อหรือข้อมูลอะไรเป็นพิเศษหรือไม่	9
ข้อมูลผู้ขาย	● ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ขายและสัตว์เลี้ยง	4
คำถามที่ 6 ท่านต้องการข้อมูลอะไรจากทางมูลนิธิที่จะสร้างความมั่นใจให้ท่านในการบริจาคสิ่งของ		
ความโปร่งใสในการดำเนินงาน	● ภาพบรรยากาศหลังจากกิจกรรมการบริจาค ● อยากทราบขั้นตอนการนำไปบริจาค	13
ความต่อเนื่อง	● ต้องการเห็นการเคลื่อนไหวทางสื่อสังคมของมูลนิธิ	4
คำถามที่ 7 คุณสมบัติหรือขั้นตอนใดในแอปพลิเคชันลักษณะนี้ที่ท่านคิดว่าอาจจะก่อให้เกิดความยุ่งยากหรือไม่น่าใช้งาน		
ปัญหาด้านการออกแบบระบบ	● ใช้งานยาก มีข้อมูลหรือปุ่มที่ต้องกดเยอะเกิน ● มีข้อมูลซ้ำเยอะจนเกินไป ทำให้สับสน ● ไม่มีรูปประกอบมีแต่ข้อมูล ไม่ชอบข้อมูลเยอะ	10
การเริ่มใช้งาน	● ไม่ชอบโหลดแอปพลิเคชันลงเครื่อง ● ต้องการทดลองเล่นก่อนแล้วจึงตัดสินใจลงทะเบียนภายหลัง	5
คำถามที่ 8 นอกเหนือจากการซื้อขายและบริจาคแล้ว ท่านคิดว่ามีฟังก์ชันเสริมหรือเนื้อหาประเภทใดที่น่าสนใจและควรมีในแอปพลิเคชัน		
ความน่าเชื่อถือของผู้ขาย	● อยากเห็นข้อมูลเบื้องต้นของผู้ขาย มีการการันตี ● รีวิวที่ไม่สามารถลบทำได้ ทำให้รู้สึกปลอดภัย เชื่อได้	5
การดูแลความสะอาด	● มีการันตีความสะอาด ● มีวิธีการทำความสะอาดและตรวจสอบเบื้องต้น	4
อันดับ	● อันดับสิ่งของความต้องการและบริจาคจากมูลนิธิ	3

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก พบว่าผู้ใช้งานให้ความสำคัญกับประเด็นด้านความโปร่งใสในการบริจาค ความง่ายในการใช้งาน และการออกแบบอินเทอร์เฟซที่มีความคุ้นเคย โดยเฉพาะรูปแบบที่ใกล้เคียงกับแพลตฟอร์ม Marketplace นอกจากนี้ ยังพบข้อจำกัดด้านการเข้าถึง เนื่องจากผู้ใช้งานส่วนใหญ่ไม่ต้องการติดตั้งแอปพลิเคชันใหม่ส่งผลให้แนวทางการพัฒนาในรูปแบบ LINE Mini App มีความเหมาะสมกับพฤติกรรมของผู้ใช้งาน

6. การอภิปรายผล สรุป และข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับและความเชื่อมั่นของผู้ใช้งานสามารถสรุปได้เป็น 3 ประเด็นหลัก ได้แก่ ความโปร่งใสในการบริจาค ความง่ายในการใช้งาน และความคุ้นเคยของรูปแบบอินเทอร์เฟซ โดยความโปร่งใสในการบริจาคเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุด เนื่องจากผู้ใช้งานต้องการรับรู้สถานะของสิ่งของที่บริจาคอย่างชัดเจน เช่น การยืนยันการได้รับของ หรือการติดตามความคืบหน้าของกระบวนการจัดส่ง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้งานที่ให้ความสำคัญกับความน่าเชื่อถือของระบบ

นอกจากนี้ ผู้ใช้งานยังให้ความสำคัญกับความง่ายในการใช้งาน โดยคาดหวังให้ระบบมีขั้นตอนที่ไม่ซับซ้อนและสามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบโดยยึดผู้ใช้งานเป็นศูนย์กลาง (User-Centered Design: UCD) รวมถึงความคุ้นเคยของรูปแบบอินเทอร์เฟซในลักษณะ Marketplace ที่ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเรียนรู้การใช้

งานได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังพบข้อจำกัดด้านการเข้าถึง โดยผู้ใช้งานส่วนใหญ่ไม่ต้องการติดตั้งแอปพลิเคชันใหม่ ซึ่งส่งผลต่อแนวทางการเลือกแพลตฟอร์มในการพัฒนา

6.2 สรุปการอภิปรายผล

จากผลการวิจัยสามารถตีความได้ว่าการออกแบบแพลตฟอร์มสำหรับการซื้อขายและบริจาคสินค้ามือสองสำหรับแมวมุ่งเน้นการสร้างความปลอดภัยของระบบเป็นลำดับแรก เนื่องจากเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อความเชื่อมั่นของผู้ใช้งาน โดยการพัฒนาฟังก์ชันที่ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถติดตามสถานะของการบริจาค เช่น การแสดงความคืบหน้าหรือการแจ้งเตือน สามารถช่วยเสริมสร้างความไว้วางใจ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้งาน (User Experience Design) ที่ให้ความสำคัญกับความน่าเชื่อถือของระบบและความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (Interaction Design Foundation, 2021)

ขณะเดียวกัน การออกแบบระบบให้มีความเรียบง่ายและลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น สะท้อนถึงหลักการของการออกแบบโดยยึดผู้ใช้งานเป็นศูนย์กลาง (User-Centered Design: UCD) ที่มุ่งเน้นการลดภาระทางความคิด (cognitive load) และออกแบบให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้ใช้งานจริง (Interaction Design Foundation, 2025) นอกจากนี้ การใช้รูปแบบอินเทอร์เฟซที่ผู้ใช้งานคุ้นเคยในลักษณะ Marketplace ยังสอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบส่วนประสานผู้ใช้งาน (User Interface Design) ที่เน้นการใช้รูปแบบที่ผู้ใช้งานคุ้นเคยเพื่อลดระยะเวลาในการเรียนรู้และเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งาน (The Balsamiq Education Team, 2017)

จากการสังเคราะห์ผลการวิจัย ผู้วิจัยได้พัฒนาตารางแนวทางการออกแบบ (Design Guideline Table) ซึ่งเชื่อมโยงระหว่างความต้องการของผู้ใช้งานและแนวทางการออกแบบอย่างเป็นระบบ โดยองค์ความรู้ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบและพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลได้จริง โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับสัตว์เลี้ยง ซึ่งต้องอาศัยทั้งความน่าเชื่อถือและประสบการณ์การใช้งานที่มีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 6.1 แสดงการวิเคราะห์เนื้อหาแนวทางการออกแบบ (Design Guideline Framework)

Design Principle	User Insight	Design Guideline
Usability (ความง่ายในการใช้งาน)	ผู้ที่ไม่ต้องการขั้นตอนที่ซับซ้อน และต้องการใช้งานได้รวดเร็ว	ลดจำนวนขั้นตอน ออกแบบ flow ให้กระชับ และแสดงข้อมูลในรูปแบบที่เข้าใจง่าย
Familiarity (ความคุ้นเคยของระบบ)	ผู้ใช้คุ้นเคยกับแพลตฟอร์ม Marketplace	ใช้ UI pattern ที่คุ้นเคย เช่น category, search และ navigation ที่ชัดเจน
Transparency & Trust (ความโปร่งใสและความน่าเชื่อถือ)	ผู้ใช้ต้องการความมั่นใจว่าสิ่งของถึงปลายทางจริง	พัฒนาระบบ tracking, confirmation และแสดงข้อมูลที่สร้างความน่าเชื่อถือ
Clarity of Information (ความชัดเจนของข้อมูล)	ผู้ใช้ต้องการข้อมูลสินค้าและการบริจาคที่ครบถ้วน	แสดงรายละเอียดสินค้า เช่น สภาพ อายุการใช้งาน และข้อมูลที่จำเป็นอย่างชัดเจน
Emotional Design (การออกแบบเชิงอารมณ์)	ผู้ใช้ตอบสนองต่อภาพและบรรยากาศที่เป็นมิตร	ใช้ภาพประกอบและ visual tone ที่อบอุ่น เหมาะกับบริบทสัตว์เลี้ยง

6.3 ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ควรนำแนวทางการออกแบบที่ได้ไปพัฒนาเป็นต้นแบบที่สามารถใช้งานได้จริง โดยเฉพาะการออกแบบระบบที่เน้นความปลอดภัย เช่น การแสดงสถานะการบริจาคหรือการยืนยันการรับของ เพื่อเสริมสร้างความเชื่อมั่นของผู้ใช้งาน ควบคู่กับการลดขั้นตอนการใช้งานและออกแบบอินเทอร์เฟซให้มีความคุ้นเคยในลักษณะ Marketplace เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งาน องค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยนี้เหมาะสำหรับนักออกแบบ UX/UI นักพัฒนาแอปพลิเคชัน และผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับสัตว์เลี้ยง เช่น แพลตฟอร์มการบริจาค การซื้อขายสินค้า หรือ

บริการสำหรับสัตว์เลี้ยง เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบระบบที่ตอบสนองต่อพฤติกรรมผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
สำหรับการพัฒนาในอนาคต ควรมีการทดสอบกับกลุ่มผู้ใช้งานที่หลากหลาย และพิจารณาเพิ่มฟังก์ชันที่ช่วยสร้างความ
น่าเชื่อถือของระบบ เช่น ระบบรีวิวหรือการให้คะแนน เพื่อสนับสนุนการใช้งานอย่างต่อเนื่องในระยะยาว

เอกสารอ้างอิง

- ชีวิด (Cheewid). (2568). 9 มูลนิธิช่วยเหลือแมวจรจัด สถานที่รับเลี้ยงแมว เพื่อความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น. เรียกใช้เมื่อ สิงหาคม 2568 จาก ชีวิด (Cheewid): <https://blog.cheewid.com/social-empowerment/stray-cat-foundation/>
- ธนภัทร กิจล้ำลือกุล . (2563). การพัฒนาแพลตฟอร์มไลน์มินิแอป สำหรับแพลตฟอร์มการทำบุญบริจาค. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฐิติพรรณ เกษมสุข. (2566). ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการเข้าชมงานเพ็ทเอ็กซ์โปของกลุ่มผู้เลี้ยง สัตว์เสมือนสมาชิกในครอบครัว. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- มูลนิธิริชแมว ปันน้ำใจให้แมวจร. (2568). เกี่ยวกับเรา. เรียกใช้เมื่อ 2568 สิงหาคม จาก มูลนิธิริชแมว ปันน้ำใจให้แมวจร: <https://www.rakmaw.com/17215058/เกี่ยวกับเรา>
- ศูนย์วิเคราะห์เศรษฐกิจ ทีทีบี. (มีนาคม 2567). ttb analytics คาดมูลค่าตลาดสัตว์เลี้ยงปี 2567 ขยายตัว 12.4%. เรียกใช้เมื่อ พฤษภาคม 2568 จาก <https://www.ttbbank.com/th/newsroom/detail/ttba-pet-market-202>
- Global Agricultural Information Network. (2021). Thailand's Pet Food Market. United States Department of Agriculture Foreign Agricultural Service.
- Interaction Design Foundation. (2025). User Centered Design (UCD). Retrieved from Interaction Design Foundation: https://www.interaction-design.org/literature/topics/user-centered-design?srsId=AfmBOoruLDk1teMo-OZin0vZOH0Nbtg_gi9cL0_i5RP4QtejVmcoZQTf
- Interaction Design Foundation. (2021). Interaction Design Foundation. Retrieved from The Basics of User Experience Design: www.interaction-design.org/
- Thai Union. (กันยายน 2565). ไทยยูเนี่ยนมอบอาหารแมวเบลลอตต้า 10,000 กระป๋องให้มูลนิธิริชแมว ปันน้ำใจให้แมวจร. เรียกใช้เมื่อ สิงหาคม 2568 จาก <https://www.thaiunion.com/th/newsroom/press-release/1296/ไทยยูเนี่ยน-บริจาคอาหารแมว-10000-กระป๋อง-ให้กับมูลนิธิริชแมว-ปันน้ำใจให้แมวจร>
- Line Developer. (2568). Utilize the advantages of LINE MINI App to provide the ultimate service experience to your users on LINE. Retrieved สิงหาคม, 2568 from <https://developers.line.biz/en/docs/line-mini-app/quickstart/#guideline-per-role>
- LINE Thailand PR Team. (มีนาคม 2568). LINE THAILAND UNVEILS NEW SERVICES AND TECHNOLOGY ROADMAP FOR PARTNERS AT LINE CONFERENCE THAILAND 2025 LAUNCHING 3 NEW SERVICES: LINE PREMIUM, LINE GIFT, AND LINE HEALTH. เรียกใช้เมื่อ สิงหาคม 2568 จาก <https://linenewsroom.com/en/press-release/line-conference-thailand-2025>
- The Balsamiq Education Team. (2017). Introduction to User Interface Design thorough Wireframes. Wireframing Academy by balsmiq.

การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ของเว็บไซต์จองโรงแรม สำหรับกลุ่มนักท่องเที่ยว เชิงอนุรักษ์ธรรมชาติ

User Experience Design for Hotel Booking Websites for Eco-Conscious Travelers

จิรกฤต วิญญูวณิช¹ ประชม ทางทอง²

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาพฤติกรรมและความต้องการของนักท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ 2) ออกแบบต้นแบบเว็บไซต์จองโรงแรมที่มีฟีเจอร์ช่วยวางแผนการเดินทาง และ 3) ประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจจากการใช้งาน งานวิจัยใช้รูปแบบผสมผสาน (Mixed Methods) เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวที่มีแนวโน้มใส่ใจสิ่งแวดล้อม จำนวน 120 คน และผู้เชี่ยวชาญจำนวน 6 ท่าน เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แบบสอบถาม การสนทนากลุ่ม และการทดสอบการใช้งาน (Usability Testing) ผ่านแพลตฟอร์ม Maze บนต้นแบบเว็บไซต์ที่พัฒนาด้วย Figma

งานวิจัยสรุปได้ว่าการบูรณาการเครื่องมือวางแผนเข้ากับระบบจองที่พัก โดยเน้นความโปร่งใสของข้อมูลและการลดภาระทางความคิด สามารถส่งเสริมพฤติกรรมการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ที่สนับสนุนแนวทางดังกล่าวเป็นส่วนช่วยให้ความสำคัญกับความชัดเจนของข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมมีความยืดหยุ่นในการใช้งาน ซึ่งสอดคล้องกับผลการทดสอบเชิงเปรียบเทียบที่แสดงให้เห็นพัฒนาการอย่างมีนัยสำคัญในรอบที่ 2 โดยพบว่าอัตราความสำเร็จในการวางแผนการเดินทางและการสร้างแผนการเดินทางสำเร็จรูป (Templates) เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 100 และการค้นหาฟังก์ชันลดคาร์บอนเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 97.5 ควบคู่กับระยะเวลาในการดำเนินการกิจที่ลดลงอย่างชัดเจน นอกจากนี้ ผู้ใช้งานยังมีระดับความพึงพอใจสูงสุดต่อฟีเจอร์แผนการเดินทางสำเร็จรูปและการแสดงผลข้อมูลแบบตอบสนองทันที (Real-time Feedback) ซึ่งมีส่วนช่วยลดภาระทางความคิดของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ เว็บไซต์จองโรงแรม นักท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ การวางแผนการเดินทาง คาร์บอนฟุตพริ้นต์

Abstract

This research aims to 1) study the behaviors and needs of eco-conscious travelers, 2) design a hotel booking website prototype integrated with travel planning features, and 3) evaluate the efficiency and satisfaction derived from its usage. The study employed a mixed-methods approach, collecting data from a sample of 120 eco-conscious tourists and 6 experts. Research instruments included questionnaires, focus group discussions, and usability testing conducted via the Maze platform on a prototype developed using Figma.

¹หลักสูตรการออกแบบอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม (อ.อ.ม.) คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

²สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม (อ.อ.ม.) คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

The findings reveal that integrating travel planning tools into hotel booking systems, with an emphasis on information transparency and reduced cognitive load, can effectively promote sustainable tourism behaviors. To support this approach, effective user experience design must prioritize the visibility of environmental data and flexibility of use. This is evidenced by comparative testing, which demonstrated significant improvements in the second round: success rates for travel planning and template usage reached 100%, and the discovery of carbon reduction functions increased to 97.5%, alongside a marked decrease in task duration. Furthermore, users expressed the highest satisfaction with travel templates and real-time feedback features, confirming their effectiveness in reducing the users' cognitive load.

Keywords: User Experience Design, Hotel Booking Website, Eco-Conscious Travelers, Travel Planning, Carbon Footprint

1. บทนำ

ในยุคดิจิทัลที่เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวัน พฤติกรรมของนักท่องเที่ยวได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะการตระหนักรู้ในด้านสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับการต้องการประสิทธิภาพในการเดินทาง ข้อมูลจากการสำรวจของ Booking.com (2024) ชี้ให้เห็นว่า นักเดินทางชาวไทยกว่าร้อยละ 82 ให้ความสำคัญกับการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน และกว่าร้อยละ 47 ยินดีที่จะจ่ายค่าใช้จายเพิ่มขึ้นเพื่อเลือกใช้บริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม แนวโน้มนี้สะท้อนให้เห็นว่า "ความยั่งยืน" ไม่ใช่เพียงกระแสชั่วคราว แต่ได้กลายเป็นปัจจัยหลักในการตัดสินใจของผู้บริโภค อย่างไรก็ตาม แพลตฟอร์มการให้บริการท่องเที่ยวในปัจจุบัน โดยเฉพาะเว็บไซต์จองโรงแรม ส่วนใหญ่ยังคงมุ่งเน้นเพียงฟังก์ชันการ "จองที่พัก" เป็นหลัก โดยขาดเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุน "การวางแผนการเดินทาง" (Trip Planning) อย่างเป็นระบบ

ปัญหาสำคัญที่นักท่องเที่ยวเผชิญคือ ความซับซ้อนและความยุ่งยากในการวางแผน ซึ่งมักต้องอาศัยการสืบค้นข้อมูลจากหลายแหล่งและใช้เครื่องมือหลายชนิดประกอบกัน เพื่อคำนวณเส้นทางและจัดลำดับเวลา ความไม่เชื่อมโยงกันของข้อมูลนี้นำไปสู่ภาระทางความคิด (Cognitive Load) และความเครียดในการใช้งาน ยิ่งไปกว่านั้น การวางแผนที่ขาดประสิทธิภาพยังส่งผลกระทบต่อตรงต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการจัดลำดับเส้นทางที่ไม่ดีนำไปสู่การเดินทางซ้ำซ้อน การย้อนเส้นทางและการใช้พลังงานเชื้อเพลิงโดยไม่จำเป็น ซึ่งขัดแย้งกับเจตจำนงของนักท่องเที่ยวกลุ่มอนุรักษ์ธรรมชาติที่ต้องการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้เหลือน้อยที่สุด

แม้ว่าในปัจจุบันจะมีการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เข้ามาช่วยในการแนะนำเส้นทางท่องเที่ยว ดังที่ปรากฏในงานวิจัยของ Arora และคณะ (2023) แต่การศึกษาส่วนใหญ่ยังมุ่งเน้นที่การพัฒนาระบบอัลกอริทึม (Recommendation System) มากกว่าการให้ความสำคัญกับการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience: UX) ที่ตอบโจทย์การใช้งานจริง อีกทั้งยังขาดการบูรณาการฟังก์ชันการจองที่พักเข้ากับระบบวางแผนที่คำนึงถึงบริบทด้านความยั่งยืนอย่างเป็นรูปธรรม งานวิจัยที่มีอยู่ยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการเฉพาะทางของ “นักท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์” ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความต้องการข้อมูลเชิงลึกด้านผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการตัดสินใจ

จากข้อว้างดังกล่าว งานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นที่จะศึกษาและพัฒนาแนวทางการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (UX Design) สำหรับเว็บไซต์จองโรงแรมที่ไม่ได้ทำหน้าที่เพียงแคเป็นศูนย์กลางในการจองที่พัก แต่ยังทำหน้าที่เป็น "ผู้ช่วยวางแผนการเดินทาง" (Travel Planner) ที่มีประสิทธิภาพ ผลลัพธ์จากการวิจัยนี้คาดว่าจะนำไปสู่แนวทางใหม่ในการออกแบบแพลตฟอร์มท่องเที่ยวที่สามารถลดภาระของผู้ใช้งาน พร้อมทั้งส่งเสริมพฤติกรรมการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนได้อย่างแท้จริง

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาพฤติกรรมและความต้องการ มุ่งเน้นการศึกษาพฤติกรรม ความต้องการ และปัญหา (Pain Points) ในการใช้งานเว็บไซต์จองโรงแรมของกลุ่มนักท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ธรรมชาติ

2.2 เพื่อออกแบบต้นแบบเว็บไซต์ดำเนินการออกแบบและพัฒนาต้นแบบเว็บไซต์จองโรงแรม (Prototype) ที่บูรณาการฟีเจอร์ช่วยวางแผนการเดินทาง (Travel Planning) เข้าไปด้วย เพื่อให้การใช้งานมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และตอบโจทย์ด้านความยั่งยืน

2.3 เพื่อประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจ ทำการประเมินผลต้นแบบเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้น โดยวัดระดับความพึงพอใจและประสิทธิภาพในการใช้งาน ผ่านกระบวนการทดสอบการใช้งานกับกลุ่มเป้าหมาย

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 การออกแบบที่ยึดผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง (User-Centered Design: UCD)

หัวใจสำคัญของการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลในปัจจุบันคือการยึดผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง (UCD) ซึ่งเป็นกระบวนการวนซ้ำ (Iterative Process) ที่เน้นความเข้าใจบริบทของผู้ใช้งานอย่างลึกซึ้งในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การวิจัย การออกแบบ จนถึงการประเมินผล (Interaction Design Foundation, 2025a) โดยการวิจัยนี้ประยุกต์ใช้กระบวนการ Design Thinking 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) Empathize (เข้าใจปัญหา) 2) Define (นิยามปัญหา) 3) Ideate (ระดมความคิด) 4) Prototype (สร้างต้นแบบ) และ 5) Test (ทดสอบ) เพื่อให้มั่นใจว่าผลลัพธ์ที่ได้จะตอบโจทย์ความต้องการที่แท้จริง ไม่ใช่เพียงสมมติฐานของผู้ออกแบบ (Stanford d.school, 2015; Interaction Design Foundation, 2025b) นอกจากนี้ การออกแบบยังต้องคำนึงถึงหลักการ Usability Heuristics 10 ประการ ของ Jakob Nielsen เพื่อลดปัญหาระหว่างการใช้งาน (Nielsen, 1994) โดยเฉพาะในหัวข้อ Visibility of System Status (การแสดงสถานะระบบให้ผู้ใช้รู้เสมอ) และ User Control and Freedom (การให้อิสระแก่ผู้ใช้ในการแก้ไขข้อผิดพลาด) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ใช้งาน

3.2 การออกแบบส่วนต่อประสาน (User Interface Design)

ความสวยงามและความชัดเจนของอินเทอร์เฟซส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพการใช้งานการวิจัยนี้จึงให้ความสำคัญกับการออกแบบส่วนต่อประสานที่ผสมผสานความสวยงามเข้ากับฟังก์ชันการทำงาน โดยยึดหลักการและองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้ 1) ปรากฏการณ์ความสวยงามกับความง่ายในการใช้งาน (Aesthetic-Usability Effect) การวิจัยนี้ใช้หลักการ Aesthetic-Usability Effect ซึ่งเป็นปรากฏการณ์ทางจิตวิทยาที่ระบุว่า ผู้ใช้งานมักรับรู้ผลิตภัณฑ์ที่มีความสวยงามนั้นใช้งานได้ง่ายกว่าและมีความน่าเชื่อถือสูงกว่า แม้ว่าฟังก์ชันการทำงานจริงอาจไม่แตกต่างกัน (Kurosu, 1995; Tractinsky, 2000) การออกแบบอินเทอร์เฟซที่ดึงดูดใจจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความประทับใจแรก (First Impression) และช่วยเพิ่มความอดทนของผู้ใช้ต่อปัญหาเล็กน้อยที่อาจเกิดขึ้นในระบบ ซึ่งช่วยสร้างความรู้สึกราวใจในระบบโดยรวม (Norman, 2013) 2) ระบบกริด 8 จุด (8-point Grid System) เพื่อให้การจัดวางองค์ประกอบมีความเป็นระเบียบและเป็นมาตรฐาน ผู้วิจัยเลือกใช้ ระบบกริด 8 จุด (8-point Grid System) ซึ่งเป็นการใช้หน่วยวัดที่เป็นพหุคูณของ 8 (เช่น 8, 16, 24, 32 px) ในการกำหนดระยะห่างและขนาดขององค์ประกอบ UI ต่าง ๆ (MacTavish, 2022) การใช้ระบบนี้ช่วยสร้างความสม่ำเสมอ (Consistency) และความสมดุลทางสายตา อีกทั้งยังสนับสนุนการออกแบบที่รองรับการแสดงผลบนหน้าจอที่หลากหลาย (Responsive Design) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากเลข 8 สามารถหารลงตัวและปรับขยายได้ง่ายในหน้าจอทุกขนาด ตั้งแต่มือถือไปจนถึงเดสก์ท็อป (Rumman, 2022) 3) ทฤษฎีสีและอารมณ์ (Color Psychology) สีทำหน้าที่เป็นภาษาที่สื่อสารอารมณ์และบุคลิกภาพของแบรนด์ได้อย่างลึกซึ้ง (Eiseman, 2017) สำหรับการออกแบบเว็บไซต์ที่มุ่งเน้นกลุ่มนักท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ธรรมชาติ ผู้วิจัยได้เลือกใช้ชุดสีที่สะท้อนถึงความยั่งยืนและความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยอ้างอิงแนวทางของ Eiseman (2017) ได้แก่ โทนสี Earthy ที่ให้ความรู้สึกเรียบง่าย ตัดดิน และเป็นธรรมชาติแบบไม่ตึง

ปรุ้งแตง (Eiseman, 2017) และโทนสี Botanical ที่เน้นเจดสีเขียวของพืชพรรณ เพื่อสื่อถึงความสดชื่นและการเติบโต (Eiseman, 2017) การเลือกใช้คู่สีเหล่านี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างการรับรู้เชิงบวกและเชื่อมโยงความรู้สึกของผู้ใช้เข้ากับแบรนด์รักษ์โลก (Eco-conscious Brand) ได้อย่างชัดเจน

3.3 พฤติกรรมของนักท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ธรรมชาติ (Eco-conscious Travelers)

พฤติกรรมของนักท่องเที่ยวกลุ่มนี้ขับเคลื่อนด้วยค่านิยมและบรรทัดฐานทางศีลธรรมตามทฤษฎี Value-Belief-Norm (VBN) ซึ่งอธิบายว่าพฤติกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อมเกิดจากความเชื่อและหน้าที่ในการมีส่วนร่วมแก้ปัญหา (Stern, 2000) พวกเขาต้องการทางเลือกที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่ปัญหาสำคัญคือ "การขาดข้อมูลที่โปร่งใส" ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการตัดสินใจ (Garry McDougall, 2010) การออกแบบจึงต้องทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการสื่อสารข้อมูล (Transparency) อย่างชัดเจน เช่น การแสดงใบรับรองมาตรฐานสิ่งแวดล้อม (Eco-certified) หรือปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นต์ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเลือกที่พักและกิจกรรมที่ยั่งยืน (Musa et al., 2024; Basendwah et al., 2024) ความแตกต่างที่สำคัญระหว่างนักท่องเที่ยวทั่วไปกับนักท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์สรุปได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบนักท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ธรรมชาติ กับนักท่องเที่ยวทั่วไป

หัวข้อเปรียบเทียบ (Comparison)	นักท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ธรรมชาติ (Eco-Conscious Travelers)	นักท่องเที่ยวทั่วไป (General Travelers)
แรงจูงใจหลัก (Motivation)	ใกล้ชิดธรรมชาติ, รักษาสิ่งแวดล้อมหรือสนับสนุนท้องถิ่น Nature-focused, Eco-friendly, Support Local	ราคา ประสิทธิภาพที่สะดวกและรวดเร็ว Affordable, fast, and convenient
การเลือกที่พัก (Hotel Selection)	Eco-lodge หรือ ที่พักที่ได้รับการรับรองด้านสิ่งแวดล้อม Eco-lodges & Certified Green Stays	โรงแรมหรือที่พักที่สะดวกและราคาเหมาะสม Comfortable stays at the right price
การเลือกกิจกรรม (Selection of Activities)	สถานที่ใกล้ชิดกับธรรมชาติ เช่น เดินป่า, เทียวทะเล หรือกิจกรรมเชิงอนุรักษ์ Nature & Eco-Activities	กิจกรรมท่องเที่ยวเชิงมวลชน, ความบันเทิง หรือ ท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวหลัก Conventional mass tourism and commercial entertainment
การใช้ทรัพยากร (Resource Usage)	ลดการใช้พลาสติก, เน้นการใช้เชื้อเพลิงหรือใช้พลังงาน หมุนเวียน Plastic-Free, Recycling & Renewable Energy	ไม่ให้ความสำคัญกับแนวคิดลดคาร์บอนมากนัก Limited emphasis on environmental impact.
ค่านิยมและทัศนคติ (Values and Attitudes)	มีค่านิยมด้านความยั่งยืน หรือยอมจ่ายเพื่อสิ่งแวดล้อม Sustainability-oriented values and willingness to pay (WTP) for environmental protection.	เน้นความสะดวกและความคุ้มค่าเป็นหลัก Prioritizing convenience and cost- effectiveness
ข้อมูลก่อนตัดสินใจ (Pre-decision information)	ต้องการข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นต์ และมาตรฐาน สิ่งแวดล้อมชัดเจน Requirement for transparent carbon footprint metrics and standardized environmental certifications.	ดูรีวิวทั่วไป ราคา และความนิยมของสถานที่ General reviews, pricing, and destination popularity

ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

3.4 ระบบวางแผนการเดินทางแบบโต้ตอบ (Interactive Travel Planning)

แพลตฟอร์มจองที่พักในอิตีมักแยกส่วนจากการวางแผนเส้นทาง ทำให้ผู้ใช้เกิดภาระทางความคิด (Cognitive Load) ในการสลับหน้าจอ การพัฒนาระบบวางแผนแบบโต้ตอบจึงเข้ามาแก้ปัญหานี้ด้วยการลดความซับซ้อนและช่วยให้ผู้ใช้เห็นภาพรวมของการเดินทางได้ชัดเจนขึ้น (Javadian Sabet et al., 2022; Halder, 2023), โดยมีคุณลักษณะสำคัญดังนี้

1. การตอบสนองทันที (Real-time Feedback) ระบบต้องคำนวณและแสดงผลลัพท์ทันทีเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแผน เช่น เวลาเดินทางรวม หรือค่าใช้จ่ายรวมที่เปลี่ยนไป ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้เข้าใจผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงและตัดสินใจได้ดีขึ้น (Javadian Sabet et al., 2022; Halder, 2023)

2. ความยืดหยุ่น (Flexibility via Drag-and-Drop) พีเจอร์ที่ให้ผู้ใช้ลากและวางสถานที่เพื่อปรับลำดับการเดินทาง ช่วยสร้างความรู้สึกรับผิดชอบ (Sense of Control) และลดความยุ่งยากในการแก้ไขแผน ทำให้ผู้ใช้รู้สึกว่ามีส่วนร่วมออกแบบการเดินทางของตนเองอย่างแท้จริง (Chen, 2024)

3. แม่แบบการเดินทาง (Templates): การมีโครงสร้างแผนสำเร็จรูปที่ปรับแต่งได้ (Customizable Templates) ช่วยลดอุปสรรคในการเริ่มต้นวางแผน (Barrier to Entry) ทำให้ผู้ใช้รู้สึกว่าวางแผนเป็นเรื่องง่ายและเริ่มทำได้ทันที โดยไม่ต้องเริ่มจากศูนย์ (Shrestha et al., 2024; Chen, 2024)

3.5 จิตวิทยาการออกแบบ (Applied Psychology in UX) งานวิจัยนี้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีจิตวิทยาเพื่อยกระดับประสบการณ์ผู้ใช้ ได้แก่

1. การแสดงข้อมูลเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Visualization) การแสดงให้เห็นว่าทางเลือกหนึ่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อยกว่าอีกทางเลือกหนึ่งอย่างไร ช่วยกระตุ้นการตัดสินใจได้ดีกว่าการแสดงตัวเลขโดด ๆ (Song et al., 2023),

2. การให้ผลสะท้อนกลับ (Feedback Loop) การแจ้งเตือนเชิงบวก เช่น "คุณลดคาร์บอนได้ 30% จากการเลือกเส้นทางนี้" ช่วยสร้างความภาคภูมิใจและเสริมแรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motivation) ให้เกิดพฤติกรรมยั่งยืนอย่างต่อเนื่อง (Piva, 2025; Business Travel News, 2025)

ตารางที่ 2 ตารางเปรียบเทียบรูปแบบการเดินทาง และผลกระทบด้านคาร์บอน

รูปแบบการเดินทาง (Travel Mode)	การปล่อยคาร์บอน (CO ₂ e) โดยประมาณ (Estimated CO ₂ e Emissions)	ข้อดี (Advantages)	ข้อเสีย (Disadvantages)
เครื่องบิน (Flight)	ระดับสูงสุด 250 กรัม/กม./คน (เที่ยวบินระยะสั้น) Maximum level 250 g/km per person (Short-haul flights)	รวดเร็ว เหมาะกับระยะทางไกล Fast and ideal for long distances	มีการปล่อยคาร์บอนสูงมาก High carbon footprint
รถยนต์ส่วนตัว (Private Car)	ระดับปานกลาง 100-180 กรัม/กม./คน Intermediate level 100-180 g/km/per passenger	ยืดหยุ่นสูง เดินทางสะดวก Highly flexible and convenient	การปล่อยคาร์บอนสูงเมื่อเดินทางคนเดียว High carbon emissions for solo travelers
รถบัส/ขนส่งสาธารณะ (Bus)	ระดับต่ำกว่า 40-80 กรัม/กม./คน Low-emission level 40-80 g/km/per person	ประหยัดค่าใช้จ่าย ปล่อยคาร์บอนน้อย Budget-friendly with low emissions	มีการจำกัดเวลาและเส้นทาง Time and route constraints
รถไฟ (ไฟฟ้า) (Electric Train)	ระดับต่ำมาก 6-40 กรัม/กม./คน Very-low emission level 6-40 g/km/per person	เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวดเร็วในบางประเทศ Sustainable and efficient in select regions	อาจมีค่าใช้จ่ายสูงในบางเส้นทาง Higher fares on specific routes
จักรยาน (Bicycle)	0 กรัม/กม./คน Zero Emission	ไม่ปล่อยคาร์บอนและดีต่อสุขภาพ Zero-emission and health-promoting travel modes	จำกัดระยะทางและสภาพอากาศ Distance constraints and sensitivity to weather conditions
เดินเท้า (Walk)	0 กรัม/กม./คน Zero Emission	ไม่ปล่อยคาร์บอนและดีต่อสุขภาพ Zero-emission and health-promoting travel modes	จำกัดระยะทางและเวลาเดินทาง Limited distance and travel time

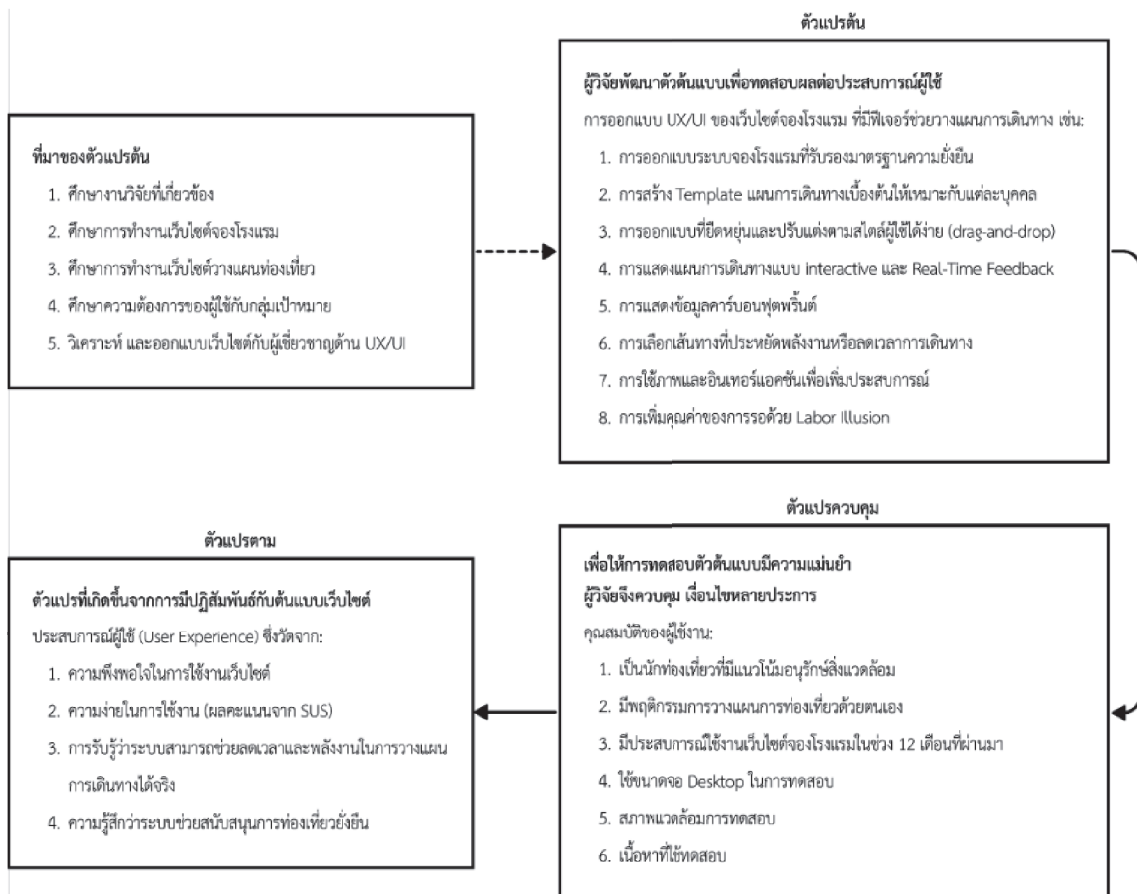
ที่มา: United Nations World Tourism Organization (UNWTO) (2022)

3.6 จิตวิทยาการออกแบบและประสบการณ์ผู้ใช้ (Applied Psychology in UX)

การประยุกต์ใช้จิตวิทยาในการออกแบบมีบทบาทสำคัญในการสร้างประสบการณ์ที่มีคุณค่าและน่าจดจำ โดยอาศัยแนวคิด Emotional Design ที่แบ่งการตอบสนองของผู้ใช้ออกเป็นระดับสัญชาตญาณ พฤติกรรม และการไตร่ตรอง เพื่อสร้างความพึงพอใจในทุกขั้นตอนการใช้งาน (Norman, 2004) ควบคู่กับหลักการ Aesthetic-Usability Effect ที่ระบุว่า ความสวยงามของอินเทอร์เฟซช่วยเพิ่มการรับรู้ว่ารระบบใช้งานง่ายและน่าเชื่อถือ (Kurosu, 1995; Tractinsky, 2000; Norman, 2013) นอกจากนี้ งานวิจัยยังให้ความสำคัญกับแนวคิด Labor Illusion หรือภาพลวงตาแห่งความพยายาม โดยการออกแบบให้ระบบแสดงกระบวนการทำงานหรือแทรกเกร็ดความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างการรอประมวลผล เพื่อเปลี่ยนช่วงเวลาที่น่าเบื่อให้กลายเป็นช่วงเวลาที่ใช้รู้สึกถึงความใส่ใจและเห็นคุณค่าของบริการมากยิ่งขึ้น ซึ่งช่วยส่งเสริมทัศนคติที่ดีต่อแบรนด์และการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ไปพร้อมกัน (Norton et al., 2011; Buell, 2011)

4. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) ที่เน้นกระบวนการออกแบบและการทดลอง (Design and Experiment) เพื่อพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพของต้นแบบเว็บไซต์



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือนักท่องเที่ยวทั่วไปที่มีความสนใจหรือมีแนวโน้มในการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ธรรมชาติ (Eco-conscious Travelers) กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 120 คน โดยแบ่งการเก็บข้อมูลออกเป็น 3 ระยะ ระยะละ 40 คน (ไม่ซ้ำกัน) เพื่อให้เป็นไปตามทฤษฎีแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง (Central Limit Theorem) ที่กำหนดให้ $n \geq 30$ เพื่อความน่าเชื่อถือทางสถิติ ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion Criteria) คือ 1) อายุระหว่าง 18 - 50 ปี 2) มีความสนใจในการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ 3) มีประสบการณ์จองที่พักออนไลน์ในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมา และ 4) มีพฤติกรรมวางแผนการท่องเที่ยวด้วยตนเอง

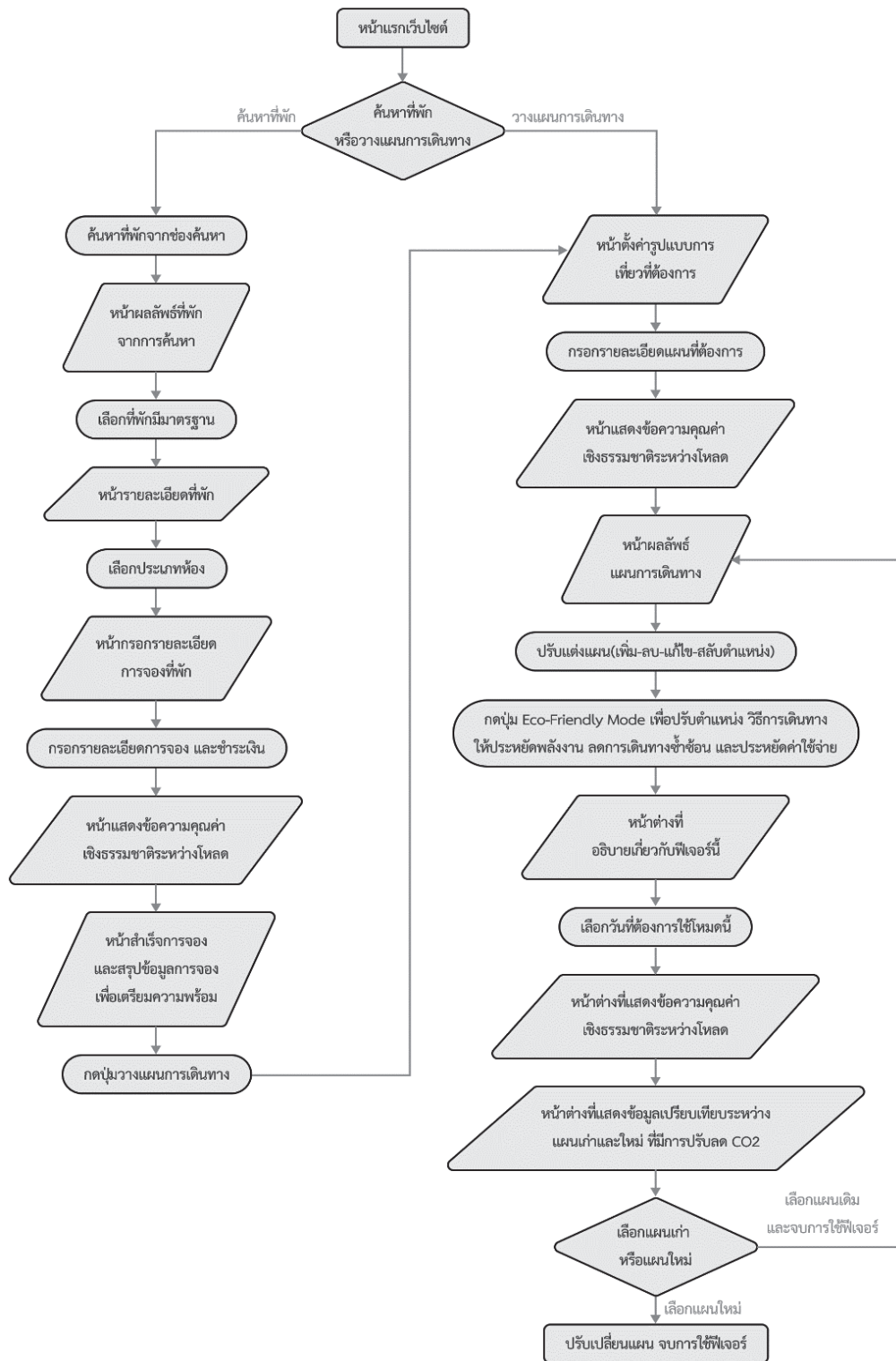
4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การวิจัยนี้ใช้เครื่องมือ 4 ประเภทหลัก ได้แก่

1. การสนทนากลุ่ม (Focus Group) ดำเนินการร่วมกับผู้เชี่ยวชาญด้าน UX/UI ที่มีประสบการณ์มากกว่า 5 ปี จำนวน 6 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของแนวคิดการออกแบบ (Concept Validation) และประเมินความเหมาะสมของต้นแบบก่อนนำไปทดสอบจริง
2. แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale) ครอบคลุม 8 ตัวแปรหลักด้านการออกแบบ เช่น ความชัดเจนของข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นต์ และความสะดวกของฟีเจอร์วางแผน ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ โดยจะวิเคราะห์ผลที่ได้ด้วยการใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)
3. ต้นแบบเว็บไซต์ (Prototype) พัฒนาด้วยโปรแกรม Figma ทั้งในระดับโครงสร้าง (Wireframe) และต้นแบบเชิงโต้ตอบ (Interactive Prototype) โดยมีฟีเจอร์สำคัญ เช่น Eco-Friendly Mode, Drag-and-Drop Itinerary และ Real-time Carbon Calculation
4. ระบบทดสอบการใช้งาน (Usability Testing Tool): ใช้แพลตฟอร์ม Maze ในการเก็บข้อมูลเชิงพฤติกรรม (Behavioral Data) ได้แก่ อัตราความสำเร็จ (Success Rate) และระยะเวลาที่ใช้ในการทำภารกิจ (Time on Task)

4.4 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

กระบวนการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

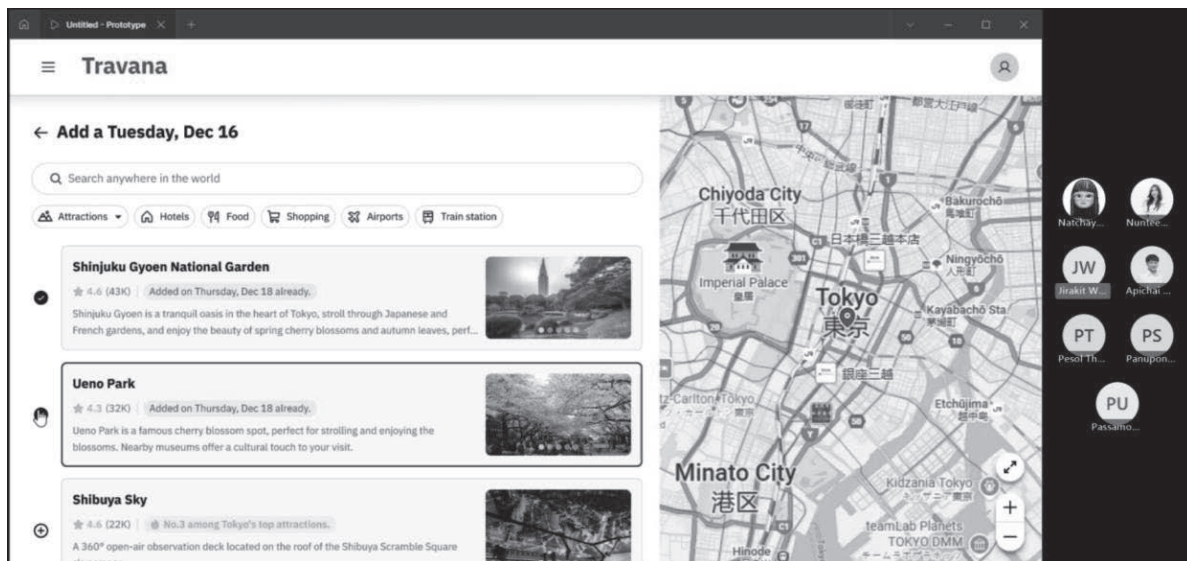
ขั้นตอนที่ 1 การสำรวจความต้องการเบื้องต้น (Pre-design Survey) ในระยะเริ่มต้น ผู้วิจัยมุ่งเน้นการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานและความต้องการของผู้ใช้งานจริง เพื่อนำมาเป็นฐานข้อมูลในการกำหนดทิศทางการออกแบบ การดำเนินการแจกแบบสอบถามเชิงปริมาณ (Quantitative Questionnaire) ที่ครอบคลุมประเด็นตัวแปรต้น 8 ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ผู้ใช้เว็บไซต์จองโรงแรม กับนักท่องเที่ยวที่มีความสนใจหรือมีแนวโน้มในการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ธรรมชาติ จำนวน 40 คน เพื่อศึกษาความคิดเห็น การรับรู้ ปัญหา (Pain Points) และความต้องการของผู้ใช้งาน นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาแนวโน้มและปัจจัยสำคัญ เพื่อใช้กำหนด Concept และทิศทางการออกแบบต้นแบบเว็บไซต์



รูปที่ 2 User flow ของกระบวนการใช้งานเว็บไซต์จองโรงแรมและระบบวางแผนการเดินทาง
ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาและตรวจสอบต้นแบบ (Prototype Development & Expert Review) ระยะนี้

เป็นการนำผลวิเคราะห์จากระยะที่ 1 มาสู่กระบวนการสร้างสรรค์ผลงานและการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปทดสอบจริง ผู้วิจัยนำข้อมูลมาออกแบบโครงร่างการใช้งาน (Wireframe) และพัฒนาจนเป็นต้นแบบเชิงโต้ตอบ (Interactive Prototype) ด้วยโปรแกรม Figma โดยใช้ฟีเจอร์หลัก เช่น การจองโรงแรม การวางแผนเดินทาง และการแสดงข้อมูลความยั่งยืน โดยนำต้นแบบที่ได้ไปประเมินร่วมกับ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้าน UX/UI (Focus Group) จำนวน 6 ท่าน เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของแนวคิด โครงสร้างการใช้งาน (Information Architecture) และลำดับขั้นตอนของระบบ (User Flow) โดยนำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงต้นแบบให้สมบูรณ์ก่อนเริ่มการทดสอบกับผู้ใช้



รูปที่ 3 ภาพบรรยากาศการประชุมกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Focus Group) รูปแบบออนไลน์ด้วยโปรแกรม Microsoft Teams ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

ขั้นตอนที่ 3 การทดสอบการใช้งานรอบแรก (Usability Testing Round 1) เป็นการทดสอบประสิทธิภาพ

ของต้นแบบเว็บไซต์ครั้งแรกกับผู้ใช้กลุ่มใหม่ เพื่อค้นหาข้อบกพร่อง ใช้แพลตฟอร์ม Maze เป็นเครื่องมือในการทดสอบ โดยให้ผู้เข้าร่วมทำภารกิจตามสถานการณ์จำลอง (Scenario) บนต้นแบบเว็บไซต์ ผู้ทดสอบคือ นักท่องเที่ยวในกลุ่มเป้าหมาย (ชุดใหม่ที่ไม่ซ้ำกับระยะที่ 1) จำนวน 40 คน โดยจะเก็บข้อมูลเชิงพฤติกรรม เช่น อัตราความสำเร็จของภารกิจ (Success Rate) และระยะเวลาที่ใช้ (Time on Task) ควบคู่กับการตอบแบบสอบถามหลังการใช้งาน เพื่อประเมินความเข้าใจ ความสะดวกในการใช้งาน และระบุจุดที่เป็นปัญหา (Usability Issues) เพื่อนำไปวิเคราะห์และแก้ไขปรับปรุง

ขั้นตอนที่ 4 การปรับปรุงและทดสอบรอบสอง (Improvement & Usability Testing Round 2)

ระยะสุดท้ายเป็นการยืนยันผลลัพธ์หลังจากการแก้ไขปัญหาที่พบในรอบแรก เพื่อให้มั่นใจว่าระบบมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยนำผลการทดสอบจากรอบที่ 1 มาวิเคราะห์ปัญหาและทำการแก้ไขปรับปรุงต้นแบบ (Iterative Design) จากนั้นจึงนำต้นแบบที่ปรับปรุงแล้วไปทดสอบซ้ำอีกครั้งด้วยกระบวนการเดิม กับนักท่องเที่ยวกลุ่มเป้าหมาย (ชุดใหม่ที่ไม่ซ้ำกับระยะที่ 1 และ 3) จำนวน 40 คน โดยนำผลการทดสอบรอบที่ 2 มาเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อประเมินประสิทธิภาพความพึงพอใจ และความสามารถของระบบในการสนับสนุนการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และการวางแผนการเดินทางอย่างมีประสิทธิภาพ ก่อนสรุปผลการศึกษาทั้งหมด

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและการสรุปผล

การศึกษานี้ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ควบคู่กับการเปรียบเทียบผลลัพธ์เพื่อสรุปประสิทธิภาพของต้นแบบเว็บไซต์ ดังนี้

4.5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ (Likert Scale) จะถูกนำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage), ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อสะท้อนภาพรวมความพึงพอใจและประสิทธิภาพของต้นแบบเว็บไซต์ โดยกำหนดเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้: 4.50 - 5.00 หมายถึง ระดับดีมาก, 3.50 - 4.49 หมายถึง ระดับดี, 2.50 - 3.49 หมายถึง ระดับปานกลาง, 1.50 - 2.49 หมายถึง ระดับพอใช้ และ 1.00 - 1.49 หมายถึง ระดับต้องปรับปรุง

4.5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ผู้เชี่ยวชาญ คำถามปลายเปิด และบันทึกการสังเกตพฤติกรรมระหว่างการทดสอบการใช้งาน (Usability Testing) จะถูกนำมาวิเคราะห์ด้วยแนวทางวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ร่วมกับการวิเคราะห์เชิงธีม (Thematic Analysis) เพื่อทำความเข้าใจปัญหาและข้อจำกัดในการใช้งาน นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้นำหลักการ 10 Usability Heuristics ของ Nielsen มาใช้เป็นกรอบเชิงวิเคราะห์ในการจัดหมวดหมู่และอธิบายลักษณะปัญหาการใช้งานอย่างเป็นระบบ

4.5.3 การสรุปผลและการเปรียบเทียบข้อมูล การประเมินประสิทธิภาพใช้วิธีเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจผู้ใช้งานในระยะก่อนและหลังการใช้งานต้นแบบเว็บไซต์ (Pre-test และ Post-test) เพื่อพิจารณาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของประสบการณ์ผู้ใช้ จากนั้นนำข้อมูลเชิงคุณภาพ (เช่น การสังเกตพฤติกรรมและข้อเสนอแนะ) มาประกอบการตีความผลการประเมินเชิงตัวเลข เพื่ออธิบายเหตุผล บริบทของการใช้งาน และพิสูจน์ความสำเร็จของการปรับปรุงต้นแบบเว็บไซต์ให้สอดคล้องกับหลักวิชาการ

5. ผลการวิจัยหรือการศึกษา

ผลการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง ผลการทดสอบประสิทธิภาพการใช้งาน (Usability Testing) เปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุง และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ดังนี้

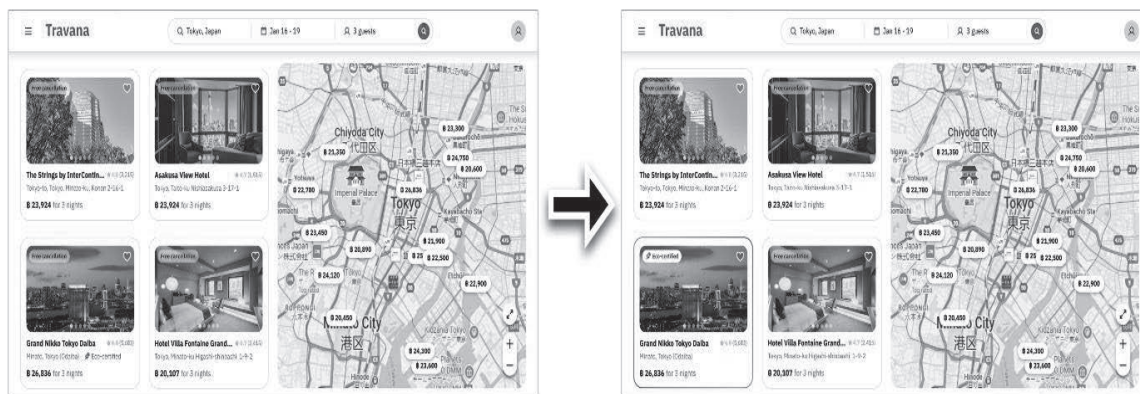
5.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 120 คน (แบ่งเป็น 3 ระยะ ระยะละ 40 คน) พบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 50.83) และเพศหญิง (ร้อยละ 46.67) โดยกลุ่มอายุที่พบมากที่สุดคือ 18 - 24 ปี (ร้อยละ 50.00) รองลงมาคือ 25 - 34 ปี (ร้อยละ 31.67) ซึ่งสอดคล้องกับระดับการศึกษาส่วนใหญ่ที่อยู่ในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 74.17) พฤติกรรมการท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีความถี่ในการท่องเที่ยวเฉลี่ย 2 - 3 ครั้งต่อปี และมีความสนใจการท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติและอนุรักษ์มากที่สุด (ร้อยละ 46.88)

5.2 ผลการทดสอบประสิทธิภาพการใช้งาน (Usability Testing)

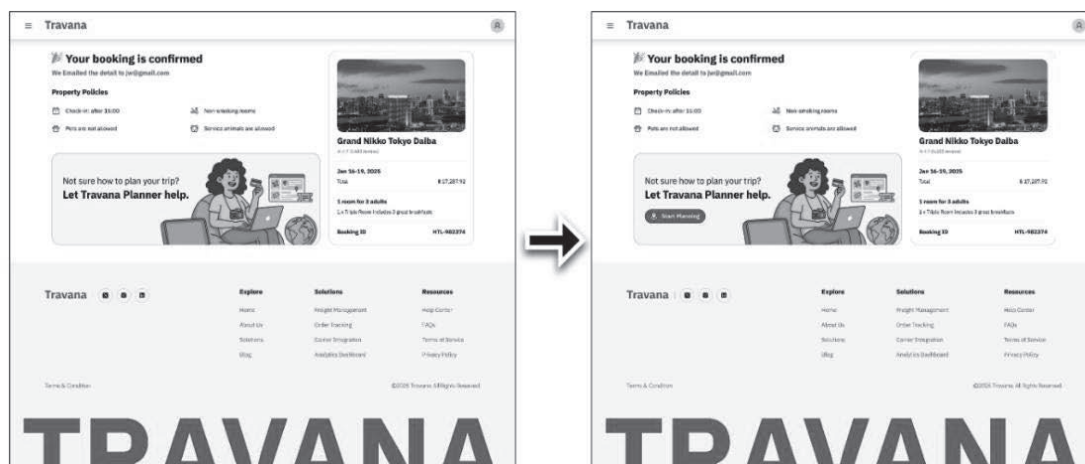
ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบต้นแบบเว็บไซต์ 2 รอบ โดยนำผลจากรอบที่ 1 มาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและปัญหาที่พบ ก่อนนำไปทดสอบในรอบที่ 2 ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพแสดงให้เห็นพัฒนาการอย่างมีนัยสำคัญในทั้ง 4 ภารกิจ ดังนี้

5.2.1 การค้นหาและจองโรงแรมที่มีมาตรฐานความยั่งยืน ปัญหาที่พบในรอบแรกผู้ทดสอบมีอัตราความสำเร็จเพียงร้อยละ 65.0 และใช้เวลาเฉลี่ยสูงถึง 256.7 วินาที เนื่องจากมองไม่เห็นสัญลักษณ์ Eco-certified ที่มีขนาดเล็ก ผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุง UI โดยใช้กรอบสีเขียวไล่ระดับและจัดวางป้ายกำกับให้เด่นชัดขึ้น ส่งผลให้ในรอบที่ 2 อัตราความสำเร็จเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 97.5 และเวลาเฉลี่ยลดลงเหลือ 118.2 วินาที



รูปที่ 4 ภาพการปรับ UI การค้นหาและจองโรงแรมที่มีมาตรฐานความยั่งยืน
ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

5.2.2 การวางแผนการเดินทางและใช้งาน Template ปัญหาที่พบในรอบแรกมีผู้ทดสอบบางส่วนไม่ทราบว่แบนเนอร์สามารถกดเพื่อเข้าสู่หน้าวางแผนได้ (อัตราความสำเร็จ 97.5%) ผู้วิจัยจึงเพิ่มปุ่ม Call to Action (CTA) ที่ชัดเจน ทำให้อัตราความสำเร็จในรอบที่ 2 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 100.0 และใช้เวลาน้อยที่สุดเพียง 16.7 วินาที สะท้อนให้เห็นว่าฟีเจอร์การวางแผนสำเร็จรูป (Template) ช่วยลดเวลาในการเริ่มต้นวางแผนได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด



รูปที่ 5 ภาพการปรับ UI การวางแผนการเดินทางและใช้งาน Template
ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

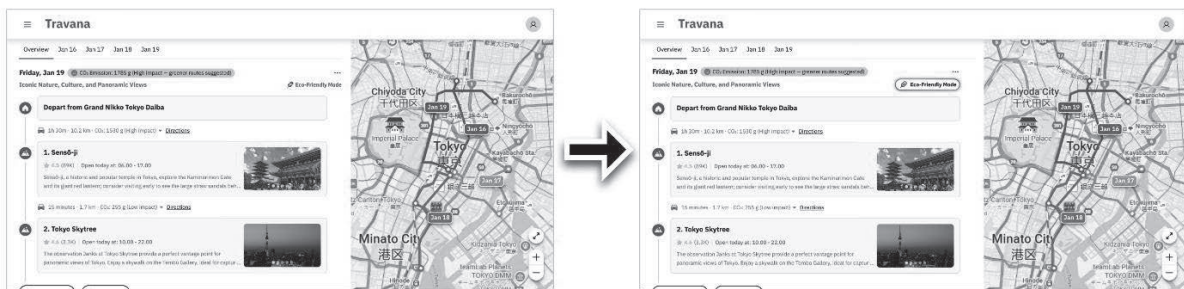
5.2.3 การปรับแต่งแผนการเดินทาง (Drag-and-Drop) ปัญหาที่พบในรอบแรกผู้ทดสอบสับสนเรื่องสถานะการกดของการ์ดสถานที่ (อัตราความสำเร็จ 88.1%) ผู้วิจัยจึงปรับปรุงให้ขอบหนาขึ้นเมื่อนำเมาส์ไปชี้ (Hover) ช่วยให้ผู้ใช้เข้าใจการทำงานได้ทันที ส่งผลให้อัตราความสำเร็จเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 100.0 และเวลาที่ใช้ลดลงจาก 38.2 เหลือ 30.8 วินาที



รูปที่ 6 ภาพการปรับ UI การปรับแต่งแผนการเดินทาง (Drag-and-Drop)

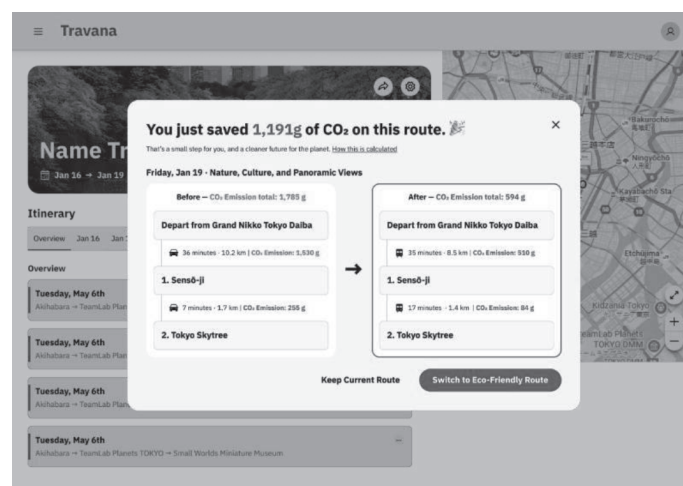
ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

5.2.4 การปรับแผนเพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นต์ (Eco-Friendly Mode) ปัญหาที่พบในรอบแรกผู้ทดสอบมองไม่เห็นปุ่มเปิดโหมดลดคาร์บอนเนื่องจากออกแบบเป็น Text Link (อัตราความสำเร็จ 75.0%) ผู้วิจัยจึงปรับเปลี่ยนเป็นปุ่มกด (Secondary Button) ที่ชัดเจนทำให้อัตราความสำเร็จเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 97.5 และเวลาในการทำภารกิจลดลงกว่าครึ่ง (จาก 87.1 เหลือ 37.0 วินาที)



รูปที่ 7 ภาพการปรับ UI การปรับแผนเพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นต์ (Eco-Friendly Mode)

ที่มา: ผู้วิจัย (2569)



รูปที่ 8 ภาพ UI แสดงผลลัพธ์หลังจากลดคาร์บอนฟุตพริ้นต์

ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบผลการทดสอบการใช้งานต้นแบบเว็บไซต์

สถานการณ์ (Task)	ตัวชี้วัด (Metrics)	ครั้งที่ 1 (Stage 1)	ครั้งที่ 2 (Stage 2)	แนวโน้ม (Tendency)
1. ค้นหาและจองโรงแรมที่มี มาตรฐานความยั่งยืน (Search and book sustainable hotels)	อัตราความสำเร็จ (Success Rate)	65.0%	97.5%	เพิ่มขึ้น (Increase)
	ระยะเวลาที่ใช้ (วินาที) Time on Task (seconds)	256.7	118.2	ลดลง (Decrease)
	ปัญหาที่พบ (Usability Issues)	ผู้ทดสอบส่วนใหญ่ค้นหา โรงแรมที่มีมาตรฐานไม่ เจอ The majority of participants were unable to locate hotels with sustainability standards.	เหลือผู้ทดสอบ 1 คนที่ค้นหาไม่พบ Only one participant remained unable to locate the certified hotels.	ลดลง (Decrease)
2. การวางแผนการเดินทางและ สร้าง Template (Itinerary planning and template generation)	อัตราความสำเร็จ (Success Rate)	97.5%	100.0%	เพิ่มขึ้น (Increase)
	ระยะเวลาที่ใช้ (วินาที) (Time on Task (seconds))	19.9	16.7	ลดลง (Decrease)
	ปัญหาที่พบ (Usability Issues)	ผู้ทดสอบบางคน ไม่สามารถไปหน้าวางแผน ได้ Some participants were unable to navigate to the planning page.	ไม่พบปัญหา No usability issues identified.	ลดลง (Decrease)
3. การสร้างและปรับแผนการ เดินทาง (Itinerary creation and modification)	อัตราความสำเร็จ (Success Rate)	88.1%	100.0%	เพิ่มขึ้น (Increase)
	ระยะเวลาที่ใช้ (วินาที) (Time on Task (seconds))	38.2	30.8	ลดลง (Decrease)
	ปัญหาที่พบ (Usability Issues)	ผู้ทดสอบบางคน ไม่เข้าใจการสลับลำดับ Some participants found the reordering mechanism confusing.)	ไม่พบปัญหา No usability issues identified.	ลดลง (Decrease)

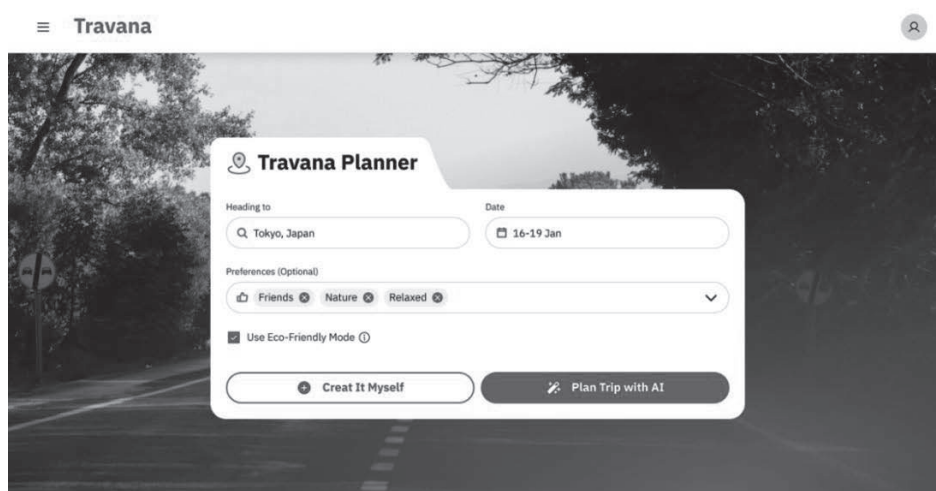
สถานการณ์ (Task)	ตัวชี้วัด (Metrics)	ครั้งที่ 1 (Stage 1)	ครั้งที่ 2 (Stage 2)	แนวโน้ม (Tendency)
4. การปรับแผนเพื่อลดคาร์บอน ฟุตพริ้นต์ (Itinerary modification for carbon footprint reduction)	อัตราความสำเร็จ (Success Rate)	75.0%	97.5%	เพิ่มขึ้น (Increase)
	ระยะเวลาที่ใช้ (วินาที) (Time on Task (seconds))	87.1	37.0	ลดลง (Decrease)
	ปัญหาที่พบ (Usability Issues)	ปุ่มลดคาร์บอนไม่ชัด The carbon reduction button lacked visual prominence.	เหลือผู้ทดสอบ 1 คนที่ยังไม่เข้าใจ 1 participant still faces confusion.	ลดลง (Decrease)

ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

5.3 ผลการประเมินความพึงพอใจและประสบการณ์ผู้ใช้

จากการตอบแบบสอบถามหลังการทดสอบในรอบสุดท้าย (รอบที่ 3) พบว่าผู้ใช้งานมีระดับความพึงพอใจเพิ่มขึ้นในทุกตัวแปรเมื่อเทียบกับรอบก่อนหน้า โดยมีประเด็นสำคัญดังนี้

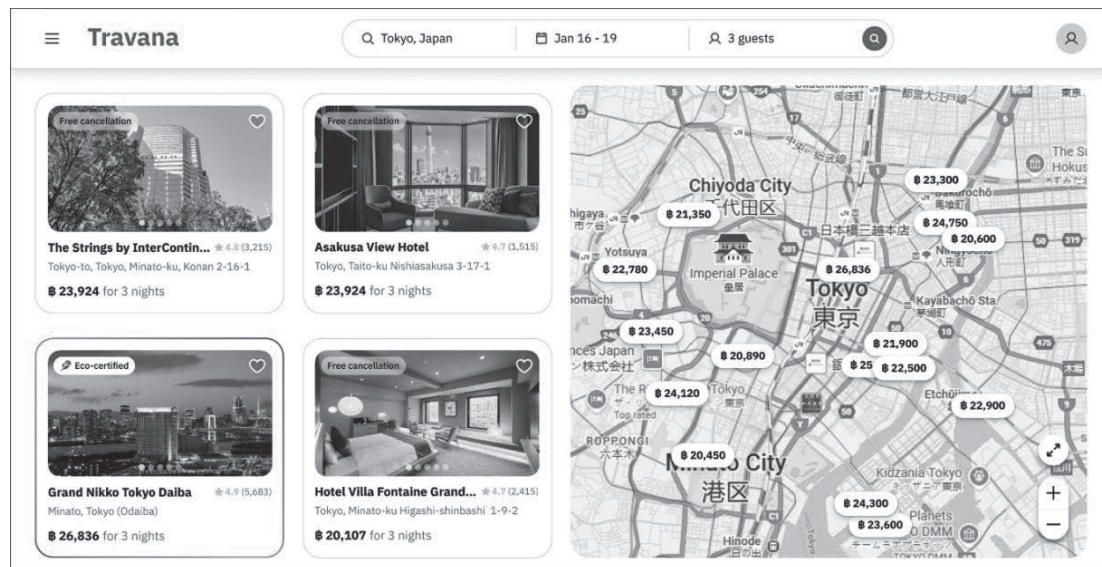
5.3.1 พี่เจอร์ที่ได้รับ ความพึงพอใจสูงสุด ผู้ใช้มีความพึงพอใจในระดับ "ดีมาก" ต่อการมีแผนการเดินทางสำเร็จรูป (Template) (ค่าเฉลี่ย 4.73) และการใช้ภาพประกอบ/กราฟิกช่วยสื่อสารข้อมูล (ค่าเฉลี่ย 4.70) ซึ่งยืนยันว่าเครื่องมือทุนแรงเหล่านี้ตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้ได้ตรงจุด



รูปที่ 9 ภาพ UI การสร้างแผนการเดินทางสำเร็จรูป (Template)

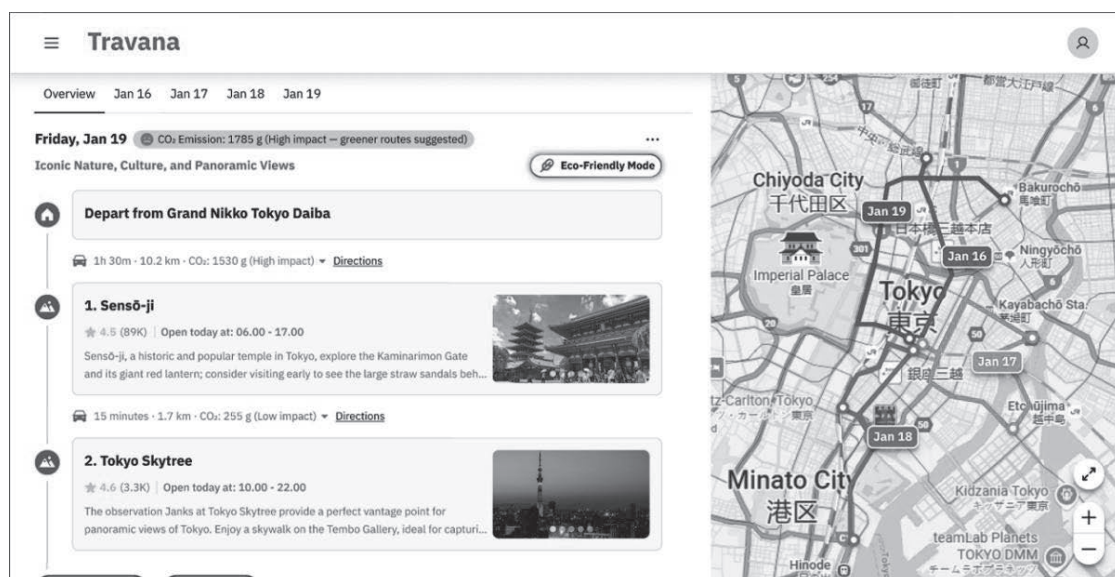
ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

5.3.2 การรับรู้ด้านความยั่งยืน ในตอนแรกผู้ใช้ให้คะแนนความสำคัญของมาตรฐานสิ่งแวดล้อมเพียงระดับปานกลาง (3.38) แต่หลังจากมีการปรับปรุงการแสดงผลข้อมูลคาร์บอนและมาตรฐานโรงแรมให้ชัดเจนขึ้น คะแนนการรับรู้ความสำคัญเพิ่มขึ้นเป็นระดับเห็นด้วย (4.10) แสดงให้เห็นว่าการออกแบบ UI ที่ดีสามารถกระตุ้นความตระหนักรู้ของผู้ใช้ได้



รูปที่ 10 ภาพ UI การแสดงผลข้อมูลมาตรฐานโรงแรม
ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

5.3.3 การตอบสนองของระบบ ผู้ใช้พึงพอใจอย่างมากต่อการแสดงผลแบบทันที (Real-time Feedback) เช่น การคำนวณเวลาหรือระยะทางใหม่ทันทีที่ที่ปรับเปลี่ยน (ค่าเฉลี่ย 4.60) ซึ่งช่วยลดภาระสมองในการคำนวณเอง



รูปที่ 11 ภาพ UI การแสดงผลข้อมูลคาร์บอน และการแสดงผลแบบทันที (Real-time Feedback)
ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบผลการตอบแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้งานก่อนและหลังการใช้งานต้นแบบเว็บไซต์

ตัวแปรต้น (Independent Variable)	ครั้งที่ 1 (Stage 1) (M / SD)	ครั้งที่ 2 (Stage 2) (M / SD)	ครั้งที่ 3 (Stage 3) (M / SD)	แนวโน้ม (Tendency)
1. การออกแบบระบบจองโรงแรมที่รับรองมาตรฐานความยั่งยืนท่องเที่ยว (Design of a hotel booking system integrated with sustainable tourism standards)	4.06 / 1.07	3.64 / 0.87	4.19 / 0.82	เพิ่มขึ้น (Increase)
2. การสร้าง Template แผนการเดินทางเบื้องต้นให้เหมาะกับแต่ละบุคคล (Personalized itinerary template generation)	4.37 / 0.91	4.33 / 0.78	4.61 / 0.52	เพิ่มขึ้น (Increase)
3. การออกแบบที่ยืดหยุ่นและปรับแต่งตามสไตล์ผู้ใช้ได้ง่าย (Flexible design for intuitive user-style customization)	4.47 / 0.80	4.09 / 0.91	4.43 / 0.67	เพิ่มขึ้น (Increase)
4. การแสดงแผนการเดินทางแบบ Interactive และ Real-Time Feedback (Interactive itinerary visualization and real-time feedback)	4.42 / 0.93	4.31 / 0.77	4.58 / 0.59	เพิ่มขึ้น (Increase)
5. การแสดงข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นต์ (Carbon footprint data visualization)	4.02 / 1.20	4.21 / 0.83	4.46 / 0.61	เพิ่มขึ้น (Increase)
6. การเลือกเส้นทางที่ประหยัดพลังงานและลดเวลาการเดินทาง (Selection of energy-efficient routes and travel time optimization)	4.43 / 0.87	4.23 / 1.01	4.56 / 0.58	เพิ่มขึ้น (Increase)
7. การใช้ภาพและอินเทอร์แอคชันเพื่อเพิ่มประสบการณ์ (Utilizing imagery and interaction to enhance user experience)	4.33 / 0.93	4.24 / 0.83	4.64 / 0.47	เพิ่มขึ้น (Increase)
8. การเพิ่มคุณค่าของการรอด้วย Labor Illusion (Adding value to perceived wait time via the Labor Illusion)	4.18 / 1.00	3.93 / 0.74	4.38 / 0.62	เพิ่มขึ้น (Increase)

ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าต้นแบบเว็บไซต์ที่ได้รับการพัฒนาและปรับปรุงตามกระบวนการออกแบบที่ยึดผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง (User-Centered Design) มีประสิทธิภาพสูงขึ้นอย่างชัดเจน ทั้งในด้านความเร็ว ความถูกต้อง และความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยเฉพาะการผสมผสานระหว่างความสะดวกสบาย (Convenience) และข้อมูลความยั่งยืน (Sustainability) ได้อย่างลงตัว

6. การอภิปรายผล สรุป และข้อเสนอแนะ

6.1 อภิปรายผล

จากผลการวิจัย สามารถนำมาอภิปรายผลโดยเชื่อมโยงกับสมมติฐานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องได้ในประเด็นสำคัญ ดังนี้

6.1.1 ความชัดเจนของข้อมูลกับการตัดสินใจที่ยั่งยืน ผลการวิจัยพบว่า ในการทดสอบรอบแรกผู้ใช้งานร้อยละ 35 ไม่สามารถค้นหาโรงแรมที่มีมาตรฐานความยั่งยืนได้เนื่องจากมองไม่เห็นสัญลักษณ์ แต่เมื่อมีการปรับปรุง UI โดยใช้กรอบสีเขียวและป้ายกำกับ (Tag) ที่เด่นชัด อัตราความสำเร็จเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 97.5 ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับหลักการ Usability Heuristics ของ Nielsen ในข้อ Visibility of System Status ที่ระบุว่าระบบต้องแสดงสถานะให้ผู้ใช้งานรับรู้ได้ง่าย และยังสนับสนุนแนวคิด Nudging ที่ว่าการออกแบบสามารถชี้นำพฤติกรรมผู้ใช้ไปสู่ทางเลือกที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้ หากมีการนำเสนอข้อมูลที่ดึงดูดความสนใจและเปรียบเทียบให้เห็นภาพชัดเจน

6.1.2 การลดภาระทางความคิดด้วยแผนการเดินทางสำเร็จรูป และความยืดหยุ่น ฟีเจอร์ที่ได้รับคะแนนความพึงพอใจสูงสุดคือ "แผนการเดินทางสำเร็จรูป (Templates)" และ "การลากแล้ววาง (Drag-and-Drop)" สิ่งนี้ชี้ให้เห็นว่า นักท่องเที่ยวต้องการความช่วยเหลือที่ทำให้การเริ่มต้นวางแผนเป็นเรื่องง่าย (Start from Scratch is hard) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Shrestha et al. (2024) ที่ระบุว่าระบบวางแผนที่ดีต้องช่วยลดความซับซ้อนและเพิ่มความมั่นใจให้กับผู้ใช้ นอกจากนี้ การที่ระบบตอบสนองทันที (Real-time Feedback) เมื่อมีการปรับเปลี่ยนแผน ยังช่วยสร้างความรู้สึกของการควบคุม (Sense of Control) ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของประสบการณ์ผู้ใช้ที่ดี ตามหลักการ User Control and Freedom

6.1.3 การสร้างคุณค่าระหว่างการรอ (Labor Illusion) การนำเสนอเกร็ดความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างหน้าจอโหลด (Loading Screen) ได้รับผลตอบรับในระดับดี (คะแนน 4.38) ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎี Labor Illusion ของ Buell & Norton (2011) ที่ว่าผู้ใช้จะให้คุณค่ากับบริการมากขึ้นเมื่อเห็น "ความพยายาม" ของระบบ ในบริบทนี้ การแสดงข้อความเช่น "กำลังคำนวณเส้นทางลดคาร์บอน..." ไม่เพียงแต่ทำให้การรอไม่น่าเบื่อ แต่ยังเป็นการสื่อสารความใส่ใจของแบรนด์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งช่วยเสริมสร้างทัศนคติเชิงบวกของผู้ใช้ที่มีต่อแพลตฟอร์ม

6.1.4 ความสอดคล้องกับมาตรฐาน ปัญหาที่พบในรอบแรกเกี่ยวกับการมองไม่เห็นปุ่ม "Eco-Friendly Mode" เพราะออกแบบเป็นเพียงลิงก์ข้อความ (Text Link) และได้รับการแก้ไขโดยเปลี่ยนเป็นปุ่ม (Button) จนทำให้อัตราความสำเร็จเพิ่มขึ้นอย่างมาก สะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของหลักการ Consistency and Standards ที่ผู้ออกแบบต้องยึดตามรูปแบบที่ผู้ใช้คุ้นเคย (Mental Model) การใช้องค์ประกอบ UI ที่ชัดเจนช่วยลดระยะเวลาการเรียนรู้และทำให้การใช้งานลื่นไหลขึ้น

6.2 สรุปผล

การวิจัยเรื่องการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ของเว็บไซต์จองโรงแรมสำหรับกลุ่มนักท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ธรรมชาติ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ซึ่งเป็นคนรุ่นใหม่ในช่วง Gen Z และ Gen Y ให้ความสำคัญกับความสะดวกรวดเร็ว ควบคู่ไปกับความยั่งยืน โดยต้องการเครื่องมือที่ช่วยลดภาระในการวางแผน (Cognitive Load) และต้องการเห็นข้อมูลผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่มีความชัดเจน สามารถเปรียบเทียบได้ง่าย และมีความน่าเชื่อถือ ทั้งนี้ การพัฒนาด้านแบบโดยยึดผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง (User-Centered Design) และผ่านกระบวนการออกแบบซ้ำ (Iterative Design) ซึ่งดำเนินการผ่านการศึกษากลุ่มตัวอย่าง การสัมภาษณ์ การสังเกตการณ์ การกำหนดกรอบปัญหา การระดมความคิด การสร้างต้นแบบ และการทดสอบการใช้งานอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ประสิทธิภาพการใช้งานเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับแนวคิดของ Thangthong (2023) ที่มองว่าการออกแบบที่เน้นมนุษย์เป็นศูนย์กลางเป็นกระบวนการแก้ปัญหาเชิงทดลองซึ่งต้องอาศัยการเฝ้าสังเกตและการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนาวิธีการออกแบบให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ผลการทดสอบการใช้งานในรอบที่สองพบว่า อัตราความสำเร็จของภารกิจด้านการวางแผนการเดินทางเพิ่มขึ้นสูงสุดถึงร้อยละ 100 และการค้นหาโรงแรมรักษ์

โลกและลดคาร์บอนมีอัตราความสำเร็จอยู่ที่ร้อยละ 97.5 อีกทั้งระยะเวลาที่ใช้ในการทำภารกิจลดลงกว่าร้อยละ 50 ในหลายฟังก์ชัน ส่งผลให้ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในระดับ “ดีมาก” โดยเฉพาะต่อฟีเจอร์แผนการเดินทางสำเร็จรูป (Templates) และการแสดงผลข้อมูลแบบทันที (Real-time Feedback) นอกจากนี้ การปรับปรุงการมองเห็นของข้อมูล (Visibility) ยังช่วยยกระดับการรับรู้ความสำคัญของมาตรฐานสิ่งแวดล้อมจากระดับปานกลางสู่ระดับเห็นด้วย ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของกระบวนการออกแบบที่มุ่งตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้และสร้างประสบการณ์การใช้งานที่ดียิ่งขึ้น

6.3 ข้อเสนอแนะ

6.3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

1. ผู้พัฒนาเว็บไซต์จองโรงแรมควรพิจารณาเพิ่มฟีเจอร์ "การวางแผนการเดินทาง (Itinerary Planner)" เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของระบบจองหลัก ไม่ใช่แยกเป็นบริการเสริม เพื่อสร้างประสบการณ์แบบ One-Stop Service ที่เชื่อมโยงการจองและการวางแผนเข้าด้วยกัน

2. ควรใช้การแสดงผลเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Visualization) เช่น "ลดคาร์บอนได้ 30%" หรือใช้รหัสสี (เขียว-เหลือง-ส้ม) แทนการแสดงตัวเลขดิบเพียงอย่างเดียว เพื่อให้ผู้ใช้เข้าใจง่ายและกระตุ้นการตัดสินใจได้จริง

3. แม้งานวิจัยนี้จะเน้นทดสอบบน Desktop เพื่อการวางแผนที่ละเอียด แต่พฤติกรรมผู้ใช้งานมีการสลับกันข้อมูลผ่านมือถือสูง ดังนั้นควรนำหลักการ 8-point Grid System และ Responsive Design ไปประยุกต์ใช้เพื่อรองรับการใช้งานข้ามแพลตฟอร์ม

6.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ งานวิจัยในอนาคตควรศึกษาการนำระบบสะสมแต้ม เหรียญตรา หรือการจัดอันดับ (Leaderboard) จากการลดคาร์บอนมาใช้ เพื่อสร้างแรงจูงใจระยะยาว (Long-Term Engagement) และความสนุกในการใช้งาน

2. ควรศึกษาเพิ่มเติมในกลุ่มนักท่องเที่ยวที่มีความต้องการเฉพาะ เช่น กลุ่มครอบครัว หรือกลุ่มผู้สูงอายุ (Silver Age) เพื่อออกแบบ Template และ Accessibility ที่เหมาะสมกับข้อจำกัดทางกายภาพและความสนใจของแต่ละกลุ่ม

3. การผนวกแนวคิดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศเข้ากับการดูแลสุขภาพ (Wellness Tourism) เป็นแนวโน้มที่น่าสนใจ ซึ่งอาจช่วยขยายฐานผู้ใช้งานและสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับแพลตฟอร์มได้

7. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ภาควิชาการออกแบบอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำหรับคำแนะนำด้านวิชาการ ตลอดจนคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 2 สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (IRB) (โครงการวิจัยที่ 680325 เลขที่ COA No. 033/69) และผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้อนุมัติให้ดำเนินการวิจัยครั้งนี้อย่างถูกต้องตามหลักจริยธรรม ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (UX/UI) ทั้ง 6 ท่าน ที่ได้กรุณาสละเวลาเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อให้ข้อมูลเชิงลึกและข้อเสนอแนะในการพัฒนาต้นแบบเว็บไซต์ รวมถึงขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวทั้ง 120 ท่าน ที่ได้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามและเข้าร่วมการทดสอบการใช้งาน (Usability Testing) อย่างเต็มที่ ซึ่งข้อมูลที่ได้รับมีคุณค่าอย่างยิ่งต่อการวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- Arora, M., Chaudhary, N., Bhandwal, M., Baig, T., & Patil, P. (2023). AI-driven personalized travel planning: Enhancing tourist experiences in Uzbekistan. In *Proceedings of the 2023 3rd International Conference on Technological Advancements in Computational Sciences (ICTACS)* (pp. 1317-1322). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICTACS59847.2023.10390025>
- Basendwah, M., Amarneh, S., Majid, H. H., & Alawi Al-sakkaf, M. (2024). The Expectations and Motivations of Tourists From Green Destinations. In *The Role of Artificial Intelligence in Regenerative Tourism and Green Destinations* (pp. 207-222). <https://doi.org/10.1108/978-1-83753-746-420241013>
- Booking.com. (2022). *Climate, Community and Choice: Booking.com reveals the trends shaping sustainable travel in 2022*. <https://news.booking.com/en/climate-community-and-choice-bookingcom-reveals-the-trends-shaping-sustainable-travel-in-2022/>
- Buell, R. W. a. N., Michael I. (2011). The Labor Illusion: How Operational Transparency Increases Perceived Value. *Management Science*, 57(9), 1564-1579. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1110.1376>
- Business Travel News. (2025). *Tripkicks, Advito Partner for Individual Carbon Tracking Tool*. <https://www.businesstravelnews.com/Management/Tripkicks-Advito-Partner-for-Individual-Carbon-Tracking-Tool>
- Chen, A., Ge, X., Fu, Z., Xiao, Y., & Chen, J. (2024). TravelAgent: An AI Assistant for Personalized Travel Planning. *arXiv preprint*. <https://arxiv.org/abs/2409.08069v1>
- Eiseman, L. (2017). *The Complete Color Harmony: Pantone Edition — Expert Color Information for Professional Color Results*.
- Garry McDougall, G. M. (2010). Public understanding of sustainable tourism. *Tourism Management*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160738309001674>
- Halder, S., Lim, K. H., Chan, J., & Zhang, X. J. (2023). A survey on personalized itinerary recommendation: From optimisation to deep learning. *Applied Soft Computing*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1568494623012188>
- Interaction Design Foundation. (2025a). *Design Thinking*. <https://www.interaction-design.org/literature/topics/design-thinking>
- Interaction Design Foundation. (2025b). *User Centered Design (UCD)*. <https://www.interaction-design.org/literature/topics/user-centered-design>
- International Energy Agency (IEA). (2024). *Transport*. <https://www.iea.org/energy-system/transport>
- Jakob Nielsen. (1994). *10 Usability Heuristics for User Interface Design*. <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>
- Javadian Sabet, A., Shekari, M., Guan, C., Rossi, M., Schreiber, F., & Tanca, L. (2022). THOR: A Hybrid Recommender System for the Personalized Travel Experience. *Big Data and Cognitive Computing*, 6(4). <https://doi.org/10.3390/bdcc6040131>
- Kurosu, M., & Kashimura, K. (1995). *Apparent Usability vs. Inherent Usability: Experimental Analysis on the Determinants of the Apparent Usability*

- MacTavish, Z. (2022). *Designing in the 8pt grid system*. <https://medium.com/design-bootcamp/designing-in-the-8pt-grid-system-f3c1183ea6e8>
- Musa, H. G., Fatmawati, I., Nuryakin, N., & Suyanto, M. (2024). Exploring How Sustainable Destination Preference Mediates the Effects of Tourists' Motivation on Satisfaction. *GeoJournal of Tourism and Geosites*, 54(2 supplement), 941-952. <https://doi.org/10.30892/gtg.542spl18-1269>
- Myclimate. (2023). *myclimate CO₂ emissions calculator for car journeys*. https://co2.myclimate.org/en/car_calculators/new
- Nielsen, J., & Budiu, R. (2013). *Mobile Usability*.
- Noam Tractinsky, A. K. a. D. I. (2000). Beauty and the Usability Beast? *International Journal of Human-Computer Interaction*.
- Norman, D. (2004). *Emotional Design: Why We Love (or Hate) Everyday Things*.
- Norman, D. (2013). *The Design of Everyday Things*.
- Piva, G. (2025). *Ecotourism and Sustainable Tourism Statistics 2025*. <https://radicalstorage.com/travel/ecotourism-statistics/>
- Rumman, A. R. (2022). *Everything you should know about 8 point grid system in UX design*. <https://uxplanet.org/everything-you-should-know-about-8-point-grid-system-in-ux-design-b69cb945b18d>
- Shrestha, D., Wenan, T., Shrestha, D., Rajkarnikar, N., & Jeong, S.-R. (2024). Personalized Tourist Recommender System: A Data-Driven and Machine-Learning Approach. *Computation*, 12(3). <https://doi.org/10.3390/computation12030059>
- Song, H., Wu, H., & Zhang, H. (2023). Can nudging affect tourists' low-carbon footprint travel choices? *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 36(5), 1534-1556. <https://doi.org/10.1108/ijchm-09-2022-1175>
- Stern, P. C. (2000). Toward a Coherent Theory of Environmentally Significant Behavior. *Journal of Social Issues*. <http://dx.doi.org/10.1111/0022-4537.00175>
- United Nations World Tourism Organization (UNWTO). (2017). *Tourism for Sustainable Development in Least Developed Countries: Leveraging Resources for Sustainable Tourism with the Enhanced Integrated Framework*. <https://doi.org/9789284418848>
- United Nations World Tourism Organization (UNWTO). (2022). *Baseline Report on Climate Action in Tourism*.
- Weinmann, M., Schneider, C., & Brocke, J. v. (2016). Digital Nudging. *Business & Information Systems Engineering*, 58(6), 433-436. <https://doi.org/10.1007/s12599-016-0453-1>
- Wiedmann, T., & Minx, J. (2008). A Definition of "Carbon Footprint". https://www.researchgate.net/publication/247152314_A_Definition_of_Carbon_Footprint
- Zhang, X., Pang, X., Wen, X., Wang, F., Li, C., & Zhu, M. (2023). TriPlan: an interactive visual analytics approach for better tourism route planning. *J Vis (Tokyo)*, 26(1), 231-248. <https://doi.org/10.1007/s12650-022-00861-8>

Thangthong, P. (2023). Development of learning instruments for improving movement and balance among students with visual impairment at Thammikawittaya School in Phetchaburi Province. Area Based Development Research Journal, 15(2), 89–101. <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/abcjournal/article/view/265284> (in Thai)

การออกแบบบอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้และรับมือกับอุทกภัย สำหรับนักเรียนผู้พิการทางการมองเห็น ในระดับชั้นมัธยมศึกษา

Design of A Board Game for Learning and Coping with Floods for Visually Impaired Secondary School Students

ชัตติยา อุพลเถียร¹ แชน มังกรวงษ์²

บทคัดย่อ

วิจัยชิ้นนี้มุ่งศึกษาการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบบอร์ดเกมที่สามารถสร้างความตระหนักรู้และทักษะการรับมืออุทกภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพและเท่าเทียมสำหรับนักเรียนผู้พิการทางการมองเห็นในระดับชั้นมัธยมศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยคือ 1) เพื่อประยุกต์ใช้แนวคิดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-Based Learning) และการออกแบบเพื่อสร้างความเท่าเทียมในการเข้าถึงข้อมูล (Inclusive Design) มาใช้ในการออกแบบบอร์ดเกมสำหรับผู้พิการทางการมองเห็น 2) เพื่อออกแบบสถานการณ์จำลองภายในเกมที่เชื่อมโยงกับเหตุการณ์อุทกภัยในโลกจริง เพื่อฝึกฝนทักษะการเตรียมพร้อมและการรับมือ 3) เพื่อศึกษาผลของการใช้บอร์ดเกมที่ออกแบบแล้วมีผลต่อการตระหนักรู้ของผู้พิการทางสายตา ระเบียบวิธีวิจัยประกอบด้วยการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยผู้วิจัยเริ่มต้นจากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับสาเหตุอุทกภัย การเรียนรู้ของผู้พิการทางการมองเห็นและแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-Based Learning) ลงพื้นที่เพื่อสำรวจ และเก็บข้อมูลปฐมภูมิโดยดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึก กับกลุ่มเป้าหมายหลัก คือ นักเรียนมัธยมศึกษาที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น ณ โรงเรียนสอนคนตาบอดขอนแก่น อายุระหว่าง 13 - 18 ปี จำนวน 6 คน และผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง จากการวิจัยเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์เชิงลึกพบว่า การออกแบบบอร์ดเกมสำหรับผู้พิการทางการมองเห็นควรออกแบบให้มีการเน้นการสัมผัสที่เหมาะสมไม่ทำให้เกิดความสับสนระหว่าผู้เล่น ใช้โทนสีที่ตอบสนองต่อแสงสำหรับผู้พิการทางการมองเห็นที่บางส่วนยังสามารถรับรู้แสง สี และความเข้มของแสงได้ และออกแบบกติกาให้เรียบง่ายและ เป็นสากล เพื่อลดความซับซ้อนในการเล่นเพื่อสื่อสารและทำให้เข้าใจเนื้อหาเกี่ยวกับการเรียนรู้และรับมือกับอุทกภัยได้ง่ายขึ้น

คำสำคัญ: การออกแบบบอร์ดเกม การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน การรับมือกับอุทกภัย ผู้พิการทางการมองเห็น

Abstract

This research aims to develop a board game as an educational medium to effectively and inclusively enhance flood awareness and response skills for secondary school students with visual impairments. The objectives are: 1) to apply Game-Based Learning (GBL) and Inclusive Design principles in creating a board game accessible to visually impaired players; 2) to design in-game simulations linked to real-world flood scenarios to practice preparedness and mitigation; and 3) to study the impact of the

¹หลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบสื่อดิจิทัลและการภาพยนตร์ คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²ภาควิชาศิลปะ ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

This research aims to develop a board game as an educational medium to effectively and inclusively enhance flood awareness and response skills for secondary school students with visual designed board game on the awareness levels of visually impaired students. The methodology involved a comprehensive literature review on flood causes, the learning processes of the visually impaired, and GBL concepts. Primary data was collected through in-depth interviews with a target group of six students aged 13–18 at the Khon Kaen School for the Blind, along with relevant experts. Qualitative findings indicate that board games for the visually impaired should emphasize distinct tactile elements to prevent player confusion and utilize high-contrast color schemes sensitive to those with residual vision. Furthermore, rules must be simple and universal to minimize complexity, ensuring that the core educational content regarding flood management is communicated effectively and is easy to comprehend.

Keywords: Automatic Journal Format, Journal, Article, Research Article, Architecture Journal

1. บทนำ

ในปัจจุบันทั่วโลกกำลังตื่นตัวต่อการรับมือกับภัยพิบัติต่างๆ เนื่องจากความถี่ของการเกิดภัยพิบัติดังกล่าวเพิ่มขึ้น (Centre for Research on the Epidemiology of Disasters, 2012) จากรายงานขององค์การอุตุนิยมวิทยาโลก (WMO) อุทกภัยเป็นภัยพิบัติที่คนไทยต้องเจอทุกปี และในปี พ.ศ.2566 มีผู้เสียชีวิตจากอุทกภัย 2,663 คน บาดเจ็บ 3,297 คน เศรษฐกิจเสียหายเกือบ 7.65 หมื่นล้านบาท แต่ละปีมีผู้ได้รับผลกระทบเฉลี่ยปีละเกือบ 4.5 ล้านคน 1.4 ล้านครัวเรือน ความเสียหายเฉลี่ยปีละเกือบ 4.8 พันล้านบาท (ศูนย์ข้อมูลสาธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย) ประเทศไทยอยู่ในเขตร้อน หลายภาคส่วนของประเทศจึงมักเกิด น้ำท่วมฉับพลัน ตามฤดูกาล ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่ออุทกภัยมากขึ้นไปอีก จากผลสำรวจจากทั่วโลกเกี่ยวกับผู้พิการและภัยพิบัติ ปี 2023 ของสำนักงานลดความเสี่ยงภัยพิบัติแห่งสหประชาชาติ (UNDRR) พบว่า 84% ของคนพิการไม่มีแผนเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติของตนเอง และ 56% ของคนพิการ ไม่ได้รับข้อมูลภัยพิบัติที่เข้าถึงได้ในชุมชน ผู้วิจัยจึงเห็นโอกาสในการออกแบบบอร์ดเกมสำหรับผู้พิการทางการมองเห็นว่าเป็นทางเลือกหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมความตระหนักรู้และทักษะการรับมือกับอุทกภัยภัยโดยการศึกษาและนำความรู้จากคู่มือเตรียมพร้อมรับมืออุทกภัย ของกรมทรัพยากรน้ำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ด้วยการใช้กลไกเกมที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย เช่น การใช้สัมผัส หรือ สัญลักษณ์ที่ออกแบบมาให้เหมาะสมสำหรับผู้พิการทางการมองเห็นเสริมสร้างความรู้ ทักษะการปฏิบัติ และการเตรียมพร้อมในชีวิตประจำวัน ทั้งยังเป็นการสนับสนุนการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-Based Learning) ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นผ่านการเล่นเกม โดยผู้เล่นได้รับความรู้ ทักษะ หรือประสบการณ์จากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของเกม

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อประยุกต์ใช้แนวทางการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-Based Learning) และการออกแบบเพื่อสร้างความเท่าเทียมในการเข้าถึงข้อมูล (Inclusive Design) มาใช้ในการออกแบบบอร์ดเกมสำหรับผู้พิการทางการมองเห็นในระดับชั้นมัธยมศึกษา

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 แนวคิดเกี่ยวกับผู้พิการทางสายตาและการเรียนรู้

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization [WHO], 2023) ได้ให้นิยาม ของความบกพร่องทางการมองเห็นว่า เป็นภาวะที่บุคคลมีการมองเห็นต่ำกว่า 20/60 ถึง 20/400 ในตาข้างที่ดีที่สุดแม้ได้รับการแก้ไขแล้ว และถือว่าตาบอดหากมีค่าสายตาน้อยกว่า 20/400 หรือลานสายตาอย่างน้อย 10 องศา โดยทั้งสองกรณีถือว่าเป็นระดับความพิการที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและการเรียนรู้ หรือก็คือภาวะที่บุคคลมีข้อจำกัดในการมองเห็นอย่างมีนัยสำคัญ ไม่สามารถใช้งานการมองเห็นได้อย่างเต็มที่ในชีวิตประจำวัน แม้จะได้รับการแก้ไขด้วยแว่นสายตา ยาว หรือการผ่าตัดแล้วก็ตาม โดยสามารถแบ่งออกได้เป็นสองลักษณะหลัก ได้แก่ 1) ภาวะตาบอด (Blindness) คือ บุคคลที่ไม่สามารถมองเห็นได้เลย หรือมีการมองเห็นน้อยมากจนไม่สามารถใช้ประสาทตาในการดำเนินชีวิตประจำวันได้ แม้ใช้เครื่องมือช่วยมองเห็นแล้วก็ตาม 2) ภาวะสายตาสั้น (Low Vision) คือ บุคคลที่ยังคงมีการมองเห็นอยู่บ้าง แต่ไม่เพียงพอต่อการดำเนินชีวิตหรือการเรียนรู้โดยใช้การมองเห็นเป็นหลัก และจำเป็นต้องใช้สื่อหรือเครื่องมือช่วยทางการมองเห็น

3.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้พิการทางการมองเห็น ปัจจุบันการจัดการศึกษาเพื่อคนตาบอดในประเทศไทยพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่องภายใต้หลักการ การศึกษาเพื่อความเสมอภาค เพื่อให้ผู้พิการทางการมองเห็นสามารถเข้าถึงความรู้และพัฒนาศักยภาพได้อย่างเหมาะสม โดยกระทรวงศึกษาธิการได้ส่งเสริมให้ผู้พิการทางการมองเห็นได้รับโอกาสทางการศึกษาอย่างเท่าเทียม ทั้งในระบบโรงเรียนเฉพาะทาง และการเรียนร่วมในสถานศึกษาปกติ ภายใต้กรอบของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561) โดยมีการปรับวิธีการสอน และจัดทำสื่อเฉพาะที่เหมาะสมกับความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อเสริมกระบวนการเรียนรู้เฉพาะราย และยังคงควบคู่กับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ (Integrated Instruction) ตามแนวทางของ หลักสูตรฐานสมรรถนะ (Competency-Based Curriculum) (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2563)

3.1.2 แนวคิดการรับรู้ของผู้พิการทางการมองเห็น การรับรู้ (Perception) เป็นกระบวนการสำคัญที่มนุษย์ใช้ในการทำความเข้าใจโลกภายนอกผ่านประสาทสัมผัสต่าง ๆ ซึ่งการมองเห็นถือเป็นช่องทางหลักในการรับข้อมูล อย่างไรก็ตาม โดยการเรียนรู้ของมนุษย์เป็นผลจากการใช้อวัยวะรับความรู้สึก (Sensory Organs) ซึ่งทำหน้าที่เป็นเครื่องรับข้อมูลจากสิ่งแวดล้อม โดยอวัยวะรับสัมผัสทั้ง 5 ประกอบด้วย ตา หู จมูก ลิ้นและผิวหนัง งานวิจัยหลายชิ้นได้ชี้ให้เห็นว่า กระบวนการรับรู้ของมนุษย์ส่วนใหญ่เกิดจากการมองเห็น คิดเป็นสัดส่วนประมาณ 75% รองลงมาคือการได้ยิน 13% การสัมผัส 6% การรับกลิ่น 3% และการรับรส 3% ทั้งนี้ ระดับของการรับรู้จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญหลายประการ เช่น ลักษณะของผู้รับรู้เอง และคุณลักษณะของสิ่งเร้าที่มากระตุ้นประสาทสัมผัส ผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นไม่สามารถใช้การมองเห็นได้อย่างเต็มที่หรือใช้ไม่ได้เลย จึงต้องอาศัยประสาทสัมผัสอื่นในการรับรู้สิ่งต่าง ๆ แทน เช่น การฟัง การสัมผัส การเคลื่อนไหว และการดมกลิ่น (Goldstein, 2010) การทำความเข้าใจรูปแบบการรับรู้ของผู้พิการทางการเห็นจึงมีความสำคัญต่อการออกแบบการเรียนรู้และการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับบอร์ดเกม (Board Game)

3.2.1 ประเภทของบอร์ดเกม Silverman, D. (2013). ได้จำแนกประเภทของบอร์ดเกมออกเป็น 6 ประเภทตามลักษณะของการเล่น วัตถุประสงค์ และกลไกที่ใช้ โดยสามารถแบ่งออกเป็นประเภทหลัก ๆ ดังนี้ 1) เกมครอบครัว หรือบอร์ดเกมแบบดั้งเดิม (Family Games and Classic Board Games) เป็นบอร์ดเกม ที่มีกติกาการเล่นไม่ซับซ้อนโดยมีเรื่องของคะแนนใช้เป็นกิจกรรมหนึ่งในการสร้างความสัมพันธ์กับคนในครอบครัวหรือเพื่อน เพื่อใช้เวลาว่างร่วมกัน 2) เกมแบบยุโรป (Euro-style Games) เป็นเกมกระดานที่ใช้เวลาเล่นไม่เกิน 1 ชั่วโมง กฎและกติกาไม่ซับซ้อน เน้นการมีปฏิสัมพันธ์กัน ไม่สร้างความขัดแย้ง เป็นเกมที่ต้องหาข้อมูลและเลือกวิธีของแต่ละคนในการเล่น หรือแก้ปัญหา อุปสรรคภายในเกมมีไม่มาก 3) เกมสร้างชุดไพ่ (Deck-Building Games) เป็นเกมที่เล่นในลักษณะเกมไพ่ (Card Game) โดยที่ผู้เล่นแต่ละคนจะต้องออกแบบ

วางแผนในสร้างไฟของตัวเองให้มีคะแนนมากที่สุด เกมจะยุติลงเมื่อไฟกองกลางที่ต้องการหมดลง หรือมีคำสั่งพิเศษที่เกิดขึ้น

4) เกมวางแผนเชิงนามธรรม (Abstract Strategy Games) เป็นบอร์ดเกมประเภทหนึ่ง ที่มักแบ่งผู้เล่นเป็น 2 ฝ่าย โดยต้องใช้ความคิดในการวางแผน หรือกลยุทธ์ที่จะเอาชนะผู้เล่น อีกฝ่ายไม่จำเป็นต้องใช้การสื่อสารกับผู้เล่น ฝ่ายตรงข้าม เกมนี้จะสิ้นสุดลงเมื่อผู้เล่นฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งชนะ

5) เกมวางแผน (Strategy Games) เป็นบอร์ดเกมที่ค่อนข้างได้รับความนิยมในปัจจุบัน ผู้เล่นตั้งแต่ 2 ถึง 10 คน ซึ่งมีทั้งเกมประเภทที่ต้องร่วมมือกันหรือแข่งขันกัน ใช้เวลาค่อนข้างนาน เพราะต้องให้ผู้เล่นแต่ละคน หากกลยุทธ์หรือเจรจาต่อรอง หรือหาแนวทางร่วมกันในเกม

6) เกมวางแผนที่ใช้ไพ่ (Card-Based Strategy Games) เป็นบอร์ดเกมแนววางแผนอีก ประเภทหนึ่งที่เน้นการใช้ไพ่ในการวางแผน โดยเป็นการสุ่มและใช้โชคที่จะได้ไพ่นามาซึ่งโอกาสต่าง ๆ ที่ช่วยให้เราเข้าใจเป้าหมายของเกมมากขึ้น โดยที่สามารถร่วมมือ หรือกำจัดคู่แข่งผ่านการใช้ไพ่ได้

ดังนั้นการเลือกประเภทของบอร์ดเกมให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียนและวัตถุประสงค์การเรียนรู้เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของการใช้บอร์ดเกมในกิจกรรมทางการศึกษา

3.2.2 การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-based Learning) การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานเป็นแนวทางการเรียนการสอนที่ได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้นในประเทศไทยในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา เนื่องจากสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (learner-centered) และสามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้เป็นอย่างดี (วรรณ ไรกรกิจราษฎร์, 2560) จันทิมา สุนทรประภา (2561) ยังได้เสนอว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ไม่เพียงส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่านั้น แต่ยังสร้างประสบการณ์การเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) ซึ่งเป็นรากฐานของการเรียนรู้ตลอดชีวิต

โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน มักเน้นไปที่การพัฒนาเกมการเรียนรู้เฉพาะเรื่อง เช่น เกมภาษาไทย หรือเกมเพื่อฝึกทักษะการอ่าน และพบผลเชิงบวกต่อทั้งความรู้ ความเข้าใจ และทัศนคติของผู้เรียน ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยผู้เรียนเป็นผู้มีบทบาทในการคิด ตัดสินใจ และสรุปบทเรียนผ่านประสบการณ์จริงในเกม

3.2.3 หลักการออกแบบและพัฒนาบอร์ดเกมเพื่อการศึกษา สุรเชษฐ์ มีฤทธิ์ และคณะ (2564) ได้นำเสนอ “กระบวนการพัฒนาเกมเพื่อการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน” ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ผู้เรียน (Learner and Context Analysis) ผู้พัฒนาจะต้องวิเคราะห์ลักษณะของผู้เรียน และความต้องการทางการเรียนรู้ รวมถึงบริบทแวดล้อม เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบของเกมและวิธีการนำเสนอเนื้อหาให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย 2) การออกแบบกลไกเกม (Game Mechanics and Structure Design) ขั้นตอนนี้เป็นการออกแบบกลไกการเล่น (mechanics) เช่น วิธีการเดินเกม การเก็บแต้ม กฎ กติกา และระบบรางวัล ตลอดจนโครงสร้างของเกม (structure) เช่น จำนวนรอบ ลำดับขั้นตอนของการดำเนินเกม ลักษณะการแพ้ ชนะ และการมีส่วนร่วมของผู้เล่น เพื่อให้การเล่นมีความสนุกสนาน ท้าทาย และตอบสนองต่อจุดประสงค์การเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3) การพัฒนาเนื้อหา (Content and Material Development) เป็นการพัฒนาเนื้อหาวิชาการที่เชื่อมโยงกับกลไกของเกมอย่างเป็นรูปธรรม เช่น การออกแบบคำถาม ข้อภารกิจ เพื่อเนื้อหาที่มีความถูกต้อง น่าสนใจ และเหมาะสมกับผู้เรียน 4) การทดลองใช้ (Pilot Testing and Observation) หลังจากพัฒนาเกมเสร็จสิ้น ผู้วิจัยจะนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก เพื่อประเมินว่าเกมสามารถดำเนินการได้อย่างราบรื่น ผู้เรียนเข้าใจกติกา และสามารถบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ 5) การปรับปรุง (Game Refinement) ข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้จะถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงเนื้อหา กลไก และอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น 6) การประเมินผล (Evaluation) ขั้นตอนที่สุดท้ายคือการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ ตลอดจนการประเมินประสิทธิภาพของเกมเอง

3.2.4 หลักการออกแบบที่ครอบคลุมสำหรับผู้พิการ (Inclusive Design) การออกแบบที่ครอบคลุม (Inclusive Design) หมายถึง กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ บริการ สภาพแวดล้อม หรือระบบ ที่สามารถใช้งานได้โดยบุคคลหลากหลายกลุ่ม โดยไม่จำเป็นต้องมีการปรับแก้ภายหลังเพื่อรองรับผู้ใช้งานเฉพาะกลุ่ม (Inclusive Design Toolkit,

2021) จุดมุ่งหมายของแนวคิดนี้คือการ ลดอุปสรรคและเพิ่มการมีส่วนร่วม ของผู้ใช้งานทุกคน ไม่ว่าจะเป็นเด็ก ผู้สูงอายุ ผู้ที่มีความพิการ หรือผู้ที่มีข้อจำกัดในการใช้งานบางประการในสถานการณ์เฉพาะเป็นแนวคิดสำคัญในการส่งเสริมสิทธิและความเท่าเทียมของบุคคลที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ โดยเฉพาะผู้พิการทางการมองเห็น ซึ่งมีข้อจำกัดในการรับรู้ผ่านการมองเห็น และจำเป็นต้องอาศัยประสาทสัมผัสอื่น เช่น การฟัง การสัมผัส หรือการเคลื่อนไหว เพื่อเข้าถึงองค์ความรู้และประสบการณ์การเรียนรู้ (Heward, 2013) แนวคิดการออกแบบที่ครอบคลุมจึงไม่เพียงเป็นการ "ปรับสื่อ" หรือ "เสริมอุปกรณ์" ให้กับผู้พิการเท่านั้น แต่เป็นการ "ออกแบบตั้งแต่ต้น" ให้สามารถเข้าถึงและใช้งานได้โดยบุคคลทุกกลุ่มอย่างเท่าเทียม (Inclusive Design Toolkit, 2021)

3.3 แนวคิดเกี่ยวกับอุทกภัยและการจัดการภัยพิบัติ

3.3.1 ความหมายของอุทกภัย (Flood) “อุทกภัย” ตามนิยามของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (2563) หมายถึง ภาวะที่มีน้ำจำนวนมากไหลหลากหรือล้นตลิ่งท่วมพื้นที่ที่ไม่ควรมีน้ำอยู่ในเวลานั้น ซึ่งอาจเกิดจากฝนตกหนักพายุ น้ำท่วมฉับพลัน หรือน้ำทะเลหนุน ส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน ระบบสาธารณูปโภค และสิ่งแวดล้อมในวงกว้าง โดยอุทกภัยสามารถจำแนกเป็นหลายประเภทตามแหล่งที่มาและลักษณะการเกิด ได้แก่ อุทกภัยจากน้ำฝน (Pluvial Flooding) อุทกภัยจากน้ำท่วมแม่น้ำ (Fluvial Flooding) และอุทกภัยจากระดับน้ำทะเลหรือพายุซัดฝั่ง (Coastal Flooding)

3.3.2 ประเภทของอุทกภัย อุทกภัยในประเทศไทยสามารถจำแนกได้หลายประเภท ขึ้นอยู่กับแหล่งที่มาของน้ำ สาเหตุการเกิด และลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ โดยสามารถสรุปได้เป็น 4 ประเภทหลัก ดังนี้ 1) อุทกภัยจากน้ำฝน (Pluvial Flooding) 2) อุทกภัยจากน้ำล้นแม่น้ำ (Fluvial Flooding) 3) อุทกภัยฉับพลัน (Flash Flood) 4) อุทกภัยจากน้ำทะเลหนุน (Coastal Flooding) (สุธี ชินชัย, 2562; สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ, 2564)

3.3.3 ผลกระทบของอุทกภัย อุทกภัยเป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติที่ส่งผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมในหลากหลายมิติ ทั้งในเชิงเศรษฐกิจ สังคม กายภาพ และจิตใจ ซึ่งอาจเกิดขึ้นในระยะสั้นหรือมีผลสืบเนื่องในระยะยาว ได้การวิเคราะห์ผลกระทบจากอุทกภัยจึงเป็นประเด็นสำคัญในการวางแผนรับมือและฟื้นฟูพื้นที่ประสบภัยอย่างยั่งยืน (สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ, 2564; มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, 2559) จากผลสำรวจจากทั่วโลกเกี่ยวกับผู้พิการและภัยพิบัติ ปี 2023 ของ สำนักงานลดความเสี่ยงภัยพิบัติแห่งสหประชาชาติ (UNDRR) พบว่า 84% ของคนพิการไม่มีแผนเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติของตนเอง และ 56% ของคนพิการ ไม่ได้รับข้อมูลภัยพิบัติที่เข้าถึงได้ในชุมชน

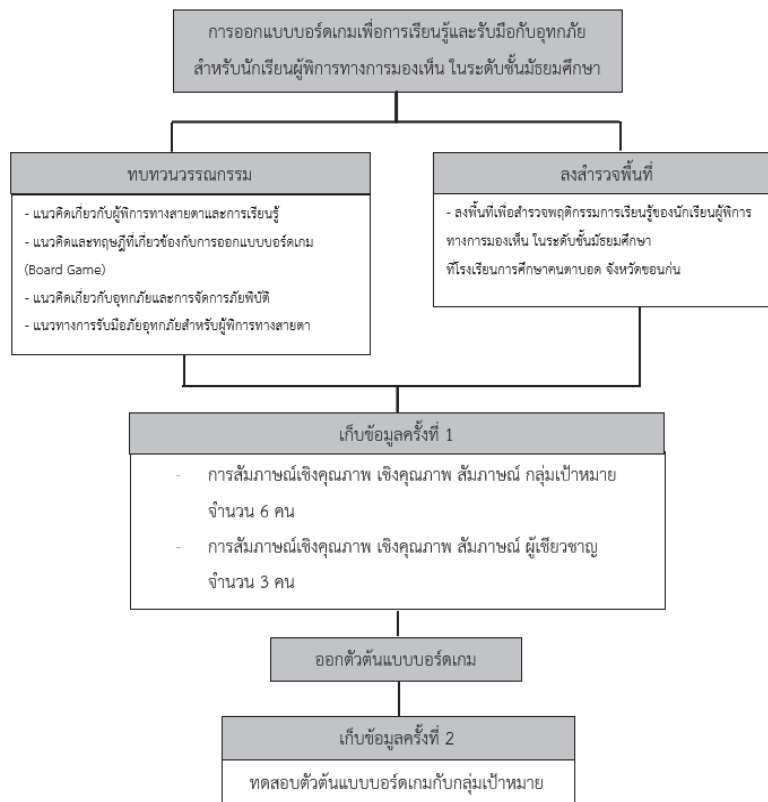
3.4 แนวทางการรับมือภัยอุทกภัยสำหรับผู้พิการทางสายตา (Disaster Management)

คณะกรรมการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติได้มีมติอนุมัติในหลักการของแผนการจัดการภัยพิบัติสำหรับคนพิการฉบับที่ 1 โดยให้กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง บูรณาการการดำเนินการตามแนวทาง แผนการจัดการภัยพิบัติสำหรับคนพิการฉบับที่ 1 พ.ศ. 2560-2564 กำหนดวิสัยทัศน์ที่ว่าคนพิการและผู้ดูแลคนพิการมีความปลอดภัยในสถานการณ์ภัยพิบัติ ภายใต้ยุทธศาสตร์ 3 ด้าน ได้แก่ 1) พัฒนามาตรการลดความเสี่ยงและเตรียมความพร้อมให้คนพิการและผู้ดูแลคนพิการจากสถานการณ์ภัยพิบัติ 2) พัฒนาระบบการจัดการภัยพิบัติและบูรณาการการดำเนินงานในสถานการณ์ภัยพิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ 3) เพิ่มประสิทธิภาพการฟื้นฟูเยียวยาคนพิการและผู้ดูแลคนพิการอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม ทั้งนี้ ในยุทธศาสตร์ที่ 1 แนวทางที่ 4) ได้กำหนดให้พัฒนาและจัดทำคู่มือชักชวนแนวปฏิบัติ ในการเตรียมความพร้อมรับมือสถานการณ์ภัยพิบัติแต่ละประเภท ที่คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้

4. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย)

4.1 กรอบแนวคิดในงานวิจัย

แผนผังที่ 1 แผนผังแสดงกรอบแนวคิดงานวิจัย



ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

4.2 วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยชิ้นนี้เป็นงานวิจัยที่ประกอบไปด้วยงานวิจัยย่อย 3 ชิ้น ได้แก่

4.2.1 การสัมภาษณ์เชิงคุณภาพ เชิงคุณภาพ สัมภาษณ์ กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 6 คน และ ผู้เชี่ยวชาญด้าน ผู้พิการทางการมองเห็น ผู้เชี่ยวชาญด้านบอร์ดเกม จำนวน 3 คน

4.2.2 การผลิตตัวต้นแบบบอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้และรับมือกับอุทกภัยสำหรับ ผู้พิการทางการมองเห็น

4.2.3 การทดลองตัวต้นแบบบอร์ดเกมกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อประเมินผลของความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมาย

ตารางที่ 1 ตารางแสดงแผนการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยย่อย	กิจกรรมหลัก	การวัดผล	การดำเนินการ	ผลลัพธ์
Study 1 : ศึกษาการออกแบบ บอร์ดเกม	- รวบรวมข้อมูลจาก การทบทวนวรรณกรรม - สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ - สัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย	- สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน - สัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 6 คน	ดำเนินการแล้ว	ข้อสรุปและแนว ทางการออกแบบ เพื่อ นำมาพัฒนาตัวต้นแบบ
Study 2 : ศึกษาแนวทางจาก บอร์ดเกมกรณีศึกษาที่ ใกล้เคียง	- การวิเคราะห์บอร์ดเกม กรณีศึกษา - การทดสอบบอร์ดเกม กรณีศึกษากับกลุ่มเป้าหมาย	- การวิเคราะห์บอร์ดเกม กรณีศึกษา - การทดสอบบอร์ดเกม กรณีศึกษากับกลุ่มเป้าหมาย	ดำเนินการแล้ว	ข้อสรุปและแนว ทางการออกแบบ เพื่อ นำมาพัฒนาตัวต้นแบบ

ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

4.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.2.1 กลุ่มเป้าหมายหลัก นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ที่เป็นผู้พิการทางการมองเห็น โรงเรียนการศึกษาคนตาบอด จำนวน 6 คน โดยเป็นผู้พิการทางการมองเห็น โดยมีค่าสายตามองเห็นได้น้อยกว่า 3/60 (20/400) ไปจนถึง 1/60 (20/1200) หรือมองเห็นได้น้อยกว่า โดยดำเนินการเก็บข้อมูลดังนี้

1. เริ่มต้นด้วยการเข้าไปสอบถามและพูดคุยกับกลุ่มกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้การสนทนากลุ่ม (Focus Group) แบ่งเป็น 2 กลุ่ม มาสัมภาษณ์เก็บข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในงานวิจัย
2. ได้นำตัวอย่างบอร์ดเกมจากกรณีศึกษาที่ใกล้เคียง และวัสดุที่ใช้เช่น กระดาษฟิวส์ ตัวหมากมาสอบถามเพื่อทราบความเหมาะสมในการออกแบบต้นแบบบอร์ดเกมในครั้งถัดไป

4.2.2 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญผู้พิการทางการมองเห็น 2 คน และ ผู้เชี่ยวชาญด้านบอร์ดเกม 1 คน จำนวนรวม 3 คน ดำเนินการสัมภาษณ์เพื่อหาแนวทางในการออกแบบในขั้นตอนต่อไป

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายหลัก นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ที่เป็นผู้พิการทางการมองเห็น โรงเรียนการศึกษาคนตาบอด จำนวน 6 คน

ตารางที่ 2 สรุปผลการวิเคราะห์แก่นสาระ (Thematic Analysis)

หัวข้อ	เนื้อหา	จำนวนที่ กล่าวถึง
คำถามที่ 1 ข้อมูลด้านพฤติกรรม และ ความสนใจด้านการรับรู้ของผู้พิการทางการมองเห็น		
ใช้สื่อการเรียนรู้ด้วยเสียง และสัมผัส และเทคโนโลยี	- ใช้แท็บเล็ต ทีวี ในการช่วยทำงาน และค้นหาข้อมูล ผ่านโปรแกรมอ่านหน้าจอเมื่อถือ - มีการใช้สื่อสัมผัส หนังสือเบรลล์ แผนที่สามมิติ	6
การเสพข่าวสารผ่านสื่อโซเชียลมีเดีย	เสพข่าวจากการใช้แอปพลิเคชันตักตักและ เฟสบุ๊ก	5
คำถามที่ 2 ข้อมูลด้านการรับรู้ของผู้พิการทางการมองเห็น ในการเอาตัวรอดเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน		
ขาดการซ้อมรับมือกับน้ำท่วมที่จริงจัง	- ซ้อมอพยพด้วยวิธีการอพยพด้วยวิธีหลักสูตร O&M (Orientation and Mobility) โดยใช้การเคลื่อนไหวเพื่อทำการอพยพตัวเองไปในจุดช่วยเหลือ - ไม่ได้ซ้อม เพราะมีหน่วยงานเข้ามาช่วยที่โรงเรียนอยู่แล้ว	6
ขาดความรู้ด้านข้อมูลเอาตัวรอดจากภัยน้ำท่วมเมื่ออยู่คนเดียว	- เพราะไม่รู้ว่าจะต้องเตรียมตัวอย่างไรเมื่อเกิดเหตุ - ขาดความรู้เรื่องการตัดไฟฟ้าเมื่อเกิดเหตุน้ำท่วม	3
คำถามที่ 3 หากมีบอร์ดเกมการเรียนรู้ที่ช่วยและรับมือกับน้ำท่วมอยากให้เป็นไปในรูปแบบไหน		
เน้นสัมผัสที่แตกต่างกัน	ตัวหมากควรเป็นรูปทรงที่เรียบง่ายและแตกต่างกัน เพื่อป้องกันความสับสนของผู้เล่น	6
มีคู่มือเสียงในการเล่นเพื่อไกด์นำ	มีคู่มือเสียงเพิ่มเติมเพื่ออธิบายกติกา	1

ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

5.2 ผลการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านบอร์ดเกมจำนวน 1 คน โดยมีประสบการณ์ด้านการออกแบบบอร์ดเกม 5 ปี

ตารางที่ 2 สรุปผลการวิเคราะห์แก่นสาระ (Thematic Analysis)

หัวข้อ	เนื้อหา
คำถามที่ 1 การออกแบบบอร์ดเกมค่านึงถึงอะไรบ้าง และมีข้อจำกัดอะไรบ้าง	
กลไกเกมให้เรียบง่ายที่สุด	กลุ่มผู้พิการทางสายตา มีประสบการณ์ที่ต่างกับเรา
สร้างบาลานซ์ของกติกาเกม	เพื่อให้ผู้เล่นทุกคนมีโอกาสชนะเท่าเทียมกัน
คำถามที่ 2 หากถ้าเราจะสร้างเกมให้กับคนตาบอด เราควรเริ่มจากอะไร	
ความเหมาะสมด้านเนื้อหา	เนื้อหาควรที่จะไม่ซับซ้อนมาก เน้นเนื้อหาที่สำคัญและจำเป็นจริงๆ
คำถามที่ 3 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำ	
เน้นสัมผัสที่แตกต่างกัน	- กลุ่มผู้พิการทางสายตาควรใช้ผิวสัมผัสหรือสัญลักษณ์ที่แตกต่างกันไปเลย เพื่อกันความสับสนของผู้เล่น - และตัวหมากไม่ควรมีขนาดเล็กเกินไปหรือใหญ่เกินไป
สีที่ให้มีผลหรือไม่	หากกลุ่มผู้พิการทางสายตาอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถมองเห็นแสงอาจยังรับรู้แสงและความมืดได้ จึงควรเลือกใช้สีที่ตอบสนองต่อแสง

ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

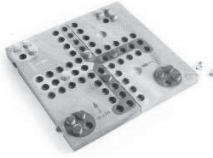
5.3 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านผู้พิการทางการมองเห็น 2 คน โดยเป็น คุณครูผู้สอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น และนักวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อคนพิการ

ตารางที่ 3 สรุปผลการวิเคราะห์แก่นสาระ (Thematic Analysis)

หัวข้อ	เนื้อหา
คำถามที่ 1 การออกแบบบอร์ดเกมค่านึงถึงอะไรบ้าง และมีข้อจำกัดอะไรบ้าง	
การออกแบบให้มีกติกาที่ไม่ซับซ้อน และกติกาเป็นสากล	- อาจใช้เกมที่เขาเคยเล่นเป็นฐานเพื่อง่ายต่อการรับรู้ การ (P1,2) - เกมควรเน้นการจำตำแหน่งบนกระดานที่ไม่ซับซ้อนเกินไป (P2)
คำถามที่ 2 หากถ้าเราจะสร้างเกมให้กับคนตาบอด เราควรเริ่มจากอะไร	
ทำความเข้าใจความต้องการ และข้อจำกัดของกลุ่มเป้าหมาย	- สิ่งที่สำคัญที่สุดคือการเชิญคนตาบอดมาร่วมทดสอบ (Playtest) ตั้งแต่ช่วงเริ่มต้น อุปกรณ์ชิ้นไหนจับแล้วสับสน หรือกติกาตรงไหนที่ยากต่อการทำความเข้าใจ (P1) - เสี่ยงการใช้เทคโนโลยีง่ายๆ จำนวนมหาศาลที่อาจจะจัดกระจายได้ง่าย เพราะจะทำให้ผู้เล่นเสียสมาธิในการความหาของ (P2)
คำถามที่ 3 การออกแบบเนื้อหา	
คำแนะนำในการออกแบบเนื้อหาเกมเกี่ยวกับการเรียนรู้และรับมือกับทุกภัย	- เนื้อหาเกมควรมีเรื่องสัตรีมีพิษที่หนีน้ำมา หรือการเดินตกท่อ โดยใช้การสุ่มการ์ดที่มีอักษรเบรลล์ระบุผลลัพธ์ (P1) - การจำลองเส้นทางอุปสรรค เช่น บนกระดานควรมีสัญลักษณ์บนแทนจุดสำคัญ เช่น เสาไฟ (อันตราย-ไฟดูด), ต้นไม้ใหญ่ (ที่ยึดเกาะ), หรือทางลาด (จุดรวมพล) (P2)
คำถามที่ 4 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำ	
เน้นสัมผัสที่แตกต่างกัน	- ทำให้องค์ประกอบต่างๆ แยกแยะได้ด้วยการจับ และ สัมผัส(P1,2) - ตัวกระดานควรมีขอบกันหรือหลุมล็อกตัวเดิน เพื่อป้องกันไม่ให้ตัวเดินเคลื่อนที่เมื่อมีการสัมผัสเพื่อสำรวจตำแหน่ง(P2)

ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

ตารางที่ 4 สรุปผลการวิเคราะห์แก่นสาระ (Thematic Analysis)

กลุ่มเป้าหมายวิจารณ์จากเกมกรณีศึกษาที่ใกล้เคียง จากการทดสอบ (Play Test)	
รูปที่ 1 เกมบันไดงูสำหรับคนตาบอด 	● กติกาเป็นสากลเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน ● ใช้เวลาเล่นนาน ● เหมาะกับกลุ่มผู้พิการทางสายตา ● ขนาดเหมาะสม สัมผัสได้ง่าย ข้อสรุป : เกมบันไดงูสำหรับคนตาบอด มีขนาดที่เหมาะสมที่สุดสำหรับกลุ่มเป้าหมาย เนื่องจากมีขนาดใหญ่ทำให้กลุ่มเป้าหมายสัมผัสได้ง่าย มีกติกาไม่ซับซ้อน แต่มีช่องการเดินเยอะ ทำให้ใช้เวลาเล่นนาน
รูปที่ 2 เกมลูโต้ 	● กติกาเป็นสากลเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน ● ใช้เวลาเล่นไม่นานมาก จบเกมได้เร็ว ● มีตัวล้อคนกระดานหมาก ป้องกันการเคลื่อนของหมากบนกระดาน ● ตัวหมากคล้ายกันเกินไป ● ขนาดเล็กเกินไป ข้อสรุป : เกมลูโต้ กติกาเข้าใจง่ายใช้เวลาเล่นไม่นาน มีตัวล้อเวลาเดินป้องกันการเคลื่อนและหล่นหาย หมากบนกระดานมีสัมผัสคล้ายกันทำให้กลุ่มเป้าหมายสับสน และมีขนาดเล็กเกินไป
รูปที่ 3 เกมเกมเศรษฐีสำหรับคนตาบอดและสายตาเลือนราง 	● รูปแบบการเดินแบบเดินวันกลับที่เดิม (เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน) ● ใช้เวลาในการเล่นค่อนข้างนาน ● มีโทเคนเยอะไป ทำให้สับสน ● ตัวกระดานทำมาจากพลาสติก มีสัมผัสลื่น ไม่มีตัวล้อทำให้โทเคนตก หรือหล่นหายได้ง่าย ● ภาษาเบรลล์ในเกมเป็นภาษาอังกฤษ (Unified English Braille) นักเรียนไทยเข้าถึงได้ยาก ข้อสรุป : เกมเกมเศรษฐีสำหรับคนตาบอดและสายตาเลือนราง รูปแบบการเล่นของเกมเศรษฐีเหมาะกับการใส่เนื้อหามากกว่า โดยลดการใช้โทเคน หรือเปลี่ยนกติกาให้ง่ายกว่านี้ เพื่อให้มีเนื้อหาที่ต้องการจะนำเสนอ ไม่ซับซ้อนจนเกินไป

ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

6. การอภิปรายผล

จากวัตถุประสงค์การวิจัยที่มุ่งพัฒนาบอร์ดเกมเพื่อสร้างความตระหนักรู้และทักษะการรับมืออุทกภัยสำหรับนักเรียนผู้พิการทางการมองเห็น สรุปผลการเก็บข้อมูลได้ดังนี้

5.1. ด้านการออกแบบ สรุปได้ว่า บอร์ดเกมที่เหมาะสมสำหรับผู้พิการทางการมองเห็นต้องเน้นการใช้ประสาทสัมผัสที่ชัดเจน ไม่ซับซ้อน เพื่อป้องกันความสับสน ซึ่งสอดคล้องกับหลักการออกแบบควรใช้แนวคิดการออกแบบที่ครอบคลุม (Inclusive Design) โดยคำนึงถึงทั้งผู้ที่ตาบอดสนิทและผู้ที่มีสายตาเลือนราง เช่น การใช้โทนสีที่ตอบสนองต่อแสงและความเข้มสีสำหรับผู้ที่ยังพอรับรู้แสงได้

5.2. ด้านพฤติกรรมและความต้องการของผู้เรียน สรุปได้ว่า กลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่ใช้สื่อการเรียนรู้ผ่านเสียงและสัมผัสเป็นหลัก และมักใช้เทคโนโลยีช่วย เช่น โปรแกรมอ่านหน้าจอ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเรื่องการรับรู้ (Perception) ของ Goldstein (2010) ที่ระบุว่า เมื่อการมองเห็นมีข้อจำกัด มนุษย์จะพึ่งพาประสาทสัมผัสอื่น เช่น การฟังและการสัมผัส

มากขึ้นและยังพบว่านักเรียนยังขาดความรู้และทักษะการเตรียมตัวรับมืออุทกภัยเมื่อต้องอยู่คนเดียว เช่น การตัดไฟฟ้า หรือ การเตรียมแผนอพยพที่เป็นรูปธรรม ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลของ สำนักงานสหประชาชาติเพื่อการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (United Nations Office for Disaster Risk Reduction) ที่ระบุว่า คนพิการจำนวนมาก ขาดแผนรับมือภัยพิบัติ และ เข้าไม่ถึงข้อมูล ดังนั้น การออกแบบบอร์ดเกมที่จำลองสถานการณ์ (simulation) จึงสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการภัยพิบัติ (Disaster Management) ที่เน้นการเตรียมความพร้อม (Preparedness) และ การเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จำลอง

7. การสรุปผล

จากผลการเก็บข้อมูล สรุปได้ว่า การออกแบบบอร์ดเกมเพื่อผู้พิการทางการมองเห็นควรคำนึงถึงลักษณะการรับรู้ผ่านประสาทสัมผัส การออกแบบที่เรียบง่าย และการเชื่อมโยงเนื้อหาเกี่ยวกับสถานการณ์จริง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้ และการนำไปใช้ในการออกแบบและผลิตตัวต้นแบบเกมเพื่อการเรียนรู้และรับมือกับอุทกภัยสำหรับนักเรียนผู้พิการทางการมองเห็น ในระดับชั้นมัธยมศึกษาในระดับต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กนกวรรณ ไชยมงคล และ ปานฉัตร อินทร์คง. (2568). พหุสัมพันธ์ของการรับรู้จากอักษรพยางค์ไทยเพื่อการยกระดับผู้พิการทางการเห็น. วารสารวิจัยศิลปกรรมและศิลปประยุกต์.
- ต่อพงศ์ เสลานนท์ และ กนิษฐ์ สัจชาติวิรุฬห์. (2566). การออกแบบสำหรับทุกคนด้วยแนวคิด “ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง” เพื่อสร้างสังคมที่เข้าถึงได้ทุกคน. วารสารวิชาการ สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ.
- เพ็ญพิศ ชะโกทอง. (2560). การออกแบบสื่อสำหรับผู้พิการทางการมองเห็น: เจดีย์ของวัดราชบูรณะ พระนครศรีอยุธยา. ดุษฎีนิพนธ์ ปรัชญาดุสิตบัณฑิต สาขาทัศนศิลป์และการออกแบบ, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- พัญชนะ สุวทนา สงวนรัตน์ และ ชวน ภารังกุล. (2564). หลักสูตรและการเรียนการสอนฐานสมรรถนะในสถานศึกษา. วารสารสิรินธรปริทรรศน์.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2561). ความหมายของอุทกภัย. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ. (2564). ผลกระทบของอุทกภัย. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ.
- อุทัย เลาหิเชียร และ สุวรรณิ์ แสงมหาชัย. (2560). การบริหารการป้องกันและแก้ไขปัญหาอุทกภัยในเขตกรุงเทพมหานคร. วารสารเกษมบัณฑิต.
- ชัยเสฏฐ์ พรหมศรี. (2559). การใช้เกมกระดานเพื่อสร้างความตระหนักรู้ต่อการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติ. วารสารปัญญาวิวัฒน์, 8(3), 265–276.
- Goldstein, E. Bruce. (2010). *Sensation and Perception* (8th ed.). Belmont, CA: Wadsworth Cengage Learning.

การวิเคราะห์ประเด็นเพื่อคัดเลือกภาพถ่ายที่สื่อสารการประมงพื้นบ้าน

Analysis of Messages to Select Photographic Images Representing Local Fisheries

กฤตพร ปลื้มสระไชย¹ ญาดา ขวาลกุล²

บทคัดย่อ

ภาพมีบทบาทต่อการสร้างการรับรู้และสื่อสารประเด็นทางสังคม ภาพถ่ายจากองค์กร เช่น หน่วยงานรัฐ สื่อมวลชน และองค์กรสิ่งแวดล้อม สามารถสื่อสารประเด็นการประมงพื้นบ้านได้หลากหลายแง่มุม ทั้งการส่งเสริมภาพลักษณ์องค์กรและการสะท้อนผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน ผู้วิจัยจึงตั้งคำถามว่าการเลือกใช้ภาพถ่ายมีความสัมพันธ์อย่างไรกับประเด็นที่ต้องการสื่อความหมาย โดยเฉพาะเมื่อภาพถ่ายที่คล้ายกันถูกตีความและนำเสนอความหมายที่แตกต่างกันได้ บทความฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยเรื่องการใช้ภาพถ่ายเพื่อสื่อความหมายการประมงพื้นบ้าน มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ประเด็นการสื่อสารเรื่องการประมงพื้นบ้าน และคัดเลือกภาพถ่ายโดยใช้ประเด็นที่สื่อสารการประมงพื้นบ้าน โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพแบ่งการดำเนินงานเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นตอนการวิเคราะห์ประเด็นการสื่อสารด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา บทความที่คัดเลือกจากการรวบรวมข้อมูลและการทบทวนวรรณกรรม จัดหมวดหมู่ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการประมงพื้นบ้าน นับความถี่ของประเด็นและสรุปเป็นประเด็นใหญ่ ประเด็นย่อยและหัวข้อเรื่อง คัดเลือกประเด็นที่มีความถี่สูงเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกภาพถ่ายและ 2) ขั้นตอนการประเมินการคัดเลือกภาพถ่ายโดยผู้ทรงคุณวุฒิทางศิลปวัฒนธรรมด้านองค์ประกอบภาพ โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่าเป็นเกณฑ์ ผู้วิจัยวิเคราะห์คะแนนจากแบบประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน โดยคำนวณค่าเฉลี่ยเพื่อสรุปผลการประเมินและการคัดเลือกภาพถ่าย ผลการวิจัยพบว่า ผลการวิเคราะห์ประเด็นการสื่อสารสรุปประเด็นการสื่อสารได้ 4 กลุ่มประเด็น ได้แก่ 1) ประเด็นใหญ่วิถีชีวิต ประเด็นย่อยวิถีประมงพื้นบ้าน หัวข้อเรื่องการใช้แรงงานประมง 2) ประเด็นใหญ่วิถีชีวิต ประเด็นย่อยวิถีประมงพื้นบ้าน หัวข้อเรื่องที่ยังชีพด้วยการประมง 3) ประเด็นใหญ่คน ประเด็นย่อยบทบาทภายในชุมชน หัวข้อเรื่องผู้ชายเป็นผู้ใช้แรงงานและผู้หญิงเป็นผู้สนับสนุนในการประมง และ 4) ประเด็นใหญ่คน ประเด็นย่อยการร่วมกลุ่มกิจกรรมชุมชน หัวข้อเรื่องชาวประมงร่วมฟื้นฟูทรัพยากรประมง ผลการประเมินการคัดเลือกภาพถ่ายโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่ามีภาพถ่ายที่เหมาะสม 40 ภาพ ซึ่งครอบคลุมประเด็นสำคัญทั้งด้านวิถีชีวิต บทบาทคนในชุมชน และการจัดการทรัพยากรในท้องถิ่น ผลการวิจัยสามารถใช้เป็นกรอบแนวคิดการสื่อสารการประมงพื้นบ้านด้วยภาพ และเป็นแนวทางการคัดเลือกและใช้ภาพถ่ายสำหรับนักวิจัยและนักออกแบบองค์ประกอบภาพ

คำสำคัญ: ภาพถ่าย ประมงพื้นบ้าน การสื่อสาร การวิเคราะห์ การคัดเลือกเชิงเนื้อหา

¹หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Abstract

Images play a crucial role in shaping public perception and communicating social issues. Organizations such as government agencies, mass media, and environmental organizations widely use photographs to convey multiple perspectives on local fisheries, including promoting organizational images and representing environmental, economic, and community impacts. The researcher therefore raises the question of how photograph selection relates to the communication issues the images intend to convey, particularly when visually similar photographs can carry different meanings and interpretations. This study examines the relationship between photographic selection and intended communication issues, particularly in cases where visually similar photographs may carry different interpretations and meanings. This article forms part of research on using images to represent local fisheries. The objectives are to analyze communication issues related to local fisheries and to select appropriate photographs based on those issues. The study employs a qualitative research approach and conducts the investigation in two stages. First, the researcher applies content analysis to selected articles obtained through data collection and literature review to identify and categorize communication issues related to local fisheries. The researcher analyzes the frequency of these issues and synthesizes them into main themes, sub-themes, and specific topics, which then serve as criteria for photograph selection. Second, three experts in graphic design and illustrative imagery evaluate the selected photographs using a rating scale. The researcher analyzes the evaluation results by calculating mean scores to determine the appropriateness of each photograph. The findings indicate that the study can classify communication issues related to local fisheries into four main thematic groups: 1) livelihood, focusing on fishing labor within small-scale fishing practices; 2) livelihood, emphasizing subsistence fishing as a means of sustaining daily life; 3) people, highlighting community roles in fisheries, particularly gender roles in which men perform fishing labor while women provide support; and 4) people, emphasizing collective community activities, especially fishermen's participation in fisheries resource restoration. The expert evaluation results reveal that 40 photographs effectively represent key dimensions of local fisheries, including livelihood practices, community roles, and local resource management. The findings suggest that photography can effectively communicate complex social meanings when clearly defined communication issues guide its use. This study contributes a conceptual framework for visual communication related to local fisheries and provides practical guidelines for researchers and illustrative designers in selecting and using photographs to communicate local fisheries and other related social issues.

Keywords: Photographic, Local Fishery, Representation, Analysis, Message-Based Selection

1. บทนำ

ประเทศไทยมีพื้นที่อุดมสมบูรณ์ติดชายทะเล รวมจำนวน 23 จังหวัด ประกอบด้วยฝั่งอ่าวไทย 17 จังหวัด และฝั่งอันดามัน 6 จังหวัด (สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2562) ลักษณะทางภูมิศาสตร์ของประเทศไทยจึงมีความเอื้ออำนวยให้แก่การประกอบอาชีพประมง การประมงจึงมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศไทยเนื่องจากเป็นแหล่งผลิตสัตว์น้ำเพื่อการบริโภคภายในประเทศและการส่งออก (นโยบายและแผนพัฒนาการประมง, 2564)

การประมงพื้นบ้านเป็นส่วนหนึ่งของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเป้าหมายที่ 14 กล่าวถึงการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จากมหาสมุทร ทะเลและทรัพยากรทางทะเลอย่างยั่งยืน การประมงพื้นบ้านไทยถูกกล่าวถึงในประเด็นของการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทะเลและทรัพยากรทางทะเล โดยเฉพาะปัญหาการประมงเกินขนาด ซึ่งมีสาเหตุจากการพัฒนาของเทคโนโลยีการเดินเรือและการขยายตัวของอุตสาหกรรมประมงที่เพิ่มขึ้นตามความต้องการของประชากร (ศูนย์วิจัยและสนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน, 2559)

ภาครัฐได้ดำเนินการตามแผนบริหารจัดการการประมงทะเลของประเทศไทยที่มุ่งเน้นการพัฒนาแนวทางการปฏิรูปการประมง เพื่อการแก้ไขปัญหาและสร้างความยั่งยืนแก่ทรัพยากรและพัฒนาความเป็นอยู่ที่ดีของชาวประมงพื้นบ้านและชุมชนประมงชายฝั่ง บังคับใช้กฎหมายและมาตรการควบคุมอย่างเข้มงวด การประมงพื้นบ้านถูกเสนอเรื่องราวผ่านสื่อต่าง ๆ เพื่อการส่งเสริมภาพลักษณ์ การสะท้อนบทบาทของประมงพื้นบ้านต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน และการส่งเสริมให้ผู้บริโภคเกิดความเข้าใจและรับรู้ถึงการประมงพื้นบ้าน การรณรงค์ผ่านกิจกรรมและสื่อต่าง ๆ ร่วมถึงสนับสนุนอาหารทะเลจากประมงพื้นบ้าน (กรมประมง, 2563)

ภาพจากองค์กรต่าง ๆ มีบทบาทต่อการสร้างการรับรู้และความเข้าใจของสาธารณชน ภาพจึงเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอดข้อมูลและสื่อสารประเด็นทางสังคม กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นหน่วยงานหลักด้านการบริหารจัดการประมงของประเทศ โดยความร่วมมือระหว่างเจ้าหน้าที่และชาวประมงจัดทำภาพถ่าย เช่น ภาพการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ ภาพการฟื้นฟูปะการังในรายงานประจำปี วารสารหรือเอกสารเผยแพร่ของรัฐ (กรมประมง, 2568) Thai PBS ได้นำเสนอภาพข่าวและภาพสารคดีที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตชาวประมงพื้นบ้าน โดยเฉพาะในประเด็นผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมและนโยบายที่เกี่ยวข้อง เช่น ภาพชาวประมงกำลังทำการประมง (Thai PBS, 2563) องค์กรสิ่งแวดล้อม รณรงค์เรื่องการอนุรักษ์ทะเลและคุณภาพชีวิตที่ดี ด้วยภาพการทำงานกลางทะเลของชาวประมงและภาพชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากมลภาวะ (Greenpeace Thailand, 2564)

มีการวิจัยอย่างกว้างขวางเพื่อวิเคราะห์ประเด็นจากภาพ ญัฐพล นุกูลคาม (2565) วิเคราะห์ภาพถ่ายบนสื่อสังคมเพื่อกำหนดประเด็นที่ส่งเสริมการท่องเที่ยว ไตรสิทธิ์ ศิริธนู (2560) วิเคราะห์ประเด็นการสื่อความหมายโดยตรง (Denotative Meaning) และความหมายโดยนัย (Connotative Meaning) จากภาพถ่ายที่ได้รับรางวัลในระดับนานาชาติ Bennett และ Dearden (2013) วิเคราะห์การใช้ภาพถ่าย (Photovoice) เป็นตัวกลางในการสื่อสารประเด็น สะท้อนการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสิ่งแวดล้อม ในทางกลับกันยังไม่มีการศึกษาวิเคราะห์ประเด็นการสื่อความหมายเพื่อคัดเลือกภาพถ่ายที่สื่อสารเนื้อหาที่ครอบคลุมทั้งการกำหนดเกณฑ์และการประยุกต์ใช้ในบริบทเฉพาะ เพื่อเลือกใช้ภาพถ่ายได้ตรงกับประเด็นที่ต้องการสื่อสาร

ในบทความนี้ผู้วิจัยแยกความแตกต่างระหว่างภาพถ่ายและองค์ประกอบภาพ โดยภาพถ่าย หมายถึง ภาพถ่ายทั้งภาพที่องค์กรหรือเจ้าของใช้เผยแพร่ในประเด็นเนื้อหาของการประมงพื้นบ้าน ส่วนองค์ประกอบภาพ หมายถึง องค์ประกอบแต่ละอย่างที่ปรากฏภายในภาพถ่ายนั้น เช่น เรือประมง ชาวประมง อวน หรือสัตว์ทะเล ซึ่งแต่ละองค์ประกอบภาพทำหน้าที่สื่อสารเนื้อหาของการประมงพื้นบ้าน กล่าวคือ ภาพถ่ายหนึ่งภาพมีหลายองค์ประกอบภาพ ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 ตัวอย่างภาพถ่ายและองค์ประกอบภาพ: ภาพถ่ายหนึ่งภาพประกอบด้วยองค์ประกอบภาพ ได้แก่ 1) เรือประมง 2) ชาวประมง 3) อวน และ 4) สัตว์ทะเล
ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

ผู้วิจัยพบว่ามีการใช้ภาพถ่ายสื่อสารการประมงพื้นบ้านจากหลากหลายประเด็น ได้แก่ การส่งเสริมภาพลักษณ์องค์กร ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และชุมชน โดยกรมประมงใช้ภาพเพื่อสื่อประเด็นการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากร (กรมประมง, 2568) Thai PBS ใช้ภาพเพื่อสะท้อนประเด็นผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและวิถีชีวิตชุมชน (Thai PBS, 2563) และ Greenpeace Thailand ใช้ภาพเพื่อรณรงค์ประเด็นการอนุรักษ์ทะเลและคุณภาพชีวิต (Greenpeace Thailand, 2564) อย่างไรก็ตาม ภาพถ่ายมีลักษณะคล้ายคลึงกัน เช่น ภาพชาวประมงลากอวนขึ้นฝั่ง ปรากฏในสื่อต่างแหล่งที่นำเสนอเนื้อหาและมุมมองที่แตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น ภาพชาวประมงช่อมอวนอาจถูกใช้ในรายงานของกรมประมงเพื่อแสดงการดูแลรักษาอุปกรณ์อย่างยั่งยืน ในขณะที่สื่อมวลชนอาจใช้ภาพลักษณะเดียวกันเพื่อสะท้อนความยากลำบากของชาวประมง และองค์กรสิ่งแวดล้อมอาจใช้เพื่อเน้นถึงการพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติ ผู้วิจัยจึงเกิดคำถามว่าการเลือกใช้ภาพถ่ายมีความสัมพันธ์อย่างไรกับประเด็นที่ต้องการสื่อความหมายโดยเฉพาะประเด็นการประมงพื้นบ้าน โดยเฉพาะเมื่อภาพถ่ายเดียวกันหรือคล้ายคลึงกันสามารถถูกตีความและการนำเสนอที่แตกต่างกัน

บทความฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยเรื่องการใช้ภาพถ่ายเพื่อสื่อความหมายการประมงพื้นบ้าน มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ประเด็นที่สื่อสารการประมงพื้นบ้าน ซึ่งเป็นการส่งเสริมการประชาสัมพันธ์แนวคิดความยั่งยืนในการประมงพื้นบ้าน และคัดเลือกภาพถ่ายโดยใช้ประเด็นที่สื่อสารการประมงพื้นบ้าน เพื่อประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการเลือกองค์ประกอบภาพสำหรับงานวิจัยหลักที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาพกับความหมายอย่างเป็นระบบ และสังเคราะห์แนวทางการใช้อีกองค์ประกอบภาพ เพื่อให้ได้ออกแบบได้ประยุกต์ใช้สื่อสารสาระสำคัญของประมงพื้นบ้านได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์การศึกษา

- 2.1 วิเคราะห์ประเด็นที่สื่อสารการประมงพื้นบ้าน
- 2.2 คัดเลือกภาพถ่ายโดยใช้ประเด็นที่สื่อสารการประมงพื้นบ้าน

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 ประมงพื้นบ้านในประเทศไทย

สภาพภูมิศาสตร์ของประเทศไทยเอื้ออำนวยให้แก่งการประกอบอาชีพประมงเพราะบริเวณพื้นที่ตั้งของประเทศไทยตั้งอยู่บนฝั่งทะเลและมีพรมแดนธรรมชาติที่ติดกับชายฝั่งทะเลทำให้ประชากรส่วนใหญ่ที่อาศัยอยู่ในจังหวัดที่ติดชายฝั่งทะเล ประกอบอาชีพชาวประมงเป็นหลัก จึงกล่าวได้ว่าอาชีพประมงเป็นอาชีพหนึ่งที่เก่าแก่ที่สุดของคนไทย (อสนีynnันประสิทธิ์และอิสระ ชาญราชกิจ, 2563)

การทำประมงพื้นบ้านมีลักษณะเฉพาะคือ ใช้แรงงานจากคนในครอบครัว ทำประมงเพื่อยังชีพ และใช้เครื่องมือขนาดเล็กที่ไม่ทำลายทรัพยากร จึงมีความสอดคล้องกับธรรมชาติและระบบนิเวศ ในปัจจุบันจำแนกชาวประมงพื้นบ้านได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. ชาวประมงพื้นบ้านที่ไม่มีเรือและเครื่องยนต์ ใช้เครื่องมือจับสัตว์น้ำแบบง่าย อยู่ริมทะเล คลอง หรือแนวป่าชาย เช่น สุ่ม หรือการใช้มือมอหอย
2. ชาวประมงพื้นบ้านที่มีเรือแต่ไม่มีเครื่องยนต์ จับสัตว์น้ำอยู่บริเวณแนวป่าชายเลน คลอง แม่น้ำ ใช้เครื่องมืออย่างง่าย เช่น อวนปู
3. ชาวประมงพื้นบ้านที่มีเรือและเครื่องยนต์ ขนาดความยาวเรือไม่เกิน 10 เมตร เครื่องยนต์มีกำลังไม่เกิน 30 แรงม้า ออกจากฝั่งห่างไม่เกิน 7 กิโลเมตร ซึ่งในประเทศไทยเรือที่ใช้จะแตกต่างกันตามแต่ละพื้นที่ เช่น ฝั่งทะเลอันดามันจะใช้เรือหัวโทง ส่วนฝั่งอ่าวไทยใช้เรือกอลหรือเรือท้ายตัด

3.2 การประมงของประเทศไทยและความยั่งยืน

ประเทศไทยได้เริ่มการปฏิรูปการทำการประมงทะเลใน พ.ศ. 2558 สาเหตุจากสภาวะเสื่อมโทรมของทรัพยากรประมงและสภาพแวดล้อมทางทะเลที่เกิดขึ้น เริ่มด้วยการออกพระราชกำหนดการประมงสำหรับกฎระเบียบด้านการประมงทะเล การออกใบอนุญาตการทำประมงในระดับที่เหมาะสมกับผลผลิตของทรัพยากร การควบคุมเครื่องมือทำการประมง การกำหนดมาตรการลงโทษผู้ละเมิดกฎหมาย และการเสริมสร้างมาตรการป้องกันการกระทำผิดกฎหมายประมง (กรมประมง, 2565)

3.3 ชุมชนกับการจัดการทรัพยากรประมง

กรมประมงกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้กำหนดแผนการจัดการประมงทะเลให้สอดคล้องกับ SDG 14: ชีวิตใต้น้ำของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ (วิชาญ ศิริชัยเอกวัฒน์, 2565) โดยชาวประมงไทยมีส่วนสนับสนุนระบบนิเวศที่ยั่งยืนผ่านความร่วมมือในการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นอย่างรับผิดชอบ (กองวิจัยและพัฒนาประมงทะเล กรมประมง, 2564) อย่างไรก็ตาม เมื่อเวลาผ่านไป การใช้ทรัพยากรประมงอย่างต่อเนื่องส่งผลให้เกิดความเสื่อมโทรมจึงจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการเพื่อฟื้นฟูแหล่งทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง สร้างสภาพสมดุลทางธรรมชาติ ปัจจุบันองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชนเข้ามามีบทบาทในการร่วมดูแลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2562) โดยเฉพาะวิถีการทำประมงของชาวประมงพื้นบ้านที่มีความสอดคล้องกับการพัฒนาที่ยั่งยืน

การจัดการทรัพยากรประมงเป็นความรับผิดชอบของชุมชนที่แสดงศักยภาพในการจัดการปัจจัยภายในและแรงผลักดันจากภายนอก ซึ่งก่อให้เกิดความสัมพันธ์ของคน ระบบเศรษฐกิจ และอาชีพ (จิราพร โชติพาณิช, 2555) โดยแบ่งเป็นการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ มีขั้นตอนการดำเนินงานตั้งแต่การรวบรวมข้อมูล การวางแผน การตัดสินใจ และการจัดสรรนโยบายในทางปฏิบัติ (เขมภัทธ์ เย็นเปี่ยม, 2558) มีกรอบแนวคิดความยั่งยืน 3 ด้าน เพื่อสร้างความสมดุลในการจัดการทรัพยากร (การจัดการประมงและสภาวะการประมงของโลกและประเทศไทย, 2559) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การจัดการทรัพยากรประมง

กรอบแนวคิด	การจัดการทรัพยากรประมง
การอนุรักษ์	การอนุรักษ์และรักษาทรัพยากร
เศรษฐกิจ	การเพิ่มรายได้และผลผลิต
สังคม	สังคมความเท่าเทียมและสร้างโอกาสในสังคม

ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

3.3.1 การจัดการประมงอย่างยั่งยืน สภาพพิทักษ์ทะเล (Marine Stewardship Council, 2560) นิยามการจัดการประมงอย่างยั่งยืน (Sustainable management of fisheries) หรือการประมงที่ยั่งยืน (Sustainable Fisheries) ว่าเป็นการทำประมงในระดับที่สามารถควบคุมและรักษาปริมาณสัตว์น้ำในท้องทะเลให้มีจับได้อย่างต่อเนื่อง โดยไม่ส่งผลเสียให้เกิดภาวะที่ไม่สมดุลของระบบนิเวศในทะเล ซึ่งเป็นหนึ่งในหัวใจสำคัญที่จะช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลได้

ภควรรณ ตาพวัฒน์ (2565) กล่าวถึงองค์ประกอบของการประมงที่มีความยั่งยืนมี 3 ส่วน คือ

1) การรักษาจำนวนประชากรสัตว์น้ำให้อยู่ในสถานะสามารถขยายพันธุ์ผลิตรุ่นลูกหลานมาทดแทนได้ต่อไปในอนาคต

2) การลดผลกระทบจากการทำประมงต่อสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศและแหล่งที่อยู่อาศัยให้น้อยที่สุด

3) การบริหารจัดการประมงอย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดการประมงอย่างยั่งยืนจึงไม่ได้มุ่งเน้นเพียงการคงอยู่ของทรัพยากรสัตว์น้ำเท่านั้น แต่ยังครอบคลุมถึงการลดผลกระทบต่อระบบนิเวศและการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งนำไปสู่การจัดการประมงในบริบทของชุมชนประมงพื้นบ้าน

3.4 ประเด็นการสื่อสารเรื่องการประมงพื้นบ้าน

การประมงพื้นบ้านมีบทบาทในการสนับสนุนคุณภาพชีวิตในหลายประเด็น ได้แก่ การสร้างความร่วมมือในการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่น การสร้างรายได้เพื่อเลี้ยงชีพให้กับครอบครัว และการช่วยลดความไม่เท่าเทียมกันทางรายได้ของประชากร ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ด้วยเหตุนี้การประมงพื้นบ้าน จึงประกอบด้วยประเด็นการสื่อสารที่หลากหลาย การใช้ภาพประกอบเพื่อการสื่อสารจึงมีบทบาทสำคัญในการช่วยถ่ายทอดความหมายของประเด็นต่าง ๆ ให้มีความชัดเจนและเข้าใจง่ายขึ้น (วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์, 2554) ด้วยความหลากหลายของประเด็นการสื่อสารดังกล่าว การคัดเลือกบทความมาวิเคราะห์ในบทความนี้จึงมีความจำเป็นเพื่อศึกษาการปรากฏของประเด็นการสื่อสารเรื่องการประมงพื้นบ้านในการสื่อสารจริง

3.5 การใช้ภาพถ่ายในการสื่อสาร

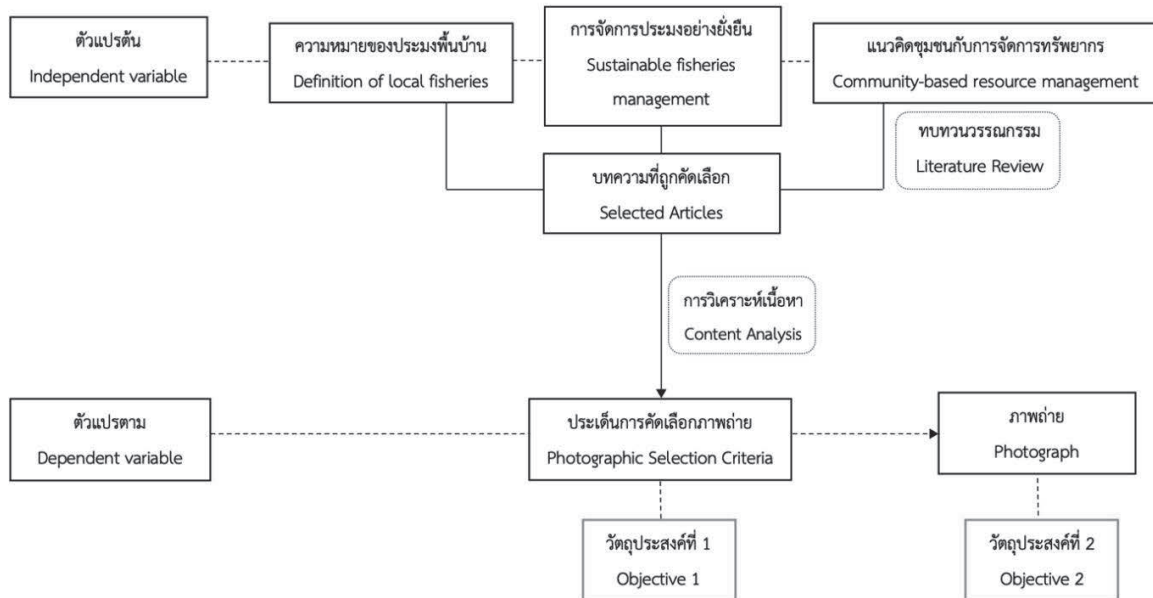
การสื่อสารด้วยภาพเป็นการโยงความคิดหรือความรู้สึกของบุคคลหนึ่งไปยังบุคคลหนึ่งเพื่อทราบข้อมูล (นพรัตน์ ชำนาญสิงห์, 2554) ภาพสื่อความหมายแทนตัวผู้ส่งสาร ได้ทั้งเรื่องราว ประสบการณ์ บรรยากาศ และอารมณ์ อย่างไรก็ตามผู้รับสารหรือผู้มองดูภาพนั้นอาจเกิดความคิดความเข้าใจแตกต่างไปจากสารที่ผู้ส่งต้องการสื่อ การสื่อความหมายด้วยภาพจึงต้องประกอบด้วยเรื่องราวที่ต้องการสื่อชัดเจน การสื่อความหมายเพื่อโยงความคิด และบรรยากาศที่ส่งเสริมเรื่องราว (วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์, 2554) บทความนี้มุ่งเน้นการวิเคราะห์ประเด็นการสื่อสารและคัดเลือกภาพถ่ายที่สามารถชี้แนะให้ผู้ชมเชื่อมโยงภาพกับความหมายของการประมงพื้นบ้านได้

จากความสำคัญของภาพในการสื่อสาร การใช้ภาพถ่ายในประเด็นที่มีความซับซ้อน เช่น การประมงพื้นบ้าน จึงต้องพิจารณาความสอดคล้องระหว่างภาพถ่ายและประเด็นที่นำเสนอ เพื่อสร้างความเข้าใจและมีส่วนร่วมของผู้รับสาร (Jewitt & Oyama, 2001) นำไปสู่การวิเคราะห์ประเด็นการสื่อสารการประมงพื้นบ้านในบทความฉบับนี้

4. วิธีการวิจัย เครื่องมือวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย

4.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย มีขั้นตอน ดังต่อไปนี้



รูปที่ 2 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

4.2 ขั้นตอนการวิจัย

ผู้วิจัยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) แบ่งการดำเนินงานเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลเกี่ยวข้องกับประเด็นการสื่อสารของประมงพื้นบ้านจากการทบทวนวรรณกรรม ได้แก่ ความหมายของประมงพื้นบ้าน การจัดการประมงอย่างยั่งยืน และแนวคิดชุมชนกับการจัดการทรัพยากรประมง

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดประเด็นการคัดเลือกภาพถ่ายที่สื่อสารการประมงพื้นบ้าน

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ประเด็นการสื่อสารการประมงพื้นบ้านจากบทความที่คัดเลือกจากการรวบรวมข้อมูล มีเกณฑ์การคัดเลือกตามที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ ประกอบด้วย เป็นข้อมูลที่ถูกต้องพิมพ์อย่างเป็นทางการย้อนหลังไม่เกิน 10 ปี มีความต่างกันของแหล่งที่มา และเป็นบทความที่ผ่านการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review) ค้นหาบทความผ่าน Google ว่า “ประมงพื้นบ้าน filetype: pdf” เพราะต้องการข้อมูลในรูปแบบเอกสาร และใช้คำว่าประมงพื้นบ้านเพราะต้องการความกว้างและความหลากหลายในการค้นหา ผู้วิจัยวิเคราะห์บทความและจัดหมวดหมู่ประเด็นหลักและประเด็นย่อย ระบุประเด็นที่พบในแต่ละบทความ สรุปประเด็นที่มีความถี่สูงสุดเพื่อใช้ในการคัดเลือกภาพถ่ายในขั้นตอนต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 คัดเลือกภาพถ่ายโดยผู้วิจัย ใช้วิธีการค้นหาผ่านอินเทอร์เน็ตด้วยประเด็นการสื่อสารที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 โดยเป็นภาพถ่ายจากบทความหรือข่าวที่มีความเกี่ยวข้องกับการประมงพื้นบ้าน ค้นหาภาพผ่าน Google ใช้ประเด็นเป็นหลักในการค้นหา เช่น ประเด็นการใช้แรงงานในครัวเรือน ใช้คำค้นหว่า “การใช้แรงงานในครัวเรือน + ประมงพื้นบ้าน” โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก คือ ภาพสามารถแยกองค์ประกอบภายในภาพได้ชัดเจน มีความสอดคล้องกับเนื้อหาประเด็น และเป็นบริบทของประมงพื้นบ้านในประเทศไทยเท่านั้น

ขั้นตอนที่ 3 สร้างแบบประเมินการคัดเลือกภาพถ่ายที่สื่อสารการประมงพื้นบ้าน

ขั้นตอนที่ 4 คัดเลือกภาพถ่ายโดยผู้ทรงคุณวุฒิทางเรขศิลป์ด้านองค์ประกอบภาพ

3. ขั้นตอนการสรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลและอภิปรายผลอย่างสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ประเด็นที่สื่อสารการประมงพื้นบ้านและคัดเลือกภาพถ่ายที่สื่อสารการประมงพื้นบ้าน เพื่อใช้ในการวิจัยต่อไป

4.3 ขอบเขตของการวิจัย

4.3.1 ตัวแปรการวิจัย

1) ตัวแปรเพื่อการวิเคราะห์ประเด็นเพื่อคัดเลือกภาพถ่ายที่สื่อสารการประมงพื้นบ้าน

ตัวแปรต้น ได้แก่ ความหมายของประมงพื้นบ้าน หลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน แนวคิดชุมชนกับการจัดการทรัพยากร

ตัวแปรตาม ได้แก่ ประเด็นการคัดเลือกภาพถ่ายที่สื่อสารการประมงพื้นบ้าน

2) ตัวแปรเพื่อคัดเลือกภาพถ่ายที่สื่อสารการประมงพื้นบ้าน

ตัวแปรต้น ได้แก่ ประเด็นการคัดเลือกภาพถ่ายที่สื่อสารการประมงพื้นบ้าน

ตัวแปรตาม ได้แก่ ภาพถ่ายที่สื่อสารการประมงพื้นบ้าน

4.3.2 ประชากร กลุ่มตัวอย่างและผู้ให้ข้อมูล

1) ประชากรภาพถ่าย คือ ภาพถ่ายจากการค้นหาผ่านอินเทอร์เน็ตด้วยประเด็นที่ถูกคัดเลือกจากการวิเคราะห์บทความ โดยภาพดังกล่าวเป็นภาพถ่ายที่ประกอบบทความหรือข่าวที่มีความเกี่ยวข้อง

2) กลุ่มตัวอย่างภาพถ่าย คือ ภาพถ่ายจำนวน 80 ภาพจากการคัดเลือก โดยแบ่งกลุ่มภาพตามประเด็นการสื่อสารการประมงพื้นบ้าน เช่น 4 ประเด็น ประเด็นละ 20 ภาพ ผู้วิจัยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อวิเคราะห์การใช้องค์ประกอบภาพเชิงลึก จึงกำหนดปริมาณภาพ (20 ภาพจากแต่ละประเด็น) ที่เพียงพอต่อการปรากฏซ้ำขององค์ประกอบภาพและการจัดวาง

3) ผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้ทรงคุณวุฒิทางเรขศิลป์ด้านองค์ประกอบภาพจำนวน 3 ท่าน มีประสบการณ์ด้านองค์ประกอบภาพอย่างต่ำ 5 ปี เพื่อคัดเลือกภาพถ่าย

4.3.3 ด้านเนื้อหาและการสื่อสารของภาพ บทความนี้มุ่งเน้นการคัดเลือกภาพจากมิติด้านเนื้อหาและการสื่อสารของภาพเป็นหลัก ทั้งนี้ไม่ได้ครอบคลุมถึงการพิจารณาด้านเทคนิคของภาพถ่าย เช่น แสง สี และมุมกล้อง

4.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบวิเคราะห์ประเด็นการสื่อสารของประมงพื้นบ้าน มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ประเด็นการสื่อความหมายของการประมงพื้นบ้าน

เครื่องมือประกอบด้วยตารางสรุปประเด็นการสื่อสารการประมงพื้นบ้าน ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือโดยการศึกษารวบรวมประเด็นการสื่อสารจากเอกสารบทความ วิเคราะห์และสรุปประเด็นจากข้อมูลเอกสาร และจัดหมวดหมู่ประเด็นใหญ่และระบุประเด็นย่อยในแต่ละบทความเพื่อสรุปประเด็นที่ผู้วิจัยนำไปใช้ต่อไป

ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยทดลองใช้ (Try Out) โดยผู้วิจัยนำแบบวิเคราะห์ประเด็นการสื่อสารของประมงพื้นบ้านไปทดลองวิเคราะห์เนื้อหาตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบรูปแบบของเครื่องมือ และปรับปรุงเครื่องมือเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลจริงต่อไป

2. แบบประเมินการคัดเลือกภาพถ่ายที่สื่อสารการประมงพื้นบ้าน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินการสื่อสารในการคัดเลือกภาพ ลักษณะแบบประเมินอย่างมีโครงสร้าง (Structured form)

เครื่องมือประกอบด้วย ส่วนที่ 1 คือ ภาพถ่ายประมวงพื้นบ้านที่คัดเลือกโดยผู้วิจัย ประกอบด้วยภาพถ่ายวิธีการค้นหาภาพถ่าย และเกณฑ์การคัดเลือกภาพถ่าย เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินการคัดเลือกภาพถ่ายโดยการให้คะแนนระดับความสามารถในการสื่อสารของภาพถ่าย และส่วนที่ 2 คือ แบบประเมินการคัดเลือกภาพถ่ายที่สื่อสารการประมวงพื้นบ้าน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนระดับความสามารถในการสื่อสารประเด็นให้เลือกตามลำดับ 4 ลำดับ ได้แก่ สื่อสารได้มากที่สุด 4 สื่อสารได้มาก 3 สื่อสารได้น้อย 2 และไม่สามารถสื่อสารได้ 1 ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือโดยการคัดเลือกภาพผ่านอินเทอร์เน็ต โดยใช้ประเด็นซึ่งเป็นผลลัพธ์จากเครื่องมือที่ 1 ในการค้นหาผ่านอินเทอร์เน็ต รวบรวมภาพและจัดทำแบบประเมิน

ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยทดลองใช้กับผู้เชี่ยวชาญด้านองค์ประกอบภาพ เพื่อตรวจสอบรูปแบบของเครื่องมือ และปรับปรุงเครื่องมือเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลจริงต่อไป

4.5 การเก็บข้อมูล

1. การคัดเลือกบทความมีเกณฑ์การคัดเลือก คือ บทความที่ตีพิมพ์ย้อนหลังไม่เกิน 10 ปี จากแหล่งที่มาหลากหลาย เช่น วารสารวิชาการ วิทยานิพนธ์ รายงานวิจัย และเอกสารจากหน่วยงานภาครัฐ ที่ผ่านการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review) และมีเนื้อหาเกี่ยวกับความหมายของประมวงพื้นบ้าน การจัดการประมวงอย่างยั่งยืน และแนวคิดชุมชนกับการจัดการทรัพยากรประมวง ผู้วิจัยค้นหาผ่าน Google โดยกำหนดคำค้นว่า ประมวงพื้นบ้าน filetype:pdf เพราะต้องการข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบเอกสาร

2. การวิเคราะห์ประเด็นการสื่อสาร ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากบทความ โดยใช้แบบวิเคราะห์ประเด็นการสื่อสารที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อระบุและจัดหมวดหมู่ประเด็นการสื่อสารและประเด็นย่อย

3. การประเมินประเด็นเพื่อคัดเลือกภาพถ่าย ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิทางเรขศิลป์ด้านองค์ประกอบภาพจำนวน 3 ท่าน โดยใช้แบบประเมินประเด็นเพื่อคัดเลือกภาพถ่าย เพื่อให้คะแนนและคัดเลือกภาพถ่ายที่สื่อสารประเด็นการประมวงพื้นบ้าน

4.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ประเด็นการสื่อสาร ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยอ่านเอกสารบทความที่ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนด จัดหมวดหมู่ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการประมวงพื้นบ้าน นับความถี่ของประเด็นที่ปรากฏ และสรุปเป็นหมวดหมู่หลักและประเด็นย่อย โดยคัดเลือกเฉพาะประเด็นที่มีความถี่สูงเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกภาพถ่ายต่อไป

2. การประเมินการคัดเลือกภาพถ่ายที่สื่อสารการประมวงพื้นบ้าน วิเคราะห์คะแนนจากแบบประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน โดยคำนวณค่าเฉลี่ย (Mean) เพื่อสรุปผลการประเมินประเด็นการสื่อสารการประมวงพื้นบ้านและการคัดเลือกภาพถ่าย

5. ผลการศึกษา

5.1 บทความที่ใช้ในการวิเคราะห์ประเด็น

จากการทบทวนบทความทั้ง 6 ฉบับ สามารถเห็นภาพร่วมกันว่าวิถีประมวงพื้นบ้านในประเทศไทยเผชิญการเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยด้านทรัพยากรธรรมชาติ เศรษฐกิจ และสังคมอย่างต่อเนื่อง ทำให้ชุมชนต้องอาศัยองค์ความรู้และการปรับตัวเพื่อความอยู่รอด ควบคู่กับการฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเล โดยการรวมกลุ่มของชาวประมง การบริหารจัดการแบบมีส่วนร่วม และแนวทางพัฒนาที่ยั่งยืน เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยเสริมความเข้มแข็งของชุมชนและลดผลกระทบจากความเปราะบางด้านสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจ ดังตารางที่ 2

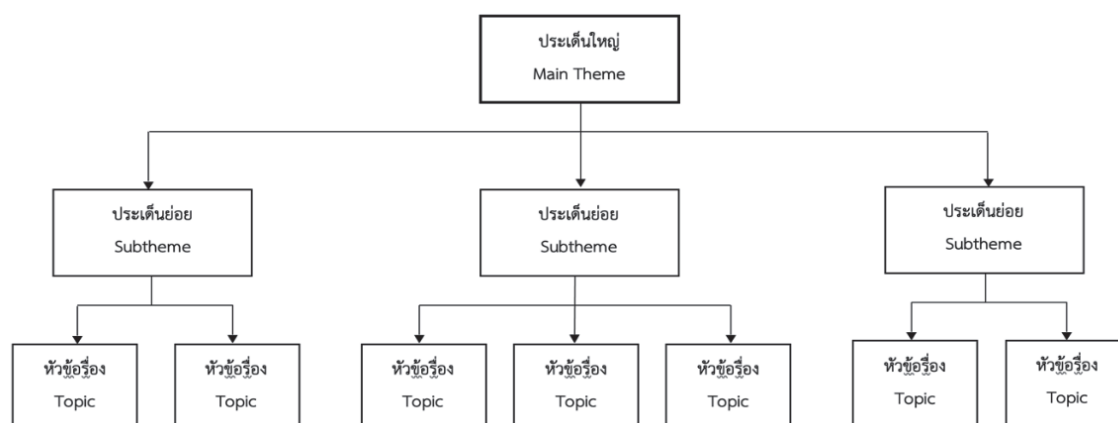
ตารางที่ 2 รายชื่อบทความที่ถูกคัดเลือก

	ชื่อบทความ	ปีที่พิมพ์	ผู้แต่ง
1	แนวทางการดำรงชีพอย่างยั่งยืนของชุมชนประมงพื้นบ้าน : กรณีศึกษาพื้นที่อ่าวไทยตอนกลาง	2561	ปิ่นแก้ว ทองกำเหนิด, จิราภัส อัจฉิมางกูร, ศันสนีย์ หวังวรลักษณ์, อุไรรัตน์ เนตรหาญ และมนชนิศา ศรีสวัสดิ์
2	วิถีการทำประมงพื้นบ้านชุมชนห้วยเขาแดงตำบลห้วยเขาแดง อำเภอลำลูกขัน จังหวัดสกลนคร (ยังไม่) เปลี่ยนแปลง	2560	ประไพพิศ ขอบแต่ง, ศุภรัตน์ พิณสุวรรณ และนิสากร กล้าณรงค์
3	เครือข่ายชาวประมงพื้นบ้านกับการฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเล	2561	สุทธสินี สนธิรัตน์
4	การคงอยู่ของวิถีประมงพื้นบ้านปากพูน : บทวิเคราะห์ พลวัตการเปลี่ยนแปลงในอดีต	2561	มานะ ชูวิชัย และกมลทิพย์ ธรรมกิริณี
5	วิถีชีวิตของชาวประมงพื้นบ้านจังหวัดสมุทรสาคร ภายใต้แนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	2562	ศิริพรรณ หุตะโชค, ดร.สุภาภรณ์ สงค์ประชา, ดร.วิลาสินี อโนมะศิริ และดร.คนางค์ คันทมธูพรจน์
6	ยุทธศาสตร์การดำรงชีวิตของชาวประมงพื้นบ้าน ภายใต้โครงการพัฒนาบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก: กรณีศึกษา จังหวัดระยอง	2562	ปรียานุช จันทเดิม, ภัสนันท์ พ่วงเลื่อน, อนุรัตน์ อนันทนาธร และจิระ ประทีป

ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

5.2 ผลวิเคราะห์ประเด็นเพื่อคัดเลือกภาพถ่ายที่สื่อสารการประมงพื้นบ้าน

จากการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ทั้ง 6 บทความ พบว่าแต่ละบทความสามารถสะท้อนประเด็น การสื่อสารได้มากกว่าหนึ่งประเด็น จึงจัดหมวดหมู่ข้อมูลออกเป็นประเด็นใหญ่ 4 ด้าน ได้แก่ วิถีชีวิต คน สิ่งแวดล้อมและกำไร โดยแต่ละประเด็นใหญ่สามารถแยกย่อยได้ระหว่าง 2-5 ประเด็น และในระดับประเด็นย่อยแตกเป็นหัวข้อย่อยเฉพาะเรื่อง ดังแสดงโครงสร้างประเด็นทั้งหมดแสดงในรูปที่ 3 ตัวอย่างเช่น ประเด็นใหญ่วิถีชีวิต แบ่งเป็นประเด็นย่อย “วิถีประมงพื้นบ้าน” ซึ่งประกอบด้วย 5 หัวข้อเรื่อง ได้แก่ เรื่องการใช้แรงงานในครัวเรือน เรื่องการยังชีพด้วยการประมง เรื่องรูปแบบ การทำประมงตามพื้นที่ เรื่องการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำระดับครัวเรือน และเรื่องการถนอมอาหารส่วนเกินด้วยวิถีธรรมชาติ



รูปที่ 3 โครงสร้างประเด็นการสื่อสาร

ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

หลังจากจัดหมวดหมู่ประเด็นการสื่อสาร ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ความถี่ของประเด็นการสื่อสารที่ปรากฏซ้ำในบทความทั้ง 6 เรื่องมาใช้เป็นเกณฑ์สำหรับการคัดเลือกภาพถ่าย โดยเลือกเฉพาะประเด็นที่มีการกล่าวถึงตั้งแต่ 3 บทความขึ้นไปหรือร้อยละ 50 จากจำนวนบทความทั้งหมด 6 บทความ จึงกำหนดเป็นประเด็นการสื่อสารที่ใช้ในการคัดเลือกภาพถ่าย ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ตารางสรุปประเด็นการสื่อสาร

ประเด็นการสื่อสาร		บทความ ที่ 1	บทความ ที่ 2	บทความ ที่ 3	บทความ ที่ 4	บทความ ที่ 5	บทความ ที่ 6
ประเด็นใหญ่: วิถีชีวิต							
ประเด็นย่อย: วิถีประมงพื้นบ้าน	หัวข้อเรื่อง: การใช้แรงงานในครัวเรือน				✓	✓	✓
	หัวข้อเรื่อง: การยังชีพด้วยการประมง	✓	✓	✓		✓	
ประเด็นใหญ่: คน							
ประเด็นย่อย: บทบาทภายในชุมชน	หัวข้อเรื่อง: ชายเป็นแรงงานหลัก หญิงเป็นผู้สนับสนุน				✓	✓	✓
ประเด็นย่อย: การร่วมกลุ่มทำ กิจกรรมชุมชน	หัวข้อเรื่อง: ชาวประมงร่วมฟื้นฟูทรัพยากร ประมง	✓	✓	✓		✓	✓

ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

สรุปประเด็นการสื่อสารที่ใช้ในการคัดเลือกภาพถ่าย มีดังนี้

1. ประเด็นใหญ่วิถีชีวิต ประเด็นย่อยวิถีประมงพื้นบ้าน หัวข้อเรื่องการใช้แรงงานประมง โดยมีการกล่าวถึงในบทความที่ 4 5 และ 6
2. ประเด็นใหญ่วิถีชีวิต ประเด็นย่อยวิถีประมงพื้นบ้าน เรื่องการยังชีพด้วยการประมง โดยมีการกล่าวถึงในบทความที่ 1 2 3 และ 5
3. ประเด็นใหญ่คน ประเด็นย่อยบทบาทภายในชุมชน เรื่องผู้ชายเป็นผู้ใช้แรงงานและผู้หญิงเป็นผู้สนับสนุนในการประมง โดยมีการกล่าวถึงในบทความที่ 4 5 และ 6
4. ประเด็นใหญ่คน ประเด็นย่อยการร่วมกลุ่มกิจกรรมชุมชน เรื่องชาวประมงร่วมฟื้นฟูทรัพยากรประมง โดยมีการกล่าวถึงในบทความที่ 1 2 3 5 และ 6

5.3 ผลแบบประเมินการคัดเลือกภาพถ่ายที่สื่อสารการประมงพื้นบ้าน

ผู้วิจัยได้คัดเลือกภาพถ่ายตามประเด็นการสื่อสารที่ได้จากการวิเคราะห์บทความ รวมจำนวน 80 ภาพ โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มตามประเด็นการสื่อสาร กลุ่มละ 20 ภาพ เนื่องจากเป็นปริมาณที่เพียงพอต่อการวิเคราะห์ และกำหนดรหัสภาพด้วยตัวเลข 6 หลัก โดย 2 หลักแรกแทนประเด็นย่อย 2 หลักกลางแทนหัวข้อเรื่อง และ 2 หลักสุดท้ายแทนลำดับภาพ เช่น รหัส 010101 หมายถึง ประเด็นย่อยที่ 1 หัวข้อเรื่องที่ 1 ภาพที่ 1 หรือรหัส 020204 หมายถึง ประเด็นย่อยที่ 2 หัวข้อเรื่องที่ 2 ภาพที่ 4 เป็นต้น

จากนั้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินตามเกณฑ์การสื่อสารด้วยมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 4 ระดับ โดยการประเมินดังกล่าวมีเกณฑ์การคัดเลือกซึ่งพิจารณาในภาพรวมภายใต้แนวคิดการสื่อสารด้วยภาพ ซึ่งคำนึงถึงองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ความสอดคล้องของภาพกับประเด็นเนื้อหา ความชัดเจนของสารที่สื่อ องค์ประกอบของกิจกรรมที่เอื้อต่อการรับรู้ ผู้วิจัยคัดเลือกภาพที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 10 อันดับ โดยในกรณีที่มีภาพที่ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากัน

อันดับที่ 10 ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มเลือกภาพโดยยังคงรักษาความเป็นกลางของกระบวนการคัดเลือก ผู้วิจัยกำหนดคัดเลือกภาพจำนวน 10 อันดับที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด เนื่องจากเป็นจำนวนที่มีความเหมาะสมต่อการนำไปวิเคราะห์ต่อในงานวิจัยหลัก ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 สรุปผลแบบประเมินประเด็นการคัดเลือกภาพถ่าย

ประเด็นใหญ่: วิถีชีวิต				ประเด็นใหญ่: คน			
ประเด็นย่อย: วิถีประมงพื้นบ้าน				ประเด็นย่อย: บทบาทภายในชุมชน		ประเด็นย่อย: การร่วมกลุ่มทำกิจกรรมชุมชน	
หัวข้อเรื่อง: การใช้แรงงานในครัวเรือน		หัวข้อเรื่อง: การยังชีพด้วยการประมง		หัวข้อเรื่อง: ชายเป็นแรงงานหลักหญิงเป็นผู้สนับสนุน		หัวข้อเรื่อง: ชาวประมงร่วมฟื้นฟูทรัพยากรประมง	
รหัสภาพ	คะแนนเฉลี่ย	รหัสภาพ	คะแนนเฉลี่ย	รหัสภาพ	คะแนนเฉลี่ย	รหัสภาพ	คะแนนเฉลี่ย
010102	2.6	010201	3.6	020101	2.6	020201	3.3
010104	2.6	010203	3.6	020102	2.3	020203	2.3
010105	2.6	010204	3.3	020106	3.3	020204	2.6
010106	2.3	010208	3	020107	3	020205	2.3
010107	2.6	010210	3.3	020108	3	020206	3.6
010110	3.3	010211	3	020109	3.3	020207	3
010113	2.6	010214	3	020110	3	020208	3
010116	2.6	010215	3.3	020112	3	020209	3
010117	3	010217	3	020113	2.6	020214	3
010119	2.3	010219	3	020120	2.6	020219	2.6

ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

จากตารางที่ 4 พบว่าภาพที่ผ่านการคัดเลือกทั้ง 40 ภาพมีคะแนนเฉลี่ยกระจายอยู่ในช่วงตั้งแต่ระดับปานกลางจนถึงระดับดีมาก ได้แก่ คะแนนเฉลี่ย 2.3 จำนวน 5 ภาพ คะแนน 2.6 จำนวน 11 ภาพ คะแนน 3.0 จำนวน 14 ภาพ คะแนน 3.3 จำนวน 7 ภาพ และคะแนน 3.6 จำนวน 3 ภาพ โดยภาพที่ได้รับการคัดเลือกอยู่ภายใต้ 2 ประเด็นหลัก 3 ประเด็นย่อย และ 4 หัวข้อเรื่องดังนี้

กลุ่มประเด็นที่ 1 คือ ประเด็นใหญ่วิถีชีวิต ภายใต้ประเด็นย่อยวิถีประมงพื้นบ้าน ในหัวข้อเรื่องการใช้แรงงานในครัวเรือน โดยมีภาพถ่ายที่ได้รับการคัดเลือกจำนวน 10 ภาพ ดังแสดงในรูปที่ 4



รูปที่ 4 กลุ่มภาพถ่ายที่ถูกคัดเลือกจาก

ประเด็นใหญ่วิถีชีวิต ประเด็นย่อยวิถีประมงพื้นบ้าน หัวข้อเรื่องการใช้แรงงานในครัวเรือน

ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

กลุ่มประเด็นที่ 2 คือ ประเด็นใหญ่วิถีชีวิต ภายใต้ประเด็นย่อยวิถีประมงพื้นบ้าน ในเรื่องการยังชีพด้วยประมง โดยมีภาพถ่ายที่ได้รับการคัดเลือกจำนวน 10 ภาพ ดังแสดงในรูปที่ 5



รูปที่ 5 กลุ่มภาพถ่ายที่ถูกคัดเลือกจาก
ประเด็นใหญ่วิถีชีวิต ประเด็นย่อยวิถีประมงพื้นบ้าน หัวข้อเรื่องการยังชีพด้วยประมง
ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

กลุ่มประเด็นที่ 3 คือ ประเด็นใหญ่คน ภายใต้ประเด็นย่อยบทบาทภายในชุมชน ในเรื่องผู้ชายเป็นผู้ใช้แรงงานและผู้หญิงเป็นผู้สนับสนุนในการทำประมง โดยมีภาพถ่ายที่ได้รับการคัดเลือกจำนวน 10 ภาพ ดังแสดงในรูปที่ 6



รูปที่ 6 กลุ่มภาพถ่ายที่ถูกคัดเลือกจาก
ประเด็นใหญ่คน ประเด็นย่อยบทบาทภายในชุมชน หัวข้อเรื่องผู้ชายเป็นผู้ใช้แรงงาน
และผู้หญิงเป็นผู้สนับสนุนในการทำประมง
ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

กลุ่มประเด็นที่ 4 คือ ประเด็นใหญ่คน ภายใต้ประเด็นย่อยการร่วมกลุ่มทำกิจกรรมชุมชน ในเรื่องชาวประมงร่วมฟื้นฟูทรัพยากรประมง โดยมีภาพถ่ายที่ได้รับการคัดเลือกจำนวน 10 ภาพ ดังแสดงในรูปที่ 7



รูปที่ 7 กลุ่มภาพถ่ายที่ถูกคัดเลือกจาก
ประเด็นใหญ่คน ประเด็นย่อยการร่วมกลุ่มทำกิจกรรมชุมชน
หัวข้อเรื่องชาวประมงร่วมฟื้นฟูทรัพยากรประมง
ที่มา: ผู้วิจัย (2569)

6. สรุปผล การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผล

6.1.1 วัตถุประสงค์ที่ 1: วิเคราะห์ประเด็นที่สื่อสารการประมงพื้นบ้าน การวิเคราะห์บทความทั้ง 6 เรื่องด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา สามารถจำแนกประเด็นการสื่อสารเกี่ยวกับประมงพื้นบ้านออกเป็น 4 ประเด็นใหญ่ ได้แก่ วิถีชีวิต คน สิ่งแวดล้อม และกำไร เมื่อพิจารณาความถี่ของการปรากฏในบทความ ผู้วิจัยคัดเลือกเฉพาะประเด็นที่ได้รับการกล่าวถึงตั้งแต่ 3 บทความขึ้นไปสรุปได้ คือ 1) ประเด็นใหญ่วิถีชีวิต ประเด็นย่อยวิถีประมงพื้นบ้าน หัวข้อเรื่องการใช้แรงงานประมง 2) ประเด็นใหญ่วิถีชีวิต ประเด็นย่อยวิถีประมงพื้นบ้าน เรื่องการยังชีพด้วยการประมง 3) ประเด็นใหญ่คน ประเด็นย่อยบทบาทภายในชุมชน เรื่องผู้ชายเป็นผู้ใช้แรงงานและผู้หญิงเป็นผู้สนับสนุนในการประมง และ 4) ประเด็นใหญ่คน ประเด็นย่อยการร่วมกลุ่มกิจกรรมชุมชน เรื่องชาวประมงร่วมฟื้นฟูทรัพยากรประมง ประเด็นเหล่านี้จึงถูกนำมาใช้ในการคัดเลือกภาพถ่ายในขั้นตอนต่อไป

6.1.2 วัตถุประสงค์ที่ 2: คัดเลือกภาพถ่ายโดยใช้ประเด็นที่สื่อสารการประมงพื้นบ้าน ผู้วิจัยนำประเด็นการสื่อสารทั้ง 4 หัวข้อเรื่องที่ได้จากวัตถุประสงค์ที่ 1 มาใช้เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกภาพถ่าย โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินภาพถ่ายผลการประเมินทำให้ได้ภาพถ่ายที่เหมาะสมจำนวน 40 ภาพ หัวข้อละ 10 ภาพ ซึ่งครอบคลุมประเด็นสำคัญของประมงพื้นบ้านทั้งด้านวิถีชีวิต บทบาทของคนในชุมชน และการจัดการทรัพยากรในบริบทท้องถิ่น

6.2 การอภิปรายผล

6.2.1 วัตถุประสงค์ที่ 1: วิเคราะห์ประเด็นที่สื่อสารการประมงพื้นบ้าน ผลการวิเคราะห์ประเด็นที่สื่อสารการประมงพื้นบ้าน พบประเด็น 3 ด้าน ได้แก่ วิถีประมงพื้นบ้าน บทบาทภายในชุมชน และการร่วมกลุ่มทำกิจกรรมชุมชน ซึ่ง

สอดคล้องกับหลักการพัฒนาย่างยั่งยืน (วิชาญ ศิริชัยเอกวัฒน์, 2564) ในประเด็นด้านนิเวศวิทยา ด้านสังคม และด้านเศรษฐกิจ อย่างไรก็ตามประเด็นด้านวัฒนธรรมและประเพณีที่สืบทอดในวิถี

ชีวิตชาวประมงพื้นบ้านไม่สอดคล้องกับหลักการพัฒนาย่างยั่งยืนแสดงให้เห็นว่าการสื่อสารการประมงพื้นบ้านมีมิติทางวัฒนธรรมที่แตกต่างออกไปจากกรอบแนวคิดการพัฒนาย่างยั่งยืนทั่วไป ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของบริบทการประมงพื้นบ้านไทย

6.2.2 วัตถุประสงค์ที่ 2: คัดเลือกภาพถ่ายโดยใช้ประเด็นที่สื่อสารการประมงพื้นบ้าน ผลการคัดเลือกภาพถ่ายพบว่า ภาพที่ได้รับคะแนนสูงสุดเป็นภาพที่แสดงการปฏิบัติกิจกรรมและการทำงานของชาวประมง ซึ่งมีความหมายที่ชัดเจนและถ่ายทอดเรื่องราวได้โดยตรง สอดคล้องกับ ไตรสิทธิ์ ศิริธนู (2560) ที่พบว่าภาพที่สื่อสารความหมายโดยตรงผ่านองค์ประกอบที่ชัดเจนมีประสิทธิภาพในการถ่ายทอดข้อมูล ผลการศึกษาสอดคล้องกับแนวคิดสัญวิทยา (Semiotics) ที่อธิบายว่าภาพมีทั้งความหมายตรง (Denotation) คือการใช้เครื่องมือประมงและกิจกรรมการทำงาน และความหมายโดยนัย (Connotation) ที่สื่อถึงภูมิปัญญาท้องถิ่นและวิถีชีวิตชุมชน ทำให้ผู้รับสารเข้าใจและเชื่อมโยงได้ เมื่อเปรียบเทียบกับภาพถ่ายประมงพื้นบ้านที่ปรากฏในสื่อขององค์กรต่าง ๆ แม้จะเป็นภาพคล้ายกัน แต่สื่อสารประเด็นที่ต่างกัน ภาพถ่ายจากกรมประมงสื่อประเด็นการอนุรักษ์และการฟื้นฟูทรัพยากร (กรมประมง, 2568) เช่น ภาพเรือประมงที่มีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานโดยในระดับความหมายโดยตรง เรือประมงพร้อมเจ้าหน้าที่ที่กำลังปฏิบัติงานบนเรือ และในระดับความหมายโดยนัยเจ้าหน้าที่และกิจกรรมทำหน้าที่เป็นสัญลักษณ์ของการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเลโดยภาครัฐ ดังแสดงในรูปที่ 8



รูปที่ 8 การเฝ้าระวังการทำประมงผิดกฎหมาย จังหวัดชุมพร
ที่มา: กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2568)

ภาพถ่ายจาก Thai PBS สื่อประเด็นผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม (Thai PBS, 2567) เช่น ภาพชาวประมงยืนพูดผ่านเครื่องขยายเสียงบนเรือพร้อมป้ายข้อความ โดยในระดับความหมายโดยตรง บุคคลยืนกล่าวผ่านเครื่องขยายเสียงบนเรือพร้อมป้ายข้อความ และในระดับความหมายโดยนัย การใช้เครื่องขยายเสียงและป้ายข้อความทำหน้าที่เป็นสัญลักษณ์ของการเคลื่อนไหวและการเรียกร้องของชุมชนประมง เป็นสัญลักษณ์สะท้อนถึงผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมที่ทำให้พวกเขาออกมาแสดงจุดยืน ดังแสดงในรูปที่ 9



รูปที่ 9 พิจารณาทบทวนมาตรา 69 ที่อนุญาตให้ใช้วนล้อมจับตาเถีในเวลากลางคืน
ที่มา: Thai PBS (2568)

ภาพถ่ายจาก Greenpeace รมรณรงค์การอนุรักษ์ทะเลและคุณภาพชีวิต (Greenpeace Thailand, 2567) เช่น ภาพชาวประมงกำลังยกอวนขึ้นจากทะเล โดยในระดับความหมายโดยตรง ปรากฏการทำประมงกลางทะเลด้วยเครื่องมือพื้นบ้าน และในระดับความหมายโดยนัย การทำงานและการพึ่งพาทรัพยากรทางทะเลเป็นสัญญาณสะท้อนวิถีชีวิตและการดำรงชีพของชาวประมง ซึ่งเชื่อมโยงกับการอนุรักษ์ทะเลและคุณภาพชีวิต ดังแสดงในรูปที่ 10



รูปที่ 10 ชีวิตประมงพื้นบ้าน
ที่มา: Greenpeace Thailand (2564)

ภาพถ่ายเหล่านี้สื่อสารประเด็นเฉพาะตามวัตถุประสงค์ขององค์กร ในขณะที่ภาพที่คัดเลือกในงานวิจัยนี้สื่อสารประเด็นการประมงพื้นบ้านอย่างเจาะจง แสดงให้เห็นว่าการคัดเลือกภาพตามประเด็นการสื่อสารที่กำหนดไว้อย่างเป็นระบบส่งผลต่อประสิทธิภาพในการสื่อสารข้อมูลที่ต้องการ

6.3 ข้อเสนอแนะ

6.3.1 การประยุกต์ใช้ผลการวิจัย กรอบประเด็นการสื่อสารและภาพถ่ายที่ผ่านการคัดเลือกจากงานวิจัยนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการผลิตและเลือกใช้อุปกรณ์ประกอบภาพสำหรับงานวิจัยด้านประมงพื้นบ้านหรือการสื่อสารเกี่ยวกับชุมชนประมงพื้นบ้านได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายทอดวิถีชีวิต บทบาทของ

คนในครัวเรือน และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน ซึ่งจะช่วยให้การสื่อสารผ่านภาพถ่ายมีความชัดเจนและสอดคล้องกับบริบทของชุมชนประมงพื้นบ้านมากยิ่งขึ้น

6.3.2 ขอบเขตของเกณฑ์การประเมิน เกณฑ์การประเมินในงานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อประเมินการสื่อสารประเด็นการประมงพื้นบ้านของภาพถ่าย หากต้องการนำภาพไปใช้ในบริบทที่ต้องการวิเคราะห์เชิงสัญลักษณ์วิทยา เช่น การสื่อสารความหมายผ่านภาพหรือการรับรู้และตีความภาพของกลุ่มผู้รับสารที่แตกต่างกัน ควรใช้เกณฑ์การประเมินภาพถ่ายให้ครอบคลุมทั้งความหมายตรง (Denotation) และความหมายโดยนัย (Connotation)

เอกสารอ้างอิง

- กมลทิพย์ ธรรมกิริติ, & มานะ ชุนวิชัย. (2561). การคงอยู่ของวิถีประมงพื้นบ้านปากพูน: บทวิเคราะห์พลวัตการเปลี่ยนแปลงในอดีต. วารสารนาควตรปริทรรศน์, 10(2), 116–126. สืบค้นจาก <http://dspace.nstru.ac.th:8080/dspace/handle/123456789/2359>
- เขมภักดิ์ เย็นเปี่ยม. (2558). แนวทางการจัดการทรัพยากรปูม้าโดยชุมชนประมงเรือเล็ก บนพื้นฐานของภูมิปัญญาท้องถิ่น กรณีศึกษา: อ่าวเพ จังหวัดระยอง. สำนักบริหารโครงการส่งเสริมการวิจัย ในอุดมศึกษาและพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ: กรุงเทพฯ.
- ณัฐพล นุกุลคาม. (2565). การสร้างเนื้อหาภาพถ่ายส่งเสริมการท่องเที่ยว: กรณีศึกษาภาพถ่ายบนสื่อสังคม [วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก]. มหาวิทยาลัยนเรศวร. สืบค้นจาก <https://nuir.lib.nu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/5698/3/NattaponNukulkam.pdf>
- ไตรสิทธิ์ ศิริบุญ. (2560). การสื่อความหมายด้วยภาพของภาพถ่ายรางวัล โครงการประกวดภาพถ่ายนานาชาติ เนื่องในงานวันนิรติ [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. สืบค้นจาก <https://cmudc.library.cmu.ac.th/frontend/Info/item/dc:142854>
- นพรัตน์ ชำนาญสิงห์. (2554). การสื่อความหมาย. สืบค้นจาก <http://pkack2.blogspot.com>
- ปรียานุช จันทเดม, ภัสนันท์ พ่วงเถื่อน, อนุรัตน์ อนันทนารถ และ จิระ ประทีป. (2562). ยุทธศาสตร์การดำรงชีพของชาวประมงพื้นบ้าน ภายใต้โครงการพัฒนาบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก: กรณีศึกษา จังหวัดระยอง. วารสารการเมืองการบริหารและกฎหมาย, 11(3), 65-83. สืบค้นจาก <http://dspace.lib.buu.ac.th/xmlui/handle/1234567890/4269>
- ปิ่นแก้ว ทองกำเนิด, จิราภัส อัจฉิมานกูร, ศันสนีย์ หวังวรลักษณ์, อุไรวัฒน์ เนตรหาญ และ มณีนีศาตร์ ศรีสมวงศ์. (2561). แนวทางการดำรงชีพอย่างยั่งยืนของชุมชนประมงพื้นบ้าน: กรณีศึกษาพื้นที่อ่าวไทยตอนกลาง. ใน เรื่องเต็มการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 56: สาขาพืช, สาขาสัตว์, สาขาสัตวแพทยศาสตร์, สาขาประมง, สาขาส่งเสริมการเกษตรและคหกรรมศาสตร์ (หน้า 587-596). สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. สืบค้นจาก https://kukr.lib.ku.ac.th/kukr_es/BKN_FISH/search_detail/result/383654
- ประไพพิศ ขอบแต่ง, ศุภรัตน์ พินสุวรรณ์ & นิสากร กล้าณรงค์. (2564). วิธีการทำประมงพื้นบ้านชุมชนหัวเขาแดง ... (ยังไม่) เปลี่ยนแปลง [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต]. ห้องสมุดดิจิทัลมหาวิทยาลัยทักษิณ. สืบค้นจาก http://www2.huso.tsu.ac.th/ncom/csd/csdful_pdf/c280.pdf
- ภควรรณ ตาพวัฒน์. (2565). SDG Insights ประมงทำลายล้าง โจทย์ความไม่ยั่งยืนของระบบนิเวศทะเลไทย. สืบค้นจาก <https://www.sdgmove.com/2023/09/15/fishing-iuu-sea-thailand/>
- วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์. (2554). การสื่อความหมายด้วยภาพ. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.

- ศิริพรรณ หุตะโชค, สุภาภรณ์ สงค์ประชา, วิลาสินี โอนะศิริ และ คนางค์ คันธมธูรพจน์. (2562). วิถีชีวิตของชาวประมงพื้นบ้านจังหวัดสมุทรสาคร ภายใต้แนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง. ในการประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 20 (หน้า 1571-1582). มหาวิทยาลัยขอนแก่น. สืบค้นจาก <https://app.gs.kku.ac.th/gs/th/publicationfile/item/20th-ngrc-2019/HMO17/HMO17.pdf>
- สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2562). ข้อมูลจังหวัดชายทะเล. สืบค้นจาก http://www.mkh.in.th/index.php?option=com_content&view=article&id=124&Itemid=222&lang=th
- สำนักงานสภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564. สืบค้นจาก https://www.nesdc.go.th/ewt_news.php?nid=6420&filename=develop_issue
- สุทธสินี สนธิรัตน์. (2561). เครือข่ายชาวประมงพื้นบ้านกับการฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเล. สืบค้นจาก <https://www.fisheries.go.th/strategy/UserFiles/files/03-61%20.pdf>
- แผนการจัดการประมงทะเลของประเทศไทย. (2563). วิสัยทัศน์สำหรับอนาคตของการประมงทะเลของประเทศไทย อย่างยั่งยืน. สืบค้นจาก https://www4.fisheries.go.th/local/file_document/20220912132213_1_file.pdf
- อำนวยการ บุนจรัส. (2553). การสื่อสารด้วยภาพ. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- อัสนีย์ มั่นประสิทธิ์, & อิศระ ชาญราชกิจ. (2563). ชุดเอกสารเผยแพร่ เครื่องมือประมงสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัย "การประมงของประเทศไทย จากอดีตจนถึงห้วงเวลาการออกพระราชกำหนด พ.ศ. 2558. สำนักงานฝ่ายฝึกอบรม, ศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้. สืบค้นจาก <http://hdl.handle.net/20.500.12066/6793>
- Greenpeace Thailand. (2564). SNAPSHOT 2564 ในปีนี้โควิดระบาดแสนสาหัสนี้ มีงานรณรงค์อะไรดีๆเกิดขึ้นบ้าง. สืบค้น จาก <https://www.greenpeace.org/thailand/story/22544/snapshot-all-campaign-2021/>
- Thai PBS. (2568). 'ประมงพื้นบ้าน' นัดเคลื่อนไหวใหญ่ 13 ม.ค. นี้. สืบค้นจาก <https://theactive.thaipbs.or.th/news/food-security-20250104>
- Barthes, R. (1977). *Image-Music-Text* (S. Heath, Trans.). Fontana Press.
- Bennett, N. J., & Dearden, P. (2013). A picture of change: Using photovoice to explore social and environmental change in coastal communities on the Andaman Coast of Thailand. *Local Environment: The International Journal of Justice and Sustainability*, 18(9), 983 1001. <https://doi.org/10.1080/13549839.2012.748733>
- Department of Fisheries. (2022). Marine fisheries management plan of Thailand 2020–2022 (Report). Ministry of Agriculture and Cooperatives. https://www4.fisheries.go.th/local/file_document/20220912132213_1_file.pdf
- Jewitt, C., & Oyama, R. (2001). Visual meaning: A social semiotic approach. In T. Van Leeuwen & C. Jewitt (Eds.), *Handbook of visual analysis* (pp. 134–156). SAGE Publications.
- Marine Stewardship Council. (2560). What is sustainable fishing. <https://www.msc.org/what-we-are-doing/our-approach/what-is-sustainable-fishing>

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความภายนอก

รองศาสตราจารย์ ดร.ชนิกานต์	ยัมประยูร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐฉิณี	กาญจนาภรณ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
รองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชญา	มหัทธนนทวิ	มหาวิทยาลัยศิลปากร
รองศาสตราจารย์ ดร.พรทิพย์	เรืองธรรม	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร.พีรยา	บุญประสงค์	มหาวิทยาลัยศิลปากร
รองศาสตราจารย์ ดร.วิสิฐ	จันมา	มหาวิทยาลัยนเรศวร
รองศาสตราจารย์ ดร.โสภา	วิศิษฐ์ศักดิ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์น้ำอ้อย	สายหุ	ผู้ทรงคุณวุฒิรับเชิญ
รองศาสตราจารย์ ดร.พวงเพชร	รัตนรามา	ผู้ทรงคุณวุฒิรับเชิญ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์มาณพ	ศิริกัญญา	มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
รองศาสตราจารย์วิไล	อัครเดชศักดิ์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์อินทิรา	นาควัชร	มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิพัทธา	หรรณภา	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญอนันต์	นทกุล	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญชู	บุญเลิศศิริ	มหาวิทยาลัยบูรพา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาสิต	ลีนิวา	มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันเพ็ญ	เจริญตระกูลปิติ	คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริวรรณ	รุจิพงษ์	มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพงษ์	เพิ่มพิทักษ์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โกวิท	ทะลิ	มหาวิทยาลัยบูรพา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิรงค์	จุฑาพฤติกร	มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐิติวุฒิ	ชัยสวัสดิ์อารี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นพปฎล	สุวัจนานนท์	มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เสก	สวัสดิ์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ดร.ณัฏฐ์	ศรีदारานนท์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความภายใน

รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติชัย	เกษมสานต์	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
รองศาสตราจารย์ ดร.ชุมพร	มูรพันธุ์	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
รองศาสตราจารย์ปริญญา	ชูแก้ว	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
รองศาสตราจารย์วรวรรณ	โรจน์ไพบูลย์	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
รองศาสตราจารย์วีระยุต	ชัยศรี	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
รองศาสตราจารย์รุ่งโรจน์	วงศ์มหาศิริ	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ญาณินทร์	รักวงศ์วาน	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐกฤษฐ	นบนอบ	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ถิรายุ	ชุมสาย ณ อยุธยา	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นุชนางค์	แก้วนิล	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปนายุ	ไชยรัตนานนท์	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิยะรัตน์	นันทะ	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนสินี	อรรณวนิช	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชรธร	เพ็ญศิริธร	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เขมพัทธ์	พัชรวิญญู	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ	กุฎอินทร์	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โชติวิทย์	พงษ์เสริมผล	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไชยพิพัฒน์	ปกป้อง	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.
ดร.มนวดี	ศรีเปรมฤดี	คณะสถาปัตยกรรม ศิลปะและการออกแบบ สจล.

17th GRADUATE INTEGRITY

โครงการประชุมวิชาการ ระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 17
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

