

หนังสือประมวลบทความ
ในการประชุมวิชาการ
ระดับชาติ

Proceedings of National Conference
The 5th Homepoom Symposium
WELL-BEING TOGETHER

โฮม
ปoom
ครั้งที่ 5
โฮมดี
มีแฮง

23 พฤศจิกายน 2566

ณ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

จัดโดย : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

เว็บไซต์ : <https://www.archkku.com/homepoom2023>

ISBN 978-616-438-868-0 (e-book)





ໂຮມ ກຸ່ມ ໂຮມດີ ມີແສງ ຄັ້ງທີ 5

ງານປະຊຸມວິຊາການລະດັບชาติ ໂຮມກຸ່ມ ຄັ້ງທີ 5

23 พฤศจิกายน 2566

ณ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น





โฮมภูมิ โฮมดี ครั้งที่ 5 มีแสง

งานประชุมวิชาการระดับชาติ โฮมภูมิ ครั้งที่ 5

23 พฤศจิกายน 2566

ณ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ข้อมูลรายการบรรณานุกรมในสิ่งพิมพ์ (CIP)

งานประชุมวิชาการระดับชาติโฮมภูมิ (ครั้งที่ 5 : 2566 : มหาวิทยาลัยขอนแก่น)

โฮมภูมิโฮมดีมีแสง ครั้งที่ 5 งานประชุมวิชาการระดับชาติโฮมภูมิ ครั้งที่ 5, 23 พฤศจิกายน 2566 ณ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น / บรรณาธิการ : ธนสิทธิ์ จันทะวี. -- ขอนแก่น : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2566.

394 หน้า

1. สถาปัตยกรรมศาสตร์ -- วิจัย -- การประชุม. 2. สถาปัตยกรรม -- วิจัย -- การประชุม. 3. การออกแบบสถาปัตยกรรม -- วิจัย -- การประชุม. 4. การออกแบบ -- วิจัย -- การประชุม. (1) ธนสิทธิ์ จันทะวี, บรรณาธิการ. (2) มหาวิทยาลัยขอนแก่น. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์. (3) ชื่อเรื่อง.

NA21 ก482 2566

ISBN 978-616-438-868-0 (e-book)

ISBN 978-616-438-868-0 (e-book)

ลิขสิทธิ์ของ : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บรรณาธิการ : ผศ.ดร. ธนสิทธิ์ จันทะวี

พิมพ์ครั้งที่ 1 : 2566

เผยแพร่ในเว็บไซต์ : <https://www.archkku.com/homepoom2023>

สถานที่จัดงานประชุม : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

จัดพิมพ์โดย : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

123 ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002 โทรศัพท์ 0 4330 6376



คำนิยม

“โฮมภูมิ” หมายความว่า การนำเอาภูมิปัญญามารวมกัน หมายความว่าตรงกันกับการจัดการประชุมวิชาการ ทางด้านการออกแบบ สถาปัตยกรรม การวางผัง และการวางแผน

“โฮมดีมีแฮง” หมายความว่าประโยชน์ที่ได้จากการนำเอาความรู้และภูมิปัญญามาแสดงและแลกเปลี่ยน กัน เพื่อสร้างคุณภาพชีวิตและสุขภาวะที่ดีในด้านที่เกี่ยวข้องและเป็นขอบเขตของการประชุมวิชาการในครั้งนี้ ซึ่งเป็น เป้าหมายสำคัญของการจัดการสภาพแวดล้อมและปัจจัยที่เกี่ยวข้องอย่างยั่งยืน โดยแปลงจากคำอวยพรของชาว อีสานที่ว่า “อยู่ดีมีแฮง” โดยใช้คำว่า “โฮม” ที่มีความหมายว่า “รวมกัน” ในภาษาอีสาน และ “บ้าน” ในภาษาอังกฤษ

ขอขอบคุณสถาบันเครือข่ายความร่วมมือทางด้านวิชาการทุกสถาบัน ขอขอบคุณสภาคณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์แห่งประเทศไทย นักวิจัย นักวิชาการ และทีมงานจัดงานประชุมวิชาการทุกท่าน ที่ได้ร่วมกัน จัดงานประชุมวิชาการที่มีประโยชน์ ทำให้เกิดความจงกงาม นูรณาการองค์ความรู้ และได้กลายณมิตรทางวิชาการ อย่างยั่งยืน

รศ.ดร.ชูพงษ์ ทองคำสมุทร
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น



บทนำ

การประชุมวิชาการระดับชาติโฮมภูมิ จัดในนามของเครือข่ายคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ในภาคอีสาน 7 สถาบัน ได้แก่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชภัฏนครราชสีมา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มหาวิทยาลัยอุบลราชธานีและมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์โดยได้จัดขึ้นต่อเนื่องมาเป็นจำนวน 4 ครั้งแล้ว ซึ่งการจัดประชุมในครั้งนี้เป็นการจัดประชุม ครั้งที่ 5 โดยมีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น รับเป็นเจ้าภาพหลักในการจัดงานโครงการประชุมวิชาการระดับชาติเครือข่าย 7 สถาบัน **“โฮมภูมิ” ครั้งที่ 5** ครั้งนี้จัดขึ้นภายใต้แนวคิด **“โฮมดี มีแฮง - Well-Being Together”** ถือเป็น การพัฒนาต่อยอดภูมิปัญญาทางสถาปัตยกรรมและการออกแบบ โดยนำเสนอผ่านผลงานวิชาการที่หลากหลายรูปแบบ เพื่อเป็นการเรียนรู้ ต่อยอดการค้นคว้าทางวิชาการของนักวิจัย นักออกแบบ นักศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้อง รวมถึงผู้สนใจทั่วไป โดยมีประเด็นผลงานที่จะนำเสนอในการประชุมครั้งนี้ ได้แก่ สถาปัตยกรรมและสภาพแวดล้อมสรรค์สร้าง (Architecture and Built Environment) อาทิ การออกแบบสถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมภายใน สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น สถาปัตยกรรมไทย การอนุรักษ์ การพัฒนา และการจัดการมรดกสถาปัตยกรรม ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม ทัศนียภาพทางสถาปัตยกรรม การเรียนการสอน ทางด้านสถาปัตยกรรม เป็นต้น การออกแบบชุมชนเมืองและการวางผัง (Urban Design and Planning) อาทิ ภูมิสถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรมผังเมือง การออกแบบชุมชนเมือง การอนุรักษ์และพัฒนาชุมชนและเมือง การวางแผนภาคและเมือง ภูมิศาสตร์สารสนเทศกับการวางแผน นวัตกรรมและเทคโนโลยีอาคารตามแนวคิดสถาปัตยกรรมสีเขียว (Green and Clean Building Technology) อาทิ การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและนวัตกรรมอาคาร การจัดการอาคารและการ ก่อสร้าง ระบบทางวิศวกรรม การออกแบบอุตสาหกรรมและงานสร้างสรรค์ (Industrial and Creative Design) อาทิ การออกแบบเรขาคณิต สื่อสิ่งพิมพ์ มัลติมีเดีย เซรามิก แฟชั่นและเครื่องประดับ สิ่งทอ เครื่องเรือน การออกแบบผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมการออกแบบ ประยุกต์ศิลป์ ภูมิปัญญาก่อถิ่น และวัฒนธรรมกับการออกแบบ เป็นต้น โดยคาดหวังว่า การประชุมในครั้งนี้จะเป็นเวทีสำคัญในการเผยแพร่ผลงานผลงานวิจัย และองค์ความรู้ใหม่ ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาทางวิชาการและการวิจัย มีการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นในหมู่ของนักวิชาการ นักวิจัย นักออกแบบ พร้อมกับพัฒนามาตรฐานในการผลิตผลงานสู่ระดับสากลต่อไป

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธนสิทธิ์ จันทะรี
ประธานจัดการประชุมโฮมภูมิ ครั้งที่ 5



คณะกรรมการกองบรรณาธิการ

กองบรรณาธิการบทความทางสถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อมสร้างสรรค์ และ การวางผังภาคและเมือง

ศาสตราจารย์ ดร.วารุณี หวัง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทน์ยี่ จิรัตนธัญญ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนสิทธิ์ จันทะรี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรทนต์ รวยสูงเนิน

กองบรรณาธิการบทความทางสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์ และ การออกแบบและงานสร้างสรรค์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฏฐพงศ์ พรหมพวงศธ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนสิทธิ์ จันทะรี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรทนต์ รวยสูงเนิน

อาจารย์ ดร.ภาคินี เปล่งดีสกุล

ผู้ประสานงานบทความ

นางสาว จัตรฤดี ประทุมไชย

นางสาว ทศวรรณ ศราทัย

นางสาว มณฑิชา เกียรติพนมแพ

นางสาว หทัยรัตน์ วงศ์สุพรรณ

นาย อนุพันธ์ พันธุ์อมร



ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายใน

ศาสตราจารย์ ดร.วราวุธ หวัง
รองศาสตราจารย์ ดร.กฤตภัทร ภาปาณุต
รองศาสตราจารย์ ดร.นพดล ตั้งสกุล
รองศาสตราจารย์ ดร.มนสิชา เพชรานนท์
รองศาสตราจารย์ ดร.สัณชัย สันติเวช
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทนีย์ จิรัตนันธุ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงษ์ พรหมพวงศธ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นยภัต ต้นมิตร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เบญจวรรณ ทองสาสนะ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัทมพร วงศ์วิริยะ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรณรงค์ ชาญนุวงศ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมหญิง พงศ์พิมล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพร อรรถโกมล
อาจารย์ ดร.ดารัตน์ คำเสียงตา
อาจารย์ ดร.นิชา ต้นติเวช
อาจารย์ ดร.ภาคินี เปล่งดีสกุล

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น



ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

รองศาสตราจารย์ ดร.ธราวุฒิ บุญเหลือ

รองศาสตราจารย์ ดร.พรทิพย์ เรืองธรรม

รองศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ ชีวสุขถาวร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์กตัญญู ห่อสุตีสมา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์กฤษณ ฝโลปกรณ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดิฐา แสงวัฒนะชัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิพัทธา หรรษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลเดช เชาวรัตน์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพชรรัตน์ เพ็ชรภักดี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภนิดา สุรินดี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศุภธิดา สว่างแจ้ง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุวัฒน์ การัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมฤต หมวดทอง

รองศาสตราจารย์ ดร.นิคม บุญญานุสิทธิ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชาตรี ควพิมาย

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมสร้างสรรค์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตนครราชสีมา

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมสร้างสรรค์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตนครราชสีมา



ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.การุณย์ ศุภมิตรโยธิน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ขวัญภา สิกข์ประเสริฐ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นธิ ลิศนันท์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มารีสา ศรีญัตติยะกุล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สราวุฒิ ใจอดทน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กิตติธเนตต์ ญาณพิสิษฐ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ตึก แสนบุญ
รองศาสตราจารย์ ดร.นริช สุตสังข์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิสิฐ จันมา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธำธี เมืองแก้ว
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระยุทธ์ เฟื่องชัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกษม อมันตกุล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัชชลิดา ยุคะลิ่ง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติสันติ ศรีรักษา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขาม จาตุรงค์กุล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมิต ตระกูลดแก้ว
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงยศ วีระทวีมาศ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงวิทย์ พิมพ์ภรณ์

อาจารย์ ดร.กิตติกานต์ พรประทุม

อาจารย์ ดร.ขวัญชนก อำภา
อาจารย์ ดร.ปานปิ่น รอดหานาม
อาจารย์ ดร.ลลิดา บุญมี

อาจารย์ ดร.ศิริวัฒน์ สารเขตต์
อาจารย์ ดร.สฤณี ติยะวงศ์สุวรรณ

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
คณะศิลปประยุกต์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ศิลปะและการออกแบบ
มหาวิทยาลัยนเรศวร
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ศิลปะและการออกแบบ
มหาวิทยาลัยนเรศวร
คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ข้าราชการบำนาญ
เลขานุการเครือข่ายสื่อศิลปวัฒนธรรมชุมชนอีสาน
มหาลัญภูมิปัญญาแห่งอีสาน
คณะศิลปกรรมและออกแบบอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตนครราชสีมา
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะศิลปประยุกต์และสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
คณะระบบรางและการขนส่ง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา



งานประชุมวิชาการเครือข่ายภาคคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ในภาคอีสาน สมาชิก 7 สถาบัน
โฮมภูมิ ครั้งที่ 5 ประจำปีงบประมาณ 2567 “โฮมดี มีแสง - Well-Being Together”

คณะกรรมการอำนวยการจัดงาน

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
รองคณบดีฝ่ายบริการวิชาการและวิจัย
รองคณบดีฝ่ายบริหาร
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ
หัวหน้าสาขาวิชาสถาปัตยกรรม ผังเมืองและการออกแบบ
ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายบริหาร
ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา
รองศาสตราจารย์ ดร.ยิ่งสวัสดิ์ ไชยะกุล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนัญญา จุลลัทธิธร
ประธานกรรมการบริหารหลักสูตรทุกหลักสูตร
ผู้อำนวยการกองบริหารงานคณะ
นางพิมพ์ชนก ศรีสุริยะมาตย์
นางมณีนรัตน์ วีระกรพานิช
นางสาวหทัยรัตน์ วงศ์สุพรรณ
นางสาวกัญญชลิ ประนม
นางสาวอนุสรณ์ ใต้รัตนากิกุล
นางสาวกนิษฐา ประนม
นางสาวจิตรฤดี ประทุมไชย
นางสาวกรรณภัส สิริเกียรติ
นางอรจิรา พิริยะศรีถา
นางรินทรภัส สิริโชคเดชาภิตต์
นางสาวอรสา จุลมา
นางสาวกรกฎาทิ ประพันธ์พจน์
นางสาวมณฑิลา เกียรติพัฒน์
นางกศพรพรรณ ศราภัย
นายอนุพันธ์ พันธุ์อมร

ที่ปรึกษา
ประธานกรรมการ
รองประธานกรรมการ
รองประธานกรรมการ
รองประธานกรรมการ
รองประธานกรรมการ
รองประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการและเลขานุการ
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

คณะกรรมการฝ่ายวิชาการและงานสร้างสรรค์

หัวหน้าสาขาวิชาสถาปัตยกรรม ผังเมืองและการออกแบบ
ศาสตราจารย์ ดร.วารุณี หวัง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนสิทธิ์ จันทะรี
รองศาสตราจารย์ ดร.ชูพงษ์ ทองคำสมุทร
รองศาสตราจารย์ ดร.ปัทมพร วงศ์วิริยะ
รองศาสตราจารย์ ดร.ยิ่งสวัสดิ์ ไชยะกุล
รองศาสตราจารย์ ดร.สัญญา สันติเวช
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทนีย์ จิรัตนันธุ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรณรงค์ ชาญนวงศ์

ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชำนาญ บุญญาพุทธิพงศ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขาม จาตุรงค์กุล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนัญญา จุลลัษเฐียร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงศ์ พรหมพวงศธร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัตติกร ศิริจันทร์ บุตรลา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาริน บุญญาพุทธิพงศ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมหญิง พงศ์พิมล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพร อรรถโกมล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรสวรรค์ พิริยะศรัทธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เขมโชติ ภูประเสริฐ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชลวุฒิ พรหมสาขาน สกลนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชิงชัย ศิริธร
อาจารย์ ดร.วรัญ लाखโรจน์
อาจารย์ ดร.นิชากร เฮงรัมย์
อาจารย์ ดร.ฐานันดร ศรีธงชัย
อาจารย์ ดร.เกศินี ศรีสองเมือง
อาจารย์ ดร.ภาคนิ เป่างดีสกุล
อาจารย์ นรากร พุทธิไชย
อาจารย์ ขวัญหทัย ธาดา
อาจารย์ อภิญา อาหาราช
อาจารย์ พิชญ์ระวี สุธาสกุล
อาจารย์ อนรรฆนันทน์ รักญาติ
นางสาวณกษิษา เกียรติพนมแพ
นางสาวกนิษฐา ประนม
นางสาวฉัตรฤดี ประทุมไชย
นางสาวกรกฎกัญญา ประพันธ์พจน์
นางกัศวรรณ ศราก็
นางสาวกรรณภัสส์ สิริเกียรติ
นางอรจิตรรา พิริยะศรัทธา
นางรินทรภัสส์ สิริโชคเดชาภักดิ์
นางกษามาส ทินราช
นายอนุพันธ์ พันธอมร

กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการและเลขานุการ
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

คณะกรรมการฝ่ายวิชาการและงานสร้างสรรค์

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา
หัวหน้างานแผนและงบประมาณ
นายสุระพล นุสิกะสาร
นางสาวอัญญารัตน์ กุลพัฒน์วัชราก
นายอนุพันธ์ พันธอมร
นางสาวอนุสรรา ไตรรัตน์กุล

ประธานกรรมการ
รองประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการและเลขานุการ



คณะกรรมการฝ่ายโสตทัศนูปกรณ์ สถานที่ และยานพาหนะ

รองคณบดีฝ่ายบริหาร

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายบริหาร

นายศิริวุฒิ รสหอม

นายจักริน เงินทอง

นางสาวกรรณภัสส์ สิริเกียรติ

นายอนุชิต บุตคาม

นายเรืองศักดิ์ ไชยดวงศรี

นายบัณฑิต กาบไกรแก้ว

นายเนเรศ เดชหามาตย์

นายเชยชม ประทุมมา

นายอภิวัฒน์ คงอุดม

นายเกริกก้าพล สำเร็จ

นายอนุพันธ์ พันธอมร

นายจันทร์ศรี พุຍโสภา

นางกาญจนา จันทร์สมบัติ

นางรินทรภัส สิริโชคเดชาภักดิ์

ประธานกรรมการ

รองประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

คณะกรรมการฝ่ายอาหาร

ผู้อำนวยการกองบริหารงานคณะ

นางสมพร นามสีฐาน

นางทัศนวรรณ ศรีภักย์

นางทองคำ ภูตองใจ

นางกษามาส ก็นราช

นายเกริกก้าพล สำเร็จ

นางอรจิตรา พิริยะศรีรักษา

นางสาวธัญญรัตน์ กุลพัฒน์วัชราก

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ



สารบัญ

- **การศึกษาแนวทางการจัดพื้นที่สถาปัตยกรรมภายในห้องเรียนเด็กปฐมวัยที่ส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้แบบ active learning** **1**
The Study of the Guidelines for Area Arrangement within the Early Childhood Classroom Supporting Active Learning
วิศณีย์ ไชยรักษ์, สิริพร วาสนาประเสริฐ และ วิลาวรรณ พานทอง
Vitsanee Chaiyaruk, Siriporn vasanaprasert and Wilaiwan phanthong

- **การศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาณฝุ่นและองศาขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน และลักษณะเชิงกายภาพของพื้นที่เมือง กรณีศึกษา จังหวัดขอนแก่น** **19**
A Study on the Relationship between PM 2.5 Concentration and Physical Characteristics of Urban Area: Case of Khon Kaen Province
ธีรภัทร สูงสุมาลย์ และ ดารารัตน์ คำเชียงตา
Teerapat Soongsuman and Dararat Khamchaingta

- **แนวทางการวางผังภายในบ้านพักอยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยโครงการบ้านมั่นคง : กรณีศึกษาชุมชนคลองสองสามัคคี จังหวัดปทุมธานี** **38**
Interior Planning Guideline for Low-income Housing, the Baan Mankong Program : A Case Study of Khlong Song Samakkhi Community, Pathum Thani
มานิตา มั่นแจ้ง และ ฤทธิรงค์ จุฑาพญิก
Manita Muenjang and Rittirong Chutapruttikorn

- **การออกแบบบรรจุภัณฑ์และตราสัญลักษณ์ผลิตภัณฑ์สมุนไพรสำหรับกลุ่มเกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจชุมชน : นครราชสีมา ขอนแก่น ร้อยเอ็ด สุรินทร์ สกลนคร** **56**
Herbal Products Packaging and Logo Design for Farmers and Community Enterprises Nakhon Ratchasima Province, Khon Kaen Province, Roi Et Province, Surin Province Sakon Nakhon Province
ชัชรินทร์ สกิตอำมรงค์ ฤทธิญา ฤทธิรงค์ ปิยะมากรณ ฤทธิรักษา กิตติศักดิ์ อรรณศักดิ์ชัย
สุคนธ์รัตน์ ศรีมงคล และ กมลชนก ธนวงศ์ทองดี
Chatcharin Sathitthummarong, Krissada Dupandung, Piyamaporn Ritaksa, Kittisak Tammasakchai, Sukhonrat Srirongkhon and Kamonchanok Thanawongthongdi

- **การศึกษากฎธรรมชาติและปัจจัยในการคัดแยกขยะติดเชื้อ กรณีศึกษา : พื้นที่เขตเทศบาลนครขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น** **70**
A Study of Behaviors and Factors in The Separation of Infectious Waste: Case Study of Khon Kaen Municipality, Khon Kaen Province
กัญญา วารินทร์ และ ดารารัตน์ คำเชียงตา
Kanya Warin and Dararat Khamchaingta

- **ลักษณะพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและผลกระทบของชุมชน กรณีศึกษา อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น** **89**
The Characteristics of Frequently Flooded Areas and Community Impacts: Case of Mueang Khon Kaen District, Khon Kaen Province
วราวุธ สินเฮาว์ และ ดารารัตน์ คำเชียงตา
Warawut Sinthao and Dararat Khamchaingta



- **ศึกษาการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนกรณีศึกษาเทศบาลนครราชสีมา** **106**
A Study on Municipal Solid Waste Management: Case Study of Nakhon Ratchasima Municipality
ศศิชา มุมอ่อน และ ดารารัตน์ คำเซียงตา
Sasicha Moom-on and Dararat Khamchaingta

- **การศึกษาส่วนผสมสำหรับการผลิตบล็อกคอนกรีตแบบไม่รับน้ำหนักที่มีส่วนผสมจากวัสดุเหลือใช้** **125**
ในการบวนการทำสีคราม
Study of Ingredient of Non-Load-Bearing Concrete Block Made from Waste Materials in the Indigo Dyeing Process
ปิยวัฒน์ พงษ์ไพบูลย์ นพอด ตั้งสกุล และ ชำนาญ บุญญาพุทธิพงศ์
Piyawat Pongpaiboon Nopadon Thungsakul and Chumnan boonyaputtipong

- **ลักษณะทางสถาปัตยกรรมร้านค้าแฟฟที่ได้รับความนิยมบนสื่อสังคมออนไลน์ในพื้นที่เมืองสกลนคร** **142**
Architectural Characteristics of Popular Coffee Shops on Social Media in Sakon Nakhon City
กัลยกร จดจำ และ นพอด ตั้งสกุล
Kanyakorn Chodchum and Nopadon Thugsakul

- **การศึกษาศักยภาพย่านศรีจันทร์ผ่านแนวคิดของการเป็นย่านสร้างสรรค์** **165**
The Study of Potentiality of Srichan District through Creative District Concept
เสฐียรพงษ์ จันสรา และ นพอด ตั้งสกุล
Sathianpong Jantarala and Nopadon Thungsakul

- **การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟ** **188**
ในเขตอำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร
Land Use Change Analysis in the Area Surrounding the Train Station, Mueang Mukdahan District, Mukdahan Province
ธนพนธ์ คันทานุรักษ์ และ ปัทมพร วงศ์วิริยะ
Thanaphon Khantanurak and Pattamaporn Wongwiriya

- **พฤติกรรมการใช้งานกิจกรรมร้านค้าริมทางบนถนนเศรษฐกิจหลักของเมือง** **205**
กรณีศึกษา ถนนศรีจันทร์ เมืองขอนแก่น
The Behavior of Roadside Retail Activity on the Main Economic Road of the City: A Case Study of Srichant Road, Khon Kaen City
ศุภวิชญ์ ขอสกุล และ ปัทมพร วงศ์วิริยะ
Supawich Korsakul and Pattamaporn Wongwiriya

- **การศึกษาผลกระทบและแนวทางการปรับตัวของผู้ประกอบการร้านค้าปลีกในเขตพื้นที่ย่านการค้าเก่า** **223**
กรณีศึกษา: ย่านการค้าเก่า เมืองเก่านครราชสีมา
Studying the Impacts and the Adaptation of the Retail Shop Entrepreneurs in the Old Commercial Area. Case Study: Nakhon Ratchasima Old City Area
ศิตา สีลา และ ภัฏทภัทร ภาปาลบุตร
Sita Sila and Kitapatr Dhabhalabutr



- **ลักษณะสถาปัตยกรรมภายในห้องชุดของคอนโดมิเนียมที่รองรับการเลี้ยงแมว
ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 9** **23**
**Interior Architectural Characteristics of Room Unit of Cat-friendly Condominiums
in Bangkok Metropolitan Region**
ธันย์ชนก กล้านรงค์ และ จันทนีย์ จิรัชฌัญญู
Thunchanok Klanarong and Chantanee Chiranthanut

- **มรดกทางสถาปัตยกรรม: อาคารสถานีรถไฟเก่าในเขตจังหวัดนครราชสีมา** **256**
Architectural Heritage: Old Railway Stations in Nakhon Ratchasima
เปาลิน เวชกามา
Paolin Wetchakama

- **ลักษณะทางสถาปัตยกรรมตึกแถวในย่านเมืองเก่าอุบลราชธานี** **270**
Architectural Characteristics of Row Houses in Ubon Ratchathani Old Town District
นพดล ตั้งสกุล ดนัย นิลสกุล ลลิดา บุญมี และ ยง บุญอารีย์
Nopadon Thungsakul, Danai Nilsakul, Lalida Boonmee and Yong Boon-Arree

- **การทดลองย้อมกกด้วยสีจากธรรมชาติเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ของแต่งบ้าน** **283**
Natural Material Dyeing Reed Experiments for Home Decor Products Design
เกศินี ศรีสองเมือง ชลวดี พรหมสาขา ณ สกลนคร และ ธนสิทธิ์ จันทะรี
Kesinee Srisongmuang, Chonlawut Brahmasakha and Thanasit Chantaree

- **การพัฒนาผลิตภัณฑ์หัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา เขตเทศบาลตำบลปทุม อำเภอเมืองอุบลราชธานี** **296**
**Development of Traditional Clay Pottery Products in Pathum Sub-District,
Muang Ubon Ratchathani District**
ขนิษฐา ขันคำ และ นันทรัฐพงศ์ พรหมพองศรี
Khanitta Khankham and Nattapong Prompongson

- **วิถีใหม่การสร้างงานศิลปะ: ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการใช้ประโยชน์ อุปกรณ์ฮีสาน** **305**
**New wave of Creating Art: Application of Artificial intelligence for
Utilization of E-San Huup taem**
ชิงชัย ศิริธ
Chingchai Sirithorn

- **รูปแบบและสภาพแวดล้อมของกุฏิอริยสงฆ์สายพระอาจารย์มั่นภายใต้ความเป็นสัปดาเย** **316**
**The Sense of Sappaya Found in the Sanghavas Area of the Noble Monks of the
Phra Achan Man line**
นันทวุฒิ หงษ์สีทอง และ วารุณี หวัง
Nattawut Hongseetong and Warunee Wang

- **กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนสู่หัตถกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม** **333**
The Process of Developing Community Products Into Eco-Trendy Handicrafts
พรณรงค์ ชาญนุวงศ์ ธีรยุทธ บำรุงรัตน์ อนูวรรณ์ ศรีสวัสดิ์ และ สุวัฒน์ แดงลงศรี
Pornnarong Charnnuwong, Theerayut Bamrungrat, Anuwat Srisawat and Suwat Thalangsri



- **ถอดบทเรียนการเรียนรู้อารยสถาปัตย์สำหรับผู้ใหญ่เพื่อสร้างสภาพแวดล้อม
สิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ ในจังหวัดกาฬสินธุ์**

**Technical Terms of Adult Universal Design to Create an Environment of
Facilities Suitable for the Elderly in Kalasin Province**

กรรณิกา ภูนาพรรณ ภัศยา สิงห์ศรี อรรถพงษ์ ศิริสุวรรณ มันทนา ทองสุพล ประพนธ์ เบียมสา
และ ฉันทนันท์ พิมพ์สาส์

Kannika Tunapan, Hassaya Singsri, Athapong Sirisuwan, Mantana Tongsupon,
Praphon Neamsa and Tanyanan Pimpasalee

351
- **การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างภาษีโรงเรือนและที่ดิน พ.ศ. 2475 ร่วมกับภาษีบำรุงท้องที่
พ.ศ. 2508 และ ภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง พ.ศ. 2562 ด้วยหลักการภาษีที่ดี**

**A Comparative Study of The Property and Land Tax (B.E.2475) Together with
The Local Maintenance Tax (B.E.2508) and, The Land and Building Tax (B.E.2562)
by The Principal of Good Taxation; Case study Nong Bua Sala Subdistrict
Administrative Organization, Maung District, Nakhon Ratchasima Province**

วิรัชกิจ กลมกลาง และ กฤตภัทร ภาปาญต

Wiravit Klomlang and Kitapatr Dhabhalabutr

363
- **การศึกษาผลกระทบและแนวทางการบริหารจัดการด้านคมนาคมขนส่งสาธารณะในระดับเมือง
ด้วยแนวคิด Urban Resilience จากวิกฤตการณ์โรคติดเชื้อ โควิด-19**

**The Study of Impact and Urban Transportation Management from the
Corona Virus Disease 2019 Epidemic Case Study Phetchabun Province**

วิรัชสุดา เทาะสุวรรณ และ กฤตภัทร ภาปาญต

Wirulsuda Thosuwat and Kitapatr Dhabhalabutr

378
- **การศึกษาเปรียบเทียบแพลตฟอร์มระบบบริหารปกครองอัจฉริยะที่ยึดหลักพลเมืองเป็นศูนย์กลาง**

**Comparison Study of Smart City Platforms Citizen Centric: Case Study of
Thailand and Singapore**

วิภารัตน์ นุปัตถยา และ พอลเดช ชาวรัตน์

Viparat Nupattaya and Pondej Chaowarat

394

การศึกษาแนวทางการจัดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรมภายในห้องเรียน เด็กปฐมวัยที่ส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้แบบ active learning

The Study of the Guidelines for Area Arrangement within the Early Childhood Classroom Supporting Active Learning

วิศณี ไชยรักษ์* สิริพร วาสนาประเสริฐ** และ วิไลวรรณ พานทอง***

Vitsanee Chaiyaruk*, Siriporn vasanaprasert** and Wilaiwan phanthong***

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรมภายในห้องเรียนเด็กปฐมวัยที่ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบ active learning โดยใช้แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม และแบบสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ดำเนินการวิเคราะห์ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยได้ศึกษาห้องตัวอย่างขนาด กว้าง 6.6 เมตร ยาว 8.8 เมตร คิดเป็นพื้นที่ 58.08 ตารางเมตร ห้องสูง 3 เมตร พบว่า การจัดวางผังพื้นที่ภายในห้องเรียนต้องอาศัยปัจจัยทั้งด้านการสอนให้เด็กสามารถปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ คือพื้นที่เก็บกระเป๋าและเครื่องนอนเด็ก พื้นที่วางอเนกประสงค์กลางห้อง พื้นที่สำหรับชั้นเก็บสื่อการสอนสำหรับครู พื้นที่ครู พื้นที่อ่างล้างมือ และพื้นที่มุมเล่นน้อย 6 มุม คือ มุมบล็อก มุมบ้านสมมติ มุมหนังสือ มุมเกมการศึกษา มุมศิลปะ และมุมดนตรี สามารถใช้พื้นที่แบบร่วมเพื่อรองรับกิจกรรมประจำวัน ได้แก่ กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ เสริมประสบการณ์ ศิลปะ สร้างสรรค์ เล่นตามมุม และกิจกรรมเกมการศึกษา

Abstract

The objectives of this research were to study area arrangement within the early childhood classroom supporting active learning. Using interviews, questionnaires, and physical environment surveys. Conducted an analysis of percentage, mean and standard deviation. The research results studied a sample room size width 6.6 meters, length 8.8 meters, accounting for an area of 58.08 square meters, room height 3 meters, found that the research found that the layout of the floor plan within the classroom required teaching factor supporting children to perform learning activities on their own. The divided into six parts, namely bag and bedding storage, multi-purpose area in

* สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

** สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

*** สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

* Department of interior architecture, Faculty of fine arts and industrial design, Raja Mangala University of Technology Isan

** Department of architecture, Faculty of fine arts and industrial design, Raja Mangala University of Technology Isan

*** Department of interior architecture, Faculty of fine arts and industrial design, Raja Mangala University of Technology Isan
Corresponding author E-mail: Vitsanee.ch@rmuti.ac.th*, siriporn.vas@rmuti.ac.th** Wilaiwan.ro@rmuti.ac.th***

the middle of the room, storage area for teaching materials of teacher, teacher's area, sink area and six small play corners, which were block corner, imaginative house/role play corner, book corner, educational game/touch toy corner, art corner, and music corner, which must be separated from the non-sound area. It could be used as a common area or multi-purpose area to support daily activities, including movement and rhythmic activities, experience-enhancing activities, creative arts activities, corner play activities and educational game activities.

คำสำคัญ: แนวทางการจัดพื้นที่ เด็กปฐมวัย การเรียนรู้แบบ active learning

Keywords: Guidelines for Area Arrangement, Early Childhood, Active Learning

บทนำ

การจัดการศึกษาปฐมวัยนับว่าเป็นภารกิจสำคัญอย่างหนึ่งขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่จะต้องบริหารและจัดการดำเนินงานพัฒนาเด็กในท้องถิ่นชุมชนให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพ ประสิทธิภาพและเหมาะสมตามวัยตลอดจนแบ่งเบาภาระของผู้ปกครองและเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาในขั้นสูง กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น จึงได้ตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นการจัดทำศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เพื่อการดำเนินการจัดการศึกษาปฐมวัยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามมาตรฐานการจัดการศึกษาปฐมวัย (เยาวภา เดชะคุปต์, 2558) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กมีวัตถุประสงค์เพื่อเด็กแรกเกิด 0-6 ปี สุขภาพร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง และได้รับการพัฒนาทั้งร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาถูกต้องและเหมาะสมกับวัยตามเกณฑ์ ดังนั้น ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศชาติในอนาคต การพัฒนาเด็กได้รับความพร้อมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา นับเป็นภารกิจสำคัญที่ของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กซึ่งรับผิดชอบจะต้องตระหนักให้ความสนใจเพื่อให้การพัฒนาเด็กเป็นไปอย่างมีคุณภาพและได้มาตรฐานเหมาะสมกับวัย (บำเพ็ญ พงศ์เพชรดี และบุษบา อรรถาวีร์, 2564) การศึกษาสถานการณ์พัฒนาการเด็กปฐมวัยไทย : ศูนย์อนามัยที่ 5 ปี 2564 มีพัฒนาการสมวัยร้อยละ 73.10 มีพัฒนาการสงสัยล่าช้าร้อยละ 26.90 โดยล่าช้าด้านภาษามากที่สุด รองลงมาคือ ด้านสังคมและการช่วยเหลือตัวเอง ด้านกล้ามเนื้อมัดเล็ก และด้านกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ขาดโอกาสเรียนรู้และการอบรมเลี้ยงดูที่เหมาะสม (คะนิง สายแก้ว, 2555) การจัดสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสมนับเป็นส่วนสำคัญของการพัฒนาหลักสูตรปฐมวัยเพราะสภาพแวดล้อมเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนการสอนที่จะช่วยให้ครูบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายตามหลักสูตรที่ตั้งไว้ครูจำเป็นต้องวางแผนเพื่อพัฒนาเด็กรายบุคคล และเป็นกลุ่ม พัฒนาการของเด็กรวมถึงการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และความเป็นตัวของตัวเองในเด็ก การจัดสภาพแวดล้อมทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียนอย่างเหมาะสมกับความสนใจ อายุและพัฒนาตนเองเต็มตามศักยภาพเด็กปฐมวัยโดยจัดสิ่งแวดล้อมทั้งภายในภายนอกห้องเรียน ความปลอดภัย การจัดมุมประสบการณ์ สิ่งแวดล้อมบรรยากาศที่น่าอยู่ มีแสงสว่างเพียงพอเหมาะสมกับวัย

การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัยให้มีประสิทธิภาพจึงควรจัดการเรียนรู้แบบ active learning คือ การนำองค์ความรู้ให้ความสำคัญกับประสบการณ์ ความสนใจกระตุ้นและการมีส่วนร่วมของผู้เรียนที่มุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองในตัวผู้เรียนมากยิ่งขึ้น (Bonwell and Eison, 1991) การเรียนแบบ active learning คือการเรียนรู้ที่ผู้เรียนทำบางสิ่งบางอย่างและคิดเกี่ยวกับบางสิ่งบางอย่างที่กำลังลงมือปฏิบัติเพื่อสร้าง

องค์ความรู้ (กุลยา ตันนิผลชีวะ, 2551) การเรียนที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ทั้งได้คิดได้กระทำ ครูเป็นผู้มีส่วนร่วมให้ความเห็นในการสร้างความเข้าใจ การเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติการคิดนี้จะทำให้พุทธิปัญญาของผู้เรียนสร้างเครือข่ายความรู้ใหม่ที่งอกงามความรู้เดิมให้กว้างขวางขึ้น การออกแบบกระบวนการเรียนรู้ทั้งด้านการจัดกิจกรรมเสริมสร้างประสบการณ์ตลอดจนการจัดสิ่งแวดล้อมและกระบวนการอื่นๆ ร่วมกับสื่อเพื่อการเรียนรู้ต่างๆ จะทำให้เด็กสนใจเข้าใจเรียนรู้ และรับไว้ในความทรงจำระยะยาวทั้งยังสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสมสร้างศักยภาพสูงสุด

จากความเป็นมาและความสำคัญของเด็กปฐมวัยการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในห้องเรียนเด็กปฐมวัยที่ส่งเสริมการจัดการเรียนแบบ active learning จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเรียนรู้โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนเด็กปฐมวัยที่ส่งเสริมการจัดการเรียนแบบ active learning จะช่วยทำให้เด็กปฐมวัยเกิดพัฒนาการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงและพัฒนาการด้านอารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาเหมาะสมกับความต้องการ มุ่งเน้นพัฒนาตัวเด็กเป็นสำคัญและพัฒนาทุกด้านแบบองค์รวมเกิดความคุ้มค่าและมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศชาติในอนาคตต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการจัดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรมภายในห้องเรียนเด็กปฐมวัยที่ส่งเสริมการจัดการเรียนแบบ active learning
2. เสนอแนะแนวทางการจัดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรมภายในห้องเรียนเด็กปฐมวัยที่ส่งเสริมการจัดการเรียนแบบ active learning



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวความคิดการวิจัย

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. ความหมายการเรียนรู้แบบ active learning

สภาพร พุทธิพิทกุล (2558) หมายถึง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก active learning คือกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสร้างสรรค์ทางปัญญา (constructivism) ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหาวิชา เพื่อช่วยให้เด็กสามารถเชื่อมโยงความรู้หรือสร้างความรู้ให้เกิดขึ้นในตนเอง ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงผ่านสื่อหรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีครูผู้สอนเป็น ผู้แนะนำกระตุ้น หรืออำนวยความสะดวกให้เด็กเกิดการเรียนรู้ขึ้น โดยกระบวนการคิดขั้นสูงกล่าวคือเด็กมีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินค่าจากสิ่งที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีความหมายและนำไปใช้ในสถานการณ์อื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำนักวิชาการ (2560) หมายถึง การเรียนรู้แบบลงมือกระทำ (active Learning) เป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาเด็กการเรียนรู้แบบลงมือกระทำจะเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดในโปรแกรมที่พัฒนาเด็กอย่างเหมาะสมกับพัฒนาการ ซึ่งมีองค์ประกอบของการเรียนรู้แบบลงมือกระทำ

Bonwell (2003) หมายถึง การเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติและสร้างความรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง ในระหว่างการเรียนรู้การสอนส่งผลให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม

Hohmann and Weikart (1995) หมายถึง การเรียนรู้แบบลงมือกระทำเด็กได้จัดกระทำมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลความคิดและเหตุการณ์จนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

สรุปการเรียนรู้แบบ active learning หมายถึง การจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่จากการมีปฏิสัมพันธ์และเชื่อมโยงจากความรู้เดิมด้วยตนเองจากการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและ เอื้อต่อการเรียนรู้

2. ลักษณะสำคัญการจัดการเรียนรู้แบบ active learning

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2560) การจัดการเรียนรู้แบบ active learning นั้นสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนอย่างหลากหลาย เช่น กระบวนการกลุ่ม การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน การเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ฝึกให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนทำเองจนสำเร็จตามเป้าหมาย มีการพัฒนาความคิดให้แก่ ผู้เรียนผู้สอน จะเป็นผู้กระตุ้น ชักถาม ระดมความคิด หลักการสำคัญ สิ่งที่กำหนดให้ผู้เรียนทำต้องเกี่ยวข้องกับผู้เรียนโดยตรง กิจกรรมสะท้อนให้เห็นว่าผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูผู้สอนและผู้เรียน ผู้เรียนสามารถเปรียบเทียบกับชีวิตจริง สร้างสถานการณ์ตามที่ผู้สอนกำหนด นำไปใช้ในชีวิตจริง

3. ความสำคัญการจัดสภาพแวดล้อมต่อเด็กปฐมวัย

คะนิง สายแก้ว (2555) การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและมีคุณค่าจะช่วยให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงและเกิดการเรียนรู้ที่อยู่ร่วมกับบุคคลรอบข้างช่วยให้เด็กได้ศึกษา ค้นคว้า ทดลอง สังเกต หาเหตุผลแก้ปัญหาและสามารถขยายประสบการณ์ได้อย่างกว้างขวาง ซึ่งประสบการณ์เหล่านี้ถือเป็นพื้นฐานในการสร้างเสริมพัฒนาการของเด็กได้อย่างดี ดังนั้นสถานศึกษาควรนำมาพิจารณาในการจัดสภาพแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัยดังนี้

3.1 สมองเป็นอวัยวะที่มีความจำเพาะตัว และเป็นผลจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมต่างๆ จนเกิดเป็นความแตกต่างและหลากหลายของสมองที่สั่งสมมาตลอดช่วงชีวิต

3.2 การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีที่สุด เมื่อสมองเผชิญกับความเครียดและความรู้สึกที่ผ่อนคลายในปริมาณที่สมดุลคือ ตื่นตัวแบบผ่อนคลายถ้าครูนำไปปฏิบัติก็ต้องสร้างบรรยากาศของห้องเรียนนั้นคือ การจัดสภาพแวดล้อมมิใช่คำนึงเพียงความปลอดภัยเท่านั้นต้องทำให้เกิดประกายของความรู้สึกที่กระหายใคร่รู้

3.3 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมองกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งทำให้ยังต้องตระหนักว่าสภาพแวดล้อมที่สมบูรณ์เท่าใดต้องทำให้สมองเกิดการเรียนรู้มากขึ้นเท่านั้น

3.4 สภาพแวดล้อมที่สมบูรณ์ จะส่งผลให้สมองมีการเชื่อมโยงของระบบประสาทเพิ่มขึ้นถึง 25 เปอร์เซ็นต์ ช่วงแรกและช่วงหลังของชีวิต ดังนั้นสภาพแวดล้อมของคนจึงต้องสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลาเพื่อให้เกิดความหลากหลาย

3.5 การเชื่อมโยงของระบบประสาทขึ้นอยู่กับปัจจัยของสิ่งแวดล้อมนั้นคือลักษณะของโรงเรียนกับสิ่งที่พบในชีวิตประจำวันด้วย

4. การจัดสภาพแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย

คะนิง สายแก้ว (2555) สภาพแวดล้อมมีส่วนสำคัญต่อกระบวนการเรียนรู้ของเด็ก องค์ประกอบที่สำคัญ 7 ประการในการจัดสภาพแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย ดังนี้

4.1 ความนุ่มนวล-ความแข็ง (Softness/Hardness) สามารถจัดได้โดยใช้วัสดุ อุปกรณ์ที่มีความนุ่มหรือยืดหยุ่นต่อการสัมผัส เช่น การเล่นแป้งโดว์ การวาดภาพด้วยนิ้วมือโดยใช้แป้งเปียก ตุ๊กตา หุ่น หมอน เบาะ น้ำทราย ดินเหนียว เป็นต้น สำหรับการจัดวัสดุอุปกรณ์ที่มีความแข็งในสภาพแวดล้อมก็เพื่อส่งเสริมให้เด็กสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมรอบตัวได้ เช่น เครื่องเล่นสนาม วัสดุอุปกรณ์ที่ทำด้วยไม้ เหล็ก หินปูน เป็นต้น

4.2 การเปิด การปิด (Open/Closed) การเปิดในที่นี้หมายถึงวัสดุอุปกรณ์สามารถใช้ได้หลากหลายวิธี ไม่มีวิธีที่ “ถูก” หรือ “ผิด” การใช้อุปกรณ์เหล่านั้น เช่น ทราย บล็อก และอุปกรณ์ทางศิลปะ

4.3 ความง่าย-ความซับซ้อน (Simple/Complex) การเล่นของเด็กมักพบว่า การเล่นบางอย่างสามารถดึงดูดความสนใจของเด็กได้มากกว่าการเล่นอื่นๆ โดยทั่วไปแล้ว การเล่นที่มีความง่ายหรือไม่ซับซ้อนจะดึงดูดความสนใจเด็กได้น้อยกว่าการเล่นที่มีความซับซ้อน การเล่นที่มีความง่ายมักมีเพียงมิติเดียว

4.4 การรวม-การแยก (Integration/Seclusion) สภาพแวดล้อมในชั้นเรียนจะประกอบไปด้วยมิติของการรวมและการแยกกล่าวคือ ทุกห้องเรียนจะมีพื้นที่ซึ่งใช้ร่วมกันในระหว่างเด็กทุกคนอย่างไรก็ตามการมีพื้นที่เด็กสามารถทำงานได้ตามลำพัง หรือแยกจากกลุ่มเพื่อนก็ถือว่ามีความสำคัญและจำเป็นมาก ครูจึงจำเป็นต้องจัดพื้นที่ในห้องเรียนสำหรับให้เด็กได้ทำงานอย่างอิสระตามลำพังด้วย

4.5 การเคลื่อนไหวมาก-การเคลื่อนไหวน้อย (High Mobility/Low Mobility) การเคลื่อนไหวถือเป็นมิติหนึ่งที่ต้องนำมาพิจารณาในการจัดสภาพแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย ทั้งนี้เนื่องจากเกี่ยวข้องกับการให้อิสระเสรีภาพแก่เด็กในการเคลื่อนไหว กิจกรรมที่เคลื่อนไหวมากจำเป็นต้องจัดเตรียมพื้นที่และวัสดุ อุปกรณ์ที่ส่งเสริมการใช้กล้ามเนื้อให้ใหญ่

4.6 ความเสี่ยง-ความปลอดภัย (Risk / Safety) ความจำเป็นของความเสี่ยงและความปลอดภัยในการจัดสภาพแวดล้อมสำหรับเด็ก ถึงแม้ว่าครูหรือพ่อแม่ ผู้ปกครองจะได้เล็งเห็นความสำคัญของการป้องกันเด็กจากอันตรายต่างๆ และการสอนเรื่องความปลอดภัยในชั้นเรียน

4.7 กิจกรรมกลุ่ม-กิจกรรมรายบุคคล (Large Group/individual) การจัดสภาพแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย ครูจำเป็นต้องคำนึงถึงความสมดุลระหว่างการจัดกิจกรรมกลุ่มและกิจกรรมรายบุคคลประสบการณ์กลุ่มใหญ่ เช่น เด็กฟังนิทานเป็นกลุ่มใหญ่ร่วมกับเพื่อนๆ หรือทำงานศิลปะร่วมกันเป็นกลุ่ม ประสบการณ์รายบุคคล

ดังนั้นการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในห้องเรียนเด็กปฐมวัยที่ส่งเสริมการจัดการเรียนแบบ active learning จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อกระบวนการเรียนการสอนพัฒนาการเด็กปฐมวัยและการพัฒนาระบบการเรียนรู้

รู้ด้วยตนเอง ตลอดจนพัฒนาคุณภาพศักยภาพและมาตรฐานตามวัยของเด็กปฐมวัยจากประสบการณ์ตรงและ
พัฒนาการด้านอารมณ์ จิตใจ สังคมและสติปัญญาในสิ่งแวดล้อมของการเรียนรู้ที่เหมาะสม สอดคล้องกับนโยบายและ
มาตรฐานการศึกษาตามความพร้อมและเหมาะสมตามความต้องการของท้องถิ่นคำนึงถึงศิลปะ ภูมิปัญญาท้องถิ่นและ
วัฒนธรรมอันดีงาม

วิธีการศึกษา

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้บริหาร ครู จำนวน 12 คน และ นักเรียน (ไม่มีการสังเกตเด็ก) เป็นทักษะของครูผู้สอน
ต่อจำนวนเด็ก 15 คน จัดการเรียนการสอนระดับปฐมวัย โรงเรียนบ้านเขว้าวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม และแบบสำรวจสภาพแวดล้อมทาง
กายภาพ รายละเอียดดังนี้

2.1 แบบสัมภาษณ์ แบบไม่มีโครงสร้าง การสัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู เพื่อสอบถามข้อมูลการจัดการเรียน
การสอน รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับการเรียนรู้แบบ active learning
สอบถามผู้บริหาร ครู ที่เกี่ยวข้องในการจัดการเรียนการสอนระดับปฐมวัย

2.2 แบบสอบถาม เพื่อสอบถามข้อมูลการจัดการเรียนการสอน รูปแบบการจัดการเรียนการสอน
กิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับการเรียนรู้แบบ active learning สอบถามผู้บริหาร ครู ที่เกี่ยวข้องในการ
จัดการเรียนการสอน

ระดับปฐมวัย โดยมีเนื้อหา ดังนี้

- 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- 2) การจัดพื้นที่กิจกรรมภายในห้องเรียน โดยศึกษาการจัดพื้นที่ภายในห้องเรียนระดับปฐมวัย
ได้แก่รูปแบบการจัดห้องเรียนตามพื้นที่หลักสูตรและการจัดประสบการณ์ แนวทางการจัดมุมประสบการณ์ เป็นต้น
- 3) ความคิดเห็นครูต่อสิ่งแวดล้อมภายในห้องเรียนได้แก่ ลักษณะความเหมาะสมในการจัดโต๊ะ
เรียนที่ปรับเปลี่ยนตามกิจกรรม สิ่งใดที่สามารถปรับเปลี่ยนง่ายที่สุดเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบ active learning
- 4) คำถามปลายเปิดในด้านการจัดการเรียนรู้แบบ active learning และข้อเสนอแนะแนว
ทางการจัดพื้นที่สัปดาห์กิจกรรมภายในห้องเรียนเด็กปฐมวัยที่ส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้แบบ active learning

2.3 แบบสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เป็นแบบสำรวจทางกายภาพภายในห้องเรียน ขนาดพื้นที่
ขนาดห้องเรียน จำนวนเครื่องเรือนและอุปกรณ์ที่ใช้ในห้องเรียน ผังตำแหน่งดวงไฟและผ้าเพดานภายในห้องเรียน

3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม และ แบบสำรวจสภาพแวดล้อม
ทางกายภาพ ลำดับขั้นดังนี้

3.1 ศึกษาทฤษฎี หลักการ เอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการจัดพื้นที่สัปดาห์กิจกรรม
ภายในห้องเรียนเด็กปฐมวัยที่ส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้แบบ active learning

3.2 กำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย ขอบเขต ตัวแปรที่ศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย และกำหนด
ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม และแบบสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพ

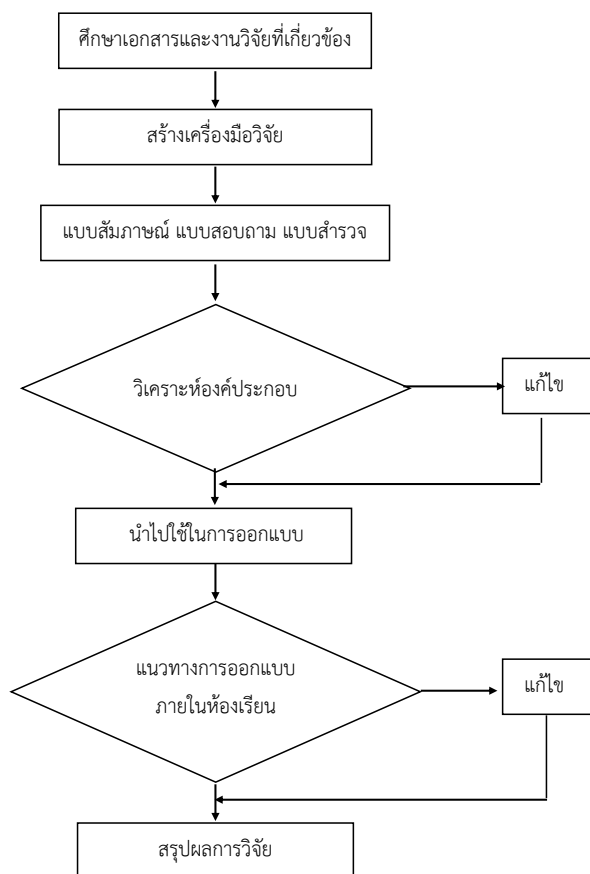
3.4 หาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม และแบบสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบพิจารณาความถูกต้องแก้ไขและข้อเสนอแนะ

3.5 ปรับปรุงและแก้ไข ข้อคำถามแบบสอบถามเพื่อให้สอดคล้องกับการจัดพื้นที่ภายในห้องเรียนเด็กปฐมวัยที่ส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้แบบ active learning

3.6 ดำเนินการจัดพิมพ์แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม แบบสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ฉบับจริงเพื่อนำไปใช้เก็บข้อมูลวิจัย

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลโดยตรงตามสภาพการจัดการเรียนการสอนระดับปฐมวัย การดำเนินงานวิจัยตามขั้นตอนดังนี้



ภาพที่ 2 ภาพแสดงลำดับขั้นตอนวิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบ active learning และการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในห้องเรียนเด็กปฐมวัย โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

4.2 สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยโดยศึกษาการสร้างเครื่องมือการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบสอบถามและแบบสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบพิจารณาความถูกต้องเครื่องมือการวิจัย

4.3 สำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม และแบบสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ ผู้บริหาร ครู จัดการเรียนการสอนระดับปฐมวัย โรงเรียนบ้านเขว้าวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 7 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

4.4 วิเคราะห์องค์ประกอบแนวการจัดการเรียนการสอนของเด็กปฐมวัยพฤติกรรม กิจกรรมการเรียนการสอนของครูและเด็กปฐมวัย ความคิดเห็นและทัศนคติ ผู้บริหาร ครูที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนเด็กระดับปฐมวัยลักษณะการจัดพื้นที่ใช้สอยภายในห้องเรียน ขนาดของพื้นที่ใช้สอยภายในห้องเรียน ความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอยแต่ละส่วนการใช้งานภายในห้องเรียน

4.5 เสนอแนะแนวทางออกจัดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรมภายในห้องเรียนเด็กปฐมวัยที่ส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้แบบ active learning

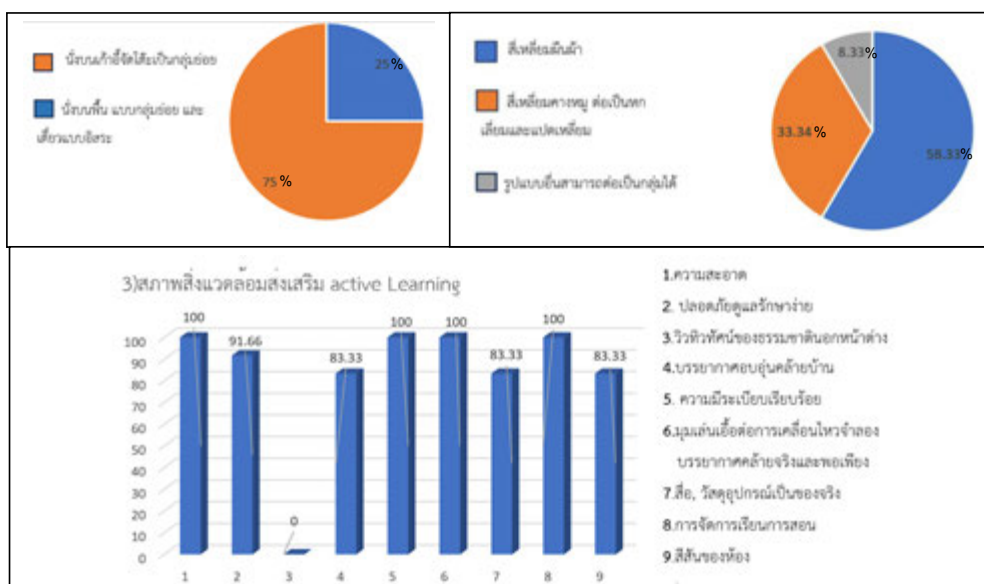
4.6 สรุปและรายงานผลการวิจัย

ผลการศึกษา

1. เพื่อศึกษาการจัดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรมภายในห้องเรียนเด็กปฐมวัยที่ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบ active learning

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างการจัดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรมภายในห้องเรียนเด็กปฐมวัยที่ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบ active learning แสดงดังภาพที่ 3

1) การจัดพื้นที่ส่วนกิจกรรมศิลปะและสร้างสรรค์ 2) ลักษณะโต๊ะเรียนที่เหมาะสมกับการสอนแบบ active learning



ภาพที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัยทั้งด้านการสอนและการจัดพื้นที่และบรรยากาศภายในห้องเรียน เพื่อส่งเสริมให้การเรียนมีประสิทธิภาพอย่างสูงสุด โดยปัจจัยด้านการสอนคือครูผู้สอนต้องจัดการเรียนการสอนแบบ active learning ให้เด็กสามารถปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ผ่านการคิดเชื่อมโยงความรู้จากประสบการณ์เดิม แก้ปัญหาด้วยวิธีการต่างๆ และได้ความรู้ใหม่จากกระบวนการสอนที่ครูจัดกิจกรรมผ่านสื่อและอำนวยความสะดวกให้ ด้านการจัดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรมภายในห้องเรียนเป็นลักษณะการใช้พื้นที่ร่วมหรือเนกประสงค์ภายในมี 6 พื้นที่ดังนี้

1.1 พื้นที่เก็บกระเป๋าและเครื่องนอนเด็ก เป็นพื้นที่ อยู่บริเวณใกล้ทางเข้าเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องของกิจกรรมตั้งแต่เด็กเดินเข้าห้องเรียนจนถึงกลับบ้าน เด็กสามารถหยิบเก็บกระเป๋าและเครื่องนอนด้วยตนเอง ลักษณะชั้นวางเครื่องเรือนประเภทชั้นวางที่นอนและอุปกรณ์ไม่ควรมีเหลี่ยมและมุม ลักษณะชั้นเป็นช่องเปิดโล่งไม่มีบานปิด ทึบเด็กหยิบเก็บมองเห็นอุปกรณ์ที่ใช้ในชั้นได้ กว้างประมาณ 30 - 50 เซนติเมตร ยาวประมาณ 120 - 150 เซนติเมตร ความสูงประมาณ 90 เซนติเมตร หรือไม่เกินความสูงระดับขอบล่างของหน้าต่าง ชั้นเก็บกระเป๋าลักษณะช่องเก็บควรเท่าจำนวนเด็กในชั้นเรียนแบบปรับเต็ม ความกว้างประมาณ 40 เซนติเมตร ความยาวประมาณ 180 เซนติเมตร ความสูงประมาณ 80-120 เซนติเมตร

1.2 พื้นที่อเนกประสงค์กลางห้อง เป็นพื้นที่ว่างสำหรับจัดกิจกรรมที่ใช้พื้นที่ในห้องเรียน คือ กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ กิจกรรมเสริมประสบการณ์ กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ และกิจกรรมเกมการศึกษา และเล่นตามมุมโดยส่วนใหญ่เด็กนั่งเรียนบนพื้นกลางห้องเรียนหรือบริเวณพื้นที่ๆ ครูจัดไว้สำหรับนั่งเรียน (ทั้งนั่งพื้น และนั่งเก้าอี้โดยลักษณะโต๊ะเรียนสำเร็จรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 40 เซนติเมตร ยาว 66 เซนติเมตร สูง 54 เซนติเมตร เก้าอี้มีขนาดกว้าง 30 เซนติเมตร ยาว 34 เซนติเมตร ความสูงระยะนั่ง 26 - 30 เซนติเมตร และพนักพิง 60 เซนติเมตร) มีกระดานสามารถเคลื่อนที่อิสระตามกิจกรรมการเรียนรู้ได้ โดยรวมพื้นที่อเนกประสงค์ใช้เนื้อที่ประมาณ 20 ตารางเมตร

1.3 พื้นที่สำหรับชั้นเก็บสื่อการสอนสำหรับครูและจอสำหรับฉายภาพ อยู่บริเวณผนังถัดจากส่วนเก็บกระเป๋า พื้นที่นี้ควรอยู่ใกล้พื้นที่ครูเพื่อสะดวกในการหยิบจับอุปกรณ์และสื่อการสอนต่างๆ ลักษณะชั้นเก็บควรมีทั้งแบบชั้นและตู้เก็บเอกสารแบบช่องโล่งและแบบบานเลื่อนทึบ ความสูงตั้งแต่ 80 - 180 เซนติเมตร

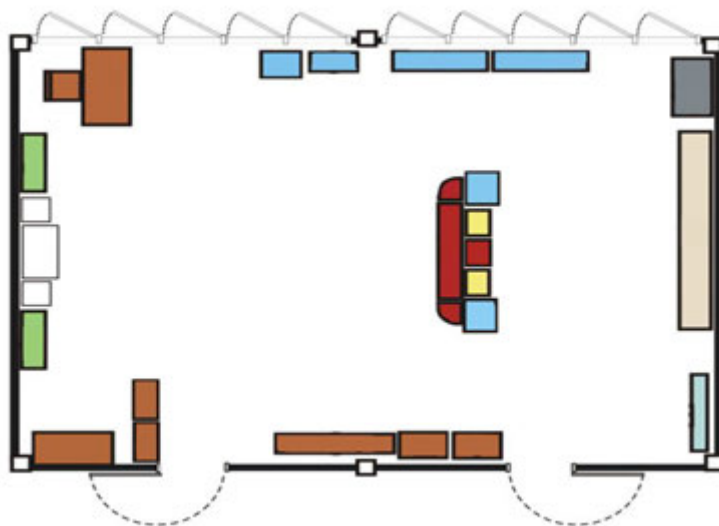
1.4 พื้นที่ครู อยู่บริเวณด้านในสุดติดหน้าต่างตรงข้ามประตูทางเข้าเพื่อให้ครูมีความเป็นส่วนตัวและมองเห็นเด็กๆ ได้ทั่วถึงลักษณะของโต๊ะ เก้าอี้ทำงานครูเป็นเครื่องเรือนสำเร็จที่มีขนาดมาตรฐาน

1.5 พื้นที่มุมเล่นและชั้นวางสื่อสำหรับเด็ก อยู่บริเวณผนังริมหน้าต่างเป็นพื้นที่ ที่มีชั้นลักษณะน้ำหนักเบาเคลื่อนย้ายปรับเปลี่ยนตำแหน่งที่ตั้งได้สะดวกทำให้เกิดมุมกิจกรรมสอดคล้องกับการเรียนรู้ที่หลากหลายรูปแบบสามารถปรับสร้างพื้นที่มุมจำลองประสบการณ์ หรือมุมเล่นของเด็กโดยพื้นที่สำหรับการจัดกิจกรรมเล่นของเด็กมีอัตราส่วน 2 ตารางเมตรต่อเด็ก 1 คน เป็นอย่างน้อย ในแต่ละมุมจะใช้พื้นที่ประมาณ 1 ตารางเมตร (โดยคิดจากชั้นจำนวน 2 ชั้น $0.40 \times 0.90 \times 2 = 0.72$ บวกทางสัญจร $0.36 = 1.08$ ตารางเมตร) ดังนั้น 6 มุมจะใช้พื้นที่ประมาณ 22 ตารางเมตร การจัดวางมุมเครื่องเรือนประสบการณ์สามารถวางแบบขวางเพื่อให้เกิดมุมพื้นที่ภายในห้องเรียนควรมีมุมเล่นอย่างน้อย 6 มุม คือ 1) มุมบล็อกสำหรับการเล่นของเล่นไม้บล็อก และอุปกรณ์ประกอบการเล่น การจัดวางบนชั้นวางให้เด็กเลือกเล่นตามความสนใจ 2) มุมบ้านสมมติ/บทบาทสมมติสำหรับการเล่นของเด็ก ลักษณะเหมือนเล่นอยู่ในบ้านโดยสมมติว่าตนเองเป็นบุคคลในครอบครัวมีอุปกรณ์ของเล่นให้เลือกเล่น เช่น บ้านเล่นสมมติ ตุ๊กตา เครื่องครัวจำลองเสื้อผ้า 3) มุมหนังสือเป็นมุมสำหรับการอ่านหนังสือที่เหมาะสมกับวัยหรือหนังสือนิทานท้องถิ่น โดยชั้นวางหนังสือมีลักษณะวางแบบโหว่หน้าปกและความสูงระดับเด็กเลือกหยิบอ่านได้ภายในมุมประกอบด้วย ส่วนนั่งอ่านอิสระสามารถเลือกนั่งพื้นและเลือกนั่งเก้าอี้ 4) มุมเกมการศึกษา/เครื่องเล่นสัมผัส 5) มุมศิลปะควรอยู่ใกล้อ่านล้างมือ

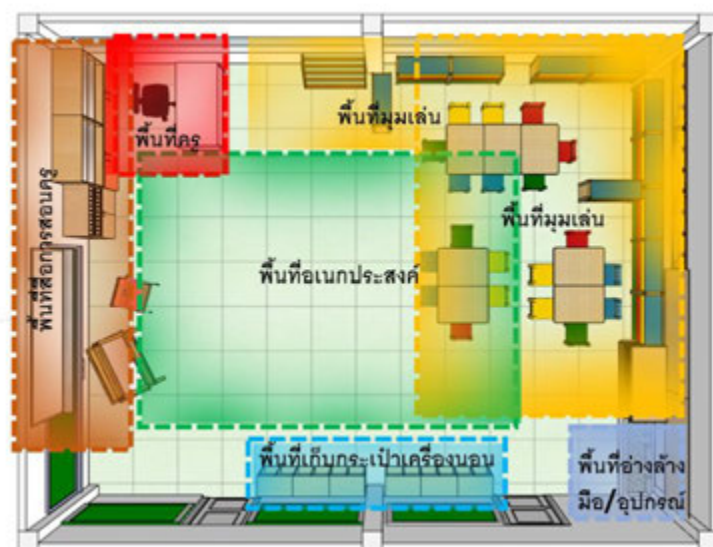
6) มุมดนตรีสำหรับที่จัดวางเครื่องดนตรี ประเภทเคาะ ดิด สี ตี เป่า เด็กเลือกหยิบเล่นอย่างอิสระโดยต้องจัดมุมให้อยู่ไกลจากมุมที่ไม่ใช้เสียงเพราะเวลาเล่นจะเกิดเสียงรบกวน

1.6 พื้นที่อ่างล้างมือ อยู่บริเวณใกล้ประตูทางเข้าที่ใกล้กับชั้นวาง สื่อด้านศิลปะการจัดวางมุมเล่นควรให้มุมศิลปะอยู่ใกล้อ่างล้างมือ มุมของเล่นและมุมหนังสืออยู่ไกลจากมุมที่มีเสียงดัง และมุมบล็อกสามารถอยู่ใกล้กันมุมบ้านได้เนื่องจากทั้ง 2 มุมมีการใช้เสียง พื้นที่สามารถปรับเปลี่ยนตามความสนใจของเด็กได้

2. แนวทางการจัดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรมภายในออกแบบสถาปัตยกรรมภายในห้องเรียนเด็กปฐมวัยที่ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบ active learning ลักษณะห้องเรียนเด็กปฐมวัยเพื่อใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในจากการศึกษากรณีศึกษาขนาดห้องเรียนจริงของโรงเรียนจำนวน 1 แห่ง แสดงดังภาพที่ 4 พบว่า ห้องเรียนตั้งอยู่ในอาคารเรียนก่ออิฐฉาบปูนชั้นเดียวขนาดกว้าง 6.6 เมตร x 8.8 เมตร คิดเป็นพื้นที่ 58.08 ตารางเมตร ความสูงจากพื้นถึงเพดาน 3 เมตรลักษณะเป็นห้องโล่ง ผนังก่ออิฐทึบ 4 ด้าน ผนังด้านประตูมีทางเข้าออกสองทางตอนบนเป็นช่องกระจก ตะแกรงอยู่เหนือหน้าต่างและประตูวัสดุของพื้นผนังเพดานและระบบแสงสว่างจากไฟลูออเรสเซนต์จำนวน นักเรียนมีเพียง 7 คน ถ้ารับเต็ม จำนวนประมาณ 20 คน ลักษณะเครื่องเรือนเดิม เป็นแบบลอยตัวทั้งหมด มีการจัดวางริมผนังรอบๆ ห้องและมีบางส่วนตั้งไว้ตอนกลางของห้องเพื่อกั้นพื้นที่กิจกรรม มีพื้นที่ว่างกลางห้องให้เรียนแบบนั่งพื้น และจะมีการใช้โต๊ะประกอบการนั่งพื้นในบางกิจกรรม แสดงดังภาพที่ 5 แสดงตำแหน่งเครื่องเรือน



ภาพที่ 4 แสดงภาพผังห้องเรียนเดิมที่ศึกษา



ภาพที่ 5 แสดงผังห้องเรียนที่สามารถจัดพื้นที่ให้สอดคล้องต่อกิจกรรมหลากหลายรูปแบบ

ผู้วิจัยเสนอแนะเป็นห้องเรียนรูปแบบอาคารขนาดตามกรณีศึกษาห้องเรียนมีระยะได้มาตรฐานแนวการจัดพื้นที่

2.1 การใช้พื้นที่แบบใช้ร่วมหรือพื้นที่ว่างอเนกประสงค์เพื่อรองรับกิจกรรมใช้ที่ว่างในการทำกิจกรรมประจำวัน ทั้ง 5 คือกิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะและกิจกรรมเสริมประสบการณ์ กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ กิจกรรมเล่นตามมุมและกิจกรรมเกมการศึกษา

2.2 เน้นความปลอดภัยสำหรับเด็กด้วยการลบเหลี่ยมมุมที่อันตรายและไม่ลื่น

2.3 ออกแบบพื้นที่ให้เด็กได้ ค้นหา ใช้ของและจัดเก็บได้สะดวกโดยชั้นวางสื่อที่ปรับเปลี่ยนตำแหน่งรอบๆ ห้องเพื่อรองรับการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้เด็กได้ปฏิบัติด้วยตนเอง และเกิดความเหมาะสมกับการจัดกิจกรรมรายบุคคลกิจกรรมกลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ ภายในห้องมีเครื่องเรือนลอยตัวประเภทโต๊ะเรียน กรณีต้องทำกิจกรรมบนโต๊ะ การจัดมีพื้นที่ประกอบไปด้วย 6 พื้นที่ใช้งานดังนี้

- 1) พื้นที่ครู
- 2) พื้นที่ว่างอเนกประสงค์กลางห้อง
- 3) พื้นที่มุมเล่นและชั้นวางสื่อสำหรับเด็ก
- 4) พื้นที่สำหรับชั้นเก็บสื่อการสอนสำหรับครูและจอสำหรับฉายภาพ
- 5) พื้นที่อ่างล้างมือ
- 6) พื้นที่เก็บกระเป๋าและเครื่องนอน

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้แบบเด็กปฏิบัติด้วยตนเอง active learning และแนวทางการจัดพื้นที่ภายใน ห้องเรียนส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบรู้ active learning

กิจกรรม	ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้แบบเด็กปฏิบัติด้วยตนเอง active learning	ลักษณะห้องเรียนปฐมวัยที่ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบรู้ active learning
		ภาพเสนอแนะแนวทางการออกแบบ
1.กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ	ออกแบบพื้นที่ให้มีที่ว่างกลางห้องเพื่อรองรับกับกิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะ โดยครูผู้สอนต้องจัดกิจกรรม แบบ active learning เช่น ใช้เสียงเพลง คำคล้องจอง เครื่องเคาะจังหวะ ประกอบการเต้น มีอุปกรณ์เสริมกับกิจกรรม เพื่อให้เด็กเรียนรู้จังหวะและควบคุมการเคลื่อนไหวของตนเองได้ส่วนเครื่องเรือนจัดวางตำแหน่งริมผนังทั้งหมด	 
2.กิจกรรมเสริมประสบการณ์	กิจกรรมที่ฝึกการทำงานและอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มทั้งกลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ กิจกรรมที่จัดมุ่งฝึกให้เด็กมีโอกาสฟัง พูด คิด สังเกต แก้ปัญหา ใช้เหตุผล และฝึก ปฏิบัติเพื่อให้เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน ดังนั้นการจัดพื้นที่ภายในห้องจะให้เด็กได้ทำกิจกรรมในพื้นที่ว่างกลางห้องหรือมุมต่างๆ ที่ครูจัดไว้ในห้อง โดยส่วนใหญ่เด็กนั่งพื้นในลักษณะต่างๆ ครูใช้กระดานเคลื่อนที่ประกอบ การเล่า หรือครูสนทนาพร้อมสาธิตโดยใช้โต๊ะประกอบปรับการนั่งให้สอดคล้องกับพื้นที่กิจกรรม เช่น เล่นนิทาน ท่องกลอน ทดลองหรือสนทนาประสบการณ์	 

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้แบบเด็กปฏิบัติด้วยตนเอง active learning และแนวทางการจัดพื้นที่ภายใน ห้องเรียนส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบรู้ active learning (ต่อ)

กิจกรรม	ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้แบบเด็กปฏิบัติด้วยตนเอง active learning	ลักษณะห้องเรียนปฐมวัยที่ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบรู้ active learning
		ภาพเสนอแนะแนวทางการออกแบบ
3.กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์	กิจกรรมที่เด็กได้แสดงออกทางอารมณ์ความรู้สึก ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และจินตนาการโดยใช้ศิลปะ เช่น การวาดภาพ การปั้น การฉีกปะ ตัด ปะ การพิมพ์ภาพ โดยเลือกทำวันละ 1-2 กิจกรรม ตามความสนใจ ลักษณะนั่งปฏิบัติทั้งบนพื้น และ บนโต๊ะในบริเวณกลาง และนั่งริมห้องอาจแยกเดี่ยวและนั่งเป็นกลุ่มตามโจทย์ที่ครู จึงจัดพื้นที่ให้ปรับตำแหน่งจัดวางเป็นกลุ่มและเดี่ยวทั้งนั่งบนโต๊ะที่มีขนาดเหมาะสมกับตัวเด็ก และมีบอร์ดหรือผังแขวนงานศิลปะไว้บริเวณใกล้กิจกรรม	 
4.กิจกรรมเล่นตามมุม	กิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กเล่นกับสื่อและเครื่องเล่นอย่างอิสระตามมุมเล่น เลือกเล่นได้ อย่างเสรีตามความสนใจและความต้องการของเด็ก ทั้งเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม เช่น การเล่นบทบาทสมมติและ เล่นเลียนแบบ ในมุมบ้าน มุมบล็อก แนวการจัดให้เกิดมุมประสบการณ์ คือ นำชิ้นวางริมผนังที่มีล้อ สามารถเคลื่อนย้ายอย่างสะดวกสอดคล้องกับการเล่นตามมุม ปรับแบ่งมุมต่างๆ มีสัญลักษณ์และป้ายให้เด็กมองได้ชัดเจนและสามารถหยิบจับได้ด้วยตนเองโดยมีครูดูแลอยู่	 

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้แบบเด็กปฏิบัติด้วยตนเอง active learning และแนวทางการจัดพื้นที่ภายใน ห้องเรียนส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบรู้ active learning (ต่อ)

กิจกรรม	ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้แบบเด็กปฏิบัติด้วยตนเอง active learning	ลักษณะห้องเรียนปฐมวัยที่ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบรู้ active learning
		ภาพเสนอแนะแนวทางการออกแบบ
5.กิจกรรมเกมการศึกษา	กิจกรรมการเล่นของเด็กที่ช่วยพัฒนาสติปัญญา มีกฎเกณฑ์กติกาต่างๆ เด็กสามารถเล่นคนเดียว หรือเล่นเป็นกลุ่ม ลักษณะนั่งบนพื้นและบนเก้าอี้พร้อมโต๊ะ เช่น เกมจับคู่ เกมแยกประเภท จัดหมวดหมู่ เรียงลำดับ โดมิโน ลอตโต ภาพตัดต่อ ฯลฯ ออกแบบให้เด็กสามารถเลือกเล่นเกมได้อย่างอิสระ โดยจัดมุมที่บริเวณริมผนังมีชั้นวางสามารถจัดวางกันให้เกิดขอบเขตพื้นที่ที่ปรับเปลี่ยนได้ พร้อมโต๊ะที่มีขนาดมาตรฐานเหมาะสมกับวัยของเด็กและโต๊ะสามารถต่อเป็นกลุ่ม และเดี่ยวได้	 

จากตารางที่ 1 เสนอแนวทางการออกแบบภายในห้องเรียนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการสอน active learning โดยการปรับวางตำแหน่งของเครื่องเรือนเพื่อให้สอดคล้องกับกิจกรรมที่เน้นให้เด็กได้ปฏิบัติด้วยตนเองอย่างมีความสุขและเกิดความคิดสร้างสรรค์ เสนอแนะการจัดผังพื้นที่สอดคล้องกับ 5 กิจกรรมประจำวัน ตั้งแต่ กิจกรรมเคลื่อนไหวอย่างอิสระ ไปจนถึงกิจกรรมเกมการศึกษา ใช้หลักของการแบ่งพื้นที่เป็น 6 ส่วนคือพื้นที่ครู พื้นที่เก็บของส่วนตัวเด็ก พื้นที่เก็บสื่อการสอน พื้นที่กิจกรรมเล่นตามมุม พื้นที่วางอนกประสงค์กลางห้อง และพื้นที่อ่างล้างมือและอุปกรณ์ โดยออกแบบให้ห้องเรียนมีความโปร่งโล่งระบายอากาศได้ดี ผังห้องใช้สีโทนสบายตาเช่น ฟ้า เขียว โดยจัดเน้นวางเครื่องเรือนลักษณะเป็นช่องโล่งให้เด็กมองเห็นสิ่งของที่วางในชั้นและหยิบจับได้สะดวก ชั้นวางตำแหน่งไว้รอบริมห้องด้านหน้าต่างตลอดจนถึงหลังห้อง ส่วนผนังที่ติดบอร์ดตลอดแนวผนังด้านที่ที่สามารถติดโชว์และผังผลงานของเด็กและมีกระดานเคลื่อนที่เพื่อปรับเปลี่ยนตำแหน่งการสอน

การอภิปรายผล

แนวทางการจัดพื้นที่สถาปัตยกรรมภายในห้องเรียนเด็กปฐมวัยที่ส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้แบบ active learning การจัดวางผังพื้นที่ภายในห้องเรียนมีความสอดคล้องและสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้เสนอไว้เป็นแนวทางที่

สามารถปรับเปลี่ยนผังภายในห้องสอดคล้องกับกิจกรรมประจำวันทั้ง 5 กิจกรรม สอดคล้องกับฟิสิกส์ นุ่นมา (2556) การออกแบบพื้นที่เรียนรู้ธรรมชาติสำหรับโรงเรียนปฐมวัยโดยใช้ธรรมชาติเป็นสื่อในการส่งเสริมให้เด็กพัฒนาการเรียนรู้ เกิดความรักในธรรมชาติ รักชุมชนและเพิ่มพูนทักษะในกระบวนการทางความคิด แนวคิดการออกแบบอาคาร มุ่งเน้นให้เกิดพื้นที่เชื่อมต่อภายในห้องเรียนกับธรรมชาติภายนอก การจัดผังอาคารรูปแบบลานพื้นที่สีเขียว ทางเดิน ยาวโอบล้อมพื้นที่ทำกิจกรรมเรียนรู้ธรรมชาติ ประกอบด้วย พื้นที่การเกษตร ได้แก่ แปลงปลูกผักและที่เลี้ยงสัตว์พื้นที่ หลากหลายผิวดมผืน ได้แก่ ลานหญ้า ลานทราย และแอ่งน้ำพื้นที่ส่งเสริมการเคลื่อนไหวร่างกาย ได้แก่ เนินดิน ต้นไม้ใหญ่ และขอนไม้ แนวทางการจัดพื้นที่สถาปัตยกรรมภายในห้องเรียนเด็กปฐมวัยที่ส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ แบบ active learning แบ่งพื้นที่ 6 ส่วนคือ **ส่วนที่ 1** พื้นที่เก็บกระเป่าและเครื่องนอนเด็ก เป็นพื้นที่อยู่บริเวณใกล้ ทางเข้าเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องของกิจกรรมตั้งแต่เด็กเดินเข้าห้องเรียนจนถึงกลับบ้าน เด็กสามารถหยิบเก็บกระเป่า และเครื่องนอนด้วยตนเอง ลักษณะชั้นวางเครื่องนอนประเภทชั้นวางที่นอนและอุปกรณ์ไม่ควรมีเหลี่ยมและมุม ลักษณะชั้นเป็นช่องเปิดโล่งไม่มีบานปิดทึบเด็กหยิบเก็บมองเห็นอุปกรณ์ที่ใช้ในชั้นได้ กว้างประมาณ 30 - 50 เซนติเมตร ยาวประมาณ 120 - 150 เซนติเมตร ความสูงประมาณ 90 เซนติเมตร หรือไม่เกินความสูงระดับขอบล่างของหน้าต่าง ชั้นเก็บกระเป่าลักษณะช่องเก็บควรเท่าจำนวนเด็กในชั้นเรียนแบบรับเต็ม ความกว้างประมาณ 40 เซนติเมตร ความยาว ประมาณ 180 เซนติเมตร ความสูงประมาณ 80-120 เซนติเมตร บริเวณนี้ควรมีจุดน้ำดื่ม รวมพื้นที่ใช้สอยประมาณ 4 ตารางเมตร **ส่วนที่ 2** ที่วางอเนกประสงค์กลางห้องกลางห้อง พื้นที่นั่งเรียน นอน และจัดกิจกรรมการเรียนรู้คือ กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ กิจกรรมเสริมประสบการณ์ กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ และกิจกรรมเกมการศึกษา และ เล่นตามมุมโดยส่วนใหญ่เด็กนั่งเรียนบนพื้นกลางห้องเรียนหรือบริเวณพื้นที่ๆ ครูจัดไว้สำหรับนั่งเรียน (ทั้งนั่งพื้น และ นั่งเก้าอี้โดยลักษณะโต๊ะเรียนสำเร็จรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 40 เซนติเมตร ยาว 66 เซนติเมตร สูง 54 เซนติเมตร เก้าอี้ มีขนาดกว้าง 30 เซนติเมตร ยาว 34 เซนติเมตร ความสูงระยะนั่ง 26 - 30 เซนติเมตร และพนักพิง 60 เซนติเมตร) มีกระดานสามารถเคลื่อนที่อิสระตามกิจกรรมการเรียนรู้ได้ โดยรวมพื้นที่อเนกประสงค์ใช้เนื้อที่ประมาณ 20 ตาราง เมตร **ส่วนที่ 3** พื้นที่สำหรับชั้นเก็บสื่อการสอนสำหรับครูและจอสำหรับฉายภาพ อยู่บริเวณผนังถัดจากส่วนเก็บกระเป่า พื้นที่นี้ควรอยู่ใกล้พื้นที่ครูเพื่อสะดวกในการหยิบจับอุปกรณ์และสื่อการสอนต่างๆ ลักษณะชั้นเก็บควรมีทั้งแบบชั้น และตู้เก็บเอกสารแบบช่องโล่งและแบบบานเลื่อนทึบ ความสูงตั้งแต่ 80 - 180 เซนติเมตร พื้นที่ประมาณ 4 ตาราง เมตร **ส่วนที่ 4** พื้นที่ครู อยู่บริเวณด้านในสุดติดหน้าต่างตรงข้ามประตูทางเข้า เพื่อให้ครูมีความเป็นส่วนตัวและมองเห็นเด็กๆ ได้ทั้งถึงลักษณะ โต๊ะ เก้าอี้ทำงานครูเป็นเครื่องเรือนสำเร็จที่มีขนาดมาตรฐาน พื้นที่ประมาณ 6 ตารางเมตร **ส่วนที่ 5** พื้นที่มุมเล่นและชั้นวางสื่อสำหรับเด็ก อยู่บริเวณผนังริมหน้าต่างเป็นพื้นที่ ที่มีชั้นลักษณะน้ำหนักเบาเคลื่อน ย้ายปรับเปลี่ยนตำแหน่งที่ตั้งได้สะดวกให้เกิดมุมกิจกรรมสอดคล้องกับการเรียนรู้ที่หลากหลายรูปแบบสามารถปรับ สร้างพื้นที่มุมจำลองประสบการณ์ หรือมุมเล่นของเด็ก ใช้พื้นที่ประมาณ 22 ตารางเมตร โดยการจัดวางมุมนั้น ควรให้มุมที่ไม่ใช่เสียงอยู่ไกลจากมุมใช้เสียงคือ ตำแหน่งมุมบ้านสมมติ/บทบาทสมมติ สามารถอยู่ใกล้กับมุมดนตรี มุมศิลปะควรอยู่ใกล้อ่างล้างมือ มุมบล็อกสำหรับการเล่นของเล่นไม้บล็อกอยู่ใกล้กับมุมเกมการศึกษา/เครื่องเล่นสัมผัส มุมหนังสือเป็นมุมสำหรับการอ่านหนังสือควรอยู่ไกลจากมุมที่ใช้เสียง และ **ส่วนที่ 6** พื้นที่อ่างล้างมืออยู่บริเวณใกล้ ประตูทางเข้าที่ใกล้กับชั้นวาง สื่อด้านศิลปะ ใช้พื้นที่ประมาณ 2 ตารางเมตร สอดคล้องกับนักวิชา นวพันธุ์ (2560) การออกแบบสถาปัตยกรรมและพื้นที่สำหรับเด็กปฐมวัยตามแนวการสอนแบบมอนเตสซอรี การออกแบบพื้นที่ตาม แนวทางมอนเตสซอรินั้นคือสภาพแวดล้อมมีความสำคัญต่อการเรียนรู้แบบมอนเตสซอรีโดยสภาพแวดล้อมถือเป็น องค์ประกอบสำคัญที่ช่วยให้การเรียนรู้บรรลุเป้าหมาย แนวทางมอนเตสซอรีต้องการรูปแบบสภาพแวดล้อมที่ถูกจัด

เตรียมอย่างมีจุดมุ่งหมายที่สัมพันธ์กับกิจกรรมของเด็ก ซึ่งจะเกิดขึ้นอย่างอิสระและเป็นธรรมชาติภายในสภาพแวดล้อมนั้น ทั้งนี้เพื่อให้เด็กมีอิสระในการเลือกมีอิสระในตนเองและเพื่อให้เด็กได้เรียนรู้ค้นพบเกิดความตระหนักและพัฒนาได้ด้วยตนเอง Fedler and Brent (1996) การจัดการเรียนรู้เชิงรุกเป็นกระบวนการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ ความรู้ที่เกิดขึ้นก็เป็นความรู้ที่ได้จากประสบการณ์กระบวนการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เด็กได้มีโอกาสลงมือกระทำมากกว่าการฟังเพียงอย่างเดียวจัดกิจกรรมให้เด็กได้การเรียนรู้โดยการอ่าน เขียน ได้ตอบและวิเคราะห์ปัญหาเด็กใช้กระบวนการคิดขั้นสูงได้แก่ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

เครื่องเรือนที่ใช้ภายในห้องเป็นลักษณะลอยตัวทั้งหมด ชั้นวางและเก็บสื่ออุปกรณ์มีความสำคัญมากต่อการสอนแบบ active learning เพราะเด็กต้องมีโอกาสและมีเวลาเพียงพอที่จะเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างอิสระในการทำกิจกรรมเมื่อเด็กใช้เครื่องมือหรือวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ลักษณะชั้นเก็บควรมีขนาดเหมาะสมกับมาตรฐานร่างกายเด็ก มีน้ำหนักเบาและปลอดภัยเลือกใช้วัสดุที่ปลอดภัยต่อเด็กส่วนใหญ่ทำจากวัสดุสำหรับรูป หรือทำจากไม้อัดปิดผิวลามิเนตทำสีสดใสได้เรียนขนาดและรูปแบบที่เหมาะสม น้ำหนักเบาเคลื่อนย้ายได้สะดวกจัดเป็นกลุ่มตามความเหมาะสมของกิจกรรม กระดานสามารถเคลื่อนที่อิสระ เครื่องเรือนประเภทชั้นวางที่นอน และอุปกรณ์ไม่ควรมีเหลี่ยมและมุมน้ำหนักเบา ที่สามารถเคลื่อนย้ายปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้โดยง่ายสะดวก สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้พัฒนาเด็กปฐมวัย ลักษณะห้องเรียนเด็กปฐมวัยเพื่อใช้การออกแบบสถาปัตยกรรมภายในกรณีศึกษาขนาดห้องเรียนจริงของโรงเรียน โดยมีห้องเรียนขนาดกว้าง 8.80 - 6.60 เมตร จากพื้นถึงเพดาน 3 เมตร ลักษณะเป็นห้องโถงผนังก่ออิฐทึบ 4 ด้าน ผนังด้านประตูมีทางเข้าออกสองทางตอนบนเป็นช่องกระจกและตะแกรงอยู่เหนือหน้าต่างและประตูวัสดุของพื้นผนังเพดานและระบบแสงสว่างดังตาราง เสนอแนวทางการจัดพื้นที่ภายในห้องเรียนโดยการจัดวางโซนพื้นที่ใช้งานให้ส่วนหน้าชั้นเรียนจนถึงกลางห้องเป็นพื้นที่ว่างเอนกประสงค์ และส่วนด้านหน้าต่างถึงหลังห้องเป็นพื้นที่กิจกรรมเล่นตามมุม สอดคล้องกับประภัสสร ทิพย์สงเคราะห์ (2556) ห้องเรียนที่ใช้จัดการเรียนการสอนตามแนวคิดคอนสตรัคชันนิสซึม พบว่าส่วนใหญ่เป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า พื้นกระเบื้อง ผนังปูน มีพื้นที่กิจกรรม พื้นที่นำเสนอผลงาน พื้นที่สืบค้น และพื้นที่ให้คำปรึกษาจากผู้สอน อุปกรณ์และสื่อประกอบการเรียนการสอนที่พบมากคือ กระดานไวท์บอร์ด กระดานชอล์กโต๊ะและเก้าอี้ของผู้เรียนเป็นแบบตายตัว กิจกรรมการเรียนการสอนเน้นกิจกรรมแบบกลุ่มจัดกิจกรรมเชื่อมโยงความสัมพันธ์ด้วยผังความคิด ค้นคว้าด้วยตัวเองมีกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และฝึกฝนทักษะวิชาพื้นฐานและวิชานาอับดุลละและละวุฒิชัย เนียมเทศ (2563) การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ดีและเหมาะสมให้กับผู้เรียนเนื่องด้วยการจัดกระบวนการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นั้น บทบาทของครูได้ปรับเปลี่ยนบทบาทตนเองจากผู้สอนไปเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ สามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้ การสนับสนุนการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทางด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เป็นปัจจัยสนับสนุนให้การจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนและการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สามารถเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

1. การเรียนในระดับปฐมวัยนั้น กิจกรรมประจำวันทั้ง 6 กิจกรรม สามารถใช้การเรียนการสอนแบบ active learning ได้ทุกกิจกรรมครูต้องดำเนินการเลือกกิจกรรมที่เน้นให้เด็กได้ปฏิบัติด้วยตนเองแต่มีกิจกรรมกลางแจ้งที่ต้องใช้พื้นที่นอกห้องเรียน ผู้วิจัยจึงไม่ได้วิเคราะห์พื้นที่เพราะอยู่นอกปัจจัยของงานวิจัย แต่สภาพแวดล้อมรอบๆ ห้องที่เป็นพื้นที่สำหรับทำกิจกรรมกลางแจ้งเช่นสนามเด็กเล่น ลานต่างๆ ควรเชื่อมต่อพื้นที่ห้องให้เด็กเดินถึงได้สะดวกการจัดกิจกรรม active learning

2. ควรคำนึงถึงองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย 1) สื่อวัสดุที่หลากหลาย 2) ให้เด็กได้มีการเลือก เด็กได้มีการลงมือทำกับวัตถุสื่ออุปกรณ์ 4) เด็กได้คิดได้พูด และ 5) เด็กต้องได้รับการสนับสนุนจากครูในการจัดประสบการณ์

3. จัดทำต้นแบบการจัดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรมภายในห้องเรียนเด็กปฐมวัยที่ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบ active learning ส่งเสริมการปฏิรูปการศึกษากระตุ้นให้เกิดการใช้ทรัพยากรภายในชุมชนและท้องถิ่นในการจัดการองค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนเด็กปฐมวัยที่ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบ active learning

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ได้ด้วยดีด้วยการให้คำแนะนำ และคำปรึกษาจากที่ปรึกษาครูศศิธร แหียงกระโทก ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนอนุบาลนครราชสีมา ขอขอบพระคุณคณะผู้บริหาร ครูและนักเรียน โรงเรียนบ้านเขว้าวิทยา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการขั้นพื้นฐาน จังหวัดนครราชสีมา ครูสุรินทร์ นิลสมศรี ครูเฉลิม ไชยโคตร และครูเกษมศรี ไชยโคตร ที่กรุณาช่วยประสานงานและอำนวยความสะดวกในการดำเนินการเก็บรวบรวมจากกลุ่มตัวอย่างให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- กุลยา ตันติผลชีวะ. (2551). รูปแบบการเรียนการสอนปฐมวัยศึกษา. กรุงเทพฯ : มิตรสัมพันธ์กราฟฟิค จำกัด.
- คะนิง สายแก้ว. (2555). การศึกษาปฐมวัยโครงการตำราเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา สมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯ สยามมกุฎราชกุมาร. มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- นงนิจา นวพันธุ์. (2560). การออกแบบสถาปัตยกรรมและพื้นที่สำหรับเด็กปฐมวัยตามแนวการสอนแบบมอนเตสซอรี. งานวารสารวิชาการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. Vol.25 No.2 July-December 2017. หน้า 11-23.
- บำเพ็ญ พงศ์เพชรดิग्และบุษบา อรรถาวีร์. (2564). การศึกษาสถานการณ์พัฒนาการเด็กปฐมวัยไทย : ศูนย์อนามัยที่ 5 ปี 2564. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข. NJPH Vol. 33 No. 1 January – April 2023. หน้า 102-117.
- พิไลพร นุ่นมา. (2556). การออกแบบพื้นที่เรียนรู้ธรรมชาติสำหรับโรงเรียนปฐมวัย. สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมืองมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- เยาวพา เดชะคุปต์. (2558). การจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ : แม็ค จำกัด.
- วิชานา อับดุลเลาะ วุฒิชัย เนียมเทศ. (2563). การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 “แนวคิดทฤษฎีและแนวทางปฏิบัติ”. วารสารมหาวิทยาลัยนเรศวรวิชาสาขานครินทร์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ปีที่ 7 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม 2563. หน้า 227.
- สถาพร พงษ์พิกุล. (2558). บทความโครงการจัดการความรู้เรื่อง การจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning. เอกสารประกอบการอบรมคุณภาพผู้เรียนด้วยกระบวนการเรียนรู้ Active Learning. มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว.

- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- Bonwell, C.C. (2003). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom* (Online) Available www.active-learning-site.com.
- Bonwell, Charles C., and James A. Eison (1991). *Active learning: Creating excitement in the classroom*. ERIC Digest. [Online] Available.
- Felder, R., & Brent, R. (1996). *Navigating the Bumpy Road to Student-Centered Instruction*. Journal College Teaching, 44,43-47. Hohmann, M. and Weikart D.P, (1995). *Educating Young Children*. United States of America : High/Scope Press.

การศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน และลักษณะเชิงกายภาพของพื้นที่เมือง กรณีศึกษา จังหวัดขอนแก่น A Study on the Relationship between PM 2.5 Concentration and Physical Characteristics of Urban Area: Case of Khon Kaen Province

ธีรภัทร์ สูงสุมาลย์* และ ดารารัตน์ คำเชียงตา**
Teerapat Soongsuman* and Dararat Khamchaingta**

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM 2.5) และลักษณะเชิงกายภาพของพื้นที่เมือง พื้นที่กรณีศึกษาของงานวิจัยนี้มีทั้งหมด 23 พื้นที่ในจังหวัดขอนแก่น การศึกษาครั้งนี้ได้นำชุดข้อมูลปริมาณค่าเฉลี่ย PM 2.5 ของเดือนที่มีค่าปริมาณฝุ่นมากที่สุด คือเดือนมีนาคม และเดือนที่มีค่าปริมาณฝุ่นน้อยที่สุด คือเดือนสิงหาคม มาหาความสัมพันธ์กับลักษณะเชิงกายภาพของแต่ละพื้นที่ ซึ่งงานวิจัยนี้ใช้ ปี พ.ศ. 2564 เป็นปีฐานของการศึกษา และมีการแบ่งลักษณะเชิงกายภาพของพื้นที่ออกเป็น 3 แบบ คือ (1) ลักษณะสิ่งปกคลุมดิน (Land Cover) (2) ลักษณะการใช้ประโยชน์อาคารและการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Building Used and Land Used) และ (3) ลักษณะความสูงของอาคารสิ่งปลูกสร้าง (Building Height) โดยได้ทำการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อพยากรณ์ทำนายถึงค่าความสัมพันธ์ดังกล่าว ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางลบกับค่าปริมาณฝุ่น PM 2.5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ สัดส่วนพื้นที่น้ำ (Water Coverage Ratio) ในขณะที่ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวก ได้แก่ สัดส่วนพื้นที่อาคาร (Building Coverage Ratio) จากผลลัพธ์ดังกล่าว ผู้วิจัยได้เสนอแนะแนวทางการลดความหนาแน่นของสิ่งปลูกสร้างในเมือง และการส่งเสริมให้มีพื้นที่สวนสาธารณะในเมืองเพิ่มมากขึ้น เพื่อช่วยลดปริมาณ ฝุ่นละออง PM 2.5 และเพื่อช่วยถ่ายเทฝุ่นละอองที่สะสมในพื้นที่เมืองขอนแก่น

Abstract

This study focuses on the relationship between PM 2.5 concentration and physical characteristics of urban area. There are 23 case study areas were selected in Khon Kaen province.

-
- * นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น 40002 ประเทศไทย
- ** อาจารย์ประจำ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น 40002 ประเทศไทย
- * Master's degree student, Master of Urban and Regional Planning, Faculty of Architecture, Khon Kaen University, Khon Kaen, 40002, Thailand
- ** Lecturer, Master of Urban and Regional Planning, Faculty of Architecture, Khon Kaen University, Khon Kaen, 40002, Thailand
- Corresponding author E-mail: Teerapat_s@kkumail.com*, darakh@kku.ac.th**

We collected the secondary data in March as the lowest and August as the highest particulate matter concentration of the case study areas. The year 2021 was used as the based year of the study. The characteristics of urban area of this research were classified by three types as (1) Land cover types, (2) Building used and land used types, and (3) Building height characteristics. In addition, multiple regression analysis was used to predict the correlation between PM 2.5 concentration and physical characteristics. The result shows that water coverage ratio has a statistically significant negative correlation, while building coverage ratio has a statistically significant positive correlated with PM 2.5 at the 0.05 level. As the result, we suggest the ways to reduce building density as well as increase urban park in the city center, in order to reduce PM 2.5 concentration and increase natural ventilation in urban areas.

คำสำคัญ: ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน สิ่งปกคลุมดิน การใช้ประโยชน์ที่ดินและการใช้ประโยชน์อาคาร ความสูงของอาคารสิ่งปลูกสร้าง

Keywords: PM 2.5, Land Cover, Building Used and Land Used, Building Height

1. บทนำ

ปัจจุบันปัญหามลพิษทางอากาศนับเป็นปัญหาที่มีความสำคัญอย่างยิ่งที่เกิดขึ้นในเมืองใหญ่ทั่วโลก ซึ่งเป็นผลมาจากการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิต จากภาคเกษตรกรรมไปสู่ภาคการผลิตเชิงอุตสาหกรรม การอพยพย้ายถิ่นฐาน เข้าสู่เขตเมืองทำให้เมืองใหญ่มีประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว การคมนาคมขนส่งและการจราจรที่หนาแน่นเพิ่มมากขึ้นทั้งหมดส่งผลกระทบก่อให้เกิด สภาพปัญหามลพิษทางอากาศ ที่ถือเป็นภัยต่อสุขภาพของมนุษย์ รวมถึงระบบนิเวศของโลกด้วย (กรมควบคุมมลพิษ, 2561)

ประเทศไทยเป็นอีกหนึ่งประเทศ ที่ประสบปัญหามลพิษทางอากาศอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน หรือ PM 2.5 ที่เกินค่ามาตรฐาน ยังเป็นอีกปัญหาหนึ่งที่ประเทศไทยต้องเผชิญ ณ ปัจจุบัน โดยเฉพาะในเมืองใหญ่ เช่น กรุงเทพมหานคร และ เชียงใหม่ เป็นต้น (Tippayawong & Lee, 2006; Sahanavin, Tantrakarnapa, & Prueksasit, 2016) จากงานวิจัยของ ขนิษฐา ชัยรัตน์วรณ และ ญัฐพศุทธิ์ ภัทธีราสินศิริ ในปี พ.ศ. 2563 ได้ระบุสาเหตุของการเกิดฝุ่นละออง PM 2.5 และผลกระทบ ที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม การจราจร และการเผาในที่โล่ง ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นนั้นมีการบดบังทัศนวิสัยการมองเห็น ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ ผลกระทบทางด้านสุขภาพ รวมถึงผลกระทบทางด้านคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม (ขนิษฐา ชัยรัตน์วรณ และ ญัฐพศุทธิ์ ภัทธีราสินศิริ, 2563) ทั้งนี้ ปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 ที่มีอยู่ในชั้นบรรยากาศ ยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนในพื้นที่อีกด้วย เช่น ส่งผลให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบหลอดเลือดและหัวใจ ระบบตา และระบบผิวหนัง เป็นต้น (รัชนิวรรณ คำตัน, ขนิษฐา เสถียรพิระกุล, ชีมา โยธาทักดี, และ เก นันทะเสน, 2562).

ในปี พ.ศ. 2548 องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ได้กำหนดการวัดค่าดัชนีคุณภาพของอากาศ (Air Quality Index , AQI) เป็นตัวเลขในการระบุคุณภาพของอากาศ ซึ่งค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM 2.5) ได้กำหนดไว้ที่ 25 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ($\mu\text{g} / \text{m}^3$) สำหรับค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 10 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ($\mu\text{g} / \text{m}^3$) สำหรับค่าเฉลี่ยต่อปี นอกจากนี้ กรมควบคุมมลพิษของ

ประเทศไทย ได้กำหนดค่ามาตรฐาน PM 2.5 ของประเทศไทยไว้ด้วย คือ ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่ควรเกิน 50 $\mu\text{g} / \text{m}^3$ และ ค่าเฉลี่ยรายปี ไม่ควรเกิน 25 $\mu\text{g} / \text{m}^3$ (กรมควบคุมมลพิษ, 2561)

จังหวัดขอนแก่น เป็นอีกหนึ่งจังหวัดที่ประสบกับปัญหาปริมาณ ฝุ่นละออง PM 2.5 เกินมาตรฐาน ในทุกๆ ปี จังหวัดขอนแก่นเป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ใหญ่เป็นอันดับที่ 6 และมีประชากรมากเป็นอันดับที่ 3 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รวมทั้งยังเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจเป็นอันดับต้นๆ ของภูมิภาค จังหวัดขอนแก่นมีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น และเผชิญกับปัญหามลพิษทางอากาศ จากค่าฝุ่นละออง PM 2.5 ที่เกินมาตรฐานจากสาเหตุต่างๆ เช่น การเผาในที่โล่งทางการเกษตร ความหนาแน่นของการจราจรในพื้นที่เมือง และกิจกรรมในพื้นที่เมืองอีกมากมาย ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง PM 2.5 เป็นต้น จากการพัฒนาในด้านต่างๆ ของพื้นที่จังหวัดขอนแก่น ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ และทางการศึกษา พบว่ามีการขยายตัวของประชากรเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้เกิดการจราจรที่หนาแน่น และก่อให้เกิดปัญหาหมอกควันทางอากาศที่เพิ่มมากขึ้นในทุกๆ ปี ข้อมูลจากสถานีตรวจวัดค่าคุณภาพของอากาศ ณ กรมทรัพยากรน้ำที่ 4 ในจังหวัดขอนแก่น พบว่า ในหลายๆ เดือน พื้นที่เทศบาลเมืองขอนแก่น มีค่าปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 เกินกว่า มาตรฐานที่กรมควบคุมมลพิษของประเทศไทยกำหนดไว้ คือ มีค่าเฉลี่ยมากกว่า 50 $\mu\text{g} / \text{m}^3$ ต่อ 24 ชั่วโมง จากข้อมูลของกรมควบคุมมลพิษ ของพื้นที่ขอนแก่น พบว่าค่าเฉลี่ยรายเดือน ในปี พ.ศ. 2557 - 2563 ตั้งแต่ช่วงเดือนมกราคม จนถึงช่วงเดือนมีนาคม ปริมาณ PM 2.5 ในจังหวัดขอนแก่นมีปริมาณที่ค่อนข้างสูงซึ่งสังเกตได้ว่าเป็นช่วงฤดูหนาว ที่มีอุณหภูมิต่ำและความกดอากาศต่ำ ทำให้การเคลื่อนย้ายของฝุ่นมลภาวะทางอากาศไม่ถ่ายเทออกไปจากพื้นที่เมืองได้ ทำให้ในช่วงดังกล่าวมีปริมาณฝุ่น PM 2.5 ค่อนข้างมาก (กรมควบคุมมลพิษ, 2564)

จากสภาพปัญหาค่าปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 ในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น ที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจในการศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 และลักษณะเชิงกายภาพของพื้นที่จังหวัดขอนแก่น ว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร ซึ่งผลลัพธ์ของความสัมพันธ์นี้ สามารถนำไปสู่แนวทางการพัฒนาพื้นที่ในเขตเมือง ที่ช่วยลดปริมาณ PM 2.5 หรือ ถ่ายเทปริมาณฝุ่นและมลภาวะทางอากาศให้สามารถถ่ายเทออกไปจากพื้นที่เมืองได้อย่างสะดวกและรวดเร็วขึ้น เพื่อช่วยให้ปริมาณฝุ่นที่ตกค้างในพื้นที่เมืองจังหวัดขอนแก่นมีปริมาณที่น้อยลง

2. ทบทวนวรรณกรรม

ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน หรือ PM 2.5 หมายถึงฝุ่นละอองที่มีขนาดเพียง 1 ต่อ 25 ของเส้นผมมนุษย์ และสามารถผ่านเข้าจมูกโดยไม่ผ่านการกรองของขนจมูก อีกทั้งไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าถ้าไม่มีปริมาณที่เข้มข้นมากพอ ฝุ่นละออง PM 2.5 สามารถแบ่งแหล่งกำเนิดได้ 2 ประเภท ได้แก่ (1) ปฐมภูมิ คือ ฝุ่นละอองที่เกิดจากธรรมชาติ เช่น ฝุ่นผงที่ฟุ้งกระจายตามพื้นที่ต่างๆ การเกิดไฟป่าต่างๆ (2) ทุติยภูมิ คือ ฝุ่นละอองที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งเกิดมาจากการเผาเชื้อเพลิงยานพาหนะ การเผาไหม้ของโรงงานอุตสาหกรรม การก่อสร้างต่างๆ ที่เกิดขึ้น และยังรวมไปถึงการเผาขยะต่างๆ ฝุ่นละออง PM 2.5 สามารถลอยได้ในอากาศและสะสมอยู่ในอากาศเป็นระยะเวลานาน ตั้งแต่ ชั่วโมงไปจนถึงหลายสัปดาห์หรืออาจมีการสะสมในระยะเวลาเป็นปี ทั้งนี้ฝุ่นละออง PM 2.5 มีความสามารถลอยไปได้ไกลจากแหล่งกำเนิดตั้งแต่ 10-1000 กิโลเมตร ทั้งนี้อาจขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆ ด้วย ได้แก่ ความเร็วลม ความกดอากาศ ความชื้น สภาพอากาศ ภูมิประเทศ แหล่งกำเนิด ขนาดฝุ่นละออง (กรมควบคุมมลพิษ, 2561)

2.1 แหล่งกำเนิดของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM 2.5) (กรมควบคุมมลพิษ , 2558)

- ฝุ่นละอองที่เกิดจากการเผาไหม้สิ่งต่างๆ ที่เกิดจากธรรมชาติหรือมนุษย์ เช่น ไฟป่า การเผาพืชพรรณทางการเกษตรหรือวัสดุต่างๆ
- ฝุ่นที่มาจาก การเผาไหม้เชื้อเพลิงยานพาหนะและการคมนาคมขนส่ง และจากภาคโรงงานอุตสาหกรรม
- ฝุ่นที่มาจาก การก่อสร้าง จากการก่อสร้างหลายชนิด มักมีการเปิดหน้าดินก่อนการก่อสร้างซึ่งทำให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายได้ง่าย เช่น การก่อสร้างปรับปรุงสาธารณูปโภค รื้อถอนทำลายอาคาร หรือสิ่งก่อสร้าง (กรมควบคุมมลพิษ , 2558)

2.2 สภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการเกิดฝุ่นละออง (กรมควบคุมมลพิษ , 2562)

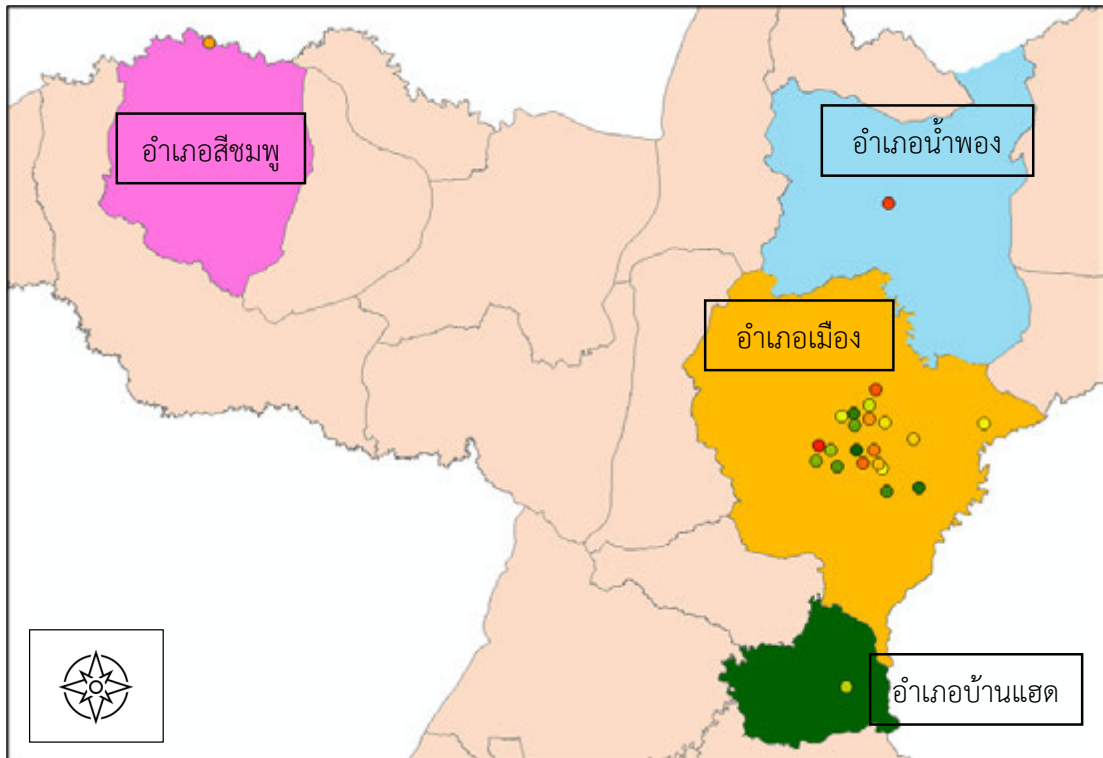
สภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการกระจายของฝุ่นละออง ได้แก่ ลักษณะภูมิประเทศ ได้แก่ พื้นที่ชายทะเล พื้นที่ภูเขา พื้นที่สูง พื้นที่ราบลุ่ม หรือพื้นที่แอ่งกระทะ รวมไปถึงลักษณะของผังเมืองในพื้นที่ต่างๆ ซึ่งมีการใช้ประโยชน์ที่ดินในลักษณะใด เช่น มีการกำหนดให้ความหนาแน่นของการใช้อาคารสูง ซึ่งทำให้ฝุ่นละอองไม่สามารถถูกพัดพาระบายออกจากพื้นที่ได้ ทำให้เกิดลักษณะของสภาวะโดมในพื้นที่ นอกจากนี้ การพัดพาและการแปรสภาพของอากาศ ยกตัวอย่างเช่น สภาพของภูมิอากาศในช่วงเวลาต่างๆ ก็ส่งผลต่อฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นเช่นกัน ในช่วงฤดูหนาวจะพบปริมาณฝุ่นละอองสูงกว่าฤดูอื่นๆ เนื่องจากความกดอากาศและอุณหภูมิต่ำ จึงทำให้เกิดการสะสมของฝุ่นละอองสูงกว่าปกติ (กรมควบคุมมลพิษ , 2562)

3. พื้นที่กรณีศึกษา

ในการศึกษานี้ ผู้วิจัยได้ เลือกพื้นที่ที่มีลักษณะ และบริบทการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ดินที่แตกต่างกันออกไป โดยใช้สถานีตรวจวัดสภาพอากาศ ทั้งหมด 23 สถานีในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น คือ (1) กรมทรัพยากรน้ำภาคที่ 4 (2) โรงเรียนสาธิตมอดินแดง (3) โรงเรียนสาธิตศึกษาสาสตร์อนุบาล (4) สำนักงานอธิการบดี (5) หมู่บ้านเดชา (6) หมู่บ้านนอกเมือง แกรนด์วิลล์ (7) โลตัสศิลา (8) ชนวรรณ เลคไซด์ (9) วัดโมกขาราม (10) บึงหนองโคตร (11) พิมานชล (12) เทศบาลเมืองศิลา (13) วัดมอดิตามัคคีธรรม (14) โรงเรียนบ้านวังหว้า (15) ตำบลศิลา ย่านหลังมอ (16) ตำบลบ้านเป็ด วัดกองศรี (17) เทศบาลนครขอนแก่น แยกเซ็นทรัล (18) ในเมือง ย่านศูนย์ราชการ (19) ตำบลในเมืองวันศรีจันทร์ (20) ตำบลพระลับ ถนนวงแหวน (21) ตำบลโคกสี (22) ที่ว่าการอำเภอเมือง และ (23) ตำบล บริบูรณ์

ภาพที่ 1 แสดงพื้นที่กรณีศึกษา ซึ่งมีพื้นที่จำนวน 20 พื้นที่ ที่อยู่ในเขต อำเภอเมือง และมีพื้นที่กรณีศึกษาอีกจำนวน 3 พื้นที่ ที่อยู่นอกเขตอำเภอเมือง ได้แก่ สถานีที่ 14 สถานีโรงเรียนบ้านวังหว้า อยู่ในอำเภอบ้านแฮด สถานีที่ 22 สถานีที่ว่าการอำเภอเมือง อยู่ในอำเภอเมือง และสถานีที่ 23 สถานีตำบลบริบูรณ์ อยู่ในอำเภอสหัสขันธ์ โดยขนาดของพื้นที่กรณีศึกษามีขอบเขตที่รัศมี 300 เมตร จากจุดตรวจวัด (Srivanit & Hokao, 2011) ข้อมูลทุติยภูมิของปริมาณค่า PM 2.5 ที่ได้จากทั้ง 23 สถานี อ้างอิงจากแหล่งข้อมูล 4 แหล่ง ดังนี้

- (1) กรมควบคุมมลพิษ จำนวน 1 สถานี (กรมควบคุมมลพิษ, 2564)
- (2) ข้อมูลจากมหาวิทยาลัยขอนแก่นจัดทำโดยสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์คอมพิวเตอร์ จำนวน 5 สถานี (สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์คอมพิวเตอร์, 2564)
- (3) ข้อมูลจาก IQAir website (<https://www.iqair.com/th/>) จำนวน 2 สถานี (IQAir, 2564)
- (4) ข้อมูลจาก air quality website (<https://air-quality.com>) จำนวน 15 สถานี (Air-quality, 2564)



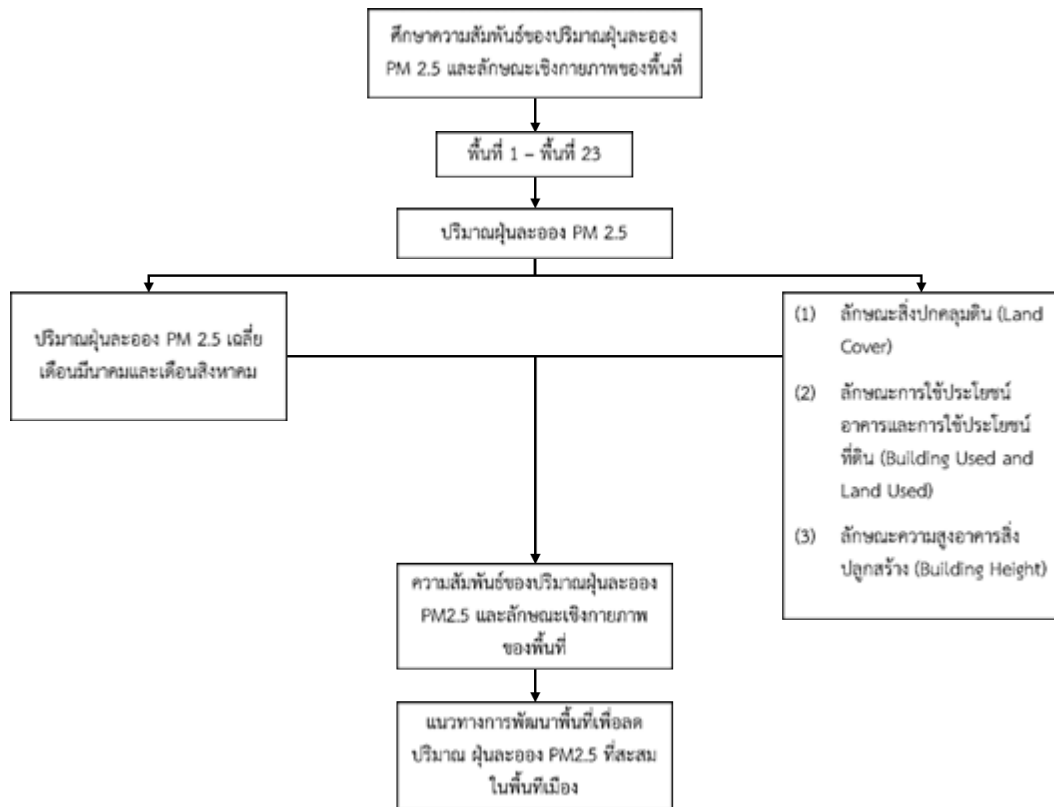
ภาพที่ 1 แสดงพื้นที่การศึกษา 23 พื้นที่ ในจังหวัดขอนแก่น

สถานีตรวจวัดสภาพอากาศ ทั้ง 23 สถานี มีรายชื่อดังนี้ (1) สถานีที่ 1 กรมทรัพยากรน้ำภาคที่ 4 (2) สถานีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมอดินแดง (3) สถานีที่ 3 โรงเรียนสาธิตศึกษาศาสตร์อนุบาล (4) สถานีที่ 4 สำนักงานอธิการบดี (5) สถานีที่ 5 หมู่บ้านเดชา (6) สถานีที่ 6 หมู่บ้านเมืองเอก (7) สถานีที่ 7 โลตัส ศิลา (8) สถานีที่ 8 ชนวนรณ เลคไซด์ (9) สถานีที่ 9 วัดโมกขานุาราม (10) สถานีที่ 10 บึงหนองโคตร (11) สถานีที่ 11 พิมานชล (12) สถานีที่ 12 เทศบาลเมืองศิลา (13) สถานีที่ 13 วัดมอติสามัคคีธรรม (14) สถานีที่ 14 โรงเรียนบ้านวังหว่า (อำเภอบ้านแฮด) (15) สถานีที่ 15 ตำบลศิลา ย่านหลั่งมอ (16) สถานีที่ 16 ตำบลบ้านเป็ด วัดกองศรี (17) สถานีที่ 17 เทศบาลนครขอนแก่น แยกเซ็นทรัล (18) สถานีที่ 18 ในเมือง ย่านศูนย์ราชการ (19) สถานีที่ 19 ตำบลในเมือง วัดศรีจันทร์ (20) สถานีที่ 20 ตำบลพระลับ ถนนวงแหวน (21) สถานีที่ 21 ตำบลโคกสี (22) สถานีที่ 22 ที่ว่าการอำเภอน้ำพอง (อำเภอน้ำพอง) (23) สถานีที่ 23 ตำบลบริบูรณ์ (อำเภอสีชมพู)

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM 2.5) และลักษณะเชิงกายภาพของพื้นที่ ในจังหวัดขอนแก่น พื้นที่การศึกษาทั้งหมด 23 พื้นที่ ผู้วิจัยนำชุดข้อมูลปริมาณค่าเฉลี่ย PM2.5 ของเดือนที่มีค่าปริมาณฝุ่นมากที่สุด คือเดือนมีนาคม และเดือนที่มีค่าปริมาณฝุ่นน้อยที่สุด คือเดือนสิงหาคม ของแต่ละพื้นที่ มาหาความสัมพันธ์กับลักษณะเชิงกายภาพของพื้นที่ ซึ่งในงานวิจัยนี้ มีการแบ่งลักษณะเชิงกายภาพของพื้นที่ออกเป็น 3 แบบ คือ (1) ลักษณะสิ่งปกคลุมดิน (Land Cover) (2) ลักษณะการใช้ประโยชน์อาคารและการใช้ประโยชน์

ที่ดิน (Building Used and Land Used) และ (3) ลักษณะความสูงอาคารสิ่งปลูกสร้าง (Building Height) กรอบแนวคิดการในการศึกษานี้แสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ขั้นตอนดำเนินงานวิจัย

4.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ตารางที่ 1 แสดงชุดข้อมูลที่ต้องใช้ในการศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาณ PM 2.5 และลักษณะเชิงกายภาพของพื้นที่ ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลที่ต้องการ ช่วงเวลาหรือปีฐานในการศึกษา และแหล่งที่มาของข้อมูล รวมทั้งโปรแกรมที่ต้องใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งข้อมูลที่ต้องการมีทั้งหมด 3 ชุดข้อมูล ดังนี้ (1) ข้อมูลการจำแนกลักษณะเชิงกายภาพของพื้นที่กรณีศึกษา ซึ่งทางผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 8 และภาพถ่ายจากโปรแกรม Google Earth ของพื้นที่กรณีศึกษาทั้ง 23 พื้นที่ โดยนำมาจำแนกลักษณะเชิงกายภาพของแต่ละพื้นที่ (2) ค่าปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 เป็นการเก็บข้อมูลทุติยภูมิในช่วงปี พ.ศ. 2564 ซึ่งเป็นปีฐานในการศึกษาครั้งนี้ จากแหล่งข้อมูลทั้งหมด 4 หน่วยงาน และ (3) จากข้อมูลลักษณะเชิงกายภาพและค่าปริมาณ PM 2.5 ทั้ง 23 พื้นที่ ถูกนำมาหาความสัมพันธ์โดยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression) ซึ่งเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหลายตัว (ลักษณะเชิงกายภาพของพื้นที่กรณีศึกษา) กับตัวแปรตาม 1 ตัว (ปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5) เพื่อศึกษาว่า มีตัวแปรอิสระใดบ้างที่ร่วมกันทำนายหรือพยากรณ์ หรืออธิบายการผันแปรของตัวแปรตามได้

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลที่ใช้ ในการศึกษา และที่มาของแหล่งข้อมูล

ข้อมูลที่ต้องการ		ช่วงเวลา	แหล่งที่มา และโปรแกรมที่ใช้
1. การจำแนกพื้นที่ กรณีศึกษาศึกษา	- ภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 8 - ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศของพื้นที่กรณีศึกษา	ปี พ.ศ. 2564	- USGS (2021) - Google Earth (2021) - โปรแกรม ArcGIS
2. ค่าปริมาณฝุ่น ละออง PM 2.5		(1) เดือนมีนาคม พ.ศ. 2564 (เดือนที่มีค่าปริมาณ PM 2.5 สูงที่สุด) (2) เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 (เดือนที่มีค่าปริมาณ PM 2.5 ต่ำที่สุด) (3) ค่าเฉลี่ยของ พ.ศ. 2564	- กรมควบคุมมลพิษ (2564) - สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์คอมพิวเตอร์ (2564) - IQAir (2564) - Air-quality (2564)
3. ความสัมพันธ์ของ ลักษณะเชิงกายภาพ และ ปริมาณฝุ่น ละออง PM 2.5	ลักษณะเชิงกายภาพและประสิทธิภาพในการพยากรณ์ของลักษณะเชิงกายภาพที่มีผลต่อค่าปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5		- โปรแกรม SPSS - สถิติการทำนายแบบถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression)

4.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน

4.2.1 การจำแนกลักษณะเชิงกายภาพของพื้นที่

ผู้วิจัยทำการการจำแนกพื้นที่ศึกษากรณีศึกษา ทั้ง 23 พื้นที่ ออกเป็น 3 แบบคือ (1) ลักษณะสิ่งปกคลุมดิน (Land Cover) (2) ลักษณะการใช้ประโยชน์อาคารและการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Building Used and Land Used) และ (3) ลักษณะความสูงอาคารสิ่งปลูกสร้าง (Building Height) การจำแนกพื้นที่นี้ ผู้วิจัยได้นำเข้าข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 8 และทำการจำแนกโดยใช้โปรแกรม ArcGIS

4.2.2 การเก็บรวบรวมปริมาณค่าปริมาณ PM 2.5

ผู้วิจัยทำการเก็บค่าปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 โดยอ้างอิงจากข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ ปี พ.ศ.2557 - พ.ศ.2563 เพื่อระบุช่วงเดือนที่มีค่าปริมาณ PM 2.5 ที่ต่ำที่สุดและสูงที่สุด ซึ่งทำให้งานวิจัยนี้มีเป็นรวบรวมข้อมูล 2 ช่วงเวลา คือ

(1) เดือนที่มีค่าปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 มากที่สุด คือ เดือน มีนาคม ปี พ.ศ. 2564 เป็นระยะเวลา 1 เดือน และหาค่าเฉลี่ยปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 ในเดือนมีนาคมนี้เพื่อนำไปวิเคราะห์ต่อไป

(2) เดือนที่มีค่าปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 น้อยที่สุด คือ เดือน สิงหาคม ปี พ.ศ. 2564 เป็นระยะเวลา 1 เดือนและหาค่าเฉลี่ยปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 ในเดือนสิงหาคมนี้เพื่อนำไปวิเคราะห์ต่อไป

4.2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

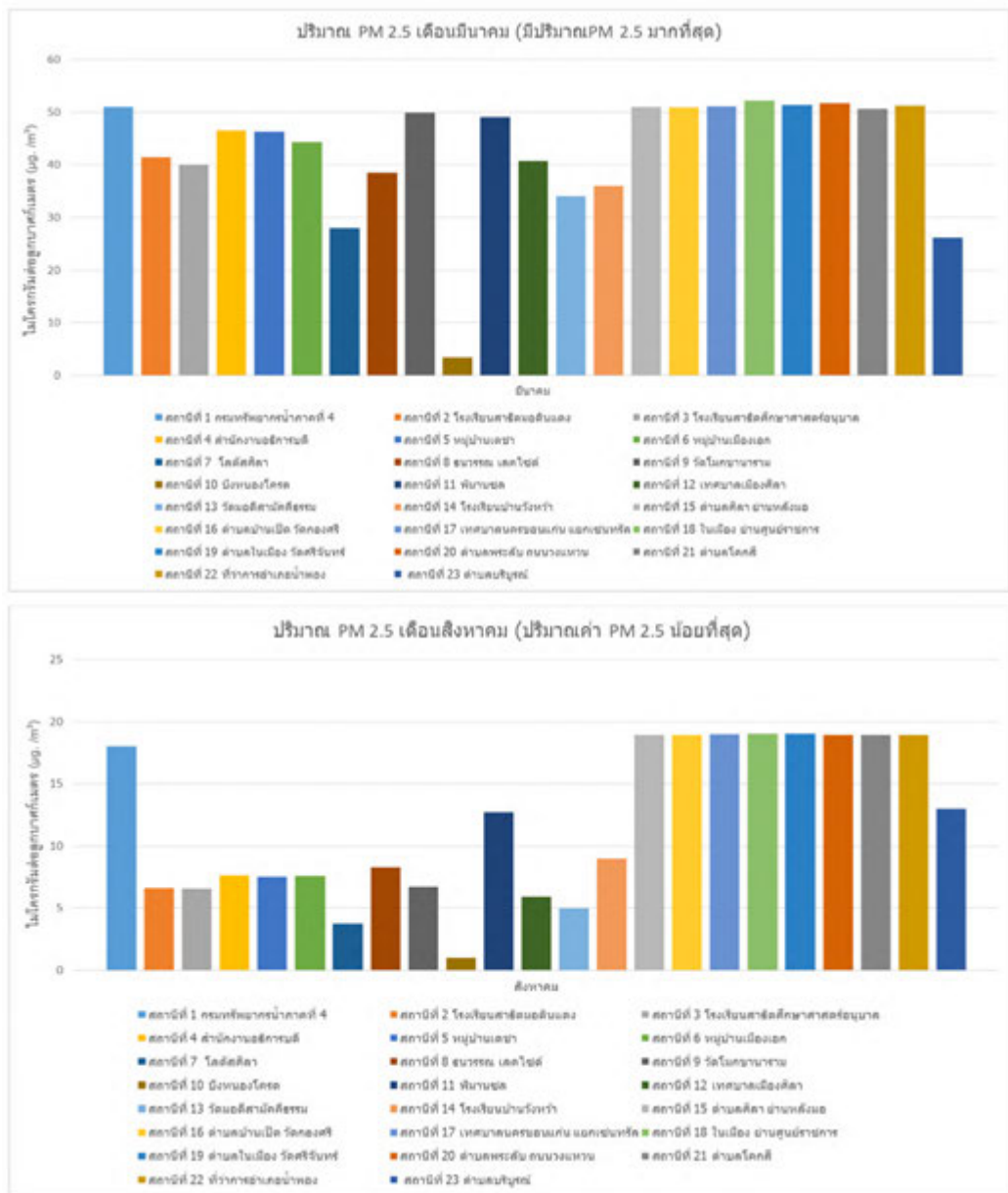
การศึกษานี้ใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) และการหาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามแบบ Stepwise Selection เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 และลักษณะเชิงกายภาพ ซึ่งเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหลายตัว (ลักษณะเชิงกายภาพจำนวน 12 ตัวแปร) กับตัวแปรตาม 1 ตัว (ค่าเฉลี่ยปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5) เพื่อศึกษาว่า มีตัวแปรอิสระใดบ้างที่ร่วมกันทำนายหรือพยากรณ์ หรืออธิบายการผันแปรของตัวแปรตาม (ค่าเฉลี่ยปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5) ได้

5. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

5.1 ลักษณะปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM 2.5) ของพื้นที่กรณีศึกษา 23 พื้นที่

ภาพที่ 3 แสดงปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM 2.5) ทั้ง 23 พื้นที่ โดยการวัดค่าปริมาณ PM 2.5 แต่ละพื้นที่ที่มีขอบเขตอยู่ที่รัศมี 300 เมตรจากจุดตรวจวัด แสดงปริมาณ PM 2.5 ในเดือนที่มีค่าปริมาณฝุ่นละออง มากที่สุด คือ เดือน มีนาคมและเดือนที่มีค่าปริมาณฝุ่นละอองน้อยที่สุด คือ เดือน สิงหาคม ปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 ในเดือนมีนาคม จะเห็นได้ว่า สถานีที่ 10 บึงหนองโคตร มีปริมาณ PM 2.5 น้อยที่สุด วัดได้ ปริมาณ 3.39 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ($\mu\text{g.}/\text{m}^3$) และพื้นที่ศึกษาที่มีการตรวจวัดได้ค่าปริมาณ PM 2.5 ที่มีปริมาณมาก วัดได้ ประมาณมากกว่า $50 \mu\text{g.}/\text{m}^3$ มีทั้งหมด 11 สถานี ได้แก่ (1) สถานี 1 กรมทรัพยากรน้ำได้ที่ 4 (2) สถานี 9 วัดโมกขานุาราม (3) สถานี 11 พอมานชล (4) สถานี 15 ตำบลศิลา ย่านหลังมอ (5) สถานี 16 ตำบลบ้านเป็น วัดกองศรี (6) สถานี 17 เทศบาลนครขอนแก่น แยกเซ็นทรัล (7) สถานี 18 ตำบลในเมือง ย่านศูนย์ราชการ (8) สถานี 19 ตำบลในเมือง วัดศรีจันทร์ (9) สถานี 20 ตำบลพระลับ ถนนวงแหวน (10) สถานี 21 ตำบลโคกสี (11) สถานี 22 ที่ว่าการอำเภอน้ำพอง

ส่วนปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 ในเดือนสิงหาคม ซึ่งเป็นเดือนที่มีค่าปริมาณฝุ่นค่อนข้างน้อย สถานีที่ยังคงมีปริมาณค่า PM 2.5 ที่สูงอยู่นั้น มี 9 สถานีคือ (1) สถานี 1 กรมทรัพยากรน้ำได้ที่ 4 (2) สถานี 15 ตำบลศิลา ย่านหลังมอ (3) สถานี 16 ตำบลบ้านเป็น วัดกองศรี (4) สถานี 17 เทศบาลนครขอนแก่น แยกเซ็นทรัล (5) สถานี 18 ตำบลในเมือง ย่านศูนย์ราชการ (6) สถานี 19 ตำบลในเมือง วัดศรีจันทร์ (7) สถานี 20 ตำบลพระลับ ถนนวงแหวน (8) สถานี 21 ตำบลโคกสี (9) สถานี 22 ที่ว่าการอำเภอน้ำพอง ส่วนสถานีที่ 10 บึงหนองโคตร ยังคงมีปริมาณ PM 2.5 น้อยที่สุด วัดได้ ค่าปริมาณ $1.00 \mu\text{g.}/\text{m}^3$



ภาพที่ 3 แสดงปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 ($\mu\text{g} / \text{m}^3$) เดือนมีนาคม และเดือนสิงหาคม
ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, 2564; สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์คอมพิวเตอร์, 2564; IQAir, 2564; Air-quality, 2564

จากข้อมูลปริมาณฝุ่น PM 2.5 ในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น ทุกพื้นที่ที่การศึกษาจะเห็นได้ว่า ปัญหาฝุ่น PM 2.5 มีปริมาณค่อนข้างสูงในเดือนมีนาคม คือ มากกว่า $40 \mu\text{g} / \text{m}^3$ เกือบทุกสถานี และ ลดลงในปริมาณต่ำในเดือนสิงหาคม นอกจากนี้มีเพียงสถานีเดียวคือ สถานีที่ 10 บึงหนองโคตร ที่มีปริมาณ PM 2.5 น้อยมาก ทั้งเดือนมีนาคมและเดือนสิงหาคม คือ 3.39 และ $1.00 \mu\text{g} / \text{m}^3$ ตามลำดับ

5.2 ลักษณะเชิงกายภาพของพื้นที่กรณีศึกษาทั้ง 23 พื้นที่

การศึกษาลักษณะเชิงพื้นที่ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ทำการแบ่งลักษณะเชิงกายภาพของพื้นที่กรณีศึกษา ทั้ง 23 พื้นที่ ออกเป็น ดังนี้ (ตัวอย่างการแบ่งลักษณะเชิงพื้นที่ของพื้นที่ศึกษา แสดงในภาพที่ 4)

(1) ลักษณะสิ่งปกคลุมดิน (Land Cover) ซึ่งผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

(1.1) พื้นที่สิ่งปลูกสร้างอาคาร (Building Coverage Ratio) คือ อัตราส่วนของพื้นที่ของอาคารที่มีต่อที่ดินทั้งหมด ซึ่งเป็นความหนาแน่นของอาคารที่ปลูกสร้างภายในพื้นที่ดินนั้นๆ

(1.2) พื้นที่เปิดโล่ง (Open Space Ratio) คือ อัตราพื้นที่เปิดโล่ง ซึ่งจะเป็นพื้นที่ที่ไม่ได้ถูกปกคลุมด้วยตัวอาคาร พื้นที่เปิดโล่งรวมไปถึงพื้นที่ของคอนกรีตและพื้นที่ผิวดินด้วย

(1.3) พื้นที่สีเขียว (Green Coverage Ratio) คือ อัตราพื้นที่สีเขียวทั้งหมดภายในพื้นที่ดินนั้นๆ ที่รวมไปถึง ต้นไม้สูง พุ่มไม้ ทุ่งหญ้า เป็นต้น

(1.4) พื้นที่ผิวน้ำ (Water Coverage Ratio) คือ อัตราพื้นที่ที่ถูกปกคลุมไปด้วยพื้นผิวน้ำในพื้นที่นั้นๆ

(2) ลักษณะการใช้ประโยชน์อาคารและการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Building Used and Land Used) ซึ่งแบ่งได้ตามลักษณะการใช้ประโยชน์เชิงพื้นที่และการใช้ประโยชน์อาคาร ได้แก่

(2.1) พื้นที่พาณิชยกรรม (Commercial Area) คือ พื้นที่ที่ใช้ประโยชน์สำหรับการพาณิชยกรรมเช่น ร้านค้า สถานประกอบการ โกดัง เป็นต้น

(2.2) พื้นที่อยู่อาศัย (Residential Area) คือ พื้นที่ที่ใช้ประโยชน์สำหรับการอยู่อาศัย

(2.3) พื้นที่อยู่อาศัยและพาณิชยกรรม (Mix Used Area) คือ พื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่หลายประเภทในหนึ่งพื้นที่ เช่น พื้นที่อยู่อาศัยร่วมกับพื้นที่พาณิชยกรรม

(2.4) พื้นที่อาคารราชการและสำนักงาน (Office and Institutions Area) คือ พื้นที่ราชการและสำนักงาน เช่น ศูนย์ราชการ โรงเรียน และพื้นที่สำนักงานต่างๆ

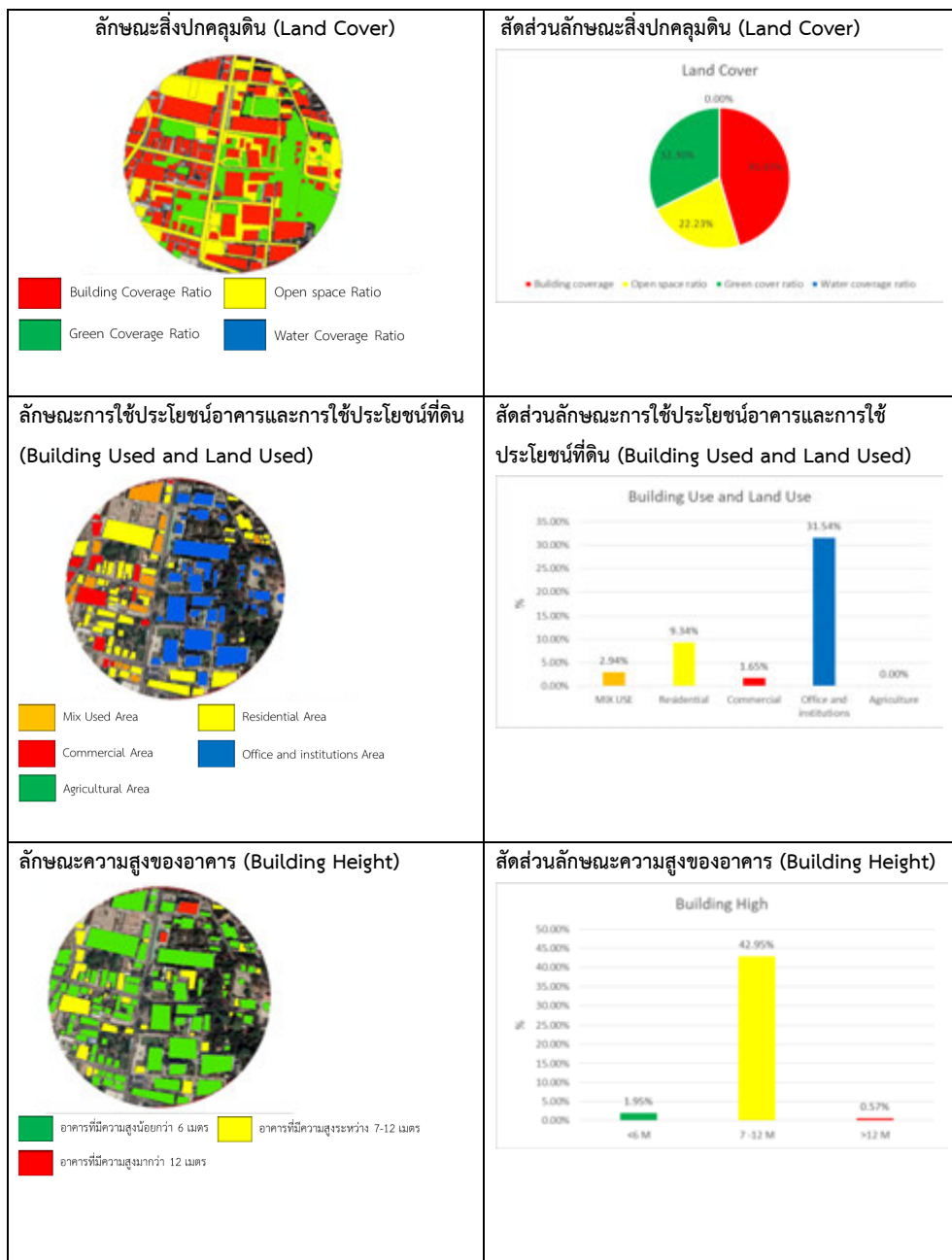
(2.5) พื้นที่เกษตรกรรม (Agricultural Area) คือ พื้นที่ที่เกิดการเพาะปลูก รวมไปถึงพื้นที่ทำปศุสัตว์ โดยจะไม่นับพื้นที่ผิวดินที่ไม่มีการเพาะปลูก

(3) ลักษณะความสูงอาคารสิ่งปลูกสร้าง (Building Height) ความสูงของอาคารสิ่งปลูกสร้างภายในพื้นที่แบ่งออกเป็นช่วงความสูง ดังนี้

(3.1) อาคารที่สูงน้อยกว่า 6 เมตร

(3.2) อาคารที่สูงตั้งแต่ 7 ถึง 12 เมตร

(3.3) อาคารที่สูงตั้งแต่ 12 เมตรขึ้นไป



ภาพที่ 4 ตัวอย่างของการแบ่งลักษณะสิ่งปกคลุมดิน (Land Cover) ลักษณะการใช้ประโยชน์อาคารและการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Building Used and Land Used) และ ลักษณะความสูงของอาคาร (Building Height) ของสถานีที่ 1 กรมทรัพยากรน้ำภาคที่ 4

จากข้อมูลลักษณะพื้นที่การศึกษาทั้งหมด 23 พื้นที่ และค่าปริมาณ PM 2.5 ในเดือนมีนาคม (เดือนที่มีค่า PM 2.5 มากที่สุด) ผู้วิจัยได้สรุป ลักษณะเชิงพื้นที่ที่สัมพันธ์กับค่าฝุ่นละออง แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ (1) พื้นที่ศึกษา

ที่มีค่าปริมาณ PM 2.5 สูงกว่า $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (2) พื้นที่ศึกษาที่มีค่าปริมาณ PM 2.5 ปานกลาง ประมาณ $30\text{-}50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ และ (3) พื้นที่ศึกษาที่มีค่าปริมาณ PM 2.5 น้อยกว่า $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$

(1) พื้นที่ศึกษาที่มีค่าปริมาณ PM 2.5 สูงกว่า $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ มีอยู่ ทั้งหมด 9 พื้นที่ แสดงใน ตารางที่ 2 ดังนี้

- เป็นพื้นที่ที่มีความหนาแน่นของสิ่งปลูกสร้าง (Building Coverage Ratio) ค่อนข้างสูง
- พื้นที่ทั้ง 9 พื้นที่ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลางไปจนถึงหนาแน่นสูง
- เป็นพื้นที่ที่มีพื้นที่ผิวน้ำ (Water Coverage Ratio) ค่อนข้างน้อย
- เป็นพื้นที่เปิดโล่ง (Open Space Ratio) และ พื้นที่สีเขียว (Green Cover Ratio) ในระดับปานกลางไปจนถึงน้อย
- นอกจากนี้พื้นที่ดังกล่าว ยังเป็นพื้นที่ที่อยู่ติดถนนหลัก ซึ่งมีการจราจรหนาแน่นอีกด้วย

ตารางที่ 2 แสดงพื้นที่ศึกษาที่มีปริมาณค่า PM 2.5 สูงกว่า $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$

ปริมาณค่า PM 2.5	ลักษณะพื้นที่ศึกษา	พื้นที่ศึกษา
ปริมาณ PM 2.5 สูงกว่า $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	        	1. สถานีที่ 1 กรมทรัพยากรน้ำภาคที่ 4 2. สถานีที่ 15 ตำบลศิลา ย่านหล่มอ 3. สถานีที่ 16 ตำบลบ้านเป็ด วัดก้องศรี 4. สถานีที่ 17 เทศบาลนครขอนแก่น แยกเซ็นทรัล 5. สถานีที่ 18 ในเมือง ย่านศูนย์ราชการ 6. สถานีที่ 19 ตำบลในเมือง วัดศรีจันทร์ 7. สถานีที่ 20 ตำบลพระลับ ถนนวงแหวน 8. สถานีที่ 21 ตำบลโคกสี 9. สถานีที่ 22 ที่ว่าการอำเภอน้ำพอง

(2) พื้นที่ศึกษาที่มีค่าปริมาณ PM 2.5 ปานกลาง ประมาณ $30\text{-}50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ มีอยู่ ทั้งหมด 11 พื้นที่ แสดงในตารางที่ 3 ดังนี้

- เป็นพื้นที่ที่ไม่ได้มีความหนาแน่นของอาคารสิ่งปลูกสร้างที่หนาแน่นมาก

- มีพื้นที่เปิดโล่ง (Open space ratio) และ พื้นที่สีเขียว (Green cover ratio) ในระดับปานกลาง ไปจนถึงน้อย
- พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อยู่อาศัยและพื้นที่อาคารราชการและสำนักงาน
- พื้นที่บางส่วนเป็นพื้นที่ทางการเกษตรกรรม

ตารางที่ 3 แสดงพื้นที่ศึกษาที่มีปริมาณค่า PM 2.5 ระหว่าง 30 -50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

ปริมาณค่า PM 2.5	ลักษณะพื้นที่ศึกษา	พื้นที่ศึกษา
ปริมาณ PM 2.5 ระหว่าง 30 -50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		1. สถานีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมอดินแดง 2. สถานีที่ 4 สำนักงานอธิการบดี 3. สถานีที่ 5 หมู่บ้านเดชา 4. สถานีที่ 6 หมู่บ้านเมืองเอก 5. สถานีที่ 9 วัดโมกขานุาราม 6. สถานีที่ 11 พิมานชล 7. สถานีที่ 12 เทศบาลเมืองศิลา 8. สถานีที่ 3 โรงเรียนสาธิตศึกษาสตรีอนุบาล 9. สถานีที่ 8 อนุวรรณ เลคไซด์ 10. สถานีที่ 13 วัดมอดิสามัคคิธรรม 11. สถานีที่ 14 โรงเรียนบ้านวังหว่า

- (3) พื้นที่ศึกษาที่มีค่าปริมาณ PM 2.5 น้อยกว่า $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ มีอยู่ 3 พื้นที่ แสดงในตารางที่ 4 ดังนี้
- สถานีที่ 10 บึงหนองโคตร และ สถานีที่ 23 ตำบลบริบูรณ์ มีความหนาแน่นของอาคารสิ่งปลูกสร้างที่ค่อนข้างน้อย
 - สถานีที่ 7 โลตัสศิลา ที่ความหนาแน่นของอาคารสิ่งปลูกสร้างปานกลางถึงสูง แต่เนื่องจากพื้นที่อยู่ในตำแหน่งที่เป็นเนินสูง ทำให้มีลมพัดผ่านและถ่ายเทอากาศได้ค่อนข้างดีกว่าพื้นที่กรณีศึกษาอื่นๆ ทำให้มีค่าปริมาณ PM 2.5 ค่อนข้างน้อย
 - สถานีที่ 23 ตำบลบริบูรณ์ มีพื้นที่สีเขียว (Green Cover Ratio) สูงมาก
 - สถานีที่ 10 บึงหนองโคตร มีพื้นที่ผิวน้ำ (Water Coverage Ratio) สูงมาก

ตารางที่ 4 พื้นที่ศึกษาที่มีปริมาณค่า PM 2.5 ต่ำกว่า $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$

ปริมาณค่า PM 2.5	ลักษณะพื้นที่ศึกษา	พื้นที่ศึกษา
ปริมาณ PM 2.5 ต่ำกว่า $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$	 1.  2.  3. 	1. สถานีที่ 7 โลตัสศิลา 2. สถานีที่ 10 บึงหนองโคตร 3. สถานีที่ 23 ตำบลบริบูรณ์

5.3 ประสิทธิภาพในการพยากรณ์ของลักษณะเชิงกายภาพที่มีผลต่อค่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน

การนำเสนอข้อมูลผลการวิเคราะห์ข้อมูลและแปรผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยนี้ เพื่อทดสอบสมมติฐาน มีดังนี้

สมมติฐาน ลักษณะเชิงกายภาพในพื้นที่ ได้แก่ พื้นที่สิ่งปลูกสร้างอาคาร (Building Coverage Ratio) (X_1) พื้นที่เปิดโล่ง (Open Space Ratio) (X_2) พื้นที่สีเขียว (Green Coverage Ratio) (X_3) พื้นที่ผิวน้ำ (Water Coverage Ratio) (X_4) พื้นที่อยู่อาศัย (Residential Area) (X_5) พื้นที่พาณิชยกรรม (Commercial Area) (X_6) พื้นที่อยู่อาศัยและพาณิชยกรรม (Mix Used Area) (X_7) พื้นที่อาคารราชการและสำนักงาน (Office and Institutions Area) (X_8) พื้นที่เกษตรกรรม (Agricultural Area) (X_9) อาคารที่สูงน้อยกว่า 6 เมตร (X_{10}) อาคารที่สูงตั้งแต่ 6 ถึง 12 เมตร (X_{11}) และอาคารที่สูงตั้งแต่ 12 เมตรขึ้นไป (X_{12}) สามารถทำนายค่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (ค่าเฉลี่ยรายปี) (y) ที่สะสมในพื้นที่

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติ ได้แก่

H_0 : ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ไม่สามารถทำนายปริมาณค่าฝุ่นละออง PM 2.5 ได้

H_1 : ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่สามารถทำนายปริมาณค่าฝุ่นละออง PM 2.5 ได้

สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน คือ การวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) โดยเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการการถดถอยด้วยเทคนิค Stepwise ใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้น จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อ Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 ซึ่งผลการทดสอบแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงผลการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

แหล่งความแปรปรวน	Sum of Squares (SS)	df	Mean Square (MS)	F	Sig.
Regression	786.290	2	393.145	12.445	0.000
Residual	600.215	19	31.590		
Total	1386.505	21			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์พบว่า ปริมาณค่า PM 2.5 (เฉลี่ยรายปี) มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับกลุ่มตัวแปรอิสระ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสามารถสร้างสมการเชิงเส้นตรงได้ ซึ่งจากการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ สามารถคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณได้ ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงผลการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ ด้วยเทคนิค Stepwise Multiple Regression Analysis

ตัวแปร	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
ค่าคงที่ (Constant)	26.147	2.281		11.461	0.000
สัดส่วนพื้นที่น้ำ (Water Coverage Ratio) (X_4)	-0.507	0.137	-0.576	-3.713	0.001
สัดส่วนพื้นที่อาคาร (Building Coverage Ratio) (X_1)	0.163	0.068	0.370	2.388	0.027

$r = 0.753$ Adjusted $R^2 = 0.522$

$R^2 = 0.567$ Std. Error of the Estimate = 5.62052

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวแปรที่สามารถทำนาย ค่าปริมาณ PM 2.5 (ค่าเฉลี่ยรายปี) (y) โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ สัดส่วนพื้นที่น้ำ (Water Coverage Ratio) (X_4) และ สัดส่วนพื้นที่อาคาร (Building Coverage Ratio) (X_1) ตามลำดับ โดยตัวแปรทั้ง 2 ตัวนี้ สามารถร่วมกันทำนาย ค่าปริมาณ PM 2.5 (ค่าเฉลี่ยรายปี) (y) ได้ร้อยละ 52.2 (adjusted $R^2 = 0.522$)

ผู้วิจัยจึงได้นำค่าสัมประสิทธิ์ของตัวทำนายมาเขียนเป็นสมการทำนาย ปริมาณค่า PM 2.5 (ค่าเฉลี่ยรายปี) (y) โดยใช้คะแนนดิบ ดังนี้

$$y = 26.147 - 0.507 X_4 + 0.163 X_1$$

ผลการศึกษา สรุปได้ดังนี้

ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางลบกับค่าปริมาณ PM 2.5 (y) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ สัดส่วนพื้นที่น้ำ (Water Coverage Ratio) (X_4) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.507

ในขณะที่ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับค่าปริมาณ PM 2.5 (y) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ สัดส่วนพื้นที่อาคาร (Building Coverage Ratio) (X_1) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.163

ซึ่งหมายความว่า ลักษณะเชิงกายภาพของสัดส่วนพื้นที่น้ำ (Water Coverage Ratio) (X_4) และสัดส่วนพื้นที่อาคาร (Building Coverage Ratio) (X_1) ในพื้นที่นั้นๆ เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ กับ ค่าปริมาณ PM 2.5 (y) ในพื้นที่นั้นๆ จากค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าวสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

หากไม่พิจารณาลักษณะเชิงกายภาพ ทั้ง 12 ด้าน ที่มีผลต่อค่าปริมาณ PM 2.5 (y) จะพบว่า ค่าปริมาณ PM 2.5 (y) เฉลี่ยรายปีในจังหวัดขอนแก่น มีระดับอยู่ที่ 26.147 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

ลักษณะเชิงกายภาพของพื้นที่ นั้นๆ หากในพื้นที่นั้น มีสัดส่วนพื้นที่น้ำ (Water Coverage Ratio) (X_4) เพิ่มขึ้น 0.507% ของพื้นที่ทั้งหมด จะส่งผลให้ปริมาณค่า PM 2.5 (y) ลดลง 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ หรือหากในพื้นที่นั้น มีสัดส่วนพื้นที่น้ำ (Water Coverage Ratio) (X_4) ลดลง 0.507% ของพื้นที่ทั้งหมด จะส่งผลให้ปริมาณค่า PM 2.5 (y) เพิ่มขึ้น 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ทั้งนี้เมื่อกำหนดค่าลักษณะเชิงกายภาพอื่นๆ อีก 11 ด้าน มีค่าคงที่

นอกจากนี้ ลักษณะเชิงกายภาพของพื้นที่ นั้นๆ หากในพื้นที่นั้น มีสัดส่วนพื้นที่ (Building Coverage Ratio) (X_1) เพิ่มขึ้น 0.163% ของพื้นที่ทั้งหมด จะส่งผลให้ปริมาณค่า PM 2.5 (y) เพิ่มขึ้น 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ หรือหากในพื้นที่นั้น มีสัดส่วนพื้นที่อาคาร (Building Coverage Ratio) (X_1) ลดลง 0.163% ของพื้นที่ทั้งหมด จะส่งผลให้ปริมาณค่า PM 2.5 (y) ลดลง 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ทั้งนี้เมื่อกำหนดค่าลักษณะเชิงกายภาพอื่นๆ อีก 11 ด้าน มีค่าคงที่

ส่วนตัวแปรที่ไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณค่า PM 2.5 (y) มี 10 ตัวแปร ได้แก่ พื้นที่เปิดโล่ง (Open Space Ratio) (X_2) พื้นที่สีเขียว (Green Coverage Ratio) (X_3) พื้นที่อยู่อาศัย (Residential Area) (X_5) พื้นที่พาณิชยกรรม (Commercial Area) (X_6) พื้นที่อยู่อาศัยและพาณิชยกรรม (Mix Used Area) (X_7) พื้นที่อาคารราชการและสำนักงาน (Office and Institutions Area) (X_8) พื้นที่เกษตรกรรม (Agricultural Area) (X_9) อาคารที่สูงน้อยกว่า 6 เมตร (X_{10}) อาคารที่สูงตั้งแต่ 6 ถึง 12 เมตร (X_{11}) และอาคารที่สูงตั้งแต่ 12 เมตรขึ้นไป (X_{12}) ซึ่งทั้ง 10 ตัวแปรที่กล่าวมาไม่ได้มีความสัมพันธ์กับปริมาณค่า PM 2.5 ในพื้นที่กรณีศึกษา

5.4 แนวทางการพัฒนาพื้นที่เพื่อลดปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 ที่สะสมในพื้นที่เมือง

จากผลการศึกษาพบว่า สัดส่วนพื้นที่สิ่งปลูกสร้างอาคาร (Building Coverage Ratio) และ สัดส่วนพื้นที่น้ำ (Water Coverage Ratio) มีผลต่อปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 ที่สะสมในพื้นที่เมือง ดังนั้นผู้วิจัยได้นำเสนอแนะแนวทางการพัฒนาพื้นที่จังหวัดขอนแก่น และนโยบายที่ช่วยลดปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 ที่สะสมในพื้นที่ดังนี้

5.4.1 ข้อกำหนดการลดความหนาแน่นของสิ่งปลูกสร้างอาคาร (Building Coverage Ratio)

จังหวัดขอนแก่นควรเพิ่มมาตรการทางผังเมืองในการควบคุมความหนาแน่นของสิ่งปลูกสร้างอาคารเพื่อช่วยลดความหนาแน่นของสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่ใจกลางเมือง ได้แก่ การกำหนดให้มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR: Floor Area Ratio) และ อัตราส่วนของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR: Open Space Ratio) ให้ชัดเจนและเหมาะสม ตามแต่พื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน รวมถึงการกำหนดขนาดแปลงที่ดินต่ำสุด (minimum lot size) ในโครงการจัดสรร ด้วย เพื่อการจำกัดความหนาแน่นของสิ่งปลูกสร้างอาคารในพื้นที่เมือง ซึ่งเมื่อความแออัดของสิ่งปลูกสร้างมีอัตราส่วนที่ไม่มาก จะส่งผลให้ลมธรรมชาติในพื้นที่พัดผ่านและถ่ายเทอากาศได้ค่อนข้างดี ช่วยพัด

และถ่ายเทฝุ่นละอองรวมถึงมลพิษทางอากาศให้สามารถถ่ายเทออกไปจากพื้นที่เมืองได้อย่างสะดวกและรวดเร็วขึ้น และช่วยให้ปริมาณฝุ่นละอองที่ตกค้างในพื้นที่เมืองขอนแก่นมีปริมาณที่น้อยลงด้วย

5.4.2 ส่งเสริมให้มีสัดส่วนพื้นที่น้ำ (Water Coverage Ratio) ในพื้นที่เมืองเพิ่มขึ้น

การส่งเสริมให้มีสวนสาธารณะของเมือง (Urban Park) เพิ่มขึ้น จังหวัดขอนแก่นควรมีการเปลี่ยนพื้นที่ที่รกร้างในเมืองเป็นพื้นที่สวนสาธารณะ และพัฒนาพื้นที่ที่รกร้างนั้นๆ เป็นพื้นที่ธรรมชาติ เมื่อมีพื้นที่โล่งและพื้นที่น้ำเพิ่มมากขึ้น จะช่วยให้ช่วยลดปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 ที่สะสมในพื้นที่เมือง ให้ระบายออกได้ดียิ่งขึ้น

ถึงแม้ว่าพื้นที่ในเมืองขอนแก่นส่วนมากจะเป็นพื้นที่ที่มีอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างหนาแน่น แต่บางพื้นที่ยังคงมีพื้นที่ที่รกร้างเล็กๆ ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ ซึ่งสามารถพัฒนาปรับเปลี่ยนเป็นพื้นที่สาธารณะที่เป็นพื้นที่เปิดโล่ง และพื้นที่น้ำได้ เช่น

นโยบาย Garden City ของ สิงคโปร์ มีวัตถุประสงค์ให้เป็นเมืองที่เต็มไปด้วยพื้นที่เขียวและสภาพแวดล้อมที่สะอาด โดยเริ่มดำเนินการนโยบาย Garden City รูปแบบโครงการเพิ่มพื้นที่สีเขียวริมทางถนน ต่อมาได้เกิดความร่วมมือจากทุกหน่วยงานในการจัดสรรพื้นที่สีเขียว และห้ามทำลายเสียสลายแก่พื้นที่สีเขียว ปัจจุบันภายใต้ นโยบาย City in a Garden ซึ่งเป็นการพัฒนาระยะยาว ภายใต้แนวคิด More Land , More homes, and More Greenery ซึ่งทางจังหวัดขอนแก่นสามารถนำแนวคิดนี้มาใช้พัฒนาพื้นที่เมืองได้ (สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ, 2562)

โครงการ Green Bangkok 2030 ของกรุงเทพมหานคร โครงการนี้เป็นนโยบายการสำรวจพื้นที่ที่รกร้างเพื่อเป็นฐานข้อมูล เพื่อหาพื้นที่ที่มีศักยภาพในการที่จะพัฒนาต่อและปรับปรุงเป็นพื้นที่สาธารณะต่อไป นโยบายนี้เป็นนโยบายการพัฒนาเชิงรุกเพื่อเพิ่มโอกาสเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้เมืองได้มากขึ้น ซึ่งทางจังหวัดขอนแก่น สามารถนำแนวคิดนี้มาพัฒนาในพื้นที่จังหวัดขอนแก่นได้เช่นกัน (ณัฐวุฒิ อัสวโกวิทวงศ์, กรรณิกา สงวนสินธุกุล, และ กรวรรณ หวานฉ่ำ, 2564)

6. สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษานี้พบว่า พื้นที่ในจังหวัดขอนแก่นหลายพื้นที่ มีปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 ในปริมาณมาก โดยเฉพาะในเดือนมีนาคม จากพื้นที่ที่กรณศึกษา ทั้ง 23 พื้นที่ พบว่า พื้นที่ที่มีปริมาณค่า PM 2.5 สูงกว่า $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ในเดือนมีนาคม คือพื้นที่ที่มีความหนาแน่นของสิ่งปกคลุมดินที่เป็นอาคาร (Building Coverage Ratio) ค่อนข้างสูง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลางไปจนถึงหนาแน่นสูง รวมถึงเป็นพื้นที่ที่มีพื้นที่ผิวน้ำ (Water Coverage Ratio) ค่อนข้างน้อย และมีพื้นที่เปิดโล่ง (Open Space Ratio) และ พื้นที่สีเขียว (Green Coverage Ratio) ในระดับปานกลางไปจนถึงน้อย ในทางตรงกันข้ามพื้นที่ที่มีค่าปริมาณค่า PM 2.5 ในปริมาณที่ค่อนข้างต่ำ คือพื้นที่ที่มีความหนาแน่นของอาคารสิ่งปลูกสร้างที่ค่อนข้างน้อย รวมถึงมีพื้นที่สีเขียว (Green Coverage Ratio) และพื้นที่ผิวน้ำ (Water Coverage Ratio) ในสัดส่วนที่มากกว่าพื้นที่อื่น ๆ

นอกจากนี้ผลการศึกษาจากการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ยังพบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางลบกับค่าปริมาณ PM 2.5 (y) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ สัดส่วนพื้นที่น้ำ (Water Coverage Ratio) (X_4) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.507 ในขณะที่ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับค่าปริมาณ PM 2.5 (y) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ สัดส่วนพื้นที่อาคาร (Building Coverage Ratio) (X_1) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.163 ส่วนตัวแปรที่ไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณค่า PM 2.5 (y) มี 10 ตัวแปร ได้แก่

พื้นที่เปิดโล่ง (Open Space Ratio) (X_2) พื้นที่สีเขียว (Green Coverage Ratio) (X_3) พื้นที่อยู่อาศัย (Residential Area) (X_4) พื้นที่พาณิชยกรรม (Commercial Area) (X_5) พื้นที่อยู่อาศัยและพาณิชยกรรม (Mix Used Area) (X_6) พื้นที่อาคารราชการและสำนักงาน (Office and Institutions Area) (X_7) พื้นที่เกษตรกรรม (Agricultural Area) (X_8) อาคารที่สูงน้อยกว่า 6 เมตร (X_{10}) อาคารที่สูงตั้งแต่ 6 ถึง 12 เมตร (X_{11}) และอาคารที่สูงตั้งแต่ 12 เมตรขึ้นไป (X_{12}) ซึ่งทั้ง 10 ตัวแปรที่กล่าวมาไม่ได้มีความสัมพันธ์กับปริมาณค่า PM 2.5 ในพื้นที่กรณีศึกษา

อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้เป็นการเก็บข้อมูลแบบทุติยภูมิ (Secondary Data) ทำให้มีข้อมูลปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 อย่างจำกัด ไม่ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดในจังหวัดขอนแก่น หากเป็นไปได้ในการศึกษาถัดไป การเก็บข้อมูลปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 แบบ Real-time หรือข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) จะทำให้การศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 และลักษณะเชิงกายภาพของพื้นที่ ครอบคลุมพื้นที่ทั้งจังหวัดขอนแก่นได้มากกว่านี้ เนื่องจากข้อมูลที่มีอย่างจำกัด ทำให้ผู้วิจัยไม่ได้นำข้อมูล อื่นๆ ที่มีผลต่อปริมาณ ฝุ่นละออง PM 2.5 ในพื้นที่ มาทำการวิเคราะห์ด้วย เช่น ข้อมูลอุณหภูมิ ความกดอากาศ ความชื้น ทิศทางและแรงลม เป็นต้น หากเป็นไปได้ในการศึกษาถัดไป การนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ร่วมด้วย จะทำให้ผลการวิเคราะห์มีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น การศึกษานี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 และลักษณะเชิงกายภาพของพื้นที่เท่านั้น ในการวิจัยครั้งถัดไป ผู้วิจัยเสนอแนะว่า ควรนำข้อมูลด้านประชากร และสังคม รวมถึงลักษณะพฤติกรรมและกิจกรรมของประชากรในพื้นที่กรณีศึกษา มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลร่วมด้วย เพื่อเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่ครอบคลุมทุกมิติมากยิ่งขึ้น

7. กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาการวางแผนภาคและเมือง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น เรื่องการศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน และลักษณะเชิงกายภาพของพื้นที่เมือง กรณีศึกษา จังหวัดขอนแก่น ผู้วิจัยขอขอบคุณคณาจารย์ในหลักสูตรปริญญาการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต ที่ช่วยแนะนำและให้คำปรึกษาในการทำงานวิจัยนี้ รวมถึงความช่วยเหลือ และคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา ดร.ดารารัตน์ คำเชียงตา ที่ได้ให้คำแนะนำในขั้นตอนการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ กระบวนการศึกษา การวิเคราะห์ สรุปผลการศึกษา ตลอดจนการเรียบเรียงการเขียนรายงานทางวิชาการเพื่อนำเสนอผลงานวิจัย รวมไปถึงการตรวจสอบแก้ไขความถูกต้อง เพื่อให้งานวิจัยนี้เสร็จสมบูรณ์

8. เอกสารอ้างอิง

- Air-quality. (2564). ข้อมูลปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5. สืบค้นจาก <https://air-quality.com>
- Google Earth. (2021). Google Earth. Retrieved from <https://earth.google.com/web>.
- IQAir. (2564). ข้อมูลปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5. สืบค้นจาก <https://www.iqair.com/th/>
- Sahanavin, N., Tantrakarnapa, K., & Prueksasit, T. (2016). Ambient PM10 and PM 2.5 concentrations at different high traffic-related street configurations in Bangkok, Thailand. Southeast Asian J Trop Med Public Health, 47(3).

- Srivanit, M. & Hokao, K. (2011). The influence of urban morphology indicators on summer diurnal range of urban climate in Bangkok metropolitan area, Thailand. *International Journal of Civil & Environmental Engineering*, 11(5), 34-46.
- Tippayawong, N. & Lee, A. (2006). Concentrations and elemental analysis of airborne particulate matter in Chiang Mai, Thailand. *ScienceAsia*, 32(1), 39-46.
- USGS. (2021). LANDSAT image data. U.S. Department of the Interior. U.S. Geological Survey. Retrieved from <https://earthexplorer.usgs.gov/>.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2561). สรุปสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2561. กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพมหานคร
- กรมควบคุมมลพิษ. (2562). รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2562. กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพมหานคร
- กรมควบคุมมลพิษ. (2564). ข้อมูลปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5. สืบค้นจาก <http://air4thai.pcd.go.th>
- ชนิษฐา ชัยรัตนาวรรณ, และ ณัฐพศุทธิ์ ภัทธีราสินศิริ (2563). แหล่งกำเนิด ผลกระทบและแนวทางการจัดการฝุ่นละออง PM 2.5 บริเวณภาคเหนือของประเทศไทย. *วารสารสมาคมนักวิจัย (สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์) ปีที่ 25 ฉบับที่ 1, มกราคม - เมษายน 2563*, หน้า 432-446.
- ณัฐวุฒิ อัสวโกวิทวงศ์, กรรณิกา สงวนสินธุกุล, และ กรวรรณ หวานฉ่ำ. (2564). โครงการกรุงเทพมหานครเมืองสีเขียว 2030': กรณีศึกษาของการกระจายภารกิจสู่การจัดการพื้นที่สาธารณะระดับละแวกบ้านบนที่ดินเอกชน. *Built Environment Inquiry Journal (BEI): Faculty of Architecture, Khon Kaen University*, Volume. 20, No. 2
- รัชนิวรรณ คำตัน, ชนิษฐา เสถียรพิระกุล, ทิชา โยธาทักดี, และ เก นันทะเสน. (2562). ปัญหาหมอกควันและผลกระทบต่อด้านสุขภาพในจังหวัดเชียงใหม่. *วารสารสหวิทยาการวิจัย: ฉบับบัณฑิตศึกษา ปีที่ 8 ฉบับที่ 1, มกราคม- มิถุนายน 2562*, หน้า 265-273.
- สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์คอมพิวเตอร์. (2564). ข้อมูลปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5, สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัย ขอนแก่น, จังหวัดขอนแก่น. สืบค้นจาก <https://sensors.kku.ac.th/pm/>
- สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ (2562). เมื่อทรัพยากรที่มีอย่างจำกัดคือคุณค่าที่นำไปสู่ความยั่งยืน, สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ, ARIT NPRU, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. สืบค้นจาก <https://news.npru.ac.th>

แนวทางการวางแผนภายในบ้านพักอยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย
โครงการบ้านมั่นคง : กรณีศึกษาชุมชนคลองสองสามัคคี
จังหวัดปทุมธานี

Interior Planning Guideline for Low-income Housing,
the Baan Mankong Program : A Case Study of
Khleng Song Samakkhi Community, Pathum Thani

มานิตา หมื่นแจ่ม* และ ฤทธิรงค์ จุฑาทฤฎิกร**
Manita Muenjang* and Rittirong Chutapruttikorn**

บทคัดย่อ

บ้านของชาวชุมชนคลองสองสามัคคี อำเภอบึงสามพัน จังหวัด ปทุมธานี สร้างอยู่บนพื้นที่สาธารณะของภาครัฐท้องถิ่นหรือรกร้างที่ดินส่วนบุคคล เมื่อเจ้าของที่ดินต้องการพื้นที่คืน ชาวชุมชนจึงต้องย้ายออกแบบไม่มีเงื่อนไข ด้วยความไม่มั่นคง ในการครอบครองที่ดิน ชาวชุมชนจึงรวมกลุ่มกันเพื่อหาเช่าหรือซื้อที่ดินใหม่ ภายใต้โครงการบ้านมั่นคง ซึ่งเป็นโครงการ ที่มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชนในทุกขั้นตอนของการพัฒนาที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อย การออกแบบภายในบ้านจึงเป็นขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญ อย่างมากที่สนับสนุนคุณภาพความเป็นอยู่ให้ดีขึ้นได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้บ้านเพื่อสร้างรายได้

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมของผู้อยู่อาศัย กิจกรรมทั้งการอยู่อาศัยและการสร้างรายได้ รวมถึง การจัดวางผังภายในบ้านชุมชนคลองสองสามัคคี เพื่อนำมาวิเคราะห์ การจัดวางผังบ้านที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของแต่ละครัวเรือนและเป็นแนวทางในการวางแผนภายใน บ้านใหม่ในโครงการบ้านมั่นคง งานวิจัยนี้เก็บข้อมูลด้วยการ ทำแบบสอบถาม การสังเกต การสัมภาษณ์ และการเขียนภาพร่างผังพื้นที่ภายในบ้าน 40 หลัง

จากการวิจัยพบว่า มีการใช้งานพื้นที่ภายในบ้าน 2 รูปแบบ คือ 1) บ้านสำหรับการพักอาศัย 2) บ้านสำหรับการพักอาศัยและสร้างรายได้ในรูปแบบหลังสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ 2.1) บ้านที่มีพื้นที่ขายของ 2.2) บ้านที่มีพื้นที่ปฏิบัติงานบริการ 2.3) บ้านที่มีทั้งพื้นที่ขายของและปฏิบัติงานบริการ

Abstract

The houses of residents in the Khleng Song Samakkhi community, thanyaburi, Pathum-Thani are built on public areas owned by local government or squatted on private lands. When real owners need the land back, these informal households are unconditionally moved out. Due to the

* สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ ปทุมธานี 12120

** คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ ปทุมธานี 12120

* Interior Architecture, School of Architecture, Bangkok University, Phthum Thani, 12120

* School of Architecture, Bangkok University, Phthum Thani, 12120

Corresponding author E-mail: Manita.muen@bumail.net*, Rittirong.c@bu.ac.th**

insecurity of land tenure, the residents mingle to rent or buy new lands within the Baan Mankong project. Such project emphasizes on community participation in every stage of the housing development for low-income people. The interior layout design is one of the vital stages, which can support a better quality of living especially house as an income generation.

The objective of this research is to study residents' behavior, both in living and income generation activities. Moreover, this research has the purpose to study the house planning within Khlong Song Samakkhi community. These aim to analyze the house layout planning which in line with the households' way of living. These also can provide the interior design guideline for planning of the new house in Baan Mankong Project. This research collected data by using questionnaires, observations, interviews and sketching the interior layout plan of 40 houses.

Research finding are discovers that, there are two types of space using, consist of 1) House for living and 2) House for both living and income generation. The latter can be divided into 3 categories; 2.1) House with shop 2.2) House with service workshop 2.3) House with both shop and service workshop.

คำสำคัญ: ชุมชน ผู้มีรายได้น้อย โครงการบ้านมั่นคง การมีส่วนร่วม บ้านสร้างรายได้

Keywords: Community, Low-income person, Baan Mankong Program, Participation, House as an income generation

บทนำ

ชุมชนคลองสามัคคีอาศัยอยู่บริเวณรังสิต คลองสอง อำเภอ ธัญบุรี จังหวัด ปทุมธานี โดยตั้งถิ่นฐานอยู่บนพื้นที่สาธารณะตั้งแต่บรรพบุรุษโดยไม่ได้มีการเช่าหรือทำสัญญากับเจ้าของที่ดิน บ้านของชาวชุมชนส่วนใหญ่สร้างอยู่ในที่ดิน ริมคลอง (ดูภาพที่ 1) ซึ่งเป็นที่ดินที่ชาวชุมชนริมคลองไม่มีกรรมสิทธิ์ครอบครอง การสร้างบ้านเรือนรูกกล้าแนวคลอง ทำให้คูคลองมีความกว้างลดลงและมีผลทำให้น้ำในคูคลองระบายได้อย่างไม่มีประสิทธิภาพ จนเกิดปัญหาน้ำท่วมบ่อยครั้ง การแก้ปัญหาดังกล่าวของทางภาครัฐ คือการเวนคืนพื้นที่ริมคลองเพื่อขยายคูคลองและจัดการหาที่อยู่อาศัยใหม่ โดยใช้แนวทางในการสร้าง “โครงการบ้านมั่นคง” ในการดำเนินงาน โดยที่มุ่งเน้นให้ชาวชุมชนจัดการด้านที่อยู่อาศัยด้วยตนเอง เป็นหลักและร่วมกันพัฒนาคุณภาพชีวิตของชาวชุมชนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีที่อยู่อาศัยที่มีความมั่นคงและถูกกฎหมายด้วยการใช้กระบวนการการมีส่วนร่วมของชุมชน



ภาพที่ 1 แสดงบ้านริมคูคลองสองสามัคคีบริเวณรังสิต คลองสอง อำเภอ ธัญบุรี จังหวัด ปทุมธานี
เมื่อวันที่ 12 ธ.ค. 2563

แนวทางการพัฒนาด้านที่อยู่อาศัย (อภิรักษ์ ยอดมณี และ นิติยา ทองสอน, 2559: 7) มีทั้ง 1) การจัดระเบียบที่ดินเดิมและให้ชาวชุมชนเช่าที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย 2) ย้ายไปสร้างชุมชนในที่ใหม่ โดยการซื้อหรือเช่าที่ดินใหม่ 3) การเช่าซื้ออาคารในโครงการที่มีอยู่แล้ว เมื่อมีแนวทางที่จะพัฒนาชุมชนแล้ว จะมีการสร้างความเข้าใจถึงความจำเป็นในการพัฒนา ที่อยู่อาศัยริมคลองโดยภาครัฐมีส่วนร่วมในการวางผังการก่อสร้างและกำหนดสิทธิ์ของผู้อยู่อาศัยชาวชุมชนจะต้องรวมตัวกันจัดตั้งสหกรณ์หมู่บ้าน เพื่อรวบรวมทุนในการจัดหาสินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัยและเป็นทุนในการสร้างบ้านใหม่ การออกแบบบ้านมั่นคงและการวางผังชุมชนนั้น ชาวชุมชนจะทำงานร่วมกับสถาบันองค์กรชุมชน (พอช.) เพื่อนำข้อมูลของชุมชนมาพิจารณาสินเชื่อ เพื่อพัฒนาด้านสาธารณูปโภค ชาวชุมชนสามารถเช่าที่ดินเป็นระยะเวลา 30 ปี โดยผู้เช่าต้องเป็นสหกรณ์เคหะสถานของชุมชนนั้นๆ ซึ่งเป็นเป้าหมายของโครงการ โดยการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานท้องถิ่นและขบวนการองค์กรชุมชนในการแก้ปัญหาชุมชนแออัดทั่วประเทศ (สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน, 2562: 3)

การออกแบบภายในบ้านเป็นขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญที่จะต้องศึกษาวิถีชีวิตของผู้อยู่อาศัยเพื่อให้พื้นที่ภายในบ้านตอบสนองการใช้งานของผู้อยู่อาศัยมากที่สุด การศึกษาพฤติกรรมของผู้อยู่อาศัยจึงมีความสำคัญต่อการวางผังภายในบ้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีของชุมชนผู้มีรายได้น้อย ซึ่งมีการใช้บ้านเพื่อทั้งอยู่อาศัยและสร้างรายได้ในพื้นที่เดียวกัน เป็นการ ใช้พื้นที่แบบผสมผสานทั้งการพักผ่อน การทำงานและการใช้ชีวิตร่วมกัน (ภาวิณี เอี่ยมตระกูล, 2563: 167) บ้านยังมีการเปลี่ยนแปลงไปตามกระบวนการของการดำเนินชีวิตที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง (R. Dayaratne and P. Kellett, 2008: 54) ในขณะที่ Varan raj, p., et al. (2020: 816) ได้กล่าวว่า ที่อยู่อาศัย ไม่ได้เป็นเพียงตัวชี้วัดความเป็นอยู่ที่ดี แต่ยังมิบทบาทต่อเศรษฐกิจ ในแง่การใช้พื้นที่ภายในบ้านในการประกอบอาชีพเพื่อสร้างรายได้ (Home-based enterprises: HBEs). Tipple, G. and Kellett, P. (2003) ได้ศึกษาการใช้บ้านทั้งในการอยู่อาศัยและสร้างรายได้ พบว่า บ้านสำหรับอาศัยเพียงอย่างเดียว ผู้อยู่อาศัยมักทำงานนอกบ้านหรือไม่ได้ประกอบอาชีพใดใด พื้นที่ส่วนกลางภายในบ้านมักใช้เป็นพื้นที่พักผ่อนและรับประทานอาหาร แต่บ้านสำหรับอยู่อาศัยและสร้างรายได้ เกิดจากความต้องการหารายได้เพิ่มเติมเข้าสู่ครอบครัว โดยเจ้าของต้องการ หารายได้ไปพร้อมกับครอบครัว การใช้งานพื้นที่ภายในบ้านมีทั้งที่แยกส่วนขายของออกจากส่วนกลางของบ้านและ ใช้งานพื้นที่ขายของร่วมกับพื้นที่ส่วนกลางของบ้านด้วย ดังภาพที่ 2 ที่แสดงให้เห็นบ้านในลักษณะที่ด้านหน้าเป็นพื้นที่เปิดสำหรับ การดำเนินกิจการค้าขาย มีพื้นที่นอกตัวบ้านสำหรับการรับรองลูกค้า พื้นที่ภายในบ้านที่ติดกับหน้าบ้านเป็นพื้นที่วางสินค้าสำหรับการค้าขาย ซึ่งในพื้นที่นี้ยังใช้เป็นพื้นที่ส่วนกลางสำหรับทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันของสมาชิกในครอบครัว เช่น ใช้สำหรับการพักผ่อนสำหรับผู้ใหญ่ และพื้นที่สำหรับการบ้านสำหรับเด็ก เป็นต้น และถัดไปจึงเป็นส่วนที่อยู่อาศัยส่วนตัว ทั้งพื้นที่สำหรับรับประทานอาหาร พื้นที่สำหรับปรุงอาหาร พื้นที่สำหรับนอน ห้องน้ำ รวมไปถึงพื้นที่สำหรับการซักล้างด้วย



ภาพที่ 2 แสดงการใช้พื้นที่ภายในบ้านในการอยู่อาศัยและการประกอบอาชีพเพื่อสร้างรายได้
เมื่อวันที่ 12 ธ.ค. 2563

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาพฤติกรรม กิจกรรมตามวิถีชีวิตตามกลุ่มอาชีพของชาวชุมชน
- 2) เพื่อศึกษาการจัดวางผังบ้านของชาวชุมชนคลองสองสามัคคีตามกลุ่มอาชีพในชุมชน
- 3) เพื่อวิเคราะห์ความสอดคล้องเชื่อมโยงกันระหว่างการจัดวางผังบ้านกับวิถีชีวิตตามกลุ่มอาชีพของชาวชุมชน

ขอบเขตการศึกษา



ภาพที่ 3 แสดงตำแหน่งที่ตั้งและผังชุมชนคลองสองสามัคคี รังสิตคลองสอง อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี
สืบค้นเมื่อ : 27 ต.ค. 2566 จากเว็บไซต์ : <https://www.google.co.th/maps/place/13%C2%B059'41.6%22N+100%C2%B038'32.1%22E>.

ขอบเขตในด้านพื้นที่การเก็บข้อมูลในการวิจัย ผู้วิจัยกำหนดกรณีศึกษา คือ กลุ่มตัวอย่างตามกลุ่มอาชีพในชุมชนคลองสองสามัคคี ตั้งอยู่บริเวณรังสิต คลองสอง อำเภอ ธัญบุรี จังหวัด ปทุมธานี (ดูภาพที่ 3) โดยพิจารณาจากคุณสมบัติของ ผู้มีรายได้น้อย อาชีพที่ทำให้มีรายได้ในครัวเรือนและสำรวจพื้นที่ภายในบ้านของกลุ่มตัวอย่างและบริบทโดยรอบ ตามกลุ่มอาชีพที่พบได้มากของชาวชุมชน 4 อาชีพ คือ ชီး-ขายของเก่า, ร้อยมาลัย, รับจ้างทั่วไปและค้าขาย และ ในด้านของวิถีชีวิต จะสำรวจชีวิตประจำวันของชาวชุมชนในแต่ละกลุ่มอาชีพของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อการสังเกตพื้นที่การใช้งานที่ตอบสนองต่อความต้องการสูงสุดของผู้อยู่อาศัย

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

- 1) ชุมชน (สรยุทธ์ จุลานนท์, 2551: 1) หมายความว่า การรวมตัวกันของกลุ่มประชาชนที่โดยมีวัตถุประสงค์และผลประโยชน์ร่วมกัน เพื่อการช่วยเหลือกัน หรือการสนับสนุนกัน หรือทำกิจกรรมที่ถูกกฎหมายและมีศีลธรรมร่วมกัน หรือดำเนินการอันเป็นประโยชน์อื่นร่วมกัน ดำเนินการอย่างมีระบบบริหารจัดการต่อเนื่องและและมีการแสดงความต้องการแทนกลุ่มได้

2) ผู้มีรายได้น้อย (นันทพันธ์ คตคง, นริศรา บำฤทธิ์, จุฑาธิป ประดิพัทธ์นฤมล และภาสกร ดอกจันทร์, 2564: 316) ได้ให้ความหมายว่า เป็นบุคคลที่มีรายได้ ไม่เกินปีละ 100,000 บาท มีสังหาริมทรัพย์ ไม่เกิน 100,000 บาท มีสังหาริมทรัพย์ เช่น บ้านขนาดไม่เกิน 25 ตารางวา หรือมีที่ดินเพื่อทำการเกษตรไม่เกิน 10 ไร่

3) บ้านมั่นคง (สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน, 2564: 1) คือบ้านในโครงการของรัฐที่สร้างเพื่อให้ผู้มีรายได้น้อย มีโอกาสมีที่อยู่อาศัยที่มั่นคง มีสภาพแวดล้อม ระบบสาธารณูปโภคและคุณภาพชีวิตที่ดี ที่เหมาะสม

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาการวางผังภายในบ้านของผู้มีรายได้น้อยชุมชน คลองสองสามัคคี ได้ทำการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางการศึกษาต่อไปนี้

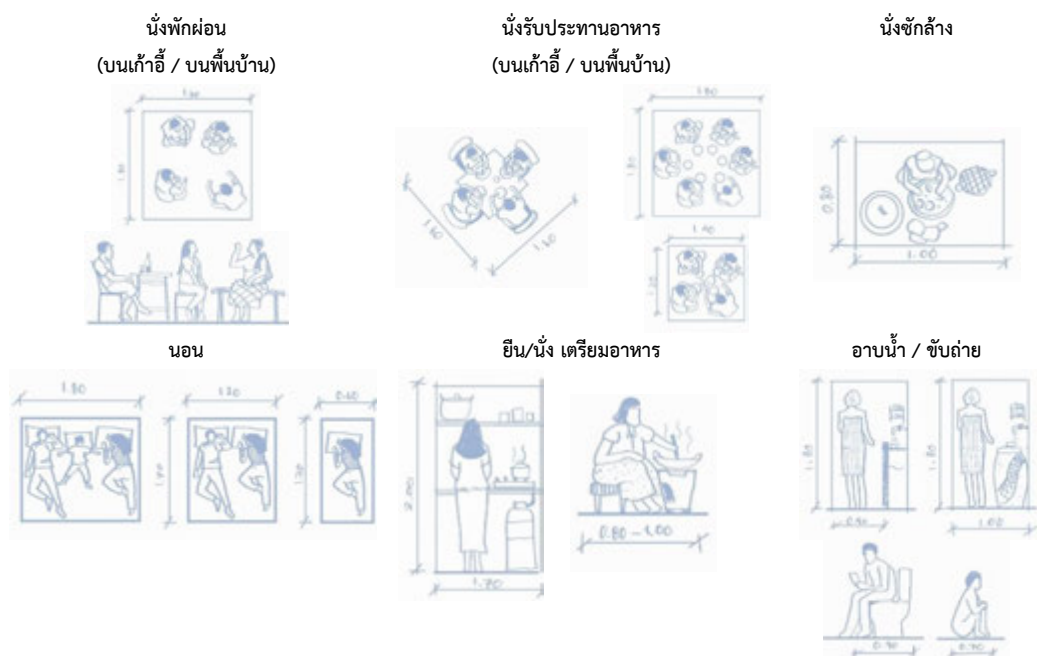
1. แนวคิดและความหมายเกี่ยวกับบ้านและความสำคัญของบ้านต่อการดำเนินชีวิต

โดยมุ่งเน้นการศึกษาความหมายของคำว่า “บ้าน” ทั้งสำหรับการเป็นที่อยู่อาศัย และสำหรับเป็นที่สร้างรายได้ ดังที่ R. Dayaratne and P. Kellett (2008: 58) ได้ให้ความหมายของคำว่า “บ้าน” ว่ามีความหมายเชิงสัญลักษณ์และ เป็นสถานที่ ที่ซึ่งมีการดำเนินกิจกรรมในชีวิตประจำวันเป็นหลัก ซึ่งแรงจูงใจหลักการสร้างบ้าน คือ ความรู้สึกความเป็นเจ้าของเขตพื้นที่ การยืนยันในการมีตัวตน การได้รับการยอมรับทางสังคม การมีพื้นที่สำหรับตอบสนองความต้องการของครัวเรือน และความปรารถนาที่จะจัดตั้งเป็นชุมชน ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นความสำคัญของการมีบ้านเป็นของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ภาวิณี เอี่ยมตระกูล (2563: 167) ได้อ้างอิงหลักการตั้งถิ่นฐานของ Stephen L. et al.,(2005) ถึงหลักการ ของการตั้งถิ่นฐานอย่างยั่งยืน ที่กล่าวถึงรูปแบบการใช้งานในพื้นที่แบบผสมผสานเพื่อสร้างความสัมพันธ์ในการใช้พื้นที่ เพื่อกิจกรรมต่างๆภายในบ้าน ทั้งการพักผ่อน การทำงานและการใช้ชีวิตร่วมกัน รวมถึงรูปแบบของบ้านและโอกาสทางธุรกิจ และการใช้พื้นที่ภายในบ้านในการประกอบอาชีพเพื่อสร้างรายได้ (Home-based enterprises: HBEs) ซึ่งสอดคล้องกับ Varan raj, p., et al, 2020: 816 ได้กล่าวว่า “ที่อยู่อาศัย” ไม่ได้เป็นเพียงตัวชี้วัดความเป็นอยู่ที่ดีของสังคม แต่ยังมีบทบาทเชิงอิทธิพลต่อเศรษฐกิจ ความมั่นคงของรัฐอีกด้วย

2. แนวคิดเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาที่อยู่อาศัยของผู้มีรายได้น้อย

ตามที่สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชนได้รับมอบหมายจากกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ในการดำเนินการโครงการพัฒนาที่อยู่อาศัยชุมชนริมคลองที่เป็นภารกิจหลักด้านที่อยู่อาศัย ซึ่งใช้แนวทางใน การสร้าง “โครงการบ้านมั่นคง” ในการดำเนินงาน เพื่อจัดการด้านที่อยู่อาศัยของชาวชุมชนด้วยตนเองเป็นหลักและร่วมกันพัฒนาคุณภาพชีวิตของชาวชุมชนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีที่อยู่อาศัยที่มีความมั่นคงและถูกกฎหมาย (อภิรักษ์ ยอดมณี และ นิธยา ทองสอน, 2559) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ชาวชุมชน โดยใช้แนวทางการพัฒนาด้าน ที่อยู่อาศัยและใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน การพัฒนาที่อยู่อาศัยเป็นสร้างที่อยู่อาศัยเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้อยู่อาศัยแม้จะมีข้อจำกัดในหลายทาง (VARAN RAJ, P., ET AL, 2021: 1850-1855). ทั้งยังเพื่อเป็นแนวทางในการสร้าง ที่อยู่อาศัยที่คนทุกระดับรายได้สามารถจ่ายได้ ซึ่งจะพิจารณาจากสัดส่วนค่าใช้จ่ายด้านที่อยู่อาศัยต่อรายได้ (ศิรินภา ศิริสานต์, คุณชลทิพย์ พานิชภัคดีและพรสวรรค์ วิเชียรประดิษฐ์, 2562: 155) ในขณะเดียวกัน เพื่อให้บ้านใหม่มีผังการใช้งานที่ตรงกับความต้องการของผู้อาศัยมากที่สุด จำเป็นต้องการศึกษาพฤติกรรมในการใช้พื้นที่ของผู้อยู่อาศัยก่อนการดำเนินการวางผัง (พิมพ์กนก รินชะและคุณชลทิพย์ พานิชภัคดี, 2563: 988) เนื่องจากผู้มีรายได้น้อยส่วนใหญ่มีการใช้งานพื้นที่ในบ้านในการ ทำกิจกรรมต่างๆ ทั้งการพักผ่อน เตรียมอาหาร

การรับประทานอาหาร การนอน และการซักล้าง บนพื้นบ้าน สรีระของบุคคลจึงเป็นตัวกำหนดขนาดของพื้นที่การใช้งาน ซึ่งการใช้พื้นที่แบบพื้นถิ่นไทย (ดูภาพที่ 4) ที่มีลักษณะแตกต่างจากการใช้พื้นที่ภายในบ้านตามสากลดังผู้มีรายได้ปานกลางถึงสูง (พิมพกนก รินชะ และ กุณฑลทิพย์ พานิชภักดิ์, 2563: 981). และการศึกษาสภาพที่อยู่อาศัยและกิจกรรมของผู้อยู่อาศัยนั้น ยังเป็นแนวทางการจัดสรรพื้นที่และปรับสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและปลอดภัยแก่ผู้อยู่อาศัยทั้งผู้สูงอายุและผู้พิการได้อีกด้วย (พิงค์ รัตนไพศาล และ ไตรรัตน์ จารุทัศน์, 2562: 442-443), (อานาจ จำรัสจรงผล และ คณะ, 2563: 3) และการศึกษาการสร้างบ้านในพื้นที่ที่อยู่อาศัยต้นขุนต่ำ พบว่าสภาพแวดล้อมมีอิทธิพลต่อการรับรู้ของผู้คน พฤติกรรมของผู้อยู่อาศัย จึงมีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม (AZIZ, A.A. AND AHMAD, A.S, 2012: 269)



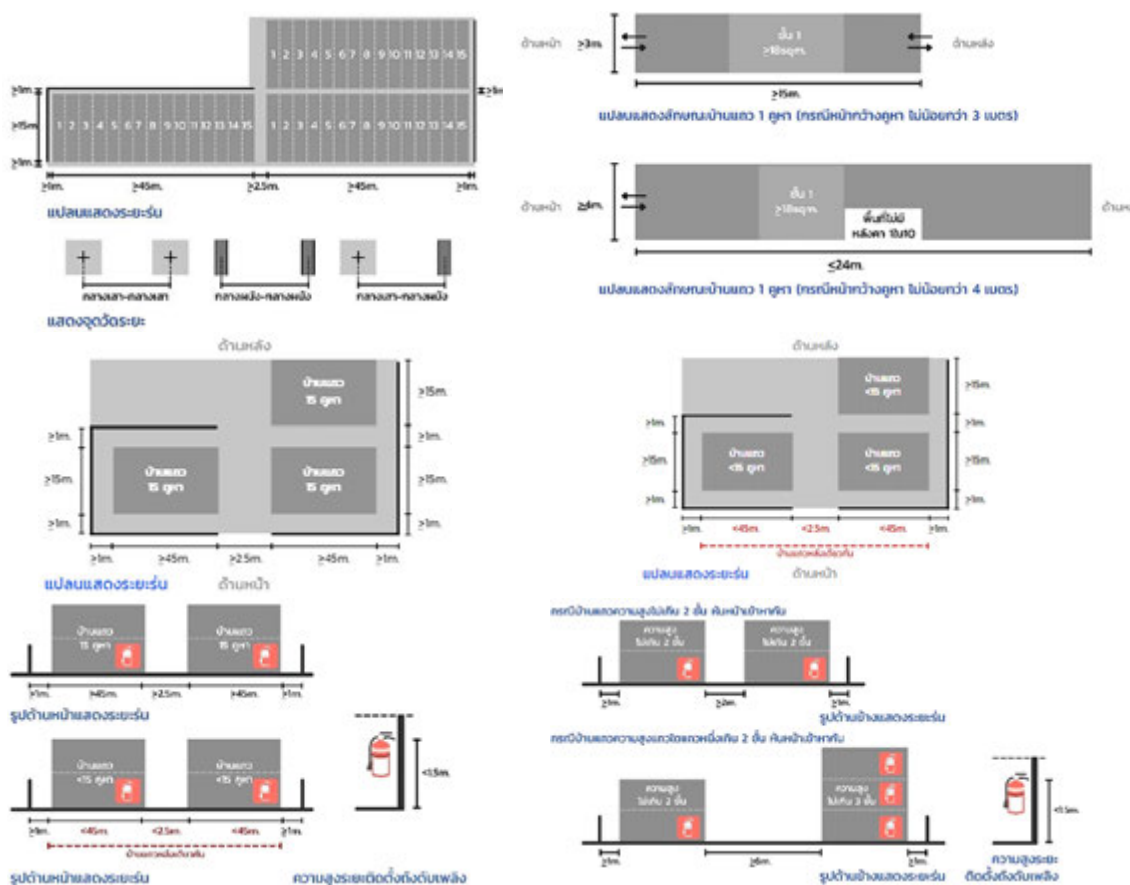
ภาพที่ 4 แสดงสรีระในการใช้พื้นที่แบบพื้นถิ่นไทย

ที่มา : ปรับปรุงเพิ่มเติมจาก พิมพกนก รินชะ และ กุณฑลทิพย์ พานิชภักดิ์, 2563: 982 อ้างอิงใน เขาวลิต นิตยะ, 2522.

3. บ้านมั่นคงและกฎหมายเฉพาะที่เกี่ยวข้อง

บ้านมั่นคง (สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน, 2564: 1) คือที่อยู่อาศัยในโครงการของรัฐที่สร้างเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้มีรายได้น้อย ให้มีที่อยู่อาศัยที่ถูกต้องกฎหมายอยู่ในสภาพแวดล้อมและระบบสาธารณูปโภคเหมาะสม ซึ่งในการสร้างโครงการบ้านมั่นคง มีเป้าหมายที่จะขยายโอกาสให้ผู้มีรายได้น้อยได้มีโอกาสในการมีที่อยู่อาศัยที่มั่นคง ภาครัฐจึงทำการยกเว้น ผ่อนผัน หรือกำหนดเงื่อนไข เพื่อให้การสร้างโครงการไม่มีอุปสรรคในด้านการขออนุญาตก่อสร้างที่อยู่อาศัยที่มีต้นทุนต่ำ โดยข้อยกเว้นจากพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และไม่เกี่ยวกับความมั่นคงแข็งแรงหรือความปลอดภัยของอาคาร โดยผ่อนผันระยะรั้ว โดยรูปแบบอาคารที่ได้รับการยกเว้น ผ่อนผัน หรือกำหนดเงื่อนไขของผู้มีรายได้น้อยมีทั้ง บ้านเดี่ยว บ้านแถว บ้านแฝด บ้านกลุ่ม และอาคารอยู่อาศัยรวม (ขวรัตน์ ชาลวีร์กุล, 2554: 2-7) จากชุมชนริมคลองที่ได้รับการพัฒนา ที่อยู่อาศัย ตามโครงการบ้านมั่นคง โดยมีรูปแบบบ้านเป็น “บ้านแถว”

2 ชั้น (สำนักข่าวไทย, 2561). ซึ่งข้อยกเว้น ในการสร้างบ้านแถวตามที่ ขวรัตน์ ชาญวีรกุล, 2554: 2-7 ได้มีข้อยกเว้น เพื่อให้ที่อยู่อาศัยมีพื้นที่การใช้งานภายในมากที่สุด โดยกำหนดให้ระยะร่นระหว่างแนวผนังร่นนอกด้านหน้าของอาคาร กับสุดเขตที่ดิน กว้างมากกว่าหรือเท่ากับ 1 เมตร ผนังร่นนอกด้านข้างระหว่างอาคารในโครงการ มีระยะกว้างมากกว่า หรือเท่ากับ 1 เมตร กรณีมีความกว้างคูหาอย่างน้อย 3 เมตร ความลึกมากกว่า 15 เมตร มีประตูให้คนเข้าออกได้ กรณีมีความกว้างคูหา อย่างน้อย 4 เมตร ความลึกมากกว่า 25 เมตร ส่วนระบบการป้องกันอัคคีภัยของบ้านแถว สำหรับผู้มีรายได้น้อยที่ความสูงไม่เกิน 2 ชั้นนั้น ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิง จำนวนอย่างน้อย 1 เครื่องต่อคูหา เป็นต้น (ดูภาพที่ 5)



ภาพที่ 5 แสดงระยะร่นโดยผ่านพื้นบ้านแถวของผู้มีรายได้น้อย

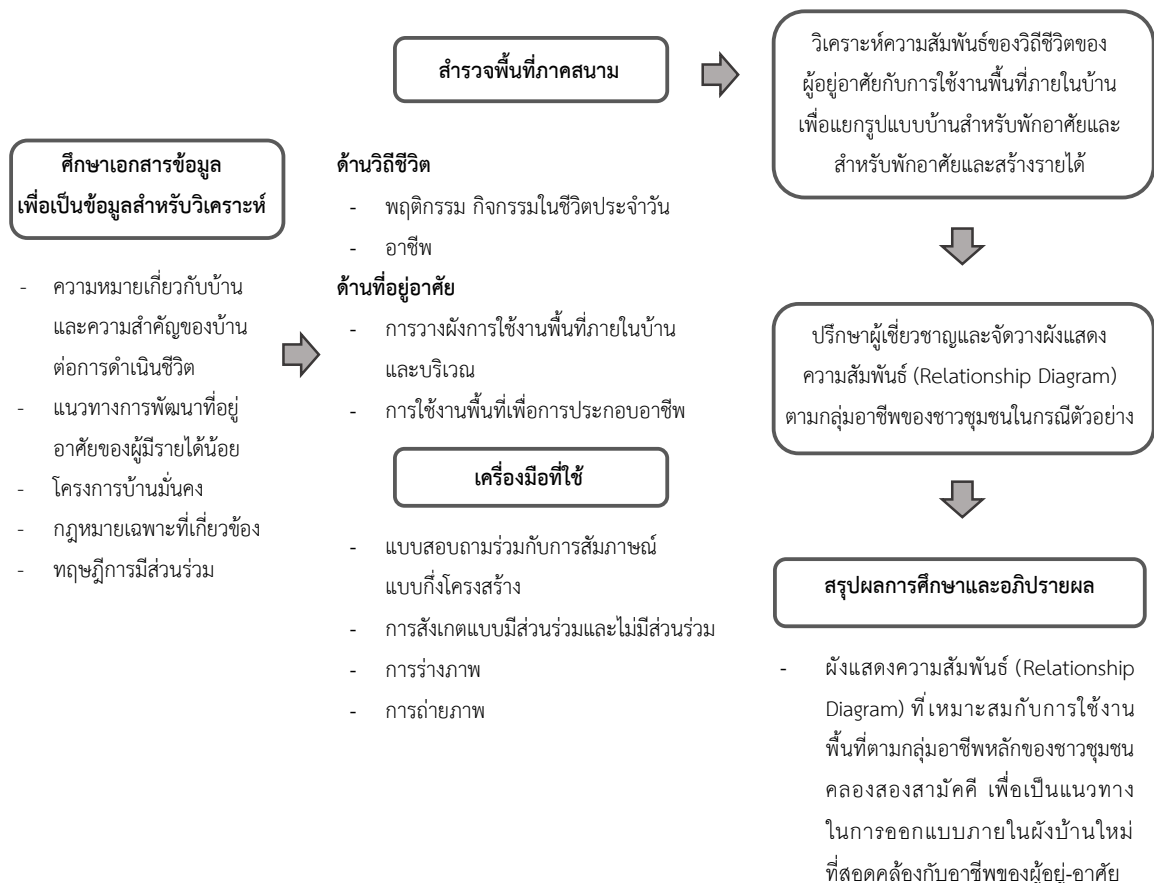
4. ทฤษฎีการมีส่วนร่วม

การมีส่วนร่วม (Participation) (ถิรวัฒน์ พิมพ์เงิน, 2019: 27-36) เป็นการทำงานในกลุ่มหรือองค์กรชุมชน ที่มีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน ทำให้การพัฒนาต่างๆบรรลุเป้าหมาย ซึ่ง ภาวินิ เอี่ยมตระกูล, 2563: 413 อ้างอิงนโยบาย วาระ Agenda 21 ได้ให้ความสำคัญของการมีส่วนร่วมในส่วนของภาคท้องถิ่น ซึ่งเห็นว่าการมีส่วนร่วมเป็นพื้นฐาน ของการทำงานร่วมกัน มีความจำเป็นมากในการสนับสนุนการวางแผนการพัฒนาในระยะยาว นอกจากนี้ การมีส่วนร่วม

ของภาคประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ยังทำให้เกิดการแบ่งปันกัน ในส่วนของข้อมูลและองค์ความรู้ ทำให้ในกระบวนการเกิดความร่วมมือและมีเป้าหมายที่ชัดเจนร่วมกันอีกด้วย ซึ่งการมีส่วนร่วมของประชาชนนั้น แบ่งออกได้เป็น 5 ระดับ สำหรับการศึกษา ในบทความนี้ ได้ดำเนินการถึงขั้นตอนการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ชาวชุมชนจึงมีบทบาทในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพที่อยู่อาศัย ซึ่งเป็นการมีส่วนร่วมในระดับที่ 2 คือมีส่วนร่วมทางอ้อม เนื่องจากเป็นการศึกษาพื้นที่การใช้งานเดิมของชาวชุมชนตามกลุ่มอาชีพ เพื่อวิเคราะห์ความสอดคล้องของพื้นที่กับวิถีชีวิต หากแต่ในระหว่างการศึกษา (2563-2564) การมีส่วนร่วมในการออกแบบบ้านใหม่ยังไม่เกิดขึ้น เนื่องจากชุมชนยังไม่ได้มีความชัดเจนในการเช่าที่ดิน จึงทำให้ชาวชุมชนยังไม่ได้มีบทบาทในการพิจารณาและหาแนวทางในการวางผังบ้านใหม่ ทั้งในระดับชุมชนและในระดับการจัดผังภายในบ้าน

วิธีการวิจัย

การศึกษาการวางผังภายในที่บ้านผู้มีรายได้น้อยชุมชน คลองสองสามัคคี มีวิธีการดำเนินการ ดังต่อไปนี้ (ดูภาพที่ 6)



ภาพที่ 6 แสดงวิธีการวิจัย

1) การรวบรวมข้อมูลเอกสารขั้นต้นและขั้นรอง เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อย แนวคิดและความหมายเกี่ยวกับบ้านและความสำคัญของบ้านต่อการดำเนินชีวิต โครงการบ้านมั่นคงและกฎหมายเฉพาะที่เกี่ยวข้อง การใช้ทฤษฎีการมีส่วนร่วมและข้อมูลจากพื้นที่กรณีศึกษา เพื่อแสดงความสำคัญของการมีบ้าน การมีที่ดินเป็นของตนเอง ความสำคัญของการวางผังพื้นที่ภายในบ้านให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้อยู่อาศัยมากที่สุด เพื่อศึกษาพฤติกรรมและกิจกรรมของชาวชุมชน เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของวิถีชีวิตกับการใช้งานพื้นที่ภายในบ้านตามกลุ่มอาชีพ

2) สำรวจพื้นที่ภาคสนามโดยใช้แบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง เกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานสำมะโนประชากร เพื่อพิจารณาเกณฑ์ของการเป็นผู้มีรายได้น้อย การตั้งถิ่นฐานของชาวชุมชน พฤติกรรม กิจกรรม และการประกอบอาชีพเพื่อหารายได้เข้าสู่ครัวเรือน (ดูภาพที่ 7)



ภาพที่ 7 แสดงการสำรวจพื้นที่ภาคสนามและเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง

3) สำรวจพื้นที่ภาคสนามโดยใช้การสังเกตแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม สัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างร่วมกับ การร่างภาพผังพื้นที่ภายในบ้าน เพื่อให้ได้ข้อมูลการวางผังการใช้งานพื้นที่สำหรับอยู่อาศัยและสภาพแวดล้อมโดยรอบ พื้นที่สำหรับการประกอบอาชีพภายในบ้าน และถ่ายภาพเก็บข้อมูล เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการอธิบายและสามารถนำมาวิเคราะห์ข้อมูลภายหลังได้ (ดูภาพที่ 8)

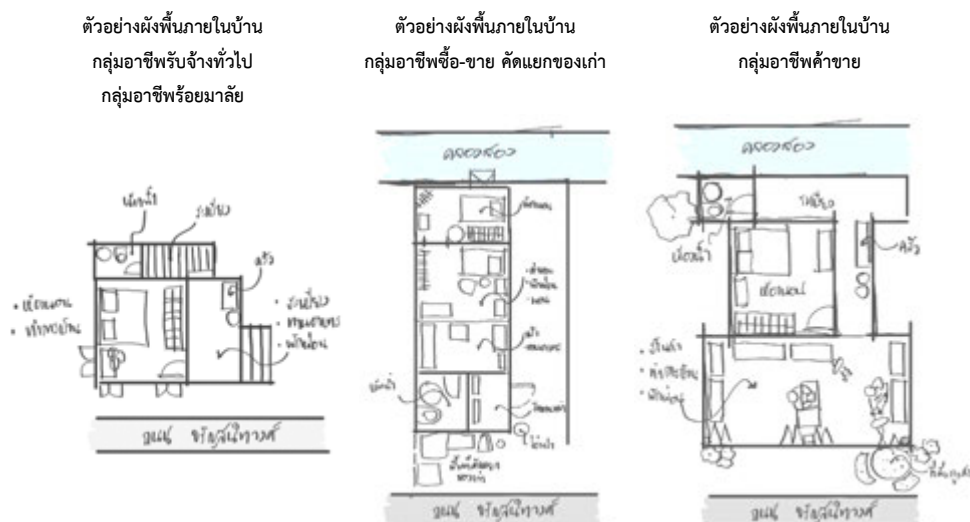


ภาพที่ 8 แสดงการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างด้วยการสัมภาษณ์และสังเกตการใช้พื้นที่ภายในบ้าน

4) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของวิถีชีวิตของผู้อยู่อาศัยกับการใช้งานพื้นที่ภายในบ้าน เพื่อแยกรูปแบบของบ้านพักอาศัยกับการประกอบอาชีพ ตามแนวคิดรูปแบบที่ใช้งานในพื้นที่แบบผสมผสาน ด้วยการทำผังแสดงความสัมพันธ์ (Relationship Diagram) (ดูภาพที่ 12-15) ของพื้นที่และการใช้งานพื้นที่ของผู้อยู่อาศัย จากการสัมภาษณ์ผู้อยู่อาศัย และการสำรวจบ้านเดิม และทำตารางกิจวัตรประจำวัน (Timeline) (ดูภาพที่ 11) ของผู้อยู่อาศัย เพื่อเพิ่มความชัดเจนของความสัมพันธ์ในการใช้พื้นที่ส่วนต่างๆภายในบ้าน และรอบบริเวณสำหรับบางกลุ่มตัวอย่าง

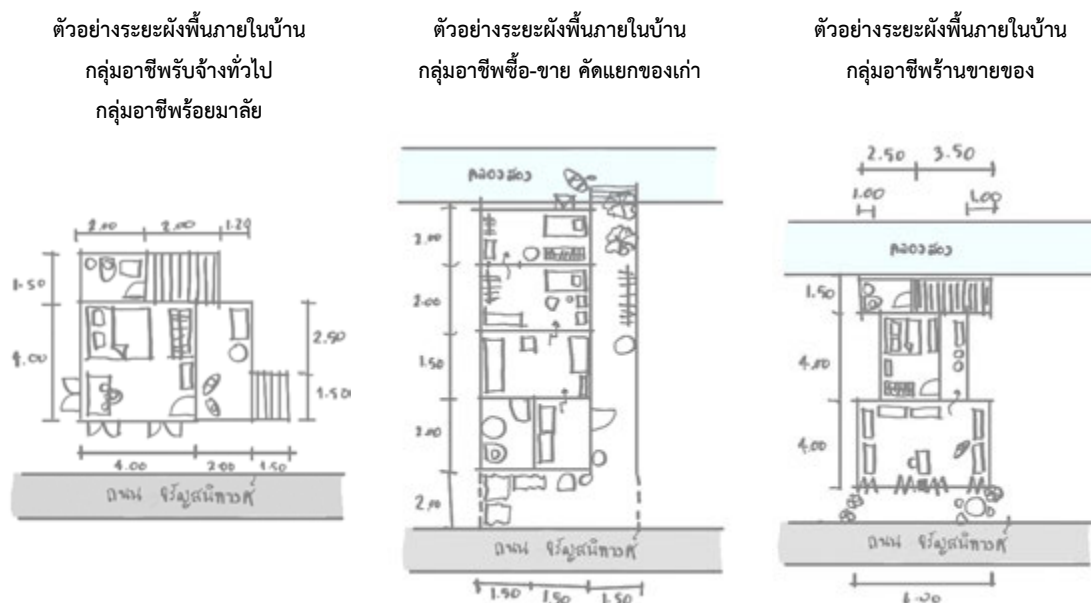
ผลการศึกษา

งานวิจัยนี้จัดทำเพื่อศึกษาการวางแผนภายในที่อยู่อาศัยของชุมชนผู้มีรายได้น้อยชุมชนคลองสองสามัคคี ซึ่งเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม การสังเกต การสัมภาษณ์ และเก็บข้อมูลผังพื้นที่ด้วยการร่างภาพผังพื้นที่ภายในบ้าน (ดูภาพที่ 9) จำนวน 40 หลัง และให้ขนาดพื้นที่การใช้งานโดยรวม (ดูภาพที่ 10) โดยให้ความสำคัญกับพื้นที่สำหรับการประกอบอาชีพ พื้นที่รองรับกิจกรรมในกิจวัตรประจำวันของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละช่วงเวลา (Timeline) (ดูภาพที่ 11)



ภาพที่ 9 แสดงตัวอย่างภาพร่างผังพื้นที่ภายในบ้านของกลุ่มตัวอย่างและการใช้งานพื้นที่

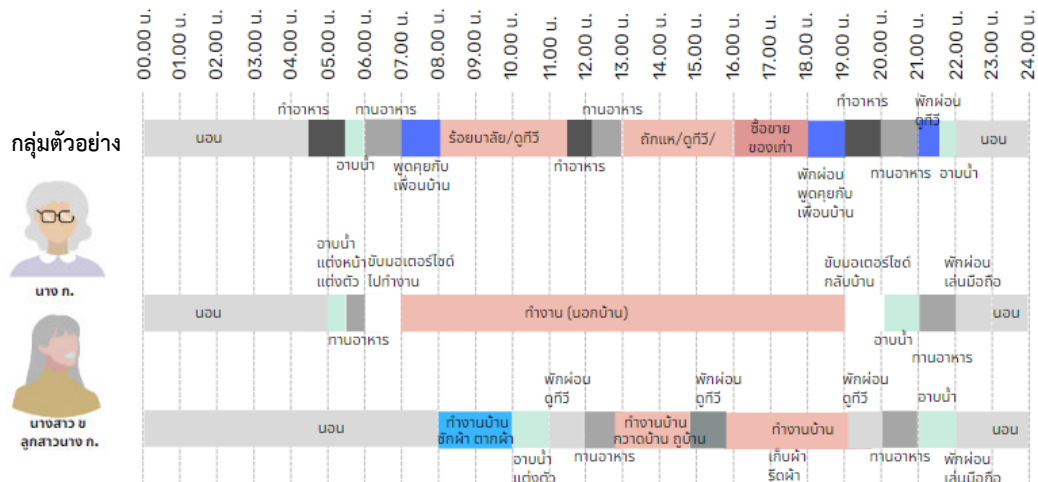
การวิเคราะห์ผังบ้านเดิมและการใช้งานพื้นที่ภายในบ้านแต่ละโซนของบ้าน ตั้งแต่ทางเข้าบ้าน พื้นที่ห้องโถง พื้นที่ครัว พื้นที่นอน ห้องน้ำ รวมไปถึงพื้นที่ประกอบกิจการของกลุ่มตัวอย่าง (ดูภาพที่ 9) แสดงการใช้งานของพื้นที่แต่ละกลุ่มอาชีพ ซึ่งพบว่า มีการใช้งานพื้นที่ภายในบ้าน 2 รูปแบบ คือ 1) การใช้งานพื้นที่ภายในบ้านเพื่ออยู่อาศัยเพียงอย่างเดียว โดยการหารายได้ของสมาชิกในครอบครัวเป็นการหารายได้นอกบ้าน การประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป พนักงานประจำ ซึ่งจะออกจากบ้าน เพื่อไปทำงานตั้งแต่ช่วงเวลาเช้าและกลับช่วงเย็นถึงค่ำเพื่อพักผ่อนภายในบ้าน หรือแม้แต่บางครอบครัว ที่ประกอบอาชีพซื้อ-ขายของเก่า ที่จะออกจากบ้านเพื่อไปทำงานตั้งแต่ช่วงเวลาเช้าและกลับช่วงบ่ายและพักผ่อนภายในบ้านตั้งแต่ช่วงเย็นถึงค่ำ 2) การใช้งานพื้นที่ภายในบ้านเพื่อ อยู่อาศัยและเพื่อสร้างรายได้ โดยการใช้งานพื้นที่ภายในบ้าน จะมีบางส่วนที่มีการใช้งานร่วมกันระหว่างประกอบกิจการเพื่อการหารายได้และการพักผ่อน อาศัย ซึ่งในรูปแบบที่ 2 สามารถ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ 2.1) บ้านที่มีพื้นที่ขายของ จำนวน 9 หลัง โดยกลุ่มตัวอย่างจะประกอบกิจการร้านขายของชำ 2.2) บ้านที่มีพื้นที่ปฏิบัติงานบริการ จำนวน 7 หลัง โดยกลุ่มตัวอย่างจะประกอบกิจการซื้อ-ขาย คัดแยกของเก่า รับจ้างร้อยมาลัยและถักแห 2.3) บ้านที่มีทั้งพื้นที่ขายของและปฏิบัติงานบริการ จำนวน 4 หลัง โดยกลุ่มตัวอย่างจะประกอบกิจการขายอาหารตามสั่ง ซ่อมเสื้อผ้า



ภาพที่ 10 แสดงตัวอย่างภาพร่างระยะผังพื้นภายในบ้านของกลุ่มตัวอย่างและพื้นที่การใช้งาน

การใช้พื้นที่ของแต่ละกลุ่มอาชีพ จะมีพื้นที่สำคัญที่ต่างกัน โดยอาชีพที่ใช้งานพื้นที่ภายในบ้านเพื่ออยู่อาศัยเพียงอย่างเดียว เช่น อาชีพรับจ้างทั่วไป พื้นที่สำคัญจะเป็นพื้นที่สำหรับการรวมตัวของคนในครอบครัวหลังจากการทำงาน คือ พื้นที่สำหรับพักผ่อน ซึ่งในพื้นที่เดียวกันนี้ยังใช้งานเป็นพื้นที่สำหรับรับประทานอาหารด้วย และพื้นที่การนอนที่ใช้พื้นที่ร่วมกับการดูแลสมาชิกในครอบครัว ในขณะที่กลุ่มอาชีพร้อยมาลัย มีพื้นที่การใช้งานที่สำคัญคือ พื้นที่ส่วนกลางของบ้าน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ใช้ร่วมกับการพักผ่อนและการรับประทานอาหาร แต่การใช้งานเพื่อการร้อยมาลัยจะมีช่วงเวลาการประกอบอาชีพที่ชัดเจน คือเฉพาะช่วงเช้า ก่อนร้านหรือนายจ้างจะมารับมาลัยเพื่อไปจำหน่ายต่อเท่านั้น

หลังจากส่งขายมาแล้ว พื้นที่การใช้งานจะไม่ต่างกับกลุ่มอาชีพรับจ้างทั่วไป พื้นที่สำคัญของกลุ่มอาชีพที่ใช้งานพื้นที่ภายในบ้านเพื่อที่อยู่อาศัยและเพื่อสร้างรายได้นั้น จะมีพื้นที่ที่ใช้งานเพื่อตอบโจทย์การประกอบอาชีพอย่างชัดเจน คือ กลุ่มอาชีพ ชื้อ-ขาย คัดแยกของเก่า จะมีพื้นที่นอกตัวบ้าน เพื่อรวบรวมของเก่าที่ตระเวนซื้อมาในแต่ละวัน นำมาคัดแยกตามประเภทและคัดกรองสิ่งปนเปื้อน ก่อนขายตามประเภทของของเก่าที่แยกได้ เพื่อให้ได้ราคาที่ดีที่สุด ซึ่งในพื้นที่นี้ จะไม่มีการใช้พื้นที่เพื่อกิจกรรมอื่น เนื่องจากต้องใช้พื้นที่ทั้งหมดเพื่อการสะสมของเก่าให้ได้ปริมาณที่มากพอต่อความคุ้มค่าในการขนส่งไปจำหน่าย และกลุ่มอาชีพค้าขาย จะมีพื้นที่สำคัญคือ พื้นที่ด้านหน้าสุดของบ้าน ที่ใช้เป็นร้านค้า มีการตั้งชั้นสำหรับการวางสินค้าอุปโภคบริโภคที่หลากหลาย ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ใช้ร่วมกับการดูแลคนในครอบครัว ในขณะที่ประกอบอาชีพได้ด้วย ทั้งยังเป็นพื้นที่สำหรับพักผ่อนจากการประกอบอาชีพ และยังใช้เป็นพื้นที่สำหรับรับประทานอาหารร่วมกันของคนในครอบครัวอีกด้วย จะเห็นได้ว่า ด้วยข้อจำกัด ของพื้นที่ที่มีอยู่ซึ่งมาจากงบประมาณในการก่อสร้างที่จำกัด และพฤติกรรม กิจกรรมของผู้อยู่อาศัย จึงทำให้มีการใช้พื้นที่ ทับซ้อนกันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ตามวิถีชีวิตของชาวชุมชน



ภาพที่ 11 แสดงตัวอย่างการศึกษากิจวัตรประจำวันในแต่ละช่วงเวลา (Timeline) ของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษากิจวัตรประจำวันในแต่ละช่วงเวลา (Timeline) ของกลุ่มตัวอย่าง จะแสดงให้เห็นถึงพฤติกรรม กิจกรรมและการใช้งานพื้นที่ภายในบ้านและบริเวณที่แตกต่างกัน ทั้งแต่ละกลุ่มอาชีพ และสมาชิกในครอบครัวแต่ละคนด้วย ซึ่งในแต่ละครอบครัวจะมีพื้นที่ใช้งานบางพื้นที่ที่สัมพันธ์กัน ตามภาพที่ 11 ในวันธรรมดาช่วงเวลาที่ นาง ก. ใช้พื้นที่ครัวในการประกอบอาหาร นางสาว ข. ใช้พื้นที่ห้องน้ำ และห้องนอนของตนเองเพื่อเตรียมตัวไปทำงานนอกบ้านแล้วจึงรับประทานอาหารที่ นาง ก. ได้เตรียมไว้ให้ ซึ่งในระหว่างนี้ นาง ก. ยังเตรียมอาหารสำหรับตนเองต่อไป และรับประทานอาหาร หลังจากที่ นางสาว ข. รับประทานอาหารแล้ว ส่วนวันหยุด นางสาว ข. จะมีกิจวัตรที่ไม่เหมือนกับวันธรรมดา คือ ใช้เวลา ในการนอนในพื้นที่ห้องนอนนานขึ้น มีกิจกรรมการทำงานบ้านที่ใช้พื้นที่ซักล้างและทำความสะอาดบริเวณภายในบ้านทั้งหมดเพิ่มขึ้น และทั้งนาง ก. และ นางสาว ข. จะมีบางช่วงเวลามีกิจกรรมเดียวกันและใช้พื้นที่การใช้งานร่วมกัน ทั้งเวลารับประทานอาหาร การพักผ่อนที่ใช้พื้นที่ส่วนกลางร่วมกันอีกด้วย จะมีบางช่วงเวลา

มีกิจกรรมต่างกันแต่ใช้พื้นที่การใช้งานร่วมกัน คือ ในขณะที่ นาง ก. ใช้พื้นที่ส่วนกลางในการดูทีวี ร้อยมาลัยหรืออีกแห่งนางสาว ข. ใช้พื้นที่เดียวกัน ในการพักผ่อนดูทีวีและทำงานบ้านไปด้วย

การอภิปรายผล

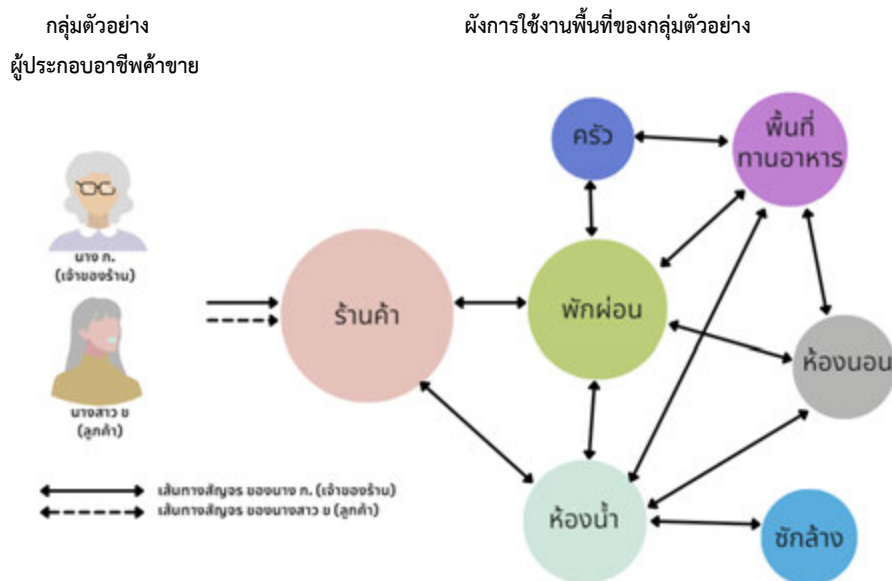
สรุปผลจากวัตถุประสงค์ได้ ดังนี้ การศึกษาพฤติกรรม กิจกรรมตามวิถีชีวิตตามกลุ่มอาชีพของชาวชุมชนพบว่า กลุ่มอาชีพหลักในชุมชนมี 4 อาชีพคือ ชื้อ-ขายของเก่า ร้อยมาลัย รับจ้างทั่วไปและค้าขาย ซึ่งมีพฤติกรรมการใช้ชีวิต แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ ทหารายได้จากนอกบ้านและหารายได้ที่บ้าน จากการศึกษาการจัดวางผังภายในบ้านของชาวชุมชน คลองสองสามัคคีตามกลุ่มอาชีพในชุมชน พบว่า การใช้พื้นที่ของกลุ่มอาชีพหลักในชุมชนมีพื้นที่การใช้งานสำคัญที่แตกต่างกัน และความสอดคล้องเชื่อมโยงกันระหว่างการจัดผังภายในบ้านและอาชีพของชาวชุมชน ซึ่งพบว่าบ้านที่ประกอบอาชีพซื้อ-ขายของเก่า มีพื้นที่รอบตัวบ้านเป็นที่รองรับของเก่าเพื่อคัดแยกก่อนขาย ซึ่งบ้านที่ไม่มีพื้นที่รองรับของเก่า จะประกอบอาชีพรับจ้างคัดของเก่าได้ แต่ต้องใช้พื้นที่ปฏิบัติงานของบ้านอื่น ทำให้บ้านมีพื้นที่เฉพาะพักผ่อนเพียงอย่างเดียว อาชีพร้อยมาลัย เป็นอีกอาชีพที่บางกลุ่มตัวอย่าง จะมีพื้นที่ในการปฏิบัติงานในบ้าน ซึ่งมีการใช้พื้นที่ร่วมกับกิจกรรมภายในบ้าน เช่น พักผ่อน รับประทานอาหาร ในขณะที่บางกลุ่มตัวอย่างที่ประกอบอาชีพรับจ้างร้อยมาลัยจะเข้าใช้พื้นที่ปฏิบัติงานของบ้านอื่น ทำให้บ้านมีพื้นที่เฉพาะพักผ่อนเพียงอย่างเดียวเช่นกัน อาชีพรับจ้างทั่วไป เป็นอาชีพที่มีบ้านสำหรับพักอาศัยเพียงอย่างเดียวโดยเฉพาะ และมีพื้นที่ภายในบ้านที่มีการใช้งานผสมผสานกัน เช่น ใช้พื้นที่พักผ่อน ในการนั่งรับประทานอาหารด้วย และอาชีพค้าขาย เป็นอาชีพที่อยู่อาศัยมีความโดดเด่นทั้งภายนอกและภายในบ้าน โดยภายนอกบ้านจะเห็นพื้นที่สำหรับประกอบกิจการ ซึ่งต่างจากอาชีพอื่นที่จะเห็นเพียงผนังบ้าน และภายในบ้านที่นอกจากจะใช้พื้นที่ในการขายของแล้ว ยังใช้พื้นที่ในการพักผ่อนและทานอาหารร่วมด้วย นอกจากนี้ อาชีพค้าขายยังรวมไปถึง ขายอาหารตามสั่ง ที่มีบ้านที่มีพื้นที่ ในการขายอาหารและปฏิบัติงานบริการ เช่น ทำอาหารและเสิร์ฟอาหารด้วย และหรือกลุ่มตัวอย่างอาชีพค้าขายบางท่านจะประกอบอาชีพรับจ้าง ทำให้ทุกอาชีพมีทั้งบ้านที่มีพื้นที่สำหรับพักอาศัยเพียงอย่างเดียว แต่มีพื้นที่การใช้งานภายในบ้านที่แตกต่างกันไป (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงการใช้งานพื้นที่ภายในบ้านของกลุ่มตัวอย่าง

อาชีพ	การใช้งานพื้นที่ภายในบ้าน			
	บ้านที่มีพื้นที่สำหรับพักอาศัยเพียงอย่างเดียว	บ้านที่มีพื้นที่สำหรับพักอาศัยและสร้างรายได้		
		บ้านที่มีพื้นที่ขายของ	บ้านที่มีพื้นที่ปฏิบัติงานบริการ	บ้านที่มีพื้นที่ขายของและปฏิบัติงานบริการ
ซื้อ-ขายของเก่า	✓		✓	
ร้อยมาลัย	✓		✓	
รับจ้างทั่วไป	✓			✓
ค้าขาย	✓	✓		✓

สำหรับแนวทางในการออกแบบภายในบ้านใหม่หรือบ้านมั่นคง นอกจากต้องเตรียมพื้นที่สำหรับรองรับการอยู่อาศัย เช่น พื้นที่พักผ่อน พื้นที่ครัว พื้นที่รับประทานอาหาร ห้องนอนและห้องน้ำแล้ว ต้องคำนึงถึงพื้นที่รองรับการ

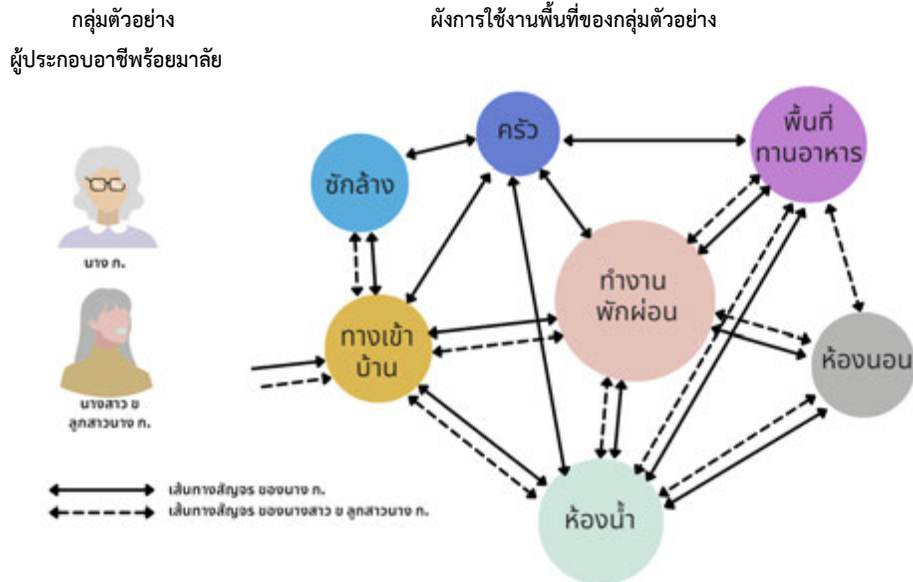
สร้างรายได้สำหรับชาวชุมชนที่หารายได้ที่บ้านด้วย พื้นที่รองรับรายได้ แบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ 1) พื้นที่สร้างรายได้ในบ้าน เป็นการใช้พื้นที่ในบ้านบางส่วนสำหรับประกอบอาชีพ เช่น อาชีพค้าขาย (ดูภาพที่ 12) ที่ใช้พื้นที่ส่วนด้านหน้าบ้านเป็นร้านขายของชำและพื้นที่อยู่อาศัยเป็นพื้นที่ถัดมา และเนื่องจากพื้นที่บ้านไม่ได้มีเพื่อรองรับการกักตุนสินค้าจำนวนมาก ทำให้มีการซื้อสินค้า จากร้านเท่าที่ขึ้นวางรองรับได้เพียงพอเท่านั้น การใช้งานพื้นที่จึงไม่กระทบกับพื้นที่อื่นๆภายในบ้าน และบางกลุ่มตัวอย่างที่ใช้พื้นที่ในบ้านบางส่วนสำหรับปฏิบัติงาน เช่น ร้อยมาลัย (ดูภาพที่ 13) ซึ่งผู้ประกอบอาชีพจะเป็นผู้สูงอายุหรือผู้ที่เดินทาง ออกนอกบ้านไม่สะดวก พื้นที่ปฏิบัติงานจึงเป็นบริเวณส่วนกลางภายในบ้าน โดยมีการซื้ออุปกรณ์การร้อยและเชือกฟาง เก็บไว้บริเวณลิ้นชักหรือชั้นวาง หรือห้อยไว้กับผนังหรือเสาบ้าน ซึ่งใช้พื้นที่น้อยมาก ส่วนดอกไม้สด มีการรับเพื่อมาร้อยในช่วงเช้าและส่งขายหลังจากร้อยเสร็จทุกวัน ทำให้ไม่มีมาลัยค้างอยู่ที่บ้านของผู้ประกอบอาชีพ จึงไม่จำเป็นต้องมีพื้นที่สำหรับรองรับการแช่มาลัย 2) พื้นที่สร้างรายได้ของกลุ่มอาชีพ อาจออกแบบพื้นที่เพื่อรองรับกลุ่มคนที่ประกอบอาชีพเดียวกัน ใช้พื้นที่ร่วมกันในพื้นที่เดียว ซึ่งเป็นการรวมกลุ่มกัน เพื่อทำกิจกรรมสร้างรายได้ เช่น กลุ่มอาชีพร้อยมาลัย (ดูภาพที่ 13) การใช้พื้นที่เพื่อรวมตัวของผู้ประกอบอาชีพ และรวบรวมสินค้าของคนที่มาชุมนุมและส่งขาย จำเป็นต้องมีพื้นที่แช่ดอกไม้สด และมาลัยที่ร้อยแล้ว เพื่อให้ได้มาลัยในปริมาณที่คุ้มค่าต่อการขนส่ง กลุ่มอาชีพคัดของเก่าเพื่อขาย (ดูภาพที่ 14) มีพื้นที่ส่วนนอกบ้านในการสะสมของเก่าในบางกลุ่มตัวอย่างที่พื้นที่บริเวณบ้านไม่เพียงพอจึงมีการขยายพื้นที่เฉพาะในการสะสมของเก่าแยกจากที่อยู่อาศัย เพื่อให้ได้ปริมาณของเก่าที่มากพอต่อความคุ้มค่าในการขนส่งไปจำหน่ายเช่นกัน



ภาพที่ 12 แสดงตัวอย่างการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่ (Relationship Diagram)
ภายในบ้านของกลุ่มตัวอย่างอาชีพค้าขาย

ความสัมพันธ์ของพื้นที่ของกลุ่มตัวอย่างอาชีพค้าขาย ซึ่งเป็นบ้านที่มีพื้นที่สำหรับพักอาศัยและสร้างรายได้ จากภาพที่ 12 แสดงเส้นทางสัญจรของผู้ใช้งานพื้นที่มี 2 ประเภท ได้แก่ ผู้ประกอบการ หรือ เจ้าของร้าน ซึ่งมีสถานะเป็นเจ้าของบ้านด้วย (เส้นทึบ) และ ผู้บริโภค หรือ ลูกค้า (เส้นประ) ลักษณะพื้นที่ของบ้าน ส่วนด้านหน้าบ้านเป็นพื้นที่

สร้างรายได้ โดยเปิดร้านขายของ และ ใช้พื้นที่พักอาศัยเป็นพื้นที่ถัดมา การเข้าใช้งานพื้นที่จากผังแสดงความสัมพันธ์ จะเห็นว่า เจ้าของร้าน สามารถสัญจรเข้าถึงได้ทุกพื้นที่ภายในบ้าน ในขณะที่ลูกค้า สามารถเข้าถึงได้เพียงส่วนร้านค้าเท่านั้น ทั้งนี้ เพื่อความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของเจ้าของร้าน

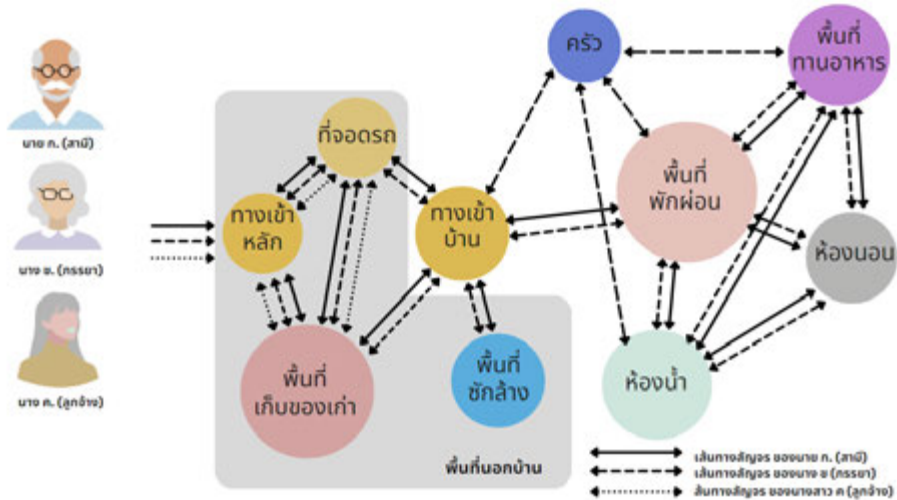


ภาพที่ 13 แสดงตัวอย่างการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่ (Relationship Diagram)
 ภายในบ้านของกลุ่มตัวอย่างอาชีพร้อยละ

ความสัมพันธ์ของพื้นที่ของกลุ่มตัวอย่างอาชีพร้อยละ พื้นที่ปฏิบัติงานเป็นบริเวณส่วนกลางภายในบ้าน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการใช้งานร่วมกันกับสมาชิกในครอบครัว สังเกตได้จากสัญลักษณ์ลูกศรที่ขนานจากพื้นที่หนึ่งไปพื้นที่หนึ่ง ซึ่งเป็นการใช้งานพื้นที่แบบผสมผสาน และในความสัมพันธ์ของพื้นที่บางพื้นที่ เช่น ครัวกับพื้นที่ทานอาหาร มีเส้นประ เพียงรูปแบบเดียว นั้นหมายความว่า สมาชิกในบ้านไม่ส่วนในการทำกิจกรรมที่ต้องใช้พื้นที่นั้นๆ ในขณะที่กลุ่มอาชีพ ร้อยมาลัย ซึ่งเป็นการรวมตัวกันของชาวชุมชนเพื่อประกอบอาชีพ จำเป็นต้องใช้พื้นที่สำหรับปฏิบัติงานมากขึ้น และพื้นที่ การประกอบอาชีพต้องแยกออกจากส่วนพักอาศัยอย่างชัดเจน เพื่อสะดวกในการประกอบอาชีพและความเป็นส่วนตัว ของเจ้าของบ้าน

กลุ่มตัวอย่าง
ผู้ประกอบการอาชีพซื้อ-ขายของเก่า

ผังการใช้งานพื้นที่ของกลุ่มตัวอย่าง



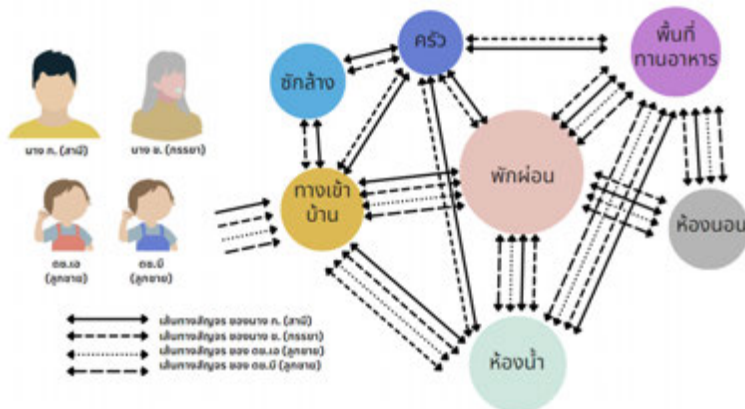
ภาพที่ 14 แสดงตัวอย่างการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่ (Relationship Diagram)

ภายในบ้านของกลุ่มตัวอย่างอาชีพซื้อ-ขายของเก่า

ความสัมพันธ์ของพื้นที่ของกลุ่มตัวอย่างอาชีพซื้อ-ขาย ของเก่า จะแบ่งผู้ใช้งานเป็นทั้งเจ้าของพื้นที่และลูกจ้าง ซึ่งเส้นทางการสัญจรของเจ้าของพื้นที่จะสามารถเข้าถึงพื้นที่ได้ทั้งหมดทั้งพื้นที่ภายในบ้าน ซึ่งเป็นพื้นที่ปฏิบัติการ ประกอบอาชีพ และพื้นที่ภายในบ้าน ซึ่งเป็นพื้นที่สำหรับการอยู่อาศัย โดยบางพื้นที่สมาชิกในบ้านไม่มีส่วนในการทำ กิจกรรมที่ต้องใช้พื้นที่นั้นๆ เช่น ครัว ที่ผู้ใช้งานพื้นที่เพื่อการประกอบอาหาร มีเพียง นาง ข. เท่านั้น นาย ก. ไม่มีส่วน ในการใช้งาน และเส้นทางการสัญจรของลูกจ้าง จะสัญจรได้เพียงพื้นที่ปฏิบัติการภายนอกบ้านเท่านั้น

กลุ่มตัวอย่าง
ผู้ประกอบการอาชีพจิ้งจอกทั่วไป

ผังการใช้งานพื้นที่ของกลุ่มตัวอย่าง



ภาพที่ 15 แสดงตัวอย่างการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่ (Relationship Diagram)
ภายในบ้านของกลุ่มตัวอย่างอาชีพรับจ้างทั่วไป

ความสัมพันธ์ของพื้นที่ของกลุ่มตัวอย่างอาชีพรับจ้างทั่วไป จากกลุ่มตัวอย่างครอบครัว ที่ นาย ก. (สามี) มีอาชีพรับจ้างทั่วไป ซึ่งเป็นการประกอบอาชีพนอกบ้าน และ นาง ข. (ภรรยา) มีหน้าที่ดูแลลูกชายวัยเรียน 2 คน เส้นทางสัญจรระหว่างพื้นที่การใช้งานภายในบ้านส่วนใหญ่สมาชิกภายในบ้านสามารถเข้าถึงได้ แต่จะมีบางพื้นที่ ที่ลูกชายไม่มีส่วนร่วม ในการใช้งาน ด้วยเหตุผลของความปลอดภัย และความสะอาดของ นาง ข. ในการดูแลลูกชายทั้ง 2 คน ในช่วงที่ นาย ก. ประกอบอาชีพนอกบ้าน

ข้อเสนอแนะ

การวิเคราะห์การใช้งานของพื้นที่ภายในบ้านตามกลุ่มอาชีพของชาวชุมชนผู้มีรายได้น้อยคลองสองสามัคคี นั้น นอกจากยังเป็นแนวทางในการออกแบบที่สามารถนำไปเป็นตัวอย่างการออกแบบวางผังภายในบ้านของชุมชนที่มีลักษณะเดียวกันแล้ว ยังสามารถเป็นแนวทางในการออกแบบวางผังภายในบ้านของชุมชนที่มีลักษณะอื่นๆ ได้ และ กำหนดพื้นที่เฉพาะกับที่อยู่อาศัยแบบใหม่ได้ แต่ยังมีข้อจำกัดในการศึกษา ดังนี้

โครงการนี้เป็นกรณีศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรม พฤติกรรมของชาวชุมชน การวางผังภายในบ้าน เดิมตามกลุ่มอาชีพ และนำเสนอผ่านผังแสดงความสัมพันธ์ (Relationship Diagram) เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ วางผังภายในบ้านใหม่ ซึ่งหากเข้าสู่ขั้นตอนกระบวนการออกแบบผังพื้นที่ และทำ Schematic plan ผู้วิจัยได้กำหนด ให้มีการออกแบบ อย่างมีส่วนร่วม กับชุมชน หรือผู้เชี่ยวชาญ เพื่อศึกษาถึงความสอดคล้องระหว่างผังภายในบ้านปัจจุบัน กับผังภายในบ้านใหม่ อย่างไรก็ตามขั้นตอนดังกล่าวนี้ ยังไม่ได้ดำเนินการให้แล้วเสร็จ ด้วยข้อจำกัด 2 ประการ คือ 1. การเช่าที่ดินใหม่ เพื่อทำบ้านมั่นคงของชาวชุมชนคลองสองสามัคคียังไม่แล้วเสร็จ 2.การสร้างการมีส่วนร่วมระหว่าง สถานการณ์โรคระบาด สามารถดำเนินการได้ยาก

กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์เรื่อง โครงการศึกษาการวางผังที่อยู่อาศัยของชุมชนผู้มีรายได้น้อย เพื่อเป็นแนวทางการวางผังภายในโครงการบ้านมั่นคง : กรณีศึกษาชุมชนคลองสองสามัคคี ผู้เขียนขอขอบพระคุณ อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นอย่างยิ่งสำหรับการแนะนำชุมชน การให้คำปรึกษาและแนะนำกระบวนการทำวิจัยในทุกขั้นตอน ขอขอบพระคุณผู้นำชุมชนคลองสองสามัคคีและคณะ สำหรับการประสานงานการให้ข้อมูลระหว่างผู้วิจัยและชาวชุมชน และขอขอบพระคุณผู้ให้ข้อมูลทุกท่าน เพื่อนักศึกษาปริญญาโท น้องๆนักศึกษาปริญญาตรี สาขา สถาปัตยกรรม ภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ มา ณ ที่นี้

เอกสารอ้างอิง

- Aziz, A.A. and Ahmad, A.S. (2012). *Home Making in Low-Cost Housing Area*, Conference on Environment-Behavior Studies Teknologi MARA University. 268–281. Doi:10.1016/j.sbspro.2012.07.025.
- R. Dayaratne and P. Kellett. (2008). *Housing and home-making in low-income urban settlements: Sri Lanka and Colombia*, springer. 23, 53-70. Doi:10.1007/s10901-007-9099-0.
- Tipple, G. and Kellett, P. (2003). *Housing and Work in the Same Space: The Spatial Implications of Home-based Enterprises in India and Indonesia*, Conference on Asian Planning Hanoi Architectural University. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/236144422>

Varan Raj P., Surya Teja P., Sai Siddhartha K., etc. (2021). *Housing with low-cost materials and techniques for a sustainable construction in India-A review*. 2021, 1850-1855. doi.org/10.1016/j.matpr.2020.10.816.

กฎกระทรวง ว่าด้วยการยกเว้น ผ่อนผัน หรือกำหนดเงื่อนไข ในการปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร สำหรับอาคารในโครงการที่รัฐจัดให้มีหรือพัฒนาเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อย พ.ศ. 2554 (14 มกราคม 2554). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 128 ตอนที่ 2 ก.

ถิรวัฒน์ พิมพ์เงิน. (2562). กระบวนการพัฒนาโครงการอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยโดยการมีส่วนร่วม: กรณีศึกษา โครงการที่อยู่อาศัย โค-เฮาส์ซิง (Co-housing) และโครงการบ้านมั่นคง. *วารสารวิชาการเจ-ดี*, 25-47.

นันทพันธ์ คดคง, นริศรา บำยุทธิ, จุฑาธิป ประดิพัทธ์นฤมล และภาสกร ดอกจันทร์. (2564). นโยบายสาธารณะ สำหรับผู้มีรายได้น้อยผ่านบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ สู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน. *วารสารการบริหารนิติบุคคลและ นวัตกรรมท้องถิ่น*, 6, 309-329.

พิงค์ รัตนไพศาลไตรรัตน์ จารุทัศน์. (2562). *สภาพที่อยู่อาศัยของผู้สูงอายุในโครงการบ้านมั่นคง เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร กรณีศึกษา ชุมชนคลองลัดภาษี ชุมชนศิริรินทร์และเพื่อนและหมู่บ้านราศรีธรรม*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.

พิมพ์กนก รินชะ และ กุณฑลทิพย์ พานิชภักดิ์. (2563). การเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่ภายในบ้านระหว่างบ้านก่อน และบ้านหลังกระบวนการบ้านมั่นคง: กรณีศึกษาโครงการบ้านมั่นคงไทยมุสลิมสามัคคี จ.ปทุมธานี. กรุงเทพฯ: *สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 4, 977-989.

ภาวิณี เอี่ยมตระกูล. (2563). *การวางแผนและการพัฒนาเมืองเพื่อความยั่งยืน*. ปทุมธานี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์.

สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน). (2562). โครงการบ้านมั่นคงกับการพัฒนาที่อยู่อาศัยในพื้นที่ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล. ศูนย์ปฏิบัติการที่อยู่อาศัยชุมชนริมคลอง (ศปก.ทชค.). *ส่วนงาน ภาคกรุงเทพฯปริมณฑลและตะวันออก*, 1-20.

สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน). (2564). แนวทางการสนับสนุนโครงการแก้ปัญหาที่อยู่อาศัยบ้าน มั่นคง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564. ศูนย์ปฏิบัติการที่อยู่อาศัยชุมชนริมคลอง (ศปก.ทชค.). สถาบันพัฒนา องค์กรชุมชน (องค์การมหาชน). กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์, 1-4.

ศิพินา ศิริสานต์, กุณฑลทิพย์ พานิชภักดิ์และพรสวรรค์ วิเชียรประดิษฐ์ (2562). การดำเนินการสร้างที่อยู่อาศัย สำหรับผู้มีรายได้น้อยภายใต้โครงการบ้านธนารักษ์ประชารัฐ. *วารสารหน้าจั่ว*, 16, 154-183.

อภิรักษ์ ยอดมณี และ นิตยา ทองสอน. (2559). รายงานความก้าวหน้าโครงการพัฒนาที่อยู่อาศัยชุมชนริมคลอง ตามแผนการดำเนินงานพัฒนาที่อยู่อาศัยชุมชนริมคลอง ปี พ.ศ. 2559-2560. ศูนย์ปฏิบัติการที่อยู่อาศัย ชุมชนริมคลอง (ศปก.ทชค.). สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน). กระทรวงการพัฒนาสังคม และความมั่นคงของมนุษย์, 1-40.

อำนาจ จำรัสรุ่งผล, ณัฐวิภา วิริยา และ เมติญา ไถเทียม. (2563). การศึกษาปรับปรุงบ้านพักผู้พิการที่มีรายได้น้อย ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาและนนทบุรี. *วารสารวิชาการหน้าจั่ว*, C3-C16.

สำนักข่าวไทย. (2561, 09 มีนาคม). *พม.เดินหน้าโครงการบ้านมั่นคงสหกรณ์เคียบลองสามัคคีฯ*. สืบค้นจาก <https://tna.mcot.net/tna-190172>.

การออกแบบบรรจุภัณฑ์และตราสัญลักษณ์ผลิตภัณฑ์สมุนไพร
สำหรับกลุ่มเกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจชุมชน :
นครราชสีมา ขอนแก่น ร้อยเอ็ด สุรินทร์ สกลนคร
Herbal Products Packaging and Logo Design for Farmers and
Community Enterprises Nakhon Ratchasima Province,
Khon Kaen Province, Roi Et Province, Surin Province
Sakon Nakhon Province

ชัชรินทร์ สดิตอำรงค์* กฤษฎา คูพันธ์** ปิยมาภรณ์ ฤทธิ์รักษา**
กิตติศักดิ์ ธรรมศักดิ์ชัย** สุคนธ์รัตน์ ศรีมงคล** และ กมลชนก ธนวงศ์ทองดี**
Chatcharin Sathitthummarong*, Krissada Dupandung**,
Piyamaporn Ritaksa**, Kittisak Tammasakchai**, Sukhonrat Srimongkhol**
and Kamonchanok Thanawongthongdi**

บทคัดย่อ

บทความวิจัย เรื่อง การออกแบบบรรจุภัณฑ์และตราสัญลักษณ์ผลิตภัณฑ์สมุนไพรสำหรับกลุ่มเกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจชุมชน จังหวัดนครราชสีมา ขอนแก่น ร้อยเอ็ด สุรินทร์ สกลนคร เป็นงานวิจัยโครงการย่อย จากโครงการสร้างมูลค่าเพิ่มและยกระดับผลิตภัณฑ์สมุนไพรไทย ด้วยห่วงโซ่มูลค่า โดย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยได้รับสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (ววน.) และหน่วยบริการและการจัดการทุนด้านพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) ปี 2565 โดยโครงการวิจัยบทความนี้ มีวัตถุประสงค์ในการวิจัย 1) เพื่อออกแบบบรรจุภัณฑ์และตราสัญลักษณ์ ผลิตภัณฑ์สมุนไพร กลุ่มเกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจชุมชน 7 กลุ่ม จาก 5 จังหวัดให้เกิดความน่าเชื่อถือในคุณภาพของสินค้าและเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ โดยคณะผู้วิจัยได้ผ่านการอบรมจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์เบื้องต้น และ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้ส่งพิจารณากับสถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัย

* หัวหน้าโครงการ สาขาออกแบบอุตสาหกรรม แขนงวิชาออกแบบการฟิกและบรรจุภัณฑ์ คณะสถาปัตยกรรมและศิลปกรรมสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา 30000

** ผู้ร่วมโครงการ สาขาออกแบบอุตสาหกรรม แขนงวิชาออกแบบการฟิกและบรรจุภัณฑ์ คณะสถาปัตยกรรมและศิลปกรรมสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา 30000

* Project leader, lecturer. Department of Industrial Design Sect Graphic and Packaging Design Faculty of Architecture and Creative Arts Rajamangala University of Technology Isan, Nakhon Ratchasima, 30000

** Project partners, Asst. Prof. Department of Industrial Design Sect Graphic and Packaging Design Faculty of Architecture and Creative Arts Rajamangala University of Technology Isan, Nakhon Ratchasima, 30000

Corresponding author E-mail:

เทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา ก่อนทำการลงพื้นที่ในการเก็บข้อมูล ด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และตราสัญลักษณ์ ได้วางกรอบแนวคิดทางการออกแบบกราฟิก จากสีไทยโทน เป็นสีที่ได้จากการผสมที่ใช้ในงานจิตรกรรมไทย และ สีที่มีความเกี่ยวข้องกับความเป็นไทย ลวดลายกราฟิก เป็นแนวทางการศิลปะ Art nouveau ที่ใช้รูปแบบธรรมชาติ มาประดับตกแต่ง ลวดลาย ให้เหมาะสมกับฉลากสินค้า และ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ เลือกใช้บรรจุภัณฑ์ต้นทุนต่ำ (low cost packaging) ในท้องตลาด ที่มีต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม เน้นในการปกป้องคุ้มครองผลิตภัณฑ์ และเกิดประโยชน์ใช้สอยเชิงพื้นที่ในการจัดแสดงสินค้า ณ จุดจำหน่ายหน้าร้าน หาซื้อในพื้นที่ของกลุ่มเกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจชุมชนได้สะดวก โดยมี ตราสินค้า 7 กลุ่ม และฉลากสินค้าผลิตภัณฑ์ ลูกประคบ น้ำมันไพล สเปรย์ไพล ยาหม่อง ฤๅษะกัณฐ์ ไพลสกัด และลูกกลิ้งไพล โดยการประเมินความพึงพอใจใช้วิธีการคละชนิดจากนั้นจัดแบ่งตามจำนวนที่เท่ากันนำไปจัดวางจำหน่ายเป็นแบบฝากขายและหรือให้บริการสำหรับลูกค้าที่เข้าไปรับบริการบริการ ในร้านสปา 2 แห่ง ร้านนวดแผนไทย 2 แห่งโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 3 แห่ง รวมจำนวนร้านค้าที่ใช้ในการประเมินในจังหวัดขอนแก่น 7 แห่ง จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามเท่ากับจำนวนของผลิตภัณฑ์ โดยไม่จำเพาะเจาะจง จำนวน 940 คน ระยะเวลาในการทดลองระหว่างเดือน พฤษภาคม - กันยายน 2565 ผลการประเมินความพึงพอใจการออกแบบบรรจุภัณฑ์และตราสัญลักษณ์ผลิตภัณฑ์สมุนไพรสำหรับกลุ่มเกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจชุมชนของโครงการพบว่า ผลิตภัณฑ์ยาหม่องมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.68 และฤๅษะกัณฐ์มีความพึงพอใจน้อยที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ย 3.87 โดยค่าเฉลี่ยความพึงพอใจระดับมากที่สุดถึงระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ (4.68- 3.87) ความพึงพอใจโดยรวมของทุกผลิตภัณฑ์ ไพลทั้งหมด อันได้แก่ ลูกประคบ น้ำมันไพล สเปรย์ไพล ยาหม่อง ฤๅษะกัณฐ์ ไพลสกัด และลูกกลิ้งไพล ความพึงพอใจโดยรวม อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.36

Abstract

Research article on Herbal Product Packaging and Logo Design for Farmers and Community Enterprises Nakhon Ratchasima Province, Khon Kaen Province, Roi Et Province, Surin Province, Sakon Nakhon Province is a sub-project research from the project of Creating Added Value and Upgrading Plai Herbal Products with Value Chain by Rajamangala University of Technology Isan, supported by the Science, Research and Innovation Promotion Fund and Program Management Unit on Area Based Development in 2022. The objectives of this research were To design herbal products packaging and logos for seven groups of farmers and community enterprises from five provinces to ensure reliability in product quality and add value to the products. The researchers were trained in basic human research ethics and the research tools were submitted for consideration to the Research and Development Institute of Rajamangala University of Technology Isan, Nakhon Ratchasima before going to the area for data collection. The concept of packaging and logo design was established from Thai tone colors, which are the mixed colors used in Thai painting and the colors that are related to Thainess. The graphic pattern was an Art Nouveau approach that uses natural patterns to suitably design the product label and package. Low-cost packaging available in the market with reasonable costs was chosen for packaging design. It was emphasized on product protection and create space-based utility in displaying products at the point of sale in front of the store. The

products were easy to buy in areas of farmers groups and community enterprise groups. There were seven brand names and product labels, which are Plai Compress, Plai Oil, Plai Spray, Balm, Steam Sachet, Plai Stick and Plai Roller. Satisfaction was assessed by using an assorted method, then divided by equal amounts, sold as consignments and/or provided for customers who received services in two spa shops, two traditional massage shops, three sub-district health promoting hospitals. There were seven stores used in the assessment in Khon Kaen. The number of respondents, equal to the number of products without specification was 940 people. The trial period was between May - September 2022. The results of the satisfaction assessment of the herbal product packaging and logos design for farmers and community enterprise groups found that satisfaction with balm products was in the highest level with an average of 4.68 and the steam sachet had the lowest satisfaction with an average of 3.87. The average of the highest to the lowest satisfaction level was (4.68 - 3.87). The overall satisfaction of all Plai products, including Plai Compress, Plai Oil, Plai Spray, Plai Balm, Steam Sachet, Plai Stick and Plai Roller was at high level with an average of 4.36.

คำสำคัญ: บรรจุภัณฑ์, ตราสัญลักษณ์, ผลิตภัณฑ์สมุนไพร

Keywords: packaging, logo, herbal products

บทนำ

การพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในประเทศไทยส่วนใหญ่มาจากการสร้างเศรษฐกิจและรายได้บนพื้นฐานทรัพยากรและทุนในพื้นที่ โดยกลุ่มอาชีพที่เป็นผู้ประกอบการในพื้นที่ (Local Enterprise) ที่สร้างมูลค่าเพิ่ม (Value Added) โดยการเชื่อมโยงการใช้ทรัพยากรในพื้นที่ซึ่งทำให้เกิดรายได้กระจายไปสู่เกษตรกรและผู้ผลิตต้นน้ำ ผู้ประกอบการในพื้นที่เหล่านี้มีปัญหาคriticalทั้งในด้านขีดความสามารถในการเป็นผู้ประกอบการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ทั้งด้านคุณภาพ มาตรฐาน รูปลักษณ์ และบรรจุภัณฑ์ ซึ่งส่งผลให้ผู้ประกอบการไม่สามารถเข้าสู่ตลาดแข่งขันได้อย่างแท้จริง

ในแผนแม่บทแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนาสมุนไพรไทย ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2560-2564 ได้ให้ความสำคัญกับสมุนไพรไทยมีความเป็นมาที่ยาวนานควบคู่กับวิถีชีวิตของคนไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน จากภูมิปัญญาของคนไทยได้นำสมุนไพรมาใช้เป็นส่วนประกอบในอาหารคาว หวาน รวมถึงนำสมุนไพรไทยมาประกอบเป็นยารักษาโรค ในการดูแลสุขภาพและยาอายุวัฒนะ และใช้เสริมความงาม ภูมิปัญญาเหล่านี้ได้สั่งสมและสืบทอด แก่ไข ปรับปรุง และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทำให้สมุนไพรไทยมีคุณค่ามูลค่าและมีความต้องการเพิ่มมากขึ้น ปัจจุบันสมุนไพรไทยจึงกลายเป็นผลิตภัณฑ์ส่งออกสำคัญของประเทศ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยมีความเหมาะสมกับการเติบโตของสมุนไพรสำคัญชนิดต่างๆ จากการส่งเสริมของภาครัฐที่ผ่านมาส่งผลให้กลุ่มผู้ปลูกสมุนไพรเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งมี Product Champion 4 ชนิด ได้แก่ ไพล กระชายดำ ขมิ้นชัน และใบบัวบก ที่สามารถแข่งขันกับประเทศผู้นำด้านสมุนไพร แต่จุดอ่อนของสมุนไพรและผลิตภัณฑ์ของสมุนไพรเหล่านี้โดยเฉพาะ ไพล ที่พบและทำให้เกิดปัญหา คือ การขาดแคลนวัตถุดิบ เกษตรกรขาดองค์ความรู้ และเทคโนโลยีในการผลิต ปัจจัยการผลิตมีต้นทุนสูง ขาดการเชื่อมโยงระหว่างเกษตรกรและผู้ประกอบการ ขาดการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อต่อยอดทางการค้าอย่างเป็นระบบ

ส่งผลทำให้ไม่ได้ราคาตามที่กำหนด ไม่สามารถต่อราคาที่เป็นธรรม ผลผลิตไม่มีมาตรฐาน รวมทั้งผลิตภัณฑ์ที่ไม่ตรงต่อความต้องการของตลาด

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เป็นสถาบันการศึกษาที่ประกอบไปด้วย 4 วิทยาเขต ได้แก่ วิทยาเขตขอนแก่น วิทยาเขตสุรินทร์ วิทยาเขตสกลนคร และศูนย์กลางนครราชสีมา ที่มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติที่ตอบสนองเศรษฐกิจและสังคมของชาติ ทางด้านเกษตรกรรมซึ่งเป็นรากฐานของประเทศ ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาและต่อยอดทางความรู้ให้กับชุมชนและสังคม เกิดสินค้าและการบริการต่างๆ ขึ้นจากผลิตผลทางการเกษตร ภูมิปัญญาของชุมชน รวมไปถึงเครือข่ายกลุ่มผู้ปลูก ผู้ผลิต และผู้จำหน่าย เกษตรกรโพลและกลุ่มวิสาหกิจชุมชน 7 กลุ่ม จาก 5 จังหวัด (สกลนคร สุรินทร์ ขอนแก่น ร้อยเอ็ด และนครราชสีมา)

คณะผู้วิจัย จึงเล็งเห็นถึงความสำคัญในการออกแบบบรรจุภัณฑ์และตราสัญลักษณ์ ผลิตภัณฑ์สมุนไพรสำหรับกลุ่มเกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจชุมชน เพื่อเป็นสร้างภาพลักษณ์สินค้า และในชุมชนให้เกิดความน่าเชื่อถือในคุณภาพของสินค้าและเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ รวมถึงเป็นประชาสัมพันธ์ส่งเสริมภาพลักษณ์ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสร้างความน่าเชื่อถือกับผู้บริโภค และสามารถเข้าสู่ตลาดแข่งขันได้อย่างแท้จริง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อออกแบบบรรจุภัณฑ์และตราสัญลักษณ์ ผลิตภัณฑ์สมุนไพร กลุ่มเกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจชุมชน

วิธีการศึกษา

สรุปขั้นตอนวิธีดำเนินการวิจัย ความสำเร็จของแต่ละกิจกรรม ดังนี้

การออกแบบตราสัญลักษณ์ มีขั้นตอนดังนี้

1) การศึกษาข้อมูลทั่วไป กรอบแนวคิดที่วางไว้ สรุปผลจาก แบบสำรวจ สัมภาษณ์ จากนั้นประชุมผู้ร่วมวิจัยเพื่อกำหนดแนวทางและการดำเนินการ ณ ห้องประชุมสาขาวิชาบรรจุภัณฑ์ คณะศิลปกรรมและออกแบบอุตสาหกรรม

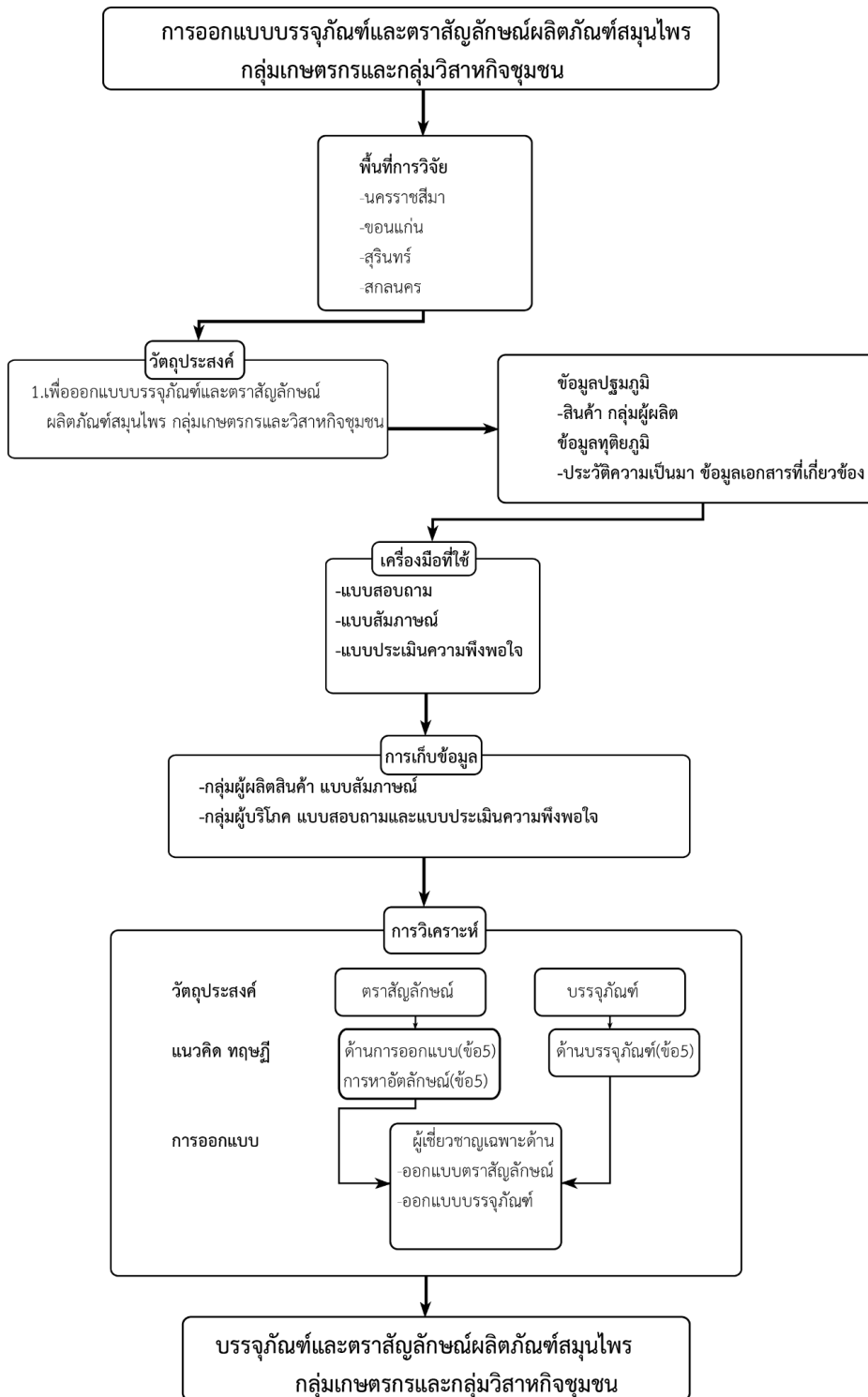
- 2) การสร้างสรรค์ตราสัญลักษณ์ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ (คณะผู้วิจัย) เพื่อนำไปทำต้นแบบ
- 3) การสร้างต้นแบบ
- 4) การนำต้นแบบไปเสนอกับทางกลุ่มผู้ประกอบการ /แก้ไขปรับปรุงแบบ (แบบประเมินความพึงพอใจ)
- 5) การประเมินผล สรุป ณ ห้องปฏิบัติการสาขาวิชาออกแบบบรรจุภัณฑ์ คณะศิลปกรรมและออกแบบอุตสาหกรรม

การออกแบบบรรจุภัณฑ์

1) การศึกษาข้อมูลทั่วไป กรอบแนวคิดที่วางไว้ สรุปผลจาก แบบสำรวจ สัมภาษณ์ โดยการ ประชุมผู้ร่วมวิจัยเพื่อกำหนดแนวทางและการดำเนินการ ณ ห้องประชุมสาขาวิชาบรรจุภัณฑ์ คณะศิลปกรรมและออกแบบอุตสาหกรรม ออกแบบบรรจุภัณฑ์ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านออกแบบ (คณะผู้วิจัย) เพื่อนำไปเลือกบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์

- 2) การนำบรรจุภัณฑ์ไปทดสอบการใช้งานโดยสมาชิกกลุ่ม/แก้ไขปรับปรุงแบบ (แบบประเมินความพึงพอใจ)
- 3) ติดตามผล ประเมินผล และสรุปผล

การออกแบบบรรณวิธานที่แพร่หลายในขณะนี้มักเน้นไปน้สำหรับกลุ่มเกษตรและกลุ่มวิชาชีพชุมชน :
นครราชสีมา ขอนแก่น ร้อยเอ็ด สุรินทร์ สกลนคร
ชัยรินทร์ สกิดำรงรงค์ กาญจนบุรี ปทุมธานี นครศรีธรรมราช นครสวรรค์ และ กรุงเทพมหานคร



ภาพที่ 1 แสดงผังวิธีการดำเนินงานวิจัย

ในกระบวนการวิจัยเพื่อให้ผลงานออกแบบมีความโดดเด่น เป็นเอกลักษณ์ตามบริบทชุมชนของแต่ละพื้นที่ และให้คุ้มค่าต่อการลงทุน ด้วยกระบวนการวิจัย การพัฒนาบรรจุภัณฑ์และการสร้างตราสัญลักษณ์ ซึ่งสามารถช่วยในการสื่อสารและสร้างภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ ให้มีความโดดเด่นและเป็นที่รู้จักและยอมรับ ขยายฐานลูกค้าใหม่ สร้างความสะดวกสบายในการนำไปใช้ โดยการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เน้นในการปกป้องคุ้มครองผลิตภัณฑ์ และเกิดประโยชน์ใช้สอยเชิงพื้นที่ในการจัดแสดงสินค้า ณ จุดจำหน่ายหน้าร้าน ที่มีต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ให้เหมาะสมกับราคาสินค้า หรือเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ต้นทุนต่ำ (low cost packaging) ที่เหมาะสมกับสินค้าและราคาต้นทุน รวมทั้งยังสามารถหาได้ง่ายในท้องตลาด แต่ด้วยสถานการณ์สภาวะการณ์ จากความเปลี่ยนแปลง ความไม่แน่นอน ความซับซ้อน และความคลุมเครือ (VUCA) ณ ช่วงที่ทำการวิจัย ส่งผลกระทบในขั้นตอนนี้ คือ การแพร่ระบาดของโควิด19 ทำให้กระบวนการดำเนินงานการลงพื้นที่ไม่เป็นไปตามแผน เนื่องจากคำสั่ง และความเสี่ยงในพื้นที่ต่างๆ แนวทางในการแก้ไข โดยการสัมภาษณ์ online และให้ผู้ประกอบการส่งผลิตภัณฑ์มาให้ทำการวิเคราะห์ แนวทางในการออกแบบ และทำแบบร่าง ในการนำเสนอ ผ่านสื่อ online เพื่อเป็นการแก้ปัญหาในการทำงาน กระบวนการ ขั้นตอน และระยะเวลาที่กำหนดไว้ เมื่อสถานการณ์ได้ผ่อนคลายลง ผู้วิจัยได้ลงไปในการเก็บข้อมูลเพิ่มเติม และให้ความเข้าใจในบรรจุภัณฑ์และตราสัญลักษณ์ ในบริบทที่มองข้ามไปในรูปแบบ online เกี่ยวกับสภาพแวดล้อม สังคม และวัฒนธรรม ที่เกี่ยวข้อง ที่สามารถมาเชื่อมโยงกันได้



ภาพที่ 2 แสดงการลงไปในเก็บข้อมูลเพิ่มเติมหลังสถานการณ์ โควิด19 ได้ผ่อนคลายลง

การกำหนดแนวทางการออกแบบตราสัญลักษณ์และบรรจุภัณฑ์

ผู้วิจัยได้วางแนวทางหลักในการออกแบบ เพื่อให้ครอบคลุมในงานวิจัย เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายมีหลายพื้นที่ จึงต้องมีกรครอบคลุมแนวทางในการออกแบบไว้ให้เป็นลักษณะแนวทางที่สามารถร่วมกันได้และเป็นลักษณะงานที่ไปในแนวทางเดียวกัน

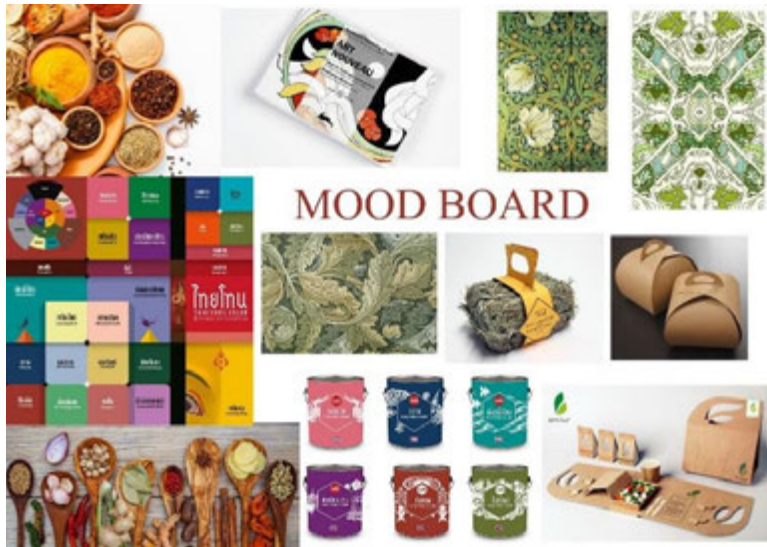
แนวทางหลักที่ใช้ในการกำหนดการออกแบบ

สีที่ใช้ ไทยโทน เป็นสีที่ได้จากการผสมที่ใช้ในงานจิตรกรรมไทย และ สีที่มีความเกี่ยวข้องกับความเป็นไทย เช่น สีคราม สีดินแดง สีเหลืองโพล สีเขียวน้ำไหล สีลันจี เป็นต้น

เชิธีรินทร์ สกิตธำมรงค์ กฤษฎา คูพินคง ปิยมารณณ์ ฤทธิรักษา กิตติศักดิ์ ธรรมศักดิ์ชัย สุคนธรัตน์ ศรัมงคล และ กมลชนก ธนวงศ์ทองดี

ลวดลายกราฟิก เป็นแนวทางการศิลปะ Art nouveau ที่ใช้รูปแบบธรรมชาติ จากใบไม้ เถาวัลย์ ไม้เลื้อย มาประดับตกแต่ง ลวดลาย ให้เหมาะสมกับหลากหลายสินค้าและบรรจุภัณฑ์

โครงสร้างบรรจุกัมมันต์ จะเป็นแนวทางที่จะสื่อถึงความเป็นธรรมชาติและเน้นโครงสร้างที่ไม่ซับซ้อน ในการผลิตเพื่อลดต้นทุนในการทำบรรจุกัมมันต์ หรือ เลือกใช้บรรจุกัมมันต์ที่มีความสอดคล้องกับต้นทุนและสินค้าของทางกลุ่มผู้ประกอบการ



ภาพที่ 3 Mood Board แนวทางในการออกแบบบรรจุภัณฑ์และตราสัญลักษณ์ในงานวิจัย

ผลการศึกษา

การออกแบบตราสัญลักษณ์ กราฟิกและบรรจุภัณฑ์ กลุ่มวิชาชีพชุมชนผู้ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์สมุนไพร และผลการประเมินความพึงพอใจ



1. วิสาหกิจชุมชนสมพรสมนไพร จังหวัดนครราชสีมา



2. กลุ่มผู้ปลูกสมุนไพร ตำบลสะอาด จังหวัดขอนแก่น



3. ศูนย์สมุนไพรตะไบลไพร จังหวัดสุรินทร์



4. วิสาหกิจชุมชนกลุ่มผู้ปลูกสมุนไพรบ้านสัง จังหวัดร้อยเอ็ด



5. กลุ่มสมุนไพรพื้นบ้านกันตาวจระมวล จังหวัดสุรินทร์





64

ตารางที่ 1 แสดงการประเมินความพึงพอใจแยกเป็นผลิตภัณฑ์ ลูกประคบ และน้ำมันไพล

ความพึงพอใจในเข้าร่วมโครงการฯ	อันดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับพึงพอใจ
1. ลูกประคบ				
- ด้านตราสัญลักษณ์ผลิตภัณฑ์สินค้า	4	4.40	0.716	มากที่สุด
- สามารถสื่อถึงอัตลักษณ์ของผู้ประกอบการได้	3	4.52	0.769	มากที่สุด
- สามารถสร้างความน่าเชื่อถือให้กับสินค้า	1	4.76	0.603	มากที่สุด
- เครื่องหมายมาตรฐาน และสัญลักษณ์ต่างๆ ระบุไว้บนฉลากมีความชัดเจน	6	4.04	0.597	มาก
- บรรจุภัณฑ์ที่มีความเหมาะสมกับสินค้า	5	4.36	0.591	มาก
- บรรจุภัณฑ์ เปิด-ปิด และใช้งานสินค้าได้สะดวก	8	3.28	0.597	ปานกลาง
- บรรจุภัณฑ์ง่ายต่อการพกพาและเคลื่อนย้าย	9	2.88	0.686	ปานกลาง
- บรรจุภัณฑ์สามารถปกป้องคุ้มครองสินค้าได้	7	3.40	0.597	ปานกลาง
- บรรจุภัณฑ์ ตราสัญลักษณ์และสินค้า อยู่รวมกัน	2	4.52	0.654	มากที่สุด
ภาพรวมลูกประคบ	6	4.01	0.226	มาก
2. น้ำมันไพล				
- ด้านตราสัญลักษณ์ผลิตภัณฑ์สินค้า	2	4.64	0.326	มากที่สุด
- สามารถสื่อถึงอัตลักษณ์ของผู้ประกอบการได้	4	4.52	0.612	มากที่สุด
- สามารถสร้างความน่าเชื่อถือให้กับสินค้า	1	4.68	0.532	มากที่สุด
- เครื่องหมายมาตรฐาน และสัญลักษณ์ต่างๆ ระบุไว้บนฉลากมีความชัดเจน	3	4.64	0.519	มากที่สุด
- บรรจุภัณฑ์ที่มีความเหมาะสมกับสินค้า	5	4.36	0.459	มาก
- บรรจุภัณฑ์ เปิด-ปิด และใช้งานสินค้าได้สะดวก	9	3.04	0.559	ปานกลาง
- บรรจุภัณฑ์ง่ายต่อการพกพาและเคลื่อนย้าย	8	3.04	0.428	ปานกลาง
- บรรจุภัณฑ์สามารถปกป้องคุ้มครองสินค้าได้	7	3.40	0.507	ปานกลาง
- บรรจุภัณฑ์ ตราสัญลักษณ์และสินค้า อยู่รวมกัน	6	4.12	0.601	มาก
ภาพรวมน้ำมันไพล	5	4.04	0.495	มาก

1. **ลูกประคบ** มีความพึงพอใจโดยรวมผลิตภัณฑ์ลูกประคบ อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.01 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านสามารถสร้างความน่าเชื่อถือให้กับสินค้า ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.76 และมีความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์ยาหม่องน้อยที่สุด ในด้านบรรจุภัณฑ์ง่ายต่อการพกพาและเคลื่อนย้าย ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 2.88 โดยมีค่าเฉลี่ย (4.76- 2.88)

2. **น้ำมันไพล** มีความพึงพอใจโดยรวมผลิตภัณฑ์น้ำมันไพล อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.04 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านสามารถสร้างความน่าเชื่อถือให้กับสินค้า ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.68 และมีความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์ยาหม่องน้อยที่สุด ในด้านบรรจุภัณฑ์ เปิด-ปิด และใช้งานสินค้าได้สะดวก ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.04 โดยมีค่าเฉลี่ย (4.68 - 3.04)

ตารางที่ 2 แสดงการประเมินความพึงพอใจแยกเป็นผลิตภัณฑ์สเปรย์ไฟลและยาหม่อง

ความพึงพอใจในเข้าร่วมโครงการฯ	อันดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับพึงพอใจ
3. สเปรย์ไฟล				
- ด้านตราสัญลักษณ์ผลิตภัณฑ์สินค้า	8	3.80	0.581	มาก
- สามารถสื่อถึงอัตลักษณ์ของผู้ประกอบการได้	9	3.80	0.614	มาก
- สามารถสร้างความน่าเชื่อถือให้กับสินค้า	5	4.80	0.590	มากที่สุด
- เครื่องหมายมาตรฐาน และสัญลักษณ์ต่างๆ ระบุไว้บนฉลากมีความชัดเจน	3	4.80	0.440	มากที่สุด
- บรรจุภัณฑ์มีความเหมาะสมกับสินค้า	2	4.90	0.472	มากที่สุด
- บรรจุภัณฑ์ เปิด-ปิด และใช้งานสินค้าได้สะดวก	4	4.80	0.511	มากที่สุด
- บรรจุภัณฑ์ง่ายต่อการพกพาและเคลื่อนย้าย	6	4.80	0.612	มากที่สุด
- บรรจุภัณฑ์สามารถปกป้องคุ้มครองสินค้าได้	7	4.70	0.499	มากที่สุด
- บรรจุภัณฑ์ ตราสัญลักษณ์และสินค้า อยู่รวมกัน	1	4.90	0.422	มากที่สุด
ภาพรวมสเปรย์ไฟล	4	4.59	0.556	มากที่สุด
4. ยาหม่อง				
- ด้านตราสัญลักษณ์ผลิตภัณฑ์สินค้า	2	4.80	0.642	มากที่สุด
- สามารถสื่อถึงอัตลักษณ์ของผู้ประกอบการได้	7	4.64	0.487	มากที่สุด
- สามารถสร้างความน่าเชื่อถือให้กับสินค้า	6	4.68	0.514	มากที่สุด
- เครื่องหมายมาตรฐาน และสัญลักษณ์ต่างๆ ระบุไว้บนฉลากมีความชัดเจน	8	4.64	0.649	มากที่สุด
- บรรจุภัณฑ์มีความเหมาะสมกับสินค้า	9	4.48	0.664	มากที่สุด
- บรรจุภัณฑ์ เปิด-ปิด และใช้งานสินค้าได้สะดวก	3	4.72	0.606	มากที่สุด
- บรรจุภัณฑ์ง่ายต่อการพกพาและเคลื่อนย้าย	4	4.70	0.558	มากที่สุด
- บรรจุภัณฑ์สามารถปกป้องคุ้มครองสินค้าได้	1	4.80	0.615	มากที่สุด
- บรรจุภัณฑ์ ตราสัญลักษณ์และสินค้า อยู่รวมกัน	5	4.68	0.439	มากที่สุด
ภาพรวมยาหม่อง	1	4.68	0.190	มากที่สุด

3. สเปรย์ไฟล มีความพึงพอใจโดยรวมผลิตภัณฑ์สเปรย์ไฟล อยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.59 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านบรรจุภัณฑ์ ตราสัญลักษณ์และสินค้า อยู่รวมกัน ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.68 และมีความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์ยาหม่องน้อยที่สุด ในด้านสามารถสื่อถึงอัตลักษณ์ของผู้ประกอบการได้ ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.04 โดยมีค่าเฉลี่ย (4.90 - 3.80)

4. ยาหม่อง มีความพึงพอใจโดยรวมผลิตภัณฑ์ยาหม่องอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.68 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านบรรจุภัณฑ์สามารถปกป้องคุ้มครองสินค้าได้ ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.80 และมีความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์ยาหม่องน้อยที่สุด ในบรรจุภัณฑ์มีความเหมาะสมกับสินค้าความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.48 โดยมีค่าเฉลี่ย (4.90 - 4.48)

ตารางที่ 3 แสดงการประเมินความพึงพอใจแยกเป็นผลิตภัณฑ์ถุงอบตัวและโพลสตีก

ความพึงพอใจในเข้าร่วมโครงการฯ	อันดับ		S.D.	ระดับพึงพอใจ
5. ถุงอบตัว				
- ด้านตราสัญลักษณ์ผลิตภัณฑ์สินค้า	7	3.20	0.762	ปานกลาง
- สามารถสื่อถึงอัตลักษณ์ของผู้ประกอบการได้	6	3.50	0.790	ปานกลาง
- สามารถสร้างความน่าเชื่อถือให้กับสินค้า	2	4.80	0.677	มากที่สุด
- เครื่องหมายมาตรฐาน และสัญลักษณ์ต่างๆ ระบุไว้บนฉลากมีความชัดเจน	8	3.20	0.820	ปานกลาง
- บรรจุภัณฑ์มีความเหมาะสมกับสินค้า	1	4.80	0.571	มากที่สุด
- บรรจุภัณฑ์ เปิด-ปิด และใช้งานสินค้าได้สะดวก	3	4.80	0.825	มากที่สุด
- บรรจุภัณฑ์ง่ายต่อการพกพาและเคลื่อนย้าย	9	2.11	0.823	น้อย
- บรรจุภัณฑ์สามารถปกป้องคุ้มครองสินค้าได้	4	4.70	0.677	มากที่สุด
- บรรจุภัณฑ์ ตราสัญลักษณ์และสินค้า อยู่รวมกัน	5	3.50	0.550	ปานกลาง
ภาพรวมถุงอบตัว	7	3.87	0.695	มาก
6. โพลสตีก				
- ด้านตราสัญลักษณ์ผลิตภัณฑ์สินค้า	6	5.00	0.961	มากที่สุด
- สามารถสื่อถึงอัตลักษณ์ของผู้ประกอบการได้	8	4.00	0.779	มาก
- สามารถสร้างความน่าเชื่อถือให้กับสินค้า	7	4.67	0.824	มากที่สุด
- เครื่องหมายมาตรฐาน และสัญลักษณ์ต่างๆ ระบุไว้บนฉลากมีความชัดเจน	9	3.67	0.711	มาก
- บรรจุภัณฑ์มีความเหมาะสมกับสินค้า	3	5.00	0.803	มากที่สุด
- บรรจุภัณฑ์ เปิด-ปิด และใช้งานสินค้าได้สะดวก	4	5.00	0.835	มากที่สุด
- บรรจุภัณฑ์ง่ายต่อการพกพาและเคลื่อนย้าย	2	5.00	0.780	มากที่สุด
- บรรจุภัณฑ์สามารถปกป้องคุ้มครองสินค้าได้	5	5.00	0.850	มากที่สุด
- บรรจุภัณฑ์ ตราสัญลักษณ์และสินค้า อยู่รวมกัน	1	5.00	0.571	มากที่สุด
ภาพรวมโพลสตีก	2	4.68	0.878	มากที่สุด

5. ถุงอบตัว มีความพึงพอใจโดยรวมผลิตภัณฑ์ถุงอบตัวอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.87 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านบรรจุภัณฑ์มีความเหมาะสมกับสินค้า ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.80 และมีความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์ยาหม่องน้อยที่สุด บรรจุภัณฑ์ง่ายต่อการพกพาและเคลื่อนย้ายความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย ค่าเฉลี่ย 2.11 โดยมีค่าเฉลี่ย (4.90 - 2.11)

6. โพลสตีก มีความพึงพอใจโดยรวมผลิตภัณฑ์โพลสตีกอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.68 เมื่อพิจารณาเป็นรายบรรจุภัณฑ์ ตราสัญลักษณ์และสินค้า อยู่รวมกัน ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 5.00 และมีความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์ยาหม่องมาก เครื่องหมายมาตรฐาน และสัญลักษณ์ต่างๆ ระบุไว้บนฉลากมีความชัดเจนความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย ค่าเฉลี่ย 3.67 โดยมีค่าเฉลี่ย (5.00 - 3.67)

ผลการประเมินความพึงพอใจการออกแบบบรรจุภัณฑ์และตราสัญลักษณ์ผลิตภัณฑ์สมุนไพรสำหรับกลุ่มเกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจชุมชนของโครงการพบว่า มีความพึงพอใจโดยรวมของทุกผลิตภัณฑ์ โพลอันได้แก่ ลูกประคบ น้ำมันโพล สเปรย์โพล ยาหม่อง ถุงอบตัว โพลสตีก และลูกกลิ้งโพล ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.36 โดยผลิตภัณฑ์ยาหม่องมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีความในระดับพึงพอใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.68 ผลิตภัณฑ์ถุงอบตัวมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจน้อยที่สุด ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย (4.68- 3.87)

ความพึงพอใจโดยรวมของทุกผลิตภัณฑ์ ไพลทั้งหมด อันได้แก่ ลูกประคบ น้ำมันไพล สเปรย์ไพล ยาหม่อง ถูบตัว ไพลสติก และลูกกลิ้งไพล ความพึงพอใจโดยรวม อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.36

สรุปและอภิปรายผล

การออกแบบบรรจุภัณฑ์และตราสัญลักษณ์ ผลิตภัณฑ์สมุนไพรสำหรับกลุ่มเกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจชุมชน จังหวัดนครราชสีมา ขอนแก่น ร้อยเอ็ด สุรินทร์ สกลนคร ให้ตรงกับความต้องการของตลาด และการสร้างการตลาด ผลิตภัณฑ์พลสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปไหล ในขั้นตอนนั้นนอกจากจะเป็นการสำรวจความต้องการของผู้บริโภค หรือความคิดเห็นจากผู้บริโภคเกี่ยวกับคุณลักษณะ รูปแบบ หรือการตัดสินใจเลือกใช้หรือซื้อผลิตภัณฑ์ต่างๆ แล้วนั้น คณะนักวิจัยได้นำข้อมูลในส่วนนี้มาร่วมวิเคราะห์และสังเคราะห์ผ่านการสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์ เชิงลึก และการออกแบบร่วมกันของนักวิจัยและผู้ประกอบการเพื่อให้เห็นถึงการสื่อความหมาย การสร้างอัตลักษณ์ความเป็นตัวตน ของพื้นที่บนผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปของแต่ละพื้นที่ ซึ่งมีความแตกต่างกัน จากกระบวนการดังกล่าว ได้ตราสัญลักษณ์ และบรรจุภัณฑ์ที่แตกต่างกัน เป็นที่จดจำได้ง่าย สวยงาม บรรจุภัณฑ์มีความทันสมัย ใช้งานได้ง่าย เหมาะกับการดำรง ชีวิตของผู้บริโภคทุกรุ่น บรรจุภัณฑ์มีมาตรฐานที่ยังคงสภาพและคุณภาพของของผลิตภัณฑ์ข้างใน ได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับ พิเศษภู คุนวโรตม์ (2546 น.307) ที่กล่าวว่า อัตลักษณ์ (Identity) เป็นความรู้สึกนึกคิดของบุคคลหรือ กลุ่มคนที่มีต่อตนเองว่า “ฉันเป็นใคร” เกิดจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวเองและคนอื่น โดยผ่านการมองตัวตนของ ตัวเอง อัตลักษณ์ต้องการความตระหนักในพื้นฐานของตัวตนและสามารถเลือกได้ การระบุได้ว่าเรามีอัตลักษณ์เหมือน กลุ่มอื่นและมีความแตกต่างกับกลุ่มอื่นอย่างไร จะเป็นข้อบ่งบอกว่าเราเป็นใครนั่นเอง และ ฤชญา ดุพันธ์ (2554:น. 27) ได้กล่าวว่า การแสดงอัตลักษณ์ของแต่ละท้องถิ่นออกมามีความจำเป็น เป็นอย่างมาก อาจถ่ายทอดผ่านงาน หัตถกรรมที่สามารถแสดงอัตลักษณ์ความเป็นท้องถิ่น ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีความจำเป็น นอกจากนี้นี่ยังต้องนำเสนออัตลักษณ์ ของตนเองแก่ผู้ซื้อสินค้าและสังคมภายนอกให้รับรู้เกี่ยวกับความเป็นมา ความนิยม รวมถึงตัวตนที่แท้จริงของชาวท้องถิ่นนั้นๆ ซึ่งจะเป็จุดสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมการขาย และจะทำประโยชน์ต่อชุมชนสูงสุด

กิตติกรรมประกาศ

การออกแบบบรรณารักษ์และตราสัญลักษณ์ผลิตภัณฑ์สมุนไพรสำหรับกลุ่มเกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจชุมชน จังหวัดนครราชสีมา ขอนแก่น ร้อยเอ็ด สุรินทร์ สกลนคร ได้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ขอขอบคุณ กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (ววน.) และหน่วยบริการและการจัดการทุนด้านพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) ผู้ให้ทุนสนับสนุนหลักในงานวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่เล็งเห็นทีมงานวิจัยในการออกแบบเป็นโครงการที่สนับสนุน โครงการหลักในการวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบคุณกลุ่มเกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจชุมชน จังหวัดนครราชสีมา ขอนแก่น ร้อยเอ็ด สุรินทร์ สกลนคร ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลในการศึกษา สถานที่ในการเก็บข้อมูล ในช่วงเวลาที่เกิดวิกฤตการณ์ที่ยากลำบาก (covid 19) ขอขอบคุณ ดร.เครือวัลย์ มาลาศรี หัวหน้ากลุ่มการแปรรูป ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คุชฎี เทียมเทศ บุญมาสูงทรง หัวหน้ากิจกรรมทางการตลาดและสื่อ online ที่เชื่อมโยงการทำงานด้านที่เกี่ยวข้อง และทีมงานวิจัย อาจารย์และเจ้าหน้าที่ทุกท่าน ทำให้การออกแบบมีความสมบูรณ์และเข้าใจในบริบทในงานวิจัยมากยิ่งขึ้น สุดท้ายนี้ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่ง ผลงานวิจัยฉบับนี้ จะเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาชุมชน กลุ่มเกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจชุมชนอื่นๆอีกต่อไป และการนำไปใช้ประโยชน์ในงานออกแบบพัฒนาบรรณารักษ์และตราสัญลักษณ์ ของผู้ที่สนใจต่อไป

เอกสารอ้างอิง

กฤษฎา คูพันธุ์. (2554). *อัตลักษณ์เครื่องจักสานภาคอีสาน*. วารสารวิชาการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยนเรศวร. พิษณุโลก

ฉลาดชาย รมิตานนท์. *แนวคิดในการศึกษาอัตลักษณ์ความเป็น “ไท”*. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการเรื่องการศึกษาประวัติศาสตร์และวรรณกรรมของกลุ่มชาติพันธุ์ไท, 2542.

ดุขฎี เทียมเทศ บุญมาสูงทรง. *หลักการตลาด*. นครราชสีมา: เอ็กปรีนติ้ง. 2560.

พิศิษฐ์ คุณวโรตม์. (2545). *อัตลักษณ์และกระบวนการต่อสู้เพื่อชีวิตของผู้ติดเชื้อเอชไอวี*, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

กรุงเทพมหานคร

ยศสันตสมบัติ. *มนุษย์กับวัฒนธรรม*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2544.

วิโรจน์ ศรีสุโร. 2536 . *ศิลปกรรมพื้นบ้าน*. ใน เพ็ญศรี ดูก และคนอื่นๆ (บรรณาธิการ) . *วัฒนธรรมพื้นบ้าน :*

ศิลปกรรม. (หน้า 1-2) . กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนแม่บทแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนาสมุนไพรไทย. ฉบับที่ 1 พ.ศ.2560-2564. เอกสารออนไลน์ สืบค้นเมื่อวันที่ 5 มีนาคม 2564.

การศึกษาพฤติกรรมและปัจจัยในการคัดแยกขยะติดเชื้อ
กรณีศึกษา : พื้นที่เขตเทศบาลนครขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น
A Study of Behaviors and Factors in The Separation of
Infectious Waste: Case Study of Khon Kaen Municipality,
Khon Kaen Province

กัญญา วารินทร์* และ ดารารัตน์ คำเชียงตา**

Kanya Warin* and Dararat Khamchaingta**

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมและปัจจัยในการคัดแยกขยะติดเชื้อของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลนครขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น ซึ่งพื้นที่ศึกษา แบ่งออกเป็น 4 เขตการปกครอง ได้แก่ เขตที่ 1 บึงทุ่งสร้าง เขตที่ 2 ศรีจันทร์ เขตที่ 3 เมืองเก่า เขตที่ 4 หนองแวง การศึกษานี้ได้ทำการเก็บข้อมูลพฤติกรรมจากเอกสารรายงาน และข้อมูลจากหน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงข้อมูลปฐมภูมิจากการเก็บแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรม และปัจจัยในการคัดแยกขยะ จากประชาชนในพื้นที่เทศบาลนครขอนแก่น ผลการศึกษาพบว่า ประชาชนมีการคัดแยกขยะติดเชื้อ ก่อนนำทิ้ง คิดเป็น 35.8 % และ ไม่มีการคัดแยกขยะก่อนนำไปทิ้ง คิดเป็น 64.3 % ซึ่งถือว่าเป็นสัดส่วนที่ค่อนข้างมาก นอกจากนี้ผลการศึกษาพฤติกรรมการคัดแยกขยะติดเชื้อ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ช่วงเวลา คือ (1) ช่วงก่อนการเกิดโรคระบาดโควิด (ช่วงย้อนหลังจาก ปี พ.ศ.2562) (2) ช่วงเวลาที่เกิดโรคระบาดโควิด (ช่วง ปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ. 2565) และ (3) ช่วงหลังจากเกิดโรคระบาด (ช่วงปี พ.ศ.2565 เป็นต้นไป) พบว่า ช่วงก่อนเกิดโรคระบาดมีการคัดแยกขยะติดเชื้อใส่ถุงแดงก่อนนำไปทิ้งคิดเป็นร้อยละ 16.8 เท่านั้น แต่ในช่วงที่เกิดโรคระบาด มีการคัดแยกขยะติดเชื้อเพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 27.3 และลดลงเป็น ร้อยละ 21.7 หลังเกิดโรคระบาด ส่วนทางด้านปัจจัยในการคัดแยกขยะติดเชื้อ พบว่า ส่วนใหญ่ประชาชนมีความรู้ในเรื่องชนิดประเภทของขยะติดเชื้อที่ควรคัดแยกออกจากขยะประเภทอื่น ด้านทัศนคติ ประชาชนไม่ได้คิดว่าการแยกขยะเป็นเรื่องที่ยุ่งยากและซับซ้อน ด้านปัจจัยเอื้อ พบว่า ภาชนะรองรับในการคัดแยกขยะติดเชื้อมีไม่เพียงพอและสถานที่ทิ้งขยะติดเชื้ออยู่ห่างไกลจากชุมชน ทำให้ประชาชนไม่คัดแยกและทิ้งขยะติดเชื้อรวมกับขยะทั่วไป โดยข้อมูลจากการศึกษานี้จะเป็นประโยชน์ให้แก่องค์กรที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน รวมถึงหน่วยงานเทศบาลนครขอนแก่นจะสามารถนำผลการวิจัยนี้ไปใช้กำหนดแนวทางการจัดการและส่งเสริมการคัดแยกขยะติดเชื้ออย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

* นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น 40002 ประเทศไทย

** อาจารย์ประจำ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น 40002 ประเทศไทย

* Master's degree student, Master of Urban and Regional Planning, Faculty of Architecture, Khon Kaen University, Khon Kaen, 40002, Thailand

** Lecturer, Master of Urban and Regional Planning, Faculty of Architecture, Khon Kaen University, Khon Kaen, 40002, Thailand

Corresponding author E-mail: kanya_w@kkumail.com*

Abstract

This study is aimed to investigate the behaviors and factors of infectious waste separation of people in Nakhon Khon Kaen Municipality, Khon Kaen Province. The study area was divided into 4 administrative divisions, as follows, (1) Bueng Thung Sang, (2) Sri Chan, (3) Mueang Kao, and (4) Nong Waeng. This research collected secondary data (reports and information) from various local authorities as well as primary data (questionnaires) from people in Nakhon Khon Kaen Municipality. The result shows that people separated infectious waste before disposal approximately 35.8%. Meanwhile, people who did not separate infectious waste roughly 64.3% which is a large proportion. In addition, the study of infectious waste separation behaviors was divided into 3 periods: (1) the period before the COVID-19 pandemic (before 2019), (2) the period during the COVID-19 pandemic (2019-2022), and (3) the period after the COVID-19 pandemic (after 2022). The result illustrates that the period before the COVID-19 pandemic, people separated infectious waste into red bags before disposal only 16.8%, the number increasing to 27.3% during the period of the COVID-19 pandemic (2019-2022), and decreasing to 21.7% after the period of the COVID-19 pandemic. Moreover, the examination of infectious waste separation factors shows that large proportion of people know the common types of infectious waste. As attitude aspect, people do not think that infectious waste separation is difficult and complicated. For contribution factors study show a lack of the infectious waste containers in the study area as well as the infectious waste disposal site were far from their community. These studies will be useful for both of public and private organizations. Moreover, Khon Kaen municipality will be able to use these research results to determine the guidelines for managing and promoting effective separation of infectious waste in the future. These factors contribute people do not separate infectious waste and dispose them together with the general solid waste.

คำสำคัญ: ขยะติดเชื้อ หน้ากากอนามัย ชุดตรวจ ATK พฤติกรรมการคัดแยกขยะ ปัจจัยในการคัดแยกขยะ

Keywords: Infectious waste, Face Masks, ATK Test Kit, Behavior of Waste Separation, Factors of Waste Separation

บทนำ

ปัญหาขยะติดเชื้อจากโรคระบาด Covid-19 เป็นปัญหาทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในช่วง ปี พ.ศ.2562-2565 ที่ผ่านมา ต้นกำเนิดมาจากเมืองอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์ ประเทศจีน เป็นประเทศแรกที่ถูกค้นพบเชื้อ Covid-19 ก่อนจะแพร่กระจายไปยังทั่วโลก โดยโรงพยาบาลทั้งหมดในประเทศจีนได้สร้างขยะเพิ่มขึ้นสูงมาก จากช่วงเวลาปกติ และยังพบหน้ากากอนามัยเป็นจำนวนมาก ที่ถูกพัดเข้ามายังหมู่เกาะโก ในเกาะของฮ่องกง รวมไปถึงชุดและอุปกรณ์ป้องกันตรวจสอบเชื้อ Covid-19 ที่เพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆเป็นจำนวนมากเช่นเดียวกัน ซึ่งขยะติดเชื้อเหล่านี้ไม่ได้มีแหล่งกำเนิดมาจากโรงพยาบาลเพียงอย่างเดียว แต่เกิดขึ้นจากประชาชนในเมือง ในชุมชน และจากครัวเรือน ยกตัวอย่างเช่น ประเทศฝรั่งเศส ที่ประสบกับปัญหาน้ำกากอนามัย ขวดเจลล้างมือถูกทิ้งลงในมหาสมุทร และประเทศสหรัฐอเมริกาที่มีจำนวน

ขยะที่เพิ่มสูงขึ้นหลังจากการระบาดที่ของเชื้อที่รุนแรงขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากประชาชนส่วนใหญ่จำเป็นต้องใช้หน้ากากอนามัยและกระดาษชำระทั้งอยู่ในที่บ้านและออกจากบ้าน จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 เป็นต้นมา พบว่าพื้นที่ในตัวเมืองของประเทศไทย มีปริมาณขยะมูลฝอยโดยรวมเพิ่มมากขึ้นเช่นกัน เนื่องจากการแพร่ระบาดของโรคติดต่อ ทำให้การใช้ชีวิตในสังคมมีการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตแบบใหม่ มีมาตรการและแนวทางให้ประชาชนปฏิบัติงานนอกสถานที่ทำงาน (work from home) ประชาชนหลีกเลี่ยงการเดินทาง งดการออกไปรับประทานอาหารนอกบ้าน งดการซื้อสินค้าตามห้างสรรพสินค้า ทำให้ประชาชนมีการสั่งสินค้าออนไลน์ มีการสั่งอาหารแบบเดลิเวอรี่เพิ่มมากขึ้น ทำให้มีปริมาณขยะพลาสติกเพิ่มมากขึ้น เช่น พลาสติกที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง จำพวก ช้อน ส้อม และกล่องโฟม เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 15-20 นอกจากนี้ขยะประเภทหน้ากากอนามัยที่ใช้แล้วทิ้ง และขยะจากชุดตรวจโควิด 19 หรือ Antigen Test Kit (ATK) ซึ่งถือว่าเป็นขยะติดเชื้อก็เพิ่มมากขึ้นเช่นกัน โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (Covid-19) จัดเป็นโรคติดต่อที่อันตราย ตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.2558 การแพร่กระจายของเชื้อไวรัสผ่านระบบทางเดินหายใจ การไอและการจาม ทำให้ผู้ที่อยู่ใกล้ชิดเกิดความเสี่ยงที่จะติดเชื้อจากประวัติผู้ที่สัมผัสกับเชื้อหรือผู้ป่วยที่ติดเชื้อ จำเป็นต้องเข้ากักตัวเฝ้าสังเกตอาการตามที่พกาศัยของตนเองหรือหรือสถานพยาบาลที่รัฐกำหนดให้ นอกจากการปฏิบัติตนเฝ้าระวังการควบคุมโรคแล้ว การกำจัดขยะถือเป็นสิ่งสำคัญทั้งขยะมูลฝอยทั่วไป ขยะรีไซเคิล ขยะอันตรายและขยะติดเชื้อ จึงเป็นเรื่องที่สำคัญที่ต้องใช้การจัดการและคัดแยกให้ถูกวิธี

ปัจจุบันถึงแม้ว่าทางภาครัฐบาล จะเริ่มมีการผ่อนคลาย มาตรการการกักกันโรค เนื่องจากสถานการณ์แพร่ระบาดเริ่มลดลงและการประกาศให้โรค Covid-19 เป็นโรคประจำถิ่น แต่สถานการณ์ปริมาณขยะจาก หน้ากากอนามัย และชุดตรวจ ATK ยังคงมีปริมาณที่สูงขึ้น เนื่องจากประชาชนยังคงใช้หน้ากากอนามัยในทุกๆ วัน รวมถึงมีการใช้ชุดตรวจ ATK ที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งขยะดังกล่าวถือว่าเป็นขยะติดเชื้อ เพราะเป็นขยะที่ปนเปื้อนสารคัดหลั่ง น้ำมูก หรือน้ำลาย ที่ใช้ในการทดสอบ นอกจากนี้ ปัจจุบันยังพบว่า มีการทิ้งขยะทั่วไปปะปนกับขยะติดเชื้อ เช่น หน้ากากอนามัย และชุดตรวจ ATK จากครัวเรือน โดยไม่มีการคัดแยกก่อนทิ้ง การทิ้งขยะติดเชื้อไปปนเปื้อนกับขยะชุมชนทั่วไปทำให้พนักงานเก็บขยะ มีความเสี่ยงในการติดเชื้อ รวมถึงเมื่อนำไปกำจัดด้วยวิธีที่ไม่เหมาะสม อาจเพิ่มโอกาสที่เชื้อจะแพร่กระจายสู่คนในชุมชนต่อไปได้

พื้นที่เทศบาลนครขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น เป็นศูนย์กลางของจังหวัด มีบทบาทของเมืองเป็นทั้งศูนย์กลาง การพัฒนาด้านการศึกษา และด้านเศรษฐกิจ เป็นพื้นที่ขนาดใหญ่และมีจำนวนประชากรอยู่กันอย่างหนาแน่น เป็นอีกหนึ่งพื้นที่ ที่ประสบปัญหาปริมาณขยะที่เพิ่มสูงขึ้นในทุกๆ ปี รวมถึงปริมาณขยะติดเชื้อจากครัวเรือน จากสถานการณ์โรคระบาด Covid-19 ด้วยเช่นกัน แม้ว่าเทศบาลนครขอนแก่นเองได้มีการจัดวางถังขยะติดเชื้อ (ถังสีแดง) ไว้ตามชุมชนในแต่ละชุมชนในเขตเทศบาลนครขอนแก่น แต่ผลลัพธ์ที่ได้กลายเป็นการกระจายของเชื้อโรค เนื่องจากประชาชนในพื้นที่ มีการทิ้งขยะทุกประเภทรวมกันลงในถังขยะติดเชื้อ รวมไปถึงทิ้งขยะติดเชื้อลงในขยะทั่วไป เมื่อคนจรหรือคนเร่ร่อนเข้ามาคุ้ยขยะ เกิดเป็นอีกหนึ่งปัญหา คือพื้นที่ดังกล่าวกลายเป็นพื้นที่กระจายของเชื้อโรคตามมา (เทศบาลนครขอนแก่น, 2562)

จากสภาพปัญหาปริมาณขยะติดเชื้อที่เพิ่มมากขึ้น ในพื้นที่เทศบาลนครขอนแก่น และเทศบาลที่มีแนวทางการจัดการขยะติดเชื้อ ซึ่งมีเจ้าหน้าที่เก็บขยะต้องได้รับความเสี่ยงจากการทิ้งขยะติดเชื้อของประชาชนที่ไม่ได้คัดแยกแบบถูกวิธีทำให้ผู้วิจัยมีความต้องการที่จะศึกษาพฤติกรรมและปัจจัยในการคัดแยกขยะติดเชื้อของประชาชนในเขตเทศบาลนครขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น เพื่อนำผลการวิจัยมาสร้างแนวทางหรือกำหนดแผนการส่งเสริมการคัดแยก

ขยะติดเชื้อและพัฒนาารูปแบบการจัดการการคัดแยกขยะติดเชื้อร่วมกันของประชาชน เทศบาลและหน่วยงานท้องถิ่น ให้ความเหมาะสมโดยข้อมูลจากการศึกษานี้จะเป็นประโยชน์ให้แก่องค์กรที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน รวมถึงหน่วยงานเทศบาลนครขอนแก่นจะสามารถนำผลการวิจัยนี้ไปใช้กำหนดแนวทางการให้ความรู้และความเข้าใจ ในการคัดแยกขยะติดเชื้อให้แก่ประชาชน รวมไปถึงการส่งเสริมพฤติกรรมคัดแยกขยะติดเชื้ออย่างถูกต้องให้แก ประชาชนต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมคัดแยกขยะติดเชื้อของประชาชนในเขตเทศบาลนครขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น
2. เพื่อศึกษาปัจจัยในการคัดแยกขยะติดเชื้อของประชาชนในเขตเทศบาลนครขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

การทบทวนวรรณกรรม

ความหมายของขยะติดเชื้อหรือมูลฝอยติดเชื้อ

สำนักสิ่งแวดล้อมกรมอนามัย (2564) ได้อธิบายว่า “หน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว กระจกที่ใช้แล้ว ชุดตรวจ Antigen Test Kit หรือ ATK ภาชนะพลาสติกใส่อาหารที่พร้อมบริโภค อย่างเช่น ช้อน ส้อมพลาสติก ขวดน้ำดื่ม หรือ หลอดดูดน้ำพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียว” “ขยะเหล่านี้ที่กล่าวมาข้างต้นถือเป็นขยะติดเชื้อ ต้องได้รับการแยกจัดการ ออกจากขยะทั่วไปภายในครัวเรือน เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคสู่มนุษย์และสิ่งแวดล้อม” (สำนัก สิ่งแวดล้อมกรมอนามัย, 2564)

แนวคิดและทฤษฎีแบบจำลอง PRECEED Model

Green, & Krueter (2005) กล่าวว่า “PROCEED Model” หรือ PRECEDE Framework เป็นกระบวนการ วิเคราะห์เพื่อวางแผนแก้ปัญหาและประเมินประสิทธิภาพงานด้านสาธารณสุขใช้แบบจำลอง PRECEDE-PROCEED ซึ่งสร้างขึ้นในปี 1970 โดย Lawrence W. Green โมเดลนี้ใช้เพื่อช่วยวางแผนการเริ่มต้นด้านสาธารณสุขอย่างเป็นระบบ การตัดสินใจและประเมินผลทางการศึกษาหรือสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับโครงสร้างของปัจจัย ซึ่งแบ่งเป็น 3 ปัจจัย คือ ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม

(1) ปัจจัยนำหรือปัจจัยโน้มน้าว (Predisposing factors) หมายถึง ปัจจัยภายในตัวบุคคลที่มีอิทธิพลกระตุ้น ให้เกิดการแสดงออกถึงพฤติกรรมทางสุขภาพ เช่น ความรู้ที่ได้รับ ทักษะส่วนบุคคล การรับรู้ ค่านิยม ความเชื่อ ยกตัวอย่างเช่น แรงจูงใจในตัวบุคคลที่ทำให้เกิดพฤติกรรมการคัดแยกขยะของประชาชน

(2) ปัจจัยเอื้อ (Enabling factors) หมายถึง สิ่งที่ทำให้ผู้คนทำสิ่งที่ตนเองได้ทำขึ้น เช่น นโยบายหรือกฎระเบียบ บุคคลที่มีทักษะบางอย่างสามารถเข้าถึงทรัพยากรหรือบริการที่จำเป็นสำหรับการคัดแยก ขยะ ทรัพยากรเหล่านี้อาจรวมถึงภาระบรจุขยะที่กำหนดไว้สำหรับขยะชุมชนโดยเฉพาะ ทรัพยากรที่จำเป็นในการ คัดแยกขยะ และลักษณะที่ช่วยให้บุคคลสามารถแสดงออกถึงพฤติกรรมนั้นๆได้ อย่างเช่น การจัดให้มีภาชนะรองรับ ขยะจากทางเทศบาล

(3) ปัจจัยเสริม (Reinforcing factors) หมายถึง สิ่งที่จะช่วยให้บุคคลเปลี่ยนพฤติกรรม เช่น เพื่อน ครอบครัว บุคลากรทางสาธารณสุข และเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบล เช่น การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการ ขยะจากสื่อต่างๆ จากเพื่อนร่วมงานหรือที่อยู่คนรอบตัว (Green, & Krueter, 2005)

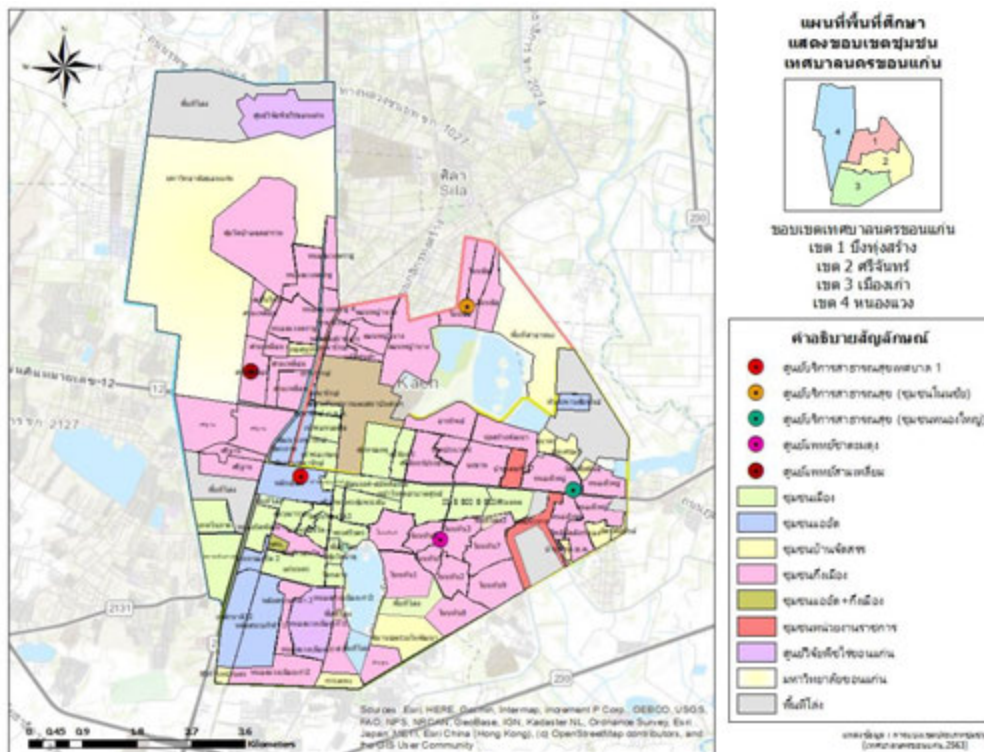
จากการทบทวนวรรณกรรม มีการวิจัย เรื่อง พฤติกรรมการคัดแยกขยะของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลท่าจีน อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร งานวิจัยของ มาฆรัตน์ (2555) ที่ศึกษาให้เห็นว่าพฤติกรรมการคัดแยกขยะของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลท่าจีน มีพฤติกรรมการคัดแยกขยะเป็นผลมาจากปัจจัยทั้ง 3 ด้านที่สอดคล้องกับทฤษฎีแนวคิดของ PRECEED Model ที่นำมาวิเคราะห์ปัจจัยหรือสาเหตุต่างๆ และนำข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมมาวางแผนการเฝ้าระวังพฤติกรรมการคัดแยกขยะของประชาชนในพื้นที่ ซึ่งพฤติกรรมหรือการกระทำของบุคคลเป็นผลมาจากอิทธิพลของปัจจัยทั้ง 3 ประการ คือ ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อและปัจจัยเสริม โดยการที่จะปรับปรุงพฤติกรรมนั้นได้ต้องคำนึงถึงอิทธิพลจากปัจจัยต่างๆรวมกัน

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำองค์ประกอบ ปัจจัยทั้งสาม จาก PRECEDE Framework มาปรับใช้ในงานวิจัยนี้เพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยที่ส่งผลต่อการคัดแยกขยะติดเชื้อ โดยแบ่งออกเป็น ปัจจัยนำ ที่ประกอบไปด้วย ความรู้ในการคัดแยกขยะติดเชื้อ ทักษะในการคัดแยกขยะติดเชื้อ การรับรู้ในการคัดแยกขยะติดเชื้อ ปัจจัยเอื้อ ประกอบด้วย การมีระบบคัดแยกขยะติดเชื้อ เช่น การมีภาชนะรองรับขยะติดเชื้อที่เหมาะสม และปัจจัยเสริม ได้แก่ การได้รับข่าวสารความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะติดเชื้อที่ถูกต้อง การได้รับการสนับสนุนทางความรู้เกี่ยวกับการคัดแยกขยะติดเชื้อจากทางเทศบาล คนในครอบครัว หรือบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้องในสังคม

วิธีการศึกษา

พื้นที่ศึกษา

ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยเลือกพื้นที่ศึกษาชุมชนในเขตเทศบาลนครขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น ตามการแบ่งเขตชุมชนออกเป็น 4 เขตการปกครอง (แสดงในภาพที่ 1) ซึ่งเทศบาลนครขอนแก่นเป็นศูนย์กลางของจังหวัดขอนแก่น เป็นพื้นที่ที่มีบทบาทเป็นศูนย์กลางพัฒนาทางด้านการศึกษา และเศรษฐกิจของภาคอีสาน ทำให้มีการเพิ่มขึ้นของประชากรในทุกๆ ปี อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ การเพิ่มขึ้นของขยะเป็นอีกหนึ่งปัญหาของเมืองขอนแก่น โดยเฉพาะในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของ Covid-19 ที่ผ่านมานั้น มีปริมาณขยะเพิ่มขึ้นจำนวนมาก รวมถึงปริมาณขยะติดเชื้อที่ได้จากหน้ากากอนามัยและจากชุดตรวจ ATK ซึ่งถือว่าเป็นขยะติดเชื้อที่ควรจะถูกกำจัดและคัดแยกอย่างถูกวิธี เทศบาลนครขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น มีเนื้อที่ประมาณ 46 ตารางกิโลเมตร ชุมชนในเขตเทศบาลนครขอนแก่น มีทั้งหมด 95 ชุมชน โดยแบ่งออกเป็น 4 เขตการปกครอง ได้แก่ เขตที่ 1 บึงทุ่งสร้าง เขตที่ 2 ศรีจันทร์ เขตที่ 3 เมืองเก่า เขตที่ 4 หนองแวง (แผนพัฒนาสามปี พ.ศ.2559-2561 เทศบาลนครขอนแก่น) ภาพที่ 1 แสดงขอบเขตเทศบาลนครขอนแก่น ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 เขตการปกครอง และแบ่งประเภทของชุมชนออกเป็น 6 ประเภทคือ (1) ชุมชนเมือง (2) ชุมชนแออัด (3) ชุมชนบ้านจัดสรร (4) ชุมชนกึ่งเมือง (5) ชุมชนแออัดและกึ่งเมือง (6) ชุมชนหน่วยงานราชการ นอกจากนี้ภาพที่ 1 ยังแสดงตำแหน่งจุดทิ้งขยะติดเชื้อที่ทางเทศบาลได้มีการจัดวางไว้ให้ทั้งหมด 5 จุด คือ (1) ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาล 1 (2) ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาล 3 (ชุมชนโนนชัย) (3) ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาล 5 (ชุมชนหนองใหญ่) (4) ศูนย์แพทย์ชาตะผดุง และ (5) ศูนย์แพทย์สามเหลี่ยม



ภาพที่ 1 แสดงพื้นที่การศึกษาระดับประถมศึกษาเขตเทศบาลนครขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

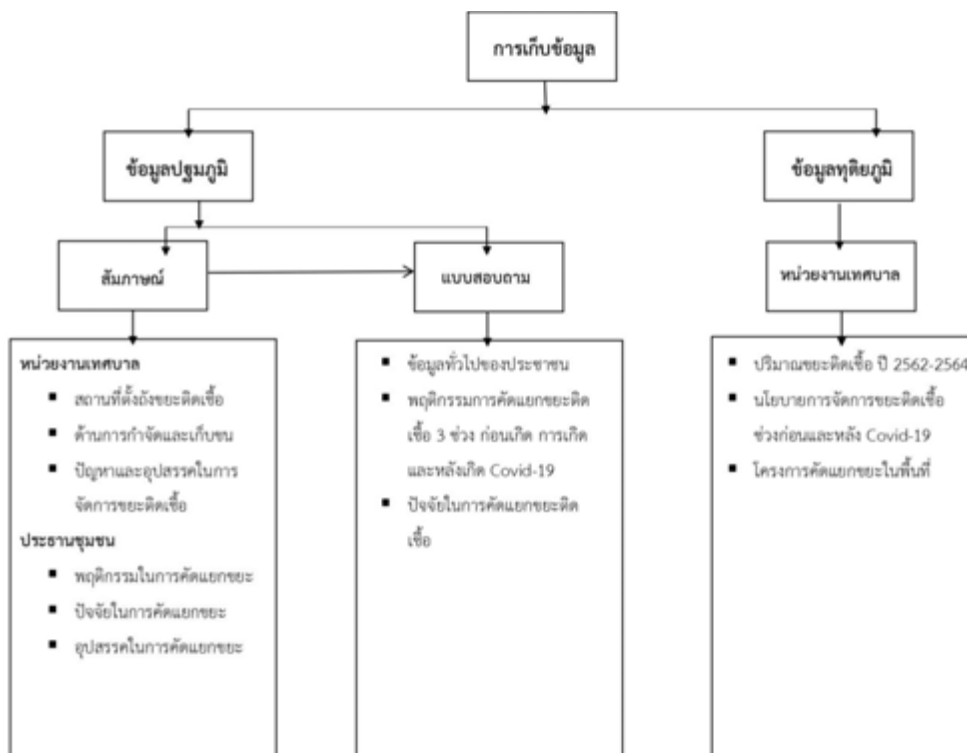
จากพื้นที่ศึกษาประชากรทั้งหมดที่อาศัยในพื้นที่ 4 เขตการปกครองของเทศบาลนครขอนแก่นทั้ง 95 ชุมชน มีประชากรทั้งหมด จำนวน 98,731 คน ผู้วิจัยได้ทำการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของ Taro Yamane โดยกำหนดความเชื่อมั่นของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับร้อยละ 95% หรือประมาณค่าได้ที่ร้อยละ 5 หรือ 0.05 เพื่อให้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นประชากรเป็นที่น่าเชื่อถือได้ ซึ่งจากผลการคำนวณ งานวิจัยนี้ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างอยู่ที่ 400 คน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการเก็บข้อมูลแบบสอบถามแบบออนไลน์จำนวน 200 ชุด และแบบสอบถามลงภาคสนามจำนวน 200 ชุด รวม 400 ชุด

เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่น่ามาใช้ในการศึกษา คือ ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นการเก็บข้อมูลจากหน่วยงานเทศบาลในเรื่องนโยบายด้านการจัดการขยะและโครงการในการคัดแยกขยะในพื้นที่ และข้อมูลปฐมภูมิ เป็นการเก็บข้อมูลที่ต้องรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยการเก็บแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลนครขอนแก่น 95 ชุมชนใน 4 เขตการปกครอง โดยมีการแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้ (ภาพที่ 2 แสดงแผนภาพในการเก็บข้อมูล) การเก็บข้อมูลจากประชาชนในเขตเทศบาลนครขอนแก่น แบ่งเป็นข้อมูลทั่วไป ข้อมูลด้านพฤติกรรมของการคัดแยกขยะติดเชื้อ ซึ่งผู้วิจัยแบ่งพฤติกรรมในการคัดแยกขยะติดเชื้อของประชาชนออกเป็น 3 ช่วงเวลา คือ (1) ช่วงก่อนการเกิดโรคระบาดโควิด (ช่วงย้อนหลังจาก ปี พ.ศ.2562) (2) ช่วงเวลาที่เกิดโรคระบาดโควิด (ช่วง ปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ.2565) และ (3) ช่วงหลังจากเกิดโรคระบาด (ช่วงปี พ.ศ.2565) นอกจากนี้ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลปัจจัยในการคัดแยกขยะติดเชื้อ โดย

นำแบบจำลอง PRECEDE Model (Lawrence W. Green, 2005) มาประยุกต์ใช้ เพราะมีการครอบคลุมปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมในการคัดแยก เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ซึ่งแบ่งออกเป็น (1) ปัจจัยนำหรือปัจจัยโน้มน้าว เช่น ความรู้ และ ทศนคติของประชาชน (2) ปัจจัยเอื้อด้านการมีภาชนะรองรับในการคัดแยก และ (3) ปัจจัยเสริมในการคัดแยกขยะติดเชื้อในด้านการรับข้อมูลข่าวสาร ต่าง ๆ

การเก็บข้อมูล



ภาพที่ 2 แสดงแผนภาพการเก็บข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในส่วนของปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริมรวมไปถึง พฤติกรรมในการคัดแยกขยะของประชาชนตามประเภทของความเป็นชุมชนในแต่ละเขต

ผลการศึกษา

คุณลักษณะทางประชากรของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 52.8 ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มคนที่มียายุ 37-47 ปี (กลุ่ม gen x) คิดเป็นร้อยละ 26.0 ระดับการศึกษาปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 51.5 และอาชีพค้าขายเป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 16.5 จากการสอบถามพฤติกรรมในการคัดแยกขยะติดเชื้อในช่วงสถานการณ์ที่มีการระบาดของเชื้อ COVID-19 (ช่วงปี พ.ศ.2562-2565) พบว่ามีการคัดแยกขยะก่อนนำไปทิ้งยังจุดทิ้ง

ขยะหรือไม่ พบว่า เพศชายมีการคัดแยกร้อยละ 29.1 และไม่คัดแยกร้อยละ 70.9 เพศหญิงมีการคัดแยก ร้อยละ 40.8 และไม่คัดแยกร้อยละ 59.2 เพศทางเลือก LGBTQ คัดแยกร้อยละ 41.2 ไม่คัดแยกร้อยละ 58.8 ดังแสดงตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลการคัดแยกขยะติดเชื้อมาก่อนนำไปทิ้งยังจุดทิ้งขยะแบ่งตามเพศของประชาชนในเขตเทศบาลนครขอนแก่น

			ครอบครัว/บ้านของท่านได้มีการคัดแยกขยะติดเชื้อมาก่อนนำไปทิ้งยังจุดทิ้งขยะหรือไม่		รวม
			คัดแยก	ไม่คัดแยก	
เพศ	ชาย	จำนวน (คน)	50	122	172
		ร้อยละ	29.1%	70.9%	100.0%
	หญิง	จำนวน (คน)	86	125	211
		ร้อยละ	40.8%	59.2%	100.0%
	เพศทางเลือก LGBTQ	จำนวน (คน)	7	10	17
		ร้อยละ	41.2%	58.8%	100.0%
รวม		จำนวน (คน)	143	257	400

นอกจากนี้หากแบ่งพฤติกรรมการคัดแยกขยะติดเชื้อตามอายุ ยังพบว่า อายุ 15-25 ปี (กลุ่ม gen z) มีการคัดแยกร้อยละ 27.6 และไม่คัดแยกร้อยละ 72.4 26-36 ปี (กลุ่ม gen Y) มีการคัดแยก ร้อยละ 36.2 และไม่คัดแยก ร้อยละ 63.8 อายุ 37-47 ปี (กลุ่ม gen x) คัดแยกร้อยละ 37.5 ไม่คัดแยกร้อยละ 62.5 อายุ 48-58 ปี (กลุ่ม Baby boomers) คัดแยกร้อยละ 34.8 ไม่คัดแยก 65.2 และอายุ 59 ปีขึ้นไป (กลุ่ม Builders 59) ปีขึ้นไป มีการคัดแยก ร้อยละ 41.8 ไม่คัดแยก 58.2 ซึ่งจะเห็นได้ว่าทุกช่วงอายุของผู้ให้ข้อมูล มีพฤติกรรมที่ไม่คัดแยกขยะติดเชื้อมากกว่าพฤติกรรมการคัดแยก ทุกช่วงอายุ ดังแสดงตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลการคัดแยกขยะติดเชื้อมาก่อนนำไปทิ้งยังจุดทิ้งขยะแบ่งตามช่วงอายุของประชาชนในเขตเทศบาลนครขอนแก่น

			ครอบครัว/บ้านของท่านได้มีการคัดแยกขยะติดเชื้อมาก่อนนำไปทิ้งยังจุดทิ้งขยะหรือไม่		รวม
			คัดแยก	ไม่คัดแยก	
อายุ	15-25 ปี กลุ่ม gen z	จำนวน (คน)	16	42	58
		ร้อยละ	27.6%	72.4%	100.0%
	26-36 ปี กลุ่ม gen Y	จำนวน (คน)	34	60	94
		ร้อยละ	36.2%	63.8%	100.0%
	37-47 ปี กลุ่ม gen x	จำนวน (คน)	39	65	104
		ร้อยละ	37.5%	62.5%	100.0%
	Baby boomers 48-58 ปี	จำนวน (คน)	31	58	89
		ร้อยละ	34.8%	65.2%	100.0%
	Builders 59 ปีขึ้นไป	จำนวน (คน)	23	32	55
		ร้อยละ	41.8%	58.2%	100.0%
รวม		จำนวน (คน)	143	257	400

ในการศึกษานี้ ผู้วิจัยยังมีการศึกษาพฤติกรรมการคัดแยกขยะติดเชื้อซึ่งแบ่งตามระดับการศึกษาอีกด้วย ซึ่งพบว่า กลุ่มที่ไม่ได้รับการศึกษา มีการคัดแยกร้อยละ 16.7 ไม่คัดแยกร้อยละ 83.3 ประถมศึกษา มีการคัดแยกร้อยละ 35.3 ไม่คัดแยกร้อยละ 64.7 มัธยมศึกษาตอนต้น มีการคัดแยกร้อยละ 47.4 ไม่คัดแยกร้อยละ 52.6 มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. มีการคัดแยกร้อยละ 25.4 ไม่คัดแยกร้อยละ 74.6 อนุปริญญา/ปวส. มีการคัดแยกร้อยละ 41.0 ไม่คัดแยกร้อยละ 59.0 ปริญญาตรี มีการคัดแยกร้อยละ 32.0 ไม่คัดแยกร้อยละ 68.0 สูงกว่าปริญญาตรี มีการคัดแยกร้อยละ 84.0 ไม่คัดแยกร้อยละ 16.0 ซึ่งจะเห็นได้ว่าผู้ให้ข้อมูลที่มีระดับการศึกษา สูงกว่าปริญญาตรี มีสัดส่วนพฤติกรรมการคัดแยกขยะติดเชื้อก่อนนำไปทิ้ง มากกว่าพฤติกรรมที่ไม่คัดแยก ดังแสดงตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลการคัดแยกขยะติดเชื้อก่อนนำไปทิ้งยังจุดทิ้งขยะแบ่งตามระดับการศึกษาของประชาชนในเขตเทศบาลนครขอนแก่น

			ครอบครัว/บ้านของท่านได้มีการคัดแยกขยะติดเชื้อก่อนนำไปทิ้งยังจุดทิ้งขยะหรือไม่		รวม
			คัดแยก	ไม่คัดแยก	
ระดับการศึกษา	ไม่ได้รับการศึกษา	จำนวน (คน)	1	5	6
		ร้อยละ	16.7%	83.3%	100.0%
	ประถมศึกษา	จำนวน (คน)	12	22	34
		ร้อยละ	35.3%	64.7%	100.0%
	มัธยมศึกษาตอนต้น	จำนวน (คน)	9	10	19
		ร้อยละ	47.4%	52.6%	100.0%
	มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	จำนวน (คน)	18	53	71
		ร้อยละ	25.4%	74.6%	100.0%
	อนุปริญญา/ปวส.	จำนวน (คน)	16	23	39
		ร้อยละ	41.0%	59.0%	100.0%
	ปริญญาตรี	จำนวน (คน)	66	140	206
		ร้อยละ	32.0%	68.0%	100.0%
	สูงกว่าปริญญาตรี	จำนวน (คน)	21	4	25
		ร้อยละ	84.0%	16.0%	100.0%
รวม		จำนวน (คน)	143	257	400

พฤติกรรมการคัดแยกขยะติดเชื้อ

งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษา พฤติกรรมในการคัดแยกขยะติดเชื้อของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ช่วงในการศึกษา คือ (1) ช่วงก่อนเกิดโรคระบาด Covid-19 (ช่วงย้อนหลัง ปี 2562) (2) ช่วงเกิดโรคระบาด Covid-19 (ช่วงปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ.2565) และ (3) ช่วงหลังเกิดโรคระบาด Covid-19 (ช่วงปี พ.ศ.2565 เป็นต้นไป) การศึกษานี้มีการเก็บตัวอย่างแบบสอบถาม 400 ชุด พบว่า ประชาชนมีการคัดแยกขยะติดเชื้อ ก่อนนำไปทิ้ง คิดเป็น 35.8 % และ ไม่มีการคัดแยกขยะติดเชื้อก่อนนำไปทิ้ง คิดเป็น 64.3 % ซึ่งถือว่าประชาชนที่ไม่คัดแยกขยะติดเชื้อก่อนนำไปทิ้งมีสัดส่วนที่ค่อนข้างมาก ส่วนพฤติกรรมของประชาชนที่มีการคัดแยกขยะติดเชื้อก่อนนำไปทิ้ง มีลักษณะพฤติกรรมในการคัดแยก ดังต่อไปนี้

1. พฤติกรรมการคัดแยกขยะติดเชื้อช่วงก่อนเกิดโรคระบาด Covid-19 (ช่วงย้อนหลังจาก ปี พ.ศ.2562)

พบว่าประชาชนในพื้นที่ มีการคัดแยกขยะแต่ละประเภท เช่น ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล ก่อนนำไปทิ้ง เป็นประจำทุกวัน เพียงร้อยละ 31.5 และมีการใช้ถุงดำสำหรับคัดแยกขยะทั่วไป เป็นประจำ ร้อยละ 34.3 สำหรับขยะติดเชื้อ เช่น ผ้าอนามัย ผ้าอ้อมเด็กและผ้าอ้อมสำหรับผู้ใหญ่ที่ใช้แล้ว กระดาษชำระที่ปนเปื้อนน้ำมูก น้ำลาย มีเพียงแค่ ร้อยละ 16.8เท่านั้น ที่แยกขยะติดเชื้อ ใส่ถุงสีแดง ก่อนทิ้งเป็นประจำ

2. พฤติกรรมการคัดแยกขยะติดเชื้อในช่วงที่เกิดโรคระบาด Covid-19 (ช่วง ปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ.2565)

พบว่า ประชาชนมีการ คัดแยกขยะออกเป็นแต่ละประเภท เช่น ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล ขยะเศษอาหาร และขยะอันตราย ก่อนนำไปทิ้งเป็นประจำ เพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 37.6 รวมถึงมีการใช้ถุงดำสำหรับคัดแยกขยะทั่วไป เป็นประจำ เพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 42.7 เช่นกัน ประชาชนมีการคัดแยกขยะติดเชื้อ และแยกใส่ถุงแดงก่อนนำไปทิ้งเป็นประจำ ในช่วงการเกิดโรคระบาด เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 27.3 เช่นกัน เป็นจำนวนที่เพิ่มขึ้นจากช่วงก่อนเกิดโรคระบาดโควิด นอกจากนี้ ในช่วงที่เกิดโรคระบาด มีประชาชนแยกหน้ากากอนามัยโดยพับหน้ากากให้ส่วนที่สัมผัสใบหน้าให้อยู่ด้านใน ม้วนสายรัดแล้วพันรอบหน้ากากแล้วใส่ ถุงพลาสติก มัดปากถุงให้แน่นก่อนนำไปทิ้งยังจุดทิ้งขยะติดเชื้อ ทั้งแบบทิ้งเป็นประจำและนานๆ ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 20.3 ซึ่งถือว่าเป็นจำนวนที่ค่อนข้างมากเมื่อเทียบกับ ประชาชนที่ไม่ได้มีการคัดแยกเลย เช่นกันกับขยะจากชุดตรวจ ATK มีการแยกทิ้งออกจากกัน เช่น อุปกรณ์ที่ใช้ตรวจปนเปื้อนสารคัดหลั่งจากร่างกาย น้ำมูก ก่อนนำไปทิ้ง ถึงร้อยละ 27.3 ทั้งแบบทิ้งเป็นประจำและนานๆ ครั้ง อย่างไรก็ตาม ในการทิ้งขยะติดเชื้อที่คัดแยกแล้ว แต่ทั้งรวมกันกับขยะทั่วไป ประชาชนไม่ได้มีการทำป้ายบอกว่าเป็นขยะประเภทขยะติดเชื้อ ถึงร้อยละ 41.3 และไม่ได้มีการรณรงค์ประชาสัมพันธ์หรือฉีดพ่นแอลกอฮอล์ที่ถุงขยะติดเชื้อก่อนนำไปทิ้ง ถึงร้อยละ 27.3 สำหรับประชาชน ที่ไม่เคยนำขยะติดเชื้อไปทิ้งยังจุดวางถังขยะเฉพาะ เช่น สถานพยาบาลหรือบริการสาธารณสุขที่เทศบาลจัดเตรียมไว้ให้ คิดเป็นร้อยละ 58.0 ซึ่งถือว่าเป็นตัวเลขที่ค่อนข้างมากในช่วงที่เกิดการระบาด (แสดงในตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 แสดงพฤติกรรมการคัดแยกขยะติดเชื้อช่วงเกิดโรคระบาด Covid-19 ของประชาชนในเขตเทศบาลนครขอนแก่น

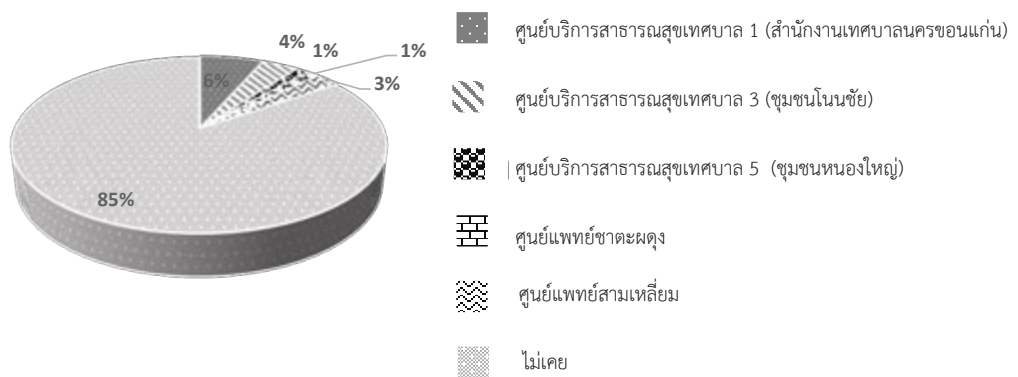
เกิดโรคระบาด Covid-19		พฤติกรรมในการคัดแยกขยะติดเชื้อ					รวม
		ไม่เคย	นานๆ ครั้ง (เช่น 1-2 เดือน/ครั้ง)	บางครั้ง (อาทิตย์ละครั้ง)	บ่อยครั้ง (5-6 วัน)	เป็นประจำ (ทุกวัน/ทุกครั้ง)	
1. มีการคัดแยกขยะแต่ละประเภทก่อนนำไปทิ้ง	จำนวน(คน)	2	17	32	37	53	141
	ร้อยละ	1.4%	12.1%	22.7%	26.2%	37.6%	100.0%
2. ใช้ถุงดำสำหรับคัดแยกขยะทั่วไป	จำนวน(คน)	5	22	26	29	61	143
	ร้อยละ	3.5%	15.4%	18.2%	20.3%	42.7%	100.0%
3. ใช้ถุงแดงใส่ขยะมีพิษและขยะติดเชื้อ	จำนวน(คน)	29	39	14	25	36	143
	ร้อยละ	20.3%	27.3%	9.8%	17.5%	25.2%	100.0%
4. มีการคัดแยกขยะรีไซเคิลก่อนนำไปทิ้งยังจุดทิ้งขยะรีไซเคิลหรือนำไปขาย	จำนวน(คน)	3	18	29	46	46	142
	ร้อยละ	2.1%	12.7%	20.4%	32.4%	32.4%	100.0%
5. มีการแยกขยะเศษอาหารรวมกับขยะทั่วไป	จำนวน(คน)	47	31	21	19	25	143
	ร้อยละ	32.9%	21.7%	14.7%	13.3%	17.5%	100.0%
6. มีการคัดแยกขยะเศษอาหารออกจากขยะทั่วไป	จำนวน(คน)	60	12	18	21	31	142
	ร้อยละ	42.3%	8.5%	12.7%	14.8%	21.8%	100.0%

ตารางที่ 4 แสดงพฤติกรรมในการคัดแยกขยะติดเชื้อช่วงเกิดโรคระบาด Covid-19 ของประชาชนในเขตเทศบาลนครขอนแก่น (ต่อ)

เกิดโรคระบาด Covid-19		พฤติกรรมในการคัดแยกขยะติดเชื้อ					รวม
		ไม่เคย	นานๆ ครั้ง (เช่น 1-2 เดือน/ครั้ง)	บางครั้ง (อาทิตย์ละ ครั้ง)	บ่อยครั้ง (5-6 วัน)	เป็นประจำ (ทุกวัน/ทุกครั้ง)	
7. มีการคัดแยกขยะอันตรายออกจากขยะทั่วไป	จำนวน(คน)	20	36	20	33	34	143
	ร้อยละ	14.0%	25.2%	14.0%	23.1%	23.8%	100.0%
8. มีการคัดแยกขยะติดเชื้อ(ไม่ทิ้งรวมกับขยะทั่วไป)	จำนวน(คน)	6	32	26	36	42	142
	ร้อยละ	4.2%	22.5%	18.3%	25.4%	29.6%	100.0%
9. มีการเตรียมถุงขยะแยกประเภทขยะติดเชื้อสำหรับทิ้งขยะติดเชื้อ	จำนวน(คน)	9	33	29	36	35	142
	ร้อยละ	6.3%	23.2%	20.4%	25.4%	24.6%	100.0%
10. มีการคัดแยกขยะติดเชื้อแบ่งเป็นถุงแล้วนำไปทิ้งรวมกันที่จุดทิ้งรวม	จำนวน(คน)	14	22	14	44	49	143
	ร้อยละ	9.8%	15.4%	9.8%	30.8%	34.3%	100.0%
11. มีการคัดแยกผ้าอนามัย ผ้าอ้อมเด็ก และผ้าอ้อมผู้สูงอายุที่ใช้แล้ว	จำนวน(คน)	27	23	21	39	33	143
	ร้อยละ	18.9%	16.1%	14.7%	27.3%	23.1%	100.0%
12. มีการคัดแยกขยะติดเชื้อประเภทกระดาษชำระกรณีปนเปื้อนน้ำมูก	จำนวน(คน)	16	31	25	34	36	142
	ร้อยละ	11.3%	21.8%	17.6%	23.9%	25.4%	100.0%
13. มีการคัดแยกทิ้งหน้ากากอนามัยเฉพาะถึงขยะติดเชื้อเท่านั้น	จำนวน(คน)	17	28	33	36	29	143
	ร้อยละ	11.9%	19.6%	23.1%	25.2%	20.3%	100.0%
14. มีการแยกหน้ากากอนามัยใส่ขวดน้ำและนำไปทิ้งยังจุดทิ้งถึงขยะทั่วไป	จำนวน(คน)	27	34	30	28	24	143
	ร้อยละ	18.9%	23.8%	21.0%	19.6%	16.8%	100.0%
15. พับหน้ากากส่วนที่สัมผัสใบหน้าให้อยู่ด้านใน ม้วนสายรัดแล้วพันรอบหน้ากากแล้วใส่ถุงพลาสติก มัดปากถุงให้แน่นก่อนนำไปทิ้งยังจุดทิ้งขยะติดเชื้อ	จำนวน(คน)	25	29	19	40	30	143
	ร้อยละ	17.5%	20.3%	13.3%	28.0%	21.0%	100.0%
16. คัดแยกชุดตรวจ ATK แยกทิ้งออกจากกัน เช่น สิ่งปนเปื้อนน้ำมูกน้ำลายทิ้งขยะติดเชื้อ คู่มือทิ้งขยะทั่วไป	จำนวน(คน)	17	28	21	38	39	143
	ร้อยละ	11.9%	19.6%	14.7%	26.6%	27.3%	100.0%
17. คัดแยกของมีคม เข็มฉีดยา ใส่ภาชนะมีฝาปิดมิดชิดและติดป้ายบอก ขยะติดเชื้อก่อนนำไปทิ้งยังจุดทิ้งขยะติดเชื้อ	จำนวน(คน)	26	25	34	30	28	143
	ร้อยละ	18.2%	17.5%	23.8%	21.0%	19.6%	100.0%
18. แยกทั้งผ้าปิดแผล ผ้าก๊อช สำลีทำแผลสำหรับทิ้งขยะติดเชื้อ	จำนวน(คน)	25	29	36	22	31	143
	ร้อยละ	17.5%	20.3%	25.2%	15.4%	21.7%	100.0%
19. มีการทำป้ายบอกประเภทของขยะติดเชื้อ ติดหน้าภาชนะสำหรับยังจุดทิ้งขยะติดเชื้อ	จำนวน(คน)	59	16	24	25	19	143
	ร้อยละ	41.3%	11.2%	16.8%	17.5%	13.3%	100.0%
20. มีการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ (แอลกอฮอล์) ที่ถุงขยะติดเชื้อก่อนนำไปทิ้ง	จำนวน(คน)	39	26	30	25	23	143
	ร้อยละ	27.3%	18.2%	21.0%	17.5%	16.1%	100.0%
21. มีการทิ้งขยะติดเชื้อโดยนำไปทิ้งยังจุดวางถังขยะเฉพาะ เช่น สถานพยาบาลหรือบริการสาธารณสุขที่เทศบาลจัดเตรียมไว้ให้	จำนวน(คน)	83	14	16	15	15	143
	ร้อยละ	58.0%	9.8%	11.2%	10.5%	10.5%	100.0%

นอกจากนี้หากแบ่งพฤติกรรมการทิ้งขยะติดเชื้อตามศูนย์บริการของแต่ละชุมชนที่ใกล้เคียงกัน พบว่า ประชาชนไม่เคยมีการนำขยะติดเชื้อไปทิ้งยังศูนย์บริการที่เทศบาลเตรียมเอาไว้ให้ ประมาณร้อยละ 85 รองลงมาคือ ประชาชนมีการนำขยะติดเชื้อไปทิ้งยัง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาล 1 (สำนักงานเทศบาลนครขอนแก่น) ประมาณ ร้อยละ 6 และ รองลงมาเป็นศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาล 3 (ชุมชนโนนชัย) คิดเป็น ร้อยละ 4 ศูนย์แพทย์สามเหลี่ยม คิดเป็นร้อยละ 3 ส่วน ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาล 5 (ชุมชนหนองใหญ่) และ ศูนย์แพทย์ชาตะผดุง คิดเป็นร้อยละ 1 ตามลำดับ ดังแสดงให้เห็นในภาพที่ 3

สถานที่ทิ้งขยะติดเชื้อช่วงเกิดโรคระบาด Covid-19 ของประชาชนในเขตเทศบาลนครขอนแก่น



ภาพที่ 3 แสดงพฤติกรรมการทิ้งขยะติดเชื้อในศูนย์บริการสาธารณสุขของเทศบาลช่วงเกิดโรคระบาด Covid-19

3. พฤติกรรมการคัดแยกขยะติดเชื้อในช่วงหลังจากเกิดโรคระบาด Covid-19 (ช่วง ปี พ.ศ.2565 เป็นต้นไป)

ผลการศึกษาพบว่า ประชาชนมีการ คัดแยกขยะออกเป็นแต่ละประเภท เช่น ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล ขยะเศษอาหาร และ ขยะอันตราย ก่อนนำไปทิ้งเป็นประจำ เพิ่มขึ้นเป็น เป็นร้อยละ 37.8 แต่มีการใช้ถุงดำสำหรับคัดแยกขยะทั่วไป เป็นประจำลดลงเป็น ร้อยละ 38.5 ในช่วงหลังจากเกิดโรคระบาด ประชาชนมีการคัดแยกขยะติดเชื้อ และแยกใส่ถุงแดงก่อนนำไปทิ้งเป็นประจำ ลดลงเช่นกัน คิดเป็นร้อยละ 21.7 เท่านั้น ซึ่งเป็นจำนวนที่ลดลงจากช่วงที่มีการเกิดโรคระบาด นอกจากนี้หลังจากพ้นจากช่วงเกิดโรคระบาด ประชาชนยังคงทิ้งขยะติดเชื้อที่คัดแยกแล้ว แต่ทั้งรวมกันกับขยะทั่วไป ไม่ได้มีการทำป้ายบอกว่าเป็นขยะประเภทขยะติดเชื้อ ถึงร้อยละ 15.3 และไม่ได้มีการราดสารฆ่าเชื้อหรือฉีดพ่นแอลกอฮอล์ที่ถุงขยะติดเชื้อก่อนนำไปทิ้ง ถึงร้อยละ 42.7 สำหรับประชาชน ที่ไม่เคยนำขยะติดเชื้อไปทิ้งยังจุดวางถังขยะเฉพาะ เช่น สถานีพยาบาลหรือบริการสาธารณสุขที่เทศบาลจัดเตรียมไว้ให้ คิดเป็นร้อยละ 21.5 ซึ่งเป็นตัวเลขที่เพิ่มขึ้นจากช่วงที่เกิดโรคระบาด

นอกจากนี้หากแบ่งพฤติกรรมการทิ้งขยะติดเชื้อตามศูนย์บริการของแต่ละชุมชน มีสัดส่วนการนำขยะติดเชื้อไปทิ้งในแต่ละศูนย์ใกล้เคียงกับช่วงที่เกิดโรคระบาด แต่มีสัดส่วนลดลงเล็กน้อย เช่น มีการนำขยะติดเชื้อไปทิ้งยังศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาล 1 (สำนักงานเทศบาลนครขอนแก่น) ลดลงเป็น ร้อยละ 6.0 จากร้อยละ 6.5 ในช่วงที่เกิดโรคระบาด

ปัจจัยการคัดแยกขยะติดเชื้อ

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาถึงปัจจัยการคัดแยกขยะติดเชื้อโดยแบ่งออกเป็น 3 ปัจจัย ได้แก่ (1) ปัจจัยนำหรือปัจจัยโน้มน้าว (2) ปัจจัยเอื้อ และ (3) ปัจจัยเสริม

(1) **ปัจจัยนำหรือปัจจัยโน้มน้าว (Predisposing factors)** หมายถึง ปัจจัยภายในตัวบุคคลที่มีอิทธิพลกระตุ้นให้เกิดการแสดงออกถึงพฤติกรรมทางสุขภาพ เช่น ความรู้ที่ได้รับ ทศนคติส่วนบุคคล การรับรู้ ค่านิยม ความเชื่อ ยกตัวอย่างเช่น แรงจูงใจในตัวของผู้บุคคลที่ทำให้เกิดพฤติกรรมการคัดแยกขยะของประชาชน ตาราง ที่ 5 แสดงปัจจัยนำทางด้านความรู้ และตาราง ที่ 6 แสดงปัจจัยนำทางด้านทัศนคติ พบว่า ประชาชนเกิน 90% มีความรู้ว่ายขยะประเภทไหนบ้างคือขยะติดเชื้อ และประชาชนมากกว่าร้อยละ 30-40 ไม่เห็นด้วยกับความเห็นที่ว่า การคัดแยกขยะติดเชื้อออกจากขยะมูลฝอยชนิดอื่นๆ ต้องใช้กระบวนการที่ยุ่งยากและซับซ้อน หรือ การเตรียมถุงและภาชนะ เพื่อแยกขยะติดเชื้อแต่ละประเภทออกจากกันเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย ซึ่งเห็นได้ว่า ประชาชน ทราบว่าขยะประเภทไหนเป็นขยะติดเชื้อ และมีทัศนคติที่ว่า ควรแยกขยะติดเชื้อออกจากขยะประเภทอื่น และ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งว่าการคัดแยกขยะติดเชื้อเป็นหน้าที่ของเทศบาลอยู่แล้วจึงไม่จำเป็นต้องคัดแยกก่อนนำขยะติดเชื้อไปทิ้ง ถึงร้อยละ 39.0 และต่ออย่างไรก็ตาม มีประชาชนร้อยละ 48.0 ซึ่งเกือบ 50% ที่เห็นด้วยว่า ทางภาครัฐหรือเทศบาลไม่มีการประชาสัมพันธ์ในชุมชนว่าต้องคัดแยกขยะติดเชื้อ จึงทำให้ประชาชนไม่ได้มีการคัดแยกขยะติดเชื้อ (แสดงในตารางที่ 6)

ตารางที่ 5 แสดงปัจจัยนำ ด้านความรู้ ของประชาชนในเขตเทศบาลนครขอนแก่น

ปัจจัยนำ ด้านความรู้		ขยะดังต่อไปนี้ถือเป็นขยะติดเชื้อหรือไม่		Total
		ใช่	ไม่ใช่	
1. หน้ากากอนามัยใช้แล้วทิ้ง	จำนวน (คน)	392	8	400
	ร้อยละ	98.0%	2.0%	100.0%
2. ชุดตรวจ ATK (Antigen test kit) ที่ปนเปื้อนสารคัดหลั่ง น้ำมูก น้ำลาย	จำนวน (คน)	398	2	400
	ร้อยละ	99.5%	0.5%	100.0%
3. กระดาษทิชชูที่ปนเปื้อน น้ำมูก น้ำลาย	จำนวน (คน)	384	16	400
	ร้อยละ	96.0%	4.0%	100.0%
4. ผ้าอนามัยที่ใช้แล้ว	จำนวน (คน)	375	25	400
	ร้อยละ	93.8%	6.3%	100.0%
5. ผ้าอ้อมเด็ก ผ้าอ้อมผู้สูงอายุ	จำนวน (คน)	368	32	400
	ร้อยละ	92.0%	8.0%	100.0%
6. ผ้าปิดแผล ผ้าก๊อซ สำลีปิดแผลที่ผ่านการใช้แล้ว	จำนวน (คน)	386	14	400
	ร้อยละ	96.5%	3.5%	100.0%
7. กล่องอาหาร ช้อนส้อมพลาสติก ขวดน้ำที่ใช้แล้ว (ในกรณีติดเชื้อ Covid-19)	จำนวน (คน)	383	17	400
	ร้อยละ	95.8%	4.3%	100.0%

ตารางที่ 6 แสดงปัจจัยนำ ด้านทัศนคติ ของประชาชนในเขตเทศบาลนครขอนแก่น

ปัจจัยนำ ด้านทัศนคติ		ทัศนคติในการคัดแยกขยะติดเชื้อ				Total
		ไม่เห็นด้วยอย่างย้ง	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างย้ง	
1. การคัดแยกขยะติดเชื้อออกจากขยะมูลฝอยชนิดอื่นๆ ต้องใช้กระบวนการที่ยุงยากและซับซ้อน	จำนวน(คน)	114	149	117	20	400
	ร้อยละ	28.5%	37.3%	29.3%	5.0%	100.0%
2. ประชาชนไม่ทราบว่าขยะชนิดนี้เป็นขยะติดเชื้อที่ควรคัดแยกจึงไม่คัดแยก	จำนวน(คน)	123	147	90	40	400
	ร้อยละ	30.8%	36.8%	22.5%	10.0%	100.0%
3. การเตรียมถุงหรือภาชนะ เพื่อแยกขยะติดเชื้อแต่ละประเภทออกจากกันเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย	จำนวน(คน)	117	147	112	24	400
	ร้อยละ	29.3%	36.8%	28.0%	6.0%	100.0%
4. การคัดแยกขยะติดเชื้อออกจากขยะมูลฝอยชนิดอื่นทำให้เกิดอันตรายต่อตนเองจึงไม่คัดแยก	จำนวน(คน)	139	172	69	20	400
	ร้อยละ	34.8%	43.0%	17.3%	5.0%	100.0%
5. การคัดแยกขยะติดเชื้อในครัวเรือนเป็นการเพิ่มภาระในชีวิตประจำวัน	จำนวน(คน)	120	162	104	14	400
	ร้อยละ	30.0%	40.5%	26.0%	3.5%	100.0%
6. การคัดแยกขยะติดเชื้อในครัวเรือนเป็นการเพิ่มภาระในชีวิตประจำวัน	จำนวน(คน)	128	179	79	14	400
	ร้อยละ	32.0%	44.8%	19.8%	3.5%	100.0%
7. คัดแยกขยะติดเชื้อในครัวเรือนเป็นการเพิ่มภาระในชีวิตประจำวัน	จำนวน(คน)	120	137	123	20	400
	ร้อยละ	30.0%	34.3%	30.8%	5.0%	100.0%
8. การคัดแยกขยะติดเชื้อเป็นหน้าที่ของเทศบาลอยู่แล้วจึงไม่จำเป็นต้องคัดแยกก่อนนำไปทิ้ง	จำนวน(คน)	156	136	92	16	400
	ร้อยละ	39.0%	34.0%	23.0%	4.0%	100.0%
9. ไม่มีการประชาสัมพันธ์ในชุมชนว่าต้องคัดแยกขยะติดเชื้อ ประชาชนจึงไม่คัดแยกขยะ	จำนวน(คน)	18	56	192	134	400
	ร้อยละ	4.5%	14.0%	48.0%	33.5%	100.0%

(2) ปัจจัยเอื้อ (Enabling factors) หมายถึง สิ่งที่ทำให้ผู้คนทำสิ่งที่ตนเป็นประโยชน์ต่อตนเองได้ง่ายขึ้น เช่น นโยบายหรือกฎระเบียบ บุคคลที่มีทักษะบางอย่างสามารถเข้าถึงทรัพยากรหรือบริการที่จำเป็นสำหรับการคัดแยกขยะ ทรัพยากรเหล่านี้อาจรวมถึงภาชนะบรรจุขยะที่กำหนดไว้สำหรับขยะชุมชนโดยเฉพาะ ทรัพยากรที่จำเป็นในการคัดแยกขยะ และลักษณะที่ช่วยให้บุคคลสามารถแสดงออกถึงพฤติกรรมนั้นๆ ได้ อย่างเช่น การจัดให้มีภาชนะรองรับขยะจากทางเทศบาล จากการศึกษา พบว่า ประชาชนเกิน 50% เห็นด้วยว่า ภาชนะในการคัดแยกขยะติดเชื้อมีไม่เพียงพอจึงทำให้ประชาชนไม่คัดแยกขยะติดเชื้อ ประชาชนไม่ทราบว่ามียุติทั้งขยะติดเชื้อ หรือทางภาครัฐได้เตรียมภาชนะทั้งขยะติดเชื้อให้แยกทิ้งโดยเฉพาะตามจุดต่างๆ นอกจากนี้ประชาชนส่วนมาก ยังเห็นด้วยว่า ไม่มีถุงขยะแยกประเภทสำหรับทั้งขยะติดเชื้อให้ จึงไม่ได้คัดแยกขยะติดเชื้อ ซึ่งหากมีภาชนะรองรับขยะติดเชื้อที่เข้าถึงได้ง่ายและสะดวกใกล้บ้านจะทำให้อยากคัดแยกมากขึ้น รวมถึงหากเทศบาลมีการแจกถุงขยะให้คัดแยกขยะแต่ละประเภทจะทำให้ประชาชนคุ้นเคยคัดแยกขยะมากขึ้น และจะคัดแยกขยะทุกครั้งหากมีภาชนะรองรับขยะแบบแยกประเภทขยะให้ทั้งหมด ถ้าจุดแยกขยะตั้งอยู่ในสถานที่เดียวกัน นอกจากนี้ประชาชนยังเห็นด้วยอย่างยิ่งว่าสถานที่ทั้งขยะติดเชื้ออยู่ห่างไกลจึงไม่อยากที่จะคัดแยกขยะและนำไปทิ้งแยก

ตารางที่ 7 แสดงปัจจัยเอื้อ ด้านภาชนะรองรับขยะติดเชื้อ ของประชาชนในเขตเทศบาลนครขอนแก่น

ปัจจัยเอื้อ ด้านภาชนะรองรับขยะติดเชื้อ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง		ทัศนคติในการคัดแยกขยะติดเชื้อ				Total
		ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง		
1. ภาชนะในการคัดแยกขยะติดเชื้อมีไม่เพียงพอจึงได้ทำการคัดแยก	จำนวน(คน)	6	55	182	157	400
	ร้อยละ	1.5%	13.8%	45.5%	39.3%	100.0%
2. ประชาชนไม่ทราบว่าภาชนะทิ้งขยะติดเชื้อให้แยกทิ้งโดยเฉพาะ	จำนวน(คน)	4	73	167	156	400
	ร้อยละ	1.0%	18.3%	41.8%	39.0%	100.0%
3. สถานที่ทิ้งขยะติดเชื้ออยู่ห่างไกล	จำนวน(คน)	7	27	174	192	400
	ร้อยละ	1.8%	6.8%	43.5%	48.0%	100.0%
4. ประชาชนไม่มีถุงขยะแยกประเภทสำหรับทิ้งขยะติดเชื้อจึงไม่ได้ทำการคัดแยก	จำนวน(คน)	9	42	187	162	400
	ร้อยละ	2.3%	10.5%	46.8%	40.5%	100.0%
5. หากมีภาชนะรองรับขยะติดเชื้อที่เข้าถึงได้ง่ายและสะดวกใกล้บ้าน ประชาชนจะทำการคัดแยกมากขึ้น	จำนวน(คน)	4	28	189	179	400
	ร้อยละ	1.0%	7.0%	47.3%	44.8%	100.0%
6. หากเทศบาลมีการแจกถุงขยะให้คัดแยกขยะแต่ละประเภทจะทำให้ประชาชนคัดแยกขยะมากขึ้น	จำนวน(คน)	3	36	219	142	400
	ร้อยละ	0.8%	9.0%	54.8%	35.5%	100.0%
7. ประชาชนจะคัดแยกขยะทุกครั้งหากมีภาชนะรองรับขยะแบบแยกประเภทขยะให้ทั้งหมดตั้งอยู่ในสถานที่เดียวกัน	จำนวน(คน)	4	31	229	136	400
	ร้อยละ	1.0%	7.8%	57.3%	34.0%	100.0%
8. หากมีถังขยะทั่วไปให้ทิ้ง เพียงประเภทเดียว ประชาชนจะนำขยะทุกชนิดมาทิ้งรวมกันที่จุดเดียว ตามที่เทศบาลจัดให้	จำนวน(คน)	5	42	228	125	400
	ร้อยละ	1.25%	10.5%	57.0%	31.25%	100.0%

(3) **ปัจจัยเสริม (Reinforcing factors)** หมายถึง สิ่งที่ช่วยให้บุคคลเปลี่ยนพฤติกรรม เช่น เพื่อน ครอบครัว บุคลากรทางสาธารณสุข และเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบล เช่น การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการขยะจากสื่อต่างๆ จากเพื่อนร่วมงานหรือที่อยู่คนรอบตัว พบว่าประชาชน เกิน 60-70% ไม่ได้รับข่าวสารจากผู้นำชุมชน ไลน์กลุ่มของหมู่บ้าน สื่อสังคมออนไลน์ การประชุมสัมมนา นิติสารหรือวารสาร โปสเตอร์หรือป้ายประกาศ โทรทัศน์ หรือข่าวสารรายการทีวี การประชุมหรือ/การสัมมนา รวมถึงข้อมูลต่างๆ ที่เป็นการให้ความรู้จากเทศบาล เพื่อนบ้าน เพื่อนร่วมงาน อาสาสมัคร ผู้นำชุมชนและครอบครัว จึงเป็นเหตุให้ไม่ได้ทำการแยกขยะติดเชื้อ (ดังแสดงในตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 แสดงปัจจัยเสริม การได้รับข่าวสารจากสื่อต่างๆ ของประชาชนในเขตเทศบาลนครขอนแก่น

ปัจจัยเสริม		ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่างๆด้านการคัดแยกขยะติดเชื้อมากน้อยเพียงใด				รวม
		ไม่ได้รับเลย	ได้รับนานๆครั้ง	ได้รับบ่อยๆ	ได้รับเป็นประจำทุกวัน	
1. ประกาศเสียงตามสายจากผู้นำชุมชน	จำนวน(คน)	236	96	51	16	400
	ร้อยละ	59.3%	24.0%	12.8%	4.0%	100.0%
2. Line กลุ่มของหมู่บ้าน	จำนวน(คน)	305	46	41	5	400
	ร้อยละ	77.0%	11.5%	10.3%	1.3%	100.0%
3. สื่อสังคมออนไลน์	จำนวน(คน)	218	76	81	25	400
	ร้อยละ	54.5%	19.0%	20.3%	6.3%	100.0%
4. การประชุม/สัมมนา	จำนวน(คน)	291	63	42	4	400
	ร้อยละ	72.8%	15.8%	10.5%	1.0%	100.0%
5. นิตยสาร/วารสาร	จำนวน(คน)	286	65	41	6	400
	ร้อยละ	71.5%	16.3%	10.3%	1.5%	100.0%
6. โปสเตอร์/ป้ายประกาศ	จำนวน(คน)	267	64	58	9	400
	ร้อยละ	66.8%	16.0%	14.5%	2.3%	100.0%
7. โทรศัพท์/ข่าวสารรายการทีวี	จำนวน(คน)	210	86	86	17	400
	ร้อยละ	52.5%	21.5%	21.5%	4.3%	100.0%
8. การประชุม/สัมมนาให้ความรู้จากเทศบาล	จำนวน(คน)	277	76	40	6	400
	ร้อยละ	96.3%	19.0%	10.0%	1.5%	100.0%
9. เพื่อนบ้าน	จำนวน(คน)	278	68	47	6	400
	ร้อยละ	69.5%	17.0%	11.8%	1.5%	100.0%
10. เพื่อนร่วมงาน	จำนวน(คน)	272	73	48	7	400
	ร้อยละ	68.0%	18.3%	12.0%	1.8%	100.0%
11. อาสาสมัคร	จำนวน(คน)	262	73	55	8	400
	ร้อยละ	65.5%	18.3%	13.8%	2.0%	100.0%
12. ผู้นำชุมชน	จำนวน(คน)	257	78	55	10	400
	ร้อยละ	64.3%	19.5%	13.8%	2.5%	100.0%
13. บุคคลในครอบครัว	จำนวน(คน)	240	75	62	22	400
	ร้อยละ	60.0%	18.8%	15.5%	5.5%	100.0%

สรุปและการอภิปรายผล

จากการศึกษาพฤติกรรมการคัดแยกขยะติดเชื้อในช่วงสถานการณ์ที่มีการระบาดของเชื้อ COVID-19 (ช่วง ปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ.2565) พบว่า เพศชายมีการคัดแยกขยะติดเชื้อก่อนนำไปทิ้ง คิดเป็นร้อยละ 29.1 และ ไม่คัดแยกร้อยละ 70.9 เพศหญิงมีการคัดแยก ร้อยละ 40.8 และ ไม่คัดแยกร้อยละ 59.2 เพศทางเลือก LGBTQ คัดแยกร้อยละ 41.2 ไม่คัดแยกร้อยละ 58.8 หากคิดจากจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด พบว่า ประชาชนมีการคัดแยกขยะติดเชื้อ ก่อนนำไปทิ้งเพียงแค่ 35.8 % และ ไม่มีการคัดแยกขยะติดเชื้อก่อนนำไปทิ้ง คิดเป็น 64.3 % ซึ่งถือว่า ประชาชนที่ไม่คัดแยกขยะติดเชื้อก่อนนำไปทิ้งมีสัดส่วนที่ค่อนข้างมาก งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษา พฤติกรรมในการคัด

แยกขยะติดเชื้อของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ช่วงในการศึกษา คือ (1) ช่วงก่อนเกิดโรคระบาด Covid-19 (ช่วงย้อนหลังจาก ปี พ.ศ.2562) (2) ช่วงเกิดโรคระบาด Covid-19 (ช่วง ปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ.2565) และ (3) ช่วงหลังเกิดโรคระบาด Covid-19 (ช่วง ปี พ.ศ.2565 เป็นต้นไป) ซึ่งมีลักษณะพฤติกรรมในการคัดแยก ดังต่อไปนี้

ช่วงก่อนเกิดโรคระบาดโควิด พบว่าประชาชนในพื้นที่ มีการคัดแยกขยะแต่ละประเภท เช่น ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล ก่อนนำไปทิ้ง เป็นประจำทุกวัน เพียงร้อยละ 31.5 และมีการใช้ถุงดำสำหรับคัดแยกขยะทั่วไป เป็นประจำ ร้อยละ 34.3 สำหรับขยะติดเชื้อ เช่น ผ้าอนามัย ผ้าอ้อมเด็กและผ้าอ้อมสำหรับผู้ใหญ่ที่ใช้แล้ว กระดาษชำระที่ปนเปื้อนน้ำมูก น้ำลาย มีเพียงแค่ ร้อยละ 16.8เท่านั้น ที่แยกขยะติดเชื้อ ใส่ถุงสีแดง ก่อนทิ้งเป็นประจำ ในช่วงปี พ.ศ. 2562 - พ.ศ.2565 ที่เป็นช่วงที่เกิดการระบาดของโรคโควิด พบว่า ประชาชนมีการ คัดแยกขยะออกเป็นแต่ละประเภท เพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 37.6 รวมถึงมีการใช้ถุงดำสำหรับคัดแยกขยะทั่วไป เป็นประจำ เพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 42.7 เช่นกัน ประชาชนมีการคัดแยกขยะติดเชื้อ และแยกใส่ถุงแดงก่อนนำไปทิ้งเป็นประจำในช่วงการเกิดโรคระบาด เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 27.3 เช่นกัน หลังจากปี พ.ศ.2565 เมื่อสถานการณ์โรคระบาดโควิดเริ่มผ่อนคลาย พบว่า ประชาชนมีการ คัดแยกขยะออกเป็นแต่ละประเภท มีจำนวนเพิ่มขึ้นเล็กน้อย เป็นร้อยละ 37.8 แต่มีการใช้ถุงดำสำหรับคัดแยกขยะทั่วไป เป็นประจำลดลงเป็น ร้อยละ 38.5 ในช่วงหลังจากเกิดโรคระบาด ประชาชนมีการคัดแยกขยะติดเชื้อ และแยกใส่ถุงแดงก่อนนำไปทิ้งเป็นประจำ ลดลงเช่นกัน คิดเป็นร้อยละ 21.7 เท่านั้น ซึ่งเป็นจำนวนที่ลดลงจากช่วงที่มีการเกิดโรคระบาด

นอกจากนี้ การศึกษาปัจจัยในการคัดแยกขยะติดเชื้อ ผู้วิจัยได้แบ่งปัจจัยออกเป็น ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม ซึ่งพบว่า ปัจจัยนำ ด้านความรู้ ประชากรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้ในเรื่องของประเภทของขยะติดเชื้อ ปัจจัยนำ ด้านทัศนคติ ส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยกับการที่คิดว่าการคัดแยกขยะติดเชื้อออกจากขยะประเภทอื่นๆ ต้องใช้กระบวนการที่ยุ่งยากและซับซ้อน ไม่เห็นด้วยกับความคิดที่มีการเตรียมถุงไว้เพื่อคัดแยกขยะติดเชื้อออกจากขยะประเภทอื่นๆ เป็นเรื่องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งว่าการแยกขยะติดเชื้อเป็นหน้าที่ของเทศบาล สำหรับปัจจัยเอื้อด้านภาชนะรองรับขยะติดเชื้อ พบว่า ประชาชนเห็นด้วยกับการที่ภาชนะในการคัดแยกขยะติดเชื้อไม่เพียงพอจึงไม่ได้คัดแยก สถานที่ทิ้งขยะติดเชื้ออยู่ห่างไกล และเห็นด้วยหากมีภาชนะรองรับขยะติดเชื้อที่เข้าถึงได้ง่ายและสะดวกใกล้บ้านจะทำให้อยากคัดแยกมากขึ้น นอกจากนี้การศึกษาด้านปัจจัยเสริมในการได้รับข่าวสารจากสื่อต่างๆ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ไม่ได้รับข่าวสารต่างๆ จากสื่อใดๆ เลย จึงส่งผลให้ไม่ได้มีการคัดแยกขยะติดเชื้อออกจากขยะประเภทอื่น ๆ

จากผลการศึกษาพฤติกรรมคัดแยกขยะติดเชื้อและปัจจัยที่ส่งผลต่อการคัดแยกขยะติดเชื้อของประชาชนในเขตเทศบาลนครขอนแก่น ในการศึกษาต่อจากนี้ ผู้วิจัยจะนำข้อมูลพฤติกรรมในการคัดแยกขยะติดเชื้อ และปัจจัยที่ส่งผลต่อการคัดแยกขยะติดเชื้อทั้ง 3 ปัจจัย (ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และ ปัจจัยเสริม) ไปวิเคราะห์ในเชิงพื้นที่ต่อไป เพื่อหาความสัมพันธ์ว่าประชาชนในแต่ละพื้นที่ เช่น ประชาชนในพื้นที่ชุมชนเมือง ชุมชนแออัด ชุมชนบ้านจัดสรร หรือชุมชนในพื้นที่หน่วยงานราชการ มีพฤติกรรมคัดแยกและมีปัจจัยที่ส่งผลต่อการคัดแยกขยะติดเชื้อที่แตกต่างกันหรือไม่อย่างไร รวมถึงวิเคราะห์หาตำแหน่งที่เหมาะสมของจุดทิ้งขยะติดเชื้อที่ประชาชนจะสามารถนำขยะติดเชื้อที่คัดแยกแล้วมาทิ้งได้อย่างสะดวกโดยที่ไม่เป็นภาระที่เพิ่มมากขึ้นในกิจวัตรประจำวัน นอกจากนี้ผู้วิจัยจะศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการคัดแยกขยะติดเชื้อเพื่อนำไปสู่แนวทางการส่งเสริมให้ประชาชนคัดแยกขยะติดเชื้อภายในครัวเรือนอย่างมีประสิทธิภาพ ก่อนนำไปทิ้งยังจุดทิ้งขยะที่ทางเทศบาลได้กำหนดไว้ รวมถึงการส่งเสริมให้ประชาชนตระหนักรู้ถึงปัญหาของขยะติดเชื้อทั้งในอดีตและอนาคต เพื่อให้ประชาชนได้คำนึงถึงการคัดแยกขยะติดเชื้ออย่างถูกต้องและเหมาะสม และเตรียมพร้อมสำหรับสถานการณ์ของโรคระบาดอื่นๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาการวางแผนภาคและเมือง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น การวิจัย เรื่อง การศึกษาพฤติกรรมและปัจจัยในการคัดแยกขยะติดเชื้อ กรณีศึกษา : พื้นที่เขตเทศบาลนครขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น สามารถดำเนินการจนประสบความสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์และสนับสนุนเป็นอย่างดีจาก อ.ดร. ดารารัตน์ คำเชียงตา ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา ความรู้ ข้อคิด ข้อเสนอแนะและปรับปรุงข้อบกพร่องต่างๆ จนกระทั่งการวิจัยครั้งนี้สำเร็จเรียบร้อยไปได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ ทั้งนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณคณาจารย์ในหลักสูตรปริญญาการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต ที่ช่วยแนะนำและให้คำปรึกษาในการทำงานวิจัยนี้อีกด้วย

เอกสารอ้างอิง

- Bloom, S. Bemjamin. (1971). *Taxonomy of Education Objective Textbook 1: Cognitive Domain*. New York: David Mckay Company Inc.
- Green, L. W. & Krueter, M. W. (2005). *Health program planning: An education and ecological approach*. New York: McGraw-Hill.
- Harnpanchakit, B., Supapet, I., Sridaromon, P., Lotaisong, J., Junta, W. and Hemwiwat, T. (2018). *Academic documents infectious waste management for department staff health. Nonthaburi: Department of health*. (in Thai)
- Lindgren, Henry Clay. And Harvy, John H. (1981). *An Introduction to social Psychiatry*. London: The C.V. Mosby Company.
- Rinrugs, P. (2016). *Knowledge, attitude and behavior in waste management in Nong Hiang sub district, Panusnikom district, Chonburi*. Thesis of the Degree of Master of Public Administration. Chonburi: Burapa University. (in Thai)
- กฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ. (2545). *ความหมายของขยะติดเชื้อหรือมูลฝอยติดเชื้อ*. จาก <https://ae.kku.ac.th>
- กิตติธร เฉลิมทรัพย์. (2550). *การมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะของประชาชนตามประเภทของความเป็นเมือง*. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- กุลวดี ราชภักดี. (2545). *ความตระหนักและการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักศึกษาในหอพักสถาบันอุดมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร*.
- กุลวดี สุดหล้า. (2550). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติ และความตระหนักด้านการบริหารจัดการความเสี่ยง*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ณิศร เทียนทอง. (2552). *พฤติกรรมการจัดการขยะติดเชื้อของเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลนครปฐม*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สิ่งแวดล้อม) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
- จำเนียร ช่างโซติ. (2515). *จิตวิทยาการรับรู้และการเรียนรู้*.

- ตรีรัก กิณวงษ์. (2563). พฤติกรรมการจัดการหน้ากากอนามัยของประชากรใน กรุงเทพมหานคร. รายงานการ
ค้นคว้าอิสระ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อม) คณะบริหารการพัฒนาสิ่งแวดล้อม
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
- สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย. (2564). การจัดการขยะติดเชื้อ ที่เกิดจากการแยกตัวที่บ้าน Home
Isolation และการแยกกักตัวในชุมชน Community Isolation.
- สำนักงานงานวิจัยแห่งชาติ. (2563). ปัญหาขยะหน้ากากอนามัย. จาก <https://tdri.or.th>
- สุจินดา ไผ่สมบุญ ณัฐกฤษฎี เคร่งวิทยา ศุภาพิชญ์ ตั้งถิ่น และพุดพันธ์ ทวีวรพัฒน์. (2558). ปัจจัยที่ส่งผลต่อ
พฤติกรรมการจัดการขยะพลาสติกของผู้ใช้บริการ FoodDeliver ry. การประชุมทางวิชาการของ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.(357-365)
- เทศบาลนครขอนแก่น. (2563). แผนพัฒนายุทธศาสตร์ พ.ศ.2560-พ.ศ.2563 เทศบาลนครขอนแก่น จาก <http://www.kkmuni.go.th>
- นายแพทย์สุรณชัย. (2020). กรมอนามัยแนะวิธีกำจัดขยะ ATK แยกทำลายเชื้อใส่ถุงสองชั้นก่อนทิ้ง.
จาก <https://workpointtoday.com>
- ปรีณ สุวรรณาทษ์. (2564). ขยะติดเชื้อในไทยเพิ่ม 2 เท่า ผลจากวิกฤตโควิดระบาด ต้นทุนการจัดการเกือบพัน
ล้านบาท ต่อปี จาก <https://brandinside.asia>
- ปรีชา วิหกโต. (2544). เอกสารการเรียนรู้สอนชุดพฤติกรรมวัยรุ่น นนทบุรีมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
จาก <https://drict.go.th>

ลักษณะพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและผลกระทบของชุมชน

กรณีศึกษา อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

The Characteristics of Frequently Flooded Areas and Community Impacts: Case of Mueang Khon Kaen District, Khon Kaen Province

วรารุณ สินเธาว์* และ ดารารัตน์ คำเชียงตา**

Warawut Sinthao* and Dararat Khamchaingta**

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะน้ำท่วมซ้ำซากและผลกระทบของชุมชนในพื้นที่ที่เกิดน้ำท่วมซ้ำซาก ในพื้นที่ชุมชนตำบลบึงเนียม พระลับ และดอนหัน อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น การศึกษาได้ทำการเก็บข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) จากเอกสารรายงานและข้อมูลจากหน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) จากการสัมภาษณ์หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ผู้นำชุมชน และประชาชนที่ได้รับผลกระทบในพื้นที่ศึกษา รวมถึงได้ทำการศึกษาลักษณะน้ำท่วมซ้ำซาก จากการเปรียบเทียบดัชนีความแตกต่างของน้ำปกติ (Normalized Difference Water Index: NDWI) และการสกัดพื้นที่น้ำผิวดิน (Surface Water Extraction) ในช่วงเวลา ปี พ.ศ. 2532 ถึงปี พ.ศ. 2565 ผลการศึกษา พบว่าเกิดจาก 2 สาเหตุหลัก คือ (1) สาเหตุจากธรรมชาติ ได้แก่ น้ำจากลุ่มแม่น้ำชี และลุ่มน้ำพอง น้ำป่าไหลหลาก น้ำท่วมทุ่ง จากพื้นที่รอบๆ รวมถึงปริมาณน้ำฝนสะสมในพื้นที่ และ อิทธิพลจากพายุ ต่างๆ (2) สาเหตุจากที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ การถมดินให้สูงขึ้นจากการพัฒนาเพื่อสร้างที่อยู่อาศัย การสร้างเส้นทางคมนาคม สัญจรขวางทิศทางการไหลของน้ำตามธรรมชาติ การผันน้ำและการระบายน้ำจากเทศบาลเมืองขอนแก่นมายังพื้นที่ศึกษาเพื่อให้ระบายลงสู่ลุ่มน้ำชีและลุ่มน้ำพอง รวมถึงการปล่อยน้ำจากคลองชลประทาน นอกจากนี้ผลการศึกษาพบว่า พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบและความเสียหาย ส่วนมากเป็นพื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่อยู่อาศัย ทั้งนี้ผู้ประสพภัยยังได้รับผลกระทบทางด้านสาธารณสุขโรค การคมนาคม และผลกระทบทางด้านสุขภาพอีกด้วย

Abstract

This research aims to study the characteristics of frequently flooded areas and the impacts of communities in the sub-districts of Bueng Niam, Phra Lap, and Don Han in Mueang Khon Kaen District, Khon Kaen Province. The study collected secondary data from various organizations in the study area as well as the primary data by interviewing from various local authorities, community

* นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น 40002 ประเทศไทย

** อาจารย์ประจำ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น 40002 ประเทศไทย

* Master's degree student, Master of Urban and Regional Planning, Faculty of Architecture, Khon Kaen University,

** Lecturer, Master of Urban and Regional Planning, Faculty of Architecture, Khon Kaen University,

Corresponding author E-mail: warawut.si@kkumail.com*, darakh@kku.ac.th**

leaders, and people who affected by flooding. In addition, this study examined the characteristics of the frequently flooded areas by the comparison of Normalized Difference Water Index (NDWI) and surface water extraction during the period from 1981 to 2022. The results illustrate two major causes of flooding as (1) the natural factors such as water flowing from Chi River Basin and Phong River Basin, large amount of water from other areas, and extreme monsoon rainfall. (2) Human activity factors such as land use change and transportation development affecting the natural water drainage, water drainage from Khon Kaen municipality through the study area and water management from the irrigation canals. In addition, most of the impacts occurred in the agricultural and residential areas. People in the flooding areas also affected by public utility and transportation shut down as well as health impact.

คำสำคัญ: พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก ผลกระทบ ชุมชน ขอนแก่น

Keywords: Frequently Flooded Area, Impact, Community, Khon Kaen

บทนำ

ในสถานการณ์ปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงจากสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) นั้นส่งผลให้เกิดวิกฤตภัยพิบัติทางธรรมชาติ ซึ่งทำให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงกับประชาชนในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทย ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2564 ได้เกิดสถานการณ์น้ำท่วมในพื้นที่รวมถึง 73 จังหวัด และยังมีผู้เสียชีวิตมากถึง 68 ราย (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย, 2564) และจากเหตุการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดจากพายุโนรู ในปี พ.ศ. 2565 ที่ผ่านมาทางหน่วยงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (GISTDA) ได้เผยแพร่ข้อมูลจากดาวเทียมของวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2565 จากการติดตามพื้นที่น้ำท่วมที่เกิดจากพายุโนรูได้เคลื่อนที่ผ่านประเทศไทย ส่วนใหญ่พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจะพบในบริเวณภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งได้รับความเสียหายมากถึงเจ็ดแสนไร่ โดยพื้นที่นาข้าวได้รับความเสียหายมากถึงห้าแสนไร่ ส่วนใหญ่พบในกลุ่มแม่น้ำชีและแม่น้ำมูล ในพื้นที่ 17 จังหวัด ซึ่งจังหวัดขอนแก่นได้รับผลกระทบมากถึง 93,972 ไร่ พื้นที่ที่น้ำท่วมส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทำการเกษตร พื้นที่ราบลุ่ม พื้นที่ที่ติดริมสองฝั่งแม่น้ำหลักและแม่น้ำสายรอง ชุมชนที่อยู่อาศัย และเส้นทางคมนาคมในบางส่วน (Geo-Informatics and Space Technology Development Agency, 2022)

อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น เป็นอีกหนึ่งพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยในทุกปี เนื่องจากลักษณะทางกายภาพของที่เป็นพื้นที่ลาดต่ำ ทำให้เป็นพื้นที่รับน้ำจากพื้นที่อื่นบางพื้นที่มีลุ่มน้ำสำคัญไหลผ่านในพื้นที่ เช่น ลุ่มน้ำชีและลุ่มน้ำพอง ในฤดูฝนมักเกิดน้ำหลากในหลายพื้นที่ ปริมาณน้ำในลุ่มน้ำมีปริมาณมากจนล้นตลิ่งเข้าท่วมบางพื้นที่ เช่น พื้นที่ชุมชน ที่พักอาศัย พื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่อุตสาหกรรม ซึ่งเกิดเป็นปัญหาซ้ำๆ แทบทุกปี อีกทั้งยังสร้างผลกระทบให้แก่ประชาชนในพื้นที่ที่เกิดภัยพิบัติ นอกจากนี้ปัญหาน้ำท่วมในบางพื้นที่ยังเกิดจากอิทธิพลของพายุต่างๆ เช่น จากเหตุการณ์เมื่อ วันที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ได้เกิดพายุโซนร้อน “เตี้ยนหมู่” ซึ่งเคลื่อนตัวตามแนวร่องมรสุมเข้าปกคลุมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลันและน้ำท่วมขัง ซึ่งอำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น มีพื้นที่ได้รับผลกระทบทั้งสิ้น 9 อำเภอ 94 หมู่บ้าน ประชาชนได้รับความเดือดร้อนมากกว่า 6,000 ครัวเรือน

ทั้งนี้ พื้นที่ทางเกษตรกรรมได้รับผลกระทบมากกว่า 5,000 ไร่ และมีผู้เสียชีวิตถึง 3 ราย โดยพื้นที่ส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบเป็นลุ่มน้ำชี และลุ่มน้ำพองในบางพื้นที่ จากข้อมูลกองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดขอนแก่น ปี พ.ศ. 2564 ได้แบ่งพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมเป็น 2 กลุ่มน้ำ ดังนี้ (กองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดขอนแก่น, 2564)

1. ลุ่มน้ำชี มีพื้นที่ได้รับผลกระทบรวม 11 อำเภอ ประกอบด้วย อำเภอแวงน้อย แวงใหญ่ โคกโพธิ์ชัย ฆ้องชัย หนองเรือ บ้านฝ้าย บ้านไผ่ โนนศิลา หนองสองห้อง และอำเภอเมืองขอนแก่น มีพื้นที่ทางการเกษตรกรรม และครัวเรือนเสียหายรวม 36 ตำบล 543 หมู่บ้าน

2. ลุ่มน้ำพอง มีพื้นที่ได้รับผลกระทบรวม 1 อำเภอ ประกอบด้วย อำเภออุบลรัตน์ มีพื้นที่ทางการเกษตรกรรม และครัวเรือนเสียหายรวม 2 ตำบล 6 หมู่บ้าน

จากข้อมูลข้างต้น หลายพื้นที่ในจังหวัดขอนแก่น เป็นพื้นที่ที่เกิดน้ำท่วมซ้ำซาก ซึ่งจะมีช่วงเวลาที่น้ำท่วมขังอยู่บ่อยครั้ง เนื่องจากเป็นบริเวณพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มต่ำ และมีภูมิสัณฐานทางกายภาพ เป็นที่ราบน้ำท่วมถึง จึงมักมีน้ำท่วมขังในพื้นที่เสมอ สร้างผลกระทบต่อแหล่งทำการเกษตร ที่อยู่อาศัย ทรัพย์สิน รวมถึงชีวิต งานวิจัยนี้ผู้วิจัยจึงให้ความสำคัญในการศึกษาลักษณะพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและผลกระทบของชุมชนในพื้นที่ที่เกิดน้ำท่วมซ้ำซากในพื้นที่ชุมชนตำบลบึงเนียม พระลับ และดอนหัน อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น ซึ่งเป็นพื้นที่ชุมชนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาน้ำท่วมซ้ำซาก โดยพื้นที่ทั้งสามตำบล เป็นพื้นที่ที่มีลักษณะทางกายภาพเป็นที่ราบลุ่ม และมีลุ่มน้ำชีไหลผ่าน มีลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นพื้นที่อยู่อาศัยและพื้นที่ทำการเกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่ จากการวิจัยเรื่องลักษณะพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและผลกระทบของชุมชนนี้ จะสามารถทราบถึงการเตรียมการรับมือกับปัญหาน้ำท่วมซ้ำซาก และนำไปสู่การปรับตัวของประชากรในพื้นที่ชุมชน และพื้นที่เกษตรกรรม รวมถึงสามารถนำไปวิเคราะห์เพื่อเสนอแนะแนวทางการปรับตัวของประชากรในพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการรับมือและการปรับตัวอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนในพื้นที่กรณีศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์

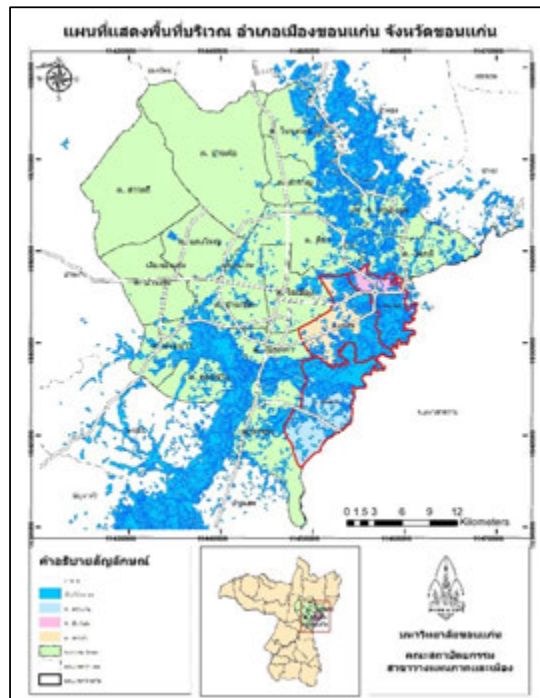
เพื่อศึกษาลักษณะน้ำท่วมซ้ำซากและผลกระทบในพื้นที่ชุมชนเทศบาลตำบลบึงเนียม เทศบาลตำบลพระลับ และตำบลดอนหัน อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

การคัดเลือกพื้นที่การศึกษา

ผู้วิจัยได้เลือกพื้นที่ศึกษาที่เป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก และเป็นพื้นที่ที่ประสบปัญหาอุทกภัยในปี พ.ศ. 2564 ที่ได้รับความเสียหายในพื้นที่อยู่อาศัยและพื้นที่เกษตรกรรม ที่มีมูลค่าความเสียหายค่อนข้างสูง ซึ่งได้แก่พื้นที่ 3 ตำบล คือ เทศบาลตำบลบึงเนียม เทศบาลตำบลพระลับ และตำบลดอนหัน อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น ขอบเขตพื้นที่ศึกษาแสดงใน ภาพที่ 1 และภาพที่ 2



ภาพที่ 1 ขอบเขตพื้นที่การศึกษา



ภาพที่ 2 พื้นที่น้ำท่วมในขอบเขตพื้นที่การศึกษา

ที่มา: สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดขอนแก่น และสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน), (2564)

การทบทวนวรรณกรรม

นิยามและความหมายของอุทกภัย

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย (2550) ได้ให้ความหมายอุทกภัย คือ ภัยและสภาวะที่อาจทำให้เกิดถึงแก่ความตาย หรือบาดเจ็บที่เกิดจากอุทกภัย โดยมีน้ำเอ่อล้นฝั่งมากกว่าปกติ หรือการเกิดน้ำท่วมขังที่มีเกิดการกักเก็บน้ำบนพื้นที่มากกว่าปกติ จนไม่สามารถระบายน้ำออกได้ จึงทำให้พื้นที่นั้นเต็มไปด้วยน้ำ โดยมีสาเหตุมาจากการเกิดฝนตกต่อเนื่องเป็นเวลานานหรือตกอย่างหนัก อันอาจเกิดจากสภาพของสภาวะอากาศ เช่น พายุหมุนเขตร้อน ร่องความกดอากาศต่ำที่พัดผ่านในพื้นที่ และแนวปะทะอากาศปกคลุมในบริเวณพื้นที่ (กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย, 2550)

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2553) ได้ให้นิยามอุทกภัยว่า เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากธรรมชาติ อันเนื่องมาจากที่ปริมาณฝนตกในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำได้มีปริมาณมาก และมีการตกต่อเนื่องเป็นเวลานานจนทำให้เกิดน้ำไหลตามผิวดินลงสู่ร่องน้ำ แม่น้ำ ลำธาร และลำน้ำมากกว่าเกินปกติ ซึ่งหากลำน้ำในช่วงไหนไม่สามารถรับปริมาณน้ำได้ จึงก่อให้เกิดน้ำล้นท่วมตลิ่งเข้าไปท่วมในพื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่เกษตรกรรม หรือพื้นที่อื่นๆ และอาจส่งผลต่อทรัพย์สินและผลผลิตทางเกษตรของประชาชนจนตลิ่งล้นปลุกสร้างต่างๆ จะได้รับความเสียหาย (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2553)

สมิทธ ธรรมสโรช (2534) ได้ให้นิยามอุทกภัยว่า อัตรายที่เกิดขึ้นจากน้ำท่วม หรืออัตรายที่เกิดขึ้นจากสภาวะน้ำไหลเอ่อล้นออกจากตลิ่งแม่น้ำ ลำธาร หรือจากแหล่งน้ำ ได้เข้าท่วมพื้นที่ซึ่งในปกติไม่ได้อยู่ใต้อิทธิพลของน้ำ หรือเกิดจากการกักเก็บของน้ำบนพื้นที่ที่จัดการน้ำออกอย่างล่าช้าจึงทำให้พื้นที่ได้ปกคลุมด้วยน้ำ (สมิทธ ธรรมสโรช, 2534)

ประเภทของอุทกภัย

ศูนย์เตือนภัยด้านการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2553) สมิทธิ ธรรมสโรช (2534) นั้นได้จำแนกอุทกภัย ออกเป็น 4 ประเภทตามลักษณะความเร็วในการไหลของน้ำ ดังนี้

1. น้ำท่วมขัง (Drainage Floods) เป็นสภาวะที่เกิดน้ำท่วมเพราะเหตุที่การจัดการน้ำที่ไม่เป็นระบบ มักจะเกิดในบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำ หรือบริเวณพื้นที่ชุมชนเมืองขนาดใหญ่ ซึ่งอาจเกิดฝนตกที่หนัก ณ บริเวณพื้นที่นั้นต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน หรืออาจเกิดจากภาวะน้ำล้นตลิ่ง โดยที่น้ำท่วมขังส่วนใหญ่มักจะเกิดขึ้นบริเวณท้ายน้ำ และมีลักษณะที่ขยายออกเป็นวงกว้าง ซึ่งไม่สามารถจัดการน้ำได้ทัน จึงทำให้ความเสียหายมักจะเกิดขึ้นกับผลผลิตทางการเกษตร

2. น้ำท่วมฉับพลันหรือน้ำป่า (Flash Floods) เป็นสภาวะที่เกิดจากน้ำท่วมอย่างเฉียบพลัน ซึ่งเกิดจากที่ฝนตกหนักในบริเวณที่มีความลาดเอียง และมีลักษณะความสามารถในการต้านทานน้ำได้ไม่มาก เช่น บริเวณต้นน้ำที่มีความชันมาก เมื่อบริเวณนั้นพื้นที่ป่าถูกทำลายไป จะทำให้การเก็บน้ำหรือการต้านทานน้ำน้อยลง หรืออาจเกิดปัจจัยอื่นๆ เช่น อ่างเก็บน้ำหรือเขื่อนพัง โดยน้ำท่วมฉับพลันมักจะเกิดขึ้นจากฝนตกหนักไม่เกิน 6 ชั่วโมง และส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นบริเวณที่ราบระหว่างหุบเขาที่มีฝนตกหนักมาก ซึ่งบริเวณต้นน้ำที่อยู่ห่างออกไปในบริเวณพื้นที่อาจไม่มีฝนตกหนัก ด้วยเหตุนี้ น้ำท่วมฉับพลันจึงมีความรุนแรง และเคลื่อนที่ด้วยความเร็วมาก เนื่องจากโอกาสน้อยมากที่จะป้องกันและหลบหลีก ผลกระทบที่เกิดขึ้นนั้นจึงมีมากทั้งทรัพย์สินและชีวิต

3. น้ำล้นตลิ่ง (Over bank flow) เกิดจากน้ำปริมาณมากเกินไประดับออกมาจากแหล่งน้ำที่เกิดขึ้น เนื่องจากการจัดกับการระบายน้ำนั้นไม่มีความพอ โดยเกิดจากการที่เกิดฝนตกอย่างหนักเป็นเวลานาน แล้วไหลลงสู่แหล่งน้ำ หรือปากน้ำ ในจำนวนที่มาก หรือออกสู่ปากแม่น้ำไม่ทัน ณ บริเวณพื้นที่นั้นๆ จึงมักเกิดเหตุการณ์ในบริเวณที่ราบลุ่มริมแม่น้ำและบริเวณชุมชนเมืองใหญ่

4. น้ำป่าไหลหลาก (Steady Floods) เป็นสภาวะลักษณะของน้ำท่วมที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนที่ของน้ำที่มีปริมาณมาก โดยไหลจากบริเวณที่สูงลงสู่ที่ต่ำกว่า ซึ่งมักจะเกิดหลังจากฝนตกต่อเนื่อง โดยเป็นเวลานานแต่ฝนตกไม่หนักมาก จึงทำให้น้ำที่ไหลบ่าจะลงมารวมกันบริเวณที่ราบระหว่างเขา และที่ราบเอียงไปจากแนวระนาบ ซึ่งน้ำไหลบ่าจะไม่มีความรุนแรงเนื่องจากเกิดขึ้นสภาพภูมิประเทศไม่ลาดชันมาก

นิยามและความหมายของพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก

กรมพัฒนาที่ดิน (2549) ได้ให้นิยามว่า เป็นบริเวณที่ได้มีน้ำท่วมซ้ำของน้ำบนพื้นที่ที่สูงกว่าระดับบริเวณพื้นที่ปกติ และยังมีช่วงเวลาที่น้ำท่วมซ้ำเป็นเวลาที่ยาวนานอยู่เป็นบ่อยครั้ง จนสร้างผลกระทบต่อดินที่ทำการเกษตร ทรัพย์สิน และหรือชีวิตได้ โดยทั้งนี้พื้นที่เกิดน้ำท่วมซ้ำซากนั้นมักจะอยู่ในบริเวณที่ราบลุ่มต่ำ มีลักษณะทางกายภาพ เป็นที่ราบน้ำท่วมถึง ซึ่งถ้าเป็นช่วงฤดูฝน หรือหน้ามรสุม มักจะมีน้ำท่วมซ้ำอยู่ในบริเวณนั้นอยู่เสมอ เพราะเกิดจากปริมาณน้ำในจำนวนมากที่ฝนตกในพื้นที่ และน้ำจากพื้นที่อื่นแล้วมาสะสมรวมกัน จนทำให้มีปริมาณน้ำในบริเวณนั้นมากเกินไปจนไม่สามารถรองรับน้ำ (Carrying Capacity: CC) ของแหล่งน้ำในพื้นที่

กรมพัฒนาที่ดินนั้นได้จัดชั้นประเภทของพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากในรอบ 10 ปี โดยกำหนดเป็น 3 ระดับ คือ (1) พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากที่เป็นประจำซึ่งน้ำท่วมซ้ำ 8-10 ครั้ง เพราะว่าพื้นที่ดังกล่าวนี้มีความเสี่ยงสูงในการลงทุนพัฒนาทางการเกษตรกรรม (2) พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากที่เป็นประจำโดยน้ำท่วมซ้ำ 4-7 ครั้ง ซึ่งมีความเสี่ยงเป็นกลางในการลงทุนพัฒนาทางการเกษตรกรรม และ (3) พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากที่เป็นประจำโดยน้ำท่วมซ้ำจะไม่เกิน 1-3 ครั้ง จะเป็นพื้นที่ที่เสี่ยงต่ำต่อการลงทุนพัฒนาทางการเกษตรกรรม (กรมพัฒนาที่ดิน, 2549)

วิธีการศึกษาและการเก็บข้อมูล

งานวิจัยนี้มีการเก็บข้อมูล แบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

(1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) เป็นข้อมูลที่ทางผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลต่างๆ ด้วยตนเอง ซึ่งในงานวิจัยนี้มีการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ดังนี้

(1.1) เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ จากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) กับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Information) โดยใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จากกลุ่มตัวอย่างที่มีข้อมูลเชิงลึก (Information-rich Case) ในด้านของความรู้ความเชี่ยวชาญในการจัดการน้ำท่วมในพื้นที่ ซึ่งแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการ

กลุ่มที่ 2 กลุ่มหัวหน้าชุมชนหรือผู้ดูแลชุมชนในพื้นที่

กลุ่มที่ 3 กลุ่มประชาชนที่ได้รับผลกระทบ

(1.2) เก็บข้อมูลจากการสังเกตการณ์ (Observation) จากสภาพแวดล้อมในพื้นที่กรณีศึกษา ผู้วิจัยลงสำรวจในพื้นที่ศึกษา เพื่อหาข้อมูลเพิ่มเติม เช่น พื้นที่ของชุมชนในปัจจุบัน พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก ข้อมูลเส้นทางระบายน้ำในพื้นที่ เป็นต้น

(2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลรายงานและเอกสารที่เกี่ยวข้อง จากหน่วยงานต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทุติยภูมิที่ใช้ในงานวิจัย

รายการข้อมูล	แหล่งที่มา
1. ขอบเขตการปกครอง	สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดขอนแก่น, 2564
2. ขอบเขตผังเมืองรวมเมืองขอนแก่น	สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดขอนแก่น, 2564
3. อาคารและสิ่งก่อสร้าง	สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดขอนแก่น, 2564
4. เส้นชั้นความสูงภูมิประเทศ	สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดขอนแก่น, 2564
5. แหล่งน้ำและเส้นทางน้ำ	สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดขอนแก่น, 2564
6. เส้นทางคมนาคม	สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดขอนแก่น, 2564
7. ชุดดินและลักษณะของดิน	กรมพัฒนาที่ดิน, 2564
8. พื้นที่น้ำท่วมในอดีต	สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 4, 2564
9. ปริมาณน้ำฝน	ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง, 2564
10. ภาพถ่ายทางอากาศ	สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดขอนแก่น, 2564
11. ภาพถ่ายดาวเทียม	สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดขอนแก่น, 2564

1. ขั้นตอนการดำเนินงานและการวิเคราะห์ข้อมูล

(1) การศึกษาลักษณะน้ำท่วมซ้ำซากในพื้นที่

ผู้วิจัยศึกษาลักษณะน้ำท่วมซ้ำซากในพื้นที่ ทั้ง 3 ตำบล 2 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 การเก็บข้อมูลทุติยภูมิ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จากผู้ที่เกี่ยวข้อง นำข้อมูลทั้งหมดมาประมวลผลและศึกษาลักษณะและสาเหตุ ของการเกิดน้ำท่วมซ้ำซากในพื้นที่ศึกษา

1.2 การเปรียบเทียบดัชนีความแตกต่างของน้ำปกติ (Normalized Difference Water Index: NDWI) กับการสกัดพื้นที่น้ำผิวดิน ซึ่งผู้วิจัยได้นำข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม (Landsat image data) Landsat-5 และ Landsat-8 มาจำแนกข้อมูลโดยใช้โปรแกรม ArcGIS และ โปรแกรม Qgis ในการแบ่งลักษณะเชิงกายภาพของพื้นที่ การศึกษา และเลือกช่วงเวลาในการศึกษา จากปี พ.ศ. 2532 ถึง ปี พ.ศ. 2565

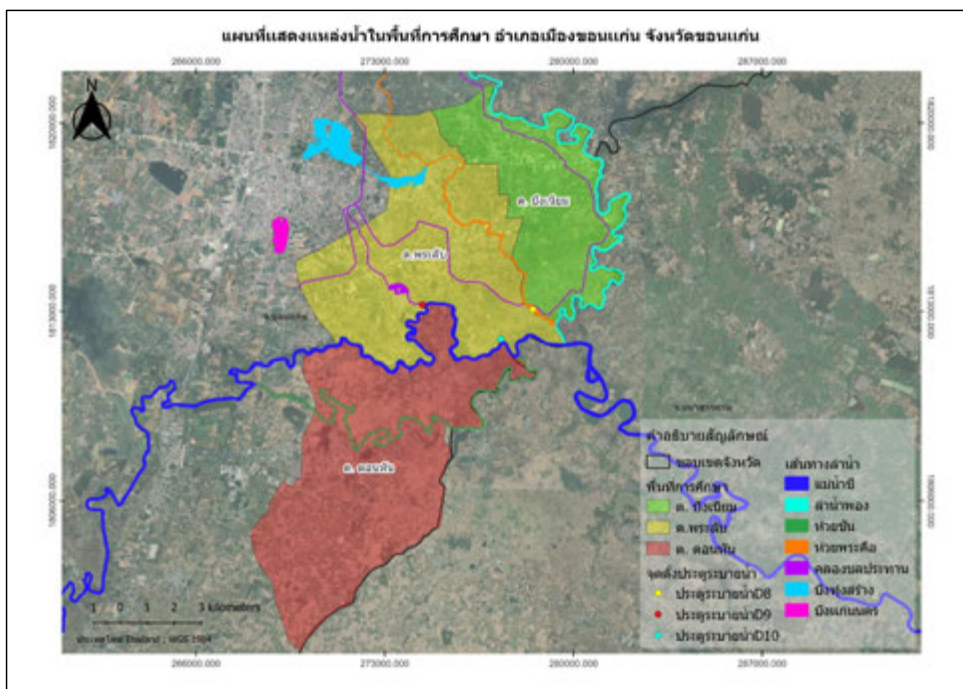
(2) การศึกษาผลกระทบน้ำท่วมซ้ำซากในพื้นที่

ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key informant interview) 3 กลุ่มเป้าหมายดังที่ได้กล่าวมาแล้ว นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลด้วยวิธีสังเกตการณ์ (Observation) จากสภาพแวดล้อม และสำรวจพื้นที่ที่รณศึกษา เพื่อหาข้อมูลเพิ่มเติม เช่น พื้นที่ของชุมชนในปัจจุบัน พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก ข้อมูลเส้นทางระบายน้ำ เป็นต้น

ผลการศึกษาและอภิปรายผล

1. ลักษณะเชิงพื้นที่ของพื้นที่การศึกษา ทั้ง 3 ตำบล

การศึกษาข้อมูลจากสำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลดอนหัน สำนักงานเทศบาลระดับ และสำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลบึงเนียม อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น พบว่า ในบริเวณพื้นที่การศึกษานั้น มีแหล่งน้ำที่มาจากธรรมชาติ และแหล่งน้ำที่มนุษย์ได้สร้างขึ้นเพื่อเป็นพื้นที่กักเก็บน้ำที่กระจายอยู่ตามพื้นที่ ซึ่งแสดงในภาพที่ 3 โดยแสดงให้เห็นแหล่งน้ำสำคัญ ดังนี้ แม่น้ำชี ลำน้ำพอง ห้วยพระคือ ห้วยชัน บึงทุ่งสร้าง บึงแก่นนคร และคลองส่งน้ำชลประทาน

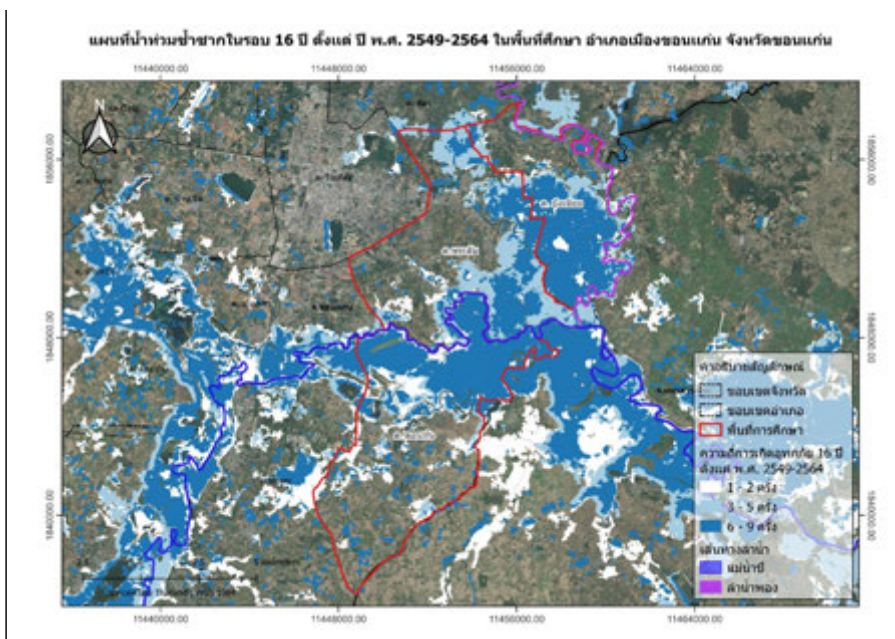


ภาพที่ 3 แสดงแหล่งน้ำในพื้นที่การศึกษา อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น
ที่มา: ข้อมูลจากสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดขอนแก่น, (2564)

จะเห็นได้ว่าลักษณะภูมิประเทศในบริเวณพื้นที่การศึกษานั้นพื้นที่ทั่วไป มีลักษณะลาดต่ำ ลงไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งมีแม่น้ำชี ลำน้ำพองไหลมาบรรจบรวมกันในบริเวณรอยต่อของพื้นที่ศึกษา และยังมีแหล่งรองรับน้ำตามธรรมชาติ คือ ห้วยชัน ห้วยพระคือ บึงทุ่งสร้าง บึงแก่นนคร และแหล่งน้ำอื่นๆ อีกทั้งยังมีแหล่งรองรับน้ำจากที่มนุษย์สร้างขึ้น คือ คลองส่งน้ำชลประทาน และแหล่งน้ำขนาดย่อยอื่นๆ กระจายอยู่ในพื้นที่ศึกษา จากเส้นทางแม่น้ำชี ห้วยชัน ที่ไหลมาจากจังหวัดชัยภูมิ มายังพื้นที่ศึกษา และ ลำน้ำพอง ห้วยพระคือ และคลองส่งน้ำชลประทาน ที่ไหลมาจากเขื่อนอุบลรัตน์ บึงทุ่งสร้าง และบึงแก่นนคร นั้น ส่งผลให้ พื้นที่ศึกษา เป็นแหล่งรองรับน้ำจากหลายทิศทาง รวมถึงน้ำที่ระบายจากพื้นที่เขตเทศบาลนครขอนแก่นก็ถูกระบายเข้ามาสู่พื้นที่ศึกษาเช่นกัน จากลักษณะของพื้นที่ทำให้พื้นที่ดังกล่าวกลายเป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากในเกือบทุกปี

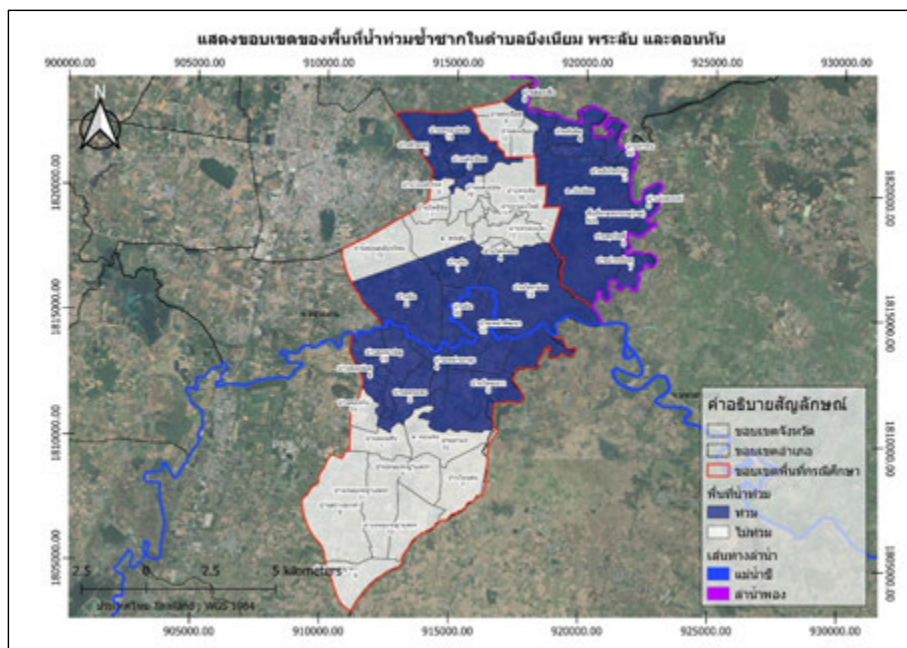
2. ลักษณะน้ำท่วมซ้ำซากในพื้นที่การศึกษา

พื้นที่ส่วนใหญ่ในพื้นที่การศึกษา เป็นที่ราบลุ่มต่ำหรือมีลักษณะเป็นแอ่งกระทะ ทำให้มีปัญหาในการระบายน้ำออกไปจากพื้นที่ และยังเกิดน้ำท่วมขังอยู่เป็นประจำ จากข้อมูลสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ องค์การมหาชน (GISTDA) และจากสำนักงานกรมทรัพยากรน้ำภาค 4 จังหวัดขอนแก่น พบว่ามีพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากในพื้นที่ศึกษา ทางผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลจากแผนที่ของการเกิดอุทกภัยในรอบ 16 ปีที่ผ่านมา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 – 2564 ได้แก่ บริเวณพื้นที่ตำบลดอนหัน เทศบาลตำบลพระลับ และเทศบาลตำบลบึงเนียม อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น ดังภาพที่ 4 แสดงความถี่ในการเกิดน้ำท่วมในพื้นที่ แบ่งเป็น (1) สีขาว ท่วม 1-2 ครั้ง ในรอบ 16 ปี (2) สีฟ้าอ่อน ท่วม 3-5 ครั้ง ในรอบ 16 ปี และ (3) สีฟ้าเข้ม ท่วม 6-9 ครั้ง ในรอบ 16 ปี ซึ่งจะเห็นได้ว่า พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก ของตำบลบึงเนียมส่วนมากจะเกิดขึ้นในพื้นที่ทางด้านทิศใต้ของตำบล และตำบลพระลับส่วนมากจะเกิดขึ้นในพื้นที่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของตำบล ซึ่งเป็นพื้นที่ที่แม่น้ำชีและลำน้ำพองมาบรรจบกัน ส่วนพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากในพื้นที่ตำบลดอนหัน ส่วนมากจะเกิดขึ้นทางตอนเหนือของตำบล ซึ่งเป็นพื้นที่ตามเส้นทางของลุ่มน้ำชี ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 แสดงน้ำท่วมซ้ำซากในรอบ 16 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2549 – 2564 ในพื้นที่การศึกษา
ที่มา: ดัดแปลงมาจาก สำนักงานดินและทรัพยากรธรณีของสหรัฐอเมริกา (United States Geological Survey: USGS) และ
สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) :GISTDA, (2564)

จากการลงสำรวจและสังเกตการณ์ในพื้นที่ศึกษาและการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ทั้ง 3 กลุ่มเป้าหมาย รวมถึงข้อมูลรายงานเอกสารอ้างอิงจากกองอำนาจการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดขอนแก่น และองค์การบริหารส่วนตำบลดอนหัน เทศบาลตำบลพระลับ และเทศบาลตำบลบึงเนียม ในปี พ.ศ. 2564 สามารถแบ่งขอบเขตของพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก ได้ดังนี้ (1) พื้นที่ตำบลดอนหัน พบว่ามีชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วม 6 ชุมชน คือ บ้านดอนแดง บ้านดอนน้อย บ้านดอนเจริญ บ้านเหล่านกชุม บ้านเหล่าพัฒนา และบ้านโนนเขวา (2) พื้นที่ตำบลพระลับ พบว่ามีชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วม 2 ชุมชน คือ บ้านผือ และบ้านหนองอิลิ่ง และ (3) ตำบลบึงเนียม พบว่ามีชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วม 8 ชุมชน คือ บ้านบึงเนียม บ้านบึงไคร่นุ่น บ้านบึงฉม บ้านบึงสวรรค์ บ้านคุยโพธิ์ บ้านปากเปื่อย บ้านฮ่องเตือ และบ้านท่าหิน ดังแสดงในภาพที่ 5



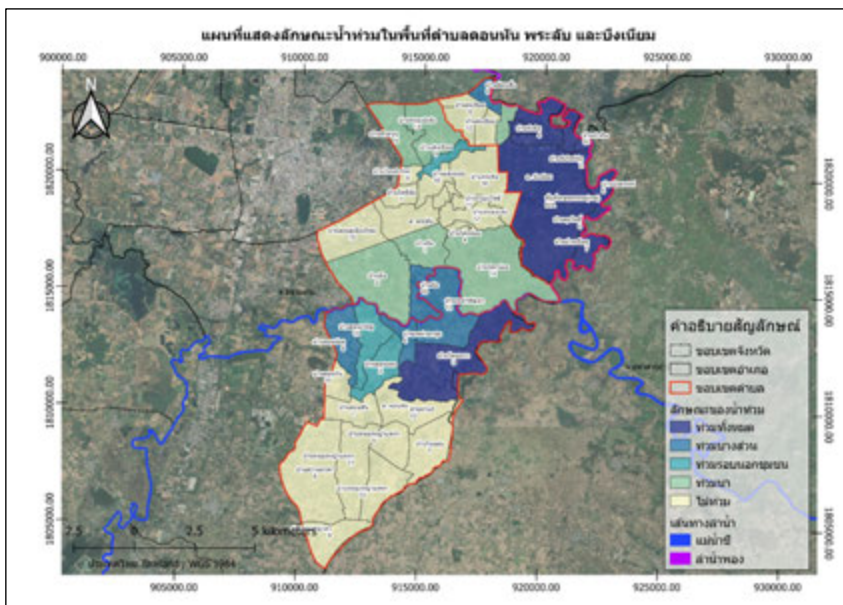
ภาพที่ 5 แสดงขอบเขตของพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากในตำบลบึงเนียม พระลับ และดอนหัน

ที่มา: ข้อมูลจากสำนักงานเทศบาลตำบลบึงเนียม เทศบาลตำบลพระลับ ตำบลดอนหัน รายงานเอกสารอ้างอิงจากกองอำนาจการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดขอนแก่น และจากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับ 3 กลุ่มเป้าหมาย, (2564)

ภาพที่ 6 แสดงลักษณะน้ำท่วมในพื้นที่ตำบลบึงเนียม พระลับและดอนหัน อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น ผู้วิจัยได้ทำการจำแนกลักษณะพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก จากการศึกษข้อมูลในพื้นที่ รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากน้ำท่วมซ้ำซากในพื้นที่ทั้ง 3 พื้นที่จากหน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ และจากการสัมภาษณ์ประชาชนที่ได้รับผลกระทบในพื้นที่ โดยทำการแบ่งลักษณะของน้ำท่วมซ้ำซากในพื้นที่ที่กรณีศึกษา ออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่

- 1) ท่วมทั้งหมด หมายถึง พื้นที่ชุมชนและพื้นที่เกษตรกรรมถูกน้ำท่วมทั้งหมด
- 2) ท่วมบางส่วน หมายถึง พื้นที่ในชุมชนมีน้ำท่วมขังในบางส่วน และพื้นที่เกษตรกรรม
- 3) ท่วมรอบนอกชุมชน หมายถึง พื้นที่ที่อยู่รอบนอกชุมชนถูกน้ำท่วมทั้งหมด แต่ในชุมชนไม่ได้ถูกน้ำท่วม
- 4) ท่วมนา หมายถึง พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมซ้ำซาก เฉพาะพื้นที่เกษตรกรรม

นอกจากนี้ ภาพที่ 6 ได้แสดงพื้นที่ที่น้ำไม่ท่วม ซึ่งหมายถึง พื้นที่ที่ไม่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมซ้ำซากในการศึกษา



ภาพที่ 6 แสดงลักษณะน้ำท่วมในพื้นที่ตำบลดอนหัน พระลับ และบึงเนียม

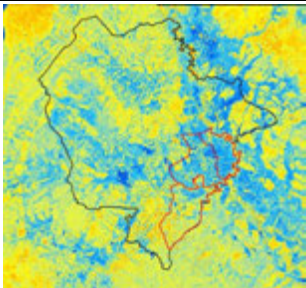
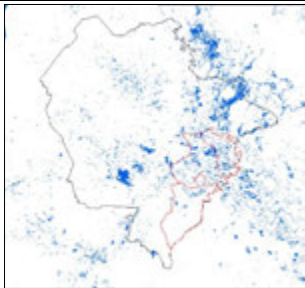
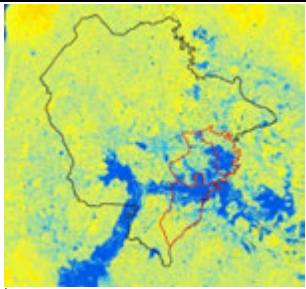
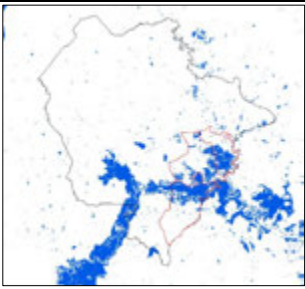
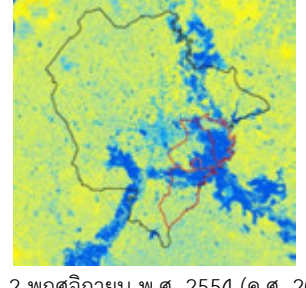
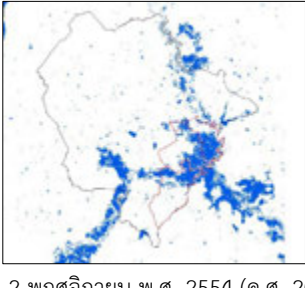
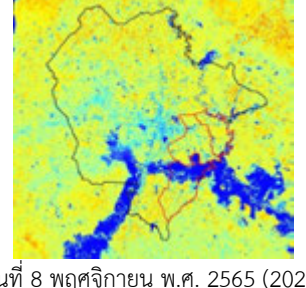
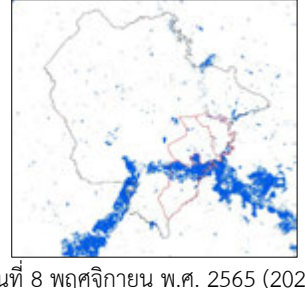
ที่มา: ข้อมูลจากสำนักงานเทศบาลตำบลบึงเนียม เทศบาลตำบลพระลับ ตำบลดอนหัน และจากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับ 3 กลุ่มเป้าหมาย, (2564)

3. ลักษณะเชิงกายภาพของพื้นที่ที่ส่งผลให้เกิดน้ำท่วมซ้ำซาก

ผู้วิจัยได้ศึกษาลักษณะเชิงกายภาพของพื้นที่ ทั้ง 3 พื้นที่ ได้แก่ ตำบลดอนหัน เทศบาลตำบลพระลับ และเทศบาลตำบลบึงเนียม ในช่วงเวลา พ.ศ. 2532 ถึง พ.ศ. 2564 โดยใช้วิธี การเปรียบเทียบดัชนีความแตกต่างของน้ำปกติ (Normalized Difference Water Index: NDWI) และการสกัดพื้นที่น้ำผิวดิน (Surface Water Extraction) เพื่อศึกษาว่า ลักษณะการเกิดน้ำท่วมในพื้นที่ศึกษา เกิดจากสาเหตุใด ซึ่งตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบดัชนีความแตกต่างของน้ำปกติและการสกัดพื้นที่น้ำผิวดิน ดังนี้

(1) ดัชนีความแตกต่างของน้ำปกติ (Normalized Difference Water Index: NDWI) เป็นดัชนีที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์การจัดเรียงระดับของน้ำในพื้นที่ศึกษา โดยคำนวณจากแบนด์ช่วงสองช่วงความยาวคลื่นเฉพาะ ซึ่งมักเป็นแบนด์ช่วงใกล้อินฟราเรด (NIR) และแบนด์ช่วงสีเขียว (Green) บนภาพถ่ายดาวเทียมหรือภาพถ่ายทางอากาศ สามารถนำมาวิเคราะห์และสร้างแผนที่ที่แสดงการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่น้ำและปริมาณน้ำในพื้นที่ต่างๆ ได้ เพื่อทำการตรวจสอบแหล่งน้ำในพื้นที่ศึกษา

(2) การสกัดพื้นที่น้ำผิวดิน (Surface Water Extraction) เป็นกระบวนการในการค้นหาและการสกัดพื้นที่ที่มีน้ำ จากภาพถ่ายดาวเทียมหรือภาพถ่ายทางอากาศ และทำการประมวลผลจากภาพนี้ ซึ่งช่วยในการตรวจสอบพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงของสีในภาพเพื่อตรวจจับการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่น้ำในพื้นที่ศึกษาและในช่วงเวลาของปีการศึกษา

ดัชนีความแตกต่างของน้ำปกติ (NDWI)	การสกัดพื้นที่น้ำ
 วันที่ 17 กันยายน พ.ศ. 2532 (ค.ศ. 1989)	 วันที่ 17 กันยายน พ.ศ. 2532 (ค.ศ. 1989)
 วันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2543 (ค.ศ. 2000)	 วันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2543 (ค.ศ. 2000)
 วันที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2554 (ค.ศ. 2011)	 วันที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2554 (ค.ศ. 2011)
 วันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 (2022)	 วันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 (2022)

หากพิจารณาพื้นที่น้ำท่วมตั้งแต่ พ.ศ. 2532 ถึง พ.ศ. 2564 โดยแยกช่วงปีทุกๆ 10 ปี เป็นระยะเวลาตลอด 32 ปี (ตารางที่ 2) พบว่าสาเหตุหลักของน้ำที่ท่วมในพื้นที่ศึกษา มาจากแหล่งน้ำธรรมชาติ คือ กลุ่มแม่น้ำชี และรองลงมาคือ กลุ่มน้ำพอง และแหล่งน้ำอื่นๆ ตามลำดับ ที่ไหลผ่านเข้ามาในพื้นที่แต่ด้วยปริมาณน้ำที่มีจำนวนมาก และไม่สามารถระบายน้ำได้ทัน ในช่วงที่เป็นฤดูฝนหรือหน้ามรสุม จึงทำให้น้ำล้นตลิ่งจนน้ำไหลเข้าท่วมในพื้นที่ศึกษา

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มตัวอย่างผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียทั้ง 3 กลุ่มในพื้นที่ คือ หน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ศึกษา หัวหน้าชุมชน และประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากการเกิดน้ำท่วมซ้ำซาก พบว่าแต่ละพื้นที่มีสาเหตุการเกิดน้ำท่วมที่ต่างกัน ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 2 สาเหตุหลักของการเกิดน้ำท่วมของแต่ละพื้นที่ คือ (1) สาเหตุที่เกิดจากธรรมชาติ และ (2) สาเหตุที่เกิดจากมนุษย์สร้างขึ้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลสาเหตุที่ทำให้เกิดน้ำท่วมซ้ำซากในพื้นที่กรณีศึกษา

พื้นที่ศึกษา	สาเหตุที่ทำให้เกิดน้ำท่วมในพื้นที่ศึกษา	
	สาเหตุทางธรรมชาติ	สาเหตุที่เกิดจากมนุษย์สร้างขึ้น
ตำบลดอนหัน	- อธิพิลจากแม่น้ำชี น้ำที่มาจาก จังหวัดชัยภูมิ - น้ำจากลำน้ำพอง ที่ถูกระบายมาจากเขื่อนอุบลรัตน์ - น้ำป่าไหลหลาก น้ำท่วมทุ่ง จากพื้นที่รอบๆ ตำบลดอนหัน - ปริมาณน้ำฝนสะสมในพื้นที่ - อธิพิลจากพายุ	- การถมดินให้สูงขึ้น การสร้างบ้านเรือนหรือ ที่อยู่อาศัยแทนที่พื้นที่ที่เคยเป็นแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น พื้นที่แอ่งรับน้ำ หรือ พื้นที่กักเก็บน้ำเดิม ตามธรรมชาติ - การสร้างเส้นทางสัญจร ขวางเส้นทางการไหลของน้ำตามธรรมชาติ - มีการปรับและผันน้ำในตัวเมืองขอนแก่น ในช่วงน้ำท่วม ให้ระบายและไหลลงแม่น้ำชี
เทศบาลตำบลบึงเนียม	- น้ำจากลำน้ำพอง ที่ถูกระบายมาจากเขื่อนอุบลรัตน์ และมวลน้ำจากลุ่มน้ำพองที่จะไหลไปบรรจบกับลุ่มน้ำชี - ปริมาณน้ำฝนสะสมในพื้นที่ - อธิพิลจากพายุ	- น้ำที่ถูกระบายมาจากเทศบาลนครขอนแก่น โดยผ่านคลองพระค้อ แล้วล้นตลิ่งเข้าท่วมพื้นที่ - น้ำที่ถูกระบายมาจากคลองชลประทาน
เทศบาลตำบลพระลับ	- น้ำล้นจากพังกันน้ำของคลองชลประทาน เข้ามาในพื้นที่ - ปริมาณน้ำฝนสะสมในพื้นที่ - อธิพิลจากพายุ	- น้ำที่ถูกระบายมาจากเทศบาลนครขอนแก่น (มีทั้งน้ำเสีย และน้ำท่วม)

4. ผลกระทบจากการเกิดน้ำท่วมซ้ำซากในพื้นที่

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกจากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ในช่วงที่เกิดอุทกภัย พบว่ามีลักษณะคล้ายคลึงกัน คือ พื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่อยู่อาศัยที่ได้รับความเสียหาย ทั้งนี้ผู้ประสบภัยยังได้รับผลกระทบทางด้านสาธารณสุข โรค การคมนาคม และผลกระทบทางด้านสุขภาพอีกด้วย ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลผลกระทบจากการเกิดน้ำท่วมซ้ำซากในพื้นที่กรณีศึกษา

ผลกระทบจากการเกิดน้ำท่วมซ้ำซากในพื้นที่			
ประเด็นผลกระทบจากการเกิดอุทกภัย	พื้นที่ศึกษา ตำบลคอนหัน	พื้นที่ศึกษา ตำบลบึงเนียม	พื้นที่ศึกษา เทศบาลตำบลพระลับ
1) ความเสียหายในพื้นที่	- เนื่องจากพื้นที่ตำบลคอนหัน เป็นพื้นที่ที่รับน้ำจากหลายๆ ทิศทาง ทำให้พื้นที่ได้รับความเสียหาย มีทั้งพื้นที่การเกษตรกรรมและพื้นที่ที่อยู่อาศัย โดยข้อมูลในปี พ.ศ. 2564 พบว่ามีมูลค่าความเสียหาย คือ พื้นที่นาข้าวเสียหาย 25,013 ไร่ พืชไร่ 100 ไร่ พืชสวน 620 ไร่ และบ้านเรือนได้รับความเสียหายกว่า 1,470 ครัวเรือน (อ้างอิงจาก กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยขอนแก่น, 2564)	- บริเวณพื้นที่น้ำท่วมของตำบลบึงเนียม เกิดจาก 2 แหล่งน้ำ คือ กลุ่มน้ำพอง และคลองชลประทาน บริเวณที่เกิดน้ำท่วมไม่เพียงแต่ท่วมขัง แต่ยังมีกระแสน้ำที่ค่อนข้างแรงไหลผ่านระหว่างหมู่บ้าน เป็นอันตรายสำหรับผู้ประสบภัยค่อนข้างมาก โดยข้อมูลในปี พ.ศ. 2564 พบว่ามีมูลค่าความเสียหายในพื้นที่ คือ พื้นที่เกษตรกรรมเสียหายมากกว่า 18,000 ไร่ และและบ้านเรือนได้รับความเสียหายกว่า 1,120 ครัวเรือน (อ้างอิงจาก กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยขอนแก่น, 2564)	- พื้นที่ที่เสียหายในตำบลพระลับ แบ่งเป็น 2 พื้นที่ คือ (1) พื้นที่ที่ได้รับความเสียหายจากน้ำที่ถูกระบายมาจากเทศบาลนครขอนแก่น (2) พื้นที่ที่ได้รับความเสียหายจากคลองชลประทานที่ไหลผ่านพื้นที่ตำบล รวมถึงน้ำที่ล้นตลิ่งจากลุ่มน้ำชี โดยข้อมูลในปี พ.ศ. 2564 พบว่ามีมูลค่าความเสียหายในพื้นที่ คือ พื้นที่การเกษตรเสียหายทั้งในเขตชลประทานและนอกเขตชลประทานมากกว่า 7,600 ไร่ และมีบ้านเรือนเสียหายกว่า 70 หลัง (อ้างอิงจาก กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยขอนแก่น, 2564) ซึ่งในช่วงสถานการณ์น้ำท่วม พื้นที่อยู่อาศัย มีระยะเวลาในการท่วม ประมาณ 1-2 สัปดาห์ แต่พื้นที่เกษตรกรรม ได้ท่วมถึง 1-2 เดือน คือ ปลายเดือนกันยายน ถึงต้นเดือนพฤศจิกายน
2) ระบบสาธารณูปโภค	- ในช่วงสถานการณ์น้ำท่วม พื้นที่ตำบลคอนหัน มีระยะเวลาในการท่วมค่อนข้างนาน ประมาณ 2-3 เดือน (ปลายเดือนกันยายน ถึงต้นเดือนธันวาคม) จึงทำให้ในพื้นที่ตำบลคอนหันมีปัญหาขาดแคลนน้ำสะอาดในการอุปโภค และ บริโภค - ผู้ประสบภัยมีปัญหาในเรื่องการขับถ่าย ในช่วงเวลาที่น้ำท่วมขังในพื้นที่อยู่อาศัย	- ในช่วงสถานการณ์น้ำท่วม พื้นที่ตำบลบึงเนียม มีระยะเวลาในการท่วม ประมาณ 1-2 เดือน คือ ปลายเดือนกันยายน ถึงต้นเดือนพฤศจิกายน จึงทำให้ในพื้นที่ตำบลคอนหันมีปัญหาขาดแคลนน้ำสะอาดในการอุปโภค และ บริโภค รวมถึงปัญหาสถานที่ในการขับถ่ายของผู้ประสบภัย	- ในช่วงที่เกิดอุทกภัย ผู้ประสบภัยในพื้นที่ตำบลพระลับมีปัญหาขาดแคลนน้ำสะอาดในการอุปโภคและบริโภค

ผลกระทบจากการเกิดน้ำท่วมซ้ำซากในพื้นที่			
ประเด็นผลกระทบจากการเกิดอุทกภัย	พื้นที่ศึกษา ตำบลดอนหัน	พื้นที่ศึกษา ตำบลบึงเนียม	พื้นที่ศึกษา เทศบาลตำบลพระลับ
3) การคมนาคม	- ในพื้นที่ตำบลดอนหัน มีหลายพื้นที่ในหมู่บ้าน ที่ถูกน้ำท่วมเส้นทางคมนาคม ทำให้ถนนบางเส้นทางถูกตัดขาด ไม่สามารถเดินทางออกนอกพื้นที่ได้ ต้องใช้เรือในการสัญจร	- ในพื้นที่ตำบลบึงเนียม มีน้ำท่วมและมีกระแสน้ำไหลผ่านที่ค่อนข้างแรง ถนนระหว่างหมู่บ้านถูกตัดขาด การคมนาคมจึงต้องใช้เรือเพียงอย่างเดียว ตามเส้นทางคลองชลประทานแทนการเดินทางบนถนน	- ถนนในบางพื้นที่ของตำบลพระลับถูกน้ำท่วมขัง ทำให้ผู้ประสบภัยเกิดความลำบากในการคมนาคม
4) ผลกระทบทางสุขภาพ	- เนื่องจากพื้นที่ตำบลดอนหันเกิดน้ำท่วมเป็นระยะเวลานานประมาณ 2-3 เดือน คือ ปลายเดือนกันยายน ถึงต้นเดือนธันวาคม จึงทำให้ผู้ประสบภัย เกิดผลกระทบทางด้าน สุขภาพ เช่น น้ำกัดเท้า ท้องร่วง ตาแดง โรคฉี่หนู ไข้เลือดออก รวมถึง สุขภาพจิต เช่น ความเครียดจากความเสียหายด้านทรัพย์สิน หรือความเครียดจากผลกระทบในการดำเนินชีวิตประจำวัน	- ผู้ประสบภัย เกิดผลกระทบทางด้าน สุขภาพ เช่น น้ำกัดเท้า ท้องร่วง ตาแดง โรคฉี่หนู ไข้เลือดออก รวมถึง สุขภาพจิต เช่น ความเครียดจากความเสียหายด้านทรัพย์สิน และความเครียดจากผลกระทบในการดำเนินชีวิตประจำวัน เป็นต้น	- ผู้ประสบภัย เกิดผลกระทบทางด้าน สุขภาพ เช่น น้ำกัดเท้า ท้องร่วง ตาแดง โรคฉี่หนู ไข้เลือดออก รวมถึง สุขภาพจิต เช่น ความเครียดจากความเสียหายด้านทรัพย์สิน และความเครียดจากผลกระทบในการดำเนินชีวิตประจำวัน เป็นต้น
5) ผลกระทบด้านอื่น ๆ	- พื้นที่ตำบลดอนหันมีการทำนาปรังในพื้นที่เกษตรกรรมค่อนข้างมาก ทำให้เกิดผลกระทบปัญหาน้ำแล้ง - เนื่องจากพื้นที่ตำบลดอนหันมีการพัฒนาพื้นที่อยู่อาศัยค่อนข้างมาก มีการถมดินสูงขึ้นเพื่อสร้างที่อยู่อาศัยให้สูงจากระดับน้ำท่วมเดิม ทำให้ พื้นที่ดังกล่าวขวางทิศทางการไหลของน้ำตามธรรมชาติ - ตำบลดอนหันมีโรงงานอยู่ในหลายพื้นที่ ซึ่งบางโรงงานปล่อยน้ำเสียลงสู่ลุ่มน้ำชีก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำ	- ผลกระทบจากการบริหารจัดการน้ำในคลองชลประทานยังไม่เหมาะสม ถึงแม้ว่าในพื้นที่จะมีคลองชลประทานแต่ประชาชนยังขาดแคลนน้ำสำหรับทำเกษตรกรรมในช่วงหน้าแล้ง ในทางกลับกันในช่วงหน้าฝน ก็มีการปล่อยน้ำเพิ่มเข้ามาในพื้นที่ ทำให้น้ำล้นล้นและไหลเข้ามาท่วมขังในพื้นที่ตำบลบึงเนียม	-

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

การศึกษาลักษณะพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและผลกระทบของชุมชนในพื้นที่กรณีศึกษา อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น ซึ่งในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ทำการเลือกพื้นที่กรณีศึกษา 3 ตำบล คือ ตำบลบึงเนียม ตำบลพระลับ และ ตำบลดอนหัน จากการศึกษการเปรียบเทียบดัชนีความแตกต่างของน้ำปกติ (Normalized Difference Water Index: NDWI) และการสกัดพื้นที่น้ำผิวดิน (Surface Water Extraction) ในช่วงเวลา ปีพ.ศ. 2532 ถึง พ.ศ. 2564 พบว่า สาเหตุหลักของน้ำที่ท่วมในพื้นที่ศึกษา มาจากแหล่งน้ำธรรมชาติ คือ ลุ่มแม่น้ำชี รองลงมาคือ ลุ่มน้ำพอง และแหล่งน้ำอื่นๆ ตามลำดับ ที่ได้ไหลผ่านเข้ามาในพื้นที่ ซึ่งด้วยปริมาณน้ำที่มีจำนวนมาก และการระบายน้ำตามธรรมชาติที่ไม่

สามารถระบายน้ำได้ทัน ในช่วงที่เป็นฤดูฝนและหน้ามรสุม จึงทำให้น้ำล้นตลิ่งและท่วมเข้ามาในพื้นที่ จากการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มในพื้นที่ คือ หน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ศึกษา หัวหน้าชุมชน และประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากการเกิดน้ำท่วมซ้ำซาก พบว่า ปัญหาน้ำท่วม เกิดจาก 2 สาเหตุหลัก คือ (1) สาเหตุจากธรรมชาติ ได้แก่ น้ำจากลุ่มน้ำชี และลุ่มน้ำพอง น้ำป่าไหลหลาก น้ำท่วมทุ่ง จากพื้นที่รอบๆ รวมถึงปริมาณน้ำฝนสะสมในพื้นที่ และอิทธิพลจากพายุ (2) สาเหตุจากที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ การถมดินให้สูงขึ้นจากการพัฒนาเพื่อสร้างที่อยู่อาศัย การสร้างเส้นทางคมนาคม ขวางกีดขวางการไหลของน้ำตามธรรมชาติ การผันน้ำและระบายน้ำจากเทศบาลเมืองขอนแก่นมายังพื้นที่ศึกษาเพื่อให้ระบายลงสู่ลุ่มน้ำชีและลุ่มน้ำพอง รวมถึงการปล่อยน้ำจากคลองชลประทาน

จากการวิเคราะห์แหล่งน้ำในพื้นที่ศึกษา พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากในรอบ 16 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2549 - 2564 ขอบเขตของพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและลักษณะน้ำท่วมในพื้นที่ตำบลบึงเนียม พระลับและดอนหัน จะเห็นว่าพื้นที่ที่รณศึกษาในแต่ละตำบล ได้รับความเสียหายจากน้ำท่วมที่แตกต่างกัน โดยเรียงจากพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมน้อยที่สุดไปหามากที่สุด ดังนี้ (1) เทศบาลตำบลพระลับ เป็นพื้นที่ได้ผลกระทบจากน้ำท่วมน้อยที่สุดเพราะในพื้นที่มีขอบเขตติดต่อกับเทศบาลนครขอนแก่น จึงทำให้เป็นพื้นที่รับน้ำหรือเป็นทางผ่านของน้ำจากพื้นที่เทศบาลนครขอนแก่น และ อำเภอเมืองขอนแก่น ผ่านห้วยพระคือลงมาสู่แม่น้ำชีและลำน้ำพองในพื้นที่ตำบลพระลับ รวมถึงในบางครั้งมีน้ำหนุนจากห้วยพระคือทำให้ปริมาณน้ำทั้งหมดไหลเข้าท่วมพื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่อยู่อาศัย (2) เทศบาลตำบลบึงเนียม สาเหตุหลักของการท่วมในพื้นที่บึงเนียมเกิดจากลำน้ำพองและคลองส่งน้ำของเขตชลประทาน (3) ตำบลดอนหัน เป็นพื้นที่ได้ผลกระทบจากน้ำท่วมมากที่สุด โดยสาเหตุหลักเกิดจากแหล่งน้ำธรรมชาติ คือ แม่น้ำชี และห้วยชัน การระบายน้ำจากตำบลพระลับในบางส่วนของ มีทิศทางการระบายน้ำลงมาในพื้นที่ตำบลดอนหัน รวมถึงลักษณะสภาพภูมิประเทศตำบลดอนหัน เป็นพื้นที่ลาดต่ำ ทำให้เป็นพื้นที่รับน้ำจากพื้นที่อื่น ในหลาย ทิศทาง

นอกจากนี้จากข้อสรุปจากผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งสามตำบล จะพบว่า เมื่อมีการเปรียบเทียบจะมีความคล้ายกัน คือ พื้นที่ที่ได้รับความเสียหายส่วนมากเป็นพื้นที่เกษตรกรรม (ผลผลิตทางการเกษตรเสียหายจากน้ำท่วม) และพื้นที่อยู่อาศัย บางส่วนได้รับความเสียหาย ประชาชนที่ประสบภัย ได้รับผลกระทบที่คล้ายกัน ได้แก่ ด้านสาธารณสุขโรค ซึ่งประชาชนขาดแคลนน้ำสะอาดใช้ในช่วงที่เกิดอุทกภัย รวมถึงปัญหาสถานที่ในการขับถ่ายในช่วงที่ประสบภัยด้วย ด้านคมนาคม ซึ่งบางพื้นที่ถูกน้ำท่วมเส้นทางคมนาคม ทำให้ถนนบางสายถูกตัดขาด ไม่สามารถเดินทางออกนอกพื้นที่ได้ ต้องใช้เรือในการสัญจร นอกจากนี้ยังเกิดผลกระทบทางด้านสุขภาพ เช่น โรคน้ำกัดเท้า ท้องร่วง ตาแดง โรคฉี่หนู ไข้เลือดออก ไข้มาลาเลีย รวมถึง ปัญหาสุขภาพจิต เช่น ความเครียดจากความเสียหายด้านทรัพย์สิน และผลกระทบในการดำเนินชีวิตประจำวัน ส่วนผลกระทบที่แตกต่างกัน คือ พื้นที่ตำบลดอนหันมีการทำนาปรังในพื้นที่เกษตรกรรมค่อนข้างมาก ทำให้เกิดผลกระทบปัญหาน้ำแล้งในพื้นที่ รวมถึงตำบลดอนหันมีโรงงานอยู่ในหลายพื้นที่ ซึ่งบางโรงงานปล่อยน้ำเสียลงสู่ลุ่มน้ำชีก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำ พื้นที่เทศบาลตำบลบึงเนียม มีปัญหาผลกระทบจากการบริหารจัดการน้ำในคลองชลประทานยังไม่เหมาะสม ถึงแม้ว่าในพื้นที่จะมีคลองชลประทานแต่ประชาชนยังขาดแคลนน้ำสำหรับทำเกษตรกรรมในช่วงหน้าแล้ง ในทางกลับกันในช่วงหน้าฝน ก็มีการปล่อยน้ำเพิ่มเข้ามาในพื้นที่ทำให้น้ำล้นตลิ่งและไหลเข้ามาท่วมขังในพื้นที่ตำบลบึงเนียม

จากการศึกษาลักษณะพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและผลกระทบของพื้นที่ทั้ง 3 ตำบลนี้ พบว่า พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบและความเสียหาย ส่วนมากเป็นพื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่อยู่อาศัย ทั้งนี้ในช่วงที่เกิดอุทกภัย ประชาชนได้รับผลกระทบทั้งทางด้านสาธารณสุขโรค การคมนาคม และผลกระทบทางด้านสุขภาพ จากผลการศึกษาดังกล่าว ซึ่งผู้วิจัยได้พบประเด็นที่น่าสนใจในการศึกษาต่อ คือ การศึกษาการปรับตัวของประชาชนที่ได้รับผลกระทบ และการอยู่

ร่วมกับปัญหาน้ำท่วมซ้ำซากในพื้นที่ โดยจากสภาพปัญหาน้ำท่วมซ้ำซากในพื้นที่กรณีศึกษา ทั้ง 3 ตำบล นี้ ประชาชนควรมีการปรับตัวอย่างไรสำหรับพื้นที่เกษตรกรรมที่ได้รับผลกระทบด้านการเพาะปลูกและการเก็บเกี่ยวผลผลิต รวมถึงพื้นที่อยู่อาศัย ประชาชนควรมีการเตรียมพร้อมและปรับตัวอย่างไรในช่วงที่เกิดอุทกภัย ซึ่งประเด็นการศึกษานี้จะสามารถนำไปวิเคราะห์เพื่อเสนอแนะแนวทางการปรับตัวของประชากรในพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการรับมือและการปรับตัวอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนในพื้นที่การศึกษาต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาการวางแผนภาคและเมือง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น เรื่องการศึกษาผลกระทบและการปรับตัวของชุมชนในพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก กรณีศึกษา อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น ผู้วิจัยขอขอบคุณคณาจารย์ในหลักสูตรปริญญาการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต ที่ช่วยแนะนำและให้คำปรึกษาในการทำงานวิจัยนี้ รวมถึงความช่วยเหลือ และคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา ดร.ดารารัตน์ คำเชียงตา ที่ได้ให้คำแนะนำในขั้นตอนการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ กระบวนการศึกษา การวิเคราะห์ สรุปผลการศึกษา ตลอดจนการเรียบเรียงการเขียนรายงานทางวิชาการเพื่อนำเสนอผลงานวิจัย รวมไปถึงการตรวจสอบแก้ไขความถูกต้อง เพื่อให้งานวิจัยนี้เสร็จสมบูรณ์

เอกสารอ้างอิง

- Geo-Informatics and Space Technology Development Agency. (2021). Flood Situation. from https://www.gistda.or.th/ewtadmin/ewt/gistda_web/more_news.php?c_id=272&lang=EN
- Google Earth. (2021). Google Earth. Retrieved from <https://earth.google.com/web>.
- Pierre, C., William, M., Jean, F., François, E., Jean, M., Forbi, F. et al. (2022). Climate change perception and local adaptation of natural resource management in a farming community of Cameroon: A case study. *Environmental Challenges Journal*, (August), 100539.
- Smith, F. (1973). *Understanding Reading: A Psycholinguistic Analysis of Reading and Learning to Read*. New York: Holt Rinehart and Winston.
- Thong, T., Tri, N., & Thang, V. (2019). Adaptation to flood and salinity environments in the Vietnamese Mekong Delta: Empirical analysis of farmer-led innovations. *Agricultural Water Management*.
- USGS. (2021). LANDSAT image data. U.S. Department of the Interior. U.S. Geological Survey. Retrieved from <https://earthexplorer.usgs.gov/>.
- กรมพัฒนาที่ดิน. (2549). ข้อมูลน้ำท่วมซ้ำซาก. สืบค้นเมื่อ 14 กันยายน 2564, จาก <http://sql.ddd.go.th/>
- กรมโยธาธิการและผังเมือง. (2564). ข้อมูลสถานการณ์น้ำท่วม ปี 2564. สำนักงานกรมโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดขอนแก่น กระทรวงมหาดไทย, ขอนแก่น
- กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย. (2550). นิยามและความอุทกภัยและพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก. สืบค้นเมื่อ 13 กันยายน 2564, จาก <http://www.dla.go.th/>

- กองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดขอนแก่น. (2564). สถานการณ์อุทกภัยจังหวัดขอนแก่น ปี2564. สืบค้นเมื่อ 28 ธันวาคม 2564, จาก https://www.disaster.go.th/th/news/perimeter_fence/254
- บุญเกียรติ แสงวัฒน์. (2535). การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการวางแผนใช้ที่ดิน ในการประชุม สัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่อง ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และระบบข้อมูลทางไกลสำหรับการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ. วารสารสิ่งแวดล้อม สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 25-27.
- สมิทธ ธรรมสโรช. (2534). ภัยธรรมชาติในประเทศไทย. สืบค้นเมื่อ 14 กันยายน 2564, จาก <http://opac.tsu.ac.th/>
- สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ, (2564) ข้อมูลน้ำท่วมซ้ำซาก. สืบค้นเมื่อ 28 ธันวาคม 2564, จาก <https://flood.gistda.or.th/>
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2553). นิยามและความอุทกภัยและพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก. สืบค้นเมื่อ 13 กันยายน 2564, จาก <https://www.oae.go.th>

ศึกษาการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนกรณีศึกษาเทศบาลนครนครราชสีมา

A Study on Municipal Solid Waste Management: Case Study of Nakhon Ratchasima Municipality

ศศิชา มุมอ่อน* และ ดารารัตน์ คำเชียงตา**

Sasicha Moom-on* and Dararat Khamchaingta**

บทคัดย่อ

ศึกษาการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน โดยพื้นที่กรณีศึกษาเทศบาลนครนครราชสีมา งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เป็นการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) กับผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key informant) โดยแบ่งเป็น 5 กลุ่ม คือ (1) หน่วยงานเทศบาลที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการขยะในจังหวัดนครราชสีมา (2) ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับศูนย์กำจัดมูลฝอยชุมชนเทศบาลนครนครราชสีมา (3) บุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโรงไฟฟ้าพลังงานขยะในพื้นที่ศึกษา, (4) ประชาชนในพื้นที่กรณีศึกษา (5) นักวิชาการหรือนักวิจัยที่ศึกษาการจัดการขยะ รวมถึงการเข้าไปสังเกตการณ์ในพื้นที่ และศึกษาจากข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้อง การศึกษานี้ได้วิเคราะห์การจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ศึกษา โดยใช้กรอบการวิเคราะห์ DPSIR เพื่อแสดงให้เห็นถึงสภาพปัญหาการจัดการขยะ สถานการณ์ ณ ปัจจุบัน ผลกระทบที่เกิดขึ้น และเพื่อนำไปสู่แผนและแนวทางการจัดการขยะแบบถูกหลักสุขาภิบาลในพื้นที่ศึกษา จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยขับเคลื่อน (Driving Forces) เป็นปัจจัยที่ทำให้ปริมาณขยะเพิ่มมากขึ้น คือ การเจริญเติบโตของเมืองและจำนวนประชากรที่เพิ่มมากขึ้น เป็นเหตุที่ก่อให้เกิดปัจจัยแรงกดดันในพื้นที่ (Pressures) คือ ปริมาณขยะที่เพิ่มมากขึ้นและประเภทของขยะที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ ซึ่งนำไปสู่สถานการณ์ปัจจุบัน (States) ของพื้นที่ คือ การเก็บขน ภาระการคัดแยกขยะในศูนย์กำจัดมูลฝอยชุมชน และปริมาณขยะจำนวนมากที่นำเข้าสู่ศูนย์กำจัด ผลกระทบ (Impacts) ที่เกิดขึ้น คือ การกำจัดแบบถูกหลักสุขาภิบาลที่ไม่เพียงพอ การคัดแยกขยะในส่วนหน้าก่อนนำไปกำจัดยังไม่มีประสิทธิภาพ เกิดขยะตกค้างในพื้นที่ศูนย์กำจัดและส่งผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมต่อพื้นที่ใกล้เคียง การแก้ปัญหาและการตอบสนอง (Responses) ของผู้ที่เกี่ยวข้องยังไม่ได้มีการแก้ปัญหาที่ตรงกับประเด็นปัญหานั้นๆ ดังนั้นในการศึกษานี้ ผู้วิจัยได้มีการนำเสนอให้เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการขยะรายวัน โดยการให้ประชาชนคัดแยกขยะที่ต้นทาง การเพิ่มประสิทธิภาพการคัดแยกขยะในศูนย์กำจัดมูลฝอย และ การส่งเสริมการกำจัดขยะด้วยโรงไฟฟ้าในรูปแบบอื่นๆ เช่น โรงไฟฟ้าที่ใช้กระบวนการผลิตแบบ Direct Incineration ดังนั้น หากทางเทศบาลนครนครราชสีมาสามารถกำจัดขยะที่นำเข้ารายวันได้ทั้งหมด ขยะตกค้างที่มีอยู่จะถูกกำจัดได้ทั้งหมดภายในสามปี

* นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น 40002 ประเทศไทย

** อาจารย์ประจำ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น 40002 ประเทศไทย

* Master's degree student, Master of Urban and Regional Planning, Faculty of Architecture, Khon Kaen University, Khon Kaen, 40002, Thailand

** Lecturer, Master of Urban and Regional Planning, Faculty of Architecture, Khon Kaen University, Khon Kaen, 40002, Thailand

Corresponding author E-mail: sasicha_m@kkumail.com*, darakh@kku.ac.th**

Abstract

This research is aimed at examining municipal solid waste management, Nakhon Ratchasima municipal was used as the case study area. In addition, this study is a qualitative research, a semi-structured in-depth interview was used to collect data from all stakeholders. The key informants in this study was divided into five groups as follows, (1) solid waste management department in Nakhon Ratchasima municipality, (2) Nakhon Ratchasima municipal solid waste disposal center, (3) staffs from the waste-to-energy power plants in the study area, (4) people in the case study area, and (5) experts and researchers in waste management study area. Moreover, this study collects data from observation in the study area and secondary data from various organizations. DPSIR framework was used as a tool to investigate the state of waste management problems, the current situation, the impacts, to draw the guidance plan for sustainable waste management in the study area. The results illustrated that the driving forces are the solid waste increasing factors included the number of population rising and urbanization. Pressures are the increasing amount of solid waste and the different types of solid waste from different areas. States are the solid waste collection, waste separation problems, the large amount of solid waste in the disposal center. Impacts are the inadequate sanitary disposal, the inefficient waste separation in Nakhon Ratchasima municipal solid waste disposal center, and the large amount of residual waste in the disposal center as well as environmental pollution. This study shows that the responses in the study area do not relevant to the main problems. Therefore, this study proposes to increase the efficiency of daily waste management by encouraging for solid waste separation in the community, increasing the efficiency of waste separation in the solid waste disposal centers and promoting other waste power plants such as waste-to-energy direct incineration plant. Finally, if all daily solid waste could be managed, the existing residual waste can be solved within three years.

คำสำคัญ: การวิจัยเชิงคุณภาพ ขยะชุมชน การจัดการขยะ กรอบแนวคิด DPSIR เทศบาลนครนครราชสีมา

Keywords: Qualitative Research, Municipal solid waste, Waste management, DPSIR framework, Nakhon Ratchasima Municipality

บทนำ

ปัญหาขยะมูลฝอยและปัญหาการจัดการมลพิษด้านกากของเสียถือเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขอนามัยของประชาชนปัจจุบันประเทศไทยมีปริมาณขยะสูงขึ้นต่อเนื่องขึ้นทุกๆ ปีแต่ในบางพื้นที่ก็ไม่สามารถจัดการอย่างเป็นระบบและไม่สามารถแก้ปัญหาได้อย่างเป็นรูปธรรมจากข้อมูลของกรมควบคุมมลพิษ ในปี พ.ศ. 2563 ประเทศไทยมีปริมาณขยะประมาณ 28 ล้านตัน แต่สามารถกำจัดได้ถูกกรรมวิธีที่ถูกต้องและปลอดภัยเพียง 11 ล้านตันเท่านั้น นอกจากปัญหาปริมาณขยะแล้ว ปัญหาการจัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพยังเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญอีกประเด็นหนึ่ง ปัจจุบันการกำจัดขยะโดยใช้หลุมฝังกลบ

ส่วนใหญ่ไม่ได้มาตรฐานทำให้มีมลพิษในรูปแบบของ ‘น้ำชะขยะ’ ที่เกิดจากการทับถมของขยะไหลลงสู่ชั้นใต้ดินและท้ายที่สุดก็จะไปปะปนกับน้ำบาดาลที่ประชาชนนำไปใช้ในครัวเรือนต่อไป (กรมควบคุมมลพิษ, 2563)

จังหวัดนครราชสีมา เป็นอีกหนึ่งจังหวัดที่ยังคงประสบกับปัญหาปริมาณและการจัดการขยะในชุมชนจังหวัดนครราชสีมาที่มีพื้นที่ใหญ่เป็นอันดับ 1 ของประเทศ และมีประชากรเป็นจำนวนมาก ทำให้มีปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวันไม่ต่ำกว่า 2,000 ตัน และมีขยะส่วนหนึ่งถูกจัดการอย่างไม่ถูกต้อง อย่างไรก็ตามปริมาณขยะมูลฝอยจากชุมชนที่เข้าสู่กระบวนการกำจัดโดย “ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลนครราชสีมา ศูนย์ที่ 3” มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจากราว 440 ตัน ในปี 2561 – 2562 เพิ่มขึ้นเป็นกว่าวันละ 450 ตัน ในปี 2563 ซึ่งสูงเกินระบบการจัดการของศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลนครราชสีมาทำให้มีขยะชุมชนที่ยังไม่ได้จัดการจำนวนมาก จนทำให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งเรื่องกลิ่น น้ำเสีย และเชื้อโรคต่างๆ จึงจำเป็นต้องหาวิธีลดปริมาณขยะลงจากสภาพปัญหาปริมาณขยะจำนวนมากในพื้นที่ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลนครราชสีมาศูนย์ที่ 3 สามารถกำจัดขยะได้ไม่เกิน 230 ตันต่อวันเท่านั้น นอกจากนี้ปัจจุบันศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลนครราชสีมา ศูนย์ที่ 3 ยังประสบปัญหาเรื่องเครื่องมือในการคัดแยกและการกำจัดขยะหลังดำเนินการมานานกว่า 10 ปี ทำให้ความสามารถในการกำจัดลดลงเหลือเพียงประมาณ 100 ตันต่อวัน ปัจจุบันพื้นที่กว่า 73 ไร่ของศูนย์กำจัดขยะศูนย์ที่ 3 แห่งนี้ จึงเต็มไปด้วยกองภูเขาขยะที่รอการกำจัด ดังนั้นผู้วิจัยจึงให้ความสำคัญในการศึกษามีความสนใจที่จะศึกษาแนวทางการจัดการขยะแบบถูกหลักสุขาภิบาล ในพื้นที่เทศบาลนครราชสีมา โดยงานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) มีการเก็บข้อมูลจากผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เป็นการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) กับผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key informant) โดยแบ่งเป็น 5 กลุ่ม คือ (1) หน่วยงานเทศบาลที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการขยะในจังหวัดนครราชสีมา (2) ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับศูนย์กำจัดมูลฝอยชุมชนเทศบาลนครราชสีมา (3) บุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโรงไฟฟ้าพลังงานขยะในพื้นที่ศึกษา (4) ประชาชนในพื้นที่การศึกษา (5) นักวิชาการหรือนักวิจัยที่ศึกษาการจัดการขยะ รวมถึงการเข้าไปสังเกตการณ์ในพื้นที่ และศึกษาจากข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาวิเคราะห์และอภิปรายผลโดยใช้กรอบการวิเคราะห์ DPSIR (Driving Force-Pressure-State-Impact-Response) ซึ่งกรอบการวิเคราะห์ DPSIR นี้ ผู้วิจัยได้นำมาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยขับเคลื่อน (Driving force) ที่ส่งผลให้ปริมาณขยะเพิ่มมากขึ้น และแรงขับเคลื่อน (Pressure) ปริมาณขยะที่ตกค้างในพื้นที่ รวมถึงลักษณะการจัดการขยะและสภาพปัญหา ณ ปัจจุบัน (State and Impact) ของพื้นที่เทศบาลนครราชสีมา ซึ่งกรอบการวิเคราะห์ DPSIR นี้ ทำให้ผู้วิจัยเข้าใจลักษณะประเด็นปัญหาการจัดการขยะในพื้นที่ได้ดียิ่งขึ้น และสามารถนำไปสู่การเสนอแนะแนวทางการจัดการขยะแบบถูกหลักสุขาภิบาลที่จะไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในอนาคตต่อไป

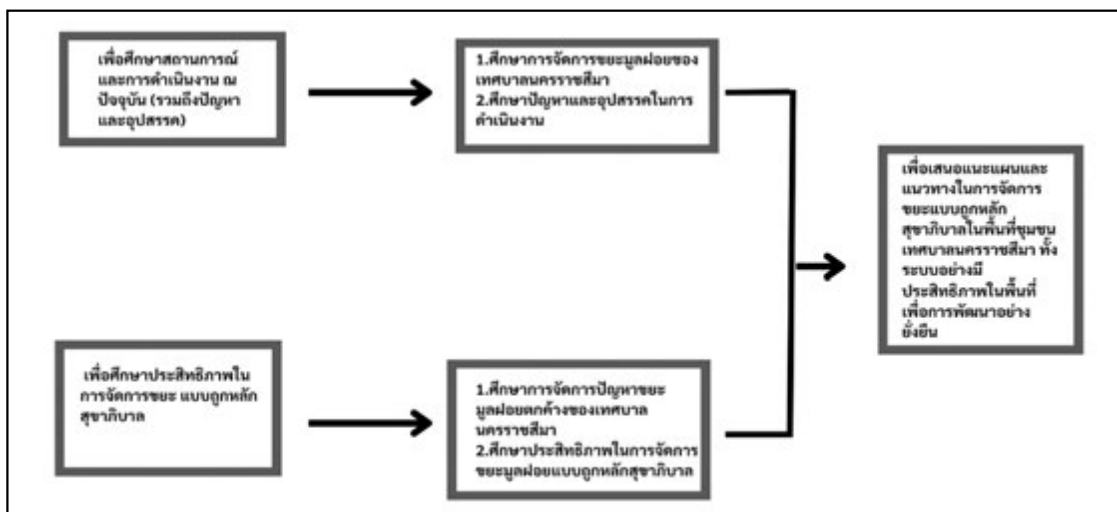
วัตถุประสงค์

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักคือ เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการขยะแบบถูกหลักสุขาภิบาลในพื้นที่ โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะดังนี้

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์และการดำเนินงาน ณ ปัจจุบัน (รวมถึงปัญหาและอุปสรรค)
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพในการจัดการขยะ แบบถูกหลักสุขาภิบาล
3. เพื่อเสนอแนะแผนและแนวทางในการจัดการขยะแบบถูกหลักสุขาภิบาลในพื้นที่ชุมชนเทศบาลนครราชสีมา ทั้งระบบอย่างมีประสิทธิภาพในพื้นที่ เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

กรอบแนวคิดในการศึกษา

งานวิจัยนี้ มีประเด็นหลักในการศึกษาแบ่งเป็น 2 หัวข้อหลัก คือ (1) เพื่อศึกษาสถานการณ์และการดำเนินงาน ณ ปัจจุบันของศูนย์กำจัดมูลฝอยชุมชนเทศบาลนครนครราชสีมา เพื่อศึกษาสถานการณ์และการดำเนินงาน ณ ปัจจุบัน รวมถึงปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นโดยการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดรวมถึงการเก็บรวบรวมข้อมูล ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปวิเคราะห์ต่อไป (2) ศึกษาการจัดการขยะแบบถูกหลักสุขาภิบาลว่าสามารถกำจัดขยะ ตกค้างอย่างมีประสิทธิภาพได้มากน้อยเพียงใด ซึ่งการจัดการขยะแบบถูกหลักสุขาภิบาล ในงานวิจัยนี้ หมายถึง การจัดการขยะด้วยวิธีการกำจัดแบบถูกหลักสุขาภิบาล เช่น การฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล (sanitary landfill) การจัดการ ขยะมูลฝอยแบบชีวมวล MBT และโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ เป็นต้น จากข้อสรุปของการศึกษาทั้งสองประเด็นนี้ สามารถ นำไปวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางการจัดการขยะแบบถูกหลักสุขาภิบาลอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนในพื้นที่เทศบาล นครนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

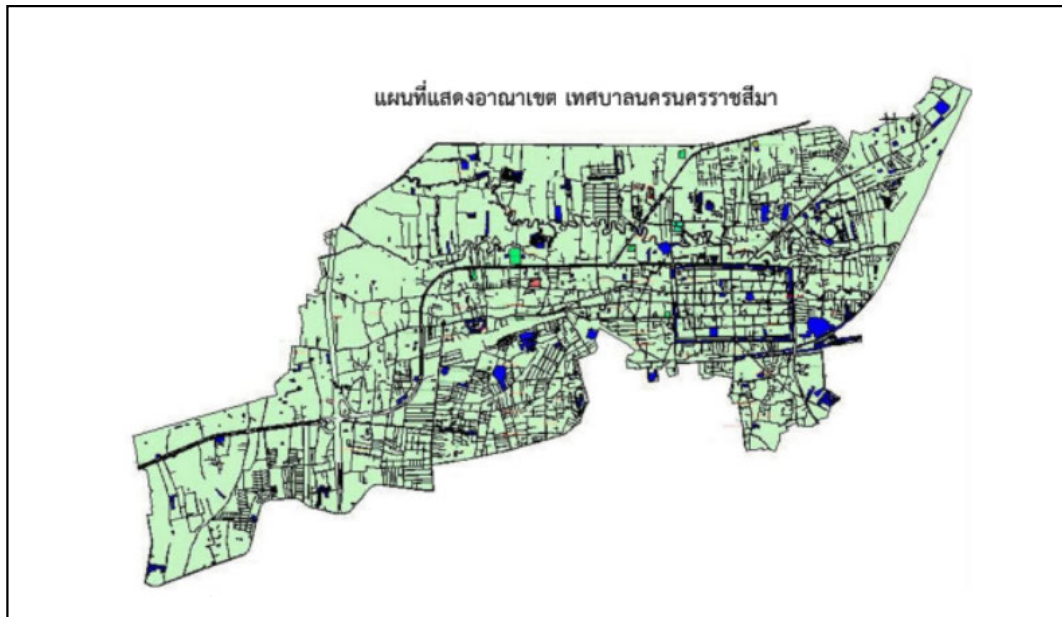


ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการศึกษา

พื้นที่กรณีศึกษา

งานวิจัยนี้ ผู้วิจัยทำการศึกษาพื้นที่เทศบาลนครนครราชสีมา โดยพื้นที่เทศบาลนครนครราชสีมา มีพื้นที่รับผิดชอบ 37.5 ตารางกิโลเมตร (แสดงในภาพที่ 2) หรือ 23,437 ไร่ 2 งาน คิดเป็นร้อยละ 4.96 ของพื้นที่อำเภอเมือง (อำเภอเมืองนครราชสีมา มีพื้นที่ประมาณ 755.5 ตารางกิโลเมตร) หรือประมาณร้อยละ 0.18 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด (จังหวัดนครราชสีมา มีพื้นที่ประมาณ 20,493.9 ตารางกิโลเมตร) ประชากรในพื้นที่ 120,643 คน คิดเป็น ความหนาแน่นของประชากร 3,267 คนต่อตารางกิโลเมตร

พื้นที่ศูนย์กำจัดมูลฝอยชุมชนในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ศูนย์ที่ 3 เป็นศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย ที่ทำการรวบรวมขยะจากพื้นที่เทศบาลนครนครราชสีมาไปกำจัด ทั้งนี้ ศูนย์กำจัดมูลฝอยชุมชนเทศบาลนครนครราชสีมา ศูนย์ที่ 3 ตั้งอยู่ในพื้นที่ ตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมือง ศูนย์กำจัดขยะนี้ มีความรับผิดชอบ ครอบคลุมพื้นที่ 3 อำเภอ ได้แก่ (1) อำเภอเมืองนครราชสีมา, (2) อำเภอเฉลิมพระเกียรติ, และ (3) อำเภอขามทะเลสอ แสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 2 แสดงพื้นที่ขอบเขตเทศบาลนครราชสีมา
ที่มา: กองช่างเทศบาลนครราชสีมา



ภาพที่ 3 แสดงศูนย์กำจัดมูลฝอยชุมชนเทศบาลนครราชสีมา ศูนย์ที่ 3
ที่มา: กองช่างเทศบาลนครราชสีมา

การทบทวนวรรณกรรม

การจัดการขยะมูลฝอยในประเทศไทย การฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล ใช้สำหรับฝังกลบขยะมูลฝอยหรือของเสียที่ไม่เป็นอันตราย โดยแบ่งวิธีฝังกลบแบ่งออกเป็น 3 แบบดังนี้ (กรมควบคุมมลพิษ, 2561)

1. การฝังกลบแบบถมพื้นดิน การฝังกลบแบบนี้จะดำเนินการโดยการเทขยะมูลฝอยลงไปในพื้นที่แล้วเกลี่ยขยะมูลฝอยให้กระจายโดยรอบร่วมกับการบดอัด หลังจากนั้นจึงใช้ดินกลบแล้วบดอัดอีกครั้ง
2. การฝังกลบแบบขุดเป็นร่อง การฝังกลบแบบขุดเป็นร่องนั้นเป็นการกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่ที่ต้องดำเนินการโดยการขุดแยกร่องก่อน โดยดินที่ใช้ขุดนั้นเพื่อทำให้บ่อถูกวางกองไว้ทำให้กลายเป็นดินกลบต่อไป สุดท้ายก็นำขยะมูลฝอยเทลงไปบ่อแล้วเกลี่ยให้กระจายและบดทับให้แน่นอีกครั้ง
3. การฝังกลบแบบถมพื้นราบ การฝังกลบแบบถมพื้นราบ ต้องเริ่มจากระดับของดินโดยไม่มีการขุด ทำให้ต้องขุดอัดขยะมูลฝอยตามแนวราบเป็นอันดับแรก และบดอัดสูงขึ้นเรื่อยๆ จะอยู่ในระดับที่กำหนด

การกำจัดโดยการผลิตเชื้อเพลิงขยะ การกำจัดขยะมูลฝอยโดยการเผาไหม้โดยตรงเพื่อให้กลายเป็นเชื้อเพลิง ได้แก่ (1) โรงงานไฟฟ้า (2) โรงงานชีวมวล และ (3) เตาเผาขยะมูลฝอย

นโยบาย Waste-to-energy เป็นส่วนหนึ่งของ แผนพัฒนาพลังงานไฟฟ้าของไทย พ.ศ. 2558-2579 การผลิตไฟฟ้าจากขยะอุตสาหกรรมมีแนวโน้มที่ดีในการพัฒนาในประเทศไทยทั้งนี้กระทรวงพลังงานเชื่อว่าพลังงานหมุนเวียน แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2558 – 2579 ตั้งเป้าหมายให้เกิดการใช้พลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานทดแทนร้อยละ 30 ของการใช้พลังงานทั้งหมดภายในปี พ.ศ. 2579 (ศิริรัตน์ สังข์สุวรรณ, 2563)

นอกจากนี้ จากการทบทวนวรรณกรรม กรณีศึกษาประเทศสิงคโปร์ พบว่า รัฐบาลสิงคโปร์ได้มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน (Resource Sustainability Act 2019) ควบคู่ไปกับมาตรการรณรงค์ สร้างความตระหนักและการมีส่วนร่วมของภาคธุรกิจและผู้บริโภคเพื่อนำไปสู่การผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน (สุจิตรา วาสนาดำรงดี, 2565) และกรณีศึกษาในประเทศเกาหลี มีการตั้งเป้าหมายและมุ่งมั่นริเริ่มโครงการ Zero Waste มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 โดยดำเนินการเรื่องรีไซเคิลควบคู่ไปกับ โครงการรักษาสีสิ่งแวดล้อมเพื่อทำให้การจัดการขยะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (Piya, Jonathan, & Seeram, 2019)

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ที่สะท้อนให้เห็นถึงปัญหาและประสิทธิภาพในการจัดการขยะ โดยศึกษาจากข้อมูล 2 ส่วน คือ

1. ศึกษาจากข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) โดยการรวบรวมข้อมูล แนวคิด ทฤษฎี รายงานการวิจัย วิทยานิพนธ์ และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะในพื้นที่ศึกษา เช่น การจัดการขยะในปัจจุบัน การจัดการแบบถูกหลักสุขาภิบาลในพื้นที่
2. การเก็บข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) เป็นการเก็บข้อมูลภาคสนาม (Field work) โดยการสำรวจพื้นที่โดยการสำรวจพื้นที่ เพื่อนำไปสู่การศึกษาข้อมูลการจัดการขยะในทุกๆ ด้านของด้านของปัจจัย แรงขับเคลื่อน – แรงกดดัน – สถานการณ์ปัจจุบัน – ผลกระทบ – ความรับผิดชอบที่เกิดขึ้นในพื้นที่ จากการสังเกตการณ์ (Observation) ด้วยตัวเอง และการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) กับผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key informant) จำนวนทั้งหมด 22 คน โดยแบ่งผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key informant) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) ทั้งหมดออกเป็น 5 กลุ่ม คือ (1) หน่วยงานเทศบาลที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการขยะในจังหวัดนครราชสีมา (2) ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับศูนย์กำจัดมูลฝอยชุมชนเทศบาลนครนครราชสีมา (3) บุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโรงไฟฟ้าพลังงานขยะในพื้นที่ศึกษา (4) ผู้นำชุมชนประชาชนในพื้นที่กรณีศึกษา และ (5) นักวิชาการหรือนักวิจัยที่ศึกษาการจัดการขยะ ตารางที่ 1 แสดงกลุ่มของผู้ให้ข้อมูลหลัก ประเภทแบบสัมภาษณ์ และจำนวนของผู้ให้สัมภาษณ์

ตารางที่ 1 แสดงกลุ่มของผู้ให้ข้อมูลหลัก ประเภทแบบสัมภาษณ์ และจำนวนของผู้ให้สัมภาษณ์

กลุ่มของผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informant)	แบบสัมภาษณ์	จำนวน
1. หน่วยงานเทศบาลที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการขยะในจังหวัดนครราชสีมา	แบบ 1	3 คน
2. ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับศูนย์กำจัดมูลฝอยชุมชนเทศบาลนครราชสีมา	แบบ 1	8 คน
3. บุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโรงไฟฟ้าพลังงานขยะในพื้นที่ศึกษา	แบบ 1	3 คน
4. ผู้นำชุมชนและประชาชนในพื้นที่กรณีศึกษา	แบบ 2	5 คน
5. นักวิชาการหรือนักวิจัยที่ศึกษาการจัดการขยะ	แบบ 3	3 คน
รวม		22 คน

ผลการศึกษาและอภิปรายผล

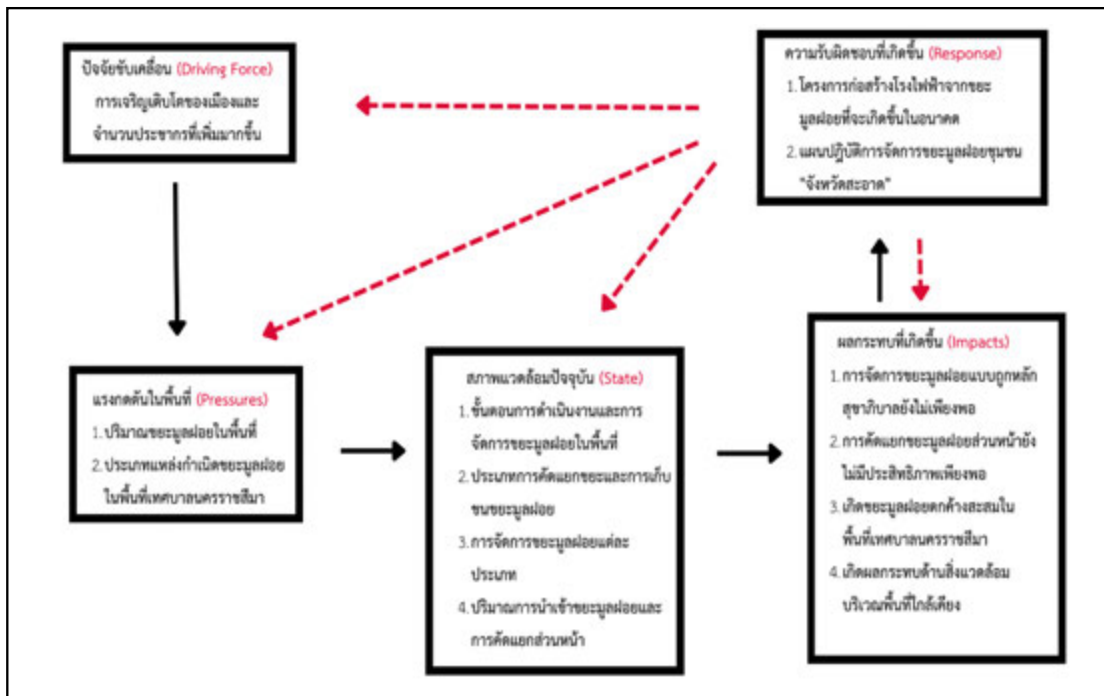
การศึกษานี้ผู้วิจัยได้ใช้กรอบการวิเคราะห์ DPSIR ในการวิเคราะห์และอภิปรายผล ซึ่งกรอบการวิเคราะห์ DPSIR นี้ เป็นเครื่องมือที่หน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมแห่งสหภาพยุโรป (European Environment Agency: EEA) ได้ทำการพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในการวิเคราะห์และจัดทำรายงานที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้หลายๆ หน่วยงาน ได้นำมาประยุกต์ใช้วิเคราะห์ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมเพื่อนำไปสู่การหาแนวทางการแก้ปัญหาและพัฒนาอย่างยั่งยืน ผู้วิจัยได้ประเมินและวิเคราะห์ข้อมูลการจัดการขยะในพื้นที่ โดยใช้กรอบการวิเคราะห์ DPSIR (Driving Force-Pressure-State-Impact-Response) เพื่อให้เข้าใจสภาพปัญหาการจัดการขยะ ณ ปัจจุบันของพื้นที่กรณีศึกษาและเพื่อนำไปสู่แนวทางการจัดการขยะแบบถูกสุขาภิบาลอย่างยั่งยืน ดังแสดงในตาราง ที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงความหมายของกรอบการวิเคราะห์ DPSIR

DPSIR	ความหมาย
ปัจจัยขับเคลื่อน (Driving Force)	จำนวนของประชากรที่เพิ่มมากขึ้นซึ่งส่งผลต่อการบริโภคที่เพิ่มมากขึ้นเป็นผลให้เกิดปริมาณขยะเพิ่มสูงขึ้นรวมถึงการขยายตัวของตัวเมืองเป็นผลให้การกำจัดขยะแบบฝังกลบ เป็นไปได้ยากขึ้น
แรงกดดันในพื้นที่ (Pressures)	ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในพื้นที่จากผู้บริโภค รวมถึงขยะจากแหล่งกำเนิดที่ต่างกัน อาจมีประเภทของขยะมูลฝอยที่ต่างกัน(การทิ้งรวมกันจึงอาจทำให้การคัดแยกขยะที่ปลายทางเป็นไปได้ยาก)
สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน (State)	ลักษณะการจัดการขยะในพื้นที่กรณีศึกษา (ขั้นตอนการดำเนินงานตั้งแต่การเก็บขนจนถึงการจัด รวมถึงปริมาณการนำเข้าขยะไปยังศูนย์กำจัดขยะ)
ผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impacts)	ศักยภาพในการกำจัดขยะ รวมถึงสภาพปัญหาการจัดการขยะที่เกิดขึ้น และสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในพื้นที่บริเวณใกล้เคียง
ความรับผิดชอบต่อที่เกิดขึ้น (Response)	แนวทางแก้ไขปัญห ณ ปัจจุบัน รวมถึงโครงการต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตเพื่อแก้ปัญหา สถานการณ์ที่เป็นอยู่

ที่มา: ดัดแปลงจากการประเมินการรองรับการท่องเที่ยวเชิงนิเวศของพื้นที่ป่าชายเลน โดยวิธี DPSIR (ภิชญ์ลัญญ์ กรพิพัฒน์, 2561)

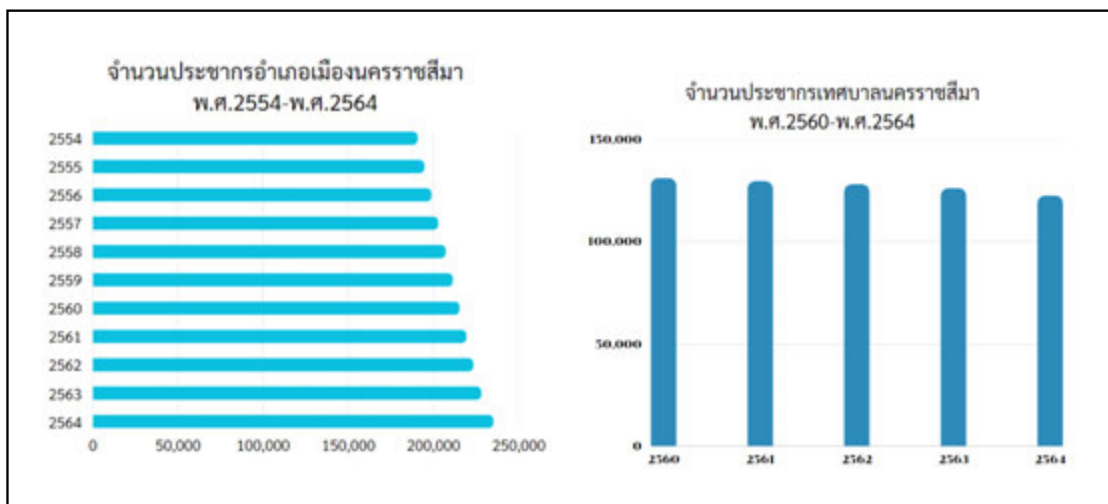
จากการเก็บข้อมูลทั้งหมด ทั้งข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิดังที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาเชื่อมโยงกับการวิเคราะห์ตามกรอบ DPSIRและผู้วิจัยได้แบ่งการอภิปรายผลออกเป็น 2 ประเด็น คือ 1) ผลการวิเคราะห์ตามกรอบ DPSIR Framework (แสดงในภาพที่ 4) และ 2) ช่องว่างที่ยังไม่ได้รับการคำนึงถึงและแก้ไข (Gap of Response)



ภาพที่ 4 แสดงผลวิเคราะห์ตามกรอบ DPSIR (Driving Force-Pressure-State-Impact-Response (DPSIR) Framework)

ปัจจัยขับเคลื่อน (Driving Force)

จำนวนของประชากรที่เพิ่มมากขึ้นซึ่งส่งผลต่อการบริโภคที่เพิ่มมากขึ้นเป็นผลให้เกิดปริมาณขยะเพิ่มสูงขึ้น รวมถึงการขยายตัวของตัวเมืองเป็นผลให้การกำจัดขยะแบบฝังกลบเป็นไปได้ยากขึ้น จากภาพที่ 5 แสดงจำนวนประชากรของอำเภอเมืองนครราชสีมา จาก ปี พ.ศ. 2554 ถึง ปี พ.ศ. 2564 จะเห็นประชากรในพื้นที่อำเภอเมือง เพิ่มขึ้นจากประมาณ 180,000 คน ในปี พ.ศ. 2554 เป็น ประมาณ 230,000 คน ในปี พ.ศ. 2564 ซึ่งเพิ่มขึ้นประมาณ 5 แสนคน ในระยะเวลา 10 ปี จากภาพที่ 6 แสดงจำนวนประชากรพื้นที่เทศบาลนครนครราชสีมา จาก ปี พ.ศ. 2560 ถึง ปี พ.ศ. 2564 จะเห็นได้ว่า จำนวนประชากรลดลงเล็กน้อยในช่วงระยะเวลา 5 ปี อย่างไรก็ตาม จากข้อมูลทางเศรษฐกิจพบว่า จังหวัดนครราชสีมามีการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ เป็นที่หนึ่งของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากข้อมูลประจำปี พ.ศ. 2562 คิดเป็นร้อยละ 1.43 โดยมีมูลค่า สูงเป็นลำดับที่ 1 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และเป็นลำดับที่ 12 ของประเทศ (สำนักงานจังหวัดนครราชสีมา, 2564) ทั้งหมดเป็นปัจจัยขับเคลื่อน ทำให้ปริมาณการบริโภคสูงขึ้นและส่งผลให้ปริมาณขยะสูงขึ้นเช่นกัน



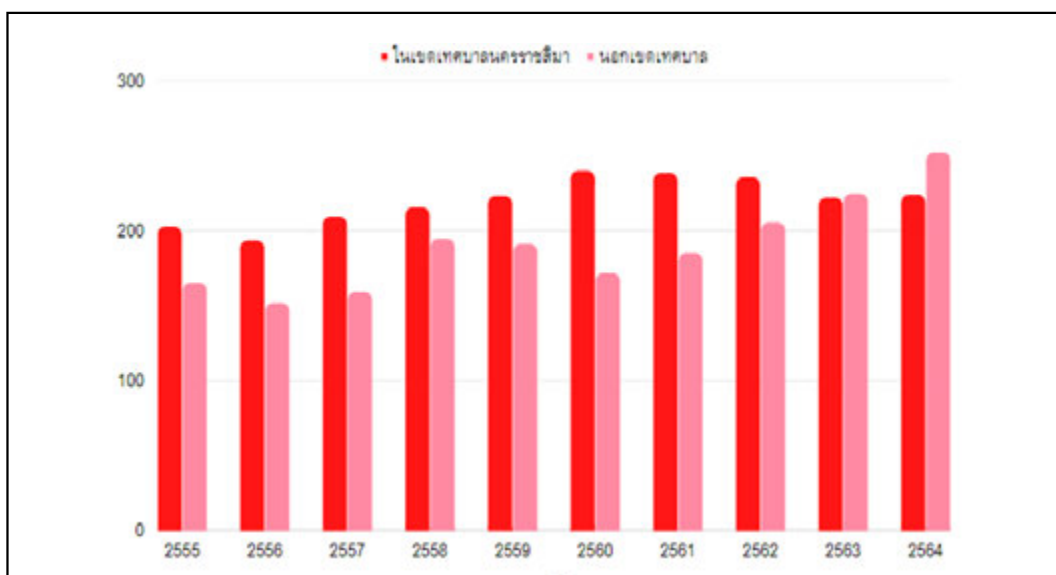
ภาพที่ 5 แสดงกราฟจำนวนประชากรในพื้นที่อำเภอเมืองนครราชสีมาย้อนหลัง 10 ปี (ปี พ.ศ.2554-2564) และ กราฟจำนวนประชากรในพื้นที่ เทศบาลเมืองนครราชสีมาย้อนหลัง 5 ปี (ปี พ.ศ.2560-2564)
ที่มา: สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง

แรงกดดันในพื้นที่ (Pressures)

ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมาจะเห็นได้จากภาพที่ 7 แสดงปริมาณการรับเข้าขยะมูลฝอย ในพื้นที่เขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล(ต้นตอวัน) ในช่วงปี พ.ศ. 2555-2564 จะเห็นได้ว่ามีขยะเพิ่มมากขึ้นทุกๆ ปี ในช่วงเวลา 10 ปี ขยะในพื้นที่ในเขตเทศบาลมีปริมาณเพิ่มขึ้นและลดลงในปริมาณที่ไม่แตกต่างกันมากแต่ปริมาณขยะ ยังคงสูงกว่า 200 ตัน/วัน ส่วนปริมาณขยะนอกเขตเทศบาลในช่วงปี พ.ศ. 2560- 2564 เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

นอกจากนี้ตารางที่ 3 แสดงขยะมูลฝอยชุมชนที่เก็บรวบรวมได้จากแหล่งกำเนิดต่างๆ ซึ่งเป็นข้อมูลจากศูนย์ กำจัดมูลฝอยชุมชนเทศบาลนครราชสีมา แสดงให้เห็นว่ามีการดำเนินการเก็บรวบรวมขยะจากแหล่งกำเนิดขยะ ต่างๆ ประมาณ 450 ตันต่อวัน ซึ่งปริมาณขยะที่เกิดจากพื้นที่อยู่อาศัย มีปริมาณมากที่สุด คิดเป็น 50% ของขยะ ทั้งหมด ลักษณะขยะมูลฝอยที่เกิดจากพื้นที่อยู่อาศัยส่วนมากคือเศษอาหาร กระดาษ ยาง กระเบื้อง ขวดแก้ว เศษไม้ กิ่งไม้ ของเสียอันตราย เช่น แมสก์ หลอดไฟฟ้า เป็นต้น ทั้งหมดถูกทิ้งรวมกัน โดยไม่มีการคัดแยกสถานที่ที่มีปริมาณ ขยะมากเป็นลำดับที่ที่สองรองจากพื้นที่อยู่อาศัย คือพื้นที่ธุรกิจการค้า คิดเป็น 23% ของขยะทั้งหมด ลักษณะขยะ มูลฝอยที่เกิดจากพื้นที่ธุรกิจการค้า ส่วนมากคือ กระดาษ เศษอาหาร พลาสติก ไม้ แก้ว กล่อง เป็นต้น ส่วนพื้นที่ที่มี ปริมาณขยะเกิดขึ้นน้อยที่สุด คือพื้นที่ เกษตรกรรม ซึ่งลักษณะขยะที่เกิดขึ้น คือเศษผลผลิตต่างๆ เช่น ฟางข้าว กากอ้อย เปลือก มูลสัตว์ ทั้งนี้ ขยะจากพื้นที่เกษตรกรรม ส่วนมากจะมีการเก็บตนเองจากเกษตรกรแล้วนำไปขายให้โรงไฟฟ้า ชีวมวลโดยตรง

จะเห็นได้ว่าปริมาณขยะที่เพิ่มมากขึ้นและประเภทของขยะที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่แต่มีการทิ้งรวมกัน เป็นแรงกดดันที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ส่งผลให้การจัดการขยะเป็นไปได้ยากขึ้น



ภาพที่ 6 แสดงปริมาณการรับเข้าขยะมูลฝอยในพื้นที่เขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล (ตันต่อวัน)
ในช่วงปี พ.ศ. 2555-2564
ที่มา: เทศบาลนครนครราชสีมา

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมได้จากแหล่งกำเนิดต่างๆ

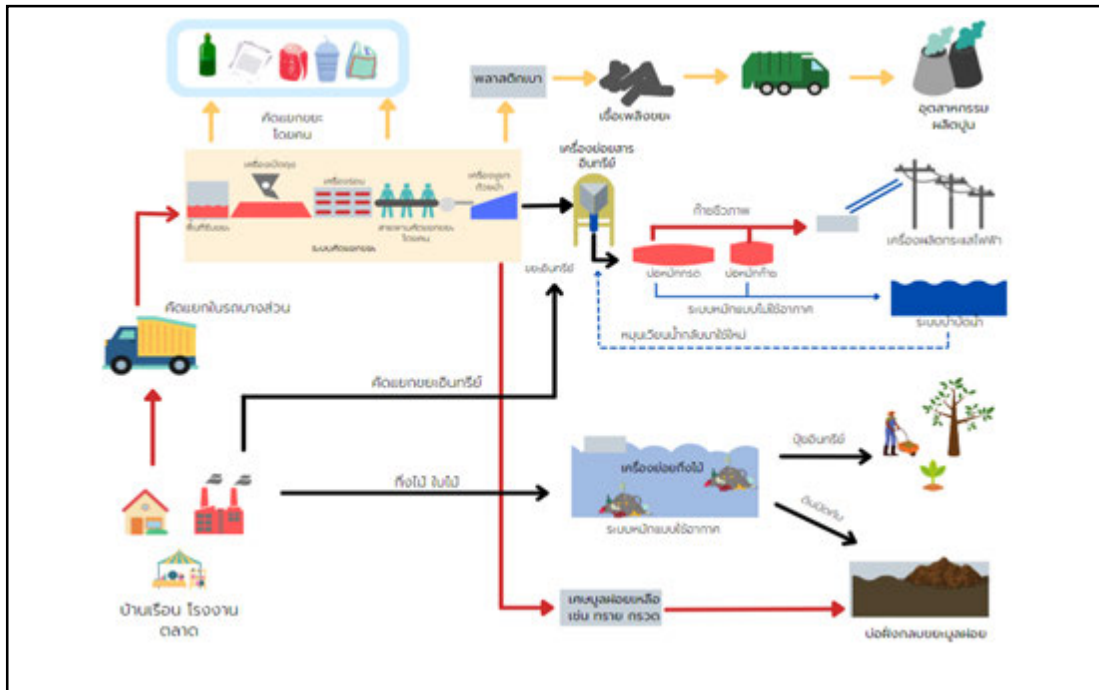
ร้อยละ	แหล่งกำเนิด	ลักษณะกิจกรรม/สถานที่	ลักษณะขยะมูลฝอย
5	เกษตรกรรม	นา ไร่ ปศุสัตว์	เศษผลผลิตต่างๆ เช่น ฟางข้าว กากอ้อย เปลือก มูลสัตว์
10	พื้นที่หรือสถานที่ สาธารณะ	สนามเด็กเล่น ที่จอดรถ ถนน สวนสาธารณะ สถานที่ท่องเที่ยว วัด	พลาสติก เศษกระดาษ กิ่งไม้ ใบไม้ กระป๋อง ฝุ่นดิน
12	สถานที่ราชการ	ที่ทำการหน่วยงานราชการ โรงเรียน โรงพยาบาล เรือนจำ	กระดาษ เศษอาหาร แก้ว ไม้ กระป๋อง กล่อง พลาสติก
23	ธุรกิจการค้า	ร้านค้า ร้านอาหาร ตลาด โรงแรม สถานบริการต่างๆ	กระดาษ เศษอาหาร พลาสติก ไม้ แก้ว กล่อง
50	ที่พักอาศัย	บ้านเดี่ยว อพาร์ทเมนต์ หมู่บ้าน ตึกแถว อาคารชุด	เศษอาหาร เศษกระดาษ ยาง กระเบื้อง ขวดแก้ว เศษใบไม้ กิ่งไม้ ของเสียอันตราย เช่น แบตเตอรี่ หลอดไฟฟ้า เป็นต้น

ที่มา: ข้อมูลจากศูนย์กำจัดมูลฝอยชุมชนเทศบาลนครนครราชสีมา

สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน (State)

จากการศึกษาลักษณะการจัดการขยะในพื้นที่กรณีศึกษา ขั้นตอนการดำเนินงานตั้งแต่การเก็บขนจนถึงการกำจัด รวมถึงปริมาณการนำเข้าขยะไปยังศูนย์กำจัดขยะ พบว่าจังหวัดนครราชสีมาได้กำหนดแผนการบริหารจัดการมูลฝอยที่สอดคล้องไปกับแผนยุทธศาสตร์รับผิดชอบตามเขตที่ทางเทศบาลได้กำหนดให้โดยจะมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ช่วยบริหารจัดการร่วมด้วย ศูนย์กำจัดมูลฝอยชุมชนเทศบาลนครนครราชสีมา ศูนย์ที่ 3 มีหน้าที่เก็บขนขยะ

มูลฝอยตลอดจนจัดการการกำจัดขยะมูลฝอย โดยมูลฝอยบางประเภทจะถูกส่งไปให้ภาคเอกชนเพื่อแปรรูปขยะมูลฝอยเป็นพลังงาน ปุ๋ย เป็นต้น ศูนย์กำจัดมูลฝอยเทศบาลนครนครราชสีมาอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักช่างเทศบาลนครนครราชสีมา มีจำนวนเจ้าหน้าที่ 7 คน พนักงานจ้าง 15 คน และในส่วนของระบบผลิตปุ๋ยอินทรีย์และพลังงาน เทศบาลนครนครราชสีมาได้ว่าจ้างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เป็นที่ปรึกษาดำเนินโครงการ



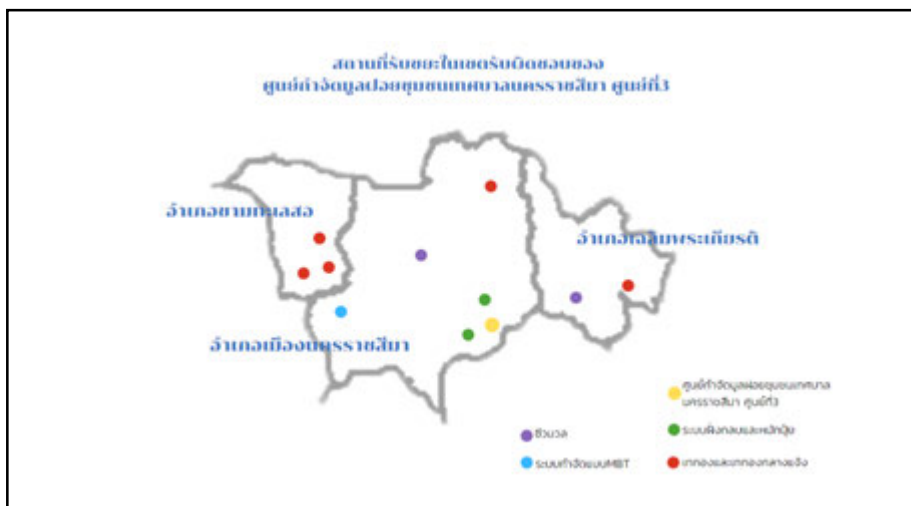
ภาพที่ 7 แผนผังขั้นตอนการทำงานของศูนย์กำจัดมูลฝอยชุมชนเทศบาลนครนครราชสีมา ศูนย์ที่ 3
ที่มา: กองช่างนครราชสีมา

จากภาพที่ 7 แผนผังขั้นตอนการทำงานของศูนย์กำจัดมูลฝอยชุมชนเทศบาลนครนครราชสีมา ศูนย์ที่ 3 โดยขยะที่นำเข้าระบบนั้น ต้นทางมาจากแหล่งชุมชน โรงแรม ห้างสรรพสินค้า ตลาด โดยขั้นตอนนี้ทางเทศบาลเมือง จังหวัดนครราชสีมาได้มีการขอความร่วมมือประชาชนในการคัดแยกขยะต้นทาง รวมถึงทางเจ้าหน้าที่เก็บขนทำการคัดแยกขยะที่ไม่สามารถนำเข้าสู่ระบบได้ เช่น แก้ว กระดาษ โลหะ/อโลหะ พลาสติก หลังจากนั้นนำขยะมูลฝอยที่เหลือไปเข้าสู่กระบวนการระบบหมักแบบใช้อากาศและระบบหมักแบบไม่ใช้อากาศ โดยขยะมูลฝอยที่ผ่านขั้นตอนในศูนย์กำจัดมูลฝอยชุมชนเทศบาลนครนครราชสีมา ศูนย์ที่ 3 นั้นจะออกมาเป็นปุ๋ยอินทรีย์ เชื้อเพลิงขยะ ขยะมูลฝอยที่ไม่สามารถนำไปเป็นเชื้อเพลิงหรือแปรรูปได้นั้นจะถูกเก็บขนไปยังบ่อฝังกลบขยะในขั้นตอนสุดท้าย จากข้อมูลของศูนย์กำจัดมูลฝอยชุมชนเทศบาลนครนครราชสีมา ศูนย์ที่ 3 และ กองช่างเทศบาลนครนครราชสีมา พบว่ามีการเก็บขนขยะและนำขยะเข้ามาในพื้นที่ศูนย์กำจัดมูลฝอยชุมชน ประมาณ 450 ตันต่อวัน แต่ประสิทธิภาพในการคัดแยกของศูนย์ ทำได้เพียง 100 ตันต่อวัน ทำให้เกิดขยะตกค้างและสะสมอยู่ที่ศูนย์กำจัดในปริมาณมากถึงสี่แสนตัน

ผลกระทบที่เกิดขึ้น (Impacts)

จากการศึกษาพบว่า การจัดการขยะในพื้นที่กรณีศึกษามีสภาพปัญหาเกิดขึ้น 4 ประเด็น ดังนี้ 1) การจัดการขยะมูลฝอยแบบถูกหลักสุขาภิบาลยังมีไม่เพียงพอ 2) การคัดแยกขยะมูลฝอยส่วนหน้ายังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ 3) เกิดขยะมูลฝอยตกค้างสะสมในศูนย์กำจัด 4) เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง

(1) การจัดการขยะมูลฝอยแบบถูกหลักสุขาภิบาลยังมีไม่เพียงพอ โดยในพื้นที่ศึกษานั้นมีการจัดการขยะมูลฝอย 11 แห่ง แต่การจัดการขยะมูลฝอยแบบถูกหลักสุขาภิบาลมีเพียง 6 แห่ง (แสดงในภาพที่ 8) ส่งผลให้การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนแบบถูกหลักสุขาภิบาลในพื้นที่ศึกษานั้นมีประสิทธิภาพในการกำจัดขยะมูลฝอยในแต่ละวันได้ไม่เพียงพอสาเหตุหลักมาจาก ปริมาณขยะมูลฝอยที่เพิ่มมากขึ้น จำนวนสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยแบบถูกหลักสุขาภิบาล และประสิทธิภาพในการจัดการขยะมูลฝอยที่ลดลง จากข้อมูลที่ได้รับรวบรวมมาจะแสดงให้เห็นถึงข้อมูลการกำจัดขยะมูลฝอยแบบไม่ถูกหลักสุขาภิบาลเพิ่มขึ้นในทุกๆ ปี



ภาพที่ 8 แผนที่แสดงการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ศึกษา

(2) การคัดแยกขยะมูลฝอยส่วนหน้ายังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ จากสภาพปัญหาปัจจุบันไม่ได้เกิดจากการเก็บขนขยะมูลฝอยไม่ทัน การเก็บขนขยะมูลฝอยครอบคลุมทั่วพื้นที่หากแต่ระบบการจัดการขยะมูลฝอยหลังจากการเก็บขนนั้นไม่สามารถจัดการขยะมูลฝอยให้สอดคล้องกับปริมาณที่รับเข้ามาได้ โดยขยะนำเข้าในศูนย์กำจัดมูลฝอยชุมชนเทศบาลนครราชสีมา ศูนย์ที่ 3 มีปริมาณขยะมูลฝอยเฉลี่ยต่อวัน 446.23 ตัน แบ่งเป็นขยะในเขตเทศบาล 221.57 ตันต่อวัน และนอกเขตเทศบาล 225.66 ตัน แต่ระบบสามารถกำจัดได้วันละ 100 ตัน ทำให้มีปริมาณขยะสะสมตกค้างกว่า 6 แสนตันที่ต้องเร่งกำจัด กล่าวคือการจัดการขยะมูลฝอยในส่วนหน้าหรือการคัดแยกเพื่อนำไปกำจัดนั้นมีความล่าช้าส่งผลให้ขยะมูลฝอยที่ขนมานั้นตกค้างเป็นจำนวนมาก

(3) เกิดขยะมูลฝอยตกค้างสะสมในพื้นที่ศูนย์กำจัดมูลฝอยเทศบาลนครราชสีมาศูนย์ที่ 3 จากสภาพปัญหาปัจจุบันในพื้นที่ศูนย์กำจัดมูลฝอยเทศบาลนครราชสีมาศูนย์ที่ 3 ขยะมูลฝอยตกค้างอยู่ในบ่อฝังกลบขนาดความลึก 10 เมตร และสูงกว่า 10 เมตร รวมปริมาณกว่า 5.5-6 แสนตัน จนเต็มพื้นที่ใช้งาน (แสดงในภาพที่ 9)

(4) เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงเนื่องจากสถานการณ์ โควิด 19 ส่งผลให้ขยะมูลฝอยชุมชนทั่วไปเพิ่มสูงขึ้น ทำให้เกิดปัญหาในการคัดแยกส่วนหน้า ซึ่งปัจจุบันพื้นที่กว่า 73 ไร่ ของศูนย์กำจัดขยะของเทศบาลฯ ซึ่งเต็มไปด้วยกองภูเขาขยะที่รอการกำจัดและเมื่อปริมาณขยะมูลฝอยที่เพิ่มสูงเกินกว่าระบบจะจัดการได้ ทำให้เกิดขยะตกค้างสะสม เนื่องจากขาดการเตรียมพร้อม ส่งผลให้เกิดมลพิษจากน้ำชะขยะ และปัญหามลพิษทางกลิ่น

ผลกระทบที่เห็นได้อย่างชัดเจนที่สุดคือขยะมูลฝอยตกค้างสะสมในพื้นที่ศูนย์กำจัดมูลฝอยเทศบาลนครนครราชสีมาศูนย์ที่ 3 เนื่องจากขาดการเตรียมพร้อม ไม่สามารถจัดการขยะมูลฝอยให้สอดคล้องกับปริมาณที่รับเข้ามาได้ โดยขีดจำกัดของศูนย์กำจัดมูลฝอยชุมชนเทศบาลนครนครราชสีมา ศูนย์ที่ 3 นั้นมีขีดความสามารถในการกำจัดอยู่ที่ 100 ตันต่อวัน ส่งผลให้เกิดปัญหามลพิษดังกล่าว



ภาพที่ 9 ขยะมูลฝอยในพื้นที่

ความรับผิดชอบที่เกิดขึ้น (Response)

ทางจังหวัดนครราชสีมา ได้ดำเนินการแก้ปัญหาวิกฤตขยะมูลฝอยที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเสนอให้มีโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าจากขยะ กำลังการผลิต 9.9 เมกะวัตต์ เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ดำเนินการโดยบริษัท ทีพีโอ โพลีน เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน) TPIPP โครงการดังกล่าวจะใช้ระยะเวลาก่อสร้าง 2 ปี เริ่มผลิตไฟฟ้าเพื่อจำหน่ายเชิงพาณิชย์ (COD) ในปี 2566 ณ ขณะนี้ทางบริษัทต้องทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือ COP (Code of Practice) ก่อนจะเริ่มก่อสร้างและเซ็นสัญญาซื้อขายไฟฟ้า หรือ PPA (Power Purchase Agreement) ในลำดับต่อไป

การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนโดยควรมีการจัดกิจกรรมหรือรณรงค์เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการคัดแยกขยะอย่างถูกต้องเพื่อช่วยลดปัญหาขยะส่วนหน้าอันเกิดมาจากการคัดแยกที่ล่าช้า โดยมีผู้นำชุมชนเป็นสื่อกลางการประสานงาน และมีการจูงใจประชาชนให้เข้าร่วมกิจกรรมต่างๆที่ทางเทศบาลเป็นผู้จัดทำ การประชาสัมพันธ์ผ่านทางผู้นำชุมชนเสียงตามสาย และผ่านช่องทางออนไลน์ เพื่อให้ประชาชนได้ตระหนักถึงการจัดการขยะในชุมชนของตนเอง

นอกจากนี้ทางจังหวัดนครราชสีมา ยังมีแผนปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน “จังหวัดสะอาด” และมีโครงการรณรงค์การใช้ถุงพลาสติกและกล่องโฟม รวมถึงมีการรณรงค์ให้ประชาชน คัดแยกขยะที่ต้นทาง แต่ถึงอย่างไรยังคงมีการทิ้งขยะรวมกันเหมือนเดิม ซึ่งเห็นได้จากประเภทขยะที่ถูกเก็บขนมายังศูนย์กำจัดมูลฝอยชุมชนเทศบาลนครนครราชสีมา ศูนย์ที่ 3 ที่ต้องมีการคัดแยกที่ส่วนหน้าก่อนนำขยะแต่ละประเภทไปกำจัด

ช่องว่างที่ยังไม่ได้รับการคำนึงถึงและแก้ไข (Gap of Responses)

จากผลการศึกษาตามกรอบการวิเคราะห์ DPSIR จาก ปัจจัยขับเคลื่อน – แรงกดดันในพื้นที่ – สภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ – ผลกระทบที่เกิดขึ้น - จนถึงความรับผิดชอบที่เกิดขึ้นในพื้นที่ศึกษา ทำให้ผู้วิจัยพบว่า การจัดการขยะในพื้นที่เทศบาลนครนครราชสีมา ยังมีประเด็นปัญหาที่ยังไม่ได้รับการคำนึงถึงเพื่อนำไปสู่การแก้ไข อยู่ 4 ประเด็น ดังนี้

(1) ประสิทธิภาพในการคัดแยกขยะส่วนหน้าของศูนย์กำจัดมูลฝอย ก่อนนำขยะไปกำจัดในแบบต่างๆ ยังคงมีประสิทธิภาพไม่เพียงพอ เมื่อเทียบกับปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน โดยมีขยะมูลฝอยเกิดขึ้น 450 ตันต่อวัน ในขณะที่การคัดแยกส่วนหน้าสามารถทำได้เพียง 100 ตันต่อวัน

(2) การรณรงค์และการกระตุ้นให้ประชาชนคัดแยกขยะก่อนทิ้ง เพื่อลดปัญหาปริมาณขยะที่ต้นทางและการคัดแยกขยะที่ปลายทาง ในพื้นที่ศึกษา ยังไม่มีการกระตุ้นและรณรงค์ให้มีการคัดแยก เท่าที่ควร เนื่องจากการรณรงค์เกิดเพียงช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น นอกจากนั้นประชาชนยังไม่ได้เกิดความเข้าใจในการคัดแยกขยะก่อนทิ้งเท่าที่ควร

(3) การเพิ่มการกำจัดขยะแบบถูกหลักสุขาภิบาล เช่น โรงไฟฟ้าพลังขยะแบบ RDF (Refuse Derived Fuel: RDF) โรงไฟฟ้าที่ใช้กระบวนการผลิตแบบ Direct Incineration เป็นต้น เพื่อส่งเสริมการนำขยะไปใช้ประโยชน์ทางด้านพลังงานต่อไป รวมถึงลดปัญหาการกำจัดขยะแบบฝังกลบซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาในอนาคตต่อไปได้

(4) นโยบายของเทศบาล “จังหวัดสะอาด” มีวัตถุประสงค์หลักคือการบริหารจัดการขยะของเสียอันตรายจากชุมชน ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา โดยมีบริษัทที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ เข้ามารับของเสียอันตรายไปทำลาย ณ สถานที่จำกัดของบริษัท ซึ่งอุปสรรคที่พบคือการดำเนินงานกิจกรรมไม่ได้ถูกจัดขึ้นอย่างต่อเนื่อง และประชาชนบางส่วนไม่ได้ให้ความร่วมมืออย่างเต็มที่ในเข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าว

สรุปผลการศึกษาและแนวทางการจัดการขยะอย่างยั่งยืน

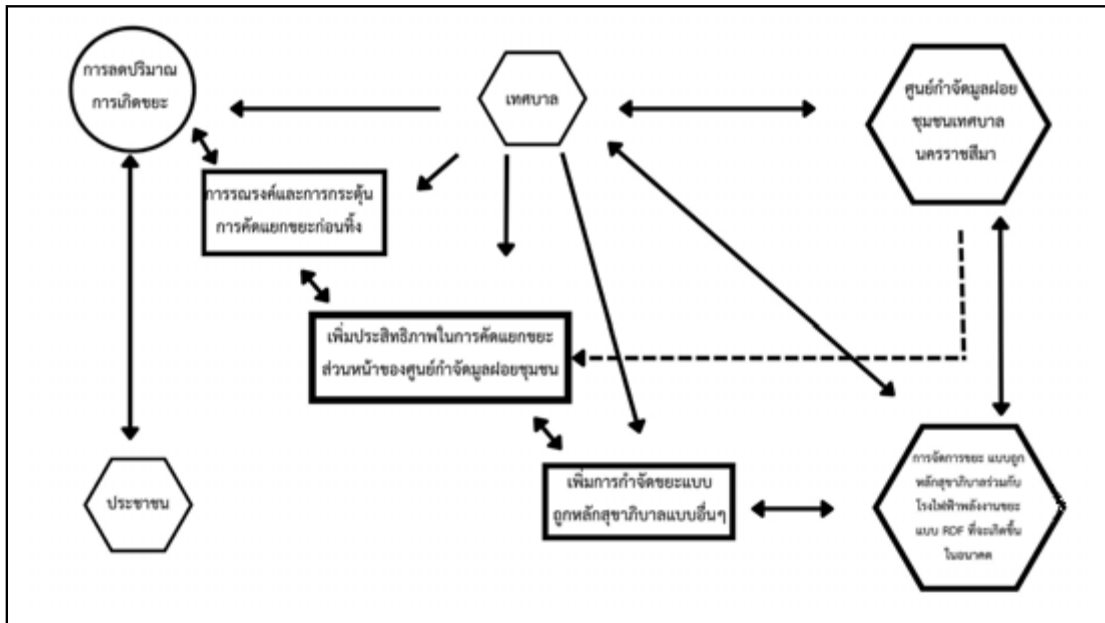
จากผลการศึกษาตามกรอบการวิเคราะห์ DPSIR สถานการณ์ปัจจุบัน พบว่า ปริมาณขยะในพื้นที่มีเพิ่มมากขึ้นและประเภทของขยะที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ที่มีการทิ้งรวมกันส่งผลให้การจัดการขยะที่ปลายทางเป็นไปได้ยาก นอกจากนี้ยังพบว่า การเก็บขนขยะมีการเก็บขนที่ครอบคลุมทุกพื้นที่ ไม่ได้มีปัญหาขยะตกค้าง ณ จุดทิ้งขยะในชุมชน และมีการนำขยะเข้ามาในพื้นที่ศูนย์กำจัดมูลฝอยชุมชน ประมาณ 450 ตันต่อวัน แต่เนื่องจากประสิทธิภาพในการคัดแยกของศูนย์ ทำได้เพียง 100 ตันต่อวัน ทำให้เกิดขยะตกค้างและสะสมอยู่ที่ศูนย์กำจัดในปริมาณมากถึง 4.4 แสนตัน จากผลการศึกษา ผู้วิจัยได้นำเสนอแนวทางในการจัดการขยะอย่างยั่งยืน ดังแสดงใน ภาพที่ 10 ซึ่งแสดงแผนผังแนวทางการจัดการขยะและผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการ เพื่อนำสู่แนวทางการจัดการขยะที่ถูกหลักสุขาภิบาลและยั่งยืนต่อไป ดังนี้

สัญลักษณ์วงกลม คือเป้าหมายหลักในพื้นที่คือการลดปริมาณขยะ ทั้งขยะมูลฝอยที่ตกค้าง สะสมในพื้นที่ และขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิดในแต่ละวัน

สัญลักษณ์หกเหลี่ยม คือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

1. ประชาชนในพื้นที่ ผู้บริโภคและสร้างขยะในพื้นที่
2. หน่วยงานเทศบาล ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการขยะในพื้นที่ทั้งหมด
3. ศูนย์กำจัดมูลฝอยเทศบาลนครนครราชสีมา ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการเก็บขนขยะ คัดแยกขยะและนำขยะประเภทต่างๆ ไปกำจัดในรูปแบบต่างๆ ซึ่งอยู่ภายใต้การดำเนินงานและความรับผิดชอบของเทศบาลนครนครราชสีมา

4. การกำจัดขยะแบบถูกหลักสุขภาพีบาล เช่น ระบบกำจัดแบบ MBT, ชีวมวล, และโรงไฟฟ้าพลังงานขยะแบบ RDF ที่เกิดขึ้นในอนาคต



ภาพที่ 10 แสดงแนวทางการจัดการขยะอย่างยั่งยืนและผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด

สัญลักษณ์สี่เหลี่ยม คือแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการขยะในพื้นที่ เพื่อการจัดการที่ยั่งยืนในอนาคต

แนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการขยะในพื้นที่เทศบาลนครราชสีมาเพื่อให้เกิดการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืนในอนาคต มี 3 ประเด็น ดังนี้

1. การรณรงค์และการกระตุ้นให้ประชาชนคัดแยกขยะก่อนทิ้ง เพื่อลดปัญหาการคัดแยกขยะที่ปลายทาง

- การลดปริมาณการเกิดขยะ เนื่องจากแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยในพื้นที่ศึกษาแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยที่มาที่สุดคือ พื้นที่อยู่อาศัยควรมีการจัดกิจกรรมหรือรณรงค์เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการคัดแยกขยะอย่างถูกต้องเพื่อช่วยลดปัญหาขยะ ส่วนหน้าอันเกิดมาจากการคัดแยกที่ล่าช้าโดยมีผู้นำชุมชนเป็นสื่อกลางการประสานงานและมีการจูงใจประชาชนให้เข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่ทางเทศบาลเป็นผู้จัดทำโดยลดการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดขยะและส่งเสริมให้มีการใช้ถุงผ้า กระติกน้ำ เป็นต้น เพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยที่ประชาชนนำมาทิ้ง การคัดแยกขยะมูลฝอยที่ต้นทางจะช่วยแก้ปัญหาขยะตกค้างที่มาจากคัดแยกส่วนหน้าที่ไม่มีประสิทธิภาพมากพอ การคัดแยกขยะมูลฝอยที่ต้นทางจะช่วยลดขยะตกค้างในแต่ละวัน โดยหากต้นทางทำการคัดแยกขยะ ทางเทศบาลนครราชสีมาจะสามารถทำการเก็บขนขยะต่างๆ ไปส่งที่โรงไฟฟ้าได้โดยตรง โดยไม่ต้องจำเป็นต้องนำเข้าไปที่ศูนย์คัดแยกขยะ ซึ่งจะเป็นการช่วยลดการทำงานของระบบการคัดแยกส่วนหน้าของศูนย์คัดแยกขยะได้เป็นอย่างดี

- เทศบาลควรแจกถุงขยะแยกสี เพื่อให้ประชาชนแยกขยะในพื้นที่อยู่อาศัย เช่น ถุงขยะ 7 สี สำหรับการคัดแยก 7 ประเภท ดังนี้ (1) ถุงสีน้ำตาล สำหรับขยะโลหะ (2) ถุงสีขาว สำหรับขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (3) ถุงสีฟ้า สำหรับขยะจำพวกหนังสือ กระดาษ (4) ถุงสีเขียว สำหรับขยะประเภทเศษอาหาร (5) ถุงสีแดง สำหรับขยะอันตราย เช่น ถ่านไฟฉาย ขยะอิเล็กทรอนิกส์ (6) ถุงสีส้ม สำหรับขยะพลาสติก (7) ถุงสีเหลือง สำหรับขยะประเภทสิ่งทอ เสื้อผ้า

2. เพิ่มประสิทธิภาพในการคัดแยกขยะส่วนหน้าของศูนย์กำจัดมูลฝอย ก่อนนำขยะไปกำจัดในแบบต่างๆ และ เพิ่มการเก็บขน ส่งตรงไปยังสถานที่กำจัดขยะโดยตรง เพื่อลดภาระหน้าที่ในการคัดแยกขยะ ที่ศูนย์กำจัดมูลฝอย

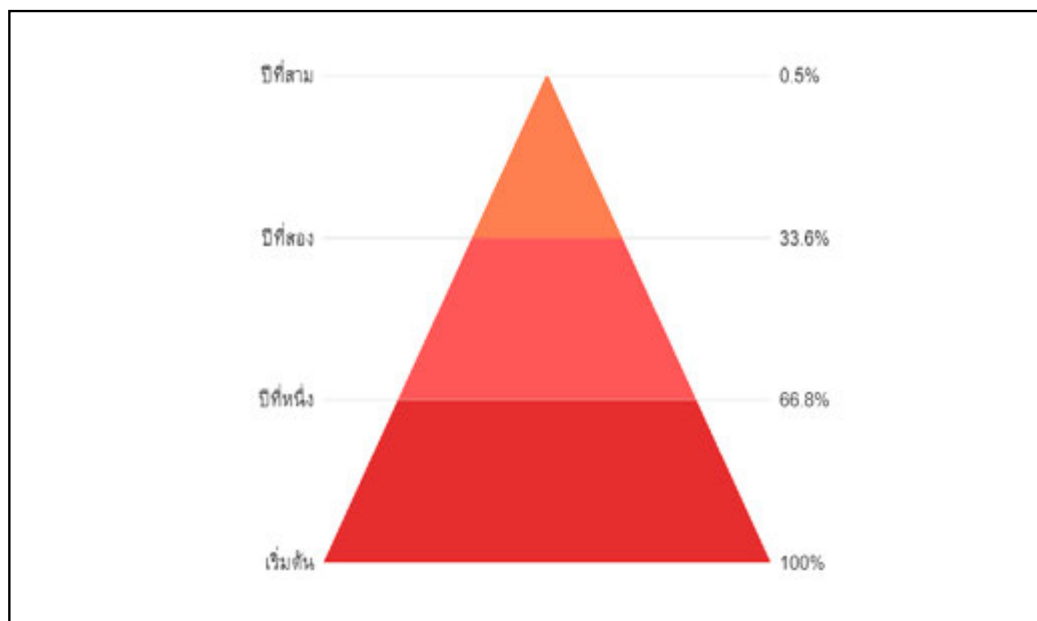
- การเก็บขนขยะมูลฝอยและจุดเก็บขยะมูลฝอย ในทางปฏิบัตินั้นจุดเก็บขนครอบคลุมทั่วพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์กำจัดมูลฝอยชุมชนเทศบาลนครนครราชสีมา ศูนย์ที่ 3 แล้ว แต่ทางเทศบาลควรมีการเก็บขนขยะบางประเภทให้ส่งตรงไปที่ศูนย์กำจัดภาคเอกชนได้โดยตรง อาทิเช่น การเก็บขนขยะมูลฝอยอินทรีย์หรือเปียก สามารถนำขยะไปส่งตรงให้ทางระบบกำจัดขยะแบบ MBT (Mechanical and Biological Waste Treatment) ซึ่งจะก่อให้เกิดการร่วมมือระหว่างภาคเอกชนและเทศบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ทั้งนี้หากมีการเพิ่มประสิทธิภาพในการคัดแยกขยะส่วนหน้า ทางศูนย์กำจัดมูลฝอย จะสามารถเพิ่มการคัดแยกขยะมูลฝอยเข้าไปในระบบ ได้เป็น 150 ตันต่อวัน

3. การเพิ่มการกำจัดขยะแบบถูกหลักสุขาภิบาลอื่นๆ ในพื้นที่ศึกษาอีก เช่น โรงไฟฟ้าพลังขยะแบบ RDF (Refuse Derived Fuel: RDF) และ โรงไฟฟ้าที่ใช้กระบวนการผลิตแบบ Direct Incineration เป็นต้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการขยะในพื้นที่ได้ดียิ่งขึ้น กรณีของโรงไฟฟ้าที่ใช้กระบวนการผลิตแบบ Direct Incineration สามารถนำขยะที่ไม่ต้องผ่านการคัดแยกเข้าสู่ระบบเผาได้เลย และนำไปสู่การแปรรูปเป็นพลังงานไฟฟ้าหรือเชื้อเพลิงในอุตสาหกรรม ถือว่าเป็นกระบวนการที่เร็วและไม่ต้องใช้แรงงานคน ซึ่งจะทำให้พื้นที่ที่สามารถกำจัดขยะที่สะสมในพื้นที่ได้เร็วขึ้น

หากมีการเพิ่มประสิทธิภาพในการกำจัดขยะรายวัน การจัดการขยะในพื้นที่จะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งการกำจัดขยะรายวัน สามารถทำได้ดังที่ผู้วิจัยได้กล่าวมา ดังนี้ (1) การลดปริมาณขยะที่ต้องคัดแยกจากแหล่งกำเนิดต้นทาง ให้ประชาชนคัดแยกขยะตามถุงสีที่ทางเทศบาลแจกให้ จะสามารถนำขยะแต่ละประเภทไปกำจัดได้เลย เช่น การเก็บขนขยะมูลฝอยอินทรีย์หรือเปียก นำขยะไปกำจัดโดยตรงให้ทางระบบกำจัดขยะแบบ MBT เป็นต้น โดยที่ไม่ต้องนำขยะประเภทดังกล่าวเข้ามาคัดแยกที่ศูนย์กำจัดขยะอีก (2) การเพิ่มประสิทธิภาพในการคัดแยกขยะส่วนหน้าทางศูนย์กำจัดมูลฝอย จะสามารถเพิ่มการคัดแยกขยะมูลฝอยเข้าไปในระบบ ได้เป็น 150 ตันต่อวัน (3) การเพิ่มการกำจัดขยะด้วยโรงไฟฟ้าในรูปแบบอื่นๆ เช่น โรงไฟฟ้าที่ใช้กระบวนการผลิตแบบ Direct Incineration ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าที่สามารถนำขยะที่ไม่ต้องผ่านการคัดแยกเข้าสู่ระบบเผาได้เลย เพื่อลดภาระของการคัดแยกขยะรายวัน

ดังนั้น หากมีการเพิ่มประสิทธิภาพในการกำจัดขยะรายวัน โดยสามารถกำจัดขยะรายวันที่น่าเข้าได้ทั้งหมดทางศูนย์กำจัดมูลฝอยชุมชนเทศบาลนครนครราชสีมาศูนย์ที่ 3 จะสามารถกำจัดขยะตกค้างได้ดังภาพที่ 11 ซึ่งจากภาพที่ 11 แสดงการคาดการณ์การลดปริมาณขยะตกค้างที่โรงไฟฟ้าพลังงานขยะแบบ RDF ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตจะสามารถกำจัดได้ กล่าวคือจากสถานการณ์ปัจจุบันที่มีขยะตกค้างในศูนย์กำจัดมูลฝอย อยู่ที่ปริมาณ 4.4 แสนตัน และโรงไฟฟ้าพลังงานขยะที่จะเกิดขึ้นในอนาคต จะสามารถรับขยะนำเข้าระบบได้ วันละ 400 ตันต่อวัน คิดเป็น 146,000 ตันต่อปี เพราะฉะนั้น ในกรณีที่ไม่มีขยะตกค้างรายวันเพิ่มขึ้น ศูนย์กำจัดมูลฝอยชุมชนเทศบาลนครนครราชสีมาศูนย์ที่ 3 จะสามารถกำจัดขยะตกค้างที่มีอยู่ได้ภายในสามปี



ภาพที่ 11 แสดงการคาดการณ์การลดปริมาณขยะตกค้างที่โรงไฟฟ้าพลังงานขยะจะสามารถกำจัดได้

จากที่ผู้วิจัยกล่าวมาทั้งหมดนั้นควรเป็นการดำเนินการและร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานเทศบาลนครราชสีมา ส่วนของประชาชน ศูนย์กำจัดมูลฝอยชุมชนเทศบาลนครราชสีมาศูนย์ที่ 3 และโรงไฟฟ้าขยะที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยทางเทศบาลนครราชสีมาควรมีการจัดกิจกรรมหรือณรงค์เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการคัดแยกขยะอย่างถูกต้องเพื่อช่วยลดปัญหาการคัดแยกขยะส่วนหน้าที่ล่าช้า โดยผู้นำชุมชนควรเป็นสื่อกลางในการประสานงาน และมีการจูงใจประชาชนให้เข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่ทางเทศบาลเป็นผู้จัดทำ ควรมีการประชาสัมพันธ์ผ่านทางผู้นำชุมชน เสียงตามสาย และผ่านช่องทางออนไลน์ เพื่อให้ประชาชนได้ตระหนักถึงการจัดการขยะในชุมชนของตนเอง นอกจากนั้นการกำหนดนโยบายในการคัดแยกขยะหรือการจัดการขยะในพื้นที่ ควรจัดการกับปัญหาในทุกๆ ประเด็นดังที่ผู้วิจัยได้กล่าวมา รวมทั้งควรมีการติดตามผลโดยให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน เพื่อให้ประชาชนได้รับรู้เรื่องราวการคัดแยกขยะในบ้านเรือนว่ามีผลดีอย่างไร หากทำแล้วชุมชนของตนเองจะดีขึ้นหรือไม่อย่างไร ทั้งนี้ทางเจ้าหน้าที่เทศบาลควรส่งเสริมบุคลากรในองค์กรทั้งภาครัฐภาคและภาคเอกชนให้มีการวางแผนเป้าหมายที่ชัดเจนในการจัดการขยะมูลฝอยร่วมกัน ทั้งนี้ทางหน่วยงานภาครัฐควรส่งเสริมโครงการการคัดแยกขยะต่างๆ เช่น โครงการธนาคารขยะ โครงการบริการรับซื้อขยะรีไซเคิลเคลื่อนที่ เป็นต้น รวมถึงมีการประชาสัมพันธ์เชิงรุกในการสร้างเครือข่ายการคัดแยกขยะ และมีการส่งเสริมโครงการต่างๆ อย่างต่อเนื่องต่อไปด้วย

กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาการวางแผนภาคและเมือง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น เรื่องศึกษาการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนกรณีศึกษาเทศบาลนครราชสีมา ผู้วิจัยขอขอบคุณคณาจารย์ ในหลักสูตรปริญญาการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต ที่ช่วยแนะนำและให้คำปรึกษาในการทำงานวิจัยนี้

เอกสารอ้างอิง

- Alperen, T., Emrah, Ö., & Aysegül, A., [2016]. Waste to energy technologies for municipal solid waste management in Gaziantep, 55-68. doi:10.1016/j.rser.2015.10.107
- Emily, H. [2019]. US produces far more waste and recycles far less of it than other developed countries. Retrieved from <https://www.theguardian.com/us-news/2019/jul/02/us-plastic-waste-recycling/>
- José, E. A., Pasiano, R. G., Liliana, F. C., Alejandro, E. B., & Ricardo, G. G., [2018]. Informal collection, recycling and export of valuable waste as transcendent factor in the municipal solid waste management: A Latin-American reality, 10-25. doi:10.1016/j.jclepro.201802065
- Lidija, R., [2020]. Waste management challenges in the transition to circular economy – Case of Croatia, 5-15. doi:10.1016/j.jclepro.2020.120495
- Piya, K., Jonathan, S. C., & Seeram, R., [2019]. Zero-waste manufacturing: A framework and review of technology, research, and implementation barriers for enabling a circular economy transition in Singapore. 13-41. doi:10.1016/j.resconrec.2019.104438
- กระทรวงพลังงาน. การศึกษาความเป็นไปได้ของการลงทุนผลิตพลังงาน ไฟฟ้าจากขยะด้วยเทคโนโลยีเตาเผาขยะมูลฝอย(Incineration), (2558). สืบค้นเมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2564, จาก <http://webkc.dede.go.th/testmax/node/2245>
- กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2562). รายงานสถานการณ์มลพิษประจำปี 2562. จาก <https://www.pcd.go.th/publication/8013>
- กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2563). คู่มือการกรอกข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอย 2563. จาก <https://www.pcd.go.th/garbage/>
- เกียรติไกร อายุวัฒน์., (2558). โครงการการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบระบบการจัดการขยะมูลฝอยบนพื้นที่เกาะเสม็ดขององค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง. 2-7. จาก <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/EAUHJSci/article/view/37730>
- นภนต์ สุรงค์รัตน์, ดร.ตุลวิทย์ สถาปนจารุ., (2556). การหาพื้นที่เหมาะสมสำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวลจากไม้ยางพาราในจังหวัดระยอง. 62-64. จาก <https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/gskku/article/view/23046>
- วิชชุ์วลัญณ์ กรพิพัฒน์., (2561). การประเมินการรองรับการท่องเที่ยวเชิงนิเวศของพื้นที่ป่าชายเลน โดยวิธี DPSIR กรณีศึกษาตำบลคลองโคน อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม. 17-25. จาก <https://sure.su.ac.th/xmlui/handle/123456789/25051>
- ภาณุวัฒน์ เขียวสลับ, ดร.ปิยพงษ์ ทองดินนอก., (2558). การประยุกต์ใช้เทคนิคกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ในการเปรียบเทียบพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยแม่สรอย จ.แพร่ และลุ่มน้ำคลองท่าหน จ.นครศรีธรรมราช. 65-71. จาก <https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/gskku/article/view/47143/39069>

- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค. (2564). เลือกสถานที่ตั้งโรงไฟฟ้าต้องคำนึงถึงอะไรบ้าง. จาก https://www.egat.co.th/index.php?option=com_content&view=article&id=2056:art2017071901&catid=49&Itemid=251
- วิระพล แก้วอินทร์., (2556). การหาพื้นที่เหมาะสมในการฝังกลบของเสียอันตรายในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์. 60-67. จาก <https://kb.psu.ac.th/psukb/handle/2010/9110>
- แหวดดาว พรหมเสน., (2554). การวิจัยเชิงคุณภาพและการวิจัยเชิงปริมาณ. (97-101). จาก http://ird.rmuti.ac.th/newweb/journal/journal4-1/RMUTIJournal4-1_10.pdf
- ศิริรัตน์ สังข์สุวรรณ., (2563). แนวทางการพัฒนาโรงไฟฟ้าชุมชนจากขยะเพื่อความมั่นคง ด้านพลังงานอย่างยั่งยืน. 124-126. จาก <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jssr/article/download/243230/166702/861909>
- สุจิตรา วาสนาดำรงดี., (2565). บทความ:เรียนรู้ความพยายามของสิงคโปร์ในการจัดการขยะอย่างยั่งยืนจากเตาเผาสู่การลดขยะที่ต้นทาง. จาก <https://ej.eric.chula.ac.th/article/view/334> สุรีนาถ บุตรสรณ์น้อย, ดร.ณกร วัฒนกิจ. (2563). การวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมด้วยวิธีการแบบลำดับขั้นเพื่อหาพื้นที่สำหรับตั้งโรงงานไฟฟ้าชีวมวล พื้นที่ศึกษาจังหวัดนครราชสีมา. ในการประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 21
- สำนักจัดการของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ. (2552). หนังสือการกำจัดขยะมูลฝอยแบบฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล. จาก <https://www.pcd.go.th/publication/4726>
- สำนักงานจังหวัดนครราชสีมา. (2564). รายงานผลการดำเนินโครงการตามแผนปฏิบัติการประจำปีของจังหวัดนครราชสีมา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564, กลุ่มงานยุทธศาสตร์และข้อมูลเพื่อการพัฒนาจังหวัด สำนักงานจังหวัดนครราชสีมา
- สำนักพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ. (2552). ตำราเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศศาสตร์. จาก <http://learn.gistda.or.th/wp-content/uploads/book/Space%20techology%20and%20GEO-informatics.pdf>
- อุทุมพร อินทร์จอหอ, ธัญญรัตน์ ไชยคราม., (2562). การวิเคราะห์โครงข่ายด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อหาแบบจำลองที่ตั้งที่เหมาะสมสำหรับจุดรองรับขยะมูลฝอยในพื้นที่เทศบาลนครนครราชสีมา. 62-70. doi:10.14456/tjst.2019.32

การศึกษาส่วนผสมสำหรับการผลิตบล็อกคอนกรีตแบบไม่รับน้ำหนัก ที่มีส่วนผสมจากวัสดุเหลือใช้ในกระบวนการทำสีคราม

Study of Ingredient of Non-Load-Bearing Concrete Block Made from Waste Materials in the Indigo Dyeing Process

ปิยวัฒน์ พงษ์ไพบูลย์* นพดล ตั้งสกุล** และ ชำนาญ บุญญาพุทธิพงศ์**
Piyawat Pongpaiboon* Nopadon Thungsakul** and Chumnan boonyaputtipong**

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มุ่งเน้นการศึกษาความเป็นไปได้ในการนำกากครามที่เหลือใช้จากการผลิต สีครามมาเป็นวัสดุทดแทนเพื่อลดปริมาณการใช้ปูนซีเมนต์ หินฝุ่น และทรายที่เป็นส่วนประกอบหลักของคอนกรีตบล็อก การผลิตบล็อกคอนกรีตต้นแบบในการศึกษานี้จึงประกอบด้วยส่วนผสมของ ปูนซีเมนต์ หินฝุ่น ทราย และกากครามที่เหลือจากกระบวนการผลิตครามสำหรับย้อมผ้าจากชุมชนในจังหวัดสกลนคร ในอัตราส่วนผสมที่แตกต่างกัน โดยจะทำการทดลองผลิตบล็อกคอนกรีตจากส่วนผสมที่ใช้อัตราส่วนปริมาณครามที่แตกต่างกัน ได้แก่ ร้อยละ 30, 40, 50, และ 60 ตามลำดับ และจะทำการสังเกตคุณสมบัติขั้นพื้นฐานของคอนกรีตบล็อกที่ผลิตได้ผลการศึกษา พบว่า การนำกากครามมาเป็นส่วนผสมในการผลิตคอนกรีตบล็อกในส่วนที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อความละเอียดของผิวพื้นและสีของก้อนอิฐบล็อกคอนกรีต สำหรับตัวอย่างที่ใช้กากครามในปริมาณ 60 เปอร์เซ็นต์จะมีผิวสัมผัสมากกว่า และเมื่อบล็อกที่มีกากครามเป็นส่วนผสมสัมผัสน้ำหรือมีการแช่น้ำจะมีการเปลี่ยนไปเป็นสีออกโทนเขียวเพราะในตัวกากครามยังคงมีสาร (Indigotin) ซึ่งสารนี้จะอยู่ในส่วนของใบและต้น แต่เป็นสารไม่มีสีแต่ละลายน้ำได้ จึงไม่เห็นอิฐที่ผสมกากครามเป็นสีน้ำเงินแต่จะเห็นเป็นสีออกโทนเขียว ซึ่งถือได้ว่าเป็นลักษณะเฉพาะอันเป็นเอกลักษณ์ของวัสดุที่มาจากธรรมชาติที่มีแหล่งกำเนิดจากชุมชน แนวคิดดังกล่าวสามารถนำไปเป็นต้นแบบในการผลิตวัสดุทางเลือกสำหรับงานก่อสร้างที่ไม่รับน้ำหนักได้ในโอกาสต่อไป

Abstract

This research focuses on the feasibility of using indigo sludge left over from indigo production as an alternative material to reduce the amount of cement, rock dust, and sand that are the main components of concrete blocks. The production of prototype concrete blocks in this study therefore consisted of a mixture of cement, rock dust, sand, and indigo waste left over from the production process of indigo for dyeing fabric from communities in Sakon Nakhon Province. This

* หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40002

** คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40002

* Master of Architecture Program, Faculty of Architecture, Khon Kaen University, Khon Kaen, 40002

** Faculty of Architecture, Khon Kaen University, Khon Kaen, 40002

Corresponding author E-mail: Piyawat.po@kkumail.com

research experiments in producing concrete blocks from mixtures using different ratios of indigo, including 30, 40, 50 and 60 percent, respectively. Subsequently basic properties of the produced concrete blocks will be observed. The study found that using indigo waste as an ingredient in the production of concrete blocks in different proportions affects the fineness of the surface and the color of the concrete blocks. For samples used in large quantities, there will be more fine grains. Moreover, when the blocks with indigo residue contacts with water or are soaked in water, the color will change to a green tone because of the Indigotin substance. This substance is found in the leaves and indigo plants. But it is a colorless in nature and soluble in water. Therefore, bricks mixed with indigo waste will not be seen as blue, but instead will be seen as having a green tone. This can be considered a unique characteristic of natural materials originating from communities. It is expected that finding from this study can be used as a prototype for producing alternative materials for non-load-bearing construction in the future.

คำสำคัญ: คอนกรีตบล็อกชนิดไม่รับน้ำหนัก วัสดุสำหรับก่อผนัง คอนกรีตบล็อกจากวัสดุเหลือใช้ กาคราม

Keywords: Non-load-bearing concrete blocks wall materials concrete block made from Indigo sludge

บทนำ

จังหวัดสกลนครได้มีการส่งเสริมและสนับสนุนให้แต่ละตำบลมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตามภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อให้เป็นผลิตภัณฑ์ประจำตำบลหรือ OTOP เป็นการสร้างรายได้ให้แก่ชุมชน ซึ่งการใช้ผ้าฝ้ายย้อมครามเป็นผลิตภัณฑ์ด้านสิ่งทอที่ได้รับเลือกให้เป็นผลิตภัณฑ์ประจำตำบลหรือ OTOP ของจังหวัดสกลนคร ที่สร้างรายได้ให้กับเกษตรกรและสร้างชื่อเสียงให้กับจังหวัดสกลนคร ส่งผลให้ความต้องการผ้าฝ้ายย้อมครามมีมากยิ่งขึ้น ทั้งภายในและภายนอกประเทศ (อนูรัตน์ สายทอง, 2545) ผ้าฝ้ายย้อมครามนับเป็นผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญาของชุมชนในจังหวัดสกลนครที่ได้รับความนิยมอย่างมากจนกลายเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประสบความสำเร็จในด้านธุรกิจและเป็นผลิตภัณฑ์ตัวแทนจังหวัดได้เป็นอย่างดี ผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายย้อมคราม โดยทั่วไปจะเป็นผ้าฝ้ายย้อมด้วยสีครามจากใบและต้นครามด้วยการย้อมเย็น จะถูกนำมามัดเป็นพ่อนแล้วแช่ในน้ำ 12-24 ชั่วโมง จากนั้นจึงแยกกาคราม (Indigo sludge) ออกเหลือแต่น้ำครามเพื่อทำในกรรมวิธีต่อไป จากระบวนการย้อมทำให้เกิดกาครามเหลือทิ้งอยู่จำนวนมาก ทั้งนี้มีวิจัยในการนำกาครามไปใช้ประโยชน์ในหลายแนวทาง เช่น การนำไปใช้เป็นปุ๋ย (ครองใจ โสมรักษ์, 2021) หรือเป็นอาหารสัตว์ (Nirawan Gunun. Et al, 2023) จังหวัดสกลนครมีการปลูกครามและผลิตผ้าครามธรรมชาติ ครอบคลุมพื้นที่ในเขต 18 อำเภอ เช่น อำเภอเมืองสกลนคร อำเภอโพนนาแก้ว อำเภอพังโคน อำเภอพรรณานิคม ฯลฯ ซึ่งในการผลิตครามจะมีกาครามเหลือทิ้งอยู่จำนวนมากใน 1 วันจะมีกาครามเหลือทิ้งจากการผลิตสีครามอยู่ประมาณ 50-90 กิโลกรัม ต่อ 1 หลังคาเรือนซึ่งเพียงพอที่จะนำมาเป็นส่วนผสมอิฐบล็อกได้วันละประมาณ 130-200 ก้อนขึ้นอยู่กับอัตราส่วนผสมว่าใช้มากหรือใช้น้อย ในภาคศึกษานี้เป็นอีกหนึ่งแนวทางการนำกาครามไปเป็นวัสดุส่วนผสม ของคอนกรีตบล็อก ซึ่งเป็นวัสดุก่อสร้างที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ปัจจุบันมีการใช้วัสดุหลากหลายชนิดในการก่อสร้างเป็นผนังหรือกำแพง เช่น คอนกรีตบล็อกดินเหนียวเผา หรือ คอนกรีตมอญ คอนกรีตบล็อก และคอนกรีตมวลเบา ซึ่งวัสดุก่อผนังแต่ละชนิด มีคุณสมบัติข้อดีข้อเด่น

ที่ต่างกัน ในการเลือกใช้วัสดุก่อนผนังแต่ละชนิดจะขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ความแข็งแรง สภาพแวดล้อม ตำแหน่งของผนัง หรือกำแพงความยากง่ายในการก่อสร้าง ระยะเวลาในการทำงาน และงบประมาณซึ่งปัจจัยเหล่านี้เป็นองค์ประกอบที่ทำให้ผู้ออกแบบอาคารสามารถตัดสินใจในการเลือกใช้วัสดุก่อสร้างได้อย่างหลากหลายมากยิ่งขึ้น ในช่วงที่ผ่านมา อาคารที่พักอาศัย อาคารขนาดเล็ก อาคารพาณิชย์โรงงาน โกดังเก็บของ ส่วนใหญ่จะถูกก่อผนังด้วยอิฐมวลเบาหรือคอนกรีตบล็อก เนื่องจากเป็นวัสดุก่อนผนังที่ใช้กันค่อนข้างมีระยะเวลาที่ยาวนานหาได้ง่ายและราคาประหยัด ข้างก่อสร้างส่วนใหญ่จึงมีทักษะความเข้าใจในการใช้วัสดุทั้งสองชนิด แต่สำหรับคอนกรีตมวลเบา ในการผลิตต้องมีการเผื่อเป็นเวลาที่ค่อนข้างนานรวมถึงต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านพลังงานอยู่และอาจส่งผลให้เกิดมลพิษทางอากาศที่มาจากฝุ่นและควันได้ (มีศักดิ์ พัวพิทยธร, 2555) คอนกรีตบล็อกเป็นวัสดุก่อสร้างนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน เนื่องจากสามารถหาได้ในพื้นที่ และมีราคาที่ไม่สูงมากโดยใช้ก่อเป็นผนังและกำแพงทั้งภายในและภายนอกอาคารซึ่งจำแนกออกได้ 2 รูปแบบ ตามลักษณะการใช้งาน คืองานผนังงานผนังสำหรับรับน้ำหนัก (Load bearing block) และงานผนังที่ไม่รับน้ำหนัก (Non-load bearing block) เนื่องจากปูนซีเมนต์เป็นวัสดุประสานหลักที่ใช้ในคอนกรีตบล็อกซึ่งมีกระบวนการผลิตที่ใช้พลังงานสูงและใช้ทรัพยากรในกระบวนการผลิตจากธรรมชาติ อันส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมาก จึงได้มีการวิจัยในการเพิ่มวัสดุเหลือใช้เป็นส่วนผสมในคอนกรีตบล็อก เช่น แก้วกลบหรือวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร (Zhang, mh. และ Malhotra vm, 1996) ในการผลิตคอนกรีตบล็อกในแต่ละพื้นที่จะใช้วัสดุที่หาได้ทั่วไปในแต่ละพื้นที่ เช่น ดินลูกรัง หินฝุ่น ทราโย หรือ วัสดุเหลือใช้ต่างๆ ที่มีความเหมาะสม ผสมกับปูนซีเมนต์ ทราโย และน้ำในสัดส่วนที่เหมาะสม นำมาอัดขึ้นรูปด้วยเครื่องอัดไฮดรอลิก บ่มด้วยความชื้นทิ้งไว้ให้แข็งตัว จะได้คอนกรีตบล็อกที่สามารถนำมาใช้งาน ก่อสร้างอาคาร หรือก่อสร้างในรูปแบบอื่น ที่ผ่านมาการปรับปรุงคุณสมบัติของคอนกรีตบล็อกโดยใช้วัสดุเหลือทิ้งมาเป็นส่วนผสมเพื่อลดการใช้วัสดุผสมจากระบบอุตสาหกรรม ทั้งนี้บางการศึกษาสามารถเพิ่มคุณสมบัติเพิ่มความแข็งแรง หรือป้องกันการถ่ายเทความร้อนเข้าสู่ตัวอาคาร เช่น แก้วกลบ แก้วไปาล์มน้ำมัน แก้วลอย แก้วกันแดด แก้วชานอ้อย ซึ่งจากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า การนำแก้วมาเป็นส่วนผสม สามารถเพิ่มกำลังรับกำลังอัดและการมีค่าการนำความร้อนที่ต่ำกว่าคอนกรีตทั่วไปในท้องตลาด (ภูษิต เลิศพัฒนารักษ์, 2550) การพัฒนาคอนกรีตบล็อกด้วยการนำวัสดุเหลือใช้ทั่วไป หรือวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรต่างๆ มาเป็นส่วนประกอบเพื่อเป็นการนำวัสดุเหลือทิ้งกลับมาใช้ ซึ่งนอกจากจะเพิ่มความหลากหลายในการทำคอนกรีตจากสูตรต่างๆ แล้ววัสดุนิคมต่าง ๆ ยังขยายผลไปสู่การปรับปรุงคุณภาพของคอนกรีตบล็อกได้อีกด้วย การศึกษานี้เป็นการนำภาคการที่เหลือจากกระบวนการผลิตผ้าย้อมสีครามที่จังหวัดสกลนครมาเป็นส่วนผสมในการผลิตคอนกรีตบล็อก โดยใช้ระบบการผลิตที่มีในพื้นที่เป็นหลักเพื่อเป็นการส่งเสริมธุรกิจ

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการผลิตคอนกรีตบล็อกที่มีความแข็งแรง ผิวของวัสดุ และสีของคอนกรีตบล็อก โดยใช้กากครามเป็นส่วนผสม เพื่อใช้สำหรับผนังที่ไม่รับน้ำหนัก (Non-load bearing block)

การทบทวนวรรณกรรมจากการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

บทความเรื่องการศึกษาหาส่วนผสมในการผลิตบล็อกคอนกรีตแบบไม่รับน้ำหนักที่มีส่วนผสมจากวัสดุเหลือใช้ในระบบการทำสีคราม ได้ทำการศึกษาเอกสารทางวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

1. การศึกษาเกี่ยวกับครามและกระบวนการทำสีจากคราม 2. การศึกษาเกี่ยวกับคอนกรีตบล็อก 3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำวัสดุจากธรรมชาติมาเป็นส่วนผสมคอนกรีต เพื่อนำไปสู่การออกแบบและค้นคว้าหาสัดส่วนของการใช้กากครามในการผลิตคอนกรีตบล็อกโดยมีรายละเอียดดังนี้

คราม และการะบวนการทำสีคราม

ครามมีต้นกำเนิดในแอฟริกา จีน อินเดีย และออสเตรเลีย ถูกนำเข้าไปในชวาเมื่อปี 1923 เพื่อปลูกเป็นพืชคลุมดินตามเชิงเขาในไร่ชา ส่วนยาง และส่วนปาล์มน้ำมัน ขยายเข้าไปในฟิลิปปินส์ในปี 1927 เพื่อปลูกให้สูงประมาณ 35 เซนติเมตร แล้วตัดเป็นหญ้าแห้งรวมกับหญ้าอื่นๆ ที่ขึ้นปนกันและใช้เป็นอาหารสัตว์ การที่ครามเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็วทำให้ประเทศจาไมก้าได้นำครามไปปลูกแซมในสวนผลไม้เพื่อกำจัดวัชพืช และตัดครามไปเป็นปุ๋ยสด การกระจายพันธุ์ของพืชสกุลครามพบได้ทั่วไปในเขตร้อน และเขตที่มีอุณหภูมิอบอุ่น สำหรับประเทศไทยพบกระจายอยู่ทั่วภาคแต่พบครามหลากหลายชนิดมากที่สุดในเขตบริเวณภาคอีสาน และภาคเหนือของประเทศ เนื่องจากเป็นบริเวณที่มีอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของคราม ต้นครามประกอบด้วยสารเคมีหลายชนิด ใช้ประโยชน์ทั้งเป็นยา และสีย้อม สารเคมีบางกลุ่มยังเป็นพิษกับสัตว์บางชนิด ในใบครามประกอบไปด้วยสารเคมีต่างๆ ส่วนคุณค่าทางอาหาร เฉพาะส่วนใบมีโปรตีนอยู่ร้อยละ 25 เยื่อใย ADF ร้อยละ 27 NDF ร้อยละ 35 แคลเซียม ร้อยละ 2.26 ฟอสฟอรัส ร้อยละ 0.35 โปรแตสเซียม ร้อยละ 2.25 และแทนนินร้อยละ 0.38 กระบวนการทำสีย้อมครามทำได้โดยการนำต้นครามที่มีอายุ 3-4 เดือน มามัดรวมกันเป็นพ่อน จากนั้นนำไปแช่ทิ้งไว้ 18-24 ชั่วโมง จากนั้นทำการแยกกากครามออกเหลือแต่น้ำครามเพื่อนำไปใช้ในขั้นตอนต่อไป (อนุรักต์น สายทอง, 2550) เมื่อทำการเก็บเกี่ยวต้นครามแล้ว จากนั้นนำครามที่ได้มามัดเป็นพ่อนลักษณะการมัด คือจะนำต้นครามมาพับไปมาเป็นพ่อนๆ ขนาด 1 ฝ่ามือมัดต้นครามด้วยกิ่งของต้นครามเองคล้ายกับการมัดต้นตะไคร้ การสไลด์สีครามด้วยน้ำนั้นจะมีอัตราส่วน 3 : 4 (คราม : น้ำ) นำวัตถุที่มีน้ำหนักมาวางทับเอาไว้เพื่อไม่ให้ครามนั้นลอยตัวขึ้นมาเหนือน้ำ ช่วงเวลาในการแช่ครามในน้ำจะใช้ระยะเวลา 12 ชั่วโมง จากนั้นค่อยมากลับด้านครามโดยเอาด้านล่างขึ้นด้านบน เมื่อกลับด้านเสร็จให้นำวัตถุที่มีน้ำหนักมาวางทับไว้เช่นเดิมจากนั้นรออีก 12 ชั่วโมง หลังจากแช่ครามไปทั้งหมดเป็นเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นทำการแยกคราม และกากครามออกจากร้าน้ำครามที่ได้จากการสไลด์ กากครามสามารถใช้หม้อหีบออกมา และบิดหรือเขย่าครามเพื่อให้ครามมีน้ำติดออกมาน้อยที่สุด ต่อมาใช้ส่วนผสมปูนแดง 200 กรัมต่อน้ำคราม 5 ลิตร ใช้ไม้ส้อมตักน้ำครามจนขึ้นฟองสีน้ำเงินและฟองแตกยุบตัวอย่างรวดเร็วจึงหยุดตีปล่อยให้ครามตกตะกอน 1 คืน จากนั้นให้รินน้ำออกจะเหลือแต่น้ำครามที่ตกตะกอนอยู่ด้านล่าง น้ำครามจะสามารถเก็บได้นาน 2-3 ปี (อังคณา เทียนกล้า, 2549)

การศึกษาเกี่ยวกับคอนกรีตสำหรับก่อผนัง

คอนกรีตบล็อกเป็นวัสดุก่อสร้างที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายโดยใช้ได้ทั้งก่อเป็นกำแพง และสามารถใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร หรือก่อเป็นพื้นทางเท้า ถนน ฯลฯ ด้วยคุณสมบัติในการทนไฟ และระบายความร้อนได้ดีมีน้ำหนักพอประมาณ มีความแข็งแรง ทนทาน และได้มาตรฐาน ทำให้วัสดุบล็อกคอนกรีตเป็นวัสดุที่มีประโยชน์อย่างหลากหลายในงานก่อสร้าง คอนกรีตบล็อกคือแท่งคอนกรีตมีส่วนผสมหลัก คือ ปูนซีเมนต์ หินเกล็ด หาย น้ำ และยังมีวัสดุผสมเพิ่มเติมหลายชนิดเช่น หินกรวด หินทราย หินย่อย และอาจมีสารเคมีอื่นๆ ปนอยู่ด้วยการอัดเข้ารูปแบบมาตรฐานเป็นบล็อกชนิดต่างๆ สามารถแบ่งออกตามประโยชน์ในการใช้งาน คอนกรีตบล็อกสำหรับก่อผนังแบบรับน้ำหนัก แลคอนกรีตบล็อกสำหรับก่อผนังแบบไม่รับน้ำหนัก คอนกรีตบล็อกชนิดแบบรับน้ำหนัก เป็นคอนกรีตบล็อกที่ใช้สำหรับงานก่อผนังที่ออกแบบให้รับน้ำหนักบรรทุก และน้ำหนักของตัวเองตาม มอก. 57-2530 ค่ากำลังรับแรงอัดต้องมากกว่า 70 กก./ตร.ม. คอนกรีตบล็อกแบบไม่รับน้ำหนัก เป็นคอนกรีตบล็อกที่ใช้สำหรับงานก่อผนังที่ออกแบบ

ไม่รับน้ำหนักบรรทุกใดๆ นอกจากน้ำหนักตัวเองตาม มอก. 58-2533 คอนกรีตบล็อกไม่รับน้ำหนักตามมาตรฐานนี้ได้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ประเภทควบคุมความชื้น และประเภทไม่ควบคุมความชื้น (กระทรวงอุตสาหกรรม มอก. 58-2533, 2530) ขนาดและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน ความหนาของเปลือกต้องไม่น้อยกว่า 12 มิลลิเมตร ขนาดของคอนกรีตบล็อกไม่รับน้ำหนัก ให้มีขนาด 70 x 190 x 390 มิลลิเมตร โดยจะคลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน ± 2 มิลลิเมตร คุณสมบัติของคอนกรีตบล็อกไม่รับน้ำหนักทุกก้อนต้องแข็งแรงปราศจากรอยแตกร้าว หรือส่วนเสียอื่นใดอันเป็นอุปสรรคต่อการก่อคอนกรีตบล็อกไม่รับน้ำหนักอย่างถูกต้องหรือทำให้สิ่งก่อคอนกรีตบล็อกไม่รับน้ำหนักอย่างถูกต้อง หรือทำให้สิ่งก่อสร้างเสียกำลังหรือความคงทนถาวร รอยร้าวเล็กน้อยที่มักเกิดขึ้นในกรรมวิธีผลิตตามปกติ หรือรอยปริเล็กน้อยเนื่องจากวิธีการเคลื่อนย้าย หรือขนส่งอย่างปกติ จะต้องไม่เป็นสาเหตุอ้างในการไม่ยอมรับ คอนกรีตบล็อกไม่รับน้ำหนัก ซึ่งต้องการฉาบปูนหรือแต่งปูนต้องมีผิวหน้าหยาบพอควรแก่การจับยึดของปูนฉาบ หรือปูนแต่งได้อย่างดี คอนกรีตบล็อกไม่รับน้ำหนัก ซึ่งต้องการก่อแบบผิวเผย ด้านผิวเผยจะต้องไม่มีรอยบิ่น รอยร้าว หรือตำหนิอื่นๆ ถ้าในการสังเคราะห์หนึ่งมีก้อนซึ่งมีรอยบิ่นเล็กน้อยที่ยาวมากกว่า 25 มิลลิเมตร เป็นจำนวนไม่มากกว่าร้อยละ 5 จะต้องไม่ถือเป็นสาเหตุในการไม่ยอมรับ (กระทรวงอุตสาหกรรม มอก. 58-2533, 2530) ความต้านแรงอัดของคอนกรีตบล็อกไม่รับน้ำหนักเมื่อส่งถึงที่ก่อสร้าง ทั้งค่าเฉลี่ยและค่าแต่ละก้อนต้องเป็นไปตาม ตารางที่ 1 การทดสอบให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีชักตัวอย่าง และการทดสอบวัสดุงานก่อซึ่งทำด้วยคอนกรีต มาตรฐานเลข มอก.109

ตารางที่ 1 ความต้านแรงอัด

ความต้านแรงอัด ต่ำสุด เมกะพาสคัล	
เฉลี่ยจากคอนกรีตบล็อก 5 ก้อน	คอนกรีตบล็อกแต่ละก้อน
2.5	2.0

ปริมาณความชื้น (เฉพาะคอนกรีตบล็อกไม่รับน้ำหนักประเภทควบคุมความชื้น) เมื่อส่งถึงที่ก่อสร้าง ต้องเป็นไปตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความชื้น (เฉพาะคอนกรีตบล็อกไม่รับน้ำหนักประเภทควบคุมความชื้น)

การทดสอบทางยาว ร้อยละ	ความชื้น สูงสุด ร้อยละของการดูดกลืนน้ำทั้งหมด (เฉลี่ยจากคอนกรีตบล็อก 5 ก้อน)		
	ความชื้นสัมพัทธ์รายปีเฉลี่ย ร้อยละ		
	น้อยกว่า 50	50 ถึง 75	มากกว่า 75
0.03 และน้อยกว่า	35	40	45
มากกว่า 0.03 ถึง 0.45	30	35	40
มากกว่า 0.045	25	30	35

การทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบการหดแห้งของคอนกรีตบล็อก (ในกรณีที่ยังไม่ได้มีการประกาศกำหนดตามมาตรฐานดังกล่าว ให้เป็นไปตาม ASTM C 426) และทดสอบก่อนกำหนดจำหน่าย ไม่เกิน 12 เดือน การใช้ตัวอย่าง และเกณฑ์ตัดสิน หมายถึง คอนกรีตบล็อกไม่รับน้ำหนักประเภทและขนาดเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบในระยะเวลาเดียวกัน การใช้ตัวอย่างเพื่อทดสอบ ให้กระทำ ณ สถานที่ผลิต และต้องให้เวลาอย่างน้อย 10 วัน

เพื่อทดสอบให้เสร็จ ตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน ให้เป็นไปตามแผนการใช้ตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผนการตัวอย่างอื่นๆที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้ ในกรณีที่ทดสอบแล้วไม่ผ่าน อาจคัดบางส่วนออก แล้วเลือกใช้ตัวอย่างใหม่จากส่วนที่เหลือเพื่อทดสอบใหม่ ถ้าตัวอย่างใหม่จากชุดที่สองที่ทดสอบแล้วไม่ผ่านอีก ให้ถือว่าคอนกรีตบล็อกไม่รับน้ำหนักทั้งหมดไม่เป็นไปตามมาตรฐาน (กระทรวงอุตสาหกรรม มอก. 58-2533, 2530) ส่วนผสมคอนกรีต หมายถึง การผสมคอนกรีตเป็นการนำปูนซีเมนต์ หิน หินทราย และน้ำ น้ำยาผสมคอนกรีต และวัสดุผสมอื่นๆผสมคลุกเคล้าเข้าด้วยกันในอัตราส่วนที่พอเหมาะ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อเคลือบหรือหุ้มผิวของมวลรวมทั้งหมดด้วยซีเมนต์เพสต์ และผสมส่วนผสมทั้งหมดให้เป็นเนื้อเดียวกัน อันจะส่งผลให้คอนกรีตที่มีคุณภาพดี ถ้าการผสมไม่ทั่วถึงจะทำให้คุณภาพของคอนกรีตไม่สม่ำเสมอ กำลังและคุณสมบัติต่างๆ ไม่เป็นไปตามที่ต้องการ (ชัชวาล เศรษฐบุตร, 2540) คอนกรีตบล็อกที่ดี จะเป็นผลจากการที่อนุภาคของวัสดุละเอียดเข้ากันทุกๆ ส่วนผสมและถูกเคลือบด้วยซีเมนต์เพสต์ (Cement paste) ซึ่งเป็นส่วนผสมที่เกิดจากปูนซีเมนต์กับน้ำเกิดปฏิกิริยาทางเคมีเรียกว่า ไฮเดรชัน (Hydration) ระหว่างกันและกันกับอากาศจะทำให้มีคุณสมบัติจับเกาะแน่นกับวัสดุผสมและช่องว่างของส่วนผสม (Void) ระหว่างอนุภาคต่างๆ ได้ถูกแทนที่ด้วยซีเมนต์เพสต์ด้วยเช่นกัน ดังนั้นคุณภาพของคอนกรีตจึงขึ้นอยู่กับกำลังของซีเมนต์เพสต์เป็นสำคัญนอกเหนือไปจากความแข็งแรงของวัสดุผสมคลุกที่ใช้ (ประณต กุลประสูติ, 2541)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้วัสดุจากธรรมชาติเป็นส่วนผสมคอนกรีต

ตัวอย่างจากงานวิจัยหลากหลายผลงานที่มีการนำวัสดุทดแทนมาใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตคอนกรีตบล็อก อาทิ แกลบขี้เถ้า ใบปาล์ม น้ำ และเยื่อกระดาษ เป็นต้น โดยมีแนวคิดหลักเรื่องสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะประเด็นด้านการลดการใช้ปูนซีเมนต์ ซึ่งในกระบวนการผลิตมักจะก่อให้เกิดมลภาวะทางอากาศ และปัญหาโลกร้อน อีกทั้งยังสามารถลดต้นทุนการผลิตวัสดุการก่อสร้างเนื่องจากใช้วัสดุทดแทน ตัวอย่างการศึกษามีดังนี้

การศึกษาก่อนนำคอนกรีตประสิทธิภาพสูงผสมแกลบขี้เถ้าเป็นวัสดุประสานเสริม ผลการทดสอบพบว่า มีสารพอโซลานสูง และสามารถเป็นไปได้ในการใช้แกลบขี้เถ้าเป็นวัสดุเสริมซีเมนต์ เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงคอนกรีต แม้ว่าจะต้องใช้สารลดน้ำพิเศษในปริมาณที่สูงกว่าและน้ำยาผสมกับอากาศเปรียบเทียบกับคอนกรีตผสมแกลบแทนที่ปูนซีเมนต์ด้วยแกลบร้อยละ 15 มีกำลังรับแรงอัดสูงกว่าคอนกรีตที่ผสมปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ควบคุมโดยที่กำลังของคอนกรีตผสมแกลบมีค่าเพิ่มขึ้น เมื่อลดอัตราส่วนน้ำต่อวัสดุผสม (Zhang HM. And Malhotra vm., 1996) จากการศึกษาของ (จรรยา เจริญตรกุล, 2555) เรื่องความเป็นไปได้ในการนำแกลบปาล์มน้ำมันมาแทนที่ปูนซีเมนต์ในบางส่วนเพื่อผลิตเป็นคอนกรีตบล็อกประสานโดยแทนที่ปูนซีเมนต์บางส่วนในอัตราส่วนร้อยละ 10, 20, 30, 40 และ 50 โดยน้ำหนักมวลรวม คือ ดินลูกรัง และทรายละเอียดร่อนผ่านตะแกรงเบอร์ 4 บ่มในอากาศเป็นเวลา 28 วัน นำคอนกรีตบล็อกที่ได้มาทดสอบกำลังอัดการดูดซึมน้ำ และกำลังอัดของคอนกรีตบล็อกประสานก่อสูง 5 ก้อน พบว่าเมื่อปริมาณของแกลบปาล์มเพิ่มขึ้นจะทำให้ค่ากำลังอัดลดลง และมีการดูดซึมน้ำสูงขึ้น เมื่อนำผลการทดสอบเปรียบเทียบกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน คอนกรีตบล็อกที่มีแกลบปาล์มแทนที่ปูนซีเมนต์ร้อยละ 10 และ 20 ผ่านมาตรฐานผลิตภัณฑ์คอนกรีตบล็อกประสานชนิดรับน้ำหนัก และ อัตราส่วนผสมอื่นๆ ผ่านมาตรฐานชนิดไม่รับน้ำหนัก นอกจากนี้การศึกษานิเทศของการใช้เยื่อกระดาษ (Paper pulp) ในการเติมส่วนผสมสำหรับการทำคอนกรีตเพื่อลดน้ำหนักของคอนกรีตต่อคุณสมบัติทางความร้อน และ คุณสมบัติเชิงกลของคอนกรีตผลการศึกษา พบว่า การใช้เยื่อกระดาษสามารถเพิ่มความพรุนตัวของคอนกรีตบล็อกได้จึงส่งผลให้สามารถในการรับแรงกดลดลง และมีค่าการนำความร้อนที่ต่ำ เมื่อผสมเยื่อกระดาษในปริมาณร้อยละ 15 เพื่อปรับปรุง คุณสมบัติการเป็นฉนวนกันความร้อน และเปรียบเทียบกับคอนกรีตที่ไม่ได้ผสมเยื่อกระดาษปริมาณพรุนที่พบ คือ 39.69 เปอร์เซ็นต์ ที่การทดสอบปริมาณความร้อน 10 องศา

เซลเซียส ค่าการนำความร้อนเท่ากับ 0.45 w/m-k อย่างไรก็ตามค่าการนำความร้อน และรูพรุนจะแปรผันตามปริมาณเยื่อกระดาษที่เติมลงในส่วนผสมของการทำคอนกรีต (Munoz p., Juarez mc., Mendivil ma., 2013) จากการศึกษา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการนำวัสดุทางเลือกและวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรข้างต้น พบว่า การใช้วัสดุทางเลือกมาเป็น ส่วนประกอบเพื่อเป็นการนำวัสดุเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ นอกจากจะเป็นการประหยัดปริมาณวัสดุในการผลิตคอนกรีต บล็อกในระบบทั่วไปแล้ว ยังช่วยเพิ่มความหลากหลายในการทำคอนกรีตจากสูตรแต่ละแบบที่ได้กำหนดเอาไว้ และยังสามารถขยายผลไปสู่การปรับปรุงคุณภาพของคอนกรีตบล็อกได้อีกด้วย ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการทดลอง นำกากครามที่เหลือจากกระบวนการผลิตผ้าย้อมสีครามจาก 18 อำเภอในพื้นที่จังหวัดสกลนครมาเป็นส่วนผสมในการ ผลิตคอนกรีตบล็อก จากข้อมูลข้างต้น พบว่า สูตรวัสดุทางเลือกที่ใช้เริ่มต้นด้วยส่วนผสมของคอนกรีตบล็อกในอัตราส่วน ร้อยละ 30 และจะทำการทดลองขึ้นรูปต้นแบบ ทั้งหมด 5 สูตร โดยสูตรที่ 1 จะอ้างอิงจากคอนกรีตมาตรฐานในชุมชน โดยเพิ่มส่วนผสมของกากครามในอัตราส่วนร้อยละ 10 ในแต่ละสูตร แล้วสังเกตผลที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปสู่ข้อเสนอแนะ จากการศึกษาต่อไป

ระเบียบวิธีวิจัย

1. ทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับส่วนผสมของคอนกรีตบล็อก เพื่อหาอัตราส่วนของ วัสดุดิบที่เหมาะสมในการผลิตคอนกรีตบล็อกก่อผนัง (ผนังที่ไม่รับน้ำหนัก : Non-load bearing block) และนำมา ประยุกต์ใช้สำหรับการเพิ่มส่วนผสมด้วยกากครามที่เหลือใช้กระบวนการผลิตสีคราม
2. เตรียมวัตถุดิบที่จะนำมาเป็นส่วนผสมในการผลิตคอนกรีตบล็อก
3. ผลิตคอนกรีตบล็อกจากสูตรที่ได้ทำการค้นคว้าจากการทบทวนวรรณกรรม โดยมีกระบวนการเปลี่ยนแปลง ส่วนผสมของกากครามในอัตราส่วนร้อยละ 30, 40, 50, 60 ตามลำดับ

การทดลองหาส่วนผสม การหาส่วนผสมในอัตราส่วนที่เหมาะสมระหว่างกากคราม ปูนซีเมนต์ หินเกล็ด เพื่อการทดสอบคุณสมบัติในแต่ละด้านของส่วนผสม ตามตารางที่ 3 ซึ่งมีอัตราการรับแรงอัดผ่านมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. 58-2533 สำหรับงานวิจัยนี้ทำการศึกษาคอนกรีตบล็อกที่ผสมกากคราม ได้กำหนดให้อัตราส่วนผสมคอนกรีต บล็อกต้นแบบ คือ ปูนซีเมนต์ 30 : หินเกล็ด 20 : หินเกล็ด 50 รวมทั้งหมดคือ 100 เปอร์เซ็นต์ และมีกากครามมาผสม กับปูนซีเมนต์ หินเกล็ดในอัตราส่วนผสมต่างๆ โดยการใส่เพิ่มเข้าไปในส่วนผสมแทนที่ส่วนผสม ปูนซีเมนต์ หินเกล็ด โดยแบ่งส่วนผสมที่ใช้ในการทดสอบออกเป็น 5 สูตรดังนี้

ตารางที่ 3 อัตราส่วนผสมของคอนกรีตบล็อกแต่ละสูตร

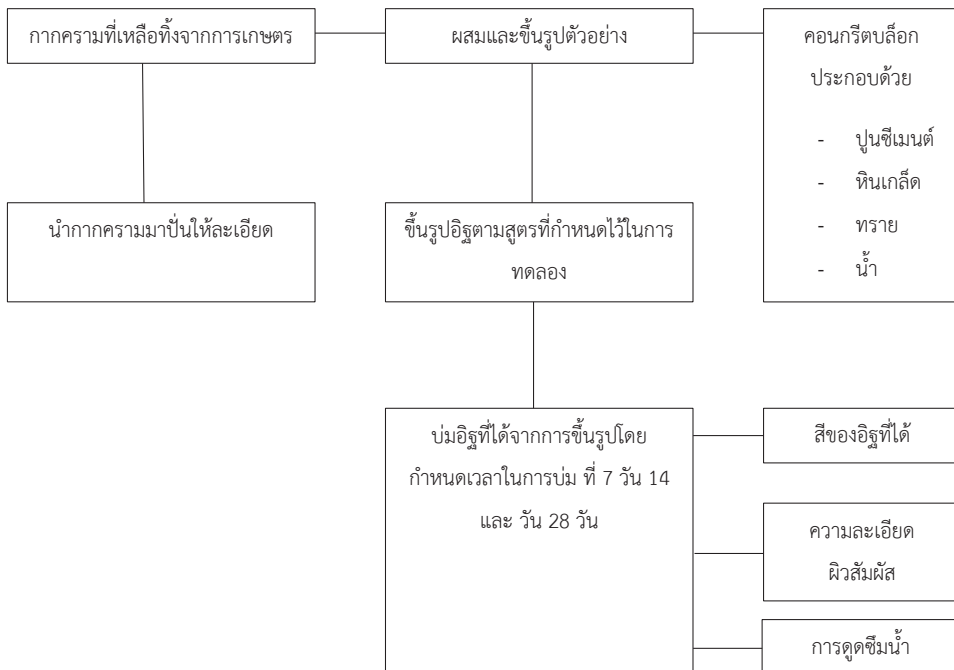
สูตรส่วนผสมที่ทดลอง	อัตราส่วนผสม					
	ปูนซีเมนต์		ทราย		หินเกล็ด	กากคราม
A	30		20		50	-
B	30		10		45	30
C	25		0		40	40
D	20		0		35	50
F	20		0		30	60

4. บ่มคอนกรีตบล็อกที่ได้จากการขึ้นรูป

การบ่ม (Curing) คือ ชื่อเฉพาะของวิธีการที่ช่วยให้ปฏิกิริยาไฮเดรชันของซีเมนต์ เกิดขึ้นอย่างสมบูรณ์ซึ่งจะส่งผลให้การพัฒนากำลังอัดของคอนกรีตเป็นไปอย่างต่อเนื่อง วิธีการทำโดยให้น้ำแก่คอนกรีตหลังจากที่คอนกรีตแข็งตัวแล้วหน้าที่สำคัญของการบ่มคอนกรีตมีด้วยกัน 2 ประการ คือ 1) ป้องกันการสูญเสียความชื้นจากเนื้อคอนกรีต 2) รักษาระดับอุณหภูมิให้อยู่ในภาพที่เหมาะสมสำหรับวัสดุประสงค์ที่สำคัญของการบ่มคอนกรีต คือ 1) เพื่อให้ได้คอนกรีตที่มีกำลังและความทนทาน 2) เพื่อป้องกันการแตกร้าวของคอนกรีต โดยรักษาระดับอุณหภูมิให้เหมาะสม และลดการระเหยของน้ำให้น้อยที่สุด การบ่ม หมายถึง การควบคุมอุณหภูมิของคอนกรีตด้วยทั้งนี้เพราะอุณหภูมิที่สูงจะเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาไฮเดรชันให้เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วจนทำให้คุณภาพของคอนกรีตเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วในระยะแรก อย่างไรก็ตามการเร่งนี้อาจก่อให้เกิดผลเสียต่อคุณสมบัติของคอนกรีตในระยะยาว

กรรมวิธีการบ่ม การบ่มจะแบ่งออกเป็น 2 ชนิดตามภาพอุณหภูมิที่ใช้บ่มคือ 1. การบ่มที่อุณหภูมิปกติ 2. การบ่มที่อุณหภูมิ และความกดดันสูง กำลังของคอนกรีตเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในวันแรกถ้าได้รับการบ่มซึ่งชี้ถึงความสำคัญของการบ่มในระยะแรก กำลังของคอนกรีตบล็อกมีโอกาสมิ้เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ หลังอายุ 28 วัน โดยอัตราการเพิ่มของกำลังจะช้าลง แต่ก็ยังสามารถเพิ่มขึ้นได้ตลอดเวลา หากได้รับการบ่มที่ดี หากขาดความชื้น กำลังคอนกรีตจะเพิ่มขึ้นสักระยะหนึ่ง เพราะความชื้นที่เหลือน้อย แต่หลังจากนั้นกำลังจะไม่เพิ่มขึ้นอีก ยกตัวอย่างเช่น กำลังอัดของคอนกรีตที่ได้รับการบ่ม 3 วัน จะมีกำลังเพียง 75-80 เปอร์เซ็นต์ ของกำลังคอนกรีตที่บ่มครบ 28 วัน จะเห็นได้ว่าเราควรบ่มคอนกรีตให้นานที่สุดเท่าที่จะทำได้ นั่นคือ บ่มจนกว่าคอนกรีตกำลังสูงตามที่ต้องการในทางปฏิบัติมักไม่สามารถบ่มคอนกรีตได้นานนัก เพราะข้อจำกัดในเรื่องกำหนดการก่อสร้างและค่าใช้จ่าย การบ่มขึ้นในระยะเวลา 7 วัน จะทำให้สามารถได้กำลังของคอนกรีตสูงทัดเทียมกับกำลังคอนกรีตที่บ่ม และทดสอบในสภาพความชื้น 28 วัน ตามมาตรฐานอเมริกา แนะนำให้ใช้เวลาบ่มขึ้น 7 วัน สำหรับโครงสร้างคอนกรีตทั่วไป หรือเวลาที่จำเป็นเพื่อให้ได้กำลัง 70 เปอร์เซ็นต์ ของกำลังอัดหรือกำลังดัดที่กำหนดแล้วแต่ว่าเวลาไหนน้อยกว่ากัน แต่สำหรับคอนกรีตที่มีปริมาณมาก เช่น ฐานราก แผ่ขนาดใหญ่ จำเป็นต้องใช้เวลาในการบ่มอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ในกรณีที่มีการบ่มต้องหยุดชะงักไประยะเวลาหนึ่งด้วยเหตุผลใดๆ ก็ตาม เมื่อคอนกรีตได้รับความชื้น ปฏิกิริยาไฮเดรชันก็สามารถเกิดขึ้นไปทำให้กำลังของคอนกรีตบล็อกเพิ่มขึ้นไปอีก (Concrete technology, 2000)

5. สังเกตคุณสมบัติเบื้องต้นของคอนกรีตบล็อกต้นแบบที่ผลิต และนำมาเปรียบเทียบกับคอนกรีตบล็อกที่มีจำหน่ายทั่วไป เช่น สี ความหยาบ และความละเอียดของผิวสัมผัส การดูดซึมน้ำ เป็นต้น



6. สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษา

ส่วนผลการศึกษาประกอบด้วยขั้นตอนในการผลิตคอนกรีตบล็อก และข้อสังเกตในเบื้องต้นจากคอนกรีตบล็อกต้นแบบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

หลังจากที่มีการแช่ครามครบ 24 ชั่วโมง จากนั้นจะทำการแยกคราม และกากครามออกจากกัน โดยจะเหลือน้ำสีสีเขียวอมฟ้าเอาไว้ ดังรูปที่แสดงที่ 2 ส่วนกากครามที่เหลือจากกระบวนการผลิตสีครามจะถูกนำออกมาแยกเอาไว้ จากนั้นนำมาตากให้แห้ง โดยหลังจากนั้นนำกากครามที่แห้งแล้วมาบ่มให้ละเอียดเพื่อเตรียมเป็นส่วนผสมในการทำอิฐต่อไป



ภาพที่ 2 การแช่ต้นครามในน้ำเป็นเวลา 12 ชั่วโมง (ซ้าย) การแช่ต้นครามในระยะเวลาครบ 24 ชั่วโมง (ขวา)

การศึกษาส่วนผสมสำหรับการผลิตบล็อกคอนกรีตแบบไม่รับน้ำหนักที่มีส่วนผสมจากวัสดุเหลือใช้ในกระบวนการทำสีคราม
พืชชนิดนี้ พงษ์ไพบูลย์ นพตล ตั้งสกุล และ ช่างบุญ บุญญาพุกอิพงษ์



ภาพที่ 3 กากครามที่เหลือจากการผลิตสีคราม



ภาพที่ 4 กากครามที่นำมาตากแห้ง



ภาพที่ 5 กากครามที่ปั่นละเอียด

เตรียมส่วนผสมในการผลิตคอนกรีตบล็อก ปูนซีเมนต์ หินกรวด หินเกล็ด เป็นส่วนผสมที่เป็นมาตรฐาน
อุตสาหกรรม มอก. 58-2533 กำหนดให้ใช้สำหรับคอนกรีตบล็อก ซึ่งสามารถหาได้ตามร้านค้าวัสดุก่อสร้างได้ทั่วไป



ภาพที่ 6 กาเตรียมส่วนผสมสำหรับคอนกรีตบล็อก

การขึ้นรูปคอนกรีตบล็อก ซึ่งเป็นขนาดที่ใช้การอย่างแพร่หลายในตลาดวัสดุก่อสร้าง และชุมชนในพื้นที่มีแบบพิมพ์บล็อกตามขนาดในข้างต้น จัดทำต้นแบบบล็อกซีเมนต์จำนวน 6 ก้อน และทดสอบผลที่ได้จากการขึ้นรูปและเปรียบเทียบคุณลักษณะต่างๆ

การเตรียมแม่แบบในการหล่อขึ้นรูปบล็อกขนาด 70x190x390 มิลลิเมตร และส่วนผสมตามสูตรตารางที่ 1 ได้กำหนดเอาไว้



ภาพที่ 7 การเตรียมแม่แบบสำหรับอัดคอนกรีตบล็อก

นำส่วนผสมที่เตรียมเอาไว้มาผสมรวมกัน โดยนำส่วนผสมทั้งหมดเทลงไปในเครื่องผสมปูนจากนั้นจึงใส่น้ำเข้าไปน้ำปริมาณน้ำขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในแต่ละรอบการผลิตซึ่งอาจมีปริมาณน้ำแตกต่างกันเล็กน้อย เมื่อส่วนผสมทั้งหมดเข้าเป็นเนื้อเดียวกัน ให้สังเกตส่วนผสมที่ไม่จับตัวเป็นก้อนแข็งหรือเหลวจนเกินไป



ภาพที่ 8 การเตรียมวัสดุผสมสำหรับการขึ้นรูปบล็อก



ภาพที่ 9 การใช้เครื่องอัดขึ้นรูปไฮดรอลิก



ภาพที่ 10 ตัวอย่างอิฐบล็อกที่มีส่วนผสมของกากคราม

หลังจากที่ขึ้นรูปเสร็จจนอิฐบล็อกเซ็ดตัวแล้ว ทำการบ่มคอนกรีตบล็อกที่ได้กำหนดระยะเวลาบ่มอยู่ที่ 7 วัน เพื่อให้เกิดปฏิกิริยาไฮเดรชันของบล็อกคอนกรีตจากนั้นจะนำตัวอย่างไปทำการทดสอบคุณสมบัติพื้นต่างๆ ซึ่งจะดำเนินการในระยะต่อไป

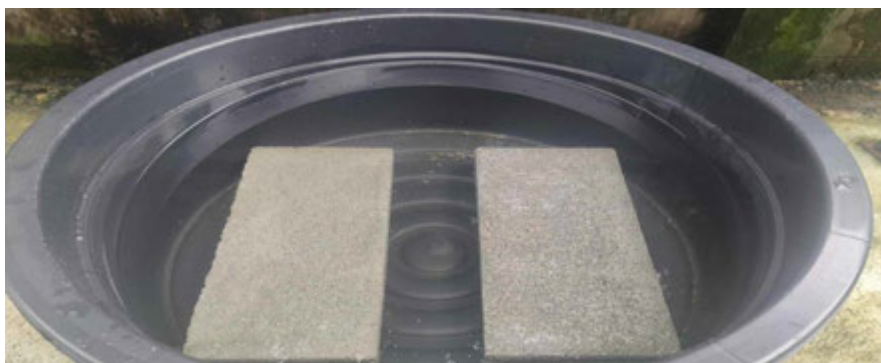
ข้อสังเกต และการทดสอบเบื้องต้นจากคอนกรีตบล็อกต้นแบบ

การนำกากครามมาเป็นส่วนผสมในการผลิตคอนกรีตบล็อกในส่วนที่แตกต่าง ส่งผลให้ความละเอียดผิวพื้น และสีของก้อนบล็อกคอนกรีต สำหรับตัวอย่างบล็อกที่ใช้ส่วนผสมของกากครามในปริมาณมากคอนกรีตบล็อกที่ได้จะมีความละเอียดของผิวสัมผัสมากกว่า มีรูพรุนน้อยกว่า ขณะที่คอนกรีตบล็อกที่มีส่วนผสมของกากคราม ตัวอย่างบล็อกที่ใช้สัดส่วนผสมในปริมาณร้อยละ 60 สีที่ได้จะปรากฏชัดเจนมากขึ้น และเมื่อบล็อกที่มีกากครามเป็นส่วนผสมสัมผัสน้ำ หรือมีการแช่น้ำจะมีการเปลี่ยนไปเป็นสีออกโทนเขียวเพราะในตัวกากครามยังคงเหลือสีครามติดอยู่หรือเรียกสารที่มีในต้นครามว่า (Indigotin) ซึ่งเป็นสารที่อยู่ในส่วนของใบและต้นคราม แต่สารชนิดนี้ไม่มีสีแต่ละลายน้ำได้ จึงไม่เห็นอิฐบล็อกที่มีส่วนผสมของกากครามเป็นสีน้ำเงิน แต่จะเห็นเป็นสีออกโทนเขียว ผลที่ได้จากตัวอย่างคอนกรีตบล็อกมีคุณสมบัติที่แตกต่างจากคอนกรีตบล็อกที่ผลิตโดยทั่วไปซึ่งไม่มีส่วนผสมของกากคราม คุณสมบัติที่พบถือว่า เป็นลักษณะเฉพาะที่เป็นเอกลักษณ์ที่เกิดจากวัสดุที่มาจากธรรมชาติที่มีแหล่งกำเนิดจากชุมชน



ภาพที่ 11 ความแตกต่างของอิฐบล็อกที่มีกากครามเป็นส่วนผสมในแต่ละสูตร

อัตราส่วนผสมระหว่าง 30, 40, 50 และ 60 มีความแตกต่างกันในด้านของสีที่มีการไล่ระดับตามอัตราของส่วนผสม และความละเอียดของผิวขึ้นอยู่กับวัสดุที่นำมาทำการผสม ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ผลิต การใช้กากครามที่มากเกินไปอาจส่งผลเสียทำให้อิฐบล็อกที่ผลิตเกิดการแตกร้าวหรือเปราะง่ายอาจจะขึ้นรูปไม่ได้เลย เพราะกากครามไม่ใช่วัสดุยึดเกาะแต่เป็นวัสดุเสริม หรือวัสดุเชื่อมประสาน ที่มีแนวคิดในการนำเอาวัสดุเหลือใช้ไปชุมชนมาช่วยลดต้นทุนในการทดลองทำอิฐบล็อกที่มีส่วนผสมของกากคราม ซึ่งการหาสัดส่วนที่เหมาะสมแก่การทำอิฐบล็อกจากกากครามคือ ร้อยละ 40 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้เป็นการเริ่มต้นค้นหาอัตราส่วนของการใช้วัสดุเหลือจากการเกษตรมาใช้ประโยชน์ จากการทดสอบคอนกรีตบล็อกในการศึกษาและทดสอบคุณสมบัติเบื้องต้นด้านการดูดซึมน้ำ พบว่า เมื่อนำคอนกรีตบล็อกจากการผลิตโดยทั่วไปแช่น้ำเป็นเวลา 7 วัน เกิดตะไคร่น้ำขึ้น ขณะที่เปรียบเทียบกับคอนกรีตบล็อกที่มีส่วนผสมของกากคราม ในระยะเวลาเท่ากันคอนกรีตบล็อกที่มีส่วนผสมกากครามจะไม่มีตะไคร่น้ำขึ้น

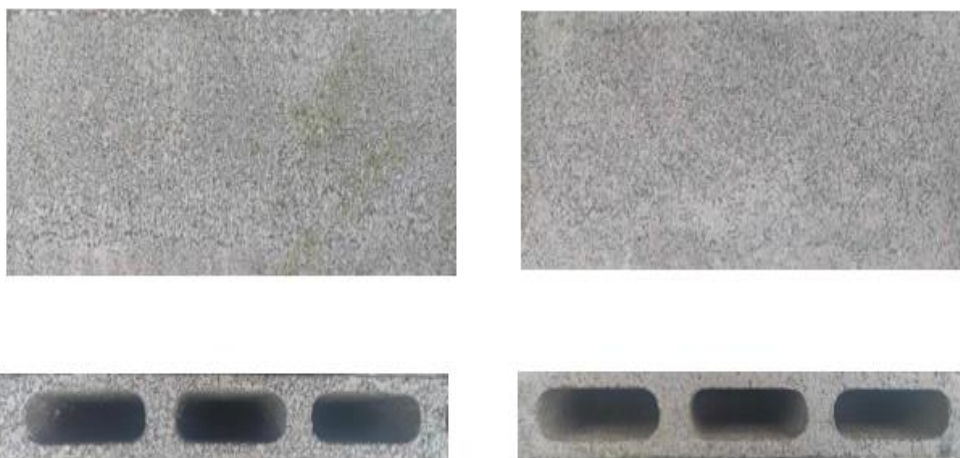


ภาพที่ 12 การทดสอบในเบื้องต้นการดูดซึมน้ำของคอนกรีตบล็อก



ภาพที่ 13 คอนกรีตบล็อกทั่วไป (ซ้าย) และ คอนกรีตบล็อกที่มีส่วนผสมกากคราม (ขวา) หลังการทดสอบแช่น้ำ

จากการสังเกต พบว่า หลังมีการแช่น้ำซีเมนต์บล็อก ตัวอย่างเป็นเวลา 3-4 วันแรก ลักษณะทั่วไปจะมีตะไคร้สีเขียวเกาะขึ้นเล็กน้อย และขยายตัวออกไปอย่างรวดเร็ว จนลักษณะสีเขียวที่เห็นชัดขึ้นสามารถบันทึกภาพ เพื่อเปรียบเทียบได้ชัดเจน ซึ่งลักษณะเช่นนี้อาจเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุ เช่น วัสดุอาจไม่ได้ใช้สารเคมีประเภทไซลอกเซน (Siloxane) กับอนุภาคนาโนของสารบางชนิดที่ช่วยในการเพิ่มคุณสมบัติป้องกันแบคทีเรียและเชื้อรา เมื่อเคลือบลงบนผิวของวัสดุ จะมีลักษณะคล้ายแผ่นฟิล์ม ป้องกันตะไคร้น้ำ และคราบสกปรกได้ และผลการสังเกต พบว่า คอนกรีตบล็อกที่มีส่วนผสมของกากคราม จะไม่ค่อยปรากฏสีเขียวอันเกิดจากตะไคร้น้ำ เป็นเพราะต้นครามและใบคราม มีสารประกอบที่ป้องกันแบคทีเรีย และเชื้อราบางชนิดได้จึงทำให้บล็อกที่มีส่วนผสมของกากคราม นอกจากจะไม่มีการใช้สารเคมีเคลือบแล้ว ยังไม่มีตะไคร้ขึ้น และช่วยลดการเกิดคราบสกปรกบนผิววัสดุได้ดี ทั้งนี้จำเป็นต้องทำการทดสอบด้านเคมีของวัสดุในโอกาสต่อไป



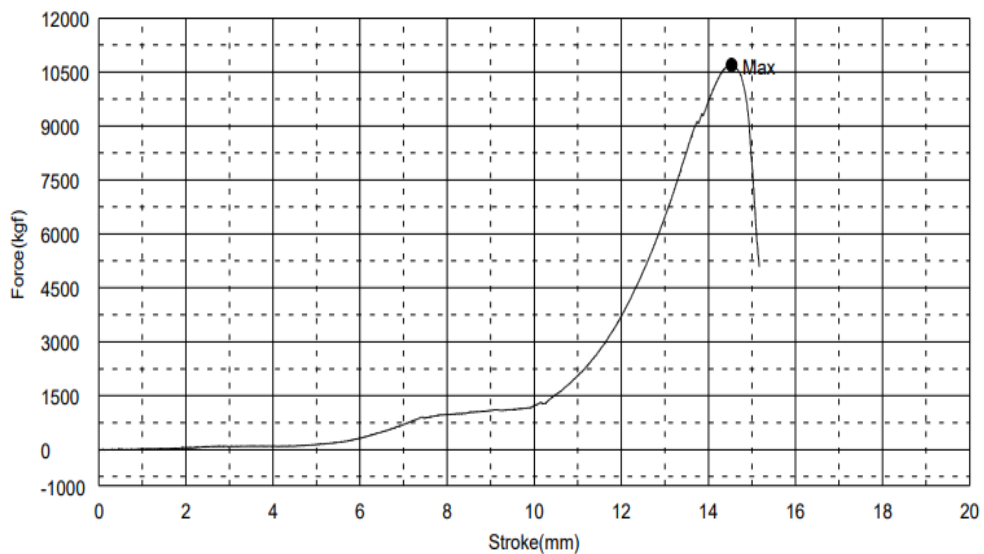
ภาพที่ 14 คอนกรีตบล็อกตามร้านวัสดุก่อสร้างทั่วไปผ่านการบ่ม 7 วัน (ซ้าย) กับคอนกรีตบล็อกที่มีส่วนผสมของกากครามที่ผ่านการบ่มเป็นเวลา 7 วัน (ขวา)

การทดลองหาส่วนผสมโดยการหาส่วนผสมในอัตราส่วนผสมที่เหมาะสมระหว่างกากคราม ปูนซีเมนต์ และหินเกล็ด เพื่อทดสอบคุณสมบัติในแต่ละส่วนผสม และการรับแรงอัดในเบื้องต้น พบว่า สูตร A ตามตารางที่ 1 จากจำนวนทั้งหมด 6 ก้อน อิฐบล็อกจะมีค่าการรับแรงอัดได้มากที่สุดอยู่ที่ 10697.5 kgf. และมีค่าระยะรับแรงกดสูงสุดอยู่ที่ 14 mm.

Shape: Plate

	Thickness	Width	Height
Units	cm	cm	cm
1	0.0001	0.0001	0.0001

Name	Max Force
Units	kgf
1	10697.5



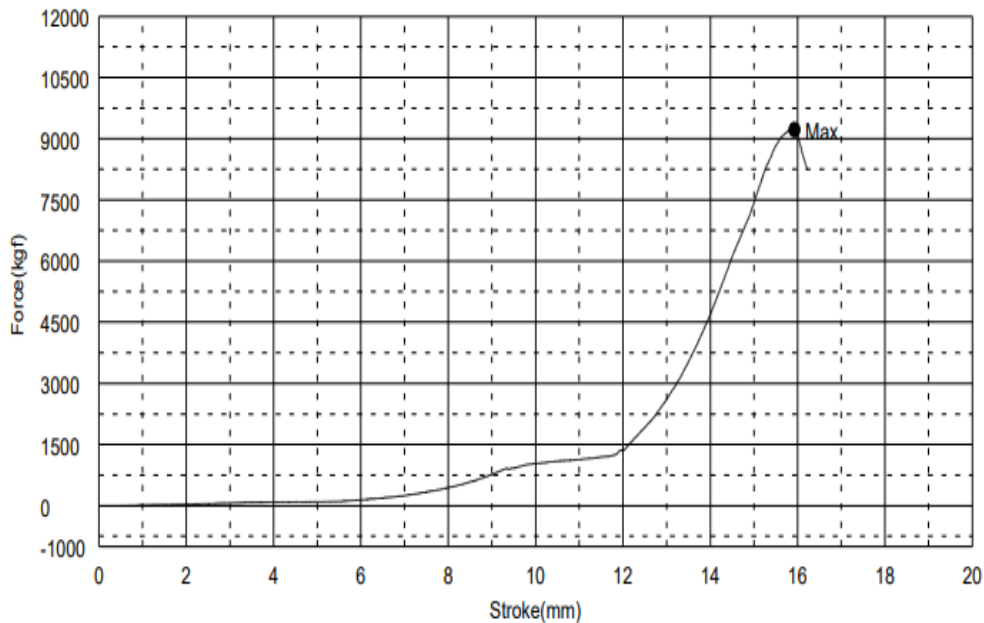
Comment

ภาพที่ 7 ค่าการรับกำลังอัดของบล็อกในสูตร A

Shape: Plate

	Thickness	Width	Height
Units	cm	cm	cm
12	0.0001	0.0001	0.0001

Name	Max Force
Units	kgf
12	9216.96



Comment

ภาพที่ 8 ค่าการรับกำลังอัดของอิฐบล็อกสูตร B

การทดสอบหาส่วนผสมโดยการหาส่วนผสมในอัตราส่วนผสมที่เหมาะสมระหว่างกากคราม ปูนซีเมนต์ และหินเกล็ด เพื่อทดสอบคุณลักษณะในแต่ละส่วนผสม และการรับแรงอัดในเบื้องต้น พบว่า สูตร B ตามตารางที่ 1 จากจำนวนทั้งหมด 6 ก้อน อิฐบล็อกจะมีค่าการรับแรงอัดได้มากที่สุดอยู่ที่ 9216.96 kgf. และมีค่าระยะในการรับแรงกดลงมาสูงสุดอยู่ที่ 16 mm.

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาต่อไป

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในขั้นตอนต่อไป ควรทำการวิเคราะห์ถึงคุณสมบัติในด้านต่างๆ ของคอนกรีตบล็อกจากกากครามตามมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก. 58-2560) ได้กำหนดไว้ และนำมาเปรียบเทียบกับคอนกรีตบล็อกที่ขายตามท้องตลาด โดยทำการทดสอบหาค่าการดูดซึมน้ำ การทดสอบหาค่าความหนาแน่นเชิงปริมาตร และการทดสอบการหาค่าความต้านทานการอัดของคอนกรีตบล็อกตัวอย่าง

นอกจากนี้ ควรมีการศึกษาต้นทุนการผลิตคอนกรีตจากส่วนผสมของกากคราม ว่าราคาวัสดุที่ใช้ในการผลิตต่อก้อน เมื่อเปรียบเทียบกับคอนกรีตบล็อกที่ขายตามท้องตลาด สามารถลดต้นทุนได้จากเดิมร้อยละเท่าใด รวมถึงสัดส่วนของส่วนผสมที่นำมาทดสอบ มีคุณสมบัติส่วนใดที่ดีกว่าหรือด้อยกว่ามาตรฐาน มอก.กำหนดสำหรับบล็อกคอนกรีตที่ไม่รับน้ำหนัก เพื่อให้ทราบถึงแนวทางในการพัฒนาและหาทางเลือกที่เหมาะสมสำหรับการเลือกสัดส่วนของปริมาณกากครามที่จะใช้ เพื่อให้แนวคิดในการพัฒนาวัสดุทางเลือกใหม่ในการเพิ่มประสิทธิภาพของวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในบางส่วนผสมการผลิตคอนกรีตบล็อกโดยใช้กากครามทดแทนในอัตราส่วนที่ต่างกัน และมีแนวทางในการเสนอแนะทางระบบการผลิตที่มีในพื้นที่เป็นหลักเพื่อเป็นการส่งเสริมธุรกิจในพื้นที่ และสามารถพัฒนาการผลิตตามความต้องการและสอดคล้องกับเทคโนโลยีในชุมชนต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- ครองใจ โสมรักษ์. (2544). ผลของปุ๋ยหมักกากครามต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของคะน้า. *วารสารเกษตรพระวรุณ*. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. 14(2), หน้า 165-172.
- จรรยา เจริญตรกุล. (2557). คอนกรีตบล็อกประสานที่มีส่วนผสมเถ้าและกะลาปาล์มน้ำมัน. *วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต*, 2(1), หน้า 103-112.
- มีศักดิ์ธนา พัวพิทยธร. (2555). *คอนกรีตอัดผสมเถ้าชีวมวล*. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. หน้า 44-53
- ภูษิต เลิศพัฒนารักษ์. (2550). ผลของวัสดุทางธรรมชาติที่มีผลต่อคุณสมบัติของก้อนคอนกรีตดินสำหรับการก่อสร้างบ้านดิน. *วารสารวิจัยและสาระสถาปัตยกรรม/การผังเมือง*. ,5(1), หน้า 187-199.
- อนุรัตน์ สายทอง. (2551). *การศึกษาและพัฒนาสีย้อมจากคราม*. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. หน้า 1-38.
- อังคณา เทียนกล้า. (2549). *การศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การเพิ่มผลผลิตใบปริมาณสีและครามผง*. สกลนคร: คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. หน้า 116-122.
- Munoz P, Juarez MC, Mendivil MA. (2013). *Improving the thermal transmittance of single-brick walls built of clay bricks lightened with paper pulp*. *Energ build*. 59, pp.171-180.
- Nirawan Gunun, Chatchai Kaewpila, Waroon Khota, Sineenart Polyorach, Thachawech Kimprasit, Wasana Phlaetita, Anusorn Cherdthong, Metha Wanapat and Pongsatorn Gunun, 2023, The Effect of Indigo (*Indigofera tinctoria* L.) Waste on Growth Performance, Digestibility, Rumen Fermentation, Hematology and Immune Response in Growing Beef Cattle, *Animals* 2023, Volume 13, Issue 1.
- Zhang, MH. And Malhotra VM. (1996). High-performance concrete incorporating rice husk ash as a supplementary cementing material. *ACI material journal*. 93, pp. 629-636.

ลักษณะทางสถาปัตยกรรมร้านกาแฟที่ได้รับความนิยมบนสื่อสังคมออนไลน์ในพื้นที่เมืองสกลนคร*

Architectural Characteristics of Popular Coffee Shops on Social Media in Sakon Nakhon City

กฤษกร จดจำ** และ นพดล ตั้งสกุล***

Kanyakorn Chodchum** and Nopadon Thugsakul***

บทคัดย่อ

ร้านกาแฟเป็นพื้นที่ที่ได้รับความนิยมจากคนในปัจจุบัน ทั้งดื่มกาแฟ พักผ่อน พบปะพูดคุยและทำงาน ร้านกาแฟมีหลากหลายรูปแบบ ปรับเปลี่ยนไปตามความนิยมในแต่ละช่วงเวลา และเพิ่มจำนวนมากขึ้นอย่างรวดเร็ว ผู้ใช้งานร้านกาแฟใช้พื้นที่บนสื่อออนไลน์ในการนำเสนอการรับรู้พื้นที่ส่วนต่างๆ ของร้านผ่านรูปภาพ ทำให้พื้นที่นี้มีความพิเศษและเป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลายมากขึ้น จนเกิดการทำความเข้าใจ คือ ติดตามไปร้านเหล่านั้นจากภาพถ่าย บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์ของการศึกษาคือ เพื่อศึกษารูปแบบทางสถาปัตยกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อลักษณะร้านกาแฟที่ได้รับความนิยมบนสื่อสังคมออนไลน์ในพื้นที่เมืองสกลนคร ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ผู้วิจัยอาศัยอยู่และคุ้นเคยกับบริบทเมืองสกลนครเองเป็นเมืองไม่ใหญ่อยู่ใน 10 จังหวัดที่มีรายได้เฉลี่ยต่ำสุดในประเทศ จึงเป็นการเก็บข้อมูลที่เห็นถึงรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของร้านกาแฟในเมืองที่รายได้ไม่สูง (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2564)

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาด้านต่างๆ ผ่านทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง สืบค้นข้อมูลของร้านกาแฟและคัดเลือกตัวอย่างร้านผ่านสื่อออนไลน์ นำมาวิเคราะห์และจัดกลุ่มร้าน เพื่อคัดเลือกตัวอย่างร้านสำหรับการสำรวจกรณีศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของร้านตัวอย่างกับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ผลการศึกษา พบว่า ร้านกาแฟที่ได้รับความนิยมบนสื่อออนไลน์นั้น เกิดจากปัจจัยด้านรูปแบบสถาปัตยกรรม การตกแต่งภายใน พื้นที่ภายนอก รวมถึงข้อจำกัดและศักยภาพของร้านซึ่งสัมพันธ์กับตำแหน่งที่ตั้งทั้งที่อยู่ในย่านเขตเมืองและย่านนอกเมือง หากมีข้อจำกัดด้านพื้นที่ ก็จะมีการจัดมุมสำหรับการถ่ายภาพเพื่อเอื้อให้เกิดการนำเสนอภาพร้านบนสื่อสังคมออนไลน์ และหากเป็นร้านที่อยู่นอกย่านเมือง จะพบการนำเสนอพื้นที่ภายนอกอาคารที่ชัดเจนมากกว่า และส่วนมากจะมีพื้นที่ภายในอาคารขนาดเล็ก ผลจากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ จะเป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาปรากฏการณ์ทางสถาปัตยกรรมสำหรับอาคารประเภทเดียวกันหรืออาคารลักษณะใกล้เคียงกันและทำความเข้าใจถึงการเปลี่ยนแปลงของบริบทสังคมร่วมสมัยมากขึ้น

* บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ เรื่อง ลักษณะทางสถาปัตยกรรมร้านกาแฟที่ได้รับความนิยมบนสื่อสังคมออนไลน์ในพื้นที่เมืองสกลนคร

** หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40002

*** คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40002

** Master of Architecture Program, Faculty of Architecture, Khon Kaen University, Mueang Khon Kaen District, Khon Kaen 40002

*** Faculty of Architecture, Khon Kaen University, Mueang Khon Kaen District, Khon Kaen 40002

Corresponding author E-mail: c.kanyakorn@kkumail.com

Abstract

Nowadays, coffee shops have become popular places for people where they can enjoy coffee, relax, socialize and work. There are many different styles of coffee shops and they are increasing in great numbers all around rapidly. This causes the changes in styles according to the trends of each period. Coffee shop users use the online media space to express their personal interest in perceiving the different areas of the shop through photos. Coffee shops become so special and widely popular on online media therefore repetition occurs, that is, following those shops from the photos. In some shops, the photos appear to be from the same angle repeatedly or have a format that is similar to other shops. This article aims to explore the architectural characteristics of coffee shops that are popular on social media in Mueang Sakon Nakhon city area in order to understand the styles and factors that affect the characteristics of those coffee shops. This is the area where the researcher lives and is familiar with the context. Sakon Nakhon city is one of the 10 provinces with the lowest incomes. Therefore, it is a collection of data Showing the architectural style of coffee shops in low-income cities.

In this study, various factors were examined through literature reviews related to coffee shop data collection and sample selection through online media. The analysis and categorization of shops were conducted to find representative shops for case studies, and discussions of the study's results. The study found that popular coffee shops on social media were influenced by factors related to architectural design, interior decoration, external spaces, as well as the limitations and potentials of the shop, which were related to its location both in urban and suburban areas. In cases where space was limited, there was a focus on creating photography corners to enhance the presentation of the shop's photos online. For shops located outside the city center, there was a clearer presentation of the exterior space, with smaller interior spaces. The results of this study provide fundamental information for studying architectural phenomena for buildings of the same type or similar characteristics. It also helps to understand the changes of contemporary social context more deeply.

คำสำคัญ: การออกแบบร้านกาแฟ ลักษณะทางสถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรมกับสื่อสังคมออนไลน์

Keywords: Coffee shop, Architectural style, Architecture and online social medias

บทนำ

ร้านค้าแฟฟเป็นพื้นที่ที่ผู้คนเลือกที่จะไปเพื่อวัตถุประสงค์หลายอย่าง เช่น บริโภคเครื่องดื่ม อาหาร บรรยากาศ รูปแบบของพื้นที่ หรือเป็นพื้นที่สำหรับพบปะพูดคุยกันของผู้คน ในแต่ละยุคสมัยพื้นที่ร้านค้าแฟฟจะมีการปรับเปลี่ยนไปตามช่วงเวลา ซึ่งในปัจจุบันกาแฟเป็นเครื่องดื่มที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในโลกเป็นอันดับสาม รองจากน้ำดื่มและโคคา-โคล่า จากผลสำรวจของซีเอ็นเอ็นโก เว็บไซต์ที่รวบรวมข้อมูลด้านการใช้ชีวิตทั้งการกิน ดื่ม เที่ยว รวมถึงศิลปะ วัฒนธรรมจากหัวเมืองใหญ่ทั่วทั้งภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก จึงถือได้ว่าเป็นเครื่องดื่มสามัญที่ดื่มในชีวิตประจำวัน และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้น (VOICE online 2565)

ปัจจุบันสื่อออนไลน์มีอิทธิพลและสำคัญจนถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตในปัจจุบันเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นการรับรู้ข่าวสาร การติดต่อสื่อสาร ทั้งในพื้นที่สาธารณะ หรือ เป็นกลุ่มย่อย ๆ ของการสื่อสารซึ่งเกิดขึ้นได้อย่างไร้ขอบเขต บนโลกออนไลน์ (MED online 2566) ผู้คนต่างมีพื้นที่บนสื่อออนไลน์เป็นของตัวเองและสามารถรับรู้พื้นที่ต่างๆ ผ่านรูปภาพหรือสื่อที่ปรากฏบนพื้นที่สื่อออนไลน์ได้อย่างทั่วถึง ร้านกาแฟนอกจากจะเป็นพื้นที่พบปะพูดคุยกันในพื้นที่จริงแล้ว ร้านกาแฟเองยังเป็นพื้นที่ที่ผู้คนนิยมหยิบยกมาสื่อสารผ่านพื้นที่บนสื่อสังคมออนไลน์อย่างแพร่หลาย ซึ่งมีผลต่อการรับรู้พื้นที่ของผู้คนที่พบเห็นผ่านสื่อออนไลน์ ทำให้เกิดการทำความเข้าใจ ไปพื้นที่นั้นตามรูปภาพและถ่ายมุมมองเดียวกันที่ปรากฏ แต่ละร้าน แต่ละรูปภาพ จะมีจำนวนในการเช็คอินรูปภาพที่ต่างกันออกไปตามความนิยม ซึ่งบางร้านภาพที่ปรากฏจะเป็นมุมเดิมซ้ำๆ หรือบางร้านภาพที่ปรากฏมีรูปแบบที่คล้ายกับอีกร้าน ทำให้เกิดประเด็นว่าลักษณะหรือองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมไหนที่อยู่ในความนิยมของพื้นที่บนสื่อออนไลน์ในเขตพื้นที่เมืองสกลนคร

จากประเด็นข้างต้นทำให้เกิดคำถามเกี่ยวกับลักษณะและรูปแบบของสถาปัตยกรรมที่ปรากฏขึ้นของร้านกาแฟบนพื้นที่สื่อออนไลน์ ในพื้นที่จังหวัดสกลนคร ว่ามีลักษณะ รูปแบบ บรรยากาศ หรือปัจจัยอื่นๆ ไตทางสถาปัตยกรรมที่ทำให้ผู้คนเลือกที่จะถ่ายรูปและนำมาโพสต์บนสื่อสังคมออนไลน์ ส่งผลให้แต่ละร้านมีความนิยมบนสื่อออนไลน์ไม่เหมือนกัน หรือพื้นที่แบบไหนที่จะต้องมีในร้านเพื่อตอบสนองพฤติกรรมของผู้บริโภคที่ส่งผลต่อพื้นที่ร้าน ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันของการใช้พื้นที่ร้าน และส่งผลต่อร้านอย่างมาก เหตุผลที่เลือกศึกษาผ่านพื้นที่ร้านกาแฟ เพราะเป็นร้านที่คนนิยมไป ตามรูปแบบที่ตนเองชอบ ไปอยู่ในบรรยากาศนั้นๆ ถ่ายรูป แล้วโพสต์ลงบนพื้นที่สื่อสังคมออนไลน์ ซึ่งทำให้เห็นถึงความนิยมทางลักษณะของสถาปัตยกรรมที่เป็นองค์ประกอบในฉากหลังของผู้คนในช่วงเวลานั้นๆ ได้เป็นอย่างดี

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษารูปแบบทางสถาปัตยกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อลักษณะร้านกาแฟที่ได้รับความนิยมบนสื่อสังคมออนไลน์ในพื้นที่เมืองสกลนคร

ขอบเขตการศึกษา



ภาพที่ 1 แสดงตำแหน่งร้านกาแฟที่ได้รับความนิยมบนพื้นที่ออนไลน์
(ร้านกาแฟในจังหวัดสกลนคร : Google Map สืบค้นเมื่อ มีนาคม 2022)

การศึกษานี้เน้นศึกษาเกี่ยวกับลักษณะทางสถาปัตยกรรมร้านกาแฟที่ปรากฏในสื่อสังคมออนไลน์ โดยทำการคัดเลือกร้านที่ได้รับความนิยมจากภาพรวมร้านกาแฟในพื้นที่เมืองสกลนครจากจำนวนยอดการเช็คอินหรือการมีส่วนร่วมบนสื่อสังคมออนไลน์ โดยมีขอบเขตด้านเวลาคือ ช่วงเวลาปี พ.ศ. 2554 - พ.ศ. 2565 (ปัจจุบัน) และขอบเขตด้านพื้นที่ศึกษาในเขตเมืองสกลนครและพื้นที่บริบทใกล้เคียง ดังที่ปรากฏในภาพที่ 1 เมืองสกลนครเองเป็นเมืองไม่ใหญ่ ประชากรไม่หนาแน่น เป็นจังหวัดที่อยู่ใน 10 จังหวัดที่มีรายได้น้อยที่สุดในประเทศ จึงเป็นการเก็บข้อมูลที่เห็นถึงรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของร้านกาแฟในพื้นที่เมืองที่รายได้ไม่สูง (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2564) ที่มีบริบทของเมือง และบริบทที่เป็นธรรมชาติ หรือ เกษตรกรรมในเขตเมือง และเมืองสกลนครเป็นพื้นที่ที่ผู้วิจัยอาศัยอยู่ทำให้คุ้นเคยกับบริบทของพื้นที่ศึกษา

ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับรูปแบบสถาปัตยกรรมร้านกาแฟและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ความหมายของร้านกาแฟ

งานวิจัยเรื่องร้านกาแฟในบริบทเครื่องมือสื่อสารสร้างสรรค์ย่านเพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวของธนพร พันธุ์รา (2564) ให้นิยาม ความเป็นพื้นที่สาธารณะของร้านกาแฟว่า “เป็นร้านที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับกาแฟ ชา ช็อคโกแลต และอาหารว่าง ไม่มีเครื่องดื่มแอลกอฮอล์” และกล่าวถึงว่า “การบริโภคของร้านกาแฟนั้นมีบทบาทกับคนทุกกลุ่มมากขึ้น โดยอย่างยิ่งกับคนรุ่นใหม่ ที่มีการใช้สื่อสังคมออนไลน์ ในการแชร์ประสบการณ์การใช้พื้นที่และบริการผ่านการใช้ชีวิตในรูปแบบดิจิทัล ซึ่งส่งผลต่อรูปแบบร้านกาแฟที่มีการออกแบบและปรับเปลี่ยนไปตามพฤติกรรมการใช้พื้นที่” ซึ่งกล่าวอีกว่า “พื้นที่ร้านไม่เพียงแต่เป็นพื้นที่นั่งรับประทานอาหารและเครื่องดื่ม แต่ยังมีกรออกแบบ

บรรยากาศร้านให้มีความดึงดูด มีการจัดมุมสวยงามสำหรับการถ่ายภาพ ส่งผลให้ร้านค้าแฟรนไชส์เป็นพื้นที่สาธารณะที่สามที่ผู้คนมาใช้งานเพื่อเปลี่ยนบรรยากาศและยังกล่าวถึงลักษณะรูปแบบของร้านค้าแฟรนไชส์เป็นพื้นที่ที่สาม คือ เข้าถึงง่าย เข้าใช้ได้อย่างอิสระ ห่างจากบ้าน แต่ให้ความรู้สึกอบอุ่นเหมือนบ้าน (Homely feel)”

ดังนั้นพื้นที่ร้านค้าแฟรนไชส์ไม่เพียงแต่เป็นพื้นที่ที่เข้าถึงได้ง่ายจากพื้นที่จริงเท่านั้น แต่ยังสามารถรับรู้พื้นที่ได้ผ่านทางพื้นที่สื่อสังคมออนไลน์จากการใช้งานของผู้ใช้พื้นที่ ซึ่งมีการใช้งานที่แพร่หลายและสามารถรับรู้ได้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่เชื่อมต่อกัน

2. ประเภทของร้านค้าแฟรนไชส์

แบ่งได้ 3 ประเภทใหญ่ๆ คือ (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, 2561)

1. ร้านกาแฟเคลื่อนที่ คือร้านที่มีกิจกรรมชั่วคราว บริเวณใดบริเวณหนึ่งเช่น ตลาดนัด บูธ หรือ นิทรรศการต่างๆ
2. ร้านกาแฟแบบมูมกาแฟ ตั้งอยู่ในร้านสรรพสินค้าต่างๆ มีโต๊ะเล็กๆ 2-3 โต๊ะเพื่อนั่งรอกาแฟ
3. ร้านกาแฟแบบอาคารเดี่ยว (Stand-alone) ซึ่งจะเป็นพื้นที่ของตนเอง อาจตั้งในห้าง หรือเป็นบ้าน อาคารก็ได้โดย แบ่ง ได้ 2 ประเภท คือแบบ Franchise และที่ไม่ใช่ Franchise

ในงานวิจัยนี้ขอบเขตของการศึกษาเลือกรูปแบบของร้านค้าแฟรนไชส์ แบบอาคารเดี่ยว (Stand-alone)

3. ปัจจัยด้านกายภาพของพื้นที่ร้านค้าแฟรนไชส์

3.1 ปัจจัยด้านกายภาพที่ส่งผลต่อความนิยมของพื้นที่ร้านค้าแฟรนไชส์

ในปัจจุบันกาแฟเป็นหนึ่งในเครื่องดื่มที่ได้รับความนิยมบริโภคมากที่สุดในโลกและมีอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้นแบบก้าวกระโดด การวางแผน และกลยุทธ์ทางการตลาดจึงเป็นสิ่งสำคัญ ผู้บริหารร้านค้าแฟรนไชส์ที่เป็นหนึ่งในร้านที่เป็นที่นิยมในจังหวัดเชียงใหม่ (พรพมิต พ่วงภิญโญ, สัณณูเศรษฐ์ เรืองเดชสุวรรณ และศราวุฒิ กมลวิจิตร. 2551: 50) กล่าวว่า “ร้านค้าแฟรนไชส์ที่จะเปิดใหม่จะไม่ใช่แค่ร้านค้าแฟรนไชส์แต่ต้องมีคาแรคเตอร์(Character) ของตัวเอง สไตล์ (Style) ของกาแฟที่เด่นชัด และอยู่ในตำแหน่งที่ดีเข้าถึงง่าย” (รักธิดา ศิริ, 2560)

ปัจจัยทำเลที่ตั้งของร้านค้าแฟรนไชส์เป็นหนึ่งในปัจจัยหลักที่ผู้ประกอบการร้านค้าแฟรนไชส์เห็นตรงกันว่ามีความสำคัญต่อการให้บริการร้านค้าแฟรนไชส์ (ทวิช พงศกรวสุ และเจริญชัย เอกมาไพศาล, 2560) ตรงกับงานวิจัยของ รักธิดา ศิริ (2560) ที่ใช้ปัจจัยด้านที่ตั้งของพื้นที่ร้านค้าแฟรนไชส์เข้ามาส่วนในการพิจารณาหามุมมองพื้นที่ร้านค้าแฟรนไชส์ที่มีจากผู้บริโภค พบว่าการเข้าถึงได้ง่าย บริเวณโดยรอบที่ตั้งมีบรรยากาศที่ส่งเสริมกับรูปแบบของร้าน มีผลต่อการเลือกใช้บริการตามรูปแบบของร้านที่ผู้ใช้บริการต้องการ และความสะดวกในการเดินทางมีผลต่อการเลือกใช้บริการ (พรพมิต พ่วงภิญโญ, สัณณูเศรษฐ์ เรืองเดชสุวรรณ และ ศราวุฒิ กมลวิจิตร. 2551: 46) พื้นที่ร้านค้าแฟรนไชส์ยังส่งผลต่อการพัฒนาย่านของเมือง ส่งผลต่อความมีชีวิตชีวาของเมืองได้ (ธนพร พันธุ์นรา, 2564) ในบริบทโดยรอบของร้าน แต่ผู้ใช้บริการจะกลับมาใช้บริการซ้ำหรือไม่ขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านอื่นๆ อีกด้วย รวมถึงการตกแต่งพื้นที่ของร้าน (รักธิดา ศิริ, 2560)

โดยรูปแบบของร้านจะมีความสัมพันธ์กันกับการให้บริการของร้านค้าแฟรนไชส์ ตามแนวคิดของ Kotler et al. (1999) คือ ภูมิทัศน์บริการเป็นส่วนหนึ่งของการบริการ รวมถึงแนวคิดของ Hanks, line & Kim ลูกค้ามีความคาดหวังต่อการบริการจากรูปแบบของร้าน และพบว่ารูปแบบของร้านส่งผลต่อมุมมองในการเลือกร้านและลูกค้าส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับสภาพแวดล้อมและบรรยากาศ (ทวิช พงศกรวสุ และเจริญชัย เอกมาไพศาล, 2017) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ รักธิดา ศิริ (2560) ที่กล่าวว่าการให้บริการและการรับรู้ของผู้บริโภคสำคัญต่อพื้นที่ร้านค้าแฟรนไชส์ พฤติกรรมและความคิดเห็นของผู้บริโภคจึงมีความสำคัญต่อการพัฒนา ปัจจัยที่สำคัญคือปัจจัยด้านบรรยากาศ ซึ่งเป็นปัจจัยของ

ร้านกาแฟที่ดึงดูดเรียงตามการศึกษาของ Waxman ปี 2006 ตามลำดับดังนี้ ความสะอาด กลิ่น แสงที่เพียงพอ เครื่องเรือนสะดวกสบาย ทิวทัศน์ภายนอกร้าน เสียง หรือเพลงที่ดึงดูด แสงธรรมชาติ การตกแต่ง สี และรูปลักษณ์ที่น่าดึงดูด นอกจากนี้ ยังมีงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับปรากฏการณ์วิทยาแบบตีความในงานสถาปัตยกรรม ผ่านกรณีศึกษาของร้านกาแฟย่านเกาะรัตนโกสินทร์ โดยใช้ทฤษฎีของไฮเดกเกอร์และกาดาเมอร์เน้นหลักการในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งในการคัดเลือกกรณีศึกษาจากร้านที่สืบค้นคือเลือกจากความโดดเด่นของร้านที่แตกต่างกัน คือ บรรยากาศของร้านที่ส่งเสริมกิจกรรมโดยรอบเช่นติดกับพื้นที่แสดงงานศิลปะบนถนนพระอาทิตย์ นอกจากคำนึงถึงบรรยากาศที่ตั้งของร้านและบริบทแล้วยังคำนึงถึง การจัดแสง การสร้างจุดเด่นของร้าน วัสดุ เสียงเพลง เครื่องเรือน สิ่งแวดล้อมทั้งพื้นที่ ผู้คน และวัฒนธรรมซึ่งล้วนแล้วแต่ส่งผลให้เกิดปรากฏการณ์ในการใช้พื้นที่ เช่นบางร้านในกรณีศึกษา ภาพที่ถ่ายมาสวยด้วยแสงธรรมชาติและบรรยากาศที่เปิดโล่ง แต่เมื่ออยู่ในพื้นที่จริงกลับไม่สบาย เพราะอากาศร้อนและวุ่นวาย จากการเปิดพื้นที่โล่ง (วาสนา สิทธิอิสระ, 2563)

ปัจจัยทางกายภาพที่ส่งผลต่อความนิยมของพื้นที่ร้านกาแฟ ได้แก่ ปัจจัยด้านทำเลที่ตั้ง รูปแบบของร้าน บรรยากาศ การตกแต่ง วิว แสง สี ซึ่งเป็นปัจจัยที่พบบ่อยที่ใช้ในการศึกษาและวิเคราะห์จากการทบทวนวรรณกรรม

3.2 รูปแบบทางสถาปัตยกรรม

นิยามของหลักการแนวคิดด้านรูปแบบและแนวทางการออกแบบ หรือ Style สื่อการสอนหัวข้อ ทฤษฎีการออกแบบในรายวิชาทฤษฎีการออกแบบ (Design Theory) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม แบ่งได้ 8 รูปแบบ ดังนี้ (พรทิพย์ เรืองธรรม, 2560)

1. Modern Style คือรูปแบบสถาปัตยกรรมที่มาจากการใช้สอย จะมีลักษณะเด่นในการใช้รูปทรงเรขาคณิต เช่น สีเหลี่ยมหรือเส้นโค้งที่เกิดจากโครงสร้างและวัสดุ ถูกกำหนดผ่านการใช้งาน ไม่มีการตกแต่งส่วนเกิน ใช้วัสดุทางอุตสาหกรรม
2. Post-Modern Style คือรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่ให้นิยามว่าสอดคล้องกับ Pop Culture คือศิลปะยุคใหม่ เป็นรูปแบบที่เฉพาะกลุ่มคน เน้นการสื่อสารความหมายทางสัญลักษณ์ และมีรูปแบบตามบริบท
3. Minimal Style คือรูปแบบที่เน้นการออกแบบระบบฟังก์ชัน เป็นรูปทรงเรขาคณิต(ส่วนมากจะเป็นสี่เหลี่ยม) ที่ต่อกันได้ระบบ Modular เน้นการใช้งานเป็นสำคัญ และวัสดุที่เป็นสังกะสีวัสดุ
4. Functional Style คือรูปแบบของสถาปัตยกรรมที่เกิดจากพื้นที่ใช้งาน ออกมาเป็นรูปแบบของอาคาร (Form follow Function) ไม่นิยมประดับตกแต่งเพิ่มจากพื้นที่ใช้สอย
5. Contemporary Style คือรูปแบบสถาปัตยกรรมที่ใช้วัสดุสมัยใหม่ร่วมสมัยเก่า นำมาผสมผสานให้อยู่ในร่วมสมัย
6. Loft Style คือรูปแบบของสถาปัตยกรรมที่แสดงให้เห็นโครงสร้างและงานระบบ ใช้พื้นผิวและวัสดุที่ดิบๆ เช่น เหล็ก ไม้ คอนกรีต อิฐ ไม้เนื้อแข็ง เสาปูนเปลือย ฝ้าสูงหน้าต่างบานใหญ่รับแสงธรรมชาติจากรูปแบบโรงงาน
7. Vintage Style คือรูปแบบที่นำองค์ประกอบในการออกแบบสมัยเก่าที่ได้รับความนิยมในช่วงเวลาหนึ่ง มาใช้ในการออกแบบใหม่ ให้กลิ่นอายของความคลาสสิก
8. Retro Style คือรูปแบบของการตกแต่งที่ย้อนยุคสนุกมีชีวิตชีวาโดยจะแตกต่างจากวินเทจที่ดูคลาสสิก

จากรูปแบบข้างต้นสรุปได้ว่า ลักษณะรูปแบบทางสถาปัตยกรรมแบ่งโดยรวมได้ 8 รูปแบบตามแนวทางการศึกษาการออกแบบภายใน ซึ่งบางครั้งอาจพบว่า คนทั่วไปรับรู้รูปแบบไม่เหมือนกับบันทึกออกแบบ ซึ่งได้รับข้อมูลจากสื่อต่างๆ จึงทำให้มีรูปแบบที่เฉพาะลงไปอีก เช่น รูปแบบ Muji อาจหมายถึง ความเป็นญี่ปุ่นที่มีความเรียบง่าย องค์ประกอบน้อยแต่ดูดี วัสดุที่ใช้จะเป็นไม้และแสดงสัจจะของวัสดุ สีที่ปรากฏในภาพรวมจะเป็นสีน้ำตาล ขาวและครีม ให้ความรู้สึกอบอุ่นและมีกลิ่นไอของสถาปัตยกรรมแบบญี่ปุ่น ซึ่งคนทั่วไปสามารถรับรู้ลักษณะรูปแบบและเรียกรูปแบบสถาปัตยกรรมนี้เข้าใจตรงกันได้ เป็นต้น



ภาพที่ 2 ลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายในของร้าน Muji
(ที่มา Muji : Instagram สืบค้นเมื่อ พฤษภาคม 2565)

4. ปัจจัยด้านอื่นๆ ที่ส่งผลต่อความนิยมของพื้นที่ร้านค้าแฟรี่

นอกจากปัจจัยด้านกายภาพเพื่อใช้ในการสร้างจุดเด่นเพื่อดึงดูดผู้คนให้กับร้านแล้ว ปัจจัยอื่นๆ ที่ ส่งผลต่อความนิยมของพื้นที่ร้านค้าแฟรี่ ได้แก่ ปัจจัยด้านการให้บริการของพื้นที่ร้านค้าแฟรี่ การศึกษาความต้องการของผู้ใช้บริการ นอกจากนั้นยังมีปัจจัยด้านกลยุทธ์ทางการตลาดของแต่ละร้านที่ใช้ในการเพิ่มความนิยมและให้ร้านค้าแฟรี่ประสบความสำเร็จต่อไปในอนาคตได้ ส่วนผสมทางการตลาดที่ใช้ คือ 7P (ธนพล จินตามณี, พุฒิธร จิรายุส และ สุทธิพงศ์ ยุสเปรमानนท์, 2562) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเกี่ยวกับการศึกษารูปแบบการตลาดของร้านค้าแฟรี่รูปแบบบูติก ผ่านกรณีศึกษา ในเขตอำเภอเชียงใหม่ ที่ใช้หลักการส่วนผสมทางการตลาด 7P เข้ามาเป็นปัจจัยในการวิเคราะห์กรณีศึกษา ประกอบด้วยดังนี้ 1. ผลิตภัณฑ์และบริการ 2. ราคา 3. ช่องทางการจำหน่าย รวมถึงการเข้าถึง 4. การส่งเสริมทางการตลาด 5. บุคลากร 6. ลักษณะทางกายภาพ 7. กระบวนการ (ทวิช พงศกรรส และเจริญชัย เอกมาไพศาล, 2560)

โดยหากพิจารณาความสัมพันธ์ของปัจจัยแล้วจะพบว่าแต่ละปัจจัยส่งผลต่อปัจจัยอื่นๆ เช่น ปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาพจิตใจและพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีผลต่อการใช้พื้นที่ คือ สภาพแวดล้อมทางกายภาพ หรือองค์ประกอบของพื้นที่ให้บริการ เช่น การออกแบบ พื้นที่ บรรยากาศ และสุขอนามัย (ฐิตารีย์ ศิริมงคล, 2563) ตัวอย่างคือ หากพื้นที่

เปิดโล่ง รับแสงธรรมชาติ ถ่ายรูปสวย แต่บริบทโดยรอบเป็นพื้นที่เมืองผู้คนพลุกพล่าน อากาศร้อน ส่งผลให้ผู้ใช้บริการใช้บริการในพื้นที่ได้ไม่นาน มาเพื่อถ่ายรูปแล้วก็ไป (วาสนา สิทธิอิสระ, 2563) และผลิตภัณฑ์ มีคุณภาพ ราคาสูง ผู้ใช้บริการมีกำลังในการซื้อสูง ส่งผลให้พื้นที่ทางกายภาพ การตกแต่งพื้นที่ที่สอดคล้องไปปรับราคาของผลิตภัณฑ์กล่าวคือ องค์ประกอบทางกายภาพมีผลต่อปัจจัยอื่นๆ ของการใช้บริการในพื้นที่

5. แนวคิดเกี่ยวกับพื้นที่สื่อสังคมออนไลน์

5.1 การสื่อสารและการรับรู้บนพื้นที่สื่อสังคมออนไลน์

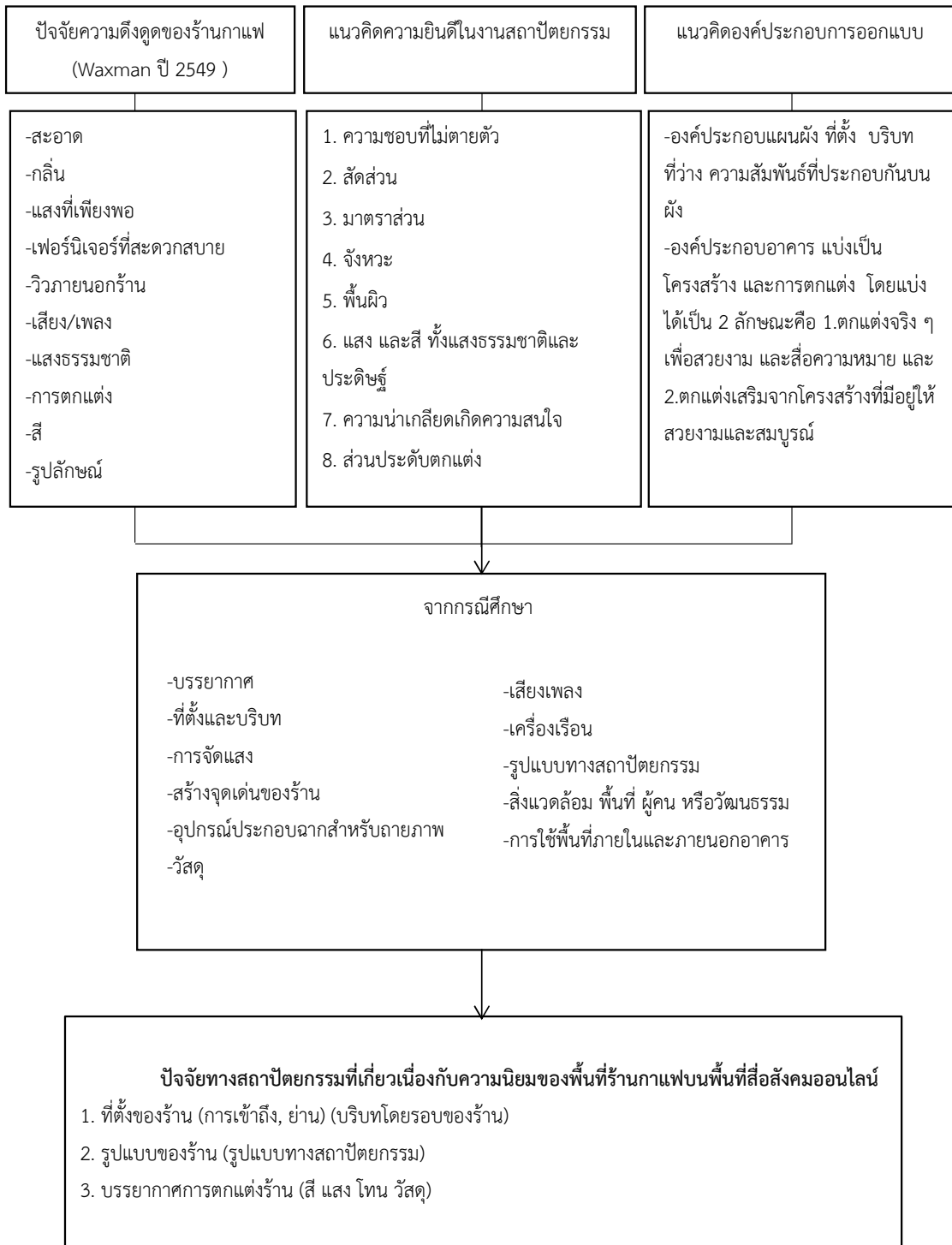
ในการศึกษาวิจัยเรื่อง กลยุทธ์การสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการ จากกลุ่มอ้างอิงที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการของร้านกาแฟ ผ่านการวิจัยเชิงสถิติ พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจคือ ปัจจัยด้านโฆษณาซึ่งปัจจุบันมีการโฆษณาผ่านสื่อสังคมออนไลน์ที่เป็นพื้นที่สาธารณะที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้และแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็ว ปัจจัยด้านกลุ่มอ้างอิง เป็นความสัมพันธ์ของการตลาดและ กลุ่มเพื่อน กลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ต และกลุ่มผู้ทรงอิทธิพล (Influencers) ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการร้านกาแฟ (รัชนก พัฒนะกุลกำจร และ สุมาลี สว่าง, 2564)

5.2 พื้นที่ร้านกาแฟบนพื้นที่สื่อสังคมออนไลน์

คอนโดมิเนียมคอฟฟี่ช็อปเป็นพื้นที่ร้านกาแฟที่ตั้งรวมกันอยู่ในพื้นที่พักอาศัยในเมืองโฮจิมิน ประเทศเวียดนาม โดยไม่ใช่พื้นที่ที่สามารถเข้าถึงได้สะดวกจากพื้นที่ตั้งร้านกาแฟทั่วไปซึ่งที่ตั้งร้าน รูปแบบของร้านกาแฟแบบนี้เกิดขึ้นจาก ค่าเช่าที่ตั้งมีราคาแพงทำให้การเปิดร้านกาแฟมีต้นทุนที่สูงขึ้น ผู้ประกอบการจึงเลือกเช่าพื้นที่ในอพาร์ทเมนต์เพื่อเปิดร้านและเน้นกลุ่มลูกค้าเล็กๆ เฉพาะตามรูปแบบของร้าน ผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ ทั้งการเลือกรูปแบบของร้านที่ต้องการใช้บริการ ติดต่อร้านเพื่อจองคิวและการเข้าถึงร้าน ที่ต้องใช้ช่องทางทางอินเทอร์เน็ต มาเป็นตัวช่วยในการเข้าถึงพื้นที่จริงเพื่อใช้บริการ ซึ่งได้รับการตอบรับที่ดี เพราะการบริการที่ผู้ใช้บริการเลือกจากความชอบผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์แล้ว ยังสามารถเห็นรีวิว หรือสิ่งที่ร้านนำเสนอ หรือผู้ที่เคยใช้บริการนำเสนอถึงประสบการณ์การใช้บริการผ่านทางรูปภาพหรือข้อความจากสื่อสังคมออนไลน์ของแพลตฟอร์มที่ร้านนั้นๆ ใช้ ทำให้ผู้ใช้บริการตัดสินใจได้ตรงตามความต้องการ ส่งผลให้มีการเผยแพร่ประสบการณ์ที่ดีรับผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ทำให้พื้นที่ร้านกาแฟนี้เป็นที่นิยมมากอย่างแพร่หลาย (Phan Thị Hồng Xuân and Hà Thị Thanh Luyên, 2559) เช่นเดียวกับลักษณะของคาเฟ่ฮอปปีง ที่มีการนำเสนอรูปภาพ และข้อความ สื่อสารผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อตอบสนองความต้องการของปัจเจกบุคคล แต่มีความเชื่อมโยงจากวิถีคิดแบบบริโภคนิยม ทำให้เกิด อัตลักษณ์ร่วมกันเรียกว่า กลุ่มคาเฟ่ฮอปปีง (ภัทรศิณี แสนสำแดง, 2564) ทำให้เกิดการแพร่กระจายของการรับรู้พื้นที่ของร้านกาแฟผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์

สื่อสังคมออนไลน์ทำให้ผู้คนสามารถรับรู้พื้นที่ได้อย่างไม่มีขอบเขต ทำให้ข้อจำกัดในหลายๆอย่างด้านที่ตั้งและการเข้าถึงลดลง ส่งผลให้เกิดรูปแบบการใช้พื้นที่แบบใหม่และเกิดความนิยมในช่วงนั้นๆ ปรากฏให้เห็นผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความนิยมของพื้นที่ร้านกาแฟบนพื้นที่สื่อสังคมออนไลน์ มีทั้งปัจจัยด้านกลยุทธ์ทางการตลาด ปัจจัยความดึงดูดของร้านกาแฟและปัจจัยส่วนผสมทางการตลาด 7P โดยในการศึกษานี้จะเน้นเฉพาะปัจจัยทางกายภาพและรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่ส่งผลต่อความนิยมของพื้นที่ร้านกาแฟบนสื่อสังคมออนไลน์ สรุปข้อมูลได้เป็นแผนภูมิด้านล่างดังนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

บทความนี้ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่ปรากฏบนพื้นที่สื่อสังคมออนไลน์ เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัจจัยและรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่มีผลต่อความนิยมใช้พื้นที่ของร้านกาแฟ ในพื้นที่เมืองสกลนคร ซึ่งส่งผลกับรูปแบบของพื้นที่ที่ปรากฏและรูปภาพบนสื่อสังคมออนไลน์ มีขั้นตอนในการศึกษา ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อโดยแบ่งเป็น 3 ประเด็นหลัก

การศึกษาขั้นตอนนี้มีเป้าหมายเพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องทางสถาปัตยกรรมเพื่อนำมาเป็นข้อกำหนดและหัวข้อในการวิเคราะห์ โดยทำการอธิบายผ่านกรอบแนวคิดเรื่องของ ปัจจัยที่ส่งผลต่อความนิยมของพื้นที่ร้านกาแฟ และแนวคิดเรื่องสื่อสังคมออนไลน์ ซึ่งจะทำให้ทราบถึงปัจจัยที่จะนำมาเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ ผลการจัดระบบและวิเคราะห์ข้อมูลจากขั้นตอนที่ 1 จะนำไปสู่การเก็บข้อมูลในขั้นต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูลนี้ใช้วิธีการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ผ่านการค้นหาคำสำคัญ ร้านกาแฟ คาเฟ่ พื้นที่สื่อสังคมออนไลน์ ลักษณะทางสถาปัตยกรรม รูปแบบทางสถาปัตยกรรม จากเอกสาร วรรณกรรม และหนังสือ นำมาจัดระเบียบข้อมูล ซึ่งจัดตามหมวดหมู่ของเนื้อหาโดยแยกเป็น 5 ประเด็นคือ

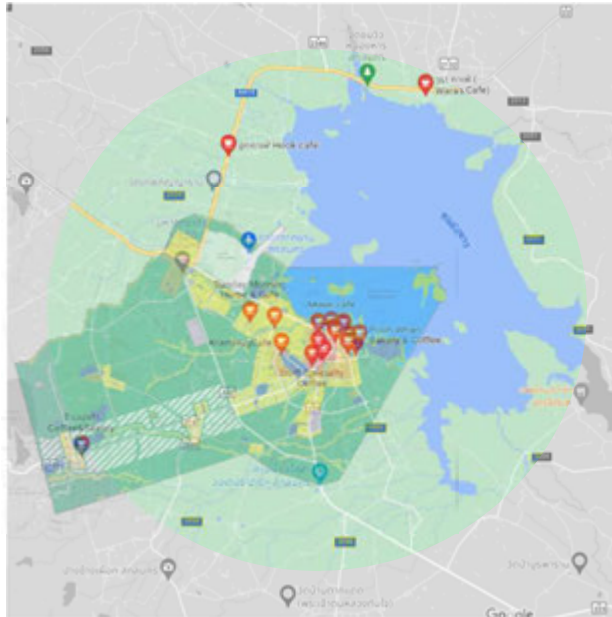
1. ความหมายของร้านกาแฟ
2. ประเภทของร้านกาแฟ
3. ปัจจัยด้านกายภาพของพื้นที่ร้านกาแฟ
 - 3.1 ปัจจัยด้านกายภาพที่ส่งผลต่อความนิยมของพื้นที่ร้านกาแฟ
 - 3.2 รูปแบบทางสถาปัตยกรรม
4. ปัจจัยด้านอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อความนิยมของพื้นที่ร้านกาแฟ
5. แนวคิดเกี่ยวกับพื้นที่สื่อสังคมออนไลน์
 - 5.1 การสื่อสารและการรับรู้บนพื้นที่สื่อสังคมออนไลน์
 - 5.2 พื้นที่ร้านกาแฟบนพื้นที่สื่อสังคมออนไลน์

การแสดงผลข้อมูลเป็นการบรรยายและสรุปประเด็นเป็นแผนภาพ ดังแผนภาพที่ 1 เพื่อหาปัจจัยที่จะนำไปสู่ ตารางเก็บข้อมูลเพื่อศึกษาและวิเคราะห์ในขั้นต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 การจัดกลุ่มข้อมูลของร้านกาแฟในพื้นที่ศึกษา จากสื่อสังคมออนไลน์

จากข้อมูลร้านกาแฟทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา จำนวนทั้งสิ้น 120 แห่ง จากเครื่องมือค้นหาตำแหน่งที่ตั้งของร้านกาแฟในขอบเขตที่ศึกษาบนแผนที่ของกูเกิล (Google Map) เนื่องจากเป็นแพลตฟอร์มแผนที่ที่เชื่อมต่อกับตำแหน่งที่ตั้งของร้านในแผนที่บนสื่อสังคมออนไลน์ (Instagram และ Facebook) จึงทำการคัดเลือกร้านโดยจัดกลุ่มร้านจากตำแหน่งที่ตั้ง ร้านในพื้นที่ย่านเมืองและร้านในพื้นที่ย่านนอกเมือง และแบ่งตามประเภทของอาคารของร้าน คือ ร้านอาคารเดี่ยวแบบมีพื้นที่รอบ ร้านอาคารเดี่ยวแบบไม่มีพื้นที่รอบ ร้านในตึกแถว ซึ่งจะทำการเปรียบเทียบลักษณะทั้งด้านรูปแบบทางสถาปัตยกรรม การใช้พื้นที่ภายในและภายนอกอาคาร จากภาพถ่ายที่ปรากฏในสื่อสังคมออนไลน์ที่มีภาระระบุตำแหน่งของร้าน ทำการคัดเลือกโดยพิจารณาจากร้านที่ได้รับความนิยมสูงสุดจากการเช็คอินบนสื่อสังคมออนไลน์ (Instagram และ Facebook) ของกลุ่มพื้นที่ศึกษา เนื่องจากการเช็คอินมีขั้นตอนในการใช้งานที่มากกว่าจำนวนผู้ติดตาม และเป็นผู้มีส่วนร่วมกับการที่จึงทำการกดเช็คอินของพื้นที่นั้นๆ และไม่สามารถซื้อได้เหมือนยอดผู้ติดตาม จากนั้นเลือกกลุ่มตัวอย่างร้านกาแฟที่จะทำการศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรมในการศึกษานี้ จำนวน 15 ร้าน โดยมีการกระจายตัวของบริษัทที่ตั้งดังนี้

1. ในพื้นที่ย่านเมือง จำนวน 9 แห่ง ซึ่งลักษณะอาคารประกอบด้วย อาคารเดี่ยวทั้งแบบที่ไม่มีพื้นที่โดยรอบ จำนวน 2 แห่งและแบบที่มีพื้นที่โดยรอบ จำนวน 2 แห่ง และอาคารพาณิชย์กรรม ประเภทตึกแถว จำนวน 5 แห่ง
2. พื้นที่ย่านชานเมือง จำนวน 6 แห่ง ซึ่งลักษณะอาคารประกอบด้วย อาคารเดี่ยวแบบที่มีพื้นที่โดยรอบ ทั้ง 6 แห่ง



ภาพที่ 3 แสดงตำแหน่งร้านค้าแฟฟที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา
(ที่มา : ปรับปรุงจาก Google Map สืบค้นเมื่อ มีนาคม 2565 และผังเมืองรวมเมืองสกลนคร)

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลเบื้องต้นร้านกาแฟทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา จำนวน 120 ร้าน

(ที่มา ร้านกาแฟในจังหวัดสกลนคร, ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ มีนาคม 2565)

ลำดับ	ชื่อร้าน	ที่ตั้ง	ภาพ	ลำดับ	ชื่อร้าน	ที่ตั้ง	ภาพ
1	คาเฟ่ อเมซอน	ปทุมศูนย์ราชการ		61	ชามิจิ ChaMichi สกลนคร	ในตัวเมือง	
2	กาแฟ Specialty Coffee	ใกล้ศูนย์ราชการ		62	nice to Milk U	ในตัวเมือง	
3	Hokkaido Craft Cafe & Studio	ใกล้ศูนย์ราชการ		63	สกลนครคอฟฟี่	ในตัวเมือง	
4	กาแฟ สาธารณสุข	หลังศูนย์ราชการ		64	Keto-coffee อยู่เหนือ 101 cafe	ในตัวเมือง	
5	Get idea	ในตัวเมือง		65	คัสตัม Cafe & Bistro	ในตัวเมือง	
6	สามช่อ คาเฟ่ เด็ด	ชุมชนบ่อทรายขาว		66	กาแฟหอมหวาน มอหิต จันทบุรี	ในตัวเมือง	
7	คาเฟ่เพนซอร์ สาธารณสุข	ในตัวเมือง		67	BLACK EYE COFFEE	รอบนอก	
8	ร้านคั่วกาแฟ	ในตัวเมือง		68	Coffee Bus	ในตัวเมือง	
9	เอสซีเอส	รอบนอก		69	Cafe ฟ้าบ้าน	รอบนอก	
10	คาเฟ่ อเมซอน สาขา บึงเกลือ อ.บ้านดุง 1994	รอบนอก		70	คัสตัม คาเฟ่	รอบนอก	
11	ลำดวน Lum Cafe	หลังศูนย์ราชการ		71	Cafe Amazon สาขา จังหวัดสกลนคร	รอบนอก	
12	Cafe Amazon	ในตัวเมือง		72	ซันด็อก	รอบนอก	
13	Blue Bica Coffee X Local Art Space	ในตัวเมือง		73	Black Canyon โรบัสตาสกลนคร (ชั้น 1)	รอบนอก	
14	Milk Land Sakon Nakhon	ในตัวเมือง		74	กาแฟ ฟ้าบ้าน (Kawerap)	รอบนอก	
15	ร้านกาแฟบ้านดุง Bonne journey cafe	ในตัวเมือง		75	WE HUG CAFE	รอบนอก	
16	The Delicate Coffee and Cake	ในตัวเมือง		76	Hokkaido Craft Cafe & Studio สาขา บ้านดุง	รอบนอก	
17	คาเฟ่ อเมซอน ปทุม. สาขา บึงเกลือ	ในตัวเมือง		77	ColBar	ในตัวเมือง	
18	ดูดาก	ในตัวเมือง		78	Chompagne Cafe	รอบนอก	
19	Mee ja bakery room	ในตัวเมือง		79	Monicha coffee&tea	ในตัวเมือง	
20	Kaffeinated coffee&bike cafe	ในตัวเมือง		80	Beer Coffee Coffee	ในตัวเมือง	
21	JuiceMade	ในตัวเมือง		81	ROCK 'N ROAD COFFEE	รอบนอก	
22	Sip-Cafe 'Sakonakhon	ในตัวเมือง		82	แคสคาเฟ่	ในตัวเมือง	
23	We cafe	ในตัวเมือง		83	S-sweet cafe	รอบนอก	
24	๒๒hoursCafe	ในตัวเมือง		84	คัสตัม cafe in campus	รอบนอก	
25	The Morning Taste Garden-Cafe 'Sakon Nakhon' มอริ อิงค์ คาเฟ่ สกลนคร	รอบนอก		85	โมเอชา MOE CHA งามบริดจ์	ในตัวเมือง	
26	Deli Cafe shell Wimonas	รอบนอก		86	Ken's Cookies Bakery Shop	รอบนอก	
27	Jane Cafe drink & dessert	ในตัวเมือง		87	Moka Fox Cafe	รอบนอก	
28	พอสตี่ ซี 'กาแฟ'	ในตัวเมือง		88	กาแฟ ดูน สด	ในตัวเมือง	
29	เพนซอร์ สกลนคร	รอบนอก		89	Graph Coffee Slow Bar	รอบนอก	
30	ร้านกาแฟบ้านดุง ขาใหญ่	รอบนอก		90	Relax Garden Cafe	รอบนอก	
31	ผู้ดูแลร้าน สาขา 1	ในตัวเมือง		91	Sweet station	รอบนอก	
32	Terrace Cafe & Bakery	ในตัวเมือง		92	น้ำเต้าหู้	รอบนอก	
33	Frontal Cafe & Bistro	ในตัวเมือง		93	ร้านกาแฟ	รอบนอก	
34	Sunday Morning Home & Cafe	รอบนอก		94	กาแฟ ร่มเย็น สกลนคร	รอบนอก	
35	Sweet Cottage SakonNakhon	รอบนอก		95	mintage cafe	รอบนอก	
36	GIN - จีน : Gathering In Nature	ในตัวเมือง		96	Sugar Cafe	รอบนอก	
37	Procco Cafe	ในตัวเมือง		97	บ้านดุง	รอบนอก	
38	ร้าน กาแฟสด	ในตัวเมือง		98	ดูดาก Hook cafe	รอบนอก	
39	Pooh Whan Bakery & Coffee โรบัสต	ในตัวเมือง		99	Garden House & Coffee House	รอบนอก	
40	Moon cafe	ในตัวเมือง		100	HOME UP Cafe	รอบนอก	
41	Mookhao Cafe & Bistro	ในตัวเมือง		101	Coffee Prince	รอบนอก	
42	MonHome Cafe	รอบนอก		102	วรา คาเฟ่ (Wara's Cafe)	รอบนอก	
43	บ้านดุง ร้านกาแฟบ้านดุง	รอบนอก		103	บ้านดุงโรบัสตาสกลนคร	ในตัวเมือง	
44	Timeline cafe	ในตัวเมือง		104	ร้านกาแฟ คาเฟ่	รอบนอก	
45	Ganorn กาแฟหอม	ในตัวเมือง		105	Anything Coffee	รอบนอก	
46	ByHomCoffee	รอบนอก		106	Guzzling Coffee and Alexkoff Roaster ฟาร์ม	ในตัวเมือง	
47	รสกาแฟ	รอบนอก		107	Blackhawk Coffee House and Gym	รอบนอก	
48	Panitha Coffee	ในตัวเมือง		108	เมล็ด COFFEE BEAN	รอบนอก	
49	DAY ONE coffee bar	รอบนอก		109	คอสต้า Cafe&Pizza	รอบนอก	
50	ซินธุคาเฟ่	ในตัวเมือง		110	Nep's Coffee x Sakon Nakhon	ในตัวเมือง	
51	Studio Cafe	ในตัวเมือง		111	สุขเกษม	ในตัวเมือง	
52	หมู่บ้าน Himupa Cafe	รอบนอก		112	Curve cafe	รอบนอก	
53	ร้านกาแฟบ้านดุง	รอบนอก		113	wee cafe	ในตัวเมือง	
54	ร้านกาแฟ บ้านดุง	ในตัวเมือง		114	WMO cafe (บ้านดุง คาเฟ่)	รอบนอก	
55	Kanaeng Cafe	ในตัวเมือง		115	บ้านดุงโมเนอริ Baan Sa ngam-Manee	ในตัวเมือง	
56	miname idea & cafe (มินามิ ไอเดีย & คาเฟ่)	ในตัวเมือง		116	GRAM	ในตัวเมือง	
57	บ้านดุงกาแฟ	ในตัวเมือง		117	cafe de bon CDR	ในตัวเมือง	
58	saha cafe	ในตัวเมือง		118	Great Space ร้านกาแฟบ้านดุง	รอบนอก	
59	Blackhawk's Bake & Brew Sakon Nakhon	รอบนอก		119	lphapp studio	รอบนอก	
60	Coffee Dot Com	ในตัวเมือง		120	Rhoun Kram Coffee	รอบนอก	

สรุปข้อมูลจากตารางที่ 1 แสดงข้อมูลเบื้องต้นของร้านกาแฟทั้งหมด

ข้อมูลร้านกาแฟ จำนวน 120 ร้าน มีการกระจายตัวของบริบทที่ตั้งของร้านกาแฟ ดังนี้

1. ในพื้นที่ย่านเมือง (พื้นที่หลังสี่เหลืงในตาราง) จำนวน 64 แห่ง คิดเป็น 53.3 % ของร้านทั้งหมด ซึ่งจัดกลุ่มตามลักษณะอาคารดังนี้

อาคารเดี่ยวแบบไม่มีพื้นที่โดยรอบ (ตัวหนังสือสี่เหลี่ยมในตาราง) จำนวน 14 แห่ง คิดเป็น 11.7 % ของร้านทั้งหมด

อาคารเดี่ยวแบบมีพื้นที่โดยรอบ (ตัวหนังสือสี่เหลี่ยมในตาราง) จำนวน 8 แห่ง คิดเป็น 6.6 % ของร้านทั้งหมด

อาคารพาณิชย์กรรม ประเภทตึกแถว (ตัวหนังสือสี่เหลี่ยมในตาราง) จำนวน 42 แห่ง คิดเป็น 35 % ของร้านทั้งหมด

2. พื้นที่ย่านในเมือง (พื้นที่หลังสี่เหลี่ยมในตาราง) จำนวน 56 แห่ง คิดเป็น 46.7 % ของร้านทั้งหมด ซึ่งจัดกลุ่มตามลักษณะอาคารดังนี้

อาคารเดี่ยวแบบไม่มีพื้นที่โดยรอบ (ตัวหนังสือสี่เหลี่ยมในตาราง) จำนวน 17 แห่ง คิดเป็น 14.2 % ของร้านทั้งหมด

อาคารเดี่ยวแบบมีพื้นที่โดยรอบ (ตัวหนังสือสี่เหลี่ยมในตาราง) จำนวน 27 แห่ง คิดเป็น 22.5 % ของร้านทั้งหมด

อาคารพาณิชย์กรรม ประเภทตึกแถว (ตัวหนังสือสี่เหลี่ยมในตาราง) จำนวน 12 แห่ง คิดเป็น 10 % ของร้านทั้งหมด

เกณฑ์ในการคัดเลือกร้านค้าแฟฟตัวอย่างจำนวน 15 ร้าน จากจำนวนร้านทั้งหมดที่สำรวจบนสื่อออนไลน์ในพื้นที่เมืองสกลนคร ตามตารางที่ 1 ได้นำมาจัดกลุ่มเพื่อหาร้านที่เป็นตัวแทนด้านรูปแบบในแต่ละกลุ่ม และทำการคัดเลือกร้านที่ได้รับความนิยม จากจำนวนยอดเช็คอินบนสื่อสังคมออนไลน์ โดยมีหัวข้อพิจารณาดังนี้ (ตารางที่ 2 และ 3)

เลือกมาศึกษา ทั้งหมด 15 ร้านคิดเป็น 12.5 % ของร้านทั้งหมด จากร้านในเมือง จำนวน 64 แห่งเลือกมา 9 แห่ง คิดเป็นอัตราส่วนโดยประมาณ 7 : 1 และ ร้านนอกเมือง 56 แห่ง เลือกมา 6 แห่ง คิดเป็นอัตราส่วนโดยประมาณ 9 : 1

1. ชื่อร้าน
2. ลักษณะอาคาร
3. ปีที่เปิด
4. ยอดติดตามผ่านพื้นที่สื่อสังคมออนไลน์
5. ตำแหน่งที่ตั้งร้าน
6. รูปแบบของร้าน
7. บรรยากาศร้าน
8. ลักษณะพื้นที่ใช้งานทั้งภายในและภายนอก ที่ปรากฏบนพื้นที่สื่อสังคมออนไลน์

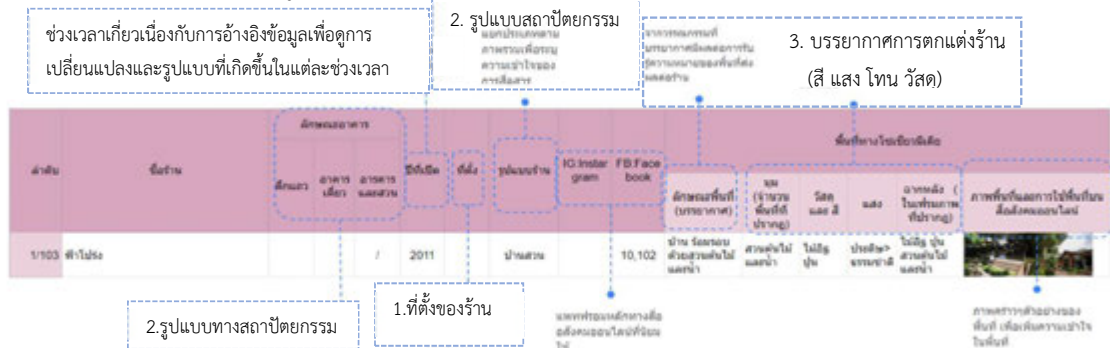
ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์และอภิปรายผลการศึกษา

การศึกษาในขั้นตอนนี้ เป็นการวิเคราะห์สรุปผลการใช้พื้นที่ร้านค้าแฟฟที่ปรากฏบนสื่อสังคมออนไลน์ ผลการศึกษานี้มีเป้าหมายอยู่ 2 ประการ คือ 1. เพื่อศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรมร้านค้าแฟฟที่ได้รับความนิยม และ 2. เพื่อศึกษารูปแบบ และปัจจัยที่มีผลทางสถาปัตยกรรมของการใช้งานพื้นที่จริงและพื้นที่ที่ปรากฏบนสื่อสังคมออนไลน์ การวิเคราะห์และสรุปข้อมูลในขั้นตอนนี้ เป็นการหาข้อสรุปลักษณะทางสถาปัตยกรรมร้านค้าแฟฟโดยวิธีการจำแนกในตาราง เพื่อความสะดวกต่อการแจกแจงข้อมูล ประกอบการบรรยายและรูปภาพของพื้นที่

โดยยึดกรอบของการศึกษาตามปัจจัยที่สรุปได้จาก ปัจจัยทางสถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้องกับความนิยมของพื้นที่ร้านค้าแฟฟบนพื้นที่สื่อสังคมออนไลน์ 3 ข้อหลัก ดังตารางที่ 3 ดังนี้

1. ที่ตั้งของร้าน (การเข้าถึง, ย่าน) (บริบทโดยรอบของร้าน)
2. รูปแบบของร้าน (รูปแบบทางสถาปัตยกรรม)
3. บรรยากาศการตกแต่งร้าน (สี แสง โทน วัสดุ)

ตารางที่ 2 แสดงหัวข้อการเก็บข้อมูลร้านค้ากาแฟที่ได้รับความนิยมในพื้นที่เมืองสกลนคร



ตารางที่ 3 ตารางในการเก็บข้อมูลร้านค้ากาแฟ 15 ร้าน ในพื้นที่เมืองสกลนคร

(ร้านค้ากาแฟในจังหวัดสกลนคร, Facebook และ Instagram . รวบรวมข้อมูลตั้งแต่ สิงหาคม 2565 ถึง มีนาคม 2566)

ลำดับ	ชื่อร้าน	ลักษณะอาคาร				กิจกรรม	IG Instagram	FB Facebook	พื้นที่ทางวัฒนธรรม									
		ลักษณะอาคาร	อาคาร	อาคาร	อาคาร				ลักษณะพื้นที่ (บรรยากาศ)	ชม (จำนวนพื้นที่ปรากฏ)	วัสดุ	แสง	สี	ฉากหลัง (ในโพรมิเตอร์ภาพปรากฏ)	กลิ่น (ใช้ในชีวิต)	ภาพพื้นที่วัฒนธรรม	ภาพพื้นที่วัฒนธรรม	ภาพพื้นที่วัฒนธรรม
1/103	हांน่า	/	/	/	2011	ในเมือง	บ้านสวน	-	10, 102	บ้านสวนแบบสวนสวยต้นไม้และน้ำ	ไม้จริง ปูน	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม
2/008	คาเฟ่กาแฟ (ดี หวานหวาน)	/	/	/	2011	ในเมือง	บ้านสวน	-	13, 225	บ้านไม้เก่า และสวนกระจกสี	ไม้จริง กระจกสี	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม
3/117	Cafe de bon CDB	/	/	/	2012	ในเมือง	บ้านสวน	-	12, 328	บ้านไม้เก่า และสวนกระจกสี	ไม้จริง กระจกสี	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม
4/035	Sweet cottage Sakon Nakhon	/	/	/	2013	ในเมือง	บ้านสวน	-	29, 719	อาคารแบบสวนสวย	ไม้จริง กระจกสี	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม
5/054	บ้านสวน	/	/	/	2014	ในเมือง	บ้านสวน	-	14, 456	บ้านไม้เก่า และสวนกระจกสี	ไม้จริง กระจกสี	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม
6/047	Sonata's Cafe	/	/	/	2016	ในเมือง	บ้านสวน	-	15, 283	บ้านไม้เก่า และสวนกระจกสี	ไม้จริง กระจกสี	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม
7/003	บ้านสวน	/	/	/	2021	ในเมือง	บ้านสวน	-	3, 527	บ้านไม้เก่า และสวนกระจกสี	ไม้จริง กระจกสี	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม
8/002	Sniff Specialty Coffee	/	/	/	2018	ในเมือง	บ้านสวน	-	4, 584	บ้านไม้เก่า และสวนกระจกสี	ไม้จริง กระจกสี	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม
9/034	Sunday Morning Home & cafe	/	/	/	2019	ในเมือง	บ้านสวน	-	2, 995	บ้านไม้เก่า และสวนกระจกสี	ไม้จริง กระจกสี	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม
10/013	Blue Bica Coffee x Local Art space	/	/	/	2019	ในเมือง	บ้านสวน	-	2, 365	บ้านไม้เก่า และสวนกระจกสี	ไม้จริง กระจกสี	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม
11/042	Monhome Cafe	/	/	/	2019	ในเมือง	บ้านสวน	-	3, 980	บ้านไม้เก่า และสวนกระจกสี	ไม้จริง กระจกสี	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม
12/019	บ้านสวน	/	/	/	2019	ในเมือง	บ้านสวน	-	5, 861	บ้านไม้เก่า และสวนกระจกสี	ไม้จริง กระจกสี	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม
13/118	Great space	/	/	/	2020	ในเมือง	บ้านสวน	-	1, 039	บ้านไม้เก่า และสวนกระจกสี	ไม้จริง กระจกสี	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม
14/112	Curve cafe	/	/	/	2020	ในเมือง	บ้านสวน	-	1, 669	บ้านไม้เก่า และสวนกระจกสี	ไม้จริง กระจกสี	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม
15/040	Mooncafe	/	/	/	2020	ในเมือง	บ้านสวน	-	650	บ้านไม้เก่า และสวนกระจกสี	ไม้จริง กระจกสี	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม	ประติมากรรม

ผลการศึกษา

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความนิยมของพื้นที่ร้านค้าแฟฟบนพื้นที่สื่อสังคมออนไลน์ มีทั้งปัจจัยด้านกลยุทธ์ทางการตลาด และ ปัจจัยความดึงดูดของร้านค้าแฟฟ โดยในการศึกษานี้จะเน้นเฉพาะปัจจัยทางกายภาพ เช่น รูปแบบ ที่ตั้ง หรือลักษณะทางสถาปัตยกรรม โดยได้ประเด็นในการศึกษา 3 ประเด็นหลักได้แก่ 1. ที่ตั้งของร้าน (การเข้าถึง, ย่านและบริบทโดยรอบของร้าน) 2. รูปแบบทางสถาปัตยกรรม 3. บรรยากาศการตกแต่งร้าน ประกอบด้วย สี แสง โทน วัสดุ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ที่ตั้งของร้านค้าแฟฟที่เป็นตัวแทนในบริบทที่แตกต่างกันแบ่งได้เป็น สองประเภทได้แก่ บริบทพื้นที่ในเมือง ซึ่งมีรูปแบบเป็นอาคารตึกแถว ขนาดใหญ่และขนาดเล็ก และบริบทพื้นที่นอกเมืองหรือชานเมือง ซึ่งมีรูปแบบเป็นอาคารเดี่ยวมีสวนและบริเวณภายนอกอาคารที่เด่นชัด บางร้านมีที่ตั้งที่อยู่ใกล้พื้นที่ที่มีกลุ่มผู้ใช้งานจำนวนมากเข้าถึงได้ง่าย ขณะที่บางร้านที่ตั้งที่มีบรรยากาศโดยรอบที่ดึงดูดการเข้าไปใช้งาน แต่อยู่ไกลออกไปจากศูนย์กลางเมือง ตัวอย่างร้านที่คัดเลือก จำนวน 5 ร้าน จากทั้งหมดที่อยู่ในความนิยม 15 ร้าน มีรายละเอียดดังนี้



ภาพที่ 4 ที่ตั้งร้านค้าแฟฟจากสื่อออนไลน์บนแผนที่ในInstagram

(ร้าน Café : Instagram สืบค้นเมื่อ พฤษภาคม 2566)

พื้นที่ในเมือง

ร้าน Moon café

ที่ตั้ง: เป็นร้านที่ตั้งอยู่ในเมือง มีขนาด 1 ห้องแถว ตั้งอยู่ในย่านชุมชนใกล้กับโรงเรียน

เปิดให้บริการ: เดือนกันยายน พ.ศ.2564 ปัจจุบันเปิดใช้งานส่วนขยายของร้านเพิ่ม 1 ห้องแถว

รูปแบบร้าน: รูปแบบการตกแต่งเป็นแบบ Muji มีกลิ่นอายของความญี่ปุ่นและเกาหลี จากอุปกรณ์ที่ใช้ตกแต่ง

บรรยากาศและการตกแต่ง: ความอบอุ่นของบรรยากาศจากโคมสี ภาพรวมจะเป็นไม้และสีครีมอิฐโทนอบอุ่น แต่งด้วยโคมไฟสี warm white เป็นจุดๆ เพื่อเสริมบรรยากาศ สร้างจุดเด่น และการนำสายตาให้ความรู้สึกอบอุ่นเหมือนบ้าน

ลักษณะพื้นที่ที่ปรากฏบนสื่อสังคมออนไลน์: จากข้อมูลและภาพที่ปรากฏบนสื่อออนไลน์ มีลักษณะเป็นร้านในตึกแถว โดยมีมุมภาพถ่ายที่ปรากฏในสื่อสังคมออนไลน์ไม่หลากหลายมาก แต่ทุกมุมของร้านถูกจัดวางให้สามารถถ่ายภาพได้



ภาพที่ 5 ภาพจากสื่อออนไลน์ Moon Café บน Instagram
(ร้าน Moon Café : Instagram สืบค้นเมื่อ มีนาคม 2566)

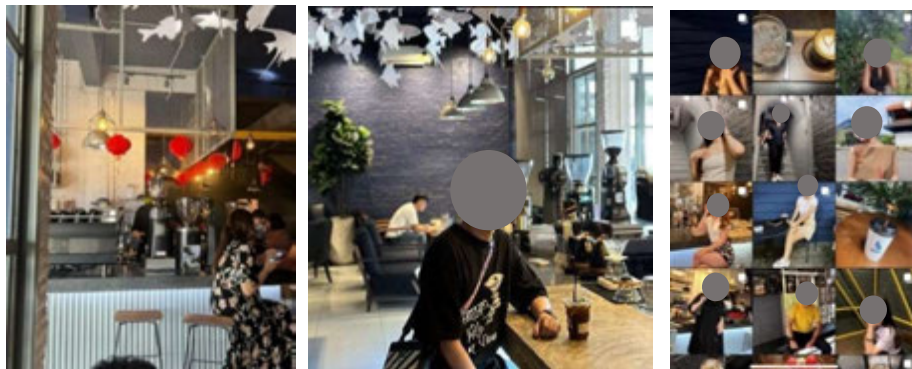
ร้าน Sniff Cafe

ที่ตั้ง: ตั้งอยู่ใกล้ ๆ ย่าน ทำงาน ศูนย์ราชการและพื้นที่พาณิชยกรรม เป็นร้านที่ตั้งในเมืองที่มีขนาดใหญ่
เปิดให้บริการ: เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2561

รูปแบบร้าน: จะเป็นบรรยากาศ สบายและเน้นวัยทำงานที่มีวิถีชีวิตสมัยใหม่

บรรยากาศและการตกแต่ง: เน้นการใช้สีโทน เข้มกับผนัง วัสดุผนังบางส่วนเป็นก่ออิฐโชว์แนว ใช้เหล็กในการตกแต่ง และมีการเขียนภาพวาดลายกราฟิกทำให้บรรยากาศไม่กระด้างจนดูเป็นทางการมากเกินไป

ลักษณะพื้นที่ที่ปรากฏบนสื่อสังคมออนไลน์: จัดโต๊ะเก้าอี้ที่สามารถนั่งได้มากกว่าสองคน ซึ่งอาจจะเพื่อรองรับการใช้งานของกลุ่มคนทำงานที่ต้องการนัดเพื่อพูดคุยงานกับลูกค้า



ภาพที่ 6 ภาพจากสื่อออนไลน์ Sniff Café บน Instagram
(ร้าน Sniff Café : Instagram สืบค้นเมื่อ มีนาคม 2566)

พื้นที่นอกเมือง

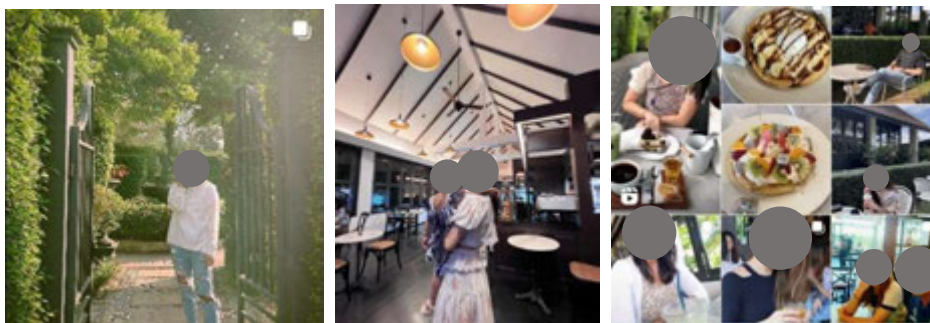
ร้าน Sweet cottage

ที่ตั้ง: เป็นร้านที่ตั้งอยู่ชานเมือง

เปิดให้บริการ: เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2556

รูปแบบร้าน: มีอาคาร 1 หลัง โดยรอบจัดให้ เป็นพื้นที่สวนแบบอังกฤษ โดยมีองค์ประกอบทางภูมิสถาปัตยกรรม อาทิ น้ำพุ รูปปั้น บริเวณใกล้ๆเป็นโรงแรมและเป็นย่านที่พักอาศัย

บรรยากาศและการตกแต่ง : รูปแบบอาคารและบรรยากาศของร้านด้านในตกแต่งแบบโรงนาอังกฤษ
ลักษณะพื้นที่ที่ปรากฏบนสื่อสังคมออนไลน์ : พื้นที่โถงภายในเน้นที่ว่างเป็นโถงสูงตามลักษณะของรูปทรงหลังคา มีการ
โชว์โครงสร้างของอาคารที่เป็นคานไม้ วัสดุและโทนโดยรวมจะเป็นไม้สีเข้ม พื้นปูด้วยไม้ ทำให้บรรยากาศภายในหรือ
ภาพที่ปรากฏมีความอุ่นและสงบ



ภาพที่ 7 ภาพจากสื่อออนไลน์ Sweet cottage บน Instagram
(ร้าน Sweet Cottage Sakonnakhon : Instagram สืบค้นเมื่อ มีนาคม 2566)

ร้าน Sunday Morning Café @ Tea House

ที่ตั้ง : ร้านตั้งอยู่นอกตัวเมือง มีอาคารขนาดเล็กแต่มีพื้นที่โดยรอบกว้างขวาง

เปิดให้บริการ : เปิดเมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2562

รูปแบบร้าน : เป็นร้านที่มีตัวอาคารของร้านและส่วนพื้นที่นั่งในร้านขนาดเล็ก 4 โต๊ะ แต่มีบริเวณโดยรอบกว้าง

บรรยากาศและการตกแต่ง : มีการจัดวางมุมและอุปกรณ์ประกอบฉากสำหรับถ่ายภาพที่หลากหลาย และมีการปรับเปลี่ยนการตกแต่งไปตามแต่ละเทศกาล เช่น ใช้ลูกส้มแขวนติดกับต้นไม้สำหรับถ่ายกับที่ทำให้ดูเหมือนต้นส้ม และมี
แบบที่สามารถหยิบมาประกอบฉากสำหรับถ่ายภาพได้

ลักษณะพื้นที่ที่ปรากฏบนสื่อสังคมออนไลน์ : พื้นที่หน้าร้าน และมุมที่ทางร้านมีการวางพรอพตกแต่งไว้ ตามจุดต่าง ๆ



ภาพที่ 8 ภาพจากสื่อออนไลน์ Sunday Morning Café @ Tea House บน Instagram
(ร้าน Sunday Morning Café @ Tea House : Instagram สืบค้นเมื่อ มีนาคม 2566)

ร้าน Ma-na bistro & Café

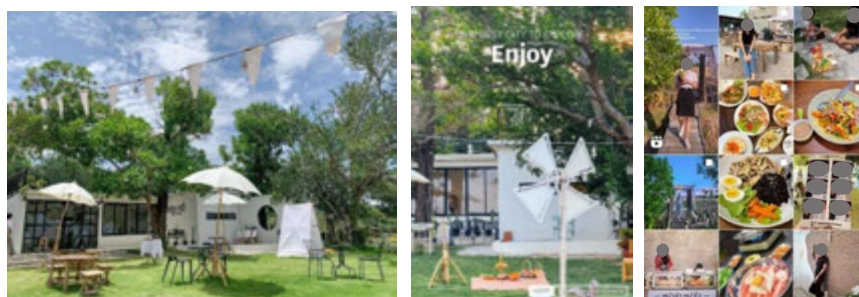
ที่ตั้ง: ร้านตั้งอยู่นอกตัวเมืองเป็นกลุ่มของอาคารที่จัดเพื่อขายสินค้ารวมกัน

เปิดให้บริการ: เปิดเมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ.2564

รูปแบบร้าน: อาคารสีขาวเป็นอาคารหลักเปิดให้บริการเป็นร้านกาแฟ มีสวนด้านหน้าก่อนเชื่อมต่อพื้นที่เปิดเข้าหาวิเวทุ่งนาที่อยู่ด้านหน้าอาคาร เป็นพื้นที่ที่มีการใช้งานหลากหลาย เน้นการใช้งานภายนอก

บรรยากาศและการตกแต่ง: มีการจัดพื้นที่เป็นจุดๆ โดยมุมมองหลักของพื้นที่คือบรรยากาศโดยรอบด้วยต้นไม้ ลานหญ้า และทุ่งนาหนึ่งฝั่ง อีกทั้งยังมีอุปกรณ์ประกอบฉากสำหรับการถ่ายภาพที่จัดไว้เป็นพรอพ สำหรับถ่ายภาพ

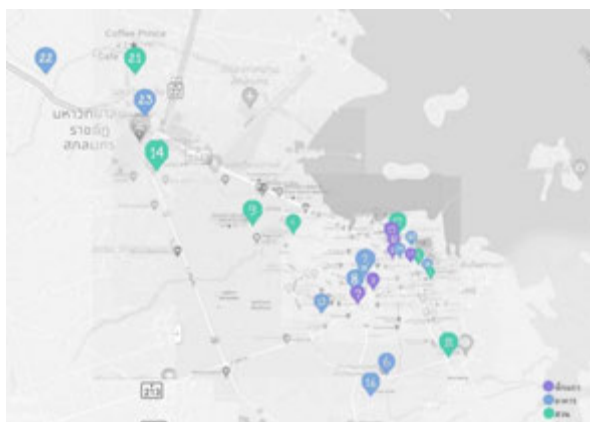
ลักษณะพื้นที่ที่ปรากฏบนสื่อสังคมออนไลน์: ลานหญ้าหน้าร้าน พรอพตกแต่งไว้บูธถ่ายภาพ มีบ่อน้ำ ต้นไม้ใหญ่ และทุ่งนา



ภาพที่ 9 ภาพจากสื่อออนไลน์ร้าน Ma-na bistro & Café บน Instagram

(ร้าน Ma-na bistro & Café : Instagram สืบค้นเมื่อ มีนาคม 2566)

จากข้อมูลกรณีศึกษาข้างต้น พบว่า ที่ตั้งร้านกาแฟมีความสัมพันธ์ต่อการจัดรูปแบบและลักษณะอาคารเนื่องจากมีศักยภาพและข้อจำกัดที่แตกต่างกันตามบริบทที่ตั้ง เช่น ร้าน Moon Café ตั้งในตึกแถวกลางเมือง ไม่มีวิวจากภายนอก ภาพที่ปรากฏส่วนใหญ่จึงเป็นภาพที่เห็นฉากหลังเป็นภายในอาคาร จึงเน้นการออกแบบภายในและจัดแสงจากโคมไฟตกแต่ง เป็นต้น ภาพที่ 10 แสดงให้เห็นถึงรูปแบบอาคารที่ได้รับความนิยมจากยอดติดตามบนสื่อสังคมออนไลน์บนแพลตฟอร์มต่างๆ เช่น Facebook และ Instagram ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มที่คนไทยนิยมใช้สื่อสารสื่อสารบนโลกออนไลน์มากที่สุดโดยอ้างอิงจากสถิติการใช้งานแพลตฟอร์มโซเชียลมีเดียในไทยจาก everydaymarketing.co



ภาพที่ 10 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งและรูปแบบอาคาร



ภาพที่ 11 ที่ตั้งร้านแสดงให้เห็นถึงลักษณะอาคารที่ต่างกันในด้านที่ตั้งในพื้นที่เมือง

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาพบว่า รูปแบบของร้านค้ากาแฟในเมืองสกลนคร ที่เห็นถึงรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของร้านค้ากาแฟในพื้นที่เมืองที่รายได้ไม่สูง ที่มีบริบทของเมือง และบริบทที่เป็นธรรมชาติ หรือ เกษตรกรรมในเขตเมือง บ่งบอกถึงความสัมพันธ์ของที่ตั้งและรูปแบบของพื้นที่ที่เกิดขึ้น กล่าวคือ ร้านกาแฟที่ได้รับความนิยมเริ่มแรกจะตั้งอยู่ในพื้นที่เมืองเป็นส่วนใหญ่ ไม่มีรูปแบบที่ชัดเจน แต่จะมีการตกแต่งที่คล้ายๆกันคือ เน้นวัสดุที่เป็นไม้ โทนสีและบรรยากาศของร้านจะอบอุ่นเพิ่มความสดชื่นด้วยต้นไม้ หลังจากนั้นจึงเริ่มมีร้านเพิ่มขึ้นโดยกระจายตัวจากร้านที่ตั้งอยู่ในตัวเมืองและขยายออกสู่ออกนอกพื้นที่เมือง ร้านในเมืองส่วนใหญ่จะเป็นตึกแถว หากมีพื้นที่มากขึ้นจะมีพื้นที่หน้าร้านที่ตกแต่งเป็นสวนเพื่อนั่งหรือถ่ายรูปกับบริเวณหน้าร้านได้ เช่น ร้าน Moon Café หรือ ร้านภูพาน ที่เป็นร้านตึกแถวที่ตั้งอยู่ในตัวเมือง จัดพื้นที่ถ่ายรูปหน้าร้านเล็กๆ และเป็นมุมที่ปรากฏบนสื่อสังคมออนไลน์บ้าง ในขณะที่ร้านรอบนอกพื้นที่เมือง เช่นร้าน Sunday morning ตัวอาคารของร้านเป็นเพียงอาคารขนาดเล็กๆ มีพื้นที่นั่งจำนวนไม่มาก แต่มีพื้นที่โดยรอบกว้างขวางทำให้มีศักยภาพในการจัดเป็นมุมถ่ายภาพที่หลากหลายตามที่ปรากฏบนสื่อสังคมออนไลน์ และยังสามารถปรับเปลี่ยนไปตามเทศกาล

การสำรวจเบื้องต้นในบทความนี้จะได้องค์ความรู้ที่อธิบายกระบวนการการศึกษาพื้นที่ทางสถาปัตยกรรมผ่านพื้นที่สื่อสังคมออนไลน์ รวมทั้งอธิบายเกี่ยวกับรูปแบบและปัจจัยที่กำหนดลักษณะทางสถาปัตยกรรมของร้านค้ากาแฟที่ส่งผลต่อความนิยมบนพื้นที่สื่อสังคมออนไลน์ โดยประกอบด้วยประเด็นปัจจัย 3 ส่วนในการอธิบายและสรุปผล คือ

1. ที่ตั้งของร้าน (การเข้าถึง, ย่าน) (บริบทโดยรอบของร้าน) คือ ร้านกาแฟที่ได้รับความนิยมเริ่มแรกจะตั้งอยู่ในพื้นที่เมืองเป็นส่วนใหญ่ หลังจากนั้นจึงเริ่มมีร้านเพิ่มขึ้นโดยกระจายตัวจากร้านที่ตั้งอยู่ในตัวเมืองและขยายออกสู่ออกนอกพื้นที่เมือง ซึ่งผู้วิจัยเองคาดว่าเป็นผลจากการเข้าถึง ซึ่งช่วงแรกการใช้สื่อสังคมออนไลน์อาจจะไม่ทั่วถึงทำให้การประชาสัมพันธ์ร้านจึงขึ้นกับที่ตั้ง แต่เมื่อมีการใช้สื่อสังคมออนไลน์แพร่หลายมากขึ้น ทำให้ที่ตั้งของร้านไม่สำคัญต่อการมองเห็นได้ง่ายเท่าเดิมจึงมีการกระจายออกตามรูปแบบของร้านนั้นๆ

2. รูปแบบของร้าน (รูปแบบทางสถาปัตยกรรม) ข้อมูลรูปแบบอาคาร การตกแต่งภายใน และที่ตั้งของร้านกาแฟในพื้นที่จังหวัดสกลนครในช่วงปี พ.ศ.2554-พ.ศ.2566 (จากปีที่เปิดของร้านกาแฟที่เก็บข้อมูล จำนวน 120 ร้าน) เห็นถึงความนิยมของรูปแบบและความสัมพันธ์ของที่ตั้งร้านกาแฟที่เกิดขึ้น กล่าวคือ เริ่มแรก ไม่มีรูปแบบที่ชัดเจน แต่จะมีการตกแต่งที่คล้ายๆกันคือ เน้นวัสดุที่เป็นไม้ โทนสีและบรรยากาศของร้านจะอบอุ่นเพิ่มความสดชื่นด้วยต้นไม้ หลังจากนั้นจึงเริ่มมีร้านเพิ่มขึ้นโดยกระจายตัวจากร้านที่ตั้งอยู่ในตัวเมืองและขยายออกสู่รอบนอกพื้นที่เมือง ร้านในเมืองส่วนใหญ่จะเป็นตึกแถว หากมีพื้นที่มากขึ้นจะมีพื้นที่หน้าร้านที่ตกแต่งเป็นสวนเพื่อนั่งหรือถ่ายรูปกับบริเวณหน้าร้านได้ เช่น ร้าน Moon Café ที่เป็นร้านตึกแถวที่ตั้งอยู่ในตัวเมือง จัดพื้นที่ถ่ายรูปหน้าร้านเล็กๆ และเป็นมุมที่ปรากฏบนสื่อสังคมออนไลน์บ้าง ในขณะที่ร้านรอบนอกพื้นที่เมือง เช่นร้าน Sunday morning ตัวอาคารของร้านเป็นเพียงอาคารขนาดเล็กๆ มีพื้นที่นั่งจำนวนไม่มาก แต่มีพื้นที่โดยรอบกว้างขวางทำให้มีศักยภาพในการจัดเป็นมุมถ่ายภาพที่หลากหลายตามที่ปรากฏบนสื่อสังคมออนไลน์ และยังสามารถปรับเปลี่ยนไปตามเทศกาล ดังสรุปข้างต้น โดยเมืองสกลนครเองเป็นเมืองขนาดเล็ก รายได้ไม่สูง มีเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลัก มีบริบทของธรรมชาติล้อมรอบทำให้พื้นที่หรือรูปแบบของสถาปัตยกรรมช่วงแรกค่อนข้างที่จะเน้นไปกับรูปแบบของวัฒนธรรมชาติที่เป็นความคุ้นเคยในพื้นที่ แต่เมื่อรูปแบบแรกมีมากขึ้น ร้านกาแฟในปีหลังๆจึงมีการพยายามสร้างรูปแบบให้แตกต่างเพื่อให้เกิดเอกลักษณ์ของร้านๆ

3. บรรยากาศการตกแต่งร้าน (สี แสง โทน วัสดุ) แรกเริ่ม เน้นวัสดุที่เป็นไม้ โทนสีและบรรยากาศของร้านจะอบอุ่นเพิ่มความสดชื่นด้วยต้นไม้ หลังจากนั้นจึงเริ่มมีการตกแต่งที่ชัดเจน เช่น ร้าน Moon café และร้าน Sniff café ที่มีการตกแต่งบรรยากาศข้างในและนอกร้านในแบบของร้านชัดเจน Moon café จะแต่งไฟและวัสดุด้วยโทนอุ่นๆ แสงสีเหลืองส้ม รูปแบบ Muji ส่วนSniff café บรรยากาศจะเป็นรูปแบบลอฟท์ สีจะโทนเย็นและเข้มแสงไฟส่วนใหญ่จะเป็นแสงสีขาว หรือบางจุดแต่งเป็นแสงสีฟ้า กลุ่มลูกค้า จะต่างกัน แนวภาพถ่ายที่ได้จะมีความต่างกัน เป็นต้น และร้านใหม่ๆ ที่เปิดยังมีอีกหลายร้าน ที่มีรูปแบบและการตกแต่งที่เน้นความแตกต่างจากร้านอื่นๆ ดังรูปแบบของร้านที่พยายามให้เกิดความแตกต่างของร้านนั้น ๆ

นอกจากนี้ ผลจากการศึกษาข้อมูลที่น่าสนใจในการศึกษานี้ สามารถต่อยอดไปสู่การศึกษาประเด็นอื่นๆ สำหรับผู้ที่สนใจเกี่ยวกับลักษณะและองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้องกับความนิยมของพื้นที่ร้านกาแฟบนสื่อสังคมออนไลน์ที่เกิดขึ้นในสังคมร่วมสมัย เช่น ลักษณะการปรับเปลี่ยนประโยชน์ใช้สอยอาคารพาณิชย์กรในเมืองอาคารที่มีคุณค่า รวมถึงรูปแบบและบรรยากาศของสถาปัตยกรรมภายใน เป็นต้น ซึ่งท้ายที่สุดจะนำไปสู่การเป็นแนวทางสำหรับการออกแบบที่ดึงดูดความสนใจของผู้ใช้บริการได้

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

คำหอมคาเฟ่. (2554). *ร้านคำหอมคาเฟ่*. สืบค้นเมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2565,จาก <https://www.facebook.com/ComeHomeSakon/>

ฐิตารีย์ ศิริมงคล. (2563). *แบบจำลองแนวคิดและข้อเสนอแนะเบื้องต้น : พื้นที่ให้บริการที่ส่งผลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมในบริบทของร้านกาแฟ*. วารสารวิจัยและนวัตกรรมการอาชีวศึกษา, 1/2563, หน้า 121-129.

ทวิช พงศกรวสุ และเจริญชัย เอกมาไพศาล. (2560). *การศึกษารูปแบบการตลาดบริการของร้านกาแฟสไตล์บูติคชกรณศึกษาเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่*. Panyapiwat Journal, 3/2560, หน้า 107-119.

- ธนพร พันธุ์รา. (2564). *ร้านค้าแฟฟในบทบาทการเป็นเครื่องมือสร้างสรรค์ย่านเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว*. วารสาร
จำวิชาการสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 23/2564, หน้า 29-44.
- ธนพล จินตามณี, พุฒิธร จิรายุส และสุทธิพงศ์ ยุสเปรมาพันธ์. (2562). *ทัศนคติของผู้บริโภคต่อบริการปัจจัยส่วนผลมการ
ตลาดบริการและปัจจัยภายนอก (สิ่งกระตุ้นอื่นๆ) กรณีศึกษา : ผู้ใช้บริการร้านกาแฟสด จังหวัดตรัง*.
วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, 1/2562, หน้า 226-236.
- ปัทมาพร ท่ออยู่. (2560). *การทบทวนวรรณกรรมการออกแบบสถาปัตยกรรม*. วารสารวิชาการเทคโนโลยี
อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์. หน้า 97-110.
- พรทิพย์ เรืองธรรม. (2560). *สื่อการสอนหัวข้อ ทฤษฎีการออกแบบ*. ในรายวิชาทฤษฎีการออกแบบ (Design
Theory). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พรพนิต พ่วงภิญโญ, ลัษณูเศรษฐี เรื่องเดชสุวรรณ และศราวุฒิ กมลวิจิตร. (2552). *การวิจัยเบื้องต้นเรื่องพฤติกรรม
การบริโภคและการบริโภคเชิงสัญญา กรณีศึกษาการบริโภคกาแฟในร้านกาแฟย่านถนนนิมมานเหมินท์
จังหวัดเชียงใหม่*. มหาวิทยาลัยพาร์อีสเทอร์น, 2/2552, หน้า 41-52.
- พิสมัย Café&Bistro. (2563). *ร้านพิสมัย Café&Bistro*. สืบค้นเมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2565, จาก <https://www.facebook.com/pisamai.CafeBistro/>
- ฟ้าโปร่ง. (2554). *ร้านฟ้าโปร่ง*. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2565, จาก <https://www.facebook.com/fanpage-banfaprong/>
- ภัทร์สินี แสงสำแดง, นันธรา ธูลารัตน์ และปิยพัชร วิมลโสภณกิตติ. (2564). *อัตลักษณ์ของคาเฟ่ฮอปป์ใน
ประเทศไทยผ่านสื่อสังคมออนไลน์*. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรม
ราชูปถัมภ์, 3/2564, หน้า 259-271.
- ภิรมย์บุรี. (2557). *ร้านภิรมย์บุรี*. สืบค้นเมื่อวันที่ 12 มีนาคม 2565, จาก <https://www.facebook.com/piromburi/>
- มีใจ เบเกอร์รี่. (2562). *ร้านมีใจ เบเกอร์รี่*. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2565, จาก <https://www.facebook.com/meejaibakeryroom/>
- รักธิดา ศิริ. (2558). *มุมมองนักท่องเที่ยวนานาชาติที่มีต่อร้านกาแฟในจังหวัดเชียงใหม่*. สำนักวิจัยและส่งเสริม
วิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 1/2558, 232-264.
- รัชนก พัฒนกุลกำจร และสุมาลี สว่าง. (2564). *กลยุทธ์การสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการ และกลุ่มอ้างอิง
ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการร้านกาแฟ Non-Franchise ในรูปแบบคาเฟ่ของผู้บริโภคในจังหวัด
นนทบุรี*. วารสารบริหารธุรกิจเทคโนโลยีมหานคร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร, 1/2564, หน้า
95-115.
- วาสนา สิทธิอิสระ. (2563). *ปรากฏการณ์วิทยาแบบตีความในงานสถาปัตยกรรม (ไฮเดกเกอร์และกาตาเมอร์) :*
กรณีศึกษาร้านกาแฟย่านเกาะรัตนโกสินทร์. วารสารวิชาการ ประจำปีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร, 1/2563, หน้า 3-24.
- ศูนย์วิจัยกิจการไทย. (2561). *ธุรกิจร้านกาแฟบริหารอย่างไรให้รุ่ง*. K SME Analysis, ข้อมูลวิจัย ตุลาคม 2561, หน้า 3.
- สันต์ สุวัจนานันท์ และ ทวีศักดิ์ เกียรติวีระศักดิ์. (2556). *ความสับสนเชิงทฤษฎีในการใช้สัญวิทยาเพื่อเป็น
แนวทางในการออกแบบ*. วารสารทฤษฎีการออกแบบสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
หน้า 596-606.

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2564). *ผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัดต่อหัว*. ผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัด แบบปริมาณลูกโซ่ ฉบับ พ.ศ. 2564.

สุพจน์ จิตสุทธิญาณ. (2557). *ความเข้าใจสู่ทฤษฎีในงานสถาปัตยกรรม*. วารสาร Arch Journal Issue 2014, 1/2557, หน้า 206-217.

เสงี่ยมมณี ซ็อบแอนด์คาเฟ่. (2564). *ร้านเสงี่ยมมณี ซ็อบแอนด์คาเฟ่*. สืบค้นเมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2565, จาก <https://www.facebook.com/baansagniamcafe/>

ภาษาอังกฤษ

Blue Bica Coffee x Local Art space. (2562). *ร้าน Blue Bica Coffee x Local Art space*. สืบค้นเมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2565, จาก <https://www.facebook.com/BlueBicaCoffeeXLocalArtSpace/>

Café de bon CDB. (2555). *ร้าน Café de bon CDB*. สืบค้นเมื่อวันที่ 18 มีนาคม 2565, จาก <https://www.facebook.com/cafedebon/>

Coffee Prince. (2564). *ร้าน Coffee Prince 커피왕자*. สืบค้นเมื่อวันที่ 19 มีนาคม 2565, จาก <https://m.facebook.com/people/Coffee-Prince-커피왕자-100067516682035/>

Curve café. (2563). *ร้าน Curve café*. สืบค้นเมื่อวันที่ 19 มีนาคม 2565, จาก <https://www.facebook.com/Curve-caf%C3%A9-105680781149944/>

DON. CARLOS THAILAND. (2022). *วัฒนธรรมคาเฟ่คืออะไร?*. สืบค้นเมื่อวันที่ 19 พฤศจิกายน 2565, จาก <https://www.doncarlosthailand.com/th/blogs/news/what-is-cafe-culture>

Everyday marketing. (2022). *สรุป 52 Insight สำคัญจาก Thailand Digital Stat 2022 ของ We Are Social*. สืบค้นเมื่อวันที่ 19 พฤศจิกายน 2565, จาก <https://www.everydaymarketing.co/trend-insight/insight-thailand-digital-stat-2022-we-are-social/>

Google map. (2565). *ร้านกาแฟ เมืองสกลนคร*. สืบค้นเมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2565, จาก <https://www.google.co.th/maps/search/th>

GRAM. (2564). *ร้าน GRAM*. สืบค้นเมื่อวันที่ 19 มีนาคม 2565, จาก <https://www.instagram.com/grambytitan/>

Great space. (2563). *ร้าน Great space*. สืบค้นเมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2565, จาก <https://www.facebook.com/GreatSpaceCafeTH/>

Guzzjung Café and Alexkoff Roaster. (2565). *ร้าน Guzzjung Café and Alexkoff Roaster*. สืบค้นเมื่อวันที่ 21 มีนาคม 2565, จาก <https://www.facebook.com/NioeyGuzzjung/>

Hokkaido Craft Café&Studio. (2561). *ร้าน Hokkaido Craft Café&Studio*. สืบค้นเมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2565, จาก <https://www.facebook.com/hokkaido.craftcafeandstudio/>

Home Up Café. (2564). *ร้าน Home Up Café*. สืบค้นเมื่อวันที่ 21 มีนาคม 2565, จาก <https://www.facebook.com/homeupcafe/>

Iphap Studio. (2563). *ร้าน Iphap Studio*. สืบค้นเมื่อวันที่ 21 มีนาคม 2565, จาก <https://www.facebook.com/iphapstudio/>

- Monhome Cafe. (2562). *ร้าน Monhome Cafe*. สืบค้นเมื่อวันที่ 22 มีนาคม 2565, จาก <https://www.instagram.com/explore/locations/419043971968938/monhome-cafe/>
- Mooncafe. (2563). *ร้าน Mooncafe*. สืบค้นเมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2565, จาก <https://www.facebook.com/himooncafe/>
- Muji. (2563). *Muji*. สืบค้นเมื่อวันที่ 12 พฤษภาคม 2565, จาก <https://www.instagram.com/explore/locations/511968230/muji/>
- Nap's Coffee x Sakon Nakhon. (2565). *ร้าน Nap's Coffee x Sakon Nakhon*. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2565, จาก <https://www.facebook.com/NapscoffeexSakonNakhon/>
- Phan Thị Hồng Xuân and Hà Thị Thanh Luyến. (2016). *Condominium Coffee Shop-A New Public Space and Life Style of Vietnamese in District 1, Ho Chi Minh City, Vietnam*. Burapha Journal of Political Economy, 2/2016, 83-100.
- Sniff Specialty Coffee. (2561). *ร้าน Sniff Specialty Coffee*. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2565, จาก <https://www.facebook.com/SNIFFspecialtycoffee/>
- Sonata's Café. (2559). *ร้าน Sonata's Café*. สืบค้นเมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2565, จาก <https://www.facebook.com/sonatasiberiancafe/>
- Sweet cottage Sakon Nakhon. (2556). *ร้าน Sweet cottage Sakon Nakhon*. สืบค้นเมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2565, จาก <https://www.facebook.com/sweetcottage.sakon/>
- Suandog Variety. (2566). *สื่อสังคมออนไลน์เปลี่ยนโลก และอาจเปลี่ยนชีวิตคุณ*. สืบค้นเมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2566, จาก <https://w2.med.cmu.ac.th/suandok-variety/it/1313/>
- Sunday Morning Home & cafe. (2562). *ร้าน Sunday Morning Home & cafe*. สืบค้นเมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2565, จาก <https://www.facebook.com/sundaymorning.homecafe/>
- VOICE online. (2565). *ชาวไทยใส่นม ติดอันดับ 27 เครื่องดื่มยอดนิยมของชาวโลก*. สืบค้นเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2565, จาก <https://www.voicetv.co.th>
- Wino Café. (2564). *ร้าน Wino Café*. สืบค้นเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2565, จาก <https://www.facebook.com/WINOfcafe/>
- Wise café. (2564). *ร้าน Wise café*. สืบค้นเมื่อวันที่ 29 มีนาคม 2565, จาก <https://www.facebook.com/wisecafe/>

การศึกษาศักยภาพย่านศรีจันทร์ผ่านแนวคิดของการเป็นย่านสร้างสรรค์*

The Study of Potentiality of Srichan District through Creative District Concept

เสฐียรพงษ์ จันทรลา* และ นพดล ตั้งสกุล**

Sathianpong Jantarala* and Nopadon Thungsakul**

บทคัดย่อ

บทความนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาศักยภาพในมิติต่างๆของย่านศรีจันทร์ในเมืองขอนแก่น โดยวิเคราะห์ผ่านแนวคิดสัณฐานเมือง การออกแบบชุมชนเมืองและการประเมินคุณค่าสถาปัตยกรรม ร่วมกับการสำรวจสภาพแวดล้อมของพื้นที่ศึกษา เพื่อนำไปสู่การชี้ประเด็นปัญหาและข้อจำกัดที่เกิดจากกายภาพของพื้นที่ที่ส่งผลต่อการพัฒนาเมืองตามแนวคิดเมืองสร้างสรรค์ (Creative City) ทั้งในระดับอาคาร ย่านและเมือง

ผลการศึกษาพบว่า ย่านศรีจันทร์มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นย่านสร้างสรรค์ โดยเฉพาะองค์ประกอบในระดับสถาปัตยกรรมมีศักยภาพในการส่งเสริมการพัฒนาตามแนวคิดดังกล่าว แต่ก็พบว่าในระดับสัณฐานเมืองมีปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนา การเปลี่ยนแปลงในระดับเมืองส่งผลต่อความชอบของย่านและกระทบต่อการใช้พื้นที่กิจกรรมและวิถีชีวิตที่เปลี่ยนไป นอกจากนี้ยังพบว่า การประชาสัมพันธ์กิจกรรมพัฒนาย่านที่ผ่านมา ได้ยกประเด็นด้านอาคารเก่าซึ่งถือได้ว่าเป็นภาพจำของย่าน เนื่องจากย่านศรีจันทร์ประกอบไปด้วยอาคารประเภทตึกแถวเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นในภาพรวมจึงไม่ได้เป็นย่านที่มีความโดดเด่นทางด้านรูปแบบสถาปัตยกรรมมากนัก แต่ก็พบว่ามีอาคารบางส่วนที่มีคุณค่า ทั้งด้านรูปแบบและมีประวัติความเป็นมาที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาการของย่าน ได้แก่ กลุ่มอาคารสถาบันการเงินที่สร้างขึ้นในช่วงระหว่างปี พ.ศ.2500 ถึง พ.ศ.2515 ซึ่งเป็นช่วงที่เมืองขอนแก่นได้รับการพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจของภาคอีสาน นอกจากนี้พบว่า การเข้าถึงย่านที่ต้องพึ่งพารถส่วนตัวเป็นหลักทำได้ยาก ทั้งนี้เกิดจากปัญหาของสัณฐานเมือง จึงทำให้เกิดอุปสรรคต่อการประกอบธุรกิจและการจัดกิจกรรมซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาตามแนวคิดเมืองสร้างสรรค์

Abstract

The purpose of this article is to study the potential in various dimensions of the Srichan area in Khon Kaen. By analyzing it through the concept of urban morphology. Urban design and

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ เรื่อง แนวทางการพัฒนาสถาปัตยกรรมเพื่อสนับสนุนความเป็นย่านสร้างสรรค์ศรีจันทร์เมืองขอนแก่น

* หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40002

** คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40002

* Master of Architecture Program, Faculty of Architecture, Khon Kaen University, Mueang Khon Kaen District, Khon Kaen 40002

** Faculty of Architecture, Khon Kaen University, Mueang Khon Kaen District, Khon Kaen 40002

Corresponding author E-mail: Sathianpong.j@kkumail.com

architectural valuation together with a survey of the environment of the study area to lead to pointing out problems and limitations arising from the physicality of the area that affect urban development according to the Creative City concept, both at the building, district and city scales.

The results of the study found that Srichan District has the potential to develop into a creative district. In particular, an element at the architectural scale has the potential to promote development according to such concepts. But it was found that at the urban morphology scale there were factors that were obstacles to development. Changes at the city scale result in neighborhood stagnation and affect space use, activities, and lifestyles. It was also found that public relations for past neighborhood development activities have raised the issue of old buildings, which are regarded as the image of the neighborhood. This is because the Srichan district consists mostly of shophouse buildings. Therefore, overall, it is not a district that is very distinctive in terms of architectural style. But it was found that some buildings were valuable. Both in terms of style and history that are important to the development of the area, including a group of financial institution buildings built between 1957 and 1972, when the city of Khon Kaen was developed to be the economic center of the northeastern region. Moreover, it was found that it is difficult to access areas that are heavily dependent on private vehicles. This is due to problems with the city's morphology. As a result, it is difficult to conduct business and organize activities which are the heart of the development according to the creative city concept.

คำสำคัญ: เมืองสร้างสรรค์ ย่านสร้างสรรค์ สัณฐานเมือง ย่านศรีจันทร์

Keywords: Creative City Creative District Urban Morphology Srichan District

1. บทนำ

ย่านศรีจันทร์เป็นชุมชนที่มีความสำคัญในด้านการเป็นย่านศูนย์กลางการค้าของเมืองขอนแก่น เป็นพื้นที่ที่มีความเจริญรุ่งเรืองในอดีต เป็นที่ตั้งของหน่วยงานสำคัญและมีกลุ่มอาคารที่สะท้อนถึงการเป็นย่านการค้าและกิจกรรมทางเศรษฐกิจ และมีประวัติศาสตร์ความเป็นมาที่สำคัญคู่กับพัฒนาการของเมืองขอนแก่น รวมถึงเป็นพื้นที่ส่งเสริมวัฒนธรรมร่วมสมัยผ่านการเป็นสถานที่จัดงานเทศกาลประจำปี จากพัฒนาการและการขยายตัวของเมืองในปัจจุบันทำให้ย่านศรีจันทร์ลดบทบาทและความสำคัญลงจากเดิม อาคารหลายหลังถูกทิ้งร้างและไม่มีการใช้ประโยชน์ต่อเนื่องจึงทำให้ความเป็นศูนย์กลางของย่านธุรกิจลดลง

ในระยะต่อมา ได้มีความพยายามจากหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนในการฟื้นฟูย่านศรีจันทร์ให้มีความคึกคักขึ้นอีกครั้งโดยได้ดำเนินการผ่านนโยบายการผลักดันให้เป็นย่านสร้างสรรค์ (Creative District) เพื่อให้เกิดเป็นพื้นที่ของการรวมตัวของกลุ่มคนในธุรกิจและอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ นักคิด นักออกแบบ ศิลปิน สร้างศักยภาพในการแข่งขันและดึงดูดการลงทุนแก่พื้นที่เมือง โดยในระยะเวลาที่ผ่านมาตั้งแต่ พ.ศ. 2560 ได้มีแนวคิดที่จะฟื้นฟูและพัฒนาเมืองมีการจัดกิจกรรม Khon Kaen Smart Day ซึ่งได้หยิบยกประเด็นของการเป็นเมืองอัจฉริยะและเมืองสร้างสรรค์ การพัฒนาย่านเมืองเก่า การปรับปรุงพื้นที่สาธารณะและอาคารที่มีความสำคัญ มีการรวมกลุ่มของคนในพื้นที่เพื่อ

ลงพื้นที่สำรวจสภาพเศรษฐกิจและกายภาพของย่านศรีจันทร์หลายครั้ง มีการจัดกิจกรรม 11 Block Fest ในปีพ.ศ. 2562 ในซอยศรีจันทร์ 11 ซึ่งในอดีตเคยเป็นที่ตั้งของโรงภาพยนตร์และมีกิจกรรมทางเศรษฐกิจเกิดขึ้นเพื่อเป็นเวทีระดมความคิดเห็นเสนอแนวทางการพัฒนาย่านสร้างสรรค์ในอนาคต จากการจัดกิจกรรมการปลุกดันจากกลุ่มคนในพื้นที่ หน่วยงานราชการและศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบที่เป็นหน่วยงานหลักที่สนับสนุนการดำเนินนโยบาย ในปี พ.ศ. 2563 มีการเปิดให้บริการอาคารศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบขอนแก่นซึ่งแสดงให้เห็นถึงการให้ความสำคัญกับการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์รวมถึงย่านสร้างสรรค์ในจังหวัดขอนแก่นจากภาครัฐ นำไปสู่การจัดงานเทศกาลอีสานสร้างสรรค์ (Isan Creative Festival) เป็นครั้งแรกในปีพ.ศ. 2564 มีการจัดกิจกรรมและจัดงานเทศกาล ใน 2 พื้นที่ ได้แก่บริเวณ ย่านกังสดาลและย่านศรีจันทร์ มีการจัดกิจกรรมหลากหลายรูปแบบเช่น จัดแสดงงานออกแบบ ผลิตภัณฑ์ กิจกรรม นันทนาการเพื่อสร้างการรวมกลุ่มของมวลชนสร้างสรรค์ในพื้นที่ย่านศรีจันทร์ โดยมีกิจกรรมที่ผู้จัดได้กล่าวถึง สถาปัตยกรรมที่สำคัญในพื้นที่ผ่านการจัดกิจกรรมการเดินชมเมืองรวมถึงการใช้อาคารสำคัญเป็นพื้นที่แสดงงานศิลปะ

แม้ย่านศรีจันทร์จะเป็นพื้นที่หลักในการจัดเทศกาลอีสานสร้างสรรค์อย่างต่อเนื่องทุกปี นับตั้งแต่ปีพ.ศ.2564 มีการนำเสนอแผนพัฒนาย่าน โครงการพัฒนาจากหน่วยงานท้องถิ่น แต่ความเปลี่ยนแปลงที่จะนำไปสู่ความเป็นย่านสร้างสรรค์ในปัจจุบันกลับมีน้อย แม้จะมีการพัฒนาพื้นที่อาคารสาธารณะและเพิ่มพื้นที่สำหรับจัดกิจกรรม แต่โดยภาพรวมไม่ได้ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นรูปธรรม อาคารที่เคยถูกใช้เป็นที่จัดกิจกรรมเมื่อสิ้นสุดระยะเวลาของกิจกรรมก็ไม่เกิดการใช้ประโยชน์ที่ต่อเนื่อง บทความนี้จึงมีเป้าหมายที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบทางกายภาพเมืองเพื่อหาศักยภาพและข้อจำกัดของย่านศรีจันทร์ที่ส่งผลต่อการพัฒนาตามแนวคิดเมืองสร้างสรรค์

2. วัตถุประสงค์และขอบเขตของการศึกษา

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาศักยภาพในมิติต่างๆ ของย่านศรีจันทร์ในเมืองขอนแก่น โดยการศึกษาองค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมเมือง รูปแบบและคุณค่าสถาปัตยกรรมในย่านสร้างสรรค์ศรีจันทร์ รวมทั้งศึกษาพัฒนาการของชุมชนย่าน โดยทำการวิเคราะห์ศักยภาพและข้อจำกัดในการพัฒนาภายใต้กรอบแนวคิดการเป็นย่านสร้างสรรค์ โดยได้ทำการศึกษานโยบายและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องได้แก่

- 1) แนวคิดเมืองสร้างสรรค์ ศึกษาผ่านการทบทวนวรรณกรรม เพื่อศึกษานิยาม ความหมายและองค์ประกอบที่สำคัญของการเป็นเมืองสร้างสรรค์
- 2) แนวคิดสิ่งแวดล้อมเมือง โดยศึกษาผ่านการค้นคว้าเอกสารทางประวัติศาสตร์ การวิเคราะห์แผนที่และภาพถ่ายทางอากาศเพื่อวิเคราะห์พัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ศึกษาในช่วงเวลาต่างๆ
- 3) การออกแบบชุมชนและพื้นที่สาธารณะ เพื่อศึกษาคุณลักษณะของพื้นที่และสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่สอดคล้องกับแนวคิดเมืองสร้างสรรค์
- 4) การประเมินคุณค่าสถาปัตยกรรม ศึกษาผ่านการสำรวจภาคสนาม เพื่อศึกษารูปแบบและระบุคุณค่าอาคารในพื้นที่ โดยข้อมูลจากการศึกษาจะนำไปสู่คำตอบของปัจจัยทางสถาปัตยกรรมของพื้นที่ย่านศรีจันทร์ที่ส่งเสริมความเป็นเมืองสร้างสรรค์ ทั้งในระดับผังเมือง พื้นที่ย่าน และสถาปัตยกรรม เพื่อวิเคราะห์สรุปศักยภาพ ข้อจำกัดของพื้นที่วิจัยในการพัฒนาสู่การเป็นเมืองสร้างสรรค์และเสนอแนะแนวทางปรับปรุงพัฒนา

3. แนวคิดเมืองสร้างสรรค์และองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมของเมืองสร้างสรรค์

แนวคิดเมืองสร้างสรรค์ (Creative City) เป็นหนึ่งในแผนพัฒนาเมืองซึ่งถูกกล่าวถึงในงานเขียนชื่อ The Creative City (1995) โดย Charles Landry ซึ่งว่าด้วยการผนวกงานศิลปะและวัฒนธรรมเข้าเป็นส่วนหนึ่งในแผนการพัฒนาเมือง โดยมุ่งเน้นเสริมสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการทำงานศิลปะหรืองานในสายงานสร้างสรรค์ให้กับเมือง โดยต่อมามีเรื่องการพัฒนาเศรษฐกิจและความมั่งคั่งให้แก่เมืองด้วย โดยสร้างพื้นที่ สภาพแวดล้อมรวมถึงบรรยากาศที่จะนำไปสู่การดึงดูดธุรกิจและอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสร้างอัตลักษณ์ให้กับเมืองซึ่งเรียกว่านิเวศแห่งความสร้างสรรค์ (Creative Milieu) โดยประกอบไปด้วย 2 องค์ประกอบสำคัญคือ 1.) Hard Infrastructure คือ โครงสร้างพื้นฐานที่เป็นสินทรัพย์ทางกายภาพ ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐานทางคมนาคม สาธารณูปโภคต่างๆ พลังงาน การจัดการน้ำ การจัดการขยะ ระบบสาธารณสุข พื้นที่ธุรกิจ บริการด้านการสื่อสารและโทรคมนาคม 2.) Soft Infrastructure คือ ระบบเครือข่ายทางสังคม โครงสร้างทางสมาคมและสถาบันต่างๆ และโครงสร้างพื้นฐาน ที่เอื้อต่อกิจกรรมทางสังคมและวัฒนธรรม กีฬา สิ่งบันเทิง รวมถึงปัจจัยเชิงคุณภาพที่นำไปสู่สิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับการอยู่อาศัย ทั้งสภาพอากาศ และความปลอดภัยในชีวิต ทรัพย์สิน โดยสถาปัตยกรรมจัดอยู่ในทั้งสององค์ประกอบ มีความสำคัญต่อการส่งเสริมความเป็นเมืองสร้างสรรค์ ทั้งในด้านการเป็นโครงสร้างพื้นฐานและพื้นที่ทางวัฒนธรรม

แนวคิดเมืองสร้างสรรค์นอกจากจะให้ความสำคัญของสถาปัตยกรรมและอาคารในพื้นที่แล้วการออกแบบชุมชนเมืองรวมถึงพื้นที่สาธารณะ (Urban Design Theory) ให้เหมาะสมเป็นอีกปัจจัยที่สำคัญต่อการพัฒนาเมืองสร้างสรรค์ โดยแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ในระดับผังเมืองและระดับสถาปัตยกรรม จะสะท้อนถึงปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมให้เกิดบรรยากาศของความสร้างสรรค์ โดยที่เมืองสร้างสรรค์ต้องมีความหลากหลายของสังคมและเศรษฐกิจ รวมถึงการมีปัจจัยด้านกายภาพของเมืองที่เหมาะสม Jane Jacobs (1961) ได้กล่าวถึงแนวทางการสร้างท้องถนนที่มีชีวิตชีวา โดยเขียนไว้ในงาน The Death and Life of Great American Cities ซึ่งสามารถสรุปเป็น 4 ข้อ ได้แก่ 1.) พื้นที่ภายในย่าน, ริมน้ำ, และองค์ประกอบรอบถนน ควรมีการใช้ประโยชน์และการใช้งานพื้นที่มากกว่าหนึ่งอย่าง ซึ่งจะส่งผลให้ผู้คนภายในเมืองเข้ามาจับจองและใช้สอยพื้นที่ได้ตลอดทั้งวันตามจุดประสงค์ที่แตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล โดยที่ทั้งหมดยังใช้งานสาธารณูปโภคเดียวกันในพื้นที่เดียวกัน 2.) ขนาดของบล็อกถนนภายในเมืองควรมีขนาดเล็ก ระยะทางระหว่างทางแยกควรมีระยะที่ไม่ยาวจนเกินไปเพิ่มโอกาสที่ผู้ใช้ถนนจะเลี้ยวไปยังทิศทางอื่นๆ เปิดโอกาสในการเข้าถึงพื้นที่มากขึ้น 3.) กลุ่มอาคารภายในเมืองควรมีความหลากหลายและผสมผสานกันของช่วงอายุอาคาร และ 4.) ภายในย่านหนึ่งควรประกอบไปด้วยผู้คนที่หลากหลาย

Jahn Gehl ได้กล่าวในงานเขียนเรื่อง Close Encounter with Buildings (2006) ซึ่งให้ความสำคัญเกี่ยวกับความรู้สึกของผู้คนในขณะที่เดินอยู่ริมถนนและคิดคำนึงถึงวิธีการเพื่อที่จะเพิ่มคุณภาพของพื้นที่และเสริมความรู้สึกที่ดีในการเดินบนทางเท้า ซึ่งเขาได้พัฒนาวิธีการศึกษาที่จะเป็นตัวชี้วัดคุณภาพของพื้นที่ริมถนนในเมือง เช่น การศึกษาระยะมุมมองที่เหมาะสม (Effective Viewing Distance) การศึกษาวิเคราะห์รูปด้านหน้าอาคาร (Façade Study) และ การศึกษาฉากทัศน์เมือง (Urban Scene Study) การศึกษาในแต่ละหัวข้อช่วยทำความเข้าใจในองค์ประกอบ ลักษณะทางกายภาพและคุณภาพของพื้นที่รวมถึงพฤติกรรมการใช้พื้นที่ริมถนน เมื่อมีการรวมกลุ่มของอาคารที่มีลักษณะที่เหมาะสมดังกล่าวจะรวมกันเป็นย่าน จะส่งผลให้พื้นที่นั้นมีชีวิตชีวา มีความปลอดภัยในการเดินถนนมากขึ้น

นอกจากอาคารที่มีรูปแบบการใช้งานที่หลากหลายและโครงสร้างพื้นฐานที่ทันสมัยแล้วอาคารเก่าที่มีความสำคัญถือเป็นสินทรัพย์ทางวัฒนธรรมที่มีค่าของเมือง ซึ่งเมืองและย่านสร้างสรรค์หลายแห่งทั่วโลกใช้วิธีการปรับปรุง

อาคารเก่า ทั้งอาคารที่มีความสำคัญในอดีตและอาคารทั่วไปที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ให้เป็นพื้นที่สำหรับกิจกรรม ซึ่งเมืองสร้างสรรค์ในประเทศไทยได้ใช้วิธีการนี้เป็นแนวทางหนึ่งในการเลือกย่านเพื่อพัฒนาเป็นย่านสร้างสรรค์ การศึกษาครั้งนี้ได้ใช้เกณฑ์ในการประเมินคุณค่าสถาปัตยกรรม โดยแบ่งออกเป็นสามส่วนได้แก่ 1.) การประเมินคุณค่าความสำคัญด้านประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม (Historically Significant) 2.) การประเมินคุณค่าความสำคัญของสถาปัตยกรรม (Architectural Significance) และ 3.) การประเมินคุณค่าความสำคัญด้านภูมิทัศน์ (Townscape Significance) (ปรานอม ต้นสุขนันท์, 2559) นำไปสู่การจัดระดับความสำคัญของอาคารของพื้นที่ศึกษาเพื่อวิเคราะห์และเสนอแนะแนวทางการพัฒนา โดยในการศึกษานี้จะเน้นเกณฑ์คุณค่าความสำคัญด้านประวัติศาสตร์ เนื่องจากพื้นที่ศึกษาไม่ได้เป็นพื้นที่ทางประวัติศาสตร์และแหล่งโบราณคดี

ย่านศรีจันทร์ขอนแก่นได้ถูกเลือกเป็นพื้นที่ดำเนินนโยบายและนำเสนอภาพลักษณ์ของการเป็นย่านที่เต็มไปด้วยอาคารเก่า ความเป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจในอดีต ซึ่งการออกแบบและพัฒนาพื้นที่เมืองและสถาปัตยกรรมให้ส่งเสริมความเป็นเมืองสร้างสรรค์จำเป็นต้องทำความเข้าใจลักษณะทางกายภาพของเมืองจำเป็นต้องทำความเข้าใจผ่านแนวคิดสัณฐานเมือง (Urban Morphology) คือการศึกษาลักษณะทางกายภาพของการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบและการพัฒนาของการก่อเกิดเป็นรูปทรงของเมือง รวมถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบพื้นที่ผ่านช่วงเวลา ซึ่งองค์ประกอบของปรากฏการณ์ ที่ซับซ้อนเหล่านี้สามารถวิเคราะห์ผ่านแนวคิดที่เกี่ยวข้องหลากหลายศาสตร์ ทั้งภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ สถาปัตยกรรม เศรษฐศาสตร์ การตั้งถิ่นฐาน และการขยายตัวของเมืองซึ่งจะทำให้เข้าใจรูปแบบวิถีชีวิต กิจกรรมของพื้นที่ที่เกิดขึ้นในอดีตที่ส่งผลถึงปัจจุบัน (Chiaradia, 2019) รวมถึงเข้าใจลักษณะเด่นและข้อจำกัดของสัณฐานเมืองที่ส่งผลต่อการพัฒนาพื้นที่ตามแนวคิดเมืองสร้างสรรค์

3.1 ระเบียบวิธีของบทความและข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาวิเคราะห์

จากการทบทวนวรรณกรรม การศึกษาศักยภาพของย่านสร้างสรรค์ประกอบด้วยสองส่วนได้แก่ 1) ใช้เกณฑ์การวิเคราะห์องค์ประกอบของสัณฐานเมืองที่ส่งเสริมความเป็นเมืองสร้างสรรค์ 2) การระบุอาคารที่มีคุณค่าและมีศักยภาพในการพัฒนาเพื่อรองรับกิจกรรมตามแนวคิดเมืองสร้างสรรค์โดยการใช้เกณฑ์การประเมินคุณค่าตัวสถาปัตยกรรมโดยมีขั้นตอนการศึกษาดังนี้

1) ศึกษาทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องประวัติความเป็นมา ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ แนวคิดเมืองสร้างสรรค์, แนวคิดสัณฐานเมือง จัดทำเกณฑ์สำหรับประเมินศักยภาพย่านและคุณค่าอาคาร เช่น อายุ รูปแบบสถาปัตยกรรม ลักษณะทางสัณฐานเมืองของย่าน รูปแบบโครงข่ายทางสัญจร เป็นต้น

2) วิเคราะห์องค์ประกอบทางสัณฐานเมืองร่วมกับข้อมูลทางประวัติศาสตร์ของพื้นที่ เพื่อกำหนดกรอบพื้นที่สำหรับการศึกษากาคนาม

3) ลงพื้นที่สำรวจอาคาร และย่านต่างๆ ในพื้นที่ย่านสร้างสรรค์ศรีจันทร์ ศึกษาองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมองค์ประกอบทางกายภาพ และลักษณะสัณฐานเมืองของพื้นที่

4) รวบรวมข้อมูลสรุปผลการประเมินศักยภาพ, คุณค่าและรูปแบบทางสถาปัตยกรรมพื้นที่ ในย่านสร้างสรรค์ศรีจันทร์

ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานเมือง (Urban Morphology)

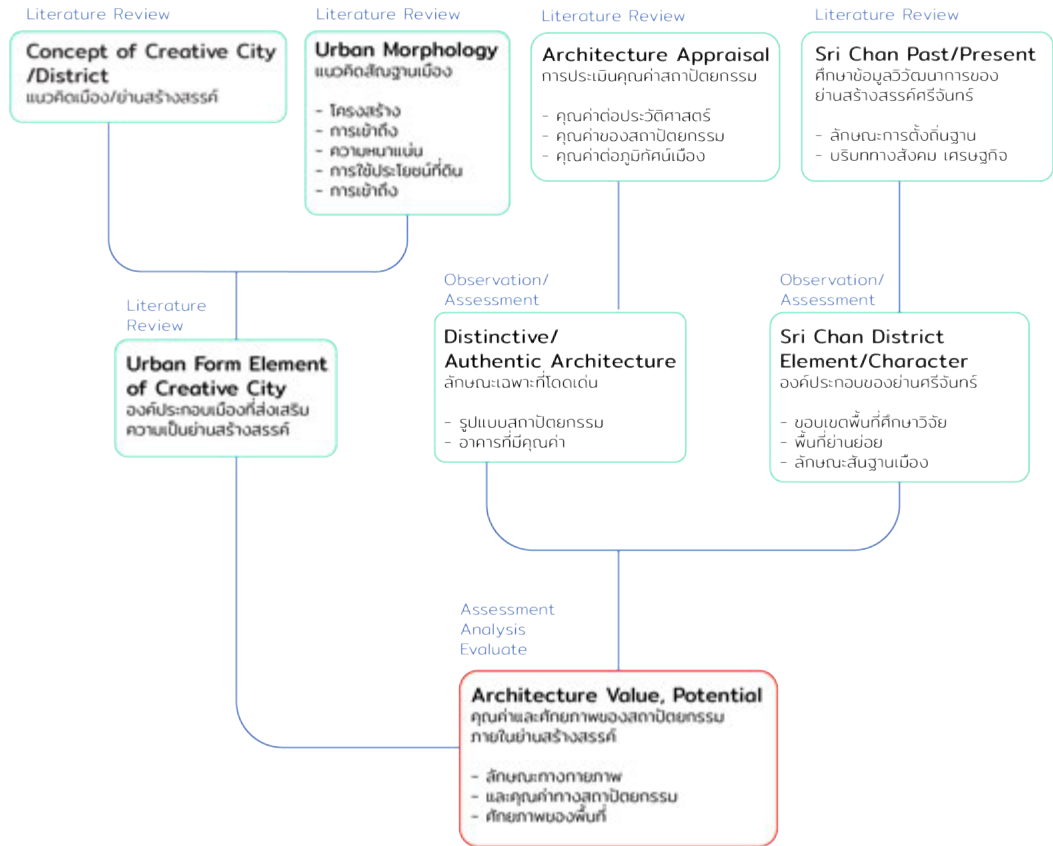
องค์ประกอบพื้นฐานเมือง	ข้อมูลที่ใช้ศึกษาวิเคราะห์
1) Structure: โครงสร้าง หมายถึงโครงข่ายทางธรรมชาติ แม่น้ำ ถนน และพื้นที่ปิดล้อมอื่นๆ และโครงข่ายที่ถูกปิดล้อมจากที่ว่าง หมายถึง บล็อกถนน กลุ่มอาคาร แปลงที่ดิน	- ลักษณะโครงข่ายถนน - รูปแบบเส้นทางสัญจร
2) Building: อาคาร ประเภท รูปร่าง ลักษณะ ขนาด ความสูง ตลอดจนปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาคารกับอาคาร	- ลักษณะอาคาร/การใช้สอยอาคาร - อาคารที่มีคุณค่า
3) Density: ความหนาแน่น ความหนาแน่นระหว่างอาคารและสิ่งปลูกสร้าง ความหนาแน่นของผู้คน	- ขนาดของอาคาร - ความสูงของอาคาร
4) Land Use: การใช้ประโยชน์ที่ดิน ข้อกำหนดของที่ดิน การใช้งานในที่ว่าง, พื้นที่เปิดและลานกิจกรรมต่าง ๆ	- การใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมผสาน - ธุรกิจและกิจกรรมสร้างสรรค์
5) Accessibility: การเข้าถึง โครงข่ายเส้นทางสัญจรของมนุษย์ในการเข้าถึงพื้นที่	- ระบบขนส่งมวลชน - พื้นที่ส่งเสริมการรวมกลุ่ม

ที่มา: สิงหนาท แสงสีหนาท, 2561

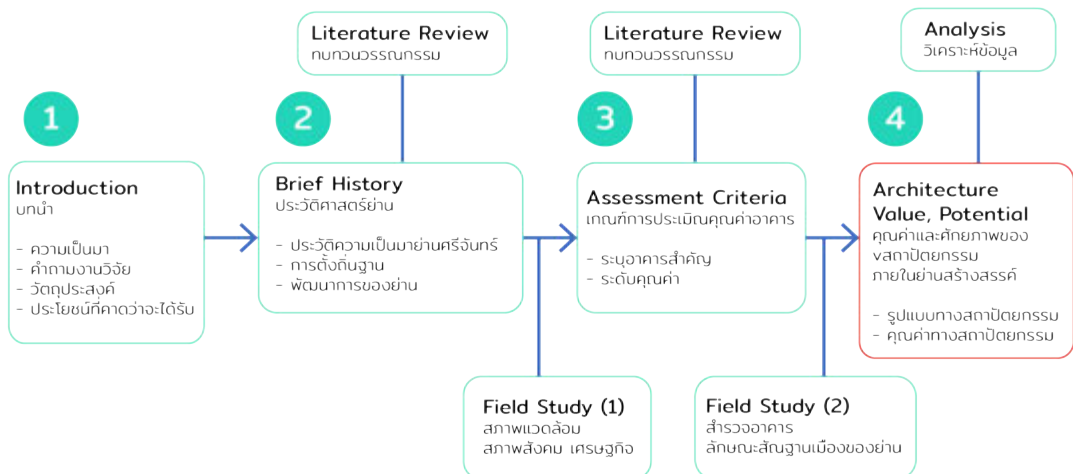
ตารางที่ 2 แสดงการประเมินคุณค่าสถาปัตยกรรม (Architecture Appraisal)

ด้านที่ 1 คุณค่าความสำคัญด้านสถาปัตยกรรม (Architectural Significance)	
1.1	Best example of each type of building เป็นตัวอย่างที่ดีที่สุดของอาคารชนิดนั้น
1.2	Only example of a type of building อาคารเพียงหลังเดียวในอาคารชนิดนั้น
1.3	Outstanding architectural set piece อาคารที่มีความพิเศษอย่างยิ่ง
1.4	Special construction technique มีเทคนิคการก่อสร้างหรือฝีมือการก่อสร้างที่เป็นพิเศษ
1.5	Rarity of building เป็นการอาคารที่หาได้ยาก
1.6	Merit of design มีการออกแบบที่ดี
1.7	Architectural condition เป็นสถาปัตยกรรมที่อยู่ในสภาพที่ดี
1.8	Principle work of an important architect เป็นงานชิ้นหลักของสถาปนิกคนสำคัญ
ด้านที่ 2 คุณค่าความสำคัญด้านภูมิทัศน์ (Townscape Significance)	
2.1	Anchor Building อาคารที่เนื้อแท้ที่มีคุณภาพสูง โดยไม่จำเป็นต้องมีการพิสูจน์ใดๆ มีลักษณะเฉพาะตัว เป็นตัวกำหนดพื้นที่ของเมืองหรือย่านต่าง ๆ
2.2	Major Townscape Building อาคารที่เนื้อแท้ของคุณภาพมีคุณค่าสูง ก่อให้เกิดคุณค่าแก่ที่ตั้ง อาคารมากกว่าที่อาคารนั้นๆ จะได้รับจากที่ตั้ง
2.3	Minor Townscape Building อาคารที่เนื้อแท้ของคุณภาพและภูมิทัศน์ มีคุณค่าเท่าเทียมกัน
2.4	Building of Group Value อาคารที่มีคุณค่าด้านสถาปัตยกรรมไม่สูงนัก แต่เมื่อรวมกันเป็นกลุ่ม ก่อให้เกิดบริเวณที่สวยงามน่าดึงดูดใจ
2.5	Building of Location Value อาคารที่โดยแท้จริงแล้วคุณค่าไม่สูง แต่มีความสำคัญเนื่องจากที่ตั้งของอาคารนั้นๆ เช่น อาคารบางอาคารหากรื้อถอนออกไปจะทำให้เกิดกลุ่มอาคารรูปแบบอื่นก็จะให้ผลเช่นเดียวกัน

ที่มา: ปธานอม ต้นสุขนันท์, 2559



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดบทความ



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการศึกษาวิจัย

4. พัฒนาการของย่านศรีจันทร์

จากการศึกษาพัฒนาการของย่านศรีจันทร์ผ่านการทบทวนวรรณกรรมและการวิเคราะห์ภาพถ่ายทางอากาศ เพื่อศึกษาการก่อรูปและการขยายตัวของชุมชนเมืองพบว่าสามารถแบ่งช่วงเวลาของการพัฒนาการของย่านนับตั้งแต่มีการย้ายถิ่นฐานและตั้งเมืองขึ้นในพื้นที่ปัจจุบัน การเจริญเติบโตจากโครงสร้างพื้นฐานและนโยบายของรัฐ นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่กระทบต่อฐานเมืองรูปแบบสถาปัตยกรรมและวิถีชีวิตของผู้คนในย่านศรีจันทร์ สามารถแบ่งเป็นช่วงเวลาต่างๆ ได้ดังนี้

4.1 บ้านพระลับศูนย์กลางการเป็นชุมชนเมืองขอนแก่น

ลักษณะการตั้งถิ่นฐานของเมืองขอนแก่นในอดีตประกอบไปด้วยชุมชนสำคัญ 2 แห่งคือ ย่านเมืองเก่าซึ่งเป็นชุมชนที่ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของบึงพระลับ (บึงแก่นนคร) และบ้านพระลับซึ่งตั้งอยู่บริเวณทิศเหนือและเป็นศูนย์กลางของเมืองขอนแก่นในปัจจุบันนับตั้งแต่มีการย้ายเมืองครั้งสุดท้ายมายังพื้นที่นี้ในปี พ.ศ.2451 บ้านพระลับมีรูปแบบเป็นชุมชนเมืองที่ล้อมรอบด้วยคลองน้ำธรรมชาติ มีผังชุมชนเป็นรูปวงรีโครงข่ายถนนเป็นตาราง โดยในเวลานั้นมีถนนสายสำคัญ 8 สายได้แก่ 1.) ถนนพระลับ (กลางเมือง) 2.) ถนนศรีนวล (หลังเมือง) 3.) ถนนศรีจันทร์ 4.) ถนนท้ายจวน (หน้าเมือง) 5.) ถนนชีท่าขอน 6.) ขวนขึ้น 7.) ถนนทุ่งสร้าง (ประชาสโมสร) 8.) ถนนโนนทัน (นิกรสำราญ) โดยมีถนนท้ายจวน ถนนพระลับและถนนศรีนวลที่วางแนวในทิศเหนือ-ใต้เป็นเส้นทางหลักในการเดินทางจากเมืองทางทิศใต้เข้าสู่ขอนแก่น และมีถนนศรีจันทร์เป็นถนนหลักเพียงสายเดียวที่วางในแนวทิศตะวันตก-ตะวันออก ความเป็นชุมชนเมืองปรากฏอยู่ตามถนนสายหลักและสิ้นสุดลงที่คลองร่องเหมือง โดยพื้นที่ที่อยู่ระหว่างถนนท้ายจวนและถนนพระลับเป็นที่ตั้งของสถานที่ราชการ

ย่านศรีจันทร์เป็นย่านศูนย์กลางการค้าที่ตั้งอยู่ตามแนวถนนศรีจันทร์ซึ่งปรากฏขึ้นพร้อมๆ กับชุมชนเมืองขอนแก่นในยุคแรก มีจุดเริ่มต้นจากบริเวณวัดศรีจันทร์ยาวจนถึงจุดตัดระหว่างถนนหน้าเมือง ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้ศรีจันทร์เป็นย่านการค้าสำคัญคือการเป็นที่ตั้งของตลาดเทศบาลแห่งแรกในปี พ.ศ.2453 ในบริเวณถนนศรีจันทร์ตัดกับถนนหลังเมืองซึ่งเป็นทางแยกที่สำคัญ เป็นจุดตัดสำคัญของคนที่เดินทางจากเมืองทางใต้และจากเมืองฝั่งตะวันตก โดยอาคารในยุคนี้มีลักษณะเป็นเรือนแถวไม้สำหรับค้าขายสูง 1-2 ชั้น ตั้งอยู่โดยรอบตลาด (ยุทธศาสตร์ สถาปัตย์, 2550)



ภาพที่ 3 ภาพถ่ายทางอากาศเมืองขอนแก่น พ.ศ. 2487

ที่มา: Williams-Hunt Collections, Cultural Relationship Study of Mainland Southeast Asia (CRMA Research Center)

4.2 ก่อสร้างทางรถไฟสายอีสานถึงเมืองขอนแก่น

การเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญของเมืองขอนแก่นเกิดขึ้นเมื่อมีการก่อสร้างเส้นทางรถไฟมาถึงเมืองขอนแก่นในปี พ.ศ. 2476 การมาถึงของเส้นทางรถไฟนำความเจริญจากส่วนกลางมาด้วย เกิดการอพยพย้ายถิ่นฐานของชาวต่างชาติเข้ามาสู่ภูมิภาคอีสานโดยเฉพาะชาวจีน (สุวิทย์ อิศาศวัต, 2550) ซึ่งส่งผลต่อเศรษฐกิจการค้ารวมถึงพัฒนาการของสถาปัตยกรรมและชุมชนเมืองขอนแก่น ในปีพ.ศ. 2481 มีการตัดถนนศรีจันทร์เพิ่มเติมจากจุดตัดที่ถนนหน้าเมืองยาวไปจนถึงอนุสาวรีย์รัฐธรรมนูญ และตัดถนนถนนตรุษสาราญเชื่อมต่อไปยังสถานีรถไฟขอนแก่น (โสภณ สุภธีระ, 2525) การตัดถนนศรีจันทร์เพิ่มทำให้เกิดการพัฒนาที่ดินมีการจกร้างร้านค้าและเรือนแถวไม้ตั้งเรียงรายทั้งสองฝั่งถนนรวมถึงเป็นที่ตั้งของกิจการโรงแรมหลายแห่ง การมาถึงของเส้นทางรถไฟได้นำรูปแบบและเทคโนโลยีการก่อสร้างของสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ที่เข้ามาแทนที่เรือนแถวไม้ที่มีอายุการใช้งานและมีความคงทนถาวรน้อยกว่าและถูกทำลายจากการเกิดเหตุการณ์เพลิงไหม้หลายครั้ง ซึ่งกลุ่มอาคารที่มีรูปแบบสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ในยุคแรกถูกก่อสร้างขึ้นในบริเวณย่านถนนศรีจันทร์ตัดกับถนนหลังเมืองซึ่งเป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจของเมืองและแพร่หลายในพื้นที่อื่นๆ ในเวลาต่อมา



ภาพที่ 4: ภาพถ่ายทางอากาศเมืองขอนแก่น พ.ศ. 2515

ที่มา: กรมแผนที่ทหาร

4.3 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

เมืองขอนแก่นมีบทบาทในการเป็นศูนย์กลางการพัฒนาประจำภาคซึ่งเป็นผลจากแผนเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับแรกในปีพ.ศ. 2504 ซึ่งให้ความสำคัญกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในภาคอีสาน (สุวิทย์ อิศาศวัต, 2546) เกิดการพัฒนาโครงการของรัฐที่สำคัญเช่น การจัดตั้งมหาวิทยาลัยขอนแก่น ธนาคารแห่งประเทศไทย มีสถาบันการเงินเข้ามาตั้งสำนักงานบริเวณถนนศรีจันทร์ในช่วงเวลานี้ เช่น ธนาคารกรุงเทพ ธนาคารกสิกรไทย ธนาคารเกษตรธนาคารกรุงศรีอยุธยา ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและความสำคัญของถนนศรีจันทร์ในฐานะถนนสายสำคัญ ในช่วงเวลานี้มีการพัฒนาที่ดินบริเวณถนนศรีจันทร์ฝั่งตรงข้ามอาคารธนาคารแห่งประเทศไทย มีการก่อสร้างตึกแถวเพื่อเป็นพื้นที่ประกอบธุรกิจการค้า ในช่วงเวลานี้เป็นช่วงที่เมืองขอนแก่นมีการพัฒนาอย่างก้าวกระโดด

ความเปลี่ยนแปลงสำคัญที่เกิดขึ้นจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติโดยตรงต่อสิ่งแวดล้อมเมืองขอนแก่น คือ การก่อสร้างถนนมิตรภาพมาถึงเมืองขอนแก่นในปีพ.ศ. 2508 ทำให้การเดินทางจากกรุงเทพฯสู่เมืองทางทิศเหนือจากอดีตที่ต้องเดินทางผ่านชุมชนเมืองเก่าข้ามคลองร่องเหมืองก่อนเข้าพื้นที่ใจกลางเมืองที่จุดตัดถนนศรีจันทร์ไม่จำเป็น

ต้องผ่านตัวเมืองขอนแก่นอีกต่อไป และการเดินทางเข้าสู่เมืองขอนแก่นได้เปลี่ยนเป็นถนนศรีจันทร์ช่วงที่ติดกับถนนมิตรภาพแทน ซึ่งในเวลาต่อมา มีการสร้างประตูเมืองขึ้นที่ถนนศรีจันทร์บริเวณใกล้ทางแยกติดกับถนนมิตรภาพ มีการเปลี่ยนชื่อถนนท้ายจวน ถนนพระลับ ถนนศรีนวลเป็นถนนหน้าเมือง ถนนกลางเมืองและถนนหลังเมืองตามลำดับซึ่งสัมพันธ์กับทิศทางการรับรู้ที่เปลี่ยนไปเมื่อถนนศรีจันทร์เป็นเสมือนประตูทางเข้าหลักของเมือง ความเปลี่ยนแปลงนี้แสดงให้เห็นถึงความเปลี่ยนแปลงในการรับรู้ภูมิทัศน์เมืองที่เปลี่ยนไป นอกจากนี้การมาถึงของถนนมิตรภาพค่อยๆ เปลี่ยนให้ศูนย์กลางเศรษฐกิจของเมืองย้ายจากพื้นที่ตามแนวถนนศรีจันทร์ไปสู่การขยายตัวของเมืองในทิศตะวันตก และตามแนวถนนมิตรภาพมากขึ้น (บัวพันธ์ พรหมพักพิง, ยรรยงค์ อินทร์ม่วง และ มนต์ชัย ผ่องศิริ, 2562)



1. ศาลจังหวัด ที่ดินราชพัสดุ
2. ศาลากลางจังหวัด ■ อาคารสำคัญ
3. ตลาดสดเทศบาล
4. อนุสาวรีย์รัฐธรรมนูญ

ภาพที่ 5 รูปแบบสัญญาณเมืองในปีพ.ศ. 2486



1. ศาลากลางจังหวัด	6. สนามกรุงเทพ (Ae-01)	11. โรงแรมแกรนด์	 คัดรายชื่อ
2. โรงพยาบาลกรุงเทพ	7. สนามกรุงเทพ (Ae-02)	12. สนามนครหลวงไทย	 อาคารสำคัญ
3. โรงภาพยนตร์สยาม	8. สนามกรุงเทพ (Ae-03)		 ดักแควไฟฟ้า
4. โรงภาพยนตร์ราชา	9. อุทยานรัชธรรม		
5. โรงภาพยนตร์ราชา	10. โรงแรมไทย		

ภาพที่ 6 รูปแบบสัญญาณเมืองในปีพ.ศ. 2515

4.4 การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่สาธารณะและความชอบของย่านศรีจันทร์

ในอดีตพื้นที่ระหว่างถนนหน้าเมืองและถนนกลางเมืองเป็นที่ตั้งของสถานที่ราชการ ซึ่งต่อมามีการย้ายตลาดจากที่ตั้งเดิมที่ถนนหลังเมือง มาสู่พื้นที่ปัจจุบันซึ่งในอดีตเคยเป็นที่ตั้งของสถานที่ราชการหลายหน่วยงาน เช่น ศาลจังหวัดซึ่งต่อมากลายเป็นธนาคารแห่งประเทศไทย สาขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ศาลากลางจังหวัด โรงเรียนสวนสนุก ซึ่งมีสวนพื้นที่สาธารณะเป็นลานโล่งสำหรับจัดกิจกรรม และพื้นที่พักผ่อนสำหรับประชาชนทั่วไป ต่อมาในปีพ.ศ.2525 ได้มีการพัฒนาพื้นที่เป็นตลาดและย้ายอาคารราชการออกไป พื้นที่โล่งถูกแทนที่ด้วยตึกแถวสำหรับค้าขาย เกิดเป็นย่านการค้าขนาดใหญ่ใจกลางเมือง เกิดกิจกรรมและพื้นที่รวมกลุ่มและกิจกรรมใหม่ๆ โดยเฉพาะการมีโรงพยาบาลเป็นสถานที่พบปะที่เป็นที่นิยมในเวลานั้น สันฐานเมืองเดิมที่ย่านชุมชนการค้าเคยถูกแบ่งเป็นสองส่วนคั่นกลางด้วยพื้นที่อาคารของรัฐได้ถูกรวมเข้าด้วยกัน ความเป็นย่านการค้าของถนนศรีจันทร์จึงถูกเชื่อมต่อตั้งแต่จุดเริ่มต้นที่บริเวณจุดตัดถนนหลังเมืองยาวจนถึงวงเวียนศาลหลักเมือง รวมทั้งเกิดการขยายตัวของย่านการค้าไปยังบริเวณถนนหน้าเมือง การพัฒนาพื้นที่เมืองทำให้ความเป็นพื้นที่สาธารณะเชิงการเมืองการปกครองถูกแทนที่ด้วยการเติบโตของการค้าขายสินค้าและบริการ ซึ่งในช่วงเวลานี้ถือเป็นช่วงเวลาที่ย่านศรีจันทร์เกิดภาพจำของความเป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจ



ภาพที่ 7 ศาลากลางจังหวัดขอนแก่นเดิม พ.ศ. 2494

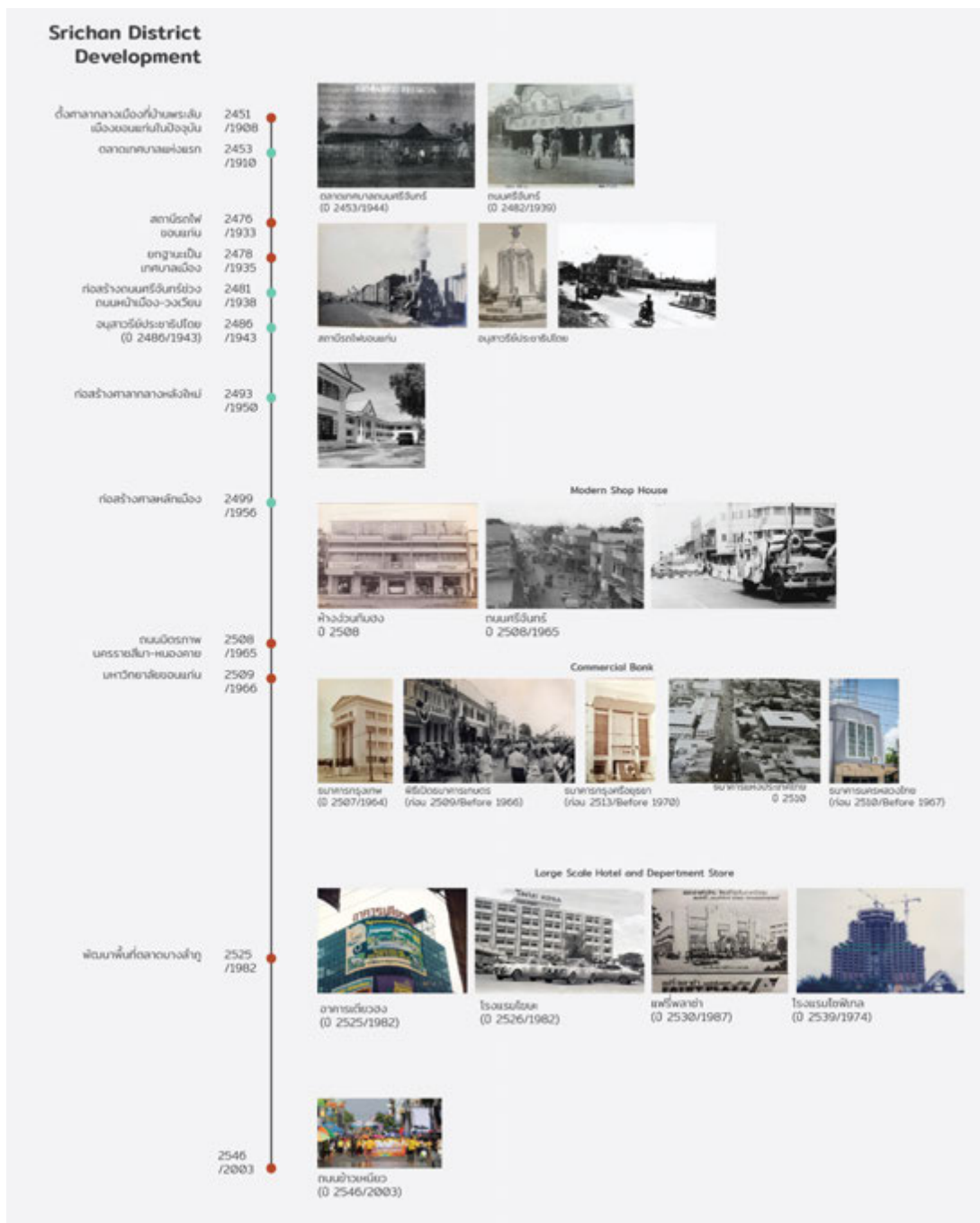
ที่มา: Robert Larimore Pendleton, University of Wisconsin-Milwaukee Libraries



ภาพที่ 8 ถนนศรีจันทร์หลังพ.ศ. 2511

ที่มา: Facebook ชมรมคนขอนแก่นรักบ้านเกิด

ในเวลาต่อมาเมื่อโรงพยาบาลมีความนิยมลดลงและทยอยปิดตัวหลังช่วงปีพ.ศ.2530 ถึงพ.ศ.2540 พื้นที่ดังกล่าวจึงเหลือเพียงกิจกรรมการค้าของร้านค้าและตลาด กิจกรรมร้านค้าที่เคยพึ่งพาความนิยมของโรงพยาบาลก็ซบเซาลงไปด้วย ประกอบกับการสัญจรที่ต้องพึ่งพารถส่วนตัวมากขึ้น ทำให้เป็นอีกปัจจัยที่ทำให้อาคารรูปแบบตึกแถวที่ไม่มีพื้นที่สำหรับจอดรถ การเกิดขึ้นของห้างสรรพสินค้าสมัยใหม่และพฤติกรรมผู้บริโภคสินค้าที่เปลี่ยนไปส่งผลให้อาคารประเภทตึกแถวซึ่งเป็นอาคารส่วนใหญ่ของย่านศรีจันทร์ไม่ได้รับความนิยมในการประกอบธุรกิจเหมือนในอดีต ส่งผลให้ตึกแถวโดยรอบพื้นที่ดังกล่าวถูกปล่อยว่างไม่มีการเช่าอยู่อาศัย

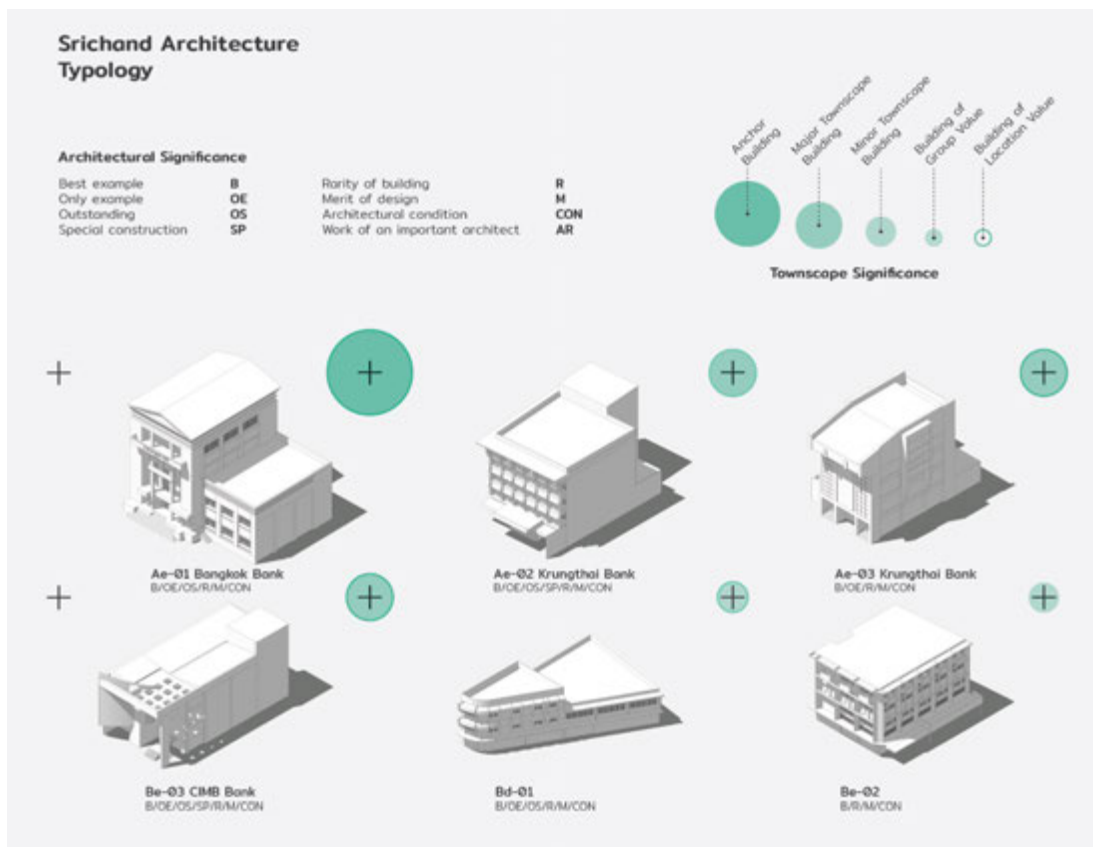


ภาพที่ 9 พัฒนาการย่านศรีจันทร์

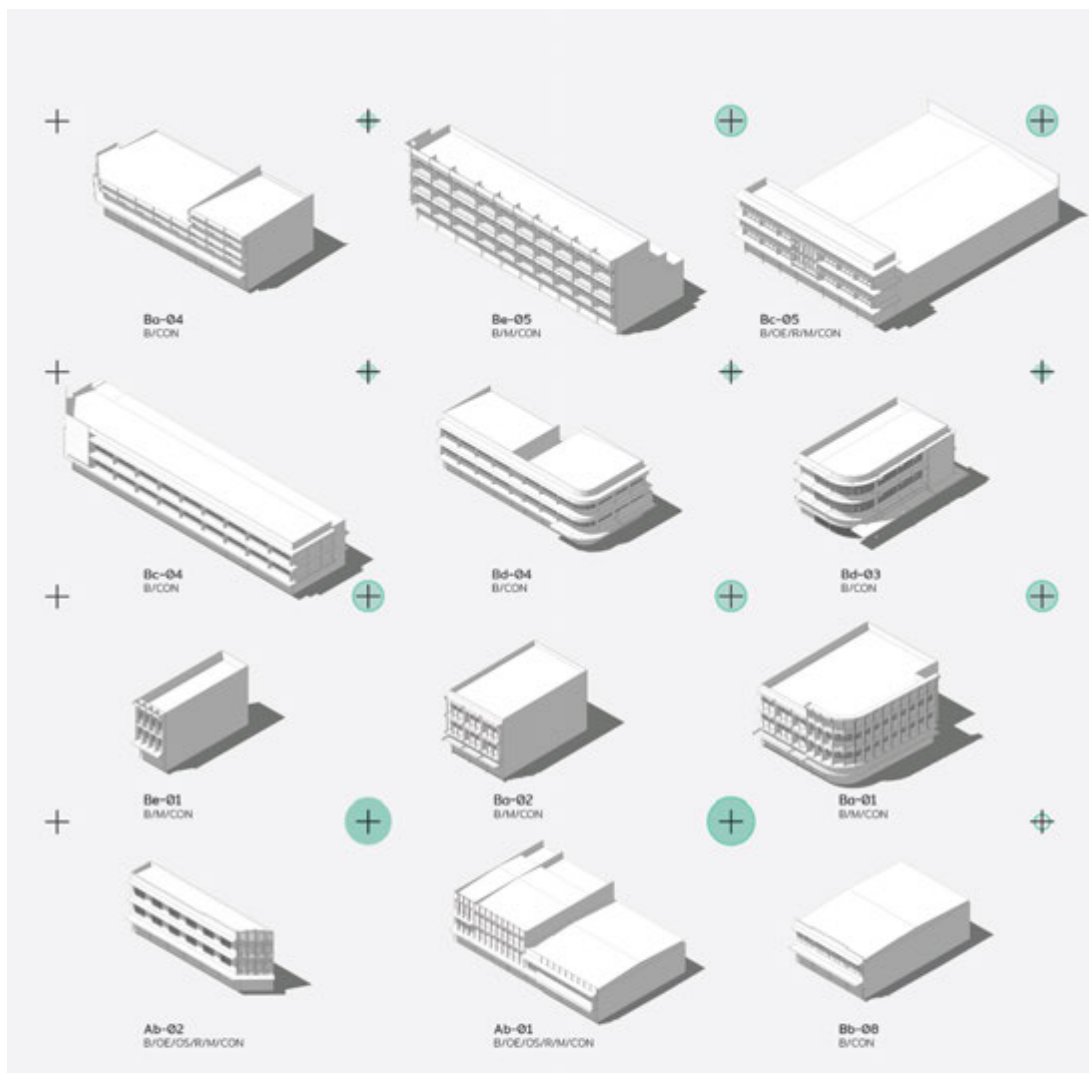
4.5 รูปแบบสถาปัตยกรรมในย่านศรีจันทร์

จากการศึกษาพัฒนาการของย่านศรีจันทร์พบว่า อาคารประเภทตึกแถวในย่านศรีจันทร์เป็นย่านที่มีการย้ายตำแหน่งของศูนย์กลางเศรษฐกิจเมืองจากเดิมที่อยู่ที่ยกถนนศรีจันทร์ตัดกับถนนหลังเมืองซึ่งเป็นที่ตั้งของตลาด

เทศบาลแห่งแรก มาสู่พื้นที่ตลาดในปัจจุบันและขยายตัวออกไปในทิศตะวันตกมากขึ้น จึงทำให้รูปแบบสถาปัตยกรรมมีความแตกต่างกัน โดยมีปัจจัยทั้งเทคโนโลยีการก่อสร้างที่ต่างกันในแต่ละช่วงเวลา การจำแนกรูปแบบสถาปัตยกรรมประเภทตึกแถวในย่านศรีจันทร์ ใช้เกณฑ์ด้านวัสดุก่อสร้าง และรายละเอียดองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม ซึ่งพบว่าอาคารส่วนใหญ่ที่ประกอบเป็นเนื้อเมืองหลักคือ กลุ่มอาคารประเภทตึกแถวที่ก่อสร้างขึ้นทดแทนตึกเรือนแถวไม้ในช่วงพ.ศ.2490 จนถึงพ.ศ.2515 จากความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีการก่อสร้าง และเป็นช่วงที่เมืองมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว โดยพบว่ากลุ่มอาคารตึกแถวที่มีรายละเอียดทางสถาปัตยกรรมที่น่าสนใจคือ กลุ่มอาคารตึกแถวที่สร้างขึ้นบนที่ดินที่เป็นกรรมสิทธิ์ของเอกชนซึ่งพบได้บริเวณพื้นที่ถนนหลังเมืองและถนนหน้าเมือง ส่วนอาคารที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาพื้นที่ของกรมธนารักษ์มีรายละเอียดทางสถาปัตยกรรมน้อยกว่าจากปัจจัยด้านข้อจำกัดของงบประมาณการก่อสร้าง การใช้รูปแบบอาคารที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน แม้กลุ่มของตึกแถวที่เป็นอาคารราชพัสดุจะมีคุณค่าทางสถาปัตยกรรมน้อยกว่าในเชิงรายละเอียดและเทคนิคการก่อสร้าง แต่กลุ่มอาคารเหล่านี้เป็นภาพสะท้อนให้เห็นถึงพัฒนาการของเมืองขอนแก่นที่น่าสนใจในการแสดงถึงความเป็นเมืองที่ถูกพัฒนาขึ้นจากนโยบายภาครัฐเพื่อให้ตอบรับกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในขณะนั้น



ภาพที่ 10 รูปแบบอาคารในย่านศรีจันทร์ (1)



ภาพที่ 11 รูปแบบอาคารในย่านศรีจันทร์ (2)

5. พัฒนาการสู่ย่านสร้างสรรค์ศรีจันทร์

แนวคิดการพัฒนาเมืองขอนแก่นจากหน่วยงานในท้องถิ่นเริ่มขึ้นจากแนวคิด Khon Kean Smart City ในปี พ.ศ. 2560 ได้มีการจัดกิจกรรม Khon Kaen Smart Day Smart City ที่บริเวณพื้นที่อาคารธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งมีการนำเสนอแนวคิดการพัฒนาพื้นที่เมืองและอาคารเก่าที่มีความสำคัญ มีนิทรรศการแสดงผลภาพและเล่าประวัติศาสตร์เมืองผ่านภาพถ่าย ต่อมาในปี พ.ศ. 2562 ได้มีการจัดกิจกรรม 11th Block fest ขึ้นในพื้นที่ศรีจันทร์ซอย 11 ซึ่งในอดีตเคยเป็นที่ตั้งของโรงภาพยนตร์ขอนแก่นขึ้นมา ภายในงานได้นำเสนอแนวคิดการปรับปรุงย่านเมืองเก่าให้กลับมามีชีวิตชีวาโดยเพิ่มกิจกรรมใหม่ในพื้นที่เมืองเดิม เช่น การแสดงคอนเสิร์ต การแสดงงานศิลปะ รวมถึงกิจกรรมเสวนาในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเมืองโดยใช้อุตสาหกรรมสร้างสรรค์ โดยมีศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC) ซึ่งเป็นหน่วยงานสำคัญในการขับเคลื่อนผลักดันนโยบายร่วมกับหน่วยงานราชการท้องถิ่น และนำไปสู่การจัดกิจกรรม

เทศกาลอีสานสร้างสรรค์ (Isan Creative Festival) ในปีต่อมา (สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจสร้างสรรค์, ม.ป.ป.) การเข้ามาตั้งสำนักงานของศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบหรือ Thailand Creative & Design Center (TCDC) ในจังหวัดขอนแก่นเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงความตั้งใจที่จะผลักดันให้ขอนแก่นเป็นเมืองสร้างสรรค์แห่งแรกในภาคอีสาน และมีการผลักดันย่านสร้างสรรค์ศรีจันทร์เป็นพื้นที่ต้นแบบ มีการจัดงานออกแบบผลิตภัณฑ์ งานศิลปะ กิจกรรมนันทนาการ และแสดงวิสัยทัศน์การพัฒนาเมื่อพื้นที่ในย่านศรีจันทร์ รวมทั้งมีการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อออนไลน์ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับความเป็นเมืองเก่าและอาคารเก่า มีการจัดกิจกรรมที่เน้นย้ำเนื้อหาเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมในพื้นที่ย่าน เช่น กิจกรรมท่องเที่ยวตามย่านเมืองเก่า มีการจัดกิจกรรมการจัดแสดงไฟและงานศิลปะในพื้นที่อาคารที่ไม่ถูกใช้ประโยชน์



ภาพที่ 12 กิจกรรม Khon Kaen Smart Day Smart City
ที่มา: เทศบาลนครขอนแก่น กิจกรรมเทศบาล



ภาพที่ 13 กิจกรรม 11th Block fest 31 มีนาคม พ.ศ. 2562
ที่มา: 77kaoded

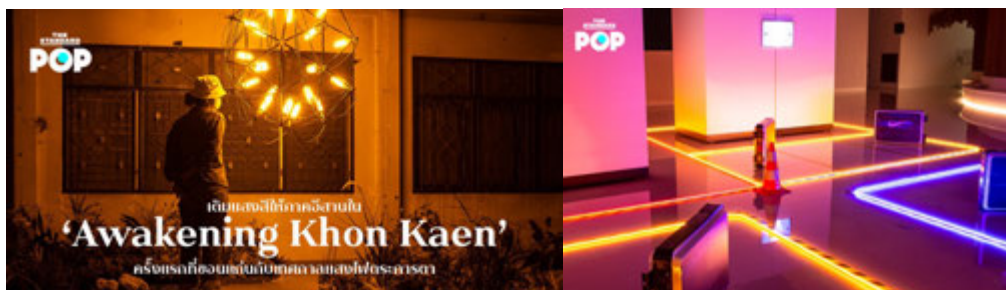
ปัจจุบันกิจกรรมเทศกาลอีสานสร้างสรรค์แบ่งพื้นที่จัดงานออกแบบสองส่วนหลัก คือ 1.) ย่านกังสดาลซึ่งเป็นชุมชนที่อยู่ติดกับมหาวิทยาลัยขอนแก่นและสำนักงาน TCDC และ 2.) พื้นที่ย่านศรีจันทร์ ซึ่งคณะผู้จัดงานได้ให้ความสำคัญมายถึงพื้นที่กิจกรรมที่อยู่ในเขตเมืองขอนแก่นมีการจัดกิจกรรมในหลากหลายพื้นที่ ซึ่งพบว่าในบางพื้นที่ไม่ได้ตั้งอยู่บนถนนศรีจันทร์ เช่น สถานีขนส่งปรับอากาศ พื้นที่อาคารภายในตลาดบางลำภู เป็นต้น ซึ่งจากการสำรวจและประเมินคุณค่าสถาปัตยกรรมเปรียบเทียบกับกิจกรรมของงานเทศกาลพบว่า หลายกิจกรรมไม่ได้เลือกอาคารที่มีคุณค่าโดดเด่น

ในย่าน โดยใช้พื้นที่อาคารสมัยใหม่ทั่วไปที่ไม่มีการเช่าใช้ประโยชน์พื้นที่ในการจัดนิทรรศการ การประชาสัมพันธ์ย่านผ่านคุณค่าอาคารเท่ากับกิจกรรมที่พยายามใช้ประโยชน์อาคารที่ไม่มีการใช้งานจึงไม่มีความสัมพันธ์กันทั้งในแง่ของคุณค่าสถาปัตยกรรมและตำแหน่งที่ตั้งของสถานที่จัดกิจกรรม รวมทั้งมีบางส่วนของนิทรรศการที่นำเสนอการทดลองออกแบบพื้นที่ตามแนวคิด Tactical Urbanism เช่น การจัดการพื้นที่จอดรถ การออกแบบทางเท้า การออกแบบกราฟิกทางม้าลายที่มีเป้าหมายเพื่อดึงดูดให้มีการใช้งานมากขึ้น ซึ่งมีการดำเนินการในทั้งสองย่านของการจัดกิจกรรม

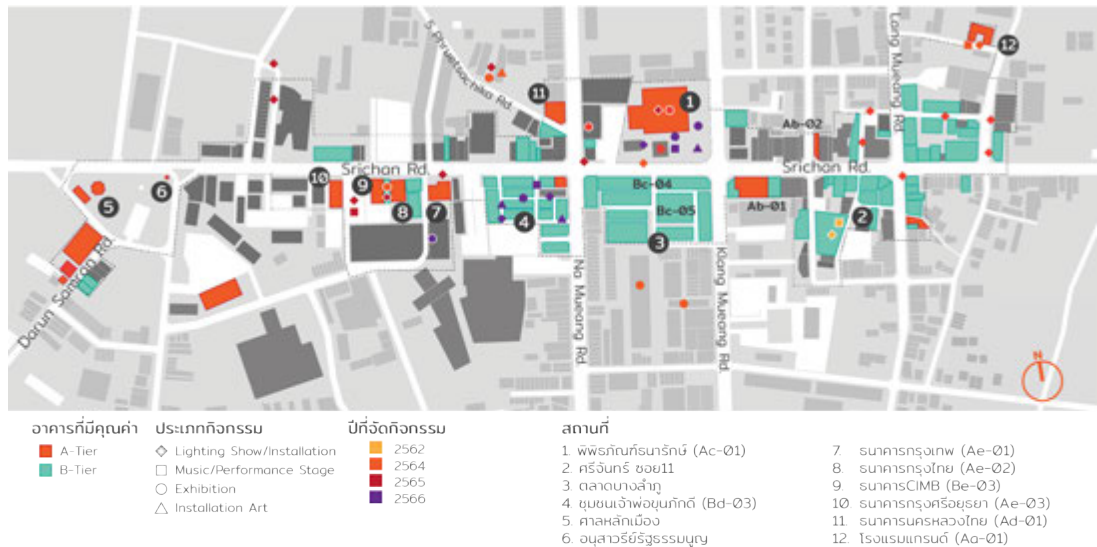


ภาพที่ 14 การจัดกิจกรรม Isan Creative Festival 2022 ในพื้นที่สถานีขนส่งและอาคารในตลาดบางลำภู
ที่มา: The Cloud

นอกจากเทศกาลอีสานสร้างสรรค์แล้ว ยังมีกิจกรรมในรูปแบบการจัดแสดงงานศิลปะและการประดับไฟตามอาคารและพื้นที่ในย่านศรีจันทร์ซึ่งถูกจัดขึ้นหลังเทศกาลอีสานสร้างสรรค์ ได้แก่ เทศกาลแสงซึ่งในปีพ.ศ. 2564 และงานAwakening Khon Kaen ในปีพ.ศ.2565 ซึ่งเป็นงานที่ใช้รูปแบบและแนวคิดการจัดงานมาจากAwakening Bangkok โดยมีแนวคิดของงานที่คล้ายกับเทศกาลอีสานสร้างสรรค์ในการฟื้นฟูเมืองผ่านงานเทศกาลและการเพิ่มกิจกรรมใหม่ รูปแบบงานเป็นการจัดแสดงศิลปะจัดวาง (Installation Art) มีการประดับไฟตามพื้นที่และอาคารต่างๆ ภายในย่านรวมถึงมีงานแสดงคอนเสิร์ตตลอดระยะเวลาจัดงาน แม้ในช่วงการจัดกิจกรรมจะมีการตอบรับที่ดี แต่ในปัจจุบันอาคารต่างๆ ที่ใช้เป็นสถานที่จัดแสดงงาน ไม่ได้มีการใช้งานในช่วงเวลาปกติเมื่อสิ้นสุดระยะเวลาจัดกิจกรรม สะท้อนให้เห็นถึงความพยายามที่จะฟื้นฟูย่านผ่านการจัดกิจกรรมไม่ประสบผลสำเร็จ นอกจากอาคารแล้วการทดลองเชิงพื้นที่ที่เกิดขึ้นไม่มีการขยายผลหรือใช้ประโยชน์เพิ่มเติม



ภาพที่ 15 กิจกรรม Awakening Khon Kaen 2022
ที่มา: The Standard



ภาพที่ 16 ตำแหน่งของอาคารที่มีคุณค่าและการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ภายในย่านศรีจันทร์

ตารางที่ 3 แสดงการใช้งานอาคารในช่วงเทศกาลอีสานสร้างสรรค์

อาคาร		การใช้งาน ในช่วงเวลาปกติ	การใช้งานช่วงกิจกรรมแต่ละปี		
			2566		
ย่านศรีจันทร์	อาคารที่มีคุณค่า	1. พิพิธภัณฑ์ธนารักษ์ (Ac-01)	- พิพิธภัณฑ์ - ห้องสมุด - นิทรรศการ	-	- Lighting - Exhibition - Music/ - Performance
		2. โรงแรมแกรนด์	- ไม่มีการใช้งาน	- การแสดง - Lighting	-
		3. 1502 Srichan	- ร้านกาแฟ	- Exhibition	- Lighting
		4. รักอัน cafe	- ร้านกาแฟ	-	- Lighting
		5. ธนาคารกรุงเทพ (Ae-01)	- ธนาคาร	- Lighting	- Lighting
	อาคารอื่น ๆ	6. อาคารแก่น	- โรงแรม - สำนักงาน	-	- Exhibition
		7. อาคารไทยพิพัฒน์ฮาร์ดแวร์	- ไม่มีการใช้งาน	- Exhibition	-
		8. ชุมชนเจ้าพ่อขุนภักดี (Bd-03)	- ย่านที่อยู่อาศัย - ร้านค้า	-	- Exhibition - Lighting
ย่านอื่น ๆ	อาคารอื่น ๆ	9. สถานีขนส่งปรับอากาศ	- ไม่มีการใช้งาน	-	- Lighting
		10. ห้างเซนโทซ่า	- ห้างสรรพสินค้า	-	- Exhibition
		11. โรงแรมสวัสดี	- ไม่มีการใช้งาน	-	- Lighting
		12. หลังบ้านรวมทวี	- ไม่มีการใช้งาน	- Exhibition	- Exhibition
		13. ตลาดบางลำภู	- ตลาด	- Exhibition	-



ภาพที่ 17 การปรับปรุงพื้นที่พิพิธภัณฑสถานรักษ์

จากการเปลี่ยนแปลงพื้นที่สาธารณะซึ่งหายไปในช่วงการพัฒนาพื้นที่ศูนย์ราชการเดิมเป็นพื้นที่ตลาดบางลำภู รวมทั้งการปิดตัวของโรงพยาบาลนอร์ทที่เคยเป็นพื้นที่สำหรับการรวมกลุ่มและทำกิจกรรมที่เป็นที่นิยมในอดีต ปัจจุบันมีการพัฒนาพื้นที่อาคารธนาคารแห่งประเทศไทยเดิมสู่พิพิธภัณฑสถานรักษ์ ซึ่งเป็นอาคารที่มีคุณค่าเด่นชัด ทั้งทางด้านประวัติศาสตร์ที่สะท้อนพัฒนาการของเมืองและมีคุณค่าด้านสถาปัตยกรรม โดยการปรับปรุงอาคารได้มีการอนุรักษ์โครงสร้างเดิมของอาคาร รักษาคุณค่าทางสถาปัตยกรรม ปรับเปลี่ยนพื้นที่การใช้สอยภายในใหม่ ปรับพื้นที่ลานจอดรถและอาคารอื่นๆ กลายเป็นพื้นที่ลานสวนสาธารณะ และพื้นที่เชิงพาณิชย์ พิพิธภัณฑสถานรักษ์เป็นพื้นที่สาธารณะแบบทางการเพียงแห่งเดียวในย่านศรีจันทร์และเป็นการเปลี่ยนแปลงเชิงกายภาพที่ชัดเจนที่สุดของนโยบายการพัฒนาพื้นที่สาธารณะเพื่อส่งเสริมความสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการจัดกิจกรรมหลักของเทศกาลอีสานสร้างสรรค์ทุกๆ ปีในอนาคต รวมทั้งหากมีการจัดการพื้นที่ที่เหมาะสม จะส่งผลให้พื้นที่มีความเป็นสาธารณะมากขึ้น รองรับกิจกรรมได้หลากหลายมีความเป็นพื้นที่ที่สาม (Third place) ที่ประชาชนทั่วไปสามารถเข้ามาใช้งานเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวัน

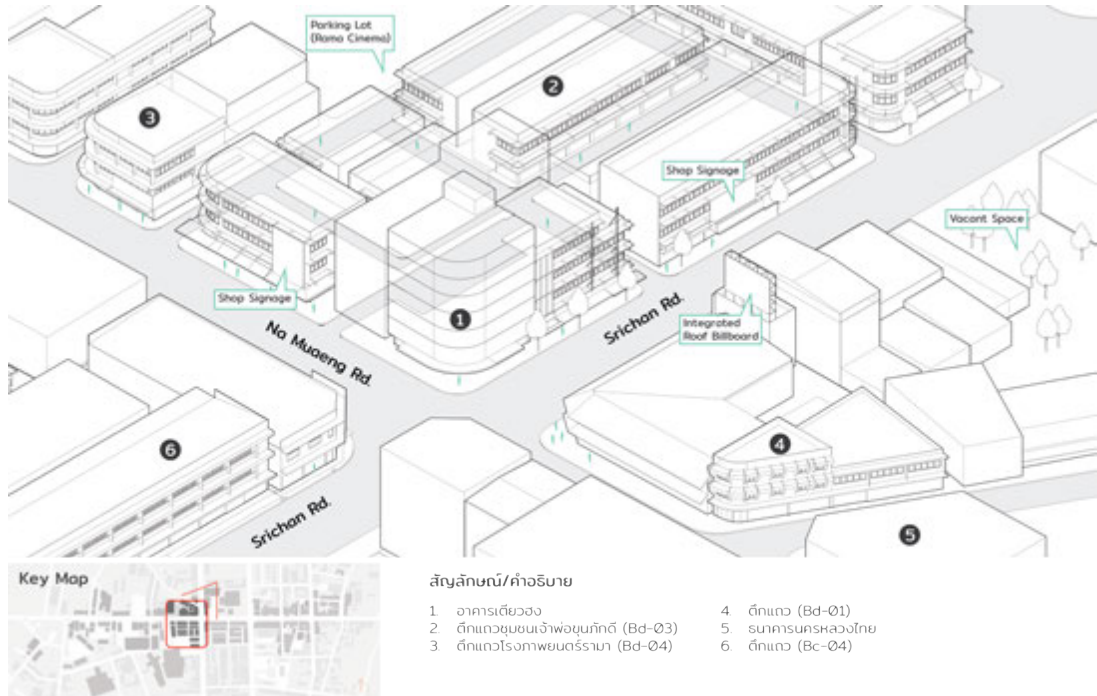
6. ศักยภาพของย่านศรีจันทร์

จากการศึกษาผ่านแนวคิดสัญญาณเมืองและคุณค่าตัวสถาปัตยกรรมภายในย่าน สามารถสรุปศักยภาพและข้อจำกัดทางกายภาพในด้านสถาปัตยกรรมและสัญญาณเมืองที่ส่งผลต่อการพัฒนาย่านสร้างสรรค์ได้ดังนี้

6.1 มีอาคารสำคัญเป็นภาพจำในพื้นที่

มีอาคารที่มีคุณค่าเป็นภาพตัวแทนของความเป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจ เช่น อาคารธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งถือเป็นอาคารหลักของย่าน (Anchor Building) ปัจจุบันถูกพัฒนาเป็นพิพิธภัณฑสถานรักษ์ มีพื้นที่สำหรับการจัดแสดงและทำกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ รวมถึงกลุ่มอาคารสถาบันการเงินซึ่งเป็นอาคารในระดับ Major Townscape Building ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะที่ตั้งอยู่บริเวณถนนศรีจันทร์ช่วงระหว่างถนนหน้าเมืองถึงวงเวียนศาลหลักเมือง เช่น ธนาคารกรุงเทพ ธนาคารกรุงไทย ธนาคารกรุงศรีอยุธยา ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกันแสดงให้เห็นถึงความเจริญทางเศรษฐกิจของเมืองที่สะท้อนผ่านการตัดถนนเพื่อเปิดพื้นที่รองรับการขยายตัวที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงระหว่างปี พ.ศ.2500-2515 ซึ่งเป็นผลจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจ ในปัจจุบันอาคารเหล่านี้ยังเปิดทำการตามปกติ แต่ในอนาคต

หากมีแนวการอนุรักษ์และปรับปรุงให้เกิดการใช้งานในรูปแบบอื่นๆ ที่เหมาะสมอาคารเหล่านี้สามารถสร้างภาพลักษณ์ย่านให้เป็นที่ยู่งัก สามารถดึงดูดกลุ่มคนใหม่ๆ ได้

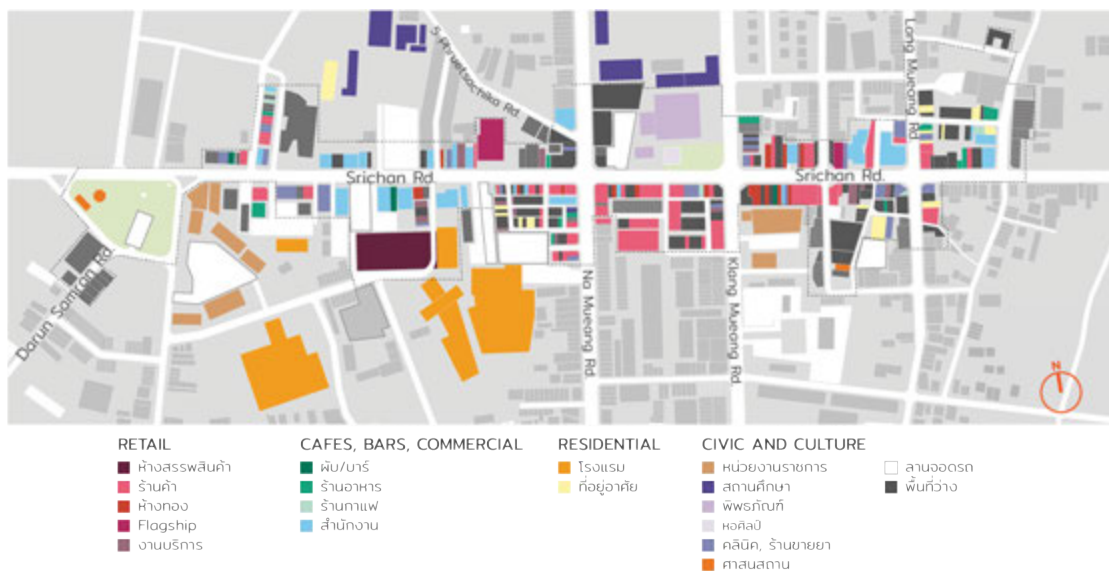


ภาพที่ 18: ลักษณะทางกายภาพของชุมชนเจ้าพ่อขุนภักดี

6.2 อาคารในย่านมีคุณค่าและสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาย่านสร้างสรรค์

นอกจากกลุ่มอาคารเก่าคุณค่าโดดเด่นแล้ว ยังประกอบไปด้วยกลุ่มอาคารที่ก่อสร้างขึ้นในช่วงเวลาใกล้เคียงกัน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นอาคารประเภทตึกแถว โดยมีทั้งตึกแถวของเอกชนที่มีรายละเอียดทางสถาปัตยกรรมที่น่าสนใจ และตึกแถวที่เกิดจากการพัฒนาที่ดินบนพื้นที่ของกรมธนารักษ์ซึ่งแม้จะมีรายละเอียดทางสถาปัตยกรรมไม่มากแต่เมื่ออยู่รวมกลุ่มกันเป็นย่านทำให้กลุ่มอาคารนี้มีความสำคัญต่อภูมิทัศน์ของเมือง (Townscape Significance) รวมถึงตั้งอยู่ในบริเวณที่เคยเป็นพื้นที่สาธารณะสำคัญในอดีต อาคารตึกแถวซึ่งประกอบขึ้นเป็นเนื้อเมืองหลักของย่านศรีจันทร์ ถือเป็นอาคารที่มีศักยภาพที่เหมาะสมที่จะส่งเสริมความเป็นย่านสร้างสรรค์ เนื่องจากเป็นอาคารที่ประกอบขึ้นจากหน่วยอาคารขนาดเล็กและเป็นอาคารที่มีการใช้งานแบบผสมผสาน โดยกลุ่มอาคารตึกแถวราชพัสดุที่มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นย่านสร้างสรรค์ได้แก่ ชุมชนเจ้าพ่อขุนภักดี และกลุ่มอาคารบริเวณหน้าพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ซึ่งเป็นชุมชนที่มีลักษณะสัณฐานเมืองเป็นบล็อกสั้นๆ ขนาดเล็กมีความเหมาะสมกับการเดินเท้า หากมีการพัฒนาพื้นที่ให้มีการเข้าถึงที่สะดวกชุมชนเหล่านี้ สามารถพัฒนาเป็นย่านที่สามารถใช้ประกอบธุรกิจรวมถึงธุรกิจสร้างสรรค์ได้

นอกจากนี้ การเป็นอาคารที่ไม่ได้มีคุณค่าทางสถาปัตยกรรมที่โดดเด่นของอาคารส่วนใหญ่ในย่าน ยังช่วยให้เปิดโอกาสให้มีความเป็นไปได้ในการปรับปรุงอาคารได้หลากหลาย ทำให้การปรับปรุงอาคารมีข้อจำกัดด้านผลกระทบต่อคุณค่าอาคารน้อยกว่าอาคารที่มีคุณค่าทางสถาปัตยกรรมที่โดดเด่น



ภาพที่ 19 การใช้ประโยชน์ที่ดินในย่านศรีจันทร์

6.3 การใช้ประโยชน์ที่ดินที่หลากหลาย

ย่านศรีจันทร์เป็นย่านที่มีความหลากหลายของรูปแบบและอายุของอาคาร แม้อาคารตึกแถวจะเป็นรูปแบบอาคารโดยส่วนใหญ่ของย่าน แต่ภายในย่านศรีจันทร์ช่วงระหว่างถนนหน้าเมืองถึงวงเวียนศาลหลักเมืองเป็นย่านที่มีการเปลี่ยนแปลงทางภูมิทัศน์เมืองอย่างต่อเนื่องตั้งแต่อดีต ประกอบไปด้วยอาคารหลากหลายประเภทเช่น ศูนย์การค้า โรงแรมขนาดใหญ่ อาคารสำนักงาน หน่วยงานราชการรวมถึงสถาบันเชิงที่เปิดบริการในเวลากลางคืน เป็นถนนสำหรับการจัดงานเทศกาลที่สำคัญของเมืองเช่น เทศกาลสงกรานต์ ซึ่งแสดงให้เห็นสภาพแวดล้อมและภูมิทัศน์ของเมืองที่มีความผสมผสานกัน มีกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในย่านเกิดทั้งช่วงเวลากลางวันและกลางคืน ทำให้เกิดการรวมกลุ่มของผู้คนที่หลากหลาย รวมทั้งย่านศรีจันทร์ในส่วนนี้ยังมีพื้นที่ว่างที่รอการพัฒนาโครงการใหม่ๆ ในอนาคต

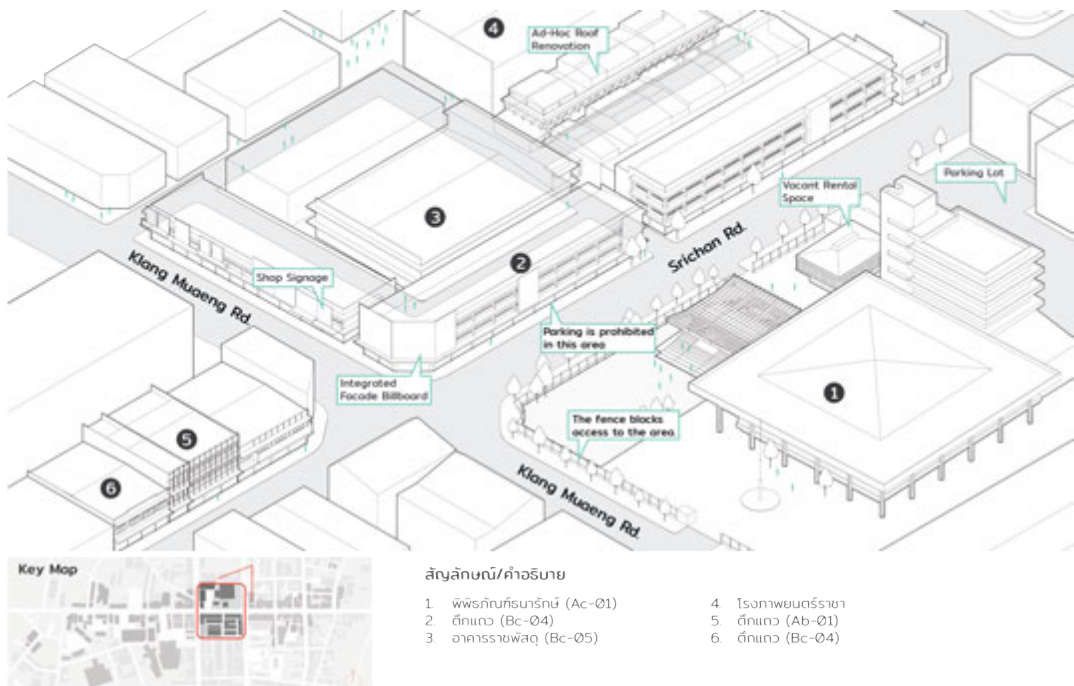
7. ข้อจำกัดในการพัฒนา

แม้จะมีความพยายามในการผลักดันให้ย่านศรีจันทร์เป็นย่านสร้างสรรค์ตลอดหลายปี แต่ปัจจุบันย่านศรีจันทร์กลับไม่ประสบความสำเร็จในการเป็นย่านสร้างสรรค์ หากพิจารณาจากกลุ่มธุรกิจเชิงสร้างสรรค์ภายในย่านอาคารหลายแห่งที่เคยใช้เป็นสถานที่จัดกิจกรรมในยังไม่ถูกใช้ประโยชน์ จากการวิเคราะห์ผ่านแนวคิดฐานเมืองและการลงพื้นที่ภาคสนามสามารถสรุปอุปสรรคและข้อจำกัดที่เกิดจากสภาพแวดล้อมทางกายภาพของย่านได้ดังนี้

7.1 ขาดทางเลือกในการสัญจรและเข้าถึงย่าน

จากการศึกษาพัฒนาการของสัญญาณเมืองพบว่าเมืองขอนแก่นจำเป็นต้องพึ่งพารถยนต์ส่วนบุคคลในการเดินทาง การขยายตัวของชุมชนเมืองออกไปบริเวณรอบนอกทำให้การเดินทางจำเป็นต้องพึ่งพาถนนมิตรภาพเป็นหลัก ส่งผลต่อถนนศรีจันทร์เป็นถนนสายหลักในการสัญจรในแนวตะวันออก-ตะวันตกและไม่มีบริการขนส่งมวลชนในพื้นที่ทำให้เกิดการจราจรติดขัดในช่วงโมงเร่งด่วนและมีการจราจรหนาแน่นในช่วงเวลากลางวัน นอกจากนี้ถนนศรีจันทร์ในหลายช่วงถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่ห้ามจอดรถ เช่น ช่วงระหว่างถนนหน้าเมืองถึงถนนกลางเมือง และช่วงถนนกลางเมือง

ถึงถนนหลังเมือง การไม่มีพื้นที่จอดรถที่เพียงพอเป็นข้อจำกัดสำคัญที่ส่งผลทำให้ย่านศรีจันทร์ที่ประกอบไปด้วยอาคารตึกแถวในบริเวณดังกล่าวขาดศักยภาพในการประกอบธุรกิจอันเป็นหัวใจของการพัฒนาเมืองในแนวคิดเมืองสร้างสรรค์ มีเพียงย่านศรีจันทร์ช่วงระหว่างถนนหน้าเมืองถึงวงเวียนศาลหลักเมืองที่ตึกแถวยังมีการใช้งานดำเนินกิจการอยู่มากกว่าพื้นที่อื่น ซึ่งเป็นผลมาจากสัณฐานเมืองที่เอื้ออำนวยต่อการสัญจรด้วยรถส่วนตัว มีพื้นที่ริมถนนที่สามารถจอดรถได้ มีอาคารขนาดใหญ่ที่มีพื้นที่จอดรถรองรับผู้ใช้บริการ แม้ในย่านศรีจันทร์จะมีพื้นที่จอดรถซึ่งเป็นพื้นที่ของเอกชนแต่การเชื่อมต่อจากพื้นที่จอดรถกับพื้นที่อื่นๆ ไม่มีความสะดวก แม้การมีพื้นที่ที่ไม่ได้ประโยชน์รอการพัฒนา แต่ในปัจจุบันภาครัฐและเอกชนไม่สามารถสร้างความร่วมมือในการจัดการการใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาเมือง



ภาพที่ 20 ลักษณะทางกายภาพของย่านศรีจันทร์บริเวณพิพิธภัณฑ์ธนารักษ์

7.2 การพัฒนาพื้นที่ที่ขาดปฏิสัมพันธ์กับพื้นที่เมือง

การพัฒนาเชิงกายภาพเพียงแห่งเดียวคือ บริเวณอาคารธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งปัจจุบันพัฒนาเป็นพิพิธภัณฑ์ธนารักษ์ แม้พื้นที่โครงการจะเป็นการพัฒนาให้มีความเป็นอาคารสาธารณะ มีพื้นที่สำหรับการกิจกรรมนันทนาการ มีศักยภาพในการเป็นพื้นที่ที่สาม (Third Place) ที่สำคัญของเมือง เป็นพื้นที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้และเป็นอาคารที่มีความโดดเด่น มีคุณค่าทางสถาปัตยกรรมสูง และเป็นพื้นที่หลักในการจัดกิจกรรมเทศกาลอีสานสร้างสรรค์ แต่เมื่อกิจกรรมจบลงพื้นที่นี้ก็กลับมีประชาชนทั่วไปเข้าไปใช้งานพื้นที่ไม่มาก ซึ่งเป็นผลมาจากการเข้าถึงพื้นที่เป็นไปได้ยาก มีการควบคุมการเข้าออกอย่างเข้มงวดส่งผลให้พื้นที่สาธารณะขาดความเป็นสาธารณะ โครงการยังขาดพื้นที่ที่เป็นจุดดึงดูดแม้จะมีอาคารที่ถูกพัฒนาเตรียมเป็นพื้นที่เชิงพาณิชย์แต่ปัจจุบันยังไม่มีการใช้ประโยชน์อาคารดังกล่าวทำให้โครงการไม่มีกิจกรรมอื่นๆ นอกเหนือจากการเข้าชมนิทรรศการภายในพิพิธภัณฑ์ การพัฒนาที่ขาดปฏิสัมพันธ์กับพื้นที่เมืองโดยรอบทำให้พื้นที่โครงการไม่สามารถส่งเสริมความเป็นย่านสร้างสรรค์ให้แก่เมืองได้เต็มศักยภาพ

7.3 คุณค่าของอาคารในย่านสร้างสรรค์

แม้แนวทางการพัฒนาเมืองสร้างสรรค์หลายแห่งจะให้การอนุรักษ์ฟื้นฟูอาคารเก่าที่มีคุณค่าเป็นแนวทางการพัฒนาย่าน เช่น ย่านเจริญกรุง, ย่านเมืองเก่าสงขลา ซึ่งช่วงเริ่มต้นของการประชาสัมพันธ์แนวคิดการพัฒนาย่านสร้างสรรค์ศรีจันทร์ได้ยกคุณค่าด้านสถาปัตยกรรมของอาคารเก่าเป็นจุดเด่น ซึ่งจากการศึกษาและสำรวจภาคสนามพบว่า ย่านศรีจันทร์ประกอบรวมขึ้นจากตึกแถวอาคารราชพัสดุและตึกแถวสมัยใหม่ที่มีเปลือกอาคารเรียบเกลี้ยง มีรายละเอียดทางสถาปัตยกรรมไม่มาก แม้จะมีอาคารที่มีคุณค่าโดดเด่นภายในย่านแต่ถือเป็นสัดส่วนที่น้อยเมื่อเทียบกับอาคารทั้งหมด รวมทั้งที่ตั้งแต่ละอาคารอยู่กระจายห่างไกลกันเกินกว่าจะรวมกันและมีภาพจำว่าเป็นย่านเมืองเก่าที่เต็มไปด้วยกลุ่มอาคารที่มีคุณค่า ทำให้เกิดปัญหาในการนำเสนอภาพลักษณ์ของย่านที่ขัดแย้งกับสภาพความเป็นจริง

8. สรุปผลการศึกษา

ประเด็นสำคัญที่ถูกหยิบยกมาพูดถึงของการพัฒนาย่านสร้างสรรค์ศรีจันทร์คือ การเป็นย่านเมืองเก่าที่ดีที่มีความรุ่งเรือง โดยมีหลักฐานที่หลงเหลือในปัจจุบันคืออาคารเก่าที่เป็นอาคารในยุคสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ รวมถึงร้านค้าที่ดำเนินกิจการจนถึงปัจจุบัน มีการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการเดินชมเมืองและสถาปัตยกรรมซึ่งครอบคลุมหลายย่านภายในเมือง ซึ่งบางกิจกรรมอยู่นอกพื้นที่ของย่านศรีจันทร์ เช่น บริเวณถนนรื่นรมย์ ถนนหลังเมือง สถานีขนส่งปรับอากาศ ตลาดบางลำภู ทำให้ขอบเขตของย่านสร้างสรรค์ศรีจันทร์มีความคลุมเครือส่งผลกระทบต่อสร้างการรับรู้ของผู้คนภายนอกต่อความเป็นย่านสร้างสรรค์ จากกิจกรรมและการปรากฏในพื้นที่สื่อของย่านศรีจันทร์ที่นำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ในย่านศรีจันทร์พบว่า หลายอาคารไม่ได้อยู่ในพื้นที่ถนนศรีจันทร์ มีเพียงกลุ่มอาคารสถาบันการเงิน เช่น อาคารธนาคารกรุงเทพสาขาศรีจันทร์ และธนาคารแห่งประเทศไทยเดิมซึ่งในปัจจุบันปรับปรุงเป็นพิพิธภัณฑ์ธนาคารเท่านั้นที่เป็นอาคารที่มีความโดดเด่นในแง่ของคุณค่าทางสถาปัตยกรรมและตั้งอยู่บนพื้นที่ถนนของถนนศรีจันทร์ที่ถูกนำเสนอ รวมทั้งการจัดกิจกรรมในพื้นที่อาคารดังกล่าวทำให้ย่านสร้างสรรค์ศรีจันทร์เกิดความขัดแย้งกับภาพจำทางสถาปัตยกรรมในพื้นที่ ซึ่งแท้จริงอาคารโดยส่วนใหญ่ในพื้นที่เป็นกลุ่มของตึกแถวราชพัสดุ โดยเกิดจากการพัฒนาที่ดินของกรมธนารักษ์บริเวณศูนย์ราชการเดิมที่ตั้งอยู่ ซึ่งมีความแตกต่างจากตึกแถวในย่านถนนหลังเมืองในแง่ของความงามและรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่ก่อสร้างโดยเอกชนซึ่งมีรายละเอียดของอาคารและการก่อสร้างที่มีรายละเอียดซับซ้อนมากกว่า ซึ่งส่วนใหญ่กระจุกตัวอยู่ในพื้นที่ถนนหน้าเมือง ตรงข้ามกับพื้นที่ตลาดบางลำภู จึงกล่าวได้ว่าอาคารที่เป็นภาพจำของพื้นที่ย่านศรีจันทร์คือกลุ่มของตึกแถวสมัยใหม่และอาคารราชพัสดุ แม้อาคารเหล่านี้จะมีคุณค่าทางสถาปัตยกรรมน้อยกว่าอาคารหลักที่ถูกนำเสนอ แต่ในภาพรวมกลุ่มอาคารเหล่านี้มีความสำคัญในด้านภูมิทัศน์เมืองและมีคุณลักษณะที่เหมาะสมกับการเป็นอาคารที่ส่งเสริมความเป็นเมืองสร้างสรรค์

ข้อจำกัดที่สำคัญต่อการพัฒนาย่านคือ การเข้าถึง (Accessibility) ซึ่งเป็นผลมาจากข้อจำกัดของสัญญาณเมือง ส่งผลให้ในบางพื้นที่อาคารในย่านขาดศักยภาพในการประกอบธุรกิจ เมื่อประกอบธุรกิจซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของย่านสร้างสรรค์เป็นไปได้อย่าง ย่อมทำให้การพัฒนาย่านสร้างสรรค์ประสบความสำเร็จได้ยากตามไปด้วย รวมทั้งย่านศรีจันทร์ในปัจจุบันยังขาดการพัฒนาด้านองค์ประกอบพื้นฐานทางกายภาพในการเป็นย่านสร้างสรรค์ เช่น พื้นที่ทางเท้าที่เหมาะสม สาธารณูปโภคพื้นฐานเช่น ไฟส่องสว่าง

การพัฒนาพื้นที่ให้เป็นย่านสร้างสรรค์ตามนิยามและความหมายสากลจำเป็นต้องประกอบไปด้วยองค์ประกอบทั้งด้านกายภาพทั้งเมืองและผู้คน ซึ่งที่ผ่านมาการจัดกิจกรรมและงานเทศกาลเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอต่อการเป็นย่านสร้างสรรค์ได้หากไม่มีการปรับปรุงและพัฒนาองค์ประกอบทางกายภาพของพื้นที่ให้มีความเหมาะสม

บทความนี้มุ่งเน้นศึกษาการพัฒนาย่านสร้างสรรค์ในมิติเชิงกายภาพเท่านั้น ซึ่งยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลต่อการพัฒนาความเป็นย่านสร้างสรรค์ของย่านศรีจันทร์ เช่น ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ปัจจัยด้านการจัดการและนโยบายท้องถิ่นซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาคเอกชน หน่วยงานส่วนท้องถิ่นเพื่อให้ครอบคลุมในทุกมิติในการพัฒนาความเป็นย่านสร้างสรรค์ต่อไป

9. รายการอ้างอิง

ภาษาอังกฤษ

- Chiaradia, A. (2019). *Urban Morphology/Urban Form*. Retrived from https://www.researchgate.net/publication/332425569_Urban_MorphologyUrban_Form
- Florida, R. (2005). *Cities and the creative class*. New York: Routledge.
- Gehl, J., Kaefer, L. & Reigstad, S. *Close encounters with buildings*. Urban Des Int 11, 29–47 (2006). <https://doi.org/10.1057/palgrave.udi.9000162>
- Jacobs, J. (1961). *The death and life of great American cities*. New York: Random House.
- Landry, C. (2004). *The Creative City: A Toolkit for Urban Innovators*. (5th ed.). Ebbw Vale: Creative Print and Design (Wales).

ภาษาไทย

- บัวพันธ์ พรหมพักพิง, ยรรยงค์ อินทร์ม่วง และ มนต์ชัย ผ่องศิริ (2562). *เมืองขอนแก่น การเติบโต ความท้าทาย และโอกาส*. International Development Research Centre (IDRC) และสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (Thailand Environment Institute: TEI).
- ปรานอม ตันสุขนันท์. (2559). *การอนุรักษ์ชุมชนเมือง*. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ยุทธศาสตร์ ฤาปาบุตร. (2550). *พัฒนาการชุมชนเมืองขอนแก่น*. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ม.ป.พ.
- สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (องค์การมหาชน). *ศรีจันทร์ซอดแฉัง Walking Street*. สืบค้นจาก <https://www.cea.or.th/th/single-district-project/srirach-walking-street>
- สิงหนาท แสงสีหนาท. (2561). *รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการอัตลักษณ์ทางสัญฐานวิทยาของ กรุงเทพมหานคร*. เอกสารรายงานวิจัยโดยสิงหนาท แสงสีหนาท สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- สุวิทย์ ธีรศาศวัต. (2546). *รายงานฉบับสมบูรณ์ เรื่อง เศรษฐกิจชุมชนหมู่บ้านอีสาน: ประวัติศาสตร์เศรษฐกิจอีสาน หลังสงครามโลกครั้งที่สองถึงปัจจุบัน (2488-2544)*. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- สุวิทย์ ธีรศาศวัต. (2550). *ทางรถไฟสายอีสานในสมัยรัชกาลที่ 5-7*. ศิลปวัฒนธรรม มีนาคม 2550 เผยแพร่เนื้อหาในระบบออนไลน์เมื่อ 12 มีนาคม 2562.
- โสภณ สุภีระ. (2525). *งานพระราชทานเพลิงศพ นายโสภณ สุภีระ ณ เมรุวัดหนองแขวง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น วันเสาร์ที่ 25 ธันวาคม พุทธศักราช 2525*. อรุณการพิมพ์.

การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณพื้นที่ โดยรอบสถานีรถไฟในเขตอำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร Land Use Change Analysis in the Area Surrounding the Train Station, Mueang Mukdahan District, Mukdahan Province

ธนพนธ์ คันทานุรักษ์* และ ปัทมพร วงศ์วิริยะ**

Thanaphon Khantanurak* and Pattamaporn Wongwiriya**

บทคัดย่อ

โครงการก่อสร้างรถไฟ สายบ้านไผ่-ร้อยเอ็ด-มุกดาหาร-นครพนม เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาสาขาคมนาคมขนส่งตามแผนพัฒนาพื้นที่เศรษฐกิจตะวันออก-ตะวันตก (East-West Economic Corridor) กรอบโครงการพัฒนาความร่วมมือทางเศรษฐกิจในอนุภาคลุ่มน้ำโขง เป็นโครงการที่ทำให้เกิดประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจ ความเป็นอยู่ของประชาชน ทำให้เกิด การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟ ในเขตอำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร โดยการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดิน และนำมาเปรียบเทียบกับระบบภูมิสารสนเทศโดยใช้โปรแกรม ArcMap 10.8 จากข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ. 2553 - 2565 ผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการ Change Detection Analysis

ผลการศึกษาพบว่า จากข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินจากกรมแผนที่เป็นข้อมูลที่ได้มาจากการใช้โปรแกรมทางระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น 5 ประเภทหลัก ได้แก่ พื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้าง พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ป่าไม้ พื้นที่แหล่งน้ำ และ พื้นที่เบ็ดเตล็ด นำไปสู่การสำรวจภาคพื้นที่เพื่อปรับปรุงข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เป็นฉบับปัจจุบัน (ปี พ.ศ. 2565) ร้อยละความถูกต้องของการจำแนกโดยรวม เท่ากับ 83.60 ค่าสัมประสิทธิ์ Kappa coefficient เท่ากับ 0.80 ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์ Kappa มีค่าความถูกต้องระดับสูงระหว่างข้อมูลการจำแนกและข้อมูลที่ใช้อ้างอิง โดยพื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้าง ปีพ.ศ. 2565 มีพื้นที่เพิ่มขึ้นเป็น 27.57 ตารางกิโลเมตร จากเดิม 19.80 ตารางกิโลเมตร ในปี พ.ศ. 2553 พื้นที่แหล่งน้ำ ปีพ.ศ. 2565 มีพื้นที่เพิ่มขึ้นเป็น 6.44 ตารางกิโลเมตร จากเดิม 6.38 ตารางกิโลเมตร ในปี พ.ศ. 2553 และพื้นที่เบ็ดเตล็ด ปี พ.ศ. 2565 มีพื้นที่ 0.42 ตารางกิโลเมตร จากเดิมไม่ปรากฏในปี พ.ศ. 2553 ในขณะที่การใช้ประโยชน์ที่ดินพื้นที่ลดลงเล็กน้อย ได้แก่ พื้นที่เกษตรกรรม ปีพ.ศ. 2565 มีพื้นที่เป็น 100.28 ตารางกิโลเมตร จากเดิม 101.60 ตารางกิโลเมตร ในปี พ.ศ. 2553 พื้นที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ พื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2565 มีพื้นที่ 6.31 ตารางกิโลเมตร จากเดิม 13.22 ตารางกิโลเมตร ในปี พ.ศ. 2553

* นักศึกษาปริญญาโทหลักสูตรการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น 40002

** หลักสูตรการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น 40002

* Master's student of Urban and Regional Planning Program, Faculty of Architecture, Khon Kaen University, Khon Kaen, 40002

** Urban and Regional Planning Program, Faculty of Architecture, Khon Kaen University, Khon Kaen, 40002
Corresponding author E-mail: Thanaphon.kh@kkumail.com

Abstract

The railway construction project Ban Phai-Roi Et-Mukdahan-Nakhon Phanom line is part of the transportation development according to the East-West Economic Corridor development plan, the framework for the economic cooperation development project in the Mekong Basin. Through changes in land use, the project will bring economic benefits and improve people's well-being. This study aimed to examine changes in land use patterns in the area surrounding the train Station, Mueang Mukdahan district, Mukdahan province. Land use was classified, and a comparative analysis was conducted utilizing Geographic Information System technology, ArcMap 10.8 program, from land use data from 2010 - 2022 through data analysis using the Change Detection Analysis method.

The study revealed that, following the classification from the Land Development Department data, a geographic information system program was used to classify land use into five main categories, including community areas and buildings, agricultural areas, forest areas, water source areas, and miscellaneous areas led to an area survey to update land use data to the current version (year 2022). The overall classification accuracy percentage is 83.60 The Kappa coefficient is 0.80, which has a Kappa coefficient value that is high accuracy between classification and reference data. The community area and buildings in 2022 had the proportion of area increased to 27.57 square kilometers from the original 19.80 square kilometers in 2010. The water source area in 2022 increased to 6.44 square kilometers from the original 6.38 square kilometers in 2010, and the miscellaneous area in 2022 has an area proportion of 0.42 square kilometers. On the other hand, the proportion of land use has decreased slightly, including agricultural areas. In 2022, the proportion of this area was 100.28 square kilometers, decreasing from the original 101.60 square kilometers in 2010. Moreover, in 2010, the area continuously decreased, including forest area. The proportion of forest area in 2022 was 6.31 square kilometers, decreasing from the original 13.22 square kilometers in 2010.

คำสำคัญ: การใช้ประโยชน์ที่ดิน การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟ จังหวัดมุกดาหาร

Keywords: Land use, Land use change, Area surrounding the train station, Mukdahan Province

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นส่วนหนึ่งของการเกิดขึ้นโดยการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางด้านการคมนาคม (สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร, 2562) เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และประชากรภายในพื้นที่ ล้วนเกิดขึ้นอย่างเป็นพลวัตและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตลอดเวลาทำให้การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบรางเป็นส่วนที่สำคัญในการพัฒนาประสิทธิภาพของโครงข่ายให้มีการเชื่อมโยงอย่างทั่วถึงและสามารถลดปริมาณการจราจรอย่างเหมาะสม การรองรับการเดินทางของประชากรและนักท่องเที่ยว รวมทั้งความต้องการขนส่งสินค้า ช่วยเพิ่มศักยภาพขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจของจังหวัด (กระทรวงคมนาคม, 2562) เกิดผลกระทบในการดำรงชีวิตประจำวันของประชาชน และการมีความต้องการปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้ประโยชน์

ที่ดินจากการเข้าถึงพื้นที่ที่เกิดการเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่จากการลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และก่อให้เกิดการพัฒนาความเป็นเมืองจากสังคมที่มีการใช้พื้นที่เกษตรกรรมมากขึ้น (ศูนย์วิจัยและสนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน, 2565)

การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินอันเป็นผลกระทบจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบรางในช่วงระยะ 12 ปีที่ผ่านมา (ปี พ.ศ. 2553 - 2565) ช่วงเวลาดังกล่าวเป็นข้อจำกัดทางด้านข้อมูลจากกรมพัฒนาที่ดินและในปี พ.ศ. 2553 คณะรัฐมนตรีนายอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ ได้มีมติเห็นชอบในการดำเนินการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานของการรถไฟแห่งประเทศไทยบริเวณพื้นที่ศึกษา และข้อมูลปี พ.ศ. 2565 ที่เกิดจากผลสำรวจภาคสนามจากฐานข้อมูลจากกรมพัฒนาที่ดิน ปี พ.ศ. 2562 มีการอนุมัติให้ดำเนินโครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่ สายบ้านไผ่-ร้อยเอ็ด-มุกดาหาร-นครพนม และในช่วงเวลาใกล้เคียงกันพื้นที่อำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหารได้ถูกประกาศให้เป็นเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาจากสถานการณ์ดังกล่าวจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ส่งผลต่อการขยายตัวของพื้นที่เมืองตลอดแนวเส้นทางระบบรางในอนาคต โดยจังหวัดมุกดาหารเป็นเมืองชายแดนที่สำคัญทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีศักยภาพในการรองรับการขยายตัวของเมืองเศรษฐกิจชายแดนที่เชื่อมต่อเมืองสะหวันนะเขต สปป.ลาว มีจุดเด่นทั้งด้านการค้า การท่องเที่ยว และด้านเกษตรกรรม ดังนั้นการพัฒนาระบบรางในอนาคตที่จะพาดผ่านพื้นที่อำเภอเมืองมุกดาหารผนวกกับนโยบายที่ส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่จากอดีตถึงปัจจุบัน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างต่อเนื่อง

ทั้งนี้ปัจจุบันระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS) เป็นขบวนการทำงานเชิงพื้นที่ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ที่มีประโยชน์อย่างมากและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน เนื่องจากข้อมูลจากกรมพัฒนาที่ดินสามารถแบ่งแยกประเภททั้งตัวเมือง ย่าน สถาบันต่างๆ ประเภทการเกษตร ประเภทป่าไม้ แหล่งน้ำ เป็นต้น หรือประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินร่วมกับการสำรวจภาคพื้นดิน และการคำนวณของโปรแกรมทางระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ArcMap 10.8 ทำให้เกิดการวิเคราะห์และการเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ที่ดินในช่วงเวลาต่างๆ ได้ ดังนั้นในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยจึงได้ประยุกต์ใช้โปรแกรมทางระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ArcMap 10.8 ในการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดิน 5 ประเภท ได้แก่ พื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้าง พื้นที่ป่าไม้ พื้นที่เบ็ดเตล็ด พื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่แหล่งน้ำและนามาวิเคราะห์เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟในเขตอำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร ระหว่างปี พ.ศ. 2553 - พ.ศ. 2565 เพื่ออธิบายการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟในเขตอำเภอเมืองมุกดาหาร อันจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนพัฒนาการขยายตัวของเมืองจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบรางในพื้นที่จังหวัดมุกดาหารในอนาคต

วัตถุประสงค์

ศึกษาการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟ ในเขตอำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร ระยะเวลา 12 ปี (พ.ศ. 2553 - พ.ศ. 2565)

การทบทวนวรรณกรรม

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทบทวนวรรณกรรม แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับประเด็นการศึกษาการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินสืบเนื่องจากการโครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่ สายบ้านไผ่-

นครพนม บริเวณพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟ ในเขตอำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยประยุกต์ใช้โปรแกรมทางด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทั้งนี้การศึกษาแนวความคิดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและการขยายตัวของเมือง มักเกิดจากปัจจัยการพัฒนาทางด้านการคมนาคมขนส่ง และส่งผลต่อความเป็นอยู่ของประชากรบริเวณนั้นตลอดจนเกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินจากรูปแบบเดิม โดยจากการทบทวนวรรณกรรมพบประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา มีรายละเอียด ดังนี้

การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน

การใช้ประโยชน์ที่ดินนั้นจะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา แล้วแต่ว่าการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภทของเมืองนั้นจะถูกนำมาใช้เพื่อประกอบกิจกรรมอื่นใด เกิดช่องทางการพัฒนาทางด้านการลงทุนหรือให้เพื่อประกอบกิจการอื่น ทำให้เกิดการพัฒนาทางด้านโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) จนถึงการพัฒนาพื้นที่ชนบทให้มีความเป็นเมืองมากขึ้นพร้อมทั้งทางด้านการพัฒนาระบบราง ถนน ซึ่งล้วนเกิดจากปัจจัยด้านการขยายตัวของเมืองไปยังเขตพื้นที่เมืองต่างๆ จะเกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณตามแนวเส้นทางคมนาคม เป็นปัจจัยหลักที่ขึ้นให้เกิดการพัฒนาพื้นที่เกิดกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่เดิมให้มีความสำคัญต่อเมือง (ชัยพลกฤษ์ ศุภรัตน์, 2559)

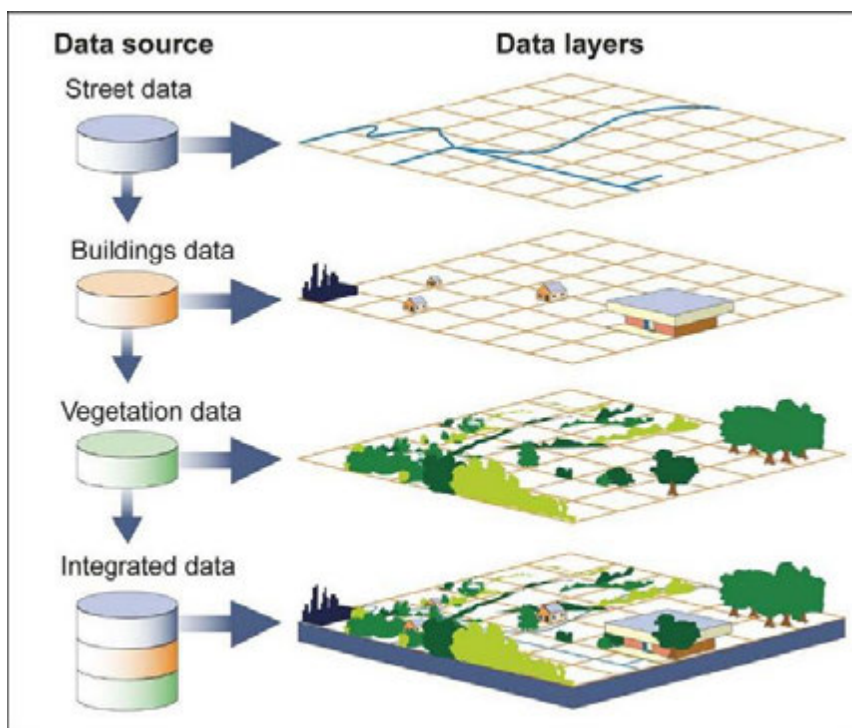
ณัฐธยาน์ จอคำ (2555) กล่าวว่า เมืองเกิดการขยายตัวจากชนเมือง เมื่อประชากรมีการเคลื่อนย้ายเข้ามาตั้งถิ่นฐาน ทำให้มีความเจริญเติบโตทั้งทางด้านคมนาคม สาธารณูปโภคและอุปโภค ทั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดกระบวนการขยายตัวของเมือง เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทเกษตรกรรม ที่จะทำให้เกิดปัญหาความขัดแย้งบริเวณเดียวกันระหว่างพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเมื่อพื้นที่เมืองเกิดการเปลี่ยนแปลงและการขยายตัวของเมือง บริเวณพื้นที่เมืองนั้นก็มักจะเกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอื่นๆ ตามไปด้วยจากปัจจัยการพัฒนาหลากหลายด้าน

The University of TEXAS (2555) อ้างถึงใน วรรณภา เจริญสุข (2558) ได้อธิบายว่า เมื่อเมืองที่มีขนาดใหญ่เกิดขึ้นจะต้องมีการจัดระเบียบกฎเกณฑ์การอยู่ร่วมกันของประชากร จากการพัฒนาทางด้านโครงสร้างพื้นฐาน สาขาคมนาคมขนส่งจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพื่อที่จะส่งเสริมการพัฒนาเมืองให้เป็นเมืองที่มี ขนาดใหญ่หรือเมืองใหญ่ประเภทอื่น การขยายตัวของเมืองจะเกิดขึ้นจากการรุกรานเข้าไปในพื้นที่ดินประเภทเกษตรกรรมจนกลายเป็นพื้นที่ดินที่ใช้เพื่อประกอบการอยู่อาศัย ใช้เพื่อประกอบกิจกรรมทางเศรษฐกิจหรือใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อประเภทอื่นๆ ออกไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่งตามลักษณะการพัฒนา

คำโก๊ ธรรมวงศ์ (2554) กล่าวเกี่ยวกับการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินกลุ่มหมู่บ้านสะนงมกคุณ เมืองจอมเพชร แขวงหลวงพระบาง สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว พบว่าพื้นที่ประเภทปลูกข้าวไร่และพืชไร่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและปัจจัยทางด้านสังคมที่เป็นการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยเฉพาะปัจจัยครัวเรือนเกษตรกรรมมีจำนวนคนมากขึ้นทำให้พื้นที่ปลูกข้าวไร่มากขึ้น แรงงานต่อครัวเรือนมากขึ้น จำนวนแปลงเกษตรกรรมย่อมมีพื้นที่มากขึ้น และพบว่านโยบายและแผนของสปป.ลาว ยุทธศาสตร์ด้านการป่าไม้ (ค.ศ.2005-2010) ที่ต้องการให้เกษตรกรปฏิบัติตามข้อกำหนดของพื้นที่ความลาดชันที่เหมาะสมกับการทำเกษตรกรรมจะทำให้พื้นที่การปลูกข้าวไร่และพืชไร่ลดลง จากการดำเนินการดังกล่าวของสปป.ลาว ยังไม่สามารถบรรลุผลสำเร็จมากนัก เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่การอนุรักษ์ป่าไม้และการฟื้นฟูสมรรถภาพพื้นที่และสิ่งแวดล้อม

การใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศ

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นเทคโนโลยีที่ใช้เพื่อการจัดการข้อมูลทางด้านพื้นที่ที่มีส่วนช่วยในการตัดสินใจ การจัดการวางแผนส่งผลให้เกิดการวิเคราะห์ประมวลผลการจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ได้อย่างสะดวก และสามารถเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ บนพื้นที่โลก ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เป็นที่ยอมรับในการวางแผนและการวิเคราะห์แก้ไขปัญหาลักษณะพื้นที่ (ชรินทร์ มงคลสวัสดิ์, 2554) ในระบบภูมิสารสนเทศจะเป็นการจัดทำฐานข้อมูลที่ใช้จากการตีความภาพถ่ายทางอากาศวิเคราะห์และประเมินกับลักษณะสิ่งปรากฏลงในพื้นที่การจัดเก็บฐานข้อมูลตามปัจจัยลักษณะต่างๆ แล้วนำมาทับซ้อนกันให้เกิดประโยชน์ในการใช้วิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ (Jeannie Evers, 2023)

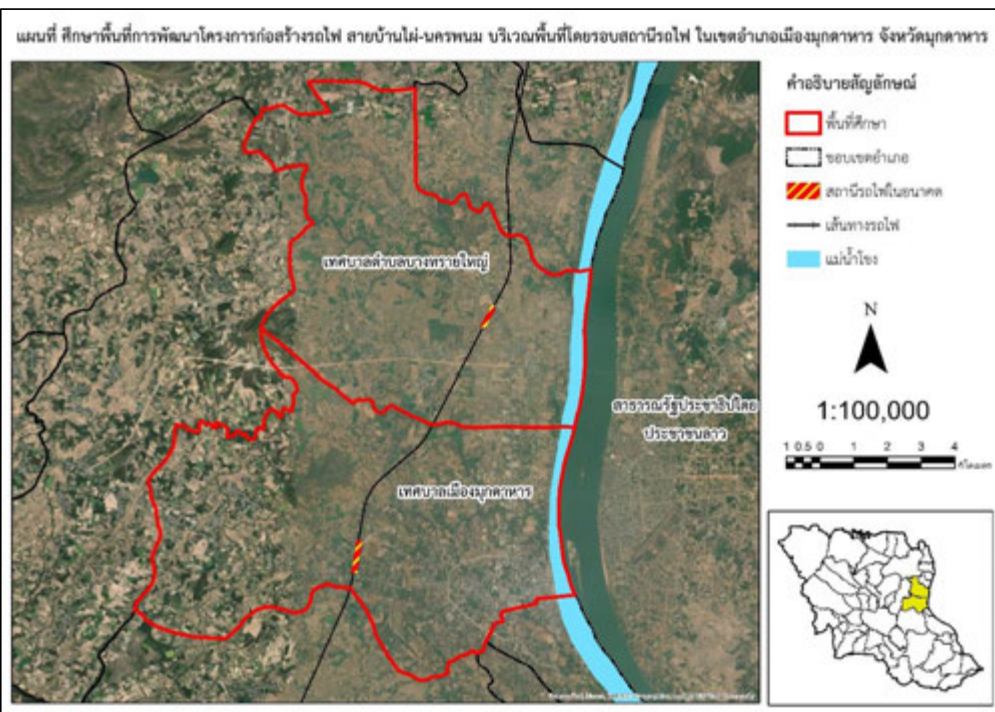


ภาพที่ 1 กระบวนการจัดทำข้อมูลในระบบภูมิสารสนเทศ
ที่มา: Jeannie Evers, (2023)

วิธีการศึกษา

พื้นที่ในการศึกษา

การศึกษานี้ผู้วิจัยสนใจศึกษาพื้นที่การพัฒนาโครงการก่อสร้างรถไฟ สายบ้านไผ่-นครพนม บริเวณพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟ ในเขตอำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร



ภาพที่ 2 ขอบเขตพื้นที่การศึกษา

ที่มา: ข้อมูลจากสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดมุกดาหาร, (2562)

การเตรียมข้อมูล

ดำเนินการโดยใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่ ได้แก่ ขอบเขตการปกครอง ขอบเขตแม่น้ำ เส้นทางคมนาคม จากกรมโยธาธิการและผังเมือง บริเวณสถานีรถไฟ แนวเส้นทางรถไฟ จากการรถไฟแห่งประเทศไทย และข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากกรมพัฒนาที่ดิน

การดำเนินการศึกษา

1. ศึกษาแผนพัฒนาในระดับต่างๆ นโยบายและแผนพัฒนาโครงการสาขาทางด้านคมนาคมศึกษาทบทวน ทฤษฎี แนวคิด บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน
2. ศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพ การเปลี่ยนแปลงและลักษณะการตั้งถิ่นฐานของเมือง โดยการแยกองค์ประกอบแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งข้อมูลในอดีตปี พ.ศ. 2553 - พ.ศ. 2562 โดยศึกษาของกรมแผนที่ดิน เพื่อใช้ในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์โปรแกรม ArcMap 10.8 โดยการแบ่งประเภทออกเป็น 5 ประเภทหลัก ได้แก่
 - 2.1 พื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้าง ประกอบด้วย ตัวเมืองและย่านการค้า หมู่บ้านบนพื้นราบ สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ ถนน โรงงานอุตสาหกรรม ลานตากและแหล่งรับซื้อทางการเกษตร สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ รีสอร์ท โรงแรม เกสต์เฮาส์ สุสาน ป่าช้า สถานีบริการน้ำมัน เป็นต้น
 - 2.2 พื้นที่เกษตรกรรม ประกอบด้วย พื้นที่นา พืชไร่ ไม้ยืนต้น ไม้ผล พืชสวน ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ พืชน้ำ และสถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เป็นต้น

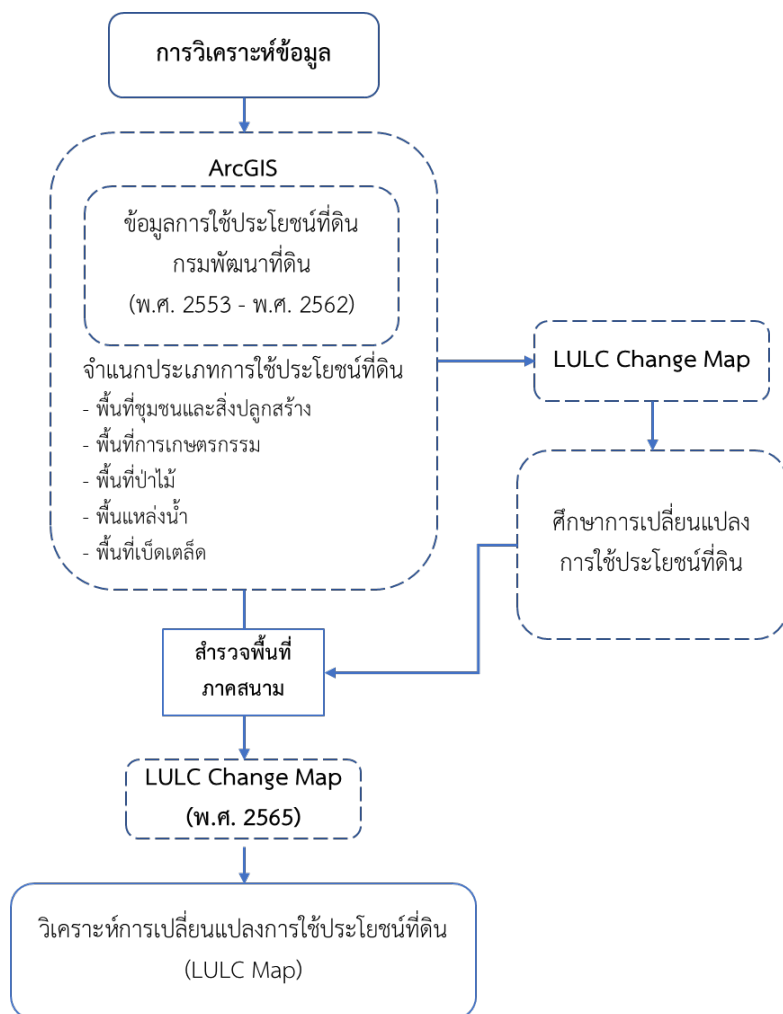
2.3 พื้นที่ป่าไม้ ป่าไม้ผลัดใบสมบูรณ์ ป่าผลัดใบรอสภาพฟื้นฟู ป่าผลัดใบสมบูรณ์ และป่าปลูกสมบูรณ์ เป็นต้น

2.4 พื้นที่แหล่งน้ำ ประกอบด้วย แม่น้ำ ลำห้วย ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ บ่อน้ำในไร่นา และคลองชลประทาน เป็นต้น

2.5 พื้นที่เขตลัด ประกอบด้วย ทุ่งหญ้าธรรมชาติ ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่ม/ไม้ละเมาะ พื้นที่ลุ่ม บ่อลูกกรัง บ่อทราย บ่อดิน พื้นที่กองวัสดุ ที่หินโผล่ พื้นที่ถล่ม และที่ทิ้งขยะ เป็นต้น

นำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ร่วมกับการสำรวจพื้นที่เพื่อสังเกตการณ์การใช้ประโยชน์ที่ดินให้ปรับปรุงเป็นข้อมูลปัจจุบัน (พ.ศ. 2565) การสำรวจพื้นที่ภาคสนาม และนำข้อมูลมาดำเนินการตรวจสอบความถูกต้อง

3. ศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ได้จากข้อมูลเบื้องต้น สร้างแผนที่ และสรุปผลการเปลี่ยนแปลงจากอดีตถึงปัจจุบัน



ภาพที่ 3 แสดงขั้นตอนการวิจัย

ผลการศึกษา

การศึกษาข้อมูลจากกรมพัฒนาที่ดินบริเวณโดยรอบสถานีรถไฟในเขตเมืองมุกดาหาร ประกอบด้วยเทศบาลเมืองมุกดาหาร เทศบาลตำบลบางทรายใหญ่ พบว่าในบริเวณที่ศึกษานั้นมีลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทเกษตรกรรมมากที่สุด ประกอบด้วยอาชีพทางเกษตร ทำนา ทำสวน ปลูกพืชเศรษฐกิจ และเกิดการขยายตัวจากบริเวณเมืองด้วยที่ดินประเภทพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างตามแนวเส้นทางคมนาคม ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงเป็นตามแผนพัฒนา นอกจากการพัฒนาด้านที่อยู่อาศัยแล้วจะมีพื้นที่บางส่วนที่ถูกเวนคืนที่ดินจากการเพิ่มเส้นทางคมนาคมทำให้พื้นที่ประเภทเกษตรกรรมลดลงเล็กน้อย

จากการใช้ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินจากกรมพัฒนาที่ดินระหว่าง ปี พ.ศ. 2553 – พ.ศ. 2562 ร่วมกับการสำรวจพื้นที่เพื่อสังเกตการณ์การใช้ประโยชน์ที่ดิน และปรับปรุงให้เป็นข้อมูลปัจจุบัน (พ.ศ. 2565) ของบริเวณพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟ ในเขตอำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร ที่เกิดขึ้นในอนาคต ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 141.02 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 88,136.44 ไร่ โดยสามารถจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ พื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้าง พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ป่าไม้ พื้นที่แหล่งน้ำ และพื้นที่เบ็ดเตล็ด

ผลการวิเคราะห์รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษา พบว่า ปี พ.ศ. 2565 พื้นที่ศึกษาทั้งหมด 141.02 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 88,136.44 ไร่ การใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีพื้นที่มากที่สุด คือ พื้นที่เกษตรกรรม 100.28 ตารางกิโลเมตร หรือ 62,672.18 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 71.11 ในขณะที่พื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้าง คิดเป็นอันดับที่สอง 27.57 ตารางกิโลเมตร หรือ 17,233.55 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 19.55 รองลงมาคือ พื้นที่แหล่งน้ำ 6.44 ตารางกิโลเมตร หรือ 4,026.99 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.57 พื้นที่ป่าไม้ 6.31 ตารางกิโลเมตร หรือ 3,944.01 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.47 และพื้นที่เบ็ดเตล็ด 0.42 ตารางกิโลเมตร หรือ 259.71 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.29



ภาพที่ 4 การสำรวจภาคสนามบริเวณสถานีรถไฟ เทศบาลเมืองมุกดาหาร



ภาพที่ 5 การสำรวจภาคสนามบริเวณสถานีรถไฟ เทศบาลตำบลบางทรายใหญ่

ลักษณะการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน

การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาในช่วง ปี พ.ศ. 2553 - พ.ศ. 2565 ภาพรวมพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย คือ พื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้าง พื้นที่เบ็ดเตล็ด และพื้นที่แหล่งน้ำ ส่วนพื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่ป่าไม้ มีพื้นที่ลดลง ดังแสดงในตารางที่ 1 ภาพที่ 5 และภาพที่ 6 แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลง

ที่มีความเป็นเมืองมากขึ้น แต่ยังคงใช้ชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม โดยมีรายละเอียดดังนี้

พื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้าง จากข้อมูลการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในช่วงปี พ.ศ. 2553 - พ.ศ. 2565 พื้นที่ศึกษามีพื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้าง ในช่วง พ.ศ. 2553 มีพื้นที่ 19.80 ตารางกิโลเมตร ปี พ.ศ. 2558 มีพื้นที่ 20.31 ตารางกิโลเมตร และในช่วงปี พ.ศ. 2565 มีพื้นที่เพิ่มขึ้น 27.57 ตารางกิโลเมตร โดยมีพื้นที่การเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2553 - พ.ศ. 2565 พื้นที่ 7.77 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 5.51 เป็นการเพิ่มขึ้นจากการขยายตัวของพื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้างเดิม โดยพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่หมู่บ้านที่อยู่อาศัยเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของประชากรในพื้นที่ ส่งผลให้มีความต้องการพื้นที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้น

พื้นที่เกษตรกรรม จากข้อมูลการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในช่วงปี พ.ศ. 2553 - พ.ศ. 2565 พื้นที่ศึกษามีพื้นที่เกษตรกรรมในช่วงปี พ.ศ. 2553 มีพื้นที่ 101.60 ตารางกิโลเมตร ปี พ.ศ. 2558 มีพื้นที่เพิ่มขึ้น 102.46 ตารางกิโลเมตร และในช่วงปี พ.ศ. 2565 มีพื้นที่ลดลง 100.28 ตารางกิโลเมตร มีพื้นที่การเปลี่ยนแปลงในช่วงปี พ.ศ. 2553 - พ.ศ. 2558 มีพื้นที่เพิ่มขึ้น 0.86 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 3.38 โดยมีพื้นที่การเปลี่ยนแปลงที่ลดลงในช่วงปี พ.ศ. 2558 - พ.ศ. 2565 มีพื้นที่ลดลง -2.18 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นลดลงร้อยละ -4.33 โดยพื้นที่นาข้าวและพื้นที่ไม้ผลเป็นพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ลดลงมากที่สุด เนื่องจากหลายสาเหตุ อาทิ ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ภัยธรรมชาติ การขยายตัวของพื้นที่เมืองออกมารอบนอกตัวเมือง ราคาต้นทุนทางการเกษตรสูงขึ้น และราคาผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำ เป็นต้น

พื้นที่ป่าไม้ จากข้อมูลการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในช่วงปี พ.ศ. 2553 - พ.ศ. 2565 พื้นที่ศึกษามีพื้นที่ป่าไม้ในช่วงปี พ.ศ. 2553 มีพื้นที่ 13.22 ตารางกิโลเมตร ปี พ.ศ. 2558 มีพื้นที่ 6.31 ตารางกิโลเมตร และในช่วงปี พ.ศ. 2565 มีพื้นที่ 6.31 ตารางกิโลเมตร โดยมีพื้นที่การเปลี่ยนแปลงในช่วงปี พ.ศ. 2553 - พ.ศ. 2558 มีพื้นที่ -6.91 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นลดลงร้อยละ -4.73 ในช่วงปี พ.ศ. 2558 - พ.ศ. 2565 ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของมีพื้นที่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ลดลงตามลำดับ

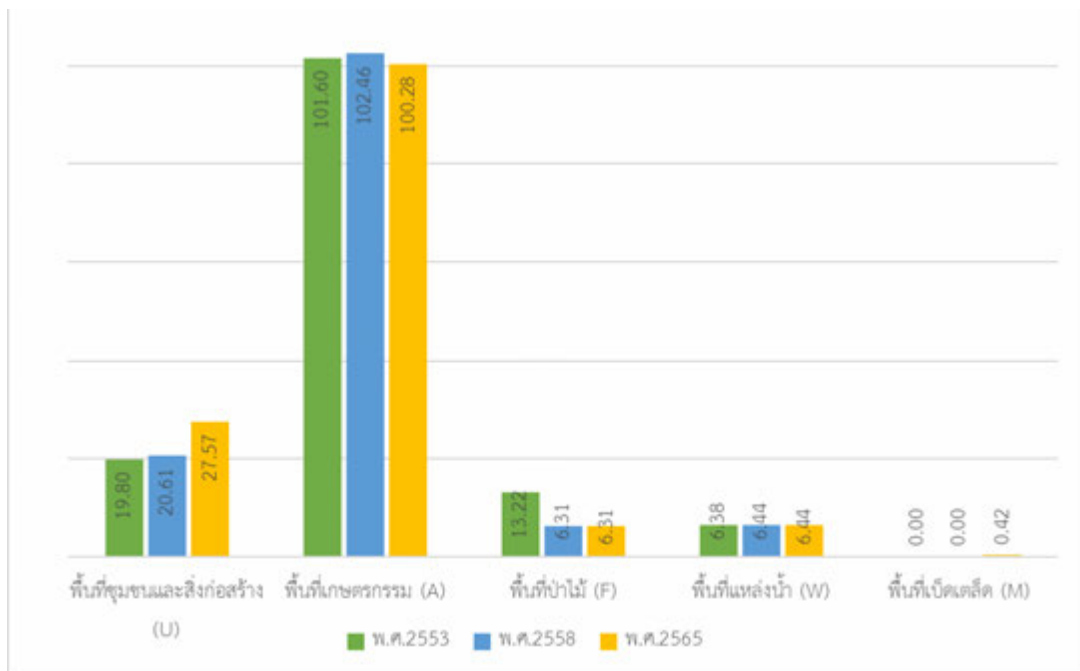
พื้นที่แหล่งน้ำ จากข้อมูลการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในช่วงปี พ.ศ. 2553 - พ.ศ. 2565 พื้นที่ศึกษามีพื้นที่แหล่งน้ำในช่วงปี พ.ศ. 2553 มีพื้นที่ 6.38 ตารางกิโลเมตร ปี พ.ศ. 2558 มีพื้นที่ 6.44 ตารางกิโลเมตร และในช่วงปี พ.ศ. 2565 มีพื้นที่เพิ่มขึ้น 6. ตารางกิโลเมตร โดยมีพื้นที่การเปลี่ยนแปลงลดลงในช่วงปี พ.ศ. 2553 - พ.ศ. 2558 มีพื้นที่ 0.07 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นลดลงร้อยละ 0.22 และไม่มีการเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2558 - พ.ศ. 2565

พื้นที่เบ็ดเตล็ด จากข้อมูลการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในช่วงปี พ.ศ. 2553 - พ.ศ. 2565 พื้นที่ศึกษามีพื้นที่เบ็ดเตล็ดในช่วงปี พ.ศ. 2565 มีพื้นที่ 0.42 ตารางกิโลเมตร

ตารางที่ 1 แสดงการเปลี่ยนแปลงและอัตราการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ศึกษา ปี พ.ศ. 2553 พ.ศ. 2558 และ พ.ศ.2565

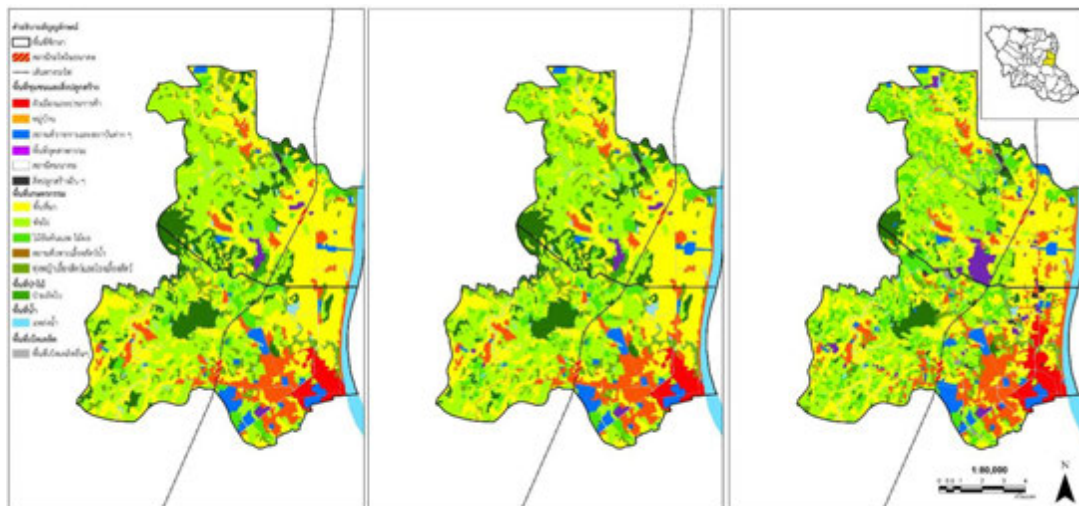
ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	พ.ศ. 2553	พ.ศ. 2558	พ.ศ. 2565	พื้นที่เปลี่ยนแปลง (ตร.กม.)			อัตราการเปลี่ยนแปลง		
	พื้นที่(ตร.กม.)	พื้นที่(ตร.กม.)	พื้นที่(ตร.กม.)	พ.ศ. 2553-2558	พ.ศ. 2558-2565	พ.ศ. 2553-2565	พ.ศ. 2553-2558	พ.ศ. 2558-2565	พ.ศ. 2553-2565
พื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้าง (U)	19.80	20.61	27.57	0.81	6.96	7.77	1.13	4.38	5.51
พื้นที่เกษตรกรรม (A)	101.60	102.46	100.28	0.86	-2.18	-1.32	3.38	-4.33	-0.95
พื้นที่ป่าไม้ (F)	13.22	6.31	6.31	-6.91	0.00	-6.91	-4.73	-0.17	-4.90
พื้นที่แหล่งน้ำ (W)	6.38	6.44	6.44	0.07	0.00	0.07	0.22	-0.17	0.05
พื้นที่เบ็ดเตล็ด (M)	0.00	0.00	0.42	0.00	0.42	0.42	0.00	0.29	0.29

ที่มา: ดัดแปลงจากข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, (2562)



ภาพที่ 6 แสดงสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ ในปี พ.ศ. 2553 พ.ศ. 2558 และ พ.ศ.2565

ที่มา: ดัดแปลงจากข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, (2562)



พ.ศ. 2553

พ.ศ. 2558

พ.ศ. 2565

ภาพที่ 7 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดิน พ.ศ. 2553 พ.ศ. 2558 และ พ.ศ.2565

ที่มา: คัดแปลงจากข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, (2562) และข้อมูลเขตการปกครอง สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดมุกดาหาร, (2562)

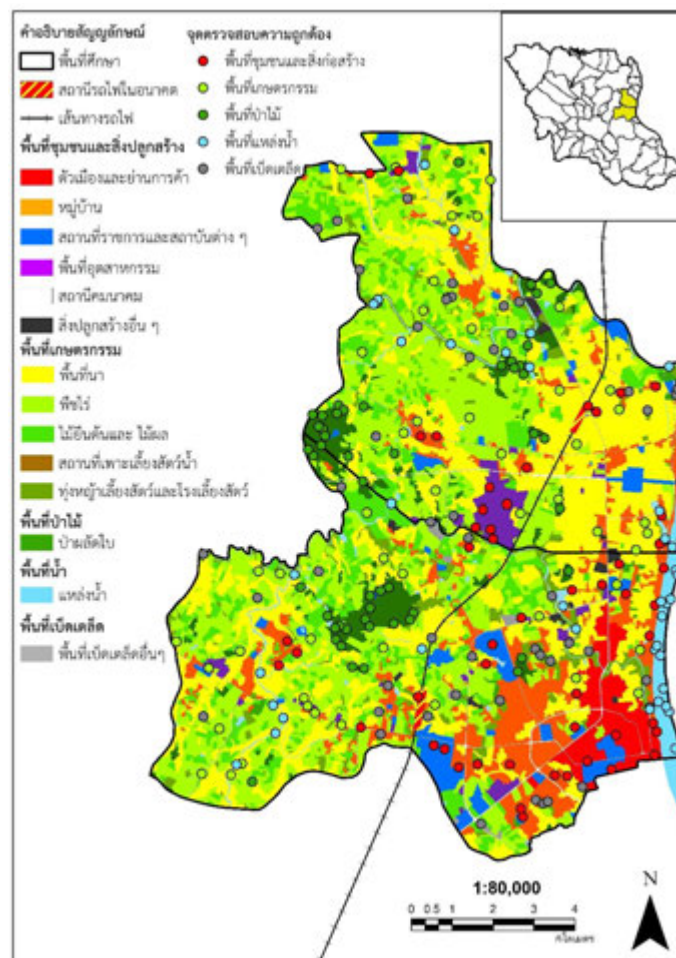
การตรวจสอบความถูกต้องการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดิน

การตรวจสอบความถูกต้องการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยใช้ข้อมูลจากกรมพัฒนาที่ดินและดำเนินการปรับปรุงข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ. 2565 กับการสำรวจภาคสนาม โดยจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน 5 ประเภท และใช้วิธีการทางระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการสุ่มเลือกจุดตรวจ (Create random points) ประเภทละ 50 จุด รวมทั้งหมด 250 จุด แต่ละจุดระยะห่างอยู่ที่ 100 เมตร ดังแสดงในภาพที่ 8 ผลการตรวจสอบความถูกต้องการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดิน มีความถูกต้องโดยรวมเท่ากับ ร้อยละ 83.60 และมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.80 ดังตารางที่ 2 ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์ Kappa มีค่าความถูกต้องระดับสูงเนื่องจากข้อมูลการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินจากกรมพัฒนาที่ดินเป็นชุดข้อมูลที่มีความละเอียด (ระดับ Level 3) โดยระบุการใช้ประโยชน์ที่ดิน อาทิ ตัวเมืองและย่านการค้า หมู่บ้าน สถาบันต่างๆ ลักษณะการใช้พื้นที่เกษตรกรรม ประเภทป่าไม้ และประเภทของพื้นที่เปิดเตล็ด เป็นต้น

ตารางที่ 2 การตรวจสอบความถูกต้องหารจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ.2565

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ. 2565	U	A	F	W	M	รวม	User Accuracy (%)
พื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้าง (U)	44	3	1	2	0	50	88
พื้นที่เกษตรกรรม (A)	2	45	0	1	2	50	90
พื้นที่ป่าไม้ (F)	2	7	38	0	3	50	76
พื้นที่แหล่งน้ำ (W)	1	4	0	44	1	50	88
พื้นที่เบ็ดเตล็ด (M)	2	6	4	0	38	50	76
รวม	51	65	43	47	44	250	
Producer's Accuracy (%)	86.27	69.23	88.37	93.62	86.36		
Overall Accuracy	83.60						
Kappa Coefficient	0.80						

ที่มา: ดัดแปลงจากข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, (2562)



ภาพที่ 8 แสดงจุดตรวจสอบความถูกต้องหารจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ.2565

ที่มา: ดัดแปลงจากข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, (2562) และข้อมูลเขตการปกครอง สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดมุกดาหาร, (2562)

การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ. 2553 - พ.ศ. 2565

การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาในช่วง ปี พ.ศ. 2553 - พ.ศ. 2565 ด้วยโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ArcMap 10.8 พบว่าพื้นที่ป่าไม้ ลดลง -6.91 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ -4.90 และพื้นที่เกษตรกรรม ลดลง -1.32 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ -0.95 พื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้าง เพิ่มขึ้น 7.77 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 5.51 และพื้นที่เบ็ดเตล็ดเพิ่มขึ้น 0.42 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.29 มีรายละเอียดดังนี้

พื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้าง

พิจารณาจากรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงพบว่า พื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้างเปลี่ยนมาจากพื้นที่เกษตรกรรม 6.02 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ป่าไม้ 0.40 ตารางกิโลเมตร พื้นที่แหล่งน้ำ 0.13 ตารางกิโลเมตร พื้นที่เบ็ดเตล็ด 0.75 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้างเปลี่ยนแปลงเป็น พื้นที่เกษตรกรรม 1.24 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ป่าไม้ 0.02 ตารางกิโลเมตร พื้นที่แหล่งน้ำ 0.32 ตารางกิโลเมตร พื้นที่เบ็ดเตล็ด 0.32 ตารางกิโลเมตร ดังแสดงในตารางที่ 3 พื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้าง

พื้นที่เกษตรกรรม

พิจารณาจากรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงพบว่า พื้นที่เกษตรกรรมเปลี่ยนมาจากพื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้าง 1.24 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ป่าไม้ 6.31 ตารางกิโลเมตร พื้นที่แหล่งน้ำ 0.24 ตารางกิโลเมตร พื้นที่เบ็ดเตล็ด 4.95 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่เกษตรกรรมเปลี่ยนแปลงเป็น พื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้าง 6.02 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ป่าไม้ 0.42 ตารางกิโลเมตร พื้นที่แหล่งน้ำ 0.39 ตารางกิโลเมตร พื้นที่เบ็ดเตล็ด 4.92 ตารางกิโลเมตร ดังแสดงในตารางที่ 3 พื้นที่เกษตรกรรม

พื้นที่ป่าไม้

พิจารณาจากรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงพบว่า พื้นที่ป่าไม้เปลี่ยนมาจากพื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้าง 0.02 ตารางกิโลเมตร พื้นที่เกษตรกรรม 0.42 ตารางกิโลเมตร พื้นที่แหล่งน้ำ 0.01 ตารางกิโลเมตร พื้นที่เบ็ดเตล็ด 0.05 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่ป่าไม้เปลี่ยนแปลงเป็น พื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้าง 0.40 ตารางกิโลเมตร พื้นที่เกษตรกรรม 6.31 ตารางกิโลเมตร พื้นที่แหล่งน้ำ 0.06 ตารางกิโลเมตร พื้นที่เบ็ดเตล็ด 0.64 ตารางกิโลเมตร ดังแสดงในตารางที่ 3 พื้นที่ป่าไม้

พื้นที่แหล่งน้ำ

พิจารณาจากรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงพบว่า พื้นที่แหล่งน้ำเปลี่ยนมาจากพื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้าง 0.32 ตารางกิโลเมตร พื้นที่เกษตรกรรม 0.39 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ป่าไม้ 0.06 ตารางกิโลเมตร พื้นที่เบ็ดเตล็ด 0.07 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่แหล่งน้ำเปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้าง 0.13 ตารางกิโลเมตร พื้นที่เกษตรกรรม 0.24 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ป่าไม้ 0.01 ตารางกิโลเมตร พื้นที่เบ็ดเตล็ด 0.09 ตารางกิโลเมตร ดังแสดงในตารางที่ 3 พื้นที่แหล่งน้ำ

พื้นที่เบ็ดเตล็ด

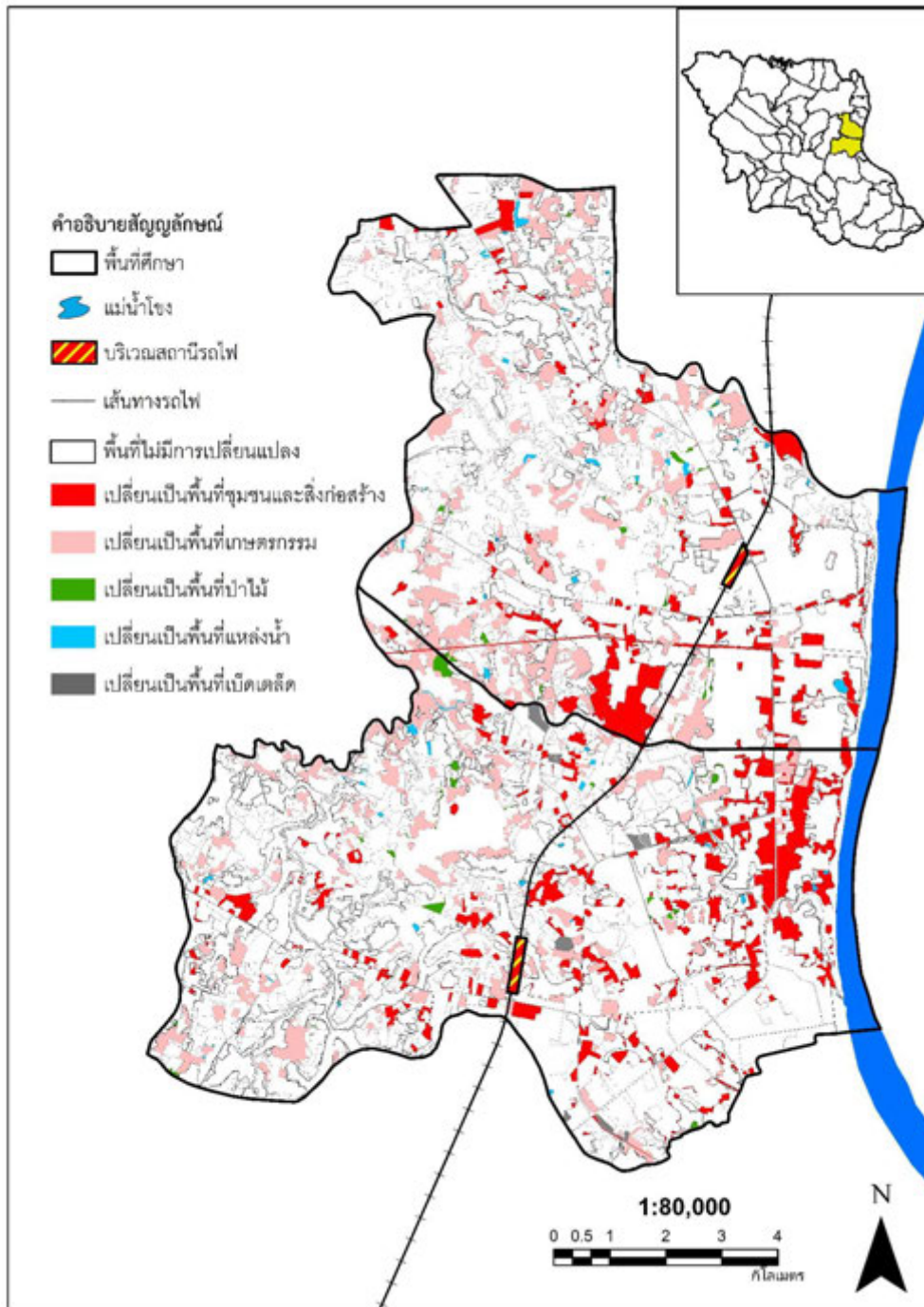
พิจารณาจากรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงพบว่า พื้นที่เบ็ดเตล็ดเปลี่ยนมาจากพื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้าง 0.32 ตารางกิโลเมตร พื้นที่เกษตรกรรม 4.92 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ป่าไม้ 0.53 ตารางกิโลเมตร พื้นที่แหล่งน้ำ 0.09 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่เบ็ดเตล็ดเปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้าง 0.75 ตารางกิโลเมตร พื้นที่เกษตรกรรม 4.95 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ป่าไม้ 0.05 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่แหล่งน้ำ 0.07 ตารางกิโลเมตร ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 รายละเอียดการเปลี่ยนแปลงและสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ ของพื้นที่ศึกษา ปี พ.ศ. 2553 - พ.ศ.2565 (ตร.กม.)

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน พ.ศ. 2553	พ.ศ. 2565				
	U	A	F	W	M
พื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้าง (U)	17.22	1.24	0.02	0.32	0.32
พื้นที่เกษตรกรรม (A)	6.02	80.77	0.42	0.39	4.92
พื้นที่ป่าไม้ (F)	0.40	6.31	5.81	0.06	0.64
พื้นที่แหล่งน้ำ (W)	0.13	0.24	0.01	5.90	0.09
พื้นที่เบ็ดเตล็ด (M)	0.75	4.95	0.05	0.07	4.22
รวม	24.53	93.51	6.31	6.73	10.19

ที่มา: ดัดแปลงจากข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, (2562)

กล่าวโดยสรุป จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้ง 5 ประเภท พบว่ามีการเปลี่ยนเป็นพื้นที่เกษตรกรรมมากที่สุดมีลักษณะที่เกิดขึ้นกระจกระบายทั่วพื้นที่ศึกษา เนื่องจากจังหวัดมุกดาหารเป็นจังหวัดชายแดนที่มีอาณาเขตติดต่อกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ซึ่งเป็นจังหวัดชายแดนที่มีความสำคัญในเชิงนโยบายและเศรษฐกิจอย่างยิ่งในปัจจุบัน และเป็นพื้นที่สำคัญในโครงการพัฒนาความร่วมมือทางเศรษฐกิจในอนุภูมิภาคแม่น้ำโขง (Greater Mekong Subregion : GMS) มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการขยายตัวด้านอุตสาหกรรม เกษตรกรรม การค้า และการลงทุน การเปลี่ยนแปลงพื้นที่รองลงมา จะเป็นการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้ง 5 ประเภทเป็นพื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้าง นอกจากการเพิ่มขึ้นของที่อยู่อาศัยในบริเวณกลางเมืองแล้ว พื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้างที่เป็นส่วนประกอบของพื้นที่อุตสาหกรรมได้เกิดขึ้นบริเวณทิศเหนือและทิศตะวันตกของพื้นที่ศึกษา ซึ่งอยู่ในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษมุกดาหารโดยมีการสนับสนุนที่สามารถได้รับสิทธิประโยชน์ในการลงทุนเพิ่มเติมในเรื่องของนโยบายส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษมุกดาหาร จึงส่งผลให้เกิดการขยายตัวของพื้นที่อุตสาหกรรมและพื้นที่พักอาศัยขึ้นในบริเวณดังกล่าว สำหรับการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย ได้แก่ พื้นที่แหล่งน้ำ พื้นที่ป่าไม้ และพื้นที่เบ็ดเตล็ด ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 9



ภาพที่ 9 แสดงแผนที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ. 2553 - พ.ศ.2565
ที่มา: ดัดแปลงจากข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, (2562) และข้อมูลเขตการปกครอง สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดมุกดาหาร, (2562)

สรุปและอภิปรายผล

ผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟ ในเขตอำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร ปี พ.ศ. 2553 - พ.ศ. 2565 และการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินจากข้อมูลกรมแผนที่ โดยแบ่งการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ พื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้าง พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ป่าไม้ พื้นที่แหล่งน้ำ และพื้นที่เบ็ดเตล็ด พบว่าการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้างเพิ่มขึ้นจาก 19.80 ตารางกิโลเมตร ในปี พ.ศ. 2553 เป็น 27.57 ตารางกิโลเมตร ในปี พ.ศ. 2565 โดยพื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้างมาจากการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกษตรกรรมมากที่สุด 6.02 ตารางกิโลเมตร รองลงมาเป็นพื้นที่เบ็ดเตล็ด 0.75 ตารางกิโลเมตร การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพื้นที่เกษตรกรรมลดลงจาก 101.60 ตารางกิโลเมตร ในปี พ.ศ. 2553 เป็น 100.28 ตารางกิโลเมตร ในปี พ.ศ. 2565 โดยพื้นที่เกษตรกรรมมาจากการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้มากที่สุด 6.31 ตารางกิโลเมตร รองลงมาเป็นพื้นที่เบ็ดเตล็ด 4.95 ตารางกิโลเมตร การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทเป็นพื้นที่ป่าไม้ลดลงจาก 13.22 ตารางกิโลเมตร ในปี พ.ศ. 2553 เป็น 6.31 ตารางกิโลเมตร ในปี พ.ศ. 2565 โดยพื้นที่ป่าไม้มาจากการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกษตรกรรม 6.31 ตารางกิโลเมตร รองลงมาเป็นพื้นที่เบ็ดเตล็ด 0.64 ตารางกิโลเมตร การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพื้นที่แหล่งน้ำเพิ่มจาก 6.38 ตารางกิโลเมตร ในปี พ.ศ. 2553 เป็น 6.44 ตารางกิโลเมตร ในปี พ.ศ. 2565 โดยพื้นที่แหล่งน้ำมาจากการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกษตรกรรม 0.24 ตารางกิโลเมตร รองลงมาเป็นพื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้าง 0.13 ตารางกิโลเมตร การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพื้นที่เบ็ดเตล็ดปรากฏขึ้น ในปี พ.ศ. 2565 พื้นที่ 0.42 ตารางกิโลเมตร โดยพื้นที่เบ็ดเตล็ดมาจากการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกษตรกรรม 4.95 ตารางกิโลเมตร รองลงมาเป็นพื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้าง 0.75 ตารางกิโลเมตร จากผลการศึกษาพบว่า การใช้ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินมาประยุกต์ใช้กับการสำรวจพื้นที่ และใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์โดยใช้โปรแกรม ArcMap 10.8 ในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่ศึกษาประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่ป่าไม้ มีแนวโน้มที่จะลดลง แต่ในทางตรงข้ามพื้นที่ชุมชนและสิ่งก่อสร้างมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทำให้เกิดความเป็นเมืองมากขึ้นขยายตัวจากเนื้อเมืองเดิม แต่ยังคงลักษณะการดำรงชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม จากผลการศึกษาี้ควรมีการพิจารณาการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินและการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการขยายตัวของเมืองและกิจกรรมของคนในพื้นที่ในอนาคต

ข้อเสนอแนะและการศึกษาครั้งต่อไป

สำหรับการศึกษารายต่อไปเพื่อต่อยอดงานวิจัยนี้ไปสู่การวางแผนด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคตจากการดำเนินการโครงการก่อสร้างทางรถไฟ สายบ้านไผ่ - นครพนม อาจพิจารณาในการติดตามการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในพื้นที่รองรับการขยายตัวของเมือง ที่อาจเกิดจากการพัฒนานโยบายของภาครัฐ อาทิ ระบบโครงข่ายคมนาคม การส่งเสริมทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นภายใต้เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษมุกดาหาร ซึ่งอาจทำให้เกิดการขยายตัวของเมืองอย่างไร้ทิศทางและขัดต่อข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในพื้นที่

เอกสารอ้างอิง

- Evers, J. (2023). GIS (Geographic Information System). Retrieved from: <https://education.national-geographic.org/resource/geographic-information-system-gis/>
- กรมพัฒนาที่ดิน. (2562). *ข้อมูลการใช้ที่ดิน*. สืบค้นเมื่อ 19 มกราคม 2566. จาก <https://dinonline.ddd.go.th/>
- กระทรวงคมนาคม. (2562). *ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทย ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)*. สืบค้นเมื่อ 8 กันยายน 2566. จาก https://web.dlt.go.th/dlt-direction/media/attachments/2565/07/08/-20-_.62.pdf
- คำโก๊ ธรรมวงศ์. (2554). *การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่เพื่อการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินกลุ่มหมู่บ้านสะนงมกมุงคุณเมืองจอมเพชร แขวงหลวงพระบาง สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)
- ชรินทร์ มงคลสวัสดิ์. (2554). *การรับรู้ระยะไกลผ่านดาวเทียม (Remote Sensing) ในการจัดการภัยพิบัติในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การประชุมวิชาการการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพื่อการพึ่งพาตนเองของท้องถิ่นอย่างยั่งยืน*. ขอนแก่น.
- ชัยพลกษั ศุภรณันท์. (2559). *การประเมินและศึกษาผลกระทบโครงการพัฒนาศูนย์คมนาคม กรมศึกษาสถานีสาน่งผู้โดยสารแห่งที่ 3 เมืองขอนแก่น*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร)
- ณัฐธยาน์ จงคำ. (2555). *การมีส่วนร่วมของประชาชนในการวางผังเมืองเพื่อจัดการสิ่งแวดล้อม ชุมชนจอมทองอำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)
- ถาวร ตะไก่อแก้ว และชรินทร์ มงคลสวัสดิ์. (2554). *การประเมินการขยายตัวของชุมชนและการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตเมืองขอนแก่นโดยการรับรู้จากระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์. ในการประชุมวิชาการ สิ่งแวดล้อมนครครั้งที่ 7 “สิ่งแวดล้อมปลอดภัยในโลกใหม่ที่เปลี่ยนแปลง”*. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร
- วรรณภา เจริญสุข. (2558). *การเปลี่ยนแปลงของเมืองบริเวณพื้นที่ตามเส้นทางรถไฟขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครสายสีเขียว ช่วงสถานีโอค ถึงบางรี*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร)
- ศูนย์วิจัยและสนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน. (2565) *Sustainable Urbanization – การกลายเป็นเมืองอย่างยั่งยืน*. สืบค้นเมื่อ 17 ตุลาคม 2565. จาก <https://www.sdgmovement.com/>
- สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร. (2562) *TOD กระตุ้นเศรษฐกิจระดับและพัฒนาคูณภาพของประชาชน*. สืบค้นเมื่อ 18 ตุลาคม 2565. จาก <http://www.thailandtod.com/>

พฤติกรรมการใช้งานกิจกรรมร้านค้าริมทางบนถนนเศรษฐกิจหลักของ เมือง กรณีสึกษา ถนนศรีจันทร์ เมืองขอนแก่น

The Behavior of Roadside Retail Activity on the Main Economic Road of the City: A Case Study of Srichant Road, Khon Kaen City

ศุภวิชญ์ ช่อสกุล* และ ปัทมพร วงศ์วิริยะ**

Supawich Korsakul* and Pattamaporn Wongwiriya**

บทคัดย่อ

กิจกรรมร้านค้าริมทางทั้งที่เป็นตึกอาคารพาณิชย์กรรมและร้านค้าแผงลอยเป็นหนึ่งในกิจกรรมทางเศรษฐกิจทั้งในและนอกภาคทางการ ซึ่งกิจกรรมร้านค้าริมทางกลายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตคนเมือง ด้วยลักษณะเด่นของกิจกรรมร้านค้าริมทางที่สามารถเข้าถึงง่าย มีความคุ้มค่า และสามารถพบเห็นได้ทั่วไป โดยปัจจุบันสถานการณ์กิจกรรมการค้าริมทางในหลายพื้นที่เกิดความขบเซา และขาดความมีชีวิตชีวา อันเนื่องมาจากสภาพปัญหาทางเศรษฐกิจและโรคอุบัติใหม่ ส่งผลให้กิจกรรมการค้าริมทางในหลายพื้นที่ ไม่สามารถประกอบกิจกรรมการค้าขายและการบริการได้เป็นปกติ เนื่องด้วยข้อจำกัดและมาตรการจากภาครัฐ ประกอบกับผู้คนไม่ได้ออกมาใช้ชีวิตในพื้นที่สาธารณะเพื่อเป็นการช่วยลดความเสี่ยงการระบาดของโรคอุบัติใหม่ โควิด-19

บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้งานกิจกรรมร้านค้าริมทางบนถนนเศรษฐกิจหลักของเมือง กรณีสึกษา ถนนศรีจันทร์ เมืองขอนแก่น โดยมุ่งเน้นศึกษาสภาพปัจจุบันลักษณะกายภาพและบริบทโดยรอบ ประกอบกับลักษณะกิจกรรมการใช้งานภายในพื้นที่ พฤติกรรมการใช้พื้นที่ เพื่อนำไปสู่การวางแผนพัฒนาพื้นที่เมืองเพื่อกระตุ้นให้เมืองมีชีวิตชีวา และส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจท้องถิ่นอย่างยั่งยืนในอนาคต ด้วยวิธีการเก็บข้อมูลจากการลงพื้นที่สำรวจ (Field Survey) การสังเกตการณ์ (Observation) และการจัดทำแผนที่พฤติกรรม (Behavior Mapping) นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานกิจกรรมร้านค้าริมทาง โดยการแสดงผลการศึกษาของพื้นที่ออกเป็น 2 โซน ซึ่งผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมการใช้งานพื้นที่ส่วนใหญ่มีการเข้าใช้งานกิจกรรมร้านค้าริมทาง 34% พฤติกรรมการให้บริการขับรถส่งอาหาร (เดลิเวอรี่) 21% พฤติกรรมการเดิน 20% พฤติกรรมการทำธุรกรรมทางการเงิน 17% ตามลำดับ โดยมีสัดส่วนของเพศหญิงมากกว่าเพศชาย อีกทั้งช่วงเวลาการเข้ามาใช้บริการของผู้ใช้งาน ส่วนใหญ่เป็นช่วงเวลาเที่ยง (12.00-13.00) และช่วงเย็น (17.00-18.00) ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวเป็นประเด็นสำคัญที่สามารถนำมาใช้ในการวางแผนพัฒนาพื้นที่เมืองในด้านการส่งเสริมการเข้าถึงและการใช้งานพื้นที่ ก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ของผู้คน เพื่อกระตุ้นให้เมืองมีชีวิตชีวา และส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจท้องถิ่นอย่างยั่งยืนในอนาคตได้

* นักศึกษาปริญญาโทหลักสูตรการวางแผนภาคและเมืองมหามบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

** หลักสูตรการวางแผนภาคและเมืองมหามบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

* Master Student of Urban and Regional Planning Program, Faculty of Architecture, Khon Kaen University

** Urban and Regional Planning Program, Faculty of Architecture, Khon Kaen University

Corresponding author E-mail: k.supawich@kkumail.com*, pattamawong@kku.ac.th**

Abstract

The roadside retail activities, both commercial buildings and stalls, are one of the economic sectors, both formal and informal. The roadside retail has become part of an urban life as they are easily accessible, worthwhile, and available. Nowadays, roadside retail activities in many areas have become less popular and lack vitality due to economic problems and new emerging diseases. As a result, roadside retail activities in many areas are unable to carry out regular trading and service activities. Due to restrictions and regulations from the government, people did not come out to interact and use public areas to help reduce the risk of the outbreak of COVID-19.

This paper aims to study the behavior of roadside retail activity on the main economic road of the city, a case study of Sri Chant Road, Khon Kaen City. The study focuses on the current physical characteristics and surrounding context, including activities, usage behavior, routes, and accessibility. This study will lead to urban development planning to stimulate the city's vitality and promote sustainable local economic growth. The study collected data from field surveys, observation, and behavioral mapping. Then, analyze the behavior of roadside retail activity. The results found that area usage behavior mostly includes the use of roadside retail activities at 34%, food delivery service behavior at 21%, walking behavior at 20%, and financial transaction behavior at 17%, respectively. There is a higher proportion of females than males. In addition, the period for users to use the service is mostly during noon (12.00-13.00) and in the evening (17.00-18.00). Undoubtedly, the findings are significant aspects that can be applied to urban planning to encourage a city's thriving local economy in the future.

คำสำคัญ: พฤติกรรม ถนนเศรษฐกิจ ขอนแก่น พื้นที่สาธารณะ กิจกรรมร้านค้าริมทาง

Keywords: Behavior, Economic Road, Khon Kaen, Public Space, Roadside Retail Activity

บทนำ

กิจกรรมการค้าริมทางเป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจหนึ่งในพื้นที่พาณิชยกรรมเมืองที่มีลักษณะทั้งการจำหน่ายสินค้าและการบริการ ทั้งนี้กิจกรรมการค้าริมทางสามารถจำแนกได้เป็น 2 รูปแบบหลัก ได้แก่ กิจกรรมการค้าริมทางที่มีลักษณะร้านค้าตั้งอยู่ในอาคารพาณิชยกรรมมีโครงสร้างที่ถาวรซึ่งอยู่ในภาคทางการ และกิจกรรมการค้าริมทางร้านค้าแผงลอยที่มีโครงสร้างชั่วคราว จัดตั้งอยู่ในพื้นที่สาธารณะสามารถเคลื่อนย้ายได้ซึ่งจัดอยู่ระบอบนอกภาคทางการ โดยกิจกรรมการค้าริมทางเป็นธุรกิจประเภทหนึ่งที่สามารถตอบสนองพฤติกรรมการใช้ชีวิตของคนและยังสามารถเข้าถึงผู้บริโภคได้ง่าย มีรูปแบบสินค้าและการบริการที่หลากหลาย ราคาและความคุ้มค่าที่สามารถเข้าถึงผู้บริโภคได้ทุกเพศทุกวัย (นฤมล นิราทร, 2560) กล่าวได้ว่ากิจกรรมการค้าริมทางถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของพื้นที่พาณิชยกรรมเมืองที่สามารถสร้างงาน และส่งเสริมกระตุ้นการเติบโตเศรษฐกิจในพื้นที่ นอกจากนั้นกิจกรรมร้านค้าริมทางยังก่อให้เกิดกิจกรรมทางสังคมและส่งเสริมให้ผู้คนมีปฏิสัมพันธ์ออกมาใช้ชีวิตในพื้นที่สาธารณะมากขึ้น (Mark Francis, 1989; Hannah Arendt, 1958) ซึ่งเป็นแนวทางสำคัญในการสร้างความมีชีวิตชีวาในพื้นที่และส่งเสริมสุขภาวะที่ดีของคนเมือง

ปัจจุบันสถานการณ์กิจกรรมการค้าริมทางในหลายพื้นที่ซบเซา และขาดความมีชีวิตชีวา อันเนื่องมาจากสภาพปัญหาทางเศรษฐกิจและโรคอุบัติใหม่ (เสาวณร จันทะพงษ์ และ ทศพล ต้องหุ้ย, 2560) ส่งผลให้กิจกรรมการค้า

ริมทางในหลายพื้นที่ ไม่สามารถประกอบกิจกรรมการค้าขายและการบริการได้เป็นปกติ เนื่องจากข้อจำกัดและมาตรการจากภาครัฐ ประกอบกับผู้คนไม่ได้ออกมาปฏิบัติสัมพันธ์ในพื้นที่สาธารณะดังเช่นสถานการณ์ปกติเพื่อเป็นการช่วยลดความเสี่ยงการระบาดของโรคอุบัติใหม่ อีกทั้งกิจกรรมการค้าริมทางส่วนใหญ่ไม่ได้ตั้งอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม โดยเฉพาะกิจกรรมการค้าริมทางที่มีการใช้พื้นที่สาธารณะในการประกอบกิจกรรมทางการค้าหรือจัดตั้งร้าน ก่อให้เกิดปัญหาการรุกรานพื้นที่สาธารณะ กีดขวางเส้นทางสัญจร (เผด็จ มุณีวงศ์ และ เลิศพร ภาวสกุล 2563; นิรมล นิราทร, 2560) ซึ่งเป็นอุปสรรคและปัญหาที่ยังขาดการดูแลและจัดการจากภาครัฐ ดังนั้นการวางแผนพัฒนาเมืองจึงไม่ควรมองข้ามในประเด็นการจัดการพื้นที่สำหรับกิจกรรมร้านค้าริมทาง เพื่อให้กิจกรรมการค้าริมทางซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักภายในเมือง สามารถกระตุ้นการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและส่งเสริมความมีชีวิตชีวาในพื้นที่ โดยไม่เกิดปัญหาหรืออุปสรรคจากประเด็นที่กล่าวมาข้างต้น

อย่างไรก็ตามด้วยบทบาทและหน้าที่ของกิจกรรมการค้าริมทางที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่ากิจกรรมการค้าริมทางถือเป็นองค์ประกอบสำคัญภายในเมืองที่นักวางแผนพัฒนาเมืองควรให้ความสำคัญในการวางแผนนโยบายเพื่อที่จะกระตุ้นการเติบโตทางเศรษฐกิจระดับท้องถิ่นและส่งเสริมความมีชีวิตชีวาของเมือง โดยปัจจุบันนโยบายและการพัฒนาเมืองในไทยเริ่มมีการส่งเสริมและให้ความสำคัญกับกิจกรรมการค้าริมทางมากขึ้น เห็นได้จากแผนนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ที่ได้กล่าวถึง ยุทธศาสตร์การพัฒนาภาคเมืองและพื้นที่เศรษฐกิจ โดยเมืองใหญ่หลายเมืองได้นำจุดเด่นและความสำคัญกิจกรรมการค้าริมทางมาพัฒนาต่อยอดพื้นที่ ส่งเสริมการท่องเที่ยวกระตุ้นการเติบโตทางเศรษฐกิจระดับท้องถิ่น และส่งเสริมความมีชีวิตชีวาของเมือง (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560)

ทั้งนี้จังหวัดขอนแก่นซึ่งเป็นเมืองหลักและเมืองศูนย์กลางของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นหนึ่งในพื้นที่ที่มีการกล่าวถึงการส่งเสริมและสนับสนุนเศรษฐกิจระดับท้องถิ่นซึ่งรวมถึงกิจกรรมการค้าริมทาง ในแผนพัฒนาท้องถิ่น 4 ปี (พ.ศ. 2561-2564) ของเทศบาลนครขอนแก่น ที่ได้ระบุถึง นโยบายด้านการพัฒนาเพิ่มศักยภาพทางเศรษฐกิจระดับท้องถิ่นมุ่งสู่มหานคร โดยเฉพาะในแผนนโยบายข้อที่ 4 เกี่ยวกับการสร้างองค์ความรู้สร้างอาชีพ สร้างช่องทางการจัดจำหน่าย ตลอดจนการสนับสนุนผู้ประกอบการธุรกิจ SME รายย่อย เพื่อการสร้างรายได้ที่ยั่งยืน (เทศบาลนครขอนแก่น, 2559) โดยย่านศรีจันทร์ เป็นหนึ่งพื้นที่เศรษฐกิจหลักใจกลางเมืองขอนแก่นที่มีกิจกรรมร้านค้าริมทางหนาแน่นตลอดสองข้างทางถนนศรีจันทร์ อีกทั้งย่านศรีจันทร์มีประวัติศาสตร์ความเป็นมาเกี่ยวกับกิจกรรมการค้าขายที่โดดเด่นมาอย่างยาวนาน (อิริวัฒน์ อุตัน, 2562) เนื่องจากลักษณะของพื้นที่ที่เป็นถนนเส้นหลักบริเวณกลางเมืองขอนแก่นเชื่อมต่อกับถนนมิตรภาพซึ่งเป็นถนนสายประธานที่เชื่อมต่อระดับภูมิภาค ส่งผลให้ย่านศรีจันทร์เป็นพื้นที่เศรษฐกิจที่มีการลงทุนการพัฒนาพื้นที่ทั้งจากทางภาครัฐและเอกชนอย่างต่อเนื่องจากอดีตถึงปัจจุบัน โดยการพัฒนาพื้นที่ส่วนใหญ่มุ่งเน้นการพัฒนาทางด้านกายภาพเป็นหลัก (เทศบาลนครขอนแก่น, 2559) มีการลงทุนการพัฒนาสร้างอาคารพาณิชย์ ห้างสรรพสินค้า แหล่งงาน และที่พักอาศัยขนาดใหญ่ ส่งผลให้พื้นที่มีกิจกรรมการใช้งานอย่างหนาแน่นตลอดทุกช่วงเวลา อย่างไรก็ตามการพัฒนาพื้นที่ยังไม่ได้ให้ความสำคัญกับกิจกรรมร้านค้าริมทางเท่าที่ควร โดยเฉพาะกิจกรรมร้านค้าริมทางที่มีการใช้พื้นที่สาธารณะในการจัดตั้งร้านและประกอบกิจกรรมการค้า ซึ่งเป็นอุปสรรคและข้อจำกัดต่อการพัฒนาและการใช้งานพื้นที่สาธารณะของเมือง ดังนั้นการศึกษาเพื่อนำไปสู่การพัฒนาพื้นที่เพื่อกระตุ้นการเติบโตทางเศรษฐกิจ การส่งเสริมความมีชีวิตชีวาในพื้นที่ รวมถึงการปรับปรุงพัฒนากิจกรรมร้านค้าริมทางให้มีระเบียบแบบแผนและดึงดูดการใช้งานของผู้คนตลอดจนสอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้คนในพื้นที่ จึงเป็นประเด็นสำคัญในการวางแผนพัฒนาพื้นที่เมืองเพื่อกระตุ้นให้เมืองมีชีวิตชีวาและส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

บทความนี้จึงมุ่งเน้นการศึกษาพฤติกรรมการใช้งานกิจกรรมร้านค้าริมทางบนถนนเศรษฐกิจหลักของเมืองกรณศึกษา ถนนศรีจันทร์ เมืองขอนแก่น โดยมุ่งเน้นศึกษาสภาพปัจจุบันลักษณะกายภาพและบริบทโดยรอบ ประกอบ

กับลักษณะกิจกรรมการใช้งานภายในพื้นที่ พฤติกรรมและเส้นทาง ของการเข้าถึงพื้นที่ เพื่อนำไปสู่การวางแผนพัฒนาพื้นที่เมืองเพื่อกระตุ้นให้เมืองมีชีวิตชีวา และส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจท้องถิ่นอย่างยั่งยืนในอนาคต

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาสถานการณ์การใช้งานกิจกรรมร้านค้าริมทาง กรณีศึกษา ถนนศรีจันทร์ เมืองขอนแก่น
2. ศึกษาพฤติกรรมการใช้งานกิจกรรมร้านค้าริมทาง กรณีศึกษา ถนนศรีจันทร์ เมืองขอนแก่น

การทบทวนวรรณกรรม

งานวิจัยนี้ศึกษาพฤติกรรมการใช้งานร้านค้าริมทาง เพื่อส่งเสริมการใช้งานกิจกรรมร้านค้าริมทาง กรณีศึกษา ถนนศรีจันทร์ เมืองขอนแก่น โดยผู้วิจัยได้ทบทวนแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ทั้งในประเด็นแนวคิดด้านพื้นที่สาธารณะ พฤติกรรมการใช้งานร้านค้า และเมืองของผู้คน โดยมีรายละเอียดดังนี้

พื้นที่สาธารณะ

จากการศึกษาและทบทวนวรรณกรรมพบว่าการจำกัดความของคำว่า พื้นที่สาธารณะ มีการจำกัดความและแบ่งแยกความหมายได้หลากหลายแขนง แต่โดยทั่วไปแล้วพบว่าการจำกัดความของคำว่าพื้นที่สาธารณะ ให้นิยามความหมายของพื้นที่สาธารณะไว้ว่า พื้นที่สาธารณะ คือพื้นที่ที่เปิดสำหรับคนที่สามารถเข้ามาประกอบกิจกรรมและสามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างเท่าเทียม มีความหลากหลายของกิจกรรมและกลุ่มคน เป็นพื้นที่ถาวร ไม่แบ่งชนชั้นทางสังคม และสามารถเข้าถึงได้ทุกคน (Murtanti et al, 2019) อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้มุ่งศึกษาประเด็นพื้นที่สาธารณะเกี่ยวกับทางเท้าอันเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการเข้าถึงพื้นที่ร้านค้าริมทาง โดยประเด็นพื้นที่สาธารณะที่เกี่ยวกับทางเท้า สถาปนิกผังเมืองและผู้ศึกษาเรื่องเมืองได้ให้ความจำกัดความไว้ว่า พื้นที่ทางเท้า นอกจากจะเป็นพื้นที่ที่รองรับกิจกรรมการเดินทางของผู้คนแล้วยังเป็นพื้นที่ที่แสดงออกทางสังคมที่สามารถตอบสนองทัศนคติและพฤติกรรมการใช้งาน อีกทั้งยังเป็นพื้นที่ที่ช่วยส่งเสริมความมีชีวิตชีวาและความงามของเมืองได้ (Jacobs, 1961)

พฤติกรรมการใช้งาน

การศึกษาพฤติกรรมการใช้งานร้านค้าริมทางในงานวิจัยนี้ ได้ศึกษาพฤติกรรมการใช้งานร้านค้าริมทางหรือพฤติกรรมการใช้งานพื้นที่และพฤติกรรมของผู้บริโภค โดยพฤติกรรมของผู้บริโภค หมายถึง การค้นหา การซื้อ การประเมินผล การใช้สินค้าและบริการที่สามารถตอบสนองความต้องการได้ โดยพฤติกรรมของผู้บริโภคอาจเกิดขึ้นจากปัจจัยอื่นๆ ได้เช่น ปัจจัยทางด้านวัฒนธรรม ปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยทางด้านปัจเจกบุคคล หรือปัจจัยทางด้านจิตวิทยาที่เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมการใช้งานของผู้บริโภคแต่ละบุคคล นอกจากนั้นพฤติกรรมการใช้งานพื้นที่ในการศึกษาครั้งนี้จะสามารถแสดงออกให้เห็นถึงรูปแบบกิจกรรมการใช้งานของผู้ใช้งานในบริเวณนั้นได้ อีกทั้งพฤติกรรมการใช้งานพื้นที่ยังเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ของผู้ใช้งาน ซึ่งสิ่งแวดล้อม บริบทและลักษณะทางกายภาพในพื้นที่ศึกษาจะส่งผลโดยตรงที่จะสามารถสร้างมุมมองภาพจำและความรู้สึกของผู้ใช้งานพื้นที่ได้ (อัศรพล, 2559)

เมืองของผู้คน

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับ เมืองของผู้คน พบว่าหากต้องการเข้าใจเมืองจำเป็นจะต้องศึกษาและทำความเข้าใจกับผู้คนเสียก่อน เนื่องจากว่าเมืองถูกสร้างมาเพื่อผู้คน ดังนั้นความต้องการของคนจึงเป็นหัวใจสำคัญต่อการวางแผนพัฒนาและการวางแผนออกแบบสภาพแวดล้อมเมืองที่เหมาะสม ซึ่งจะสามารถส่งผลต่อ พฤติกรรมทัศนคติ สุขภาพ และความเป็นอยู่ของคนในเมืองได้ โดย Jan Gehl (2010) ได้อธิบายองค์ประกอบของแนวคิดเมืองสำหรับผู้คนไว้ 4 องค์ประกอบหลัก ดังนี้

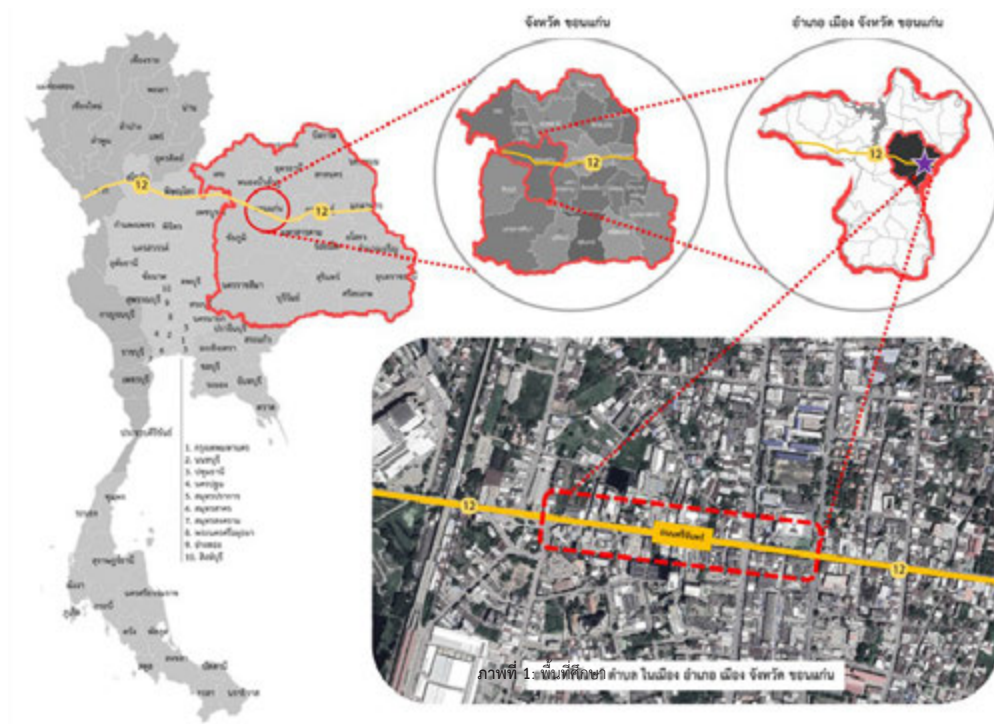
- 1) เมืองที่มีชีวิตชีวา คือเมืองที่เป็นมิตร น่าดึงดูด ผู้คนออกมาปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันก่อให้เกิดกิจกรรมในพื้นที่ภายในเมืองมีพื้นที่สาธารณะที่น่าสนใจและดึงดูดผู้คนเข้ามาใช้งาน ซึ่งไม่ว่าเมืองจะมีความหนาแน่นเพียงใดผู้คนภายในพื้นที่ ยังรู้สึกอบอุ่น รู้สึกสบายไม่อึดอัดจนเกินไป พื้นที่ภายในเมืองไม่ปิดกั้นผู้คนสามารถมองเห็นซึ่งกันและกันสามารถรับรู้ถึงการกระทำกิจกรรมของผู้คนที่บริเวณรอบข้างได้
- 2) ความปลอดภัย ถือเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญภายในเมือง นอกจากจะสามารถดึงดูดผู้คนให้มีความสนใจเข้ามาใช้ชีวิตภายในพื้นที่แล้ว ยังเป็นองค์ประกอบหนึ่งภายในเมืองที่จะคอยช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตภายในเมืองได้ ซึ่งเป็นที่รู้ดีว่าความอันตรายที่เกิดขึ้นในเมืองส่วนใหญ่เกิดจากปัญหาทางด้านอาชญากรรม ปัญหามลพิษ หรือปัญหาที่เกิดจากอุบัติเหตุบนท้องถนน ดังนั้นการเริ่มต้นที่จะสามารถสร้างความปลอดภัยในเมืองได้คือการปรับปรุงเมืองโดยให้ความสำคัญกับการเดินเท้าและการสัญจรโดยใช้จักรยาน เนื่องจากเมื่อผู้คนเดินทางด้วยการเดินและการใช้จักรยานแล้ว ความเร็วในการเคลื่อนที่ภายในพื้นที่จะช้าลงซึ่งจะสามารถลดอุบัติเหตุในพื้นที่ได้ อีกทั้งการเดินยังถือเป็นสายตาเฝ้าระวังในพื้นที่เมือง ช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากปัญหาอาชญากรรมในพื้นที่เมืองได้อีกด้วย
- 3) ความยั่งยืนของเมือง เป็นอีกหนึ่งประเด็นที่หลายเมืองทั่วโลกให้ความสำคัญ ซึ่งกิจกรรมภายในเมืองประกอบด้วยอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม และการเดินทาง ซึ่งล้วนเป็นกิจกรรมที่สร้างผลกระทบและมลพิษ ภายในเมือง ดังนั้นตัวเล็ทหนึ่งที่จะสามารถใช้ในการแก้ปัญหาได้ คือการส่งเสริมการเดินเท้าและการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ เนื่องจากการเดินเท้าและการขนส่งสาธารณะจะช่วยลดปัญหาการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล อันก่อให้เกิดสภาพการจราจรที่ติดขัด และเป็นสิ่งที่ก่อมลพิษภายในเมืองแล้ว ยังช่วยลดความหนาแน่นของเมืองลง สร้างความยั่งยืนทางด้านพลังงาน อีกทั้งการสนับสนุนให้คนเดินเท้าและใช้ระบบขนส่งสาธารณะ ยังช่วยสร้างความเท่าเทียม และรู้สึกถึงความเสมอภาคสร้างความยั่งยืนในสังคมอีกด้วย
- 4) การมีสุขภาพดี คือการที่ผู้คนออกมาใช้พื้นที่สาธารณะ พบปะกับผู้คนก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ทางสังคม นอกจากจะช่วยในเรื่องส่งเสริมการมีสุขภาพที่ดีจากการเดินแล้วการพบปะกับผู้คนในสังคมยังช่วยส่งเสริมให้มีสุขภาพจิตที่ดีด้วย อีกทั้งก่อให้เกิดความมีชีวิตชีวาจากกิจกรรมต่างๆ ที่ผู้คนได้ออกมาพบปะกันในเมือง

วิธีการศึกษา

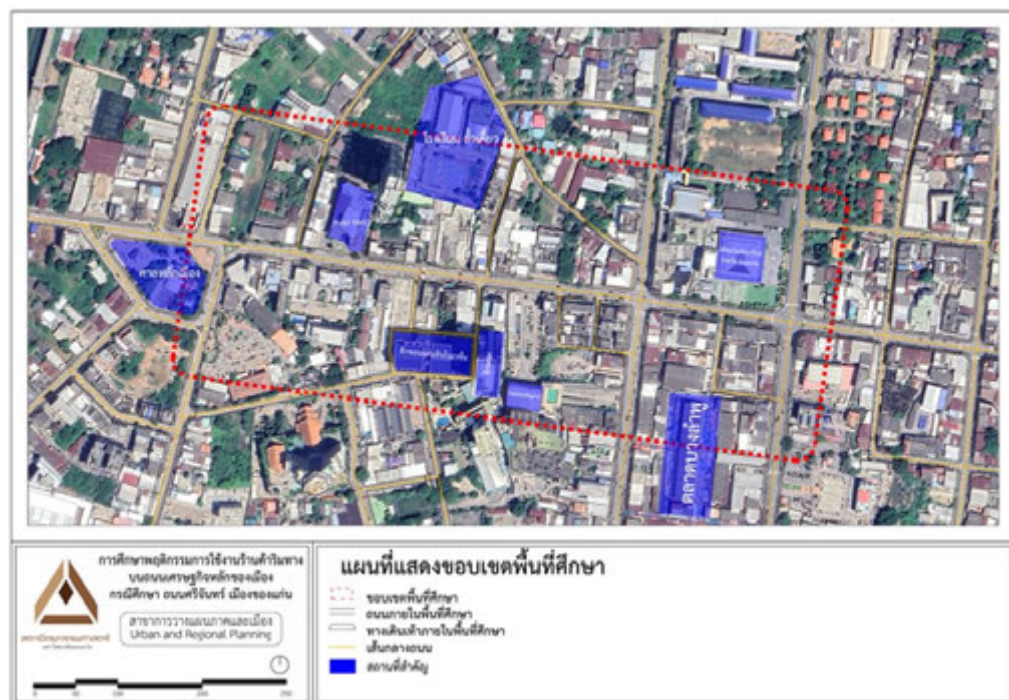
พื้นที่ศึกษา

ถนนศรีจันทร์ เดิมเป็นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 เป็นทางหลวงแผ่นดินสายรองประธาน ที่เป็นเส้นทางคมนาคมสำคัญที่เชื่อมระหว่างภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย สายทางเริ่มต้นที่สะพานมิตรภาพไทย-พม่า อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก และสิ้นสุดที่อำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร มีระยะทางตลอดทั้งสายรวม 794 กิโลเมตร เนื่องด้วยบริเวณพื้นที่ศึกษาประกอบด้วย อาคารพาณิชย์ กรมกิจการร้านค้าริมทางที่หนาแน่นตลอดสองข้างทางอีกทั้งบริเวณถนนศรีจันทร์เป็นอีกหนึ่งพื้นที่ที่ได้รับความสนใจจากทั้งภาครัฐและเอกชนก่อให้เกิดการลงทุนการสร้าง ศูนย์การค้าขนาดใหญ่ อาคารพักอาศัยที่มีความหนาแน่นสูง ส่งผลให้เกิดกิจกรรมการใช้งานพื้นที่จากผู้ใช้งานที่หลากหลาย และเป็นพื้นที่ที่สำคัญแห่งหนึ่งภายในเมืองขอนแก่น ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญในการศึกษากิจกรรมร้านค้าริมทางในพื้นที่ศึกษาเพื่อที่จะส่งเสริมการเข้ามาใช้บริการในพื้นที่กระตุ้นเศรษฐกิจระดับท้องถิ่นรวมถึงส่งเสริมความมีชีวิตชีวาของเมืองด้วยกิจกรรมร้านค้าริมทาง โดยพื้นที่ศึกษา มีเส้นทางเริ่มต้นจาก ถนนศรีจันทร์บริเวณศาลหลักเมือง สิ้นสุดที่ สี่แยกจุดตัดถนนศรีจันทร์-ถนนกลางเมือง ดังแสดงในภาพที่ 1

พฤติกรรมการใช้งานกิจกรรมร้านค้าริมทางบนถนนเศรษฐกิจหลักของเมือง กรณีศึกษา ถนนศรีจันทร์ เมืองขอนแก่น
 ศุภวิชญ์ ช่อสกุล และ ปัทมพร วงศ์วิริยะ



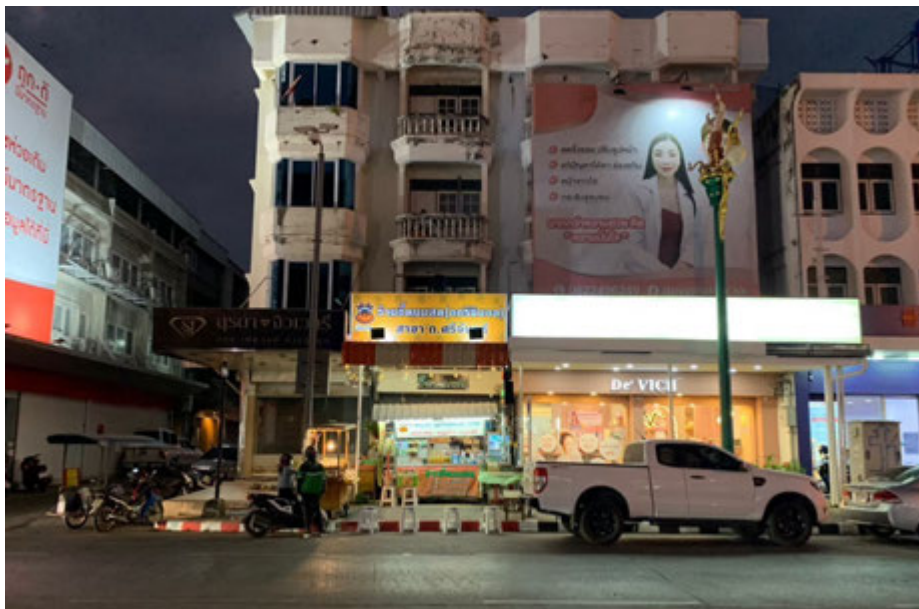
ภาพที่ 1 พื้นที่ศึกษา



ภาพที่ 2 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา



ภาพที่ 3: กิจกรรมร้านค้าริมทางบนถนนศรีจันทร์ ช่วงเวลากลางวัน



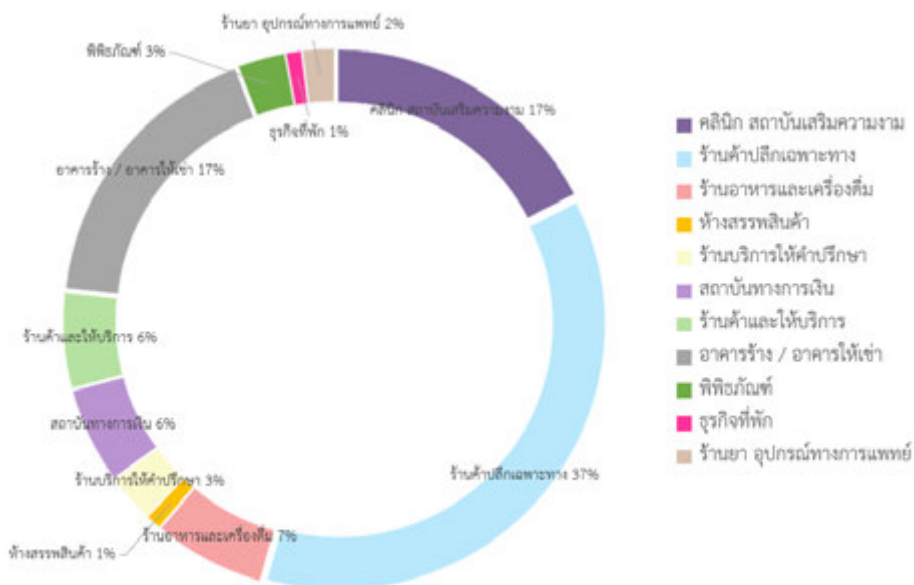
ภาพที่ 4: กิจกรรมร้านค้าริมทางบนถนนศรีจันทร์ ช่วงเวลากลางคืน

เนื่องด้วยพื้นที่ศึกษาเป็นถนนเส้นหลักบริเวณใจกลางเมืองส่งผลให้พื้นที่อาคารมีการใช้ประโยชน์ที่หลากหลาย มีจำนวนอาคารในบริเวณพื้นที่ศึกษาทั้งหมด 103 อาคาร โดยแบ่งออกเป็น 11 ประเภทตามลักษณะการใช้ประโยชน์อาคาร ดังแสดงในภาพที่ 5 และ ภาพที่ 6 โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 1

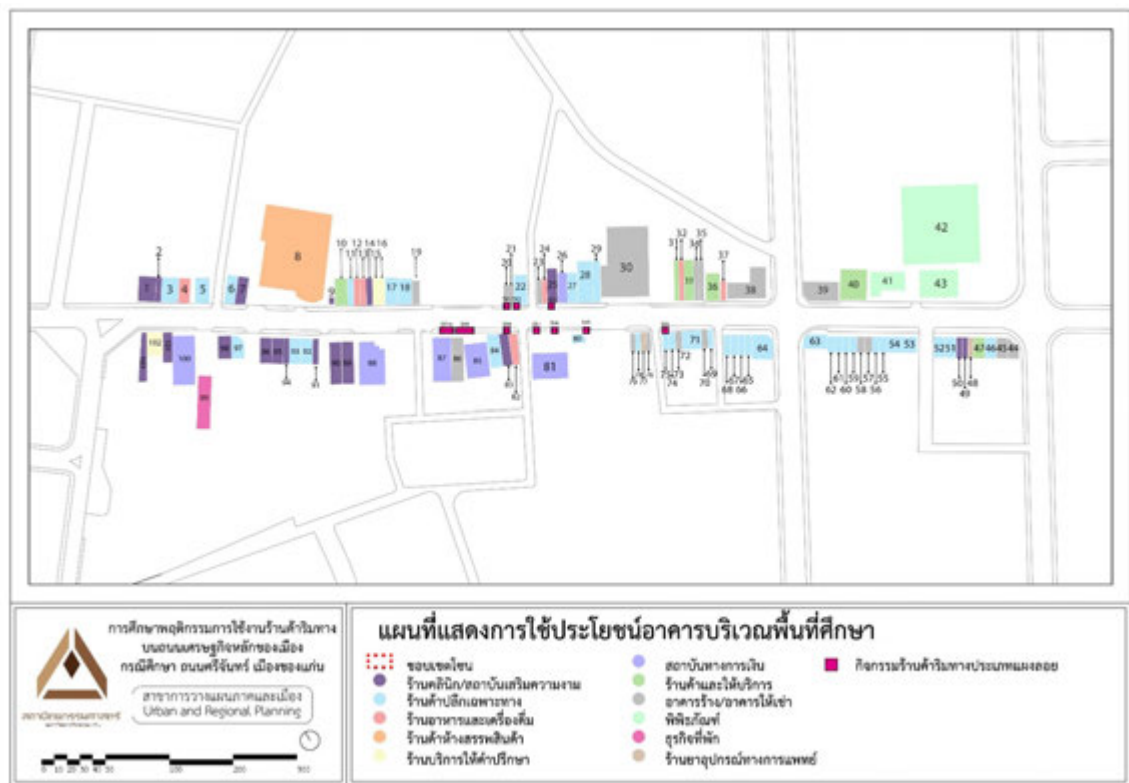
จากการสำรวจและเก็บข้อมูลการใช้ประโยชน์อาคารบริเวณพื้นที่ศึกษาพบว่า การใช้ประโยชน์อาคารบริเวณพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่แบ่งออกเป็นสัดส่วน 3 ส่วนใหญ่ ได้แก่ ร้านค้าปลีกเฉพาะทาง เช่น ร้านขายอุปกรณ์การเกษตร ร้านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 38 อาคาร (36.9 %) ร้านคลินิก / สถาบันเสริมความงาม จำนวน 18 อาคาร (17.5 %) อาคารร้าง / อาคารให้เช่า จำนวน 18 อาคาร (17.5 %) โดยสัดส่วนกิจกรรมร้านค้าริมทางในพื้นที่ศึกษาดังแสดงในภาพที่ 5

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและสัดส่วนการใช้ประโยชน์อาคารภายในพื้นที่ศึกษา

ประเภทกิจกรรมร้านค้าริมทาง	สัดส่วนของกิจกรรมร้านค้าริมทาง	จำนวนอาคาร
ร้านค้าปลีกเฉพาะทาง	36.90%	38
ร้านคลินิก / สถาบันเสริมความงาม	17.50%	18
อาคารร้าง/อาคารให้เช่า	17.50%	18
ร้านอาหารและเครื่องดื่ม	6.80%	7
สถาบันทางการเงิน	5.80%	6
ร้านค้าและให้บริการ	5.80%	6
ร้านบริการให้คำปรึกษา	2.90%	3
ฟิตเนส	2.90%	3
ร้านยา	1.90%	2
ห้างสรรพสินค้า	1.00%	1
ธุรกิจที่พัก	1.00%	1



ภาพที่ 5 สัดส่วนกิจกรรมร้านค้าริมทางในพื้นที่ศึกษา



ภาพที่ 6 การใช้ประโยชน์อาคารบริเวณพื้นที่ศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ผล

จากการเก็บข้อมูลด้วยการลงพื้นที่สำรวจ (Field Survey) และการสังเกตการณ์ (Observation) จากนั้นวิเคราะห์พฤติกรรมและการใช้พื้นที่โดยจัดทำแผนที่พฤติกรรม (Behavior Mapping) โดยได้ทำการและเก็บข้อมูล วันที่ 1 เมษายน 2565 ถึงวันที่ 25 เมษายน 2565 ซึ่งอยู่ในระหว่างสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 (COVID-19) ระลอกที่ 2 เข้าสู่ระลอกที่ 3 (กระทรวงสาธารณสุข, 2565) โดยมีช่วงวันและเวลาที่ได้ทำการเก็บข้อมูล ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 วันและเวลาในการเก็บข้อมูล

ช่วงวัน	เวลา
จันทร์-ศุกร์	09.00-10.00
จันทร์-ศุกร์	12.00-13.00
จันทร์-ศุกร์	17.00-18.00
เสาร์-อาทิตย์	09.00-10.00
เสาร์-อาทิตย์	12.00-13.00
เสาร์-อาทิตย์	17.00-18.00

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้แสดงผลข้อมูลกิจกรรมร้านค้าริมทางในพื้นที่ พฤติกรรมการใช้งาน และรูปแบบการเดินทางในพื้นที่กิจกรรมร้านค้าริมทางในรูปแบบของแผนที่และแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 โซนย่อย ดังแสดงในภาพที่ 5 โดยมีรายละเอียดขอบเขตการแบ่งโซน ดังนี้

โซน A จุดเริ่มต้น บริเวณสามแยกศาลหลักเมือง จุดสิ้นสุด บริเวณหน้าโรงแรมเจริญธานี ขอนแก่น

โซน B จุดเริ่มต้น บริเวณหน้าโรงแรมเจริญธานี ขอนแก่น จุดสิ้นสุด บริเวณสี่แยกระหว่างถนนศรีจันทร์ ตัดกับถนนกลางเมือง

สำหรับการเก็บข้อมูลในพื้นที่ พบว่ามีข้อจำกัด คือ ช่วงเวลาในการเก็บข้อมูลอยู่ในระหว่างสถานการณ์โรคระบาด (COVID-19) จึงอาจทำให้กลุ่มตัวอย่างที่ดำเนินการศึกษาไม่หลากหลายและครอบคลุมทุกกลุ่มผู้ใช้งานมากนัก ทั้งนี้จากผลการเก็บข้อมูลและสำรวจพื้นที่พบว่ากลุ่มผู้ใช้งานส่วนใหญ่ในช่วงเวลาทำการเก็บข้อมูล สามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ วัยเด็ก (อายุต่ำกว่า 18 ปี) วัยรุ่น (อายุ 19-25 ปี) และวัยทำงาน (อายุ 26-35 ปี)



ภาพที่ 7 ขอบเขตพื้นที่ศึกษาโซนย่อย A และ B

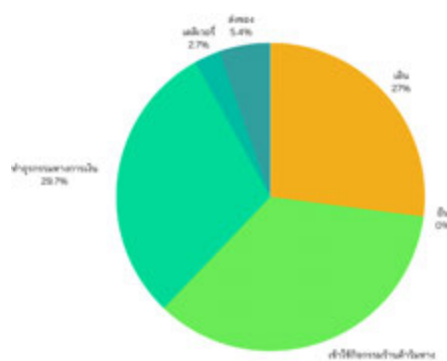
ผลการศึกษา

พฤติกรรมการใช้งานพื้นที่ โซน A (วันธรรมดา)

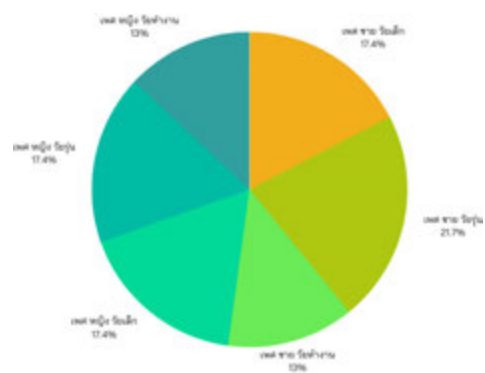
จากการสำรวจพื้นที่และสังเกตการณ์พฤติกรรมผู้เข้าใช้งานพื้นที่โซน A บริเวณสามแยกศาลหลักเมือง จุดสิ้นสุด บริเวณหน้าโรงแรมเจริญธานี ขอนแก่น ในช่วงวันธรรมดา หรือ วันจันทร์-วันศุกร์ พบว่าเมื่อพิจารณาในภาพรวมของทั้งวัน ส่วนใหญ่จะเป็นการเข้ามาใช้พื้นที่ในการใช้งานร้านค้าริมทางมากที่สุดถึงร้อยละ 33 รองลงมาคือการทำธุรกรรมทางการเงิน ร้อยละ 31 การเข้ามารับของเพื่อไปส่ง หรือ เดลิเวอรี่ ร้อยละ 17 และการเดินผ่านไปยั้งพื้นที่

กิจกรรมอื่นๆ (ที่ไม่ใช่พื้นที่ร้านค้าริมทาง) อีกร้อยละ 15 สำหรับกิจกรรมอื่นๆ ที่พบการเข้าใช้งานในพื้นที่เป็นส่วนน้อย ได้แก่ การเข้ามาส่งของในพื้นที่ และการยื่น (ทั้งยื่นพักและรอรถโดยสารหรือคนมารับ) อีกร้อยละ 2 เท่ากันทั้งสองกิจกรรม โดยเมื่อพิจารณาการใช้งานพื้นที่ในแต่ละช่วงเวลามีรายละเอียดดังนี้

ช่วงเช้า (09.00-10.00) พบเห็นกิจกรรมและเส้นทางการเดินทางข้ามเข้าไปใช้งานโรงเรียนอัสสัมชัญ ของผู้ใช้งานวัยเด็กซึ่งเป็นการเดินเพื่อไปเรียนหนังสือ นอกจากนั้นพบการเข้ามาใช้งานพื้นที่การค้าในบริเวณศึกษาส่วนใหญ่ ในช่วงเช้าคือการเข้ามาทำธุรกรรมทางการเงิน บริเวณธนาคารและสถาบันทางการเงินภายในพื้นที่ศึกษา อีกทั้งยังพบเห็นเส้นทางการเดินทางไปใช้งานห้างสรรพสินค้าตึกคอมของผู้ใช้งานวัยรุ่นและวัยทำงาน ซึ่งมีการกระจุกตัวพบเห็นได้บริเวณช่วงถนนไถ่อย่าง

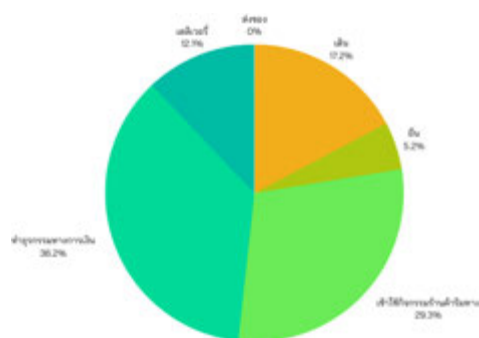


ภาพที่ 8 พฤติกรรมการใช้งานพื้นที่ศึกษาโซน A
ในวันธรรมดาช่วงเช้า (จันทร์-ศุกร์)

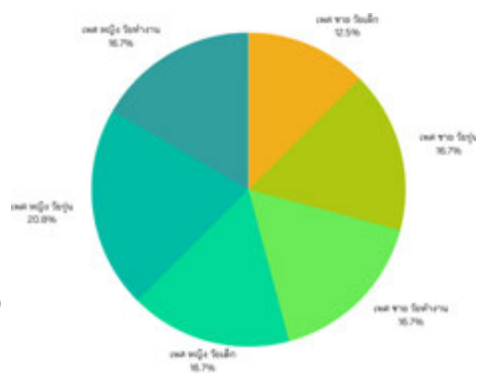


ภาพที่ 9 กลุ่มผู้ใช้พื้นที่ศึกษาโซน A
ในวันธรรมดาช่วงเช้า (จันทร์-ศุกร์)

ช่วงเที่ยง (12.00-13.00) มีการเพิ่มขึ้นของการเข้ามาใช้งานการทำธุรกรรมทางการเงินซึ่งสามารถพบได้ตาม บริเวณธนาคารและสถาบันทางการเงินภายในพื้นที่ศึกษา โดยเฉพาะบริเวณธนาคารกรุงศรีอยุธยาธนาคารกรุงไทย ที่มีสัดส่วนการใช้งานที่หนาแน่น ลักษณะเส้นทางการพฤติกรรมเดินทาง มีการเข้าและออกมาใช้งานวัยรุ่นและวัยทำงาน บริเวณถนนไถ่อย่าง และบริเวณหน้าห้างสรรพสินค้า HUGZ MALL อีกทั้งยังพบเห็นเส้นทางการเดินทางข้ามเข้าไปใช้งานกิจกรรมร้านค้าริมทางฝั่งตรงข้าม บริเวณดังกล่าวเช่นเดียวกัน

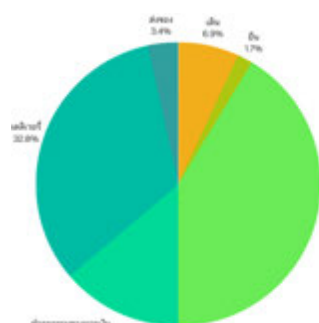


ภาพที่ 10 พฤติกรรมการใช้งานพื้นที่ศึกษาโซน A
ในวันธรรมดาช่วงเที่ยง (จันทร์-ศุกร์)

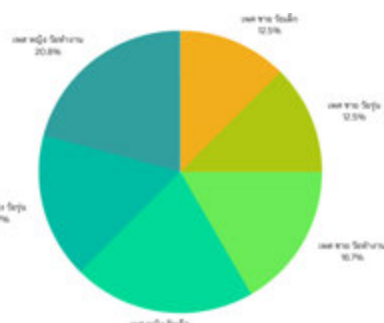


ภาพที่ 11 กลุ่มผู้ใช้พื้นที่ศึกษาโซน A
ในวันธรรมดาช่วงเที่ยง (จันทร์-ศุกร์)

ช่วงเย็น (17.00-18.00) ช่วงเวลาดังกล่าวมีการเพิ่มขึ้นของกิจกรรมประเภทพนักงานเดลิเวอรี่รับส่งอาหาร ซึ่งมีการกระจุกตัวบริเวณหน้าร้านข้าวต้มปลา ร้านข้าวมันไก่ปลาพาห (บริเวณด้านหน้าและฝั่งตรงข้ามธนาคารกรุงไทย) และร้าน 7-11 เนื่องด้วยช่วงเวลาดังกล่าวเริ่มมีการมาตั้งร้านกิจกรรมร้านค้าริมทางประเภทแผงลอยในบริเวณพื้นที่ศึกษา และยังพบเห็นการเข้ามาใช้งานห้างสรรพสินค้า HUGZ MALL เพิ่มขึ้นทั้งวัยเด็ก วัยรุ่น และวัยทำงาน กิจกรรมส่วนใหญ่จะเป็นการเข้าไปใช้งานร้านอาหารสถานบันเทิงภายในห้างสรรพสินค้า



ภาพที่ 12 พฤติกรรมการใช้งานพื้นที่ศึกษาโซน A
ในวันธรรมดาช่วงเย็น (จันทร์-ศุกร์)



ภาพที่ 13 กลุ่มผู้ใช้งานพื้นที่ศึกษาโซน A
ในวันธรรมดาช่วงเย็น (จันทร์-ศุกร์)

เมื่อพิจารณารูปแบบพฤติกรรมการใช้งานกิจกรรมร้านค้าริมทางในพื้นที่ศึกษา โซน A ผู้วิจัยได้ทำการจัดทำรูปแบบแผนที่แสดงพฤติกรรมการใช้งานพื้นที่และรูปแบบเส้นทางการใช้งานในพื้นที่ศึกษา ทั้ง 3 ช่วงเวลา ดังแสดงในภาพที่ 14

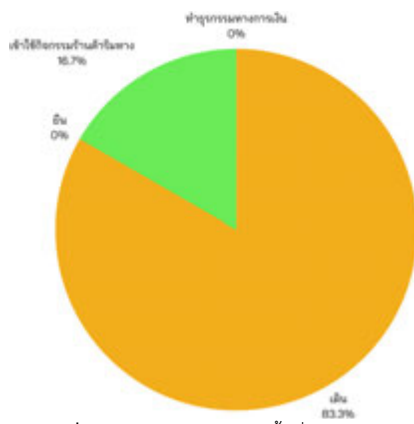


ภาพที่ 14 แผนที่พฤติกรรมแสดงการใช้งานในพื้นที่ศึกษา โซน A ในวันธรรมดา (จันทร์-ศุกร์)

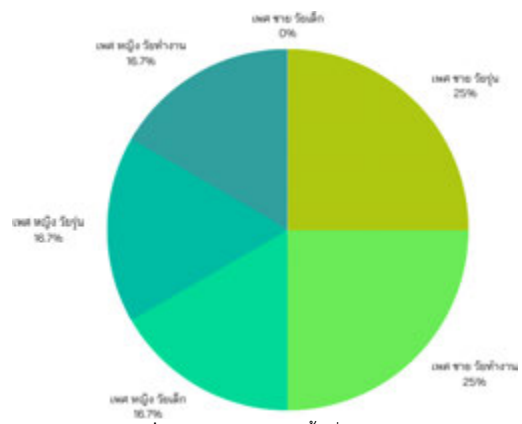
พฤติกรรมการใช้งานพื้นที่ โซน B (วันธรรมดา)

จากการสำรวจพื้นที่และสังเกตการณ์พฤติกรรมผู้ใช้งานพื้นที่โซน B บริเวณหน้าโรงแรมเจริญธานี ขอนแก่น ถึงจุดสิ้นสุดบริเวณสี่แยกระหว่างถนนศรีจันทร์ตัดกับถนนกลางเมือง ในช่วงวันธรรมดา หรือ วันจันทร์-วันศุกร์ พบว่าเมื่อพิจารณาในภาพรวมของทั้งวัน ส่วนใหญ่จะเป็นการเข้ามาใช้พื้นที่ในการใช้งานร้านค้าริมทางมากที่สุด ถึงร้อยละ 39 รองลงมาคือการเดินผ่านไปยังพื้นที่กิจกรรมอื่นๆ (ที่ไม่ใช่พื้นที่การค้าริมทาง) ร้อยละ 37 การเข้ามาใช้บริการเพื่อไปส่ง หรือ เติลเวอรี่ ร้อยละ 15 และการยืน (ทั้งยืนพักและรอรถโดยสารหรือคนมารับ) อีกร้อยละ 7 สำหรับกิจกรรมอื่นๆ ที่พบการเข้าใช้งานในพื้นที่เป็นส่วนน้อย ได้แก่ การเข้ามาส่งของในพื้นที่ อีกร้อยละ 2 โดยเมื่อพิจารณาการใช้งานพื้นที่ในแต่ละเวลามีรายละเอียดดังนี้

ช่วงเช้า (09.00-10.00) พบเห็นกิจกรรมการเดินกระจายตัวภายในพื้นที่ศึกษากลุ่มผู้ใช้งานส่วนใหญ่เป็นกลุ่มเด็กนักเรียน กลุ่มคนวัยทำงานทั้งเพศชายและหญิง มีการกระจุกตัวบริเวณหน้าพิพิธภัณฑสถานรักษ์ จังหวัดขอนแก่น ลักษณะเส้นทางการเดินทางมีเส้นทางการเดินที่มีระยะประมาณ 200-500 เมตร โดยมีเป้าหมายส่วนใหญ่ในการเดินทางเข้ามาทำงาน มาโรงเรียน และใช้งานพื้นที่ตลาดบางลำพู อีกทั้งยังพบเห็นเส้นทางการข้ามถนนไปใช้งานกระจุกตัวบริเวณตรงข้ามพิพิธภัณฑสถานรักษ์ จังหวัดขอนแก่น (ทางเข้าตลาดบางลำพู)

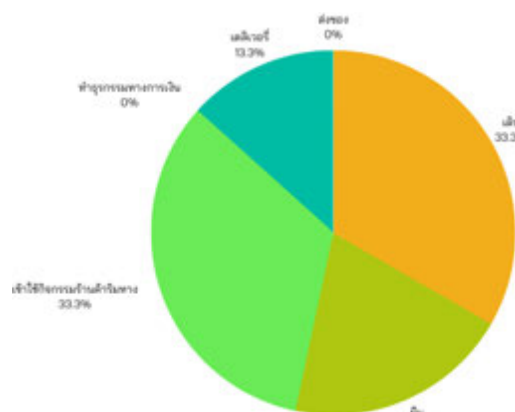


ภาพที่ 15 พฤติกรรมการใช้งานพื้นที่ศึกษาโซน B
ในวันธรรมดาช่วงเช้า (จันทร์-ศุกร์)

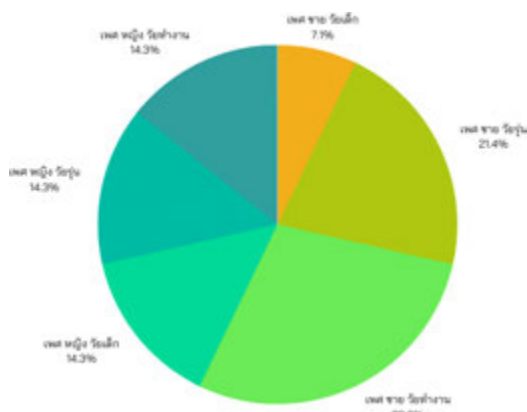


ภาพที่ 16 กลุ่มผู้ใช้งานพื้นที่ศึกษาโซน A
ในวันธรรมดาช่วงเช้า (จันทร์-ศุกร์)

ช่วงเที่ยง (11.00-12.00) มีการเพิ่มขึ้นของผู้ใช้งานกิจกรรมร้านค้าริมทางภายในพื้นที่ศึกษา มีการกระจุกตัวหนาแน่นบริเวณ ตรงข้ามพิพิธภัณฑสถานรักษ์ จังหวัดขอนแก่น ลักษณะเส้นทางการเดินทางมีลักษณะเส้นทางการเดินทางโดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเดินผ่านเข้าไปใช้งาน ตลาดบางลำพู อีกทั้งบางส่วนมีเส้นทางการเดินทางผ่านพื้นที่ศึกษาเพื่อเชื่อมต่อไปยังพื้นที่อื่น ซึ่งกลุ่มผู้ใช้งานส่วนใหญ่เป็นกลุ่มคนวัยทำงานและวัยรุ่น

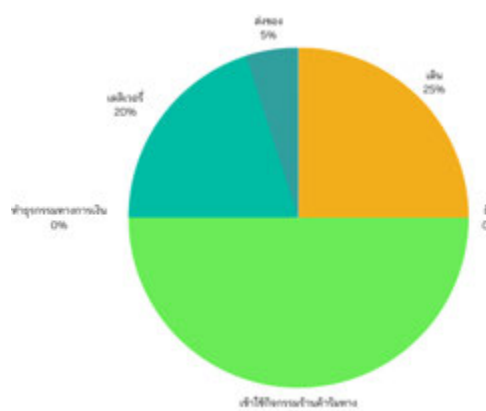


ภาพที่ 17 พฤติกรรมการใช้งานพื้นที่ศึกษาโซน B
ในวันธรรมดาช่วงเที่ยง (จันทร์-ศุกร์)

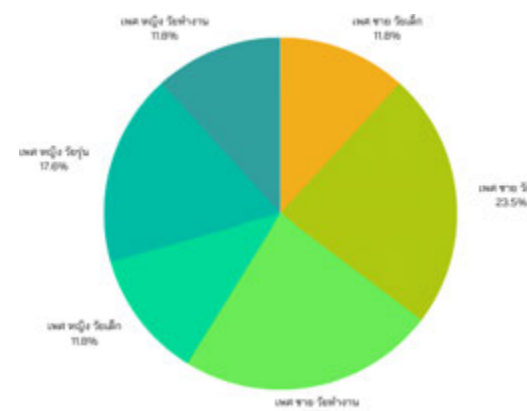


ภาพที่ 18 กลุ่มผู้ใช้ใช้งานพื้นที่ศึกษาโซน A
ในวันธรรมดาช่วงเที่ยง (จันทร์-ศุกร์)

ช่วงเย็น (17.00-18.00) พบเห็นพฤติกรรมการเข้าใช้งานกิจกรรมร้านค้าริมทางเพิ่มมากขึ้น โดยมีการกระจุกตัวบริเวณร้านก๋วยเตี๋ยวคั่วไก่ (ข้างร้าน FINDIG) ร้านเคียงสะดวกซื้อ (เยื้องกับร้าน FINDIG) โดยเส้นทางการเดินมีระยะทางที่ไม่ยาวมาก ลักษณะการใช้งานเป็นรูปแบบการจอดรถแวะซื้อบริเวณใกล้กิจกรรมร้านค้าริมทาง และยังพบเห็นเส้นทางการเดินทางเข้าและออก ของกลุ่มวัยรุ่นและวัยทำงาน บริเวณทางเข้าตลาดบางลำพู แต่มีปริมาณความหนาแน่นน้อยลงเมื่อเทียบกับช่วงเวลากลางวันและช่วงเวลาเช้า



ภาพที่ 19 พฤติกรรมการใช้งานพื้นที่ศึกษาโซน B
ในวันธรรมดาช่วงเย็น (จันทร์-ศุกร์)



ภาพที่ 20 กลุ่มผู้ใช้ใช้งานพื้นที่ศึกษาโซน A
ในวันธรรมดาช่วงเย็น (จันทร์-ศุกร์)

เมื่อพิจารณารูปแบบพฤติกรรมการใช้งานกิจกรรมร้านค้าริมทางในพื้นที่ศึกษา โซน B ผู้วิจัยได้ทำการจัดทำรูปแบบแผนที่แสดงพฤติกรรมการใช้งานพื้นที่และรูปแบบเส้นทางการใช้งานในพื้นที่ศึกษา ทั้ง 3 ช่วงเวลา ดังแสดงในภาพที่ 21



ภาพที่ 21 แผนที่พฤติกรรมแสดงการใช้งานในพื้นที่ศึกษา โซน B ในวันธรรมดา (จันทร์-ศุกร์)

บทส่งท้าย

จากการสำรวจและเก็บข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานพื้นที่ โซน A และ โซน B ในช่วงวันธรรมดา หรือ จันทร์ ถึงศุกร์ซึ่งเป็นช่วงวันทำงาน ทั้งนี้เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่า มีลักษณะที่แตกต่างกันไปตามช่วงวัยของกลุ่มที่เข้าใช้พื้นที่ โดยช่วงเช้าจะพบว่าส่วนใหญ่เป็นวัยเด็กและวัยรุ่น ส่วนใหญ่จะเป็นการเดินผ่านเข้ามาใช้พื้นที่เพื่อไปโรงเรียนในช่วงก่อน 09.00 น. และยังพบการเข้าใช้งานกิจกรรมร้านค้าริมทางของวัยเด็ก วัยเรียนในบริเวณร้านค้าแฟ ร้านกาแฟ และห้างสรรพสินค้าตึกคอม สำหรับวัยทำงานจะเข้ามาใช้พื้นที่ในการเข้ามาทำงานและทำธุรกรรมทางการเงินเป็นส่วนใหญ่ สำหรับช่วงเที่ยงจะมีทั้งการเข้าใช้งานพื้นที่ร้านค้าประเภท คาเฟ่ ร้านกาแฟ และห้างสรรพสินค้า รวมถึงการรับประทานอาหารเช้าทั้งวัยเด็ก วัยรุ่น และวันทำงาน เมื่อถึงเวลาช่วงเย็นถึงค่ำ พบว่า ส่วนใหญ่จะเป็นวัยรุ่นและวัยทำงานที่ใช้พื้นที่ศึกษาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการเข้าใช้พื้นที่บริเวณห้างสรรพสินค้าและร้านค้าริมทางที่ขายอาหารเพื่อรับประทานอาหารเช้า โดยผู้วิจัยได้สรุปผลและรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานเบื้องต้นภายในพื้นที่ศึกษาโดยแบ่งออกเป็น 3 ช่วงวัย จำแนกตามช่วงเวลาและประเภทกิจกรรมการใช้งานในพื้นที่ ดังแสดงในภาพที่ 22 และเมื่อพิจารณาสรุปสัดส่วนรูปแบบพฤติกรรมการใช้งานกิจกรรมร้านค้าริมทางพบว่า พฤติกรรมการใช้งานพื้นที่ส่วนใหญ่มีการเข้างานกิจกรรมร้านค้าริมทาง 34% พฤติกรรมการให้บริการขับรถส่งอาหาร (เดลิเวอรี่) 21% พฤติกรรมการเดินทาง 20% พฤติกรรมการทำธุรกรรมทางการเงิน 17% ตามลำดับ โดยมีสัดส่วนของเพศหญิงมากกว่าเพศชาย อีกทั้งช่วงเวลาการเข้ามาใช้บริการของผู้ใช้งาน ส่วนใหญ่เป็นช่วงเวลาที่เที่ยง (12.00-13.00) และช่วงเย็น (17.00-18.00)



ภาพที่ 22 การเข้ามาใช้พื้นที่กิจกรรมร้านค้าริมทางในบริเวณพื้นที่ศึกษา จำแนกตามช่วงเวลา กลุ่มวัย และกิจกรรม

ผลการศึกษาดังกล่าวเป็นประเด็นสำคัญที่สามารถนำมาใช้ในการวางแผนพัฒนาพื้นที่เมืองเพื่อกระตุ้นให้เมืองมีชีวิตชีวา และส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจท้องถิ่นอย่างยั่งยืนในอนาคตได้ และเมื่อพิจารณากิจกรรมร้านค้าริมทางในพื้นที่ศึกษายังพบว่า กิจกรรมร้านค้าริมทางเป็นหนึ่งในกิจกรรมหลักที่ดึงดูดผู้คนเข้ามาใช้งานในพื้นที่ศึกษาเป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตามกิจกรรมร้านค้าริมทางบางจุดมีการจัดตั้งหน้าร้านและพื้นที่ให้บริการลูกค้าออกมาในพื้นที่สาธารณะ ซึ่งกีดขวางพื้นที่สัญจรทางเท้าของคนในพื้นที่ ดังแสดงในภาพที่ 23 แต่พบว่าการค้าริมทางบางแห่งมีการเว้นระยะช่องว่างสำหรับการเดินอยู่ข้าง ดังแสดงในภาพที่ 24 และตั้งอยู่บริเวณหน้าอาคารพาณิชย์กรรมในพื้นที่ อีกทั้งกิจกรรมร้านค้าริมทางประเภทแผงลอย ยังเป็นกิจกรรมที่คอยเกื้อหนุนเป็นประโยชน์ต่ออาคารพาณิชย์กรรมในการดึงดูดผู้คนในการเข้ามาใช้งาน ซึ่งเมื่อพิจารณาจากภาพรวมกิจกรรมร้านค้าริมทางในพื้นที่ศึกษาพบว่า กิจกรรมร้านค้าริมทางทั้งประเภทแผงลอยและอาคารพาณิชย์กรรมนั้นเป็นหนึ่งในกิจกรรมหลักที่คอยดึงดูดผู้คนจากทั้งในบริเวณและนอกบริเวณพื้นที่ศึกษาเข้ามาใช้งานในพื้นที่ศึกษา ก่อให้เกิดกิจกรรม ปฏิสัมพันธ์ของผู้คน ที่ช่วยส่งเสริมความมีชีวิตชีวาของเมืองขอนแก่น



ภาพที่ 23 กิจกรรมร้านค้าริมทางที่มีการลูกค้าทางเท้า



ภาพที่ 24 กิจกรรมร้านค้าริมทางที่มีการเว้นระยะการสัญจร

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในอนาคต

การสำรวจพฤติกรรมการใช้งานพื้นที่เมืองเป็นการศึกษาที่สำคัญเพื่อทำความเข้าใจพฤติกรรมของผู้คนในเมืองอันจะเป็นข้อมูลสำคัญในการวางแผนพัฒนาพื้นที่ในอนาคต อย่างไรก็ตามเนื่องด้วยข้อจำกัดของเวลาส่งผลให้การศึกษานี้เบื้องต้นเน้นการสำรวจพฤติกรรมในช่วงวันธรรมดาเท่านั้น ในอนาคตควรมีการต่อยอดศึกษาให้ครอบคลุมถึงช่วงวันหยุด เพื่อทำความเข้าใจพฤติกรรมการใช้พื้นที่ที่แตกต่างกันระหว่างช่วงเวลาในสัปดาห์ นอกจากนี้ ควรศึกษาเพิ่มเติมถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการเข้ามาใช้พื้นที่อันจะเป็นประโยชน์ต่อการกำหนดปัจจัยในการส่งเสริมและปรับปรุงพื้นที่

เพื่อส่งเสริมการเข้ามาใช้พื้นที่ให้มากขึ้นสอดคล้องกับพฤติกรรมและความต้องการของคนเมือง อันจะเป็นการกระตุ้น
ความมีชีวิตชีวาและการเติบโตทางเศรษฐกิจของเมืองต่อไป

เอกสารอ้างอิง

ทิพากร วงศ์เจริญ. (2555). รูปแบบการจัดร้านก๋วยเตี๋ยวหาบเร่แผงลอย. วารสารวิชาการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สจล., 24(1), 25-39

เทศบาลนครขอนแก่น. (2559). แผนพัฒนาท้องถิ่น 4 ปี. สืบค้นเมื่อ 3 ตุลาคม 2566, <https://www.kkmuni.go.th/2017/download/d/9503>

นฤมล นิราทร. (2560). การบริหารจัดการการค้าข้างทางในประเทศไทยสถานการณ์และทิศทางการที่จะเป็น.
รายงานการวิจัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

เผด็จ มุณีวงษ์ และ เลิศพร ธาระสกุล. (2563). ความคาดหวัง และความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวชาวไทยในการ
ตัดสินใจเลือกซื้ออาหารริมทาง ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร. วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา สาขาการจัดการ
การท่องเที่ยว คณะการท่องเที่ยวและการโรงแรม มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

พนันท์ อินสุข. (2554). การศึกษาการใช้งานลานสาธารณะบริเวณวงเวียนใหญ่. วิทยานิพนธ์ปริญญา
สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสถาปัตยกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ศุภชัย ชัยจันทร์. และ ณรงพน ไล่ประกอบทรัพย์. (2559). แนวคิดสาธารณะของพื้นที่สาธารณะในเมือง.
วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12
(พ.ศ. 2560-2564). สืบค้นเมื่อ 3 ตุลาคม 2566, https://www.nesdc.go.th/ewt_news.php?nid=6420&filename=develop_issue

เสาวณี จันทะพงษ์ และทศพล ต้องห้วย. (2563). ผลกระทบวิกฤต COVID-19 กับเศรษฐกิจ โลก. สืบค้นเมื่อ 3
ตุลาคม 2566, จาก https://www.bot.or.th/th/research-and-publications/articles-and-publications/articles/Article_1Mar2020.html

อัศพรพล ธัญญเกษตร. (2559). การศึกษาพฤติกรรมการใช้งานพื้นที่สาธารณะและสภาพภูมิทัศน์ กรณีศึกษาพื้นที่
สาธารณะริมชายหาดบริเวณถนนพญา สาย 1 (ถนน เลียบชายหาด พญา). วิทยานิพนธ์ปริญญา
สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสถาปัตยกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

Gehl, J. (2010). Cities for People. Island Press.

Jacobs, J. (1961). The Death and Life of Great American Cities. New York: Random House.

Murtanti, J.R., Imam B., & Retno W. (2019). The Need for the Improvement of Street Vendors
Management in Public Spaces at Surakarta City. Journal of the Malaysian Institute of
Planners, 17(2), 146-157

Zarida. (2016). The Social and Economic Characteristics of the Street Vendors in Bandung and
Yogyakarta, Indonesia. Scientific Research Journal, 4(12), 29-34.

การศึกษาผลกระทบและแนวทางการปรับตัวของผู้ประกอบการ
ร้านค้าปลีกในเขตพื้นที่ย่านการค้าเก่า กรณีศึกษา:
ย่านการค้าเก่า เมืองเก่านครราชสีมา
Studying the Impacts and the Adaptation of the Retail Shop
Entrepreneurs in the Old Commercial Area. Case Study:
Nakhon Ratchasima Old City Area

ศิตา ศิลา* และ กฤตภัทร ฤาปาบุตร**
Sita Sila* and Kitapatr Dhabhalabutr**

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบจากนโยบายการพัฒนาเมืองและโครงสร้างพื้นฐานเมือง และศึกษาปัจจัยความอยู่รอดของร้านค้าปลีกในพื้นที่ศึกษา คือ เขตย่านการค้าเก่า เมืองเก่าจังหวัดนครราชสีมา การศึกษาประยุกต์แนวความคิดการปรับตัวของ Magali Reghezza-Zitt และ Samuel Rufat (2019) เป็นกรอบทฤษฎีการศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากการทบทวนวรรณกรรม เอกสารรายงานและข้อมูลจากหน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงข้อมูลปฐมภูมิจากการเก็บแบบสอบถามประกอบการสังเกตการณ์ และการสำรวจพื้นที่ภาคสนามแล้วนำมาจัดทำเป็นแผนที่ทางระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล พบผลการศึกษาที่สำคัญ 2 เรื่องได้แก่ (1) จากการรวบรวมข้อมูลของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบด้านนโยบายการพัฒนาเมืองและโครงสร้างพื้นฐานเมือง โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.62 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.017 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย พบว่า ผลกระทบด้านโครงสร้างพื้นฐานเมือง มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.65 และผลกระทบด้านนโยบายการพัฒนาเมือง มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.58 (2) ปัจจัยความอยู่รอดของร้านค้าปลีกในเขตย่านการค้าเก่า เมืองเก่านครราชสีมา ปัจจัยด้านนโยบายการพัฒนาเมืองและโครงสร้างพื้นฐานเมือง พบว่า 1) ร้านค้าปลีกต้องเผชิญกับการแข่งขันจากหลากหลายแหล่ง ทั้งร้านค้าปลีกสมัยใหม่และแบบดั้งเดิม เพื่อให้เจริญเติบโตในสภาพแวดล้อมที่มีการแข่งขันเช่นนี้ ร้านค้าปลีกเหล่านี้จำเป็นต้องปรับตัวและค้นหาวิธีที่จะทำให้ตัวเองแตกต่าง 2) พฤติกรรมผู้บริโภคอยู่ระหว่างการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยผู้บริโภคในปัจจุบันให้ความสำคัญกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์และบริการมากกว่าราคา 3) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน โดยเฉพาะด้านถนนและการขนส่งสาธารณะ มีบทบาทสำคัญในการอำนวยความสะดวกในการคมนาคมของผู้บริโภค 4) เมืองเก่า

* นักศึกษาปริญญาโทหลักสูตรการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น 40002

** อาจารย์ประจำหลักสูตรการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น 40002

* Master's student of Urban and Regional Planning Program, Faculty of Architecture, Khon Kaen University, Khon Kaen, 40002

** Lecturer, Urban and Regional Planning Program, Faculty of Architecture, Khon Kaen University, Khon Kaen, 40002
Corresponding author E-mail: sita.s@kkumail.com

นครราชสีมามีความสำคัญอย่างยิ่งในฐานะแหล่งท่องเที่ยว การพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นนี้จะนำมาซึ่งประโยชน์มากมายสำหรับสถานประกอบการร้านค้าปลีกที่ตั้งอยู่ในเมืองเก่านครราชสีมา

Abstract

This research aims to study the impact of urban development policies and urban infrastructure towards the adaptation of the retail shop entrepreneurs in the case study area of Nakhon Ratchasima Old City. The study applied the concept of adaptation of Magali Reghezza-Zitt & Samuel Rufat (2019). as the theoretical framework of study and data analysis. This study collected secondary data from documents, reports and information from various government agencies involved. Including primary data from collecting questionnaires, site survey, observation and GIS mapping.

The results of the study found the two findings that first, (1) from collecting data on the level of opinions regarding the impacts of urban development and urban infrastructure policies. Overall it is at a high level. The average value was 3.62 and the standard deviation was 1.017. When considering each aspect in descending order, it was found that the impacts on urban infrastructure The opinion level was at a high level with an average of 3.65 and the impact on urban development policy. The opinion level was at a high level with an average of 3.58. (2) Factors for survival of retail stores in old commercial areas Nakhon Ratchasima Old Town Factors regarding urban development policy and urban infrastructure were found to be 1) Retail stores face competition from many sources. both modern and traditional retail stores to thrive in this competitive environment These retailers need to adapt and find ways to differentiate themselves. 2) Consumer behavior is undergoing rapid change. Today's consumers are more concerned with the quality of products and services than the price. 3) Infrastructural development Especially in the area of roads and public transportation. It plays an important role in facilitating consumer transportation. 4) The old city of Nakhon Ratchasima is extremely important as a tourist attraction. This increased development and promotion of tourism will bring many benefits to retail establishments located in the old city of Nakhon Ratchasima.

คำสำคัญ: ร้านค้าปลีก ผลกระทบ นโยบายและโครงสร้างพื้นฐาน การปรับตัว

Keywords: Retail shop, Impact, Urban Policy and Urban Infrastructure, Adaptation

บทนำ

นโยบายการพัฒนาเมืองและโครงสร้างพื้นฐานเมือง มีความสำคัญต่อความสำเร็จของธุรกิจค้าปลีก นโยบายเหล่านี้สามารถกระตุ้นภาคส่วนต่างๆ เช่น การเดินทางและโครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มรายได้ของผู้บริโภคและกำลังซื้อ ด้วยการมุ่งเน้นไปที่การปรับปรุงการคมนาคม การพัฒนาสถานที่ท่องเที่ยว และการใช้ทรัพยากรอุตสาหกรรมภูมิภาคต่างๆ จึงสามารถดึงดูดผู้คนและการลงทุนได้มากขึ้น ซึ่งเป็นประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมค้าปลีก การใช้กลยุทธ์

การพัฒนาเมืองและโครงสร้างพื้นฐานยังช่วยเพิ่มความเป็นอยู่ที่ดีของผู้อยู่อาศัยในเมืองด้วยการปรับปรุงระบบสาธารณูปโภค การศึกษา และการดูแลสุขภาพ สร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยให้ธุรกิจค้าปลีกเจริญเติบโต นอกจากนี้ การส่งเสริมการท่องเที่ยวผ่านนโยบายการพัฒนาเมืองและโครงสร้างพื้นฐานสามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งส่งผลกระทบเชิงบวกต่อภาคการค้าปลีกในจุดหมายปลายทาง

เมืองเก่านครราชสีมาในอดีตเคยเป็นสถานที่สำคัญในด้านการค้าและเศรษฐกิจของพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา โดยในบริเวณพื้นที่มีเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ มีอาคารทางศาสนา โบราณสถาน นอกจากนี้ยังมีรูปแบบสถาปัตยกรรมที่แตกต่างกันมากมาย ซึ่งเมืองเก่ายังขึ้นชื่อในด้านประเพณีและวัฒนธรรมอันเป็นเอกลักษณ์ที่สืบทอดมาอย่างยาวนาน (เทศบาลนครราชสีมา, 2542) แต่เมื่อเวลาผ่านไป พื้นที่เขตเมืองนครราชสีมาได้มีการขยายตัวไปยังบริเวณพื้นที่โดยรอบ โดยเฉพาะถนนมิตรภาพ ในทิศตะวันตกของเมือง ส่งผลให้เมืองเก่ากลายเป็นย่านการค้าเก่าแก่

ภาครัฐได้เล็งเห็นถึงศักยภาพของจังหวัดนครราชสีมา ในการเป็นศูนย์กลางการค้าและการคมนาคมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีการลงทุนด้านสาธารณูปโภคและโครงสร้างพื้นฐานเมืองหลายโครงการอย่างต่อเนื่อง เพื่อส่งเสริมและรองรับการเติบโตของธุรกิจการค้า ส่งผลให้เกิดศูนย์กลางการค้าแห่งใหม่เกิดขึ้นนอกเขตพื้นที่เมืองเก่า นครราชสีมาหลายแห่ง เช่น The Mall Korat, Terminal 21 Korat, Central Korat, Big C, Lotus's เป็นต้น ต่างจากกิจกรรมการค้าในพื้นที่เมืองเก่านครราชสีมา ที่กำลังเผชิญกับการชะลอตัว ร้านค้าปลีกจำนวนมากเริ่มทยอยปิดกิจการลงไป เนื่องจากในช่วงที่ผ่านมาได้รับผลกระทบจากสถานการณ์โควิด-19 มาตรการล็อกดาวน์ทำให้ผู้บริโภคไม่สามารถเข้าถึงสินค้าได้อย่างเต็มที่ ธุรกิจการค้า ร้านอาหาร และบริการประเภทอื่น ๆ มีรายได้ลดลงอย่างเห็นได้ชัด ผู้คนส่วนใหญ่มีรูปแบบการซื้อสินค้าที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม หันไปสั่งซื้อสินค้าบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เพราะมีราคาที่ถูกกว่า มีโปรโมชั่น ส่วนลดมากมาย สะดวกสบายกว่าการมาเลือกซื้อที่หน้าร้าน ผวนกับพื้นที่เมืองเก่ามีปัญหาด้านการจราจรบนถนนหนาแน่น พื้นที่จอดรถยนต์ไม่เพียงพอ ระบบขนส่งสาธารณะที่ไม่ครอบคลุมเส้นทางหลัก ทำให้ยากต่อการเข้าถึงบริเวณร้านค้าปลีกของผู้ใช้บริการ จากการศึกษาเอกสารร่วมกับการสำรวจพื้นที่ภาคสนามร่วมกับการจัดทำแผนที่ทางระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System) ในเขตเมืองเก่านครราชสีมาพบประเด็นสำคัญ 2 ประการคือ (1) มูลค่าทางเศรษฐกิจโดยรวมในพื้นที่ลดลง โดยลดลงจากร้อยละ 14.92 ในปี 2559 เหลือร้อยละ 10.45 ในปี 2561 การลดลงนี้ตรงกันข้ามกับมูลค่าทางเศรษฐกิจของภาคบริการรายปีของจังหวัดนครราชสีมาอย่างสิ้นเชิง (สำนักงานคลังจังหวัดนครราชสีมา, 2561) (2) เมืองเก่านครราชสีมามีธุรกิจการค้าที่หลากหลาย ทั้งร้านขายส่งและขายปลีก ร้านอาหาร และสถานประกอบการที่เน้นการบริการ เฉพาะร้านค้าปลีกเพียงอย่างเดียวครองพื้นที่ประมาณ 20% ของพื้นที่ทั้งหมด (1.7 ตารางกิโลเมตร) โดยแบ่งออกเป็นร้านค้าปลีกเฉพาะอย่างคิดเป็น 16% ร้านค้าปลีกขนาดเล็ก¹ 2% ร้านสะดวกซื้อ ร้านมินิมาร์ท และห้างสรรพสินค้าโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 2% ของจำนวนร้านค้าทั้งหมดในพื้นที่กรณีศึกษา

ข้อมูลข้างต้นนำมาสู่การค้นพบช่องว่างทางการวิจัยคือ ร้านค้าปลีกในเขตเมืองเก่าปรับตัวอย่างไรต่อปัจจัยหลักเรื่อง นโยบายการพัฒนาเมืองและโครงสร้างพื้นฐานของเมือง ที่ส่งผลกระทบต่อการประกอบกิจการและการอยู่รอดของร้านค้า ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้ต้องการที่จะศึกษาผลกระทบจากนโยบายการพัฒนาเมืองและโครงสร้างพื้นฐานเมือง และศึกษาปัจจัยความอยู่รอดของร้านค้าปลีก ที่ได้รับผลกระทบจากปัจจัยดังกล่าว โดยประยุกต์ทฤษฎีเรื่อง การปรับตัวของ Magali Reghezza-Zitt & Samuel Rufat (2019) เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลที่

¹ ร้านค้าปลีกขนาดเล็ก หมายถึง รูปแบบร้านค้าปลีกแบบดั้งเดิมที่บริหารงานโดยเจ้าของคนเดียวใช้พื้นที่น้อย ขายสินค้าที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน ไม่มีการพัฒนารูปแบบการจัดการ จัดหาสินค้ามาโดยการซื้อจากหน่วยลดเงินสดหรือจากร้านค้าส่ง (Principle Of Marketing, 2020)

เพื่อนำไปสู่การค้นพบแนวทางการปรับตัวของร้านค้าปลีกในพื้นที่กรณีศึกษา ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษารั้วนี้ จะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ให้กับ 1.ร้านค้าปลีกในเขตพื้นที่เมืองเก่า สามารถประยุกต์แนวทางการปรับตัวไปใช้ร้านค้านตนเอง และ 2.หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น สามารถนำไปจัดทำแผนการพัฒนาพื้นที่และแผนพัฒนาธุรกิจภายในย่านการค้า

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลกระทบจากนโยบายการพัฒนาเมืองและโครงสร้างพื้นฐานเมือง และปัจจัยความอยู่รอดของร้านค้าปลีกในเขตพื้นที่ย่านการค้าเก่า เมืองเก่านครราชสีมา

ทบทวนวรรณกรรม

ทฤษฎีแบบจำลองการปรับตัว

Magali Reghezza-Zitt & Samuel Rufat (2019) ได้จัดประเภทการปรับตัวจากภายใต้การเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ หรือระดับของปรับตัวจากการจัดการ (แทรกแซงทางนิเวศ) ไว้ 4 ระดับ

1. การปรับตัวแบบยอมรับหรือการอยู่ร่วมกับปัญหา คือ ผู้ประกอบการเกิดความตระหนัก รับรู้ การยอมรับว่าเกิดปัญหาขึ้น แต่ยังดำเนินธุรกิจเหมือนเดิม ไม่มีการเปลี่ยนแปลงใดๆ เพื่อรับมือกับปัญหานั้น
2. การปรับตัวแบบตั้งรับหรือหาวิธีการรับมือ คือ ผู้ประกอบการมีการเปลี่ยนแปลงบางส่วนหรือทั้งหมดของการดำเนินธุรกิจเพื่อรับมือหรือแก้ไขปัญหที่กำลังเผชิญอยู่ แต่เน้นการปรับตัวตามสถานการณ์และปัญหาที่เข้ามากระทบ
3. การปรับตัวแบบเชิงรุก คือ ผู้ประกอบการมีการดำเนินธุรกิจ เชิงการจัดการ ป้องกันปัญหาไว้ล่วงหน้า ไม่รอให้ปัญหาเกิดขึ้นเสียก่อน แต่ยังคงดำเนินธุรกิจในอุตสาหกรรม/ประเภทสินค้าเดิม ไม่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบธุรกิจไปทำธุรกิจประเภทอื่น
4. การปรับตัวแบบปรับเปลี่ยน คือ ผู้ประกอบการมีการเปลี่ยนแปลงธุรกิจในเชิงโครงสร้างอย่างชัดเจน จากรูปแบบเดิมไปเป็นธุรกิจรูปแบบใหม่ หรือดำเนินธุรกิจเดิมแต่มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างสำคัญเสียใหม่

ผู้วิจัยเลือกแบบจำลองนี้เพื่อจัดกลุ่มแนวทางการปรับตัวของร้านค้าปลีกที่ยังสามารถดำเนินกิจการต่อไปได้ในสถานการณ์ที่ผ่านมา โดยแบ่งออกเป็น 4 รูปแบบการปรับตัวของร้านค้าปลีกมีขั้นตอนการปรับตัวเป็นอย่างไร ทั้งนี้รูปแบบกระบวนการปรับตัวอาจจะแตกต่างกันออกไปตามความสามารถของตัวบุคคลเอง และสุดท้ายนำแนวทางการปรับตัวที่ได้มาสรุปกลุ่มตัวอย่างและถอดบทเรียนสำคัญของพื้นที่ที่เกิดขึ้นมาเป็นแนวทางพัฒนาพื้นที่ให้เกิดประโยชน์กับร้านค้าปลีกในเขตพื้นที่เมืองเก่านครราชสีมา

การกลายเป็นเมือง (urbanization)

การขยายตัวของเมืองเป็นกระบวนการเปลี่ยนพื้นที่ชนบทให้กลายเป็นเมือง ซึ่งนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในการกระจายตัวของประชากรและแง่มุมต่างๆ ของสังคม เช่น อาชีพ วิถีชีวิต วัฒนธรรม และพฤติกรรม การเปลี่ยนแปลงนี้ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างทางสังคมและประชากรของทั้งเขตเมืองและชนบท ผลลัพธ์ที่สำคัญประการหนึ่งของการขยายตัวของเมืองคือการขยายตัวของการตั้งถิ่นฐานในเมืองในแง่ของพื้นที่และขนาดประชากร ซึ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความสมดุลระหว่างประชากรในเมืองและในชนบท การขยายตัวของเมืองได้รับอิทธิพลจากการวางผังเมืองและพื้นที่ ตลอดจนการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐาน โดยเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนพื้นที่ให้เป็นศูนย์กลางการคมนาคม การ

ค้า และข้อมูล ซึ่งนำไปสู่กิจกรรมทางเศรษฐกิจและนวัตกรรมที่เพิ่มขึ้น ซึ่งท้ายที่สุดแล้วสิ่งนี้จะช่วยปรับปรุงคุณภาพ การบริการทั้งภาครัฐและเอกชน และทำให้ผู้คนในพื้นที่ชนบทสามารถเข้าถึงบริการเหล่านี้ได้ง่ายขึ้น การขยายตัวของ เมืองหมายถึงการเติบโตและการขยายตัวของเขตเมือง รวมถึงการเพิ่มจำนวนผู้คนที่ย้ายเข้ามาอยู่ในเมืองและขนาดของ การตั้งถิ่นฐานในเมือง

การแบ่งพื้นที่ในเมือง (Urban Gentrification)

การแบ่งพื้นที่เป็นกระบวนการในการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ใกล้เคียงโดยการดึงดูดผู้อยู่อาศัยและธุรกิจที่ร่ำรวย มากขึ้น ซึ่งสามารถทำได้โดยการปรับปรุงอาคารและสร้างโครงสร้างพื้นฐานที่ทันสมัยมากขึ้น ส่งผลให้ค่าเช่าและค่า ครองชีพสูงขึ้น ส่งผลให้ผู้พักอาศัยและธุรกิจที่มีรายได้น้อยถูกบังคับให้ย้ายไปยังพื้นที่อื่น การแบ่งพื้นที่เป็นหัวข้อที่ถกเถียงกันในการเมืองและการวางผังเมือง เนื่องจากจะเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของย่านใกล้เคียง แต่ยังทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางประชากรศาสตร์และความขัดแย้งด้วย มักเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทางเชื้อชาติ/ชาติพันธุ์ และรายได้เฉลี่ยของครัวเรือนในละแวกใกล้เคียง การขยายพื้นที่ได้รับแรงผลักดันจากความสนใจที่เพิ่มขึ้น ในย่านใกล้เคียงที่มีรายได้สูง ซึ่งนำไปสู่การลงทุนในชุมชนโดยนักพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ รัฐบาล และนักเคลื่อนไหว แม้ว่าเจตนารมณ์ซึ่งผลประโยชน์ที่อาจเกิดขึ้น เช่น ธุรกิจที่ดีขึ้นและอัตราการก่ออาชญากรรมที่ลดลง แต่ก็นำไปสู่การอพยพและการย้ายประชากรอีกด้วย อย่างไรก็ตาม ความกังวลเรื่องการย้ายประชากรอาจเป็นอุปสรรคต่อการอภิปรายเกี่ยวกับการกระจายประโยชน์ของกลยุทธ์การพัฒนาเมืองอย่างยุติธรรม

นโยบายและโครงการพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่

1. ยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดนครราชสีมา (2561-2565) เป้าหมายการพัฒนาระดับจังหวัดของเมืองโคราช ได้แก่ การเป็นเมืองที่มีมรดกทางวัฒนธรรมของยูเนสโกถึง 3 แห่ง การส่งเสริมวัฒนธรรมและการเกษตร การพัฒนาอุตสาหกรรม และการสร้างสังคมที่ปลอดภัย มีประเด็นยุทธศาสตร์ที่ต้องแก้ไข 5 ประเด็น ได้แก่ การปรับปรุงความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ การลดความเหลื่อมล้ำและการปฏิบัติตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน การสร้างความมั่นคงในทุกด้านเพื่อปกป้องสถาบันของประเทศและความปลอดภัยของประชาชน และการพัฒนาการจัดการสาธารณะ ระบบเพื่อรองรับโครงการริเริ่มต่างๆ เช่น Smart City และ Mice City

2. ยุทธศาสตร์แผนพัฒนาเทศบาลนครราชสีมา 5 ปี (พศ.2561 - 2565) เทศบาลนครราชสีมามุ่งหวังเป็นศูนย์กลางการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่เข้มแข็งส่งเสริมความสุขผ่านธรรมาภิบาล เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์นี้ จึงมีการกำหนดตำแหน่งเชิงกลยุทธ์ ซึ่งรวมถึงการดำเนินการวิเคราะห์ SWOT เพื่อประเมินความพยายามในการพัฒนาที่ผ่านมา เทศบาลได้ระบุจุดแข็งหลัก 3 ประการ เช่น การเป็นเทศบาลขนาดใหญ่และมีผู้บริหารที่มีวิสัยทัศน์กว้างไกล และให้ความสำคัญกับการกระจายบริการ อย่างไรก็ตาม ยังมีจุดอ่อนที่ต้องปรับปรุง เช่น บริการสาธารณะไม่เพียงพอ การคัดเลือกบุคลากรไม่สอดคล้องกัน และระบบสาธารณูปโภคไม่เพียงพอเนื่องจากมีประชากรค่อนข้างหนาแน่น เทศบาลยังคำนึงถึงโอกาสและอุปสรรคในการพัฒนา เช่น การเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคม ตำแหน่งเชิงกลยุทธ์ประกอบด้วยเป้าหมายของการจัดการที่มีประสิทธิภาพ สังคมที่มีคุณภาพ ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ระบบสาธารณูปโภคที่เชื่อถือได้ และการเป็นศูนย์กลางของการเติบโตและการพัฒนาในภูมิภาค

การณย์ ศุภมิตรโยธิน, 2564 ศึกษาเรื่อง การเปลี่ยนแปลงย่านการค้าเก่าเมืองนครราชสีมาและโอกาสในการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ พบว่าย่านเมืองเก่านี้ผ่านช่วงเวลาที่แตกต่างกัน เช่น เมื่อมีการก่อตั้งเมืองครั้งแรก การเปลี่ยนแปลงบางอย่างเกิดขึ้นหลังจากมีการสร้างเส้นทางรถไฟและอนุสาวรีย์ สงครามเวียดนามและการ

พัฒนาเมืองก็ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเช่นกัน ปัจจุบันพื้นที่การค้าในเมืองเก่ามีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากการเมือง สงคราม การคมนาคม และการพัฒนาเมือง แม้ว่าพื้นที่ดังกล่าวจะประสบปัญหาทางการค้า แต่ก็ยังมีโอกาสที่จะทำให้ เป็นแหล่งท่องเที่ยวได้เนื่องจากมีประวัติศาสตร์และมรดกทางวัฒนธรรม ภาครัฐและประชาชนทำงานร่วมกันเพื่อจัด งานเทศกาลทุกปีเพื่อช่วยอนุรักษ์พื้นที่และกระตุ้นเศรษฐกิจด้วยการดึงดูดนักท่องเที่ยว

นิคม บุญญานิลสิทธิ์, 2563 ศึกษาเรื่อง แผนแม่บทพัฒนาสวนริมคูเมืองทั้ง ๑๗ ลูก เสนอแนวคิดใช้ประโยชน์ พื้นที่ ๖ กลุ่ม สร้างพื้นที่ลานวัฒนธรรม พื้นที่ป่าแห่งการเรียนรู้ พื้นที่ป่าในเมือง ลานกิจกรรมหลังบ้าน พื้นที่เพื่อ กิจกรรมในเวศเมือง เชื้อช่วยฟื้นฟูเศรษฐกิจ และยกระดับคุณภาพชีวิตคนเมือง พบว่า การพัฒนาพื้นที่สวนริมคูเมือง ในเขตเมืองเก่านครราชสีมา แผนดังกล่าวประกอบด้วยแบ่งพื้นที่ออกเป็น 6 กลุ่มย่อยโดยมีการใช้งานที่แตกต่าง กันซึ่งสอดคล้องกับบริบทดั้งเดิมของพื้นที่

1. ลานวัฒนธรรม (Cultural Park) สวนวัฒนธรรมซึ่งประกอบด้วยคูเมืองและอนุสาวรีย์ต่างๆ เป็นพื้นที่ สาธารณะยอดนิยมในนครราชสีมา ผู้คนมาสักการะที่ลานอนุสาวรีย์ท้าวสุรนารีตลอดวันทั้งคืน องค์กรต่างๆ ก็ใช้ พื้นที่จัดกิจกรรมชั่วคราว ซึ่งเทศบาลนครนครราชสีมาเป็นผู้บริหารจัดการ เพื่อรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบ เรียบร้อย บริเวณนี้ควรได้รับภูมิทัศน์เป็นจัตุรัสวัฒนธรรมและมีข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลสำคัญทางประวัติศาสตร์จากเมือง

2. พื้นที่ป่าแห่งการเรียนรู้ (Knowledge Jungle) ตั้งอยู่บริเวณคูน้ำนารายณ์รังสฤษฎ์และคูเมืองมหาราชธิ บดี ตรงข้ามกับพื้นที่สถาบันการศึกษา เดิมใช้เป็นอาคารศูนย์การเรียนรู้ หอศิลป์ และห้องสมุดสาธารณะ บริเวณนี้มี การใช้งานหนาแน่นโดยเฉพาะในช่วงเช้าและเย็น เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เดิม ภูมิทัศน์จึงได้รับการออกแบบ ให้เป็นพื้นที่เรียนรู้ที่พิชพรรณ โดยมีพิชพรรณและสวนสมุนไพรหลากหลายชนิดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

3. พื้นที่ป่าในเมือง (Urban Forest) บริเวณคูเมืองพลแสนฮักหญาและคูเมืองอีสานชาญชัย ต่อเนื่องไป ถึงคูเมืองชูไทและศาลาลอย มีต้นไม้ดั้งเดิมมากกว่าคูเมืองอื่นๆ ความหนาแน่นของต้นไม้เหล่านี้ทำให้พื้นที่นี้ดูเหมือน ป่าในเมือง อย่างไรก็ตามการจัดสวนในระดับพื้นดินเป็นเหมือนสวนเทียมที่มีต้นไม้และพุ่มไม้ประดับมากกว่า จึงควร มีการเปลี่ยนแปลงสร้างรูปแบบสวนธรรมชาติให้เน้นเอกลักษณ์ความเป็นป่าในเมืองให้โดดเด่นยิ่งขึ้น

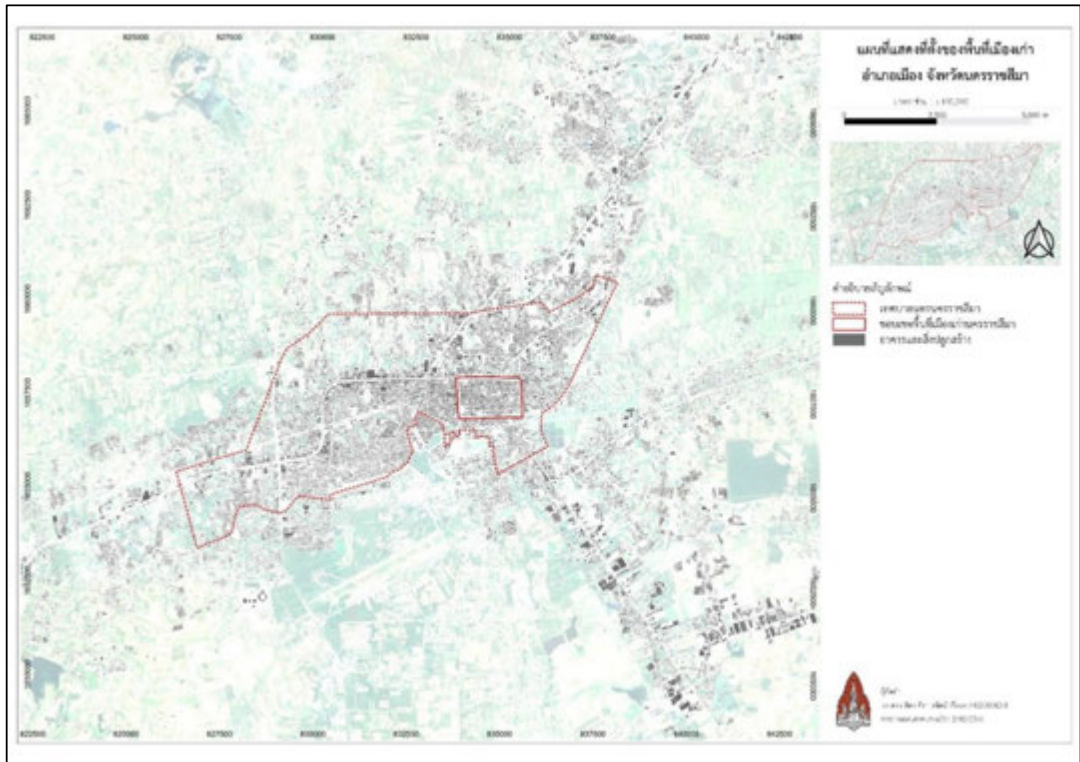
4. ลานกิจกรรมหลังบ้าน (Digital Backyard) ได้แก่ บริเวณคูเมืองพลล้านด้านปัจจา บูรพาารวมพล พหล ไกรเกริกหญา และชลธารเทพสถิตย์ อยู่ทางทิศตะวันออกของเมืองเก่านครราชสีมา ปัจจุบันพื้นที่ประกอบด้วยอาคาร ที่พักอาศัยและอาคารสำนักงานราชการเก่าที่ยังไม่ได้เคลื่อนย้าย ขอแนะนำให้อัดถอนอาคารเหล่านี้บางส่วนและแปลง เป็นลานพักผ่อนหย่อนใจสำหรับคนในท้องถิ่น นอกจากนี้ พื้นที่ตลาดกลางคืนข้างวัดบูรพาจะได้รับการพัฒนาเพื่อใช้ เป็นสถานที่รวมตัวของวัยรุ่นในชุมชน ส่งเสริมกิจกรรมการออกกำลังกายและความรู้ดิจิทัล พร้อมทั้งอนุรักษ์ ประวัติศาสตร์เมืองเก่า

5. พื้นที่เพื่อกิจกรรมนิเวศเมือง (Korat Eco-Frontier) แผนคือการสร้างพื้นที่กิจกรรมเชิงนิเวศในเมืองที่ เรียกว่า Korat Eco-Frontier ใกล้กับคูเมืองนิรมิตชลเขตและคูเมืองสาครบุรีรักษ์ พื้นที่นี้จะใช้สำหรับการเรียนรู้และส่งเสริมกิจกรรมเชิงนิเวศในเมือง การออกแบบประกอบด้วยคุณลักษณะต่างๆ เช่น สวนครัวในเมือง พื้นที่พักผ่อน และ สนามเด็กเล่น อาคารบางส่วนจะถูกอัดถอนและอาคารเดิมจะถูกนำมาใช้เป็นอาคารกิจกรรมการเรียนรู้เชิงนิเวศในชุมชน

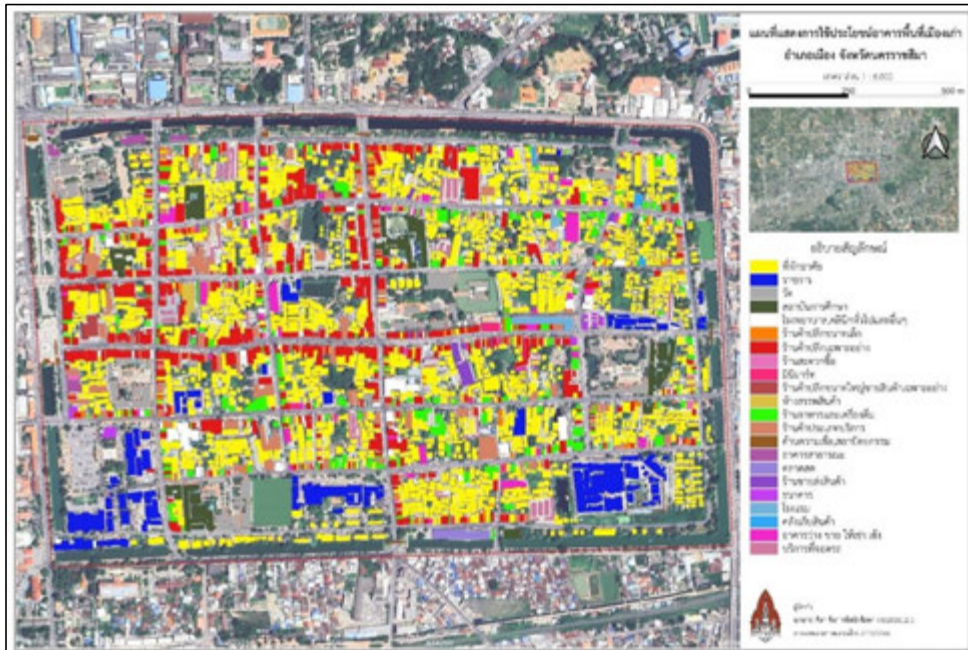
6. พื้นที่สวนเพื่อการเชื่อมต่อ (The Garden Seen) บริเวณคูเมืองพิทักษ์สิมารัฐ เจ้าหน้าที่ตำรวจภูธร ภาค 3 ได้เสนอให้สร้างทางเดินเชื่อมทุกพื้นที่ตามแนวคูน้ำ แนะนำให้สร้างพื้นที่เปิดโล่งฝั่งตรงข้ามสระแก้วเพื่อให้มองเห็นได้จากคูน้ำ นอกจากนี้แนะนำให้สร้างทางเดินเท้าด้านหลังอาคารราชการในบริเวณคูน้ำ เพื่อเชื่อมกิจกรรมต่างๆ และสร้างทางเท้าไร้รอยต่อตามแนวคูน้ำพิทักษ์สิมาราช

พื้นที่ใช้ในการศึกษา

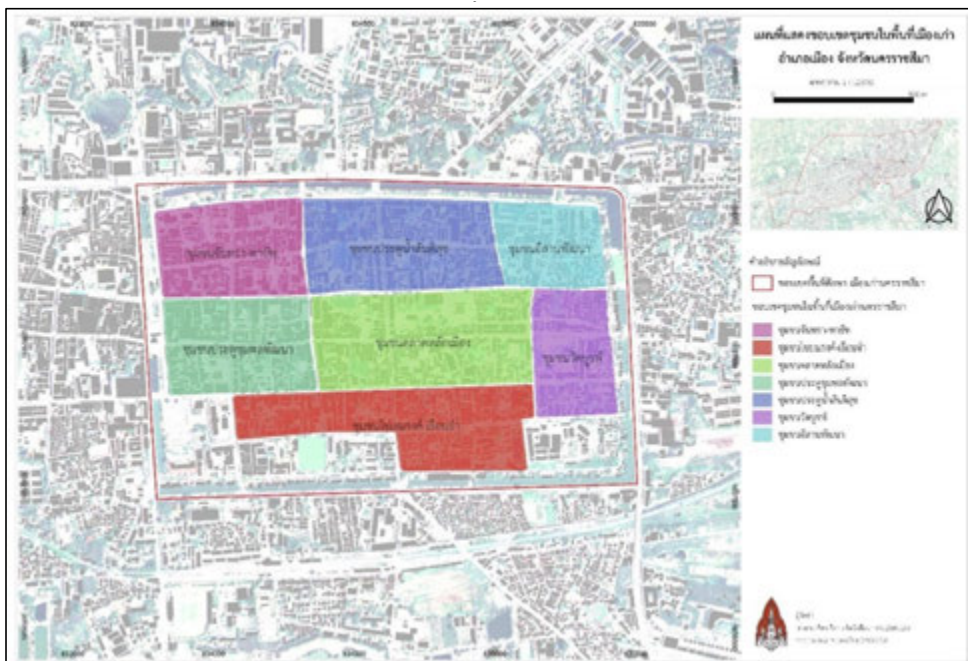
ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ทำการเลือกพื้นที่ศึกษา คือ พื้นที่เมืองเก่านครราชสีมา ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่เทศบาลนครนครราชสีมา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา (แสดงในภาพที่ 1) ซึ่งพื้นที่เมืองเก่าเป็นย่านการค้าที่เก่าแก่ในอดีตเคยมีบทบาทความสำคัญทางด้านการค้าและเป็นศูนย์รวมการทำกิจกรรม เนื่องจากพื้นที่มีโครงสร้างขององค์ประกอบเมืองครบถ้วน ซึ่งประกอบด้วย ธุรกิจการค้า สถานที่ราชการ ที่พักอาศัย ศาสนาสถาน อาคารสาธารณะ โรงเรียน โรงพยาบาล สถานบันเทิง แสดงให้เห็นถึงการใช้ประโยชน์ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง (แสดงในภาพที่ 2) แต่ในปัจจุบันพื้นที่เมืองเก่ากำลังเผชิญกับปัญหาเศรษฐกิจการค้าที่ซบเซาลง ร้านค้าต่างๆ เริ่มทยอยปิดตัวลง เห็นได้จากการติดป้ายประกาศขาย ให้เช่า หรือปล่อยให้เชิงกิจการต่อเกือบทุกบล็อกของพื้นที่ เมืองเก่านครราชสีมา มีการแบ่งเขตการปกครองทั้งหมด 7 ชุมชนจาก 89 ชุมชนของเขตเทศบาลนครฯ ได้แก่ 1.ชุมชนจันทรา-พ้ายัพ 2.ชุมชนวัดบุรพ์ 3.ชุมชนตลาดหลักเมือง(ศาลพระนารายณ์) 4.ชุมชนไชยณรงค์ – เรือนจำ 5.ชุมชนวัดอีสานพัฒนา 6.ชุมชนประตูน้ำสันติสุข 7.ชุมชนประตูปทุมพัฒนา (แสดงในภาพที่ 3)



ภาพที่ 1 แสดงขอบเขตพื้นที่เมืองเก่านครราชสีมา
ที่มา: ผู้วิจัย, 2565



ภาพที่ 2 แสดงการใช้ประโยชน์อาคารพื้นที่เมืองเก่านครราชสีมา
 ที่มา: ผู้วิจัย, 2565



ภาพที่ 3 แสดงขอบเขตชุมชนพื้นที่เมืองเก่านครราชสีมา
 ที่มา: ผู้วิจัย, 2565

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรของการวิจัยนี้คือ ผู้ประกอบการร้านค้าปลีกที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่เมืองเก่า ซึ่งข้อมูลจากเทศบาลนครนครราชสีมา ปี พ.ศ.2563 ระบุว่าร้านค้าปลีกจำนวนทั้งสิ้น 764 ร้าน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้ได้แก่ ร้านค้าปลีกขนาดเล็ก ร้านค้าปลีกเฉพาะอย่าง ร้านมินิมาร์ท ร้านสะดวกซื้อ และร้านค้าปลีกขนาดใหญ่ที่เน้นขายสินค้าเฉพาะอย่าง ในครั้งนี้ไม่ได้ทำการศึกษาร้านขายส่งสินค้า ร้านอาหารและเครื่องดื่ม และร้านค้าประเภทบริการต่าง ๆ เช่น ร้านบริการซ่อมต่าง ๆ ร้านซักรีด ร้านเสริมสวย คลินิก บริการทางการเงิน และโรงแรม เป็นต้น โดยใช้เกณฑ์พิจารณาจากการแยกประเภทของร้านค้าปลีก พบว่า ร้านค้าปลีกคือร้านที่เกิดการซื้อขายสินค้า หรือบริการที่ส่งถึงผู้บริโภคโดยตรง (อ้างอิง : Pn storetailer) ซึ่งเมื่อ ทำการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของ Taro Yamane โดยกำหนดความเชื่อมั่นของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับร้อยละ 95 % หรือประมาณค่าได้ทีร้อยละ 5 หรือ 0.05 เพื่อให้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา เป็นประชากรที่น่าเชื่อถือได้ ซึ่งจากผลการคำนวณ งานวิจัยนี้ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างอยู่ที่ 263 ชุด เพื่อให้ข้อมูลที่ได้นี้มีความน่าเชื่อถือและง่ายต่อการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการเก็บข้อมูลแบบสอบถามลงภาคสนามจำนวน 300 ชุด และแบบสอบถามแบบออนไลน์เพิ่มเติมจำนวน 100 ชุด รวมทั้งหมด 400 ชุด

เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ข้อมูลทุติยภูมิ ข้อมูลรายงานและเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดนครราชสีมา (2561-2565) และยุทธศาสตร์แผนพัฒนาเทศบาลนครราชสีมา 5 ปี (พ.ศ.2561 - 2565)

2. ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้เครื่องมือในการวิจัยได้แก่ การสังเกตการณ์ การสำรวจพื้นที่ภาคสนามแล้วนำมาจัดทำเป็นแผนที่ทางระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System) ในกรณีของการเก็บแบบสอบถาม จากกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่เมืองเก่านครราชสีมา แบบสอบถามแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการร้านค้าปลีกในพื้นที่เมืองเก่า เช่น เพศ, อายุ, การศึกษา, ระยะเวลาการประกอบกิจการ, ยอดขายต่อเดือน/ผลกำไรเป็นอย่างไร, จุดเริ่มต้นของกิจการ, แหล่งเงินทุน, จำนวนลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการ, ขนาดพื้นที่ของร้านค้าปลีก, หยอดหมูสินค้าที่จำหน่าย, ประเภทของร้านค้าปลีก

ส่วนที่ 2 ผลกระทบจากนโยบายการพัฒนาเมืองและโครงสร้างพื้นฐานเมือง

ส่วนที่ 3 แนวทางการปรับตัวของผู้ประกอบการร้านค้าปลีก ตามทฤษฎีเรื่อง การปรับตัวของ Magali Reghezza-Zitt & Samuel Rufat (2019) ประยุกต์เป็นการปรับตัวของร้านค้าปลีกในพื้นที่ศึกษา ได้ 4 รูปแบบ ดังนี้ (1) การปรับตัวแบบยอมรับหรือการอยู่ร่วมกับปัญหา (2) การปรับตัวแบบตั้งรับหรือหาวิธีการรับมือ (3) การปรับตัวแบบเชิงรุก (4) การปรับตัวแบบปรับเปลี่ยน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติความถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อทดสอบตัวแปรอิสระหลายตัวรวมกันมีผลกระทบต่อตัวแปรตาม นำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล 2 ด้าน ได้แก่ (1) ผลกระทบจากนโยบายการพัฒนาเมืองและระบบโครงสร้างพื้นฐานเมือง (2) แนวทางการปรับตัวของผู้ประกอบการร้านค้าปลีก

ผลการศึกษา

คุณลักษณะทางประชากรของกลุ่มตัวอย่างพบว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 50.7 มีช่วงอายุระหว่าง 36 - 45 ปี ร้อยละ 50.2 ระดับการศึกษาเป็นช่วงระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 39.3 มีระยะเวลาประกอบกิจการอยู่ระหว่าง 5 - 20 ปี ร้อยละ 50.0 จุดเริ่มต้นในการดำเนินธุรกิจการค้าคือ ธุรกิจที่เริ่มต้นด้วยตนเอง ร้อยละ 60.0 แหล่งเงินทุนในการดำเนินธุรกิจสำหรับกิจการส่วนใหญ่มาจาก เงินออมของตนเอง ร้อยละ 32.0 ร้านค้าปลีกส่วนมากมียอดขายต่อเดือนอยู่ระหว่าง 10,000 – 20,000 บาท ร้อยละ 37.5 โดยการค้าในกิจการในช่วงปี พ.ศ.2561 - พ.ศ.2566 พบว่า ผลกำไรลดลง ร้อยละ 45.8 และจำนวนลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการมีจำนวนลดลง ร้อยละ 44.3 สินค้าที่จำหน่ายส่วนใหญ่ ได้แก่ สินค้าอุปโภค บริโภค ในชีวิตประจำวัน ร้อยละ 18.3 และร้านค้าปลีกในพื้นที่ส่วนมากพบว่า เป็นประเภทร้านค้าปลีกเฉพาะอย่าง ร้อยละ 77.5 และมีขนาดของพื้นที่ร้านอยู่ระหว่าง 51 – 100 ตารางเมตร ร้อยละ 51.5

จากตารางที่ 1 ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบด้านนโยบายการพัฒนาเมือง และโครงสร้างพื้นฐานเมือง โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.62 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.017 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย พบว่า ผลกระทบด้านโครงสร้างพื้นฐานเมือง มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.65 รองลงมา คือ ผลกระทบด้านนโยบายการพัฒนาเมือง มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.58

ตารางที่ 1 ระดับความคิดเห็นของผลกระทบด้านนโยบายการพัฒนาเมืองและโครงสร้างพื้นฐานเมือง

ผลกระทบด้านนโยบายพัฒนาเมืองและโครงสร้างพื้นฐานของเมือง	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับของผลกระทบ
1.ผลกระทบด้านนโยบายการพัฒนาเมือง	3.58	0.986	มาก
2.ผลกระทบด้านโครงสร้างพื้นฐานเมือง	3.65	1.048	มาก
รวม	3.62	1.017	มาก

ที่มา: ผู้วิจัย, 2566

ปัจจัยความอยู่รอดของร้านค้าปลีกในพื้นที่ย่านการค้าเก่า เมืองเก่านครราชสีมา

จากตารางที่ 2 สรุปผลการเก็บรวบรวมข้อมูลเรื่อง แนวทางการปรับตัวของผู้ประกอบการร้านค้าปลีกในพื้นที่เมืองเก่านครราชสีมา พบว่า ผู้ประกอบการร้านค้าปลีกส่วนใหญ่มีระดับการปฏิบัติมากที่สุดแนวทางการปรับตัว คือ รูปแบบการปรับตัวแบบตั้งรับหรือหาวิธีการรับมือ คิดเป็นร้อยละ 77.1 ซึ่งถือว่าเป็นตัวเลขที่ค่อนข้างมาก ส่วนมากจะพบใน ร้านค้าประเภท ร้านค้าปลีกเฉพาะอย่าง รองลงมา ผู้ประกอบการร้านค้าปลีกส่วนใหญ่ มีระดับการปฏิบัติ การรูปแบบการปรับตัวแบบปรับเปลี่ยน คิดเป็นร้อยละ 20.8 ระดับการปฏิบัติการรูปแบบการปรับตัวแบบยอมรับหรือการอยู่ร่วมกับปัญหา คิดเป็นร้อยละ 21.8 และระดับการปฏิบัติการรูปแบบการปรับตัวแบบเชิงรุก คิดเป็นร้อยละ 46.4 เช่นกัน

ตารางที่ 2 ระดับความคิดเห็นของแนวทางการปรับตัวของผู้ประกอบการ

แนวทางการปรับตัวของผู้ประกอบการ	การปฏิบัติการ	
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
1. การปรับตัวแบบยอมรับหรือการอยู่ร่วมกับปัญหา	21.8	78.1
2. การปรับตัวแบบตั้งรับหรือหาวิธีการรับมือ	77.1	22.8
3. การปรับตัวแบบเชิงรุก	46.4	53.5
4. การปรับตัวแบบเปลี่ยนแปลง	20.8	79.1

ที่มา: ผู้วิจัย, 2566

จากการวิเคราะห์ตารางที่ 3 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ พบว่า ในด้านยอดขายต่อเดือน(โดยประมาณการ) มีเพียง 1 ปัจจัยเท่านั้น (ด้านการปรับตัวแบบยอมรับ (Sig.= 0.358) ที่ไม่สามารถพยากรณ์ความอยู่รอดของร้านค้าปลีกในพื้นที่ย่านการค้าเก่า เมืองเก่านครราชสีมาได้ และสำหรับปัจจัยด้านการปรับตัวแบบรับมือ (Sig.= 0.000*) และด้านการปรับตัวแบบเชิงรุก (Sig. = 0.000*) และด้านการปรับตัวแบบเปลี่ยนแปลง (Sig. = 0.012*) สามารถพยากรณ์ความอยู่รอดของร้านค้าปลีกในพื้นที่ย่านการค้าเก่า เมืองเก่านครราชสีมาได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสามารถนำค่าสัมประสิทธิ์ของผลการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อนข้างต้นมาเขียนในรูปสมการได้ดังนี้

$$Y = 7.277 + -1.292 * X_2 \text{ (การปรับตัวแบบรับมือ)} + -1.434 * X_3 \text{ (การปรับตัวแบบเชิงรุก)} + -0.747 * X_4 \text{ (การปรับตัวแบบเปลี่ยนแปลง)}$$

กำหนดให้ Y = ความอยู่รอดของร้านค้าปลีกในพื้นที่ย่านการค้าเก่า เมืองเก่านครราชสีมา

* = อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์การถดถอยด้วยเทคนิค All Enter เพื่อพยากรณ์ความอยู่รอดของร้านค้าปลีกในพื้นที่ย่านการค้าเก่า เมืองเก่านครราชสีมา

	B	Std. Error	Beta	t	p-value
ค่าคงที่	7.277	0.623		11.684	0.000*
การปรับตัวแบบยอมรับ	0.154	0.168	0.040	0.921	0.358
การปรับตัวแบบรับมือ	-1.292	0.226	-0.287	-5.728	0.000*
การปรับตัวแบบเชิงรุก	-1.434	0.242	-0.328	-5.933	0.000*
การปรับตัวแบบเปลี่ยนแปลง	-0.747	0.297	-0.114	-2.514	0.012*

Durbin-Watson = 1.625, R = 0.631, R² = 0.398, F = 65.161, Sig.of F = 0.000, * = 0.05

ที่มา: ผู้วิจัย, 2566

สรุปและการอภิปรายผล

จากการรวบรวมข้อมูลของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบด้านนโยบายการพัฒนาเมืองและโครงสร้างพื้นฐานเมือง โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.62 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.017 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย พบว่า ผลกระทบด้านโครงสร้างพื้นฐานเมือง มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.65 และผลกระทบด้านนโยบายการพัฒนาเมือง มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.58

เมื่อพิจารณาถึงนโยบายการพัฒนาเมืองและโครงสร้างพื้นฐานเมืองสามารถส่งผลกระทบต่อร้านค้าปลีกในเขตพื้นที่เมืองเก่านครราชสีมา ได้ทั้งในด้านบวกและด้านลบ ดังนี้

1. ผลกระทบด้านบวก พบว่า 1) การดำเนินนโยบายที่มุ่งเน้นการพัฒนาเมืองและโครงสร้างพื้นฐานเมือง เช่น การสร้างระบบการคมนาคมที่มีประสิทธิภาพและการพัฒนาสถานที่ท่องเที่ยวใหม่ๆ จะทำให้จำนวนประชากรและการท่องเที่ยวในพื้นที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ การมีสิ่งอำนวยความสะดวกเหล่านี้ดึงดูดผู้คนและนักท่องเที่ยวให้เข้ามาในภูมิภาคมากขึ้นโดยไม่ต้องสงสัย ซึ่งส่งผลให้เกิดผลกระทบเชิงบวกต่อเศรษฐกิจท้องถิ่น โดยเฉพาะร้านค้าปลีกที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่เมืองเก่านครราชสีมา เมื่อจำนวนผู้อยู่อาศัยและผู้มาเยือนเพิ่มขึ้น ความต้องการสินค้าและบริการก็จะเพิ่มขึ้นเช่นกัน ส่งผลให้มีร้านค้าปลีกในบริเวณใกล้เคียงเพิ่มมากขึ้น 2) การเพิ่มความสามารถทางการเงินของแต่ละบุคคลคือการเพิ่มกำลังซื้อ ซึ่งสามารถทำได้โดยการดำเนินการตามนโยบายการพัฒนาเมืองและโครงสร้างพื้นฐานของเมืองต่างๆ รวมถึงการลงทุนในภาคอุตสาหกรรมและการส่งเสริมการเติบโตของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ด้วยการมุ่งเน้นไปที่ภาคส่วนเหล่านี้ รายได้และกำลังซื้อของผู้บริโภคจะถูกขยายอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งจะส่งผลดีหลายประการแก่ร้านค้าปลีกที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่เมืองเก่านครราชสีมา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ธุรกิจเหล่านี้สามารถคาดหวังยอดขายจะเพิ่มขึ้นเนื่องจากความสามารถทางการเงินที่เพิ่มขึ้นของผู้บริโภค 3) เพื่อส่งเสริมเงื่อนไขที่เอื้ออำนวยต่อการดำเนินธุรกิจ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมุ่งเน้นไปที่นโยบายการพัฒนาเมืองและปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานของเมือง รวมถึงการปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคและการพัฒนาระบบการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การจัดลำดับความสำคัญของการจัดตั้งระบบสาธารณสุขที่แข็งแกร่งเป็นสิ่งสำคัญ การนำมาตรการเหล่านี้ไปใช้ จะสามารถสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการดำเนินธุรกิจค้าปลีกได้ โดยมีลักษณะเฉพาะคือความพร้อมของไฟฟ้าและน้ำประปาที่เชื่อถือได้ นอกจากนี้ การมีระบบขนส่งมวลชนที่สะดวกสบายยังช่วยส่งเสริมสภาพแวดล้อมที่เป็นมิตรต่อร้านค้าปลีกอีกด้วย

2. ผลกระทบด้านลบ พบว่า 1) เมืองเก่านครราชสีมากำลังเผชิญกับการแข่งขันที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากการเกิดขึ้นของร้านค้าปลีกสมัยใหม่ การแข่งขันครั้งนี้ได้รับแรงหนุนเพิ่มเติมจากการดำเนินการตามนโยบายการพัฒนาเมืองและโครงสร้างพื้นฐานเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านระบบขนส่งและการพัฒนาสถานที่ท่องเที่ยว โครงการริเริ่มเหล่านี้ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าน่าสนใจสำหรับนักลงทุนภาคเอกชน ซึ่งขณะนี้กำลังทุ่มทรัพยากรของตนลงในพื้นที่ ส่งผลให้การลงทุนหลังไหลเข้ามาทำให้เกิดการจัดตั้งร้านค้าปลีกสมัยใหม่ เช่น ห้างสรรพสินค้า ร้านสะดวกซื้อ และซูเปอร์มาร์เก็ต ส่งผลให้ภูมิทัศน์การค้าปลีกในเขตพื้นที่เมืองเก่านครราชสีมาการแข่งขันเพิ่มมากขึ้น 2) การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้บริโภคได้รับอิทธิพลอย่างมากจากปัจจัยต่างๆ รวมถึงนโยบายการพัฒนาเมืองและความก้าวหน้าของโครงสร้างพื้นฐานในเมือง สิ่งสำคัญประการหนึ่งคือการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านระบบการสื่อสาร ความก้าวหน้าเหล่านี้ส่งผลกระทบอย่างมากต่อพฤติกรรมผู้บริโภค นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงความพึงพอใจต่อช่องทางออนไลน์ในการซื้อผลิตภัณฑ์ เป็นผลให้พฤติกรรมผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไปนี้ ก่อให้เกิดความท้าทายสำหรับร้านค้าปลีกที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่เมืองเก่านครราชสีมา เนื่องจากต้องปรับตัวและตอบสนองอย่างรวดเร็วเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไปเหล่านี้ อย่างไรก็ตาม ผลกระทบของนโยบายการพัฒนาเมืองและโครงสร้างพื้นฐานเมืองต่อร้านค้าปลีกในเขตพื้นที่เมืองเก่านครราชสีมาจะขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น รูปแบบและทิศทางของนโยบายสภาพเศรษฐกิจ พฤติกรรมของผู้บริโภค เป็นต้น ร้านค้าปลีกในเขตพื้นที่เมืองเก่านครราชสีมาจึงควรติดตามสถานการณ์และปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เพื่อให้สามารถแข่งขันและอยู่รอดได้อย่างยั่งยืน

นอกจากนี้ปัจจัยความอยู่รอดของร้านค้าปลีกในเขตพื้นที่ย่านการค้าเก่า เมืองเก่านครราชสีมา พบว่า (1) ร้านค้าปลีกต้องเผชิญกับการแข่งขันจากหลากหลายแหล่ง ทั้งร้านค้าปลีกสมัยใหม่และแบบดั้งเดิม เพื่อให้เจริญเติบโตใน

สภาพแวดล้อมที่มีการแข่งขันเช่นนี้ ร้านค้าปลีกเหล่านี้จำเป็นต้องปรับตัวและค้นหาวิธีที่จะทำให้ตัวเองแตกต่าง กลยุทธ์หนึ่งที่มีประสิทธิภาพคือ การเน้นย้ำถึงคุณลักษณะที่โดดเด่น เช่น การนำเสนอผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นที่ไม่สามารถหาได้จากที่อื่น นอกจากนี้ การบริการบริเวณใกล้เคียงสามารถเป็นทรัพย์สินอันมีค่าได้ ทำให้มั่นใจได้ว่าลูกค้าจะสามารถเข้าถึงร้านค้าได้อย่างสะดวกสบาย ด้วยการใช้ประโยชน์จากปัจจัยเหล่านี้ ร้านค้าปลีกในเมืองเก่านครราชสีมาจึงสามารถนำทางการแข่งขันที่รุนแรงและดึงดูดลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ (2)พฤติกรรมผู้บริโภคอยู่ระหว่างการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยผู้บริโภคในปัจจุบันให้ความสำคัญกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์และบริการมากกว่าราคา ดังนั้นร้านค้าปลีกที่ตั้งอยู่ในเมืองเก่านครราชสีมาจึงต้องให้ความสำคัญกับการจัดหาผลิตภัณฑ์และบริการคุณภาพสูง ซึ่งรวมถึงการนำเสนอผลิตภัณฑ์ที่สดใหม่และมีคุณภาพชั้นยอด เพื่อให้มั่นใจว่ามีสินค้าที่ตรงตามมาตรฐานคุณภาพที่เข้มงวด นอกจากนี้ การบริการลูกค้าที่รวดเร็วและเป็นมิตรถือเป็นสิ่งสำคัญในการตอบสนองความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปของผู้บริโภค (3)การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน โดยเฉพาะด้านถนนและการขนส่งสาธารณะ มีบทบาทสำคัญในการอำนวยความสะดวกในการคมนาคมของผู้บริโภค ด้วยเหตุนี้ ความก้าวหน้านี้จึงคาดว่าจะส่งผลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อร้านค้าปลีกที่ตั้งอยู่ในเมืองเก่านครราชสีมา (4) เมืองเก่านครราชสีมามีความสำคัญอย่างยิ่งในฐานะแหล่งท่องเที่ยว การพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวในพื้นที่นี้จะช่วยให้นักท่องเที่ยวหลงใหลเข้ามาอย่างไม่ต้องสงสัย ดังนั้นกิจกรรมการท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้นนี้จะนำมาซึ่งประโยชน์มากมายสำหรับสถานประกอบการค้าปลีกที่ตั้งอยู่ในเมืองประวัติศาสตร์นครราชสีมา หากร้านค้าปลีกในเมืองเก่านครราชสีมาสามารถปรับตัวให้เข้ากับปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ได้ ร้านค้าปลีกในเมืองเก่านครราชสีมาก็มีโอกาสที่จะอยู่รอดและเติบโตต่อไป

ข้อเสนอแนะแนวทางการปรับตัวของร้านค้าปลีกในเขตย่านการค้าเก่า เมืองเก่านครราชสีมา สามารถทำได้ดังนี้

1. รูปแบบการปรับตัวแบบตั้งรับหรือหาวิธีการรับมือ คือ การปรับตัวของร้านค้าปลีกที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นและผลเสียที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง โดยทั่วไปเรียกว่าการปรับตัวเชิงรับ เพื่อป้องกันการดำเนินงานและรักษาความได้เปรียบทางการแข่งขัน ร้านค้าปลีกสามารถใช้กลยุทธ์การป้องกันต่างๆ ได้

- การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันโดยใช้กลยุทธ์การลดต้นทุน เช่น การปรับโครงสร้างองค์กรสามารถบรรลุเป้าหมายนี้ได้โดยการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน และปรับปรุงการดำเนินงาน ท่ามกลางมาตรการอื่นๆ การนำแนวทางปฏิบัติเหล่านี้ไปใช้ ร้านค้าปลีกสามารถลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และท้ายที่สุดก็ช่วยเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในตลาดโดยรวมได้

- ปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์และบริการของตนเพื่อสนองความต้องการของผู้บริโภคและสร้างความแตกต่างจากคู่แข่ง ซึ่งสามารถทำได้ด้วยวิธีการต่างๆ ซึ่งรวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียงการยกระดับมาตรฐานโดยรวมของผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอ การปรับปรุงกระบวนการบริการให้มีประสิทธิภาพสูงสุด และการใช้มาตรการเพื่อปรับปรุงความพึงพอใจของลูกค้า ด้วยการให้ความสำคัญอย่างยิ่งต่อการปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์และบริการ ร้านค้าปลีกสามารถตอบสนองความต้องการและความชอบที่เปลี่ยนแปลงไปของกลุ่มเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งท้ายที่สุดจะสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันในตลาด

- การมุ่งเน้นไปที่ความแตกต่างและความสามารถส่วนบุคคล ร้านค้าปลีกสามารถดึงดูดความสนใจไปยังคุณลักษณะเฉพาะของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ กลยุทธ์นี้ใช้เพื่อดึงดูดผู้บริโภคด้วยข้อเสนอต่างๆ เช่น ผลิตภัณฑ์จากท้องถิ่น บริการใกล้เคียง และคุณลักษณะพิเศษอื่นๆ ที่ทำให้พวกเขาแตกต่าง

- ร้านค้าปลีกสามารถทำงานร่วมกับพันธมิตรเพื่อแบ่งปันทรัพยากรและลดความเสี่ยงได้ ซึ่งรวมถึงการทำงานร่วมกับผู้ผลิตเพื่อลดต้นทุนผลิตภัณฑ์ และร่วมมือกับผู้ให้บริการโลจิสติกส์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการส่งมอบผลิตภัณฑ์

2. รูปแบบการปรับตัวแบบเชิงรุก คือ กระบวนการของร้านค้าปลีกที่ทำการเปลี่ยนแปลงที่จำเป็นในกลยุทธ์ของตนเพื่อสำรวจและใช้ประโยชน์จากช่องทางใหม่ในการขยายธุรกิจและเพิ่มความก้าวหน้า ร้านค้าปลีกมีความสามารถในการปรับเปลี่ยนและปรับเปลี่ยนการดำเนินงานในเชิงรุกได้หลายวิธี โดยมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มการเติบโตและการพัฒนาให้สูงสุด

- ร้านค้าปลีกสามารถทำให้กิจการของตนใหญ่ขึ้นได้โดยทำสิ่งต่างๆ เช่น เปิดร้านค้าใหม่หรือขยายสินค้าในประเทศอื่นๆ

- ผู้ค้าปลีกสามารถแนะนำผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับผู้ค้าปลีกแบบดั้งเดิมที่เข้าสู่การนำเสนอออนไลน์หรือผู้ค้าปลีกสมัยใหม่ที่นำเสนอผลิตภัณฑ์และบริการที่สอดคล้องกับไลฟ์สไตล์ของผู้บริโภคร่วมสมัย

- การใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานและบริการลูกค้า เช่น การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อปรับปรุงประสบการณ์การช้อปปิ้งของลูกค้า และใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อจัดการสต็อกสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ

- ความร่วมมือกับพันธมิตรถือเป็นสิ่งสำคัญสำหรับร้านค้าปลีก เนื่องจากช่วยให้เข้าถึงผู้ที่มีโอกาสเป็นลูกค้าและโอกาสใหม่ๆ ตัวอย่างเช่น ร้านค้าปลีกสามารถสร้างความร่วมมือกับผู้ให้บริการขนส่งเพื่อปรับปรุงการจัดส่งและรับประกันประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากนี้ การร่วมมือกับผู้ผลิต ร้านค้าปลีกสามารถทำงานร่วมกันเพื่อสร้างสรรค์และสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ตอบสนองความต้องการและความชอบที่เปลี่ยนแปลงไปของลูกค้า

3. รูปแบบการปรับตัวแบบเปลี่ยนแปลง หมายถึง กระบวนการปรับเปลี่ยนรูปแบบธุรกิจหรือกลยุทธ์การดำเนินงานเพื่อตอบสนองการเปลี่ยนแปลงของภูมิทัศน์ทางธุรกิจและความต้องการของผู้บริโภค การปรับเปลี่ยนนี้เป็นสิ่งสำคัญสำหรับร้านค้าปลีกในการรักษาความเกี่ยวข้องและแข่งขันในตลาดที่มีพลวัตในปัจจุบัน มีหลายวิธีที่ร้านค้าปลีกสามารถปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ เพื่อให้มั่นใจว่าจะประสบความสำเร็จและเติบโตในระยะยาว

- ร้านค้าปลีกสามารถเปลี่ยนวิธีการดำเนินธุรกิจได้ด้วยการสร้างร้านค้าประเภทต่างๆ พวกเขาสามารถเปลี่ยนจากร้านค้าปลีกแบบดั้งเดิมไปสู่ร้านค้าปลีกสมัยใหม่ หรือเปลี่ยนจากการขายเฉพาะสินค้าบางอย่างเป็นการขายสินค้าที่หลากหลาย

- ร้านค้าปลีกมีความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนแนวทางการดำเนินงาน เช่น เปลี่ยนจุดสนใจหลักจากการขายสินค้าไปเป็นการให้บริการ หรือจากการจัดลำดับความสำคัญของการแข่งขันด้านราคาไปเป็นการจัดลำดับความสำคัญของการแข่งขันตามคุณภาพ การปรับเปลี่ยนเหล่านี้ช่วยให้ร้านค้าปลีกปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงของตลาด และตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงไปได้ดียิ่งขึ้น

- การปรับเปลี่ยนโครงสร้างองค์กรได้หลายวิธี เช่น การเปลี่ยนจากโครงสร้างแบบรวมศูนย์ไปเป็นโครงสร้างแบบกระจายอำนาจ หรือจากโครงสร้างแบบลำดับขั้นไปเป็นโครงสร้างแบบเรียบ ท่ามกลางความเป็นไปได้อื่นๆ

- การปฏิวัติรูปแบบธุรกิจและกลยุทธ์การดำเนินงาน หนึ่งในความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อยกระดับประสบการณ์การช้อปปิ้งของลูกค้าโดยรวม ซึ่งอาจรวมถึงการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อจัดการและเพิ่มประสิทธิภาพสต็อกผลิตภัณฑ์อย่างมีประสิทธิภาพ ท่ามกลางแอปพลิเคชันที่เป็น

นวัตกรรมอื่นๆ ด้วยการเปิดรับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเหล่านี้ ผู้ค้าปลีกสามารถกำหนดและยกระดับแนวทางการให้บริการลูกค้าได้อย่างแท้จริง

ในการศึกษาต่อจากนี้ ผู้วิจัยจะนำข้อมูลระดับของผลกระทบจากนโยบายการพัฒนาเมืองและโครงสร้างพื้นฐานเมือง และแนวทางการปรับตัวของผู้ประกอบการร้านค้าปลีกในพื้นที่เมืองเก่านครราชสีมา ไปวิเคราะห์ เพื่อจัดทำเป็นข้อเสนอแนะแนวทางสำหรับการจัดทำแผนให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปพัฒนาพื้นที่ให้เกิดประโยชน์ อีกทั้งร้านค้าปลีกในเขตพื้นที่ย่านการค้าเก่าสามารถประยุกต์ผลลัพธ์ของการวิจัยไปใช้ในการปรับตัวให้สอดคล้องกับปัจจัยการเปลี่ยนแปลงและเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการ

กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาการวางแผนภาคและเมือง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น การวิจัยเรื่อง การปรับตัวของร้านค้าปลีกในเขตพื้นที่ย่านการค้าเก่า กรณีศึกษา : ย่านการค้าเก่า เมืองเก่านครราชสีมา ทั้งนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษา คณาจารย์ ในหลักสูตรปริญญาการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต ที่ช่วยแนะนำและให้คำปรึกษาในการทำงานวิจัยนี้อีกด้วย

เอกสารอ้างอิง

Reghezza, M. & Rufat, S. (2019). *The semantic evolution of vulnerability, resilience and adaptation*. ResearchGate GmbH.

การุณย์ ศุภมิตรโยธิน. (2564). การเปลี่ยนแปลงย่านการค้าเก่าเมืองนครราชสีมาและโอกาสในการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์. วารสารสถาปัตยกรรม การออกแบบและการก่อสร้าง

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

นิคม บุญญานุสิทธิ์, 2563. ศึกษาเรื่อง แผนแม่บทพัฒนาสวนริมคูเมืองทั้ง ๑๗ ลูก เสนอแนวคิดใช้ประโยชน์พื้นที่ ๖ กลุ่ม สร้างพื้นที่ลานวัฒนธรรม พื้นที่ป่าแห่งการเรียนรู้ พื้นที่ป่าในเมือง ลานกิจกรรมหลังบ้าน พื้นที่เพื่อกิจกรรมนิเวศเมือง เชื่อมช่วยฟื้นฟูเศรษฐกิจ และยกระดับคุณภาพชีวิตคนเมือง สืบค้นจาก <https://www.koratdaily.com>

เทศบาลนครนครราชสีมา. (2542). *ความเป็นมาเมืองเก่านครราชสีมา*. สืบค้นจาก <https://www.koracity.go.th>

เทศบาลนครนครราชสีมา. (2563). *ข้อมูลพื้นฐานเทศบาลนครนครราชสีมา*. สืบค้นจาก <https://www.koracity.go.th>

เทศบาลนครนครราชสีมา. (2563). *ข้อมูลพื้นฐานร้านค้าปลีก*. สืบค้นจาก <https://www.koracity.go.th>

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า. (2565). *สถิติข้อมูล*. สืบค้นจาก <https://www.dbd.go.th>

เทศบาลนครนครราชสีมา. (2565). *ยุทธศาสตร์แผนพัฒนาเทศบาลนครราชสีมา 5 ปี (พศ.2561 - 2565)* สืบค้นจาก <https://www.koracity.go.th>

สำนักงานคลังจังหวัดนครราชสีมา. (2561). *ยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดนครราชสีมา 5 ปี (2561-2565)* สืบค้นจาก <https://www.nakhonratchasima.go.th>

สำนักงานคลังจังหวัดนครราชสีมา. (2561). รายงานประมาณการเศรษฐกิจนครราชสีมา ปี พ.ศ. 2561. สืบค้นจาก <https://www.nakhonratchasima.go.th>

Principle Of Marketing. (2020). ความหมายและประเภทของร้านค้าปลีก. สืบค้นจาก <https://sites.google.com>

Pn storetailer. (2023). ร้านค้าปลีก คืออะไร? มีประเภทใดบ้าง. สืบค้นจาก <https://pnstoretailer.com>

SDGMOVE. (2022). การกลายเป็นเมือง (urbanization). สืบค้นจาก <https://www.sdgmovement.com>

Wikipedia. (2022). การแบ่งพื้นที่ในเมือง (Urban Gentrification). สืบค้นจาก <https://th.wikipedia.org>

ลักษณะสถาปัตยกรรมภายในห้องชุดของคอนโดมิเนียมที่รองรับ การเลี้ยงแมวในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

Interior Architectural Characteristics of Room Unit of Cat-friendly Condominiums in Bangkok Metropolitan Region

ธัญชนก กล้านรงค์* และ จันทนีย์ จิระธนัฐ**

Thunchanok Klanarong* and Chantanee Chiranthanut**

บทคัดย่อ

การเพิ่มขึ้นของคอนโดมิเนียมที่อนุญาตให้เลี้ยงแมวได้ในปัจจุบัน อันเนื่องมาจากวิถีชีวิตคนเมืองที่นิยมอาศัยในคอนโดมิเนียมประกอบกับค่านิยมการเลี้ยงสัตว์โดยเฉพาะแมว และปรากฏการณ์ของการเริ่มเกิดขึ้นคอนโดมิเนียมที่รองรับการเลี้ยงแมว คือมีการออกแบบพื้นที่สำหรับแมว บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจคอนโดมิเนียมที่รองรับการเลี้ยงแมวในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เพื่อศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายในห้องชุดทางด้านกายภาพ เพื่อทราบถึง ประเภทของห้องชุด การวางผังแปลน และองค์ประกอบในการออกแบบต่างๆ โดยใช้วิธีการลงพื้นที่สำรวจและสืบค้นข้อมูลทางออนไลน์

โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาผ่านการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง รวบรวมข้อมูลพื้นฐานของคอนโดมิเนียมที่อนุญาตให้เลี้ยงแมวได้และทำการคัดเลือกกรณีศึกษาเฉพาะโครงการที่มีการออกแบบสำหรับแมว เพื่อสำรวจเชิงลึกถึงความสัมพันธ์ที่เกิดภายในห้องชุด จำนวนทั้งหมด 6 โครงการ โดยบริษัทพัฒนาโครงการที่แตกต่างกัน 4 บริษัท ซึ่งทุกโครงการอนุญาตให้เลี้ยงสัตว์ได้ 1-2 ตัว พบว่าโครงการส่วนใหญ่อนุญาตให้เลี้ยงสัตว์ได้ทุกยูนิต แต่บางโครงการอนุญาตให้เลี้ยงสัตว์ได้บางยูนิตเท่านั้น ซึ่งประเภทของห้องชุดที่ขายมากที่สุด คือ 1 Bedroom รองลงมาเป็น Studio, 1 Bedroom plus, Duplex, 2 Bedroom และ Penthouse ตามลำดับ และลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายในของห้องชุดที่รองรับการเลี้ยงแมวแต่ละประเภทในแต่ละโครงการ พบว่า เฟอร์นิเจอร์หรืออุปกรณ์ที่มาพร้อมห้องสำหรับแมว มีเพียงแค่บางโครงการ ซึ่งสัมพันธ์กับราคาขายเฉลี่ยต่อตร.ม. ถัดมาในส่วนหาลำดับองค์ประกอบในการออกแบบที่นำมาพิจารณาได้แก่ อากาศ/กลิ่น ช่องแสง เสียง วัสดุ และเทคโนโลยี พบว่าเมื่อเปรียบเทียบแต่ละโครงการมีการออกแบบเพื่อรองรับการเลี้ยงแมวที่คล้ายคลึงกัน แต่พบการออกแบบที่พิเศษในบางโครงการ โดยขึ้นกับบริษัทที่พัฒนาโครงการ ผลการศึกษานี้สะท้อนให้เห็นถึงข้อมูลพื้นฐานและลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายในของห้องชุดที่รองรับการเลี้ยงแมวในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลทางด้านกายภาพ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาแนวทางการออกแบบภายในห้องชุดที่มีแนวโน้มเติบโตมากขึ้น

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ เรื่อง แนวทางการออกแบบภายในห้องชุดประเภทหนึ่งห้องนอน (One bedroom) ของคอนโดมิเนียมที่รองรับการเลี้ยงแมวในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

* หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์ (สธ.ม.)

** คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40002

* Master of Architecture Program, Faculty of Architecture, Khon Kaen University, Mueang Khon Kaen District, Khon Kaen 40002

** Faculty of Architecture, Khon Kaen University, Mueang Khon Kaen District, Khon Kaen 40002

Corresponding author E-mail: Thunchanok.k@kkumail.com

Abstract

The increase in condominiums that currently allow cats is allowed. This is due to the urban lifestyle that people like to live in condominiums, along with the value of raising animals, especially cats, and the phenomenon of the emergence of cat-friendly condominiums. There is a design space for cats. This article therefore aims to explore condominiums that support keeping cats in Bangkok and surrounding areas. To study the interior architectural characteristics within the physical room units to know the types of room units. Layout and various design elements using field surveys and online information searches

The researcher conducted the study through reviewing related literature. Gather basic information on condominiums that allow cats and select case studies of projects that are designed for cats. To explore in depth the relationship that occurs in condominium units, a total of 6 projects by 4 different project development companies, all of which allowed 1-2 animals to be kept, were found that most of the projects allowed animals to be kept in every unit but some projects allow pets only in certain units. The type of condominium that sells the most is 1 Bedroom, followed by Studio, 1 Bedroom plus, Duplex, 2 Bedroom, and Penthouse, respectively. And the interior architectural characteristics of room unit of cat-friendly condominiums in each project found that there are only some projects provide the furniture or equipment that comes with a room to support raising cats, which is related to the average selling price per square meter. Next, the five design elements that were taken into consideration were air/smell, light, sound, materials, and technology. It was found that when comparing each project, each project had a similar design to support raising cats. But special designs are found in some projects. It depends on the company developing the project. The results of this study reflect the basic information and interior architectural characteristics of apartments that support cat keeping in Bangkok and surrounding areas. To lead to the development of interior design guidelines for apartments that are likely to grow more.

คำสำคัญ: คอนโดมิเนียม ลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายใน เป็นมิตรกับแมว ห้องชุด

Keywords: Condominiums, Interior Architectural Characteristics, Cat-friendly, Room unit,

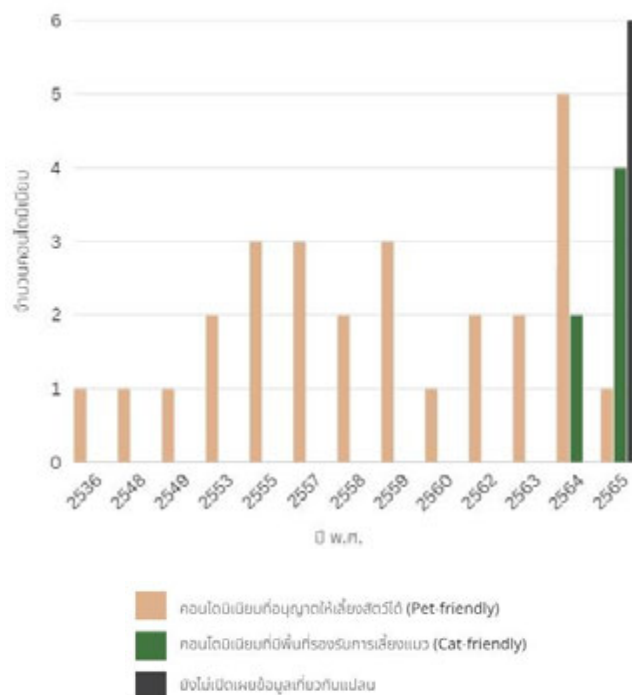
บทนำ

สังคมไทยเริ่มก้าวเข้าสู่สังคมไร้ลูกหลาน อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพเศรษฐกิจและค่านิยมทางสังคม เมื่อประชากรไม่มีลูกหลาน จึงเกิดค่านิยมในการเลี้ยงสัตว์แทน ผู้เลี้ยงสัตว์มีพฤติกรรมการเลี้ยงสัตว์ที่ไม่ได้มองว่าสัตว์เลี้ยง แต่เป็นการเลี้ยงที่คิดว่าเสมือนเป็นคนในครอบครัว (ที่มา <https://marketeeronline.co/archives/243237> สืบค้น 26 สิงหาคม 2565) ซึ่ง “แมว” เป็นหนึ่งในประเภทของสัตว์เลี้ยงที่ได้รับความนิยมเป็นจำนวนมากในปัจจุบัน โดยเฉพาะการเลี้ยงแมวในที่อยู่อาศัยประเภทคอนโดมิเนียม เนื่องมาจากในสังคมเมืองในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่มีการปรับเปลี่ยนจากค่านิยมในการอยู่บ้านมาเป็นการอยู่อาศัยในแนวตั้งแทน

ซึ่งห้องชุดภายในคอนโดมิเนียมมีพื้นที่ค่อนข้างจำกัดและแมวเป็นสัตว์ที่มีขนาดเล็ก ไม่ส่งเสียงดังรบกวน มีนิสัยที่ชอบพื้นที่ส่วนตัว ทำให้ง่ายต่อการเลี้ยง จึงเกิดปรากฏการณ์การเลี้ยงแมวในคอนโดมิเนียมมากขึ้น

โดยโครงการที่อนุญาตให้เลี้ยงแมวได้ (Pet-friendly) เริ่มเกิดขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 และพบว่ามีแนวโน้มที่กำลังเพิ่มมากขึ้น ทำให้เกิดการลงสำรวจคอนโดมิเนียมที่รองรับการเลี้ยงแมวเบื้องต้นโดยผู้วิจัยเอง พบว่าในอดีตคอนโดมิเนียมที่อนุญาตให้เลี้ยงแมวได้ ไม่ได้มีการออกแบบที่รองรับการเลี้ยงแมวอย่างแท้จริง แต่คอนโดมิเนียมที่อนุญาตให้เลี้ยงแมวได้ในช่วง พ.ศ. 2564 – พ.ศ. 2565 (ปัจจุบัน) เริ่มให้ความสำคัญกับแมวมากขึ้น และมีการออกแบบที่รองรับการเลี้ยงแมวโดยเฉพาะ (Cat-friendly) ทำให้เกิดประเด็นว่าลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายในห้องชุดของโครงการเพื่อส่งเสริมการเลี้ยงแมวมีการออกแบบเป็นอย่างไร

จากประเด็นดังกล่าวที่เกิดคำถามเกี่ยวกับลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายในห้องชุดคอนโดมิเนียมที่รองรับการเลี้ยงแมวในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ในด้านของประเภทห้องชุด การวางผังแปลน รวมถึงการเลือกวัสดุว่ามีลักษณะพิเศษเป็นอย่างไรในแต่ละโครงการ เพื่อตอบโจทย์พฤติกรรมการอาศัยอยู่ร่วมกันระหว่างคนและแมว โดยที่เลือกศึกษาเฉพาะไปที่ภายในห้องชุด เนื่องจากมีความน่าสนใจในเชิงการศึกษาพฤติกรรม การปฏิสัมพันธ์กับพื้นที่การใช้งาน และเป็นพื้นที่ที่คนและแมวมีการใช้พื้นที่ร่วมกันเพื่อยุอาศัยมากที่สุด มากกว่าพื้นที่ส่วนกลางของคอนโดมิเนียม



ภาพที่ 1 แสดงจำนวนเปรียบเทียบระหว่างคอนโดมิเนียมที่อนุญาตให้เลี้ยงสัตว์ได้ และคอนโดมิเนียมที่มีพื้นที่รองรับการเลี้ยงแมวในแต่ละปี

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายในห้องชุดของคอนโดมิเนียมที่รองรับการเลี้ยงแมวในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลทางด้านกายภาพ ได้แก่ ประเภทของห้องชุด การวางผังแปลน และองค์ประกอบในการออกแบบ

ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาข้อมูลเฉพาะภายในห้องชุดของโครงการคอนโดมิเนียมที่อนุญาตให้เลี้ยงแมวได้ โดยทำการคัดเลือกเฉพาะโครงการที่มีการออกแบบพื้นที่เพื่อรองรับการเลี้ยงแมวโดยเฉพาะ ซึ่งเกณฑ์คือมีการออกแบบทางด้านกายภาพที่ส่งเสริมพฤติกรรมตามธรรมชาติของแมว โดยมีขอบเขตทางด้านพื้นที่คือศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ทบทวนวรรณกรรม

1. แนวคิดการวางผังห้องชุดคอนโดมิเนียม

แนวคิดการวางผังแปลนของห้องชุดภายในโครงการของคอนโดมิเนียม มีการออกแบบที่แตกต่างกันออกไปในแต่ละรูปแบบของโครงการ ซึ่งปัจจุบันประเภทของห้องพักจะแบ่งออกเป็นหลักๆ ได้แก่

- 1) สตูดิโอ (Studio) : เป็นห้องที่มีขนาดเริ่มต้น 20 ตร.ม. แต่ไม่เกิน 30 ตร.ม.
- 2) 1 ห้องนอน (One bedroom) : เป็นห้องที่มีขนาดประมาณ 30 ตร.ม. แต่ไม่เกิน 50 ตร.ม.
- 3) 1 ห้องนอน พลัส (One bedroom plus) : เป็นห้องที่เพิ่มพื้นที่ใช้สอยอีก 1 ห้อง จากประเภทห้อง 1 ห้องนอน (One bedroom) โดยขนาดห้องทั้งหมดไม่เกิน 50 ตร.ม.

4) 2 ห้องนอน (Two bedrom) : เป็นห้องที่มีขนาดมากกว่า 50 ตร.ม. ในบางโครงการอาจมากกว่า 100 ตร.ม.

- 5) ลอฟท์หรือดูเพล็กซ์ (Loft/Duplex) : เป็นห้องที่มีเพดานสูงประมาณ 4.5-5 เมตร และมีชั้นลอย
- 6) เพนท์เฮาส์ (Penthouse) : เป็นห้องที่มีขนาดมากกว่า 100 ตร.ม.

(ที่มา <https://www.ddproperty.com> สืบค้น 26 สิงหาคม 2565)

ยังมีการสำรวจคอนโดมิเนียมภายในประเทศไทยเพื่อคิดค่าเฉลี่ยพื้นที่ใช้สอยแต่ละส่วนเทียบกับพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด แบ่งออกได้เป็น 1). ห้องนอน : 38% 2). ห้องนั่งเล่น : 24% 3). ห้องน้ำ : 14% 4). ครีว : 13% 5). ระเบียง : 7% 6). รับประทานอาหาร : 4% (โชติพานิช et al., 2559 อ้างถึงใน กาฬัญญู ลิปิยารักษ์, 2560)

2. มาตรฐาน 5 ประการสำหรับการประเมินสวัสดิภาพของแมวที่เลี้ยงในที่พักอาศัย

Scott et al. (2000) and Young (2003, pp. 17-18) ได้กล่าวถึงหลักการ 5 ประการ ในการนำมาประเมินสวัสดิภาพของแมวที่เลี้ยงดูภายในที่อยู่อาศัย

- 1) จัดหาอาหารและน้ำ สารอาหารในอาหารที่มีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโต และน้ำดื่มที่สะอาด
- 2) จัดให้มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น อุณหภูมิ ความสะอาด
- 3) จัดให้มีการให้บริการทางด้านสุขภาพ เช่น การฉีดวัคซีนประจำปี
- 4) จัดให้มีอิสระในการแสดงพฤติกรรมหรือสัญชาตญาณของแมว รวมทั้งการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นเลี้ยง
- 5) จัดให้มีการป้องกันจากสภาวะที่อาจนำไปสู่ความกลัวและความทุกข์

3. เสรีภาพทั้ง 5 (Five Freedoms) เพื่อเพิ่มคุณค่าสภาพแวดล้อมสำหรับแมวที่เลี้ยงในที่พักอาศัย

Irene Rochlitz (2005) ได้กล่าวถึงเสรีภาพทั้ง 5 ซึ่งเป็นแนวทางในการเพิ่มคุณค่าสภาพแวดล้อมสำหรับแมวบ้าน โดยอ้างอิงจาก Bloomsmith et al. (1991)

1) สภาพแวดล้อมทางกายภาพ (The physical environment)

- การให้แมวเข้าถึงกลางแจ้ง และแมวมีสิทธิใช้พื้นที่ห้อง อย่างน้อย 2 ห้อง
- เมื่อแมวมากกว่า 1 ตัวอยู่รวมกันในห้องเดียวกัน ควรมีพื้นที่เพียงพอ โดยรักษาระยะห่างระหว่างกันอย่างน้อย 1-3 ม.
- ควรมีโครงสร้างภายในบ้านที่ช่วยให้แมวสามารถใช้มิติแนวตั้งได้ เช่น ชั้นวางของ เสาปีน ขอบหน้าต่าง และแท่น เนื่องจากแมวชอบปีนป่าย และใช้พื้นที่สูงเป็นจุดชมวิว การติดตั้งหน้าต่างบานใหญ่ให้แมวได้ใช้ทั้งนอนอาบแดด ส่องนก
- ควรมีพื้นที่พักผ่อนที่สะดวกสบายเพียงพอสำหรับแมวทุกตัวในบ้าน ที่มีความเป็นส่วนตัว เนื่องจากแมวชอบพักผ่อนตามลำพัง
- ควรมีพื้นที่พักผ่อนที่แมวสามารถเข้าไปหลบได้และปกปิดมิดชิด เช่น ที่นอนแมวทรงสูงและกล่อง สิ่งกีดขวางทางสายตาในแนวตั้ง เช่น แผงกัน ฝ้าม่าน และการแบ่งห้องอื่นๆ ควรมีการพักผ่อนอย่างน้อยสองประเภทต่อแมว 1 ตัว แบบแรกบนพื้นที่ปิดสามด้าน และอีกแบบคือการยกพื้นสูงขึ้น
- มีจำนวนกระบะทรายที่เพียงพอ อย่างน้อย 1 กระบะต่อแมว 2 ตัว วางให้ห่างจากพื้นที่ให้อาหาร และพักผ่อน และวางไว้ในที่เงียบสงบในบ้าน
- มีช่องประตูแมวขนาดเล็ก เพื่อให้แมวสามารถเข้า-ออกระหว่างภายนอกและภายในได้ (City Cracker, 2564)

2) สภาพแวดล้อมทางสังคม (The social environment)

- แมวส่วนใหญ่สามารถอยู่รวมกันเป็นฝูงได้หากเข้าสังคมได้ดี โดยมีพื้นที่เพียงพอ เข้าถึงพื้นที่ให้อาหารและกำจัดได้ง่าย ที่หลบภัยและสถานที่พักผ่อนที่หลบซ่อน เมื่อมีแมวหลายตัวในบ้าน อาจจำเป็นต้องแจกจ่ายพื้นที่ให้อาหาร พักผ่อน และกำจัดในพื้นที่ต่างๆ เพื่อป้องกันแมวบางตัวผูกขาดพื้นที่หนึ่งและปฏิเสธการเข้าถึงของแมวตัวอื่น

3) สภาพแวดล้อมทางประสาทสัมผัส (The sensory environment)

- แมวมีประสาทรับกลิ่นที่ดีและการสื่อสารด้วยกลิ่นเป็นสิ่งสำคัญ ต่อมาแมวมีอยู่ทั่วร่างกายแมว โดยเฉพาะบริเวณศีรษะและรอบวงแขน การเกาซึ่งทำให้เกิดรอยกลิ่นฝากไว้ ควรมีพื้นผิวสำหรับการสะสมของกลิ่น และสำหรับฝนกรงเล็บเพื่อสร้างรอยขีดข่วน เช่น เสาข่วน เศษพรมและไม้ แนะนำให้วางพื้นผิวที่มีรอยขีดข่วนไว้มากกว่าหนึ่งแห่ง เช่น ทางเข้า-ออก ในบ้าน และข้างที่พักหรือพื้นที่นอน เนื่องจากเป็นสถานที่ที่แมวต้องการทำเครื่องหมายซึ่งเป็นธรรมชาติของแมว

4) สภาพแวดล้อมในการทำกิจกรรม (The occupational environment)

- ควรมีของเล่นที่หลากหลายและควรเปลี่ยนของเล่นใหม่เป็นประจำ เช่น วัตถุที่เคลื่อนที่ได้ มีพื้นผิวที่ซับซ้อนและเลียนแบบเหยื่อ
- แมวส่วนใหญ่เล่นกับเจ้าของหรือเล่นตัวเดียวมากกว่าเล่นเป็นกลุ่ม จึงควรมีพื้นที่เพียงพอให้สำหรับให้แมวได้เล่น

5) สภาพแวดล้อมทางโภชนาการ (The nutritional environment)

- เทคนิคการเพิ่มเวลาที่สัตว์ใช้ในการกินอาหารเพื่อป้องกันโรคอ้วน สำหรับแมวที่ชอบกินอาหารสามารถใส่อาหารแห้งจำนวนเล็กน้อยลงในภาชนะที่มีรูทะลุได้ โดยแมวต้องพยายามหรือออกกำลังในการกินอาหารหรือซ่อนอาหารตามที่ต่างๆ เพื่อทำให้น่าสนใจยิ่งขึ้น ให้แมวได้สำรวจเสมือนการเล่นเกม
- ควรมีชามใส่น้ำวางในแต่ละจุด หลายๆ ที่ โดยแมวชอบที่จะอยู่ในตำแหน่งที่ลดต่ำลงเล็กน้อยเมื่อดื่มน้ำและบางตัวชอบดื่มน้ำไหล เช่น น้ำพุขนาดเล็ก

4. วัสดุและงานระบบที่เหมาะสมภายในที่อยู่อาศัยสำหรับสัตว์เลี้ยง (Pet-friendly materials & systems)

- 1) วัสดุปูพื้น : ไม่ควรเลือกวัสดุที่ลื่น เช่น กระเบื้อง เนื่องจากจะทำให้แมวเกิดโรคข้อสะโพกเสื่อมได้ วัสดุที่เหมาะสม ได้แก่ พื้นไม้จริง พื้นไม้ลามิเนต พื้นกระเบื้องยาง หรือ SPC และพรม (ที่มา <https://www.check-raka.com/house/article/132322> สืบค้น 7 ธันวาคม 2565)
- 2) วัสดุผ้าปูเฟอร์นิเจอร์ : หลีกเลี่ยงผ้าที่มีพื้นผิวที่หยาบ เนื่องจากอาจโดนกรงเล็บของแมวเกี่ยวหรือดักจับขนของแมวได้ง่าย ควรเลือกวัสดุที่เกิดรอยขีดข่วนได้ยาก มีการทอที่หนา ทนทาน ทำความสะอาดง่าย ได้แก่ หนัง/หนังเทียม ผ้ากำมะหยี่ ผ้าสำหรับใช้งานภายนอก (Outdoor) ผ้าไมโครไฟเบอร์ และผ้าใบ (ที่มา <https://www.bhg.com/decorating/lessons/basics/best-pet-friendly-fabrics/> สืบค้น 7 ธันวาคม 2565)
- 3) วัสดุปิดผิวเฟอร์นิเจอร์บิลท์อิน : วัสดุปิดผิวที่ทนต่อการกระแทกและรอยขีดข่วนของสัตว์เลี้ยงง่ายต่อการทำความสะอาด เช่น กรูแผ่นดินลามิเนต/เมลามีน แทนวีเนียร์ลายไม้ นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงความปลอดภัย หลีกเลี่ยงเฟอร์นิเจอร์ที่มีคมเหลี่ยม
- 4) ระบบบ้านอัจฉริยะ (Home Automation) : ระบบควบคุมเครื่องใช้ไฟฟ้าผ่านแอปพลิเคชัน เช่น การเปิดปิดไฟ หรือเครื่องปรับอากาศ หากเกิดกรณีฉุกเฉินก็สามารถจัดการให้สัตว์เลี้ยงได้เมื่อเราไม่ได้อยู่ในคอนโดมิเนียม
- 5) ระบบระบายอากาศ : สัตว์เลี้ยงต้องการอากาศที่สะอาด ปลอดภัย PM2.5 สัตว์มีความเสี่ยงที่จะสูดเอาแบคทีเรีย ฝุ่น และมลภาวะ จึงควรมีระบบระบายอากาศที่ดี มีอากาศถ่ายเทภายในห้อง สามารถเปิดหน้าต่างระบายอากาศได้ มีแสงธรรมชาติส่องถึงเพื่อให้หมาเชื่อโรคบางชนิด
- 6) เสียงรบกวน : ควรมีการออกแบบที่รองรับเสียงรบกวนระหว่างห้องชุด หากแมวได้ยินเสียงของสัตว์เลี้ยงอื่นจะรู้สึกไม่ปลอดภัย และป้องกันการเกิดเสียงรบกวนเพื่อนบ้านที่อาศัยในห้องชุดติดกัน (ที่มา <https://www.baanlaesuan.com/240363/pets/major-pet-friendly-residences> สืบค้น 15 ธันวาคม 2565)

ระเบียบวิธีวิจัย

ในการศึกษาการหาลักษณะสถาปัตยกรรมภายในห้องชุดของคอนโดมิเนียมที่รองรับการเลี้ยงแมวในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีวิธีดำเนินการวิจัย (Research Methodology) ดังนี้

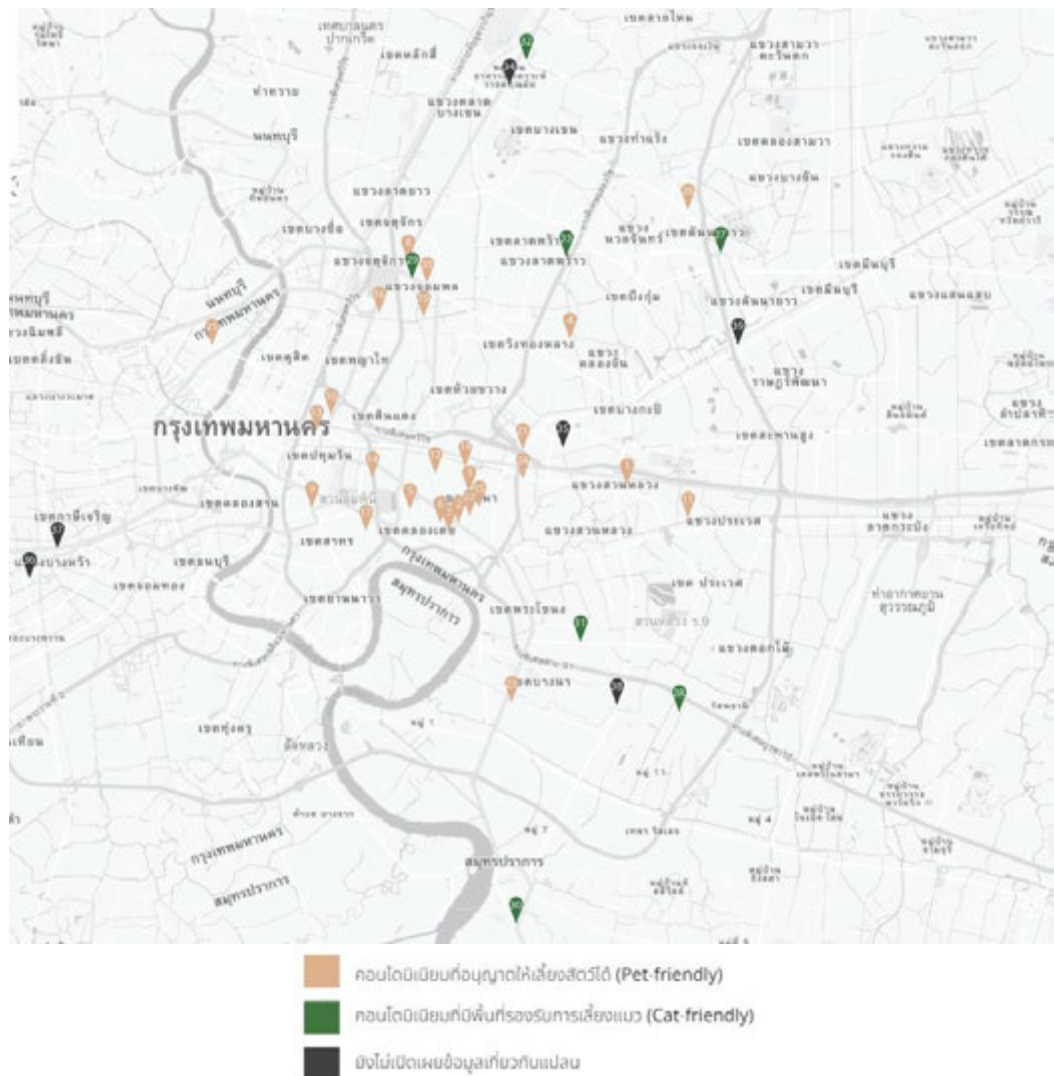
1. ขั้นตอนการศึกษาทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

เริ่มต้นจากการศึกษาแนวคิดการจัดประเภทและการวางผังห้องชุดคอนโดมิเนียม และปัจจัยที่ส่งผลต่อลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายในของห้องชุด ผ่านการศึกษากฎการเลี้ยงสัตว์ในคอนโดมิเนียม มาตรฐาน 5 ประการ

สำหรับการประเมินสวัสดิภาพของแมวที่เลี้ยงในที่พักอาศัย และเสรีภาพทั้ง 5 เพื่อเพิ่มคุณค่าสภาพแวดล้อมสำหรับแมวที่เลี้ยงในที่พักอาศัย เพื่อนำมาเป็นเกณฑ์การคัดเลือกคอนโดมิเนียมที่รองรับการเลี้ยงแมว และเพื่อเป็นแนวทางการพิจารณาแต่ละหัวข้อของการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลถัดไป

2. ขั้นตอนรวบรวมข้อมูลพื้นฐานและคัดเลือกกรณีศึกษา

รวบรวมข้อมูลพื้นฐานของคอนโดมิเนียมที่อนุญาตให้เลี้ยงแมวได้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 39 แห่ง (ข้อมูล ณ เดือน กุมภาพันธ์ 2566) พบว่าในอดีตคอนโดมิเนียมที่อนุญาตให้เลี้ยงแมวได้ไม่ได้มีการออกแบบที่รองรับการเลี้ยงแมวอย่างแท้จริง แต่คอนโดมิเนียมที่อนุญาตให้เลี้ยงแมวได้ในปัจจุบันเริ่มให้ความสำคัญกับแมวมากขึ้น และมีการออกแบบที่รองรับการเลี้ยงแมวมากขึ้น ซึ่งพบคอนโดมิเนียมที่รองรับการเลี้ยงแมว จำนวน 6 แห่ง จากคอนโดมิเนียมที่อนุญาตให้เลี้ยงแมวได้ทั้งหมด 39 แห่ง (และมี 6 แห่งยังไม่เปิดเผยข้อมูล) ดังแสดงในภาพที่ 2 และ 3



ภาพที่ 2 แสดงตำแหน่งที่ตั้งคอนโดมิเนียมที่อนุญาตให้เลี้ยงสัตว์ได้ และคอนโดมิเนียมที่มีพื้นที่รองรับการเลี้ยงแมว

โครงการคอนโดมิเนียมที่รองรับการเลี้ยงแมว (คอนโดมิเนียมที่มีพื้นที่สำหรับแมว) ที่จะนำมาเป็นกรณีศึกษา
จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ 1). Landmark @Grand Station 2). Origin Plug & Play E22 Station 3). Brixton Pet &
Play Phahol 50 Station 4). Origin Play Sri Udom station 5). Metris District Ladprao 6). Whizdom The
Forestias Petopia

ที่	ชื่อโครงการ	ปีที่เปิดตัวโครงการ (พ.ศ.)	พื้นที่รองรับการเลี้ยงแมว
39	Origin Place Ramkhamhaeng 153	2565 จะแล้วเสร็จ (ยังไม่มีข้อมูล)	(ยังไม่มีข้อมูล)
38	Origin Plug&Play Sri Lasek Station	2565 จะแล้วเสร็จ (ยังไม่มีข้อมูล)	(ยังไม่มีข้อมูล)
37	Origin place phetkasem	2565 จะแล้วเสร็จ (ยังไม่มีข้อมูล)	(ยังไม่มีข้อมูล)
36	The Origin Bangkok	2565 จะแล้วเสร็จ (ยังไม่มีข้อมูล)	(ยังไม่มีข้อมูล)
35	CYBIQ Rama 9 - Ramkhamhaeng 24	2565 จะแล้วเสร็จ (ยังไม่มีข้อมูล)	(ยังไม่มีข้อมูล)
34	Origin place phahol 59 station	2565 จะแล้วเสร็จ (ยังไม่มีข้อมูล)	(ยังไม่มีข้อมูล)
33	Noble create	2565 จะแล้วเสร็จ 2566	ไม่มี
32	Brixton Pet&Play Phahol 50	2565 จะแล้วเสร็จ 2566	มี
31	Origin Play Sri Udom station	2565 จะแล้วเสร็จ 2567	มี
30	Origin Plug&Play E22 Station	2565 จะแล้วเสร็จ 2567	มี
29	Metris District Ladprao	2565 จะแล้วเสร็จ 2568	มี
28	Whizdom The Forestias Petopia	2564 จะแล้วเสร็จ 2567	มี
27	LANDMARK @Grand Station	2564 จะแล้วเสร็จ 2567	มี
26	The Origin Plug & Play Ramindra	2564 จะแล้วเสร็จ 2566	ไม่มี
25	Origin Plug&Play Srinthorn Station	2564 จะแล้วเสร็จ 2567	ไม่มี
24	Metris Pattanakarn - Ekkamai	2564	ไม่มี
23	Brixton Pet & Play Sukhumvit 107	2564	ไม่มี
22	Maru Ekkamai 2	2564	ไม่มี
21	Metris Rama9-Ramkumhang	2563	ไม่มี
20	MARU Ladprao 15	2563	ไม่มี
19	MAESTRO 19 Ratchada19 - Vipha	2562	ไม่มี
18	The Monument Thong Lor	2562	ไม่มี
17	Maestro 01 Sathorn - Yenakot	2561	ไม่มี
16	M Jatujak	2560	ไม่มี
15	M Thonglor 10	2559	ไม่มี
14	Maestro 02 Ruamrudee	2559	ไม่มี
13	Maestro 12 Ratchathewi	2559	ไม่มี
12	Maestro 39 Sukhumvit	2558	ไม่มี
11	Plukha Thai Fifth Condo	2558	ไม่มี
10	M Phayathai	2557	ไม่มี
9	M Silom	2557	ไม่มี
8	M Ladprao	2557	ไม่มี
7	Ashton Morph 38	2555	ไม่มี
6	Ideo Morph Sukhumvit 38	2555	ไม่มี
5	Agoston สุขุมวิท 22	2553	ไม่มี
4	Happy Condo Ladprao 101	2553	ไม่มี
3	Hampton Thonglor 10	2548	ไม่มี
2	Fullerton Sukhumvit	2549	ไม่มี
1	Floraville Condominium พัฒนาการ 51	2536	ไม่มี

ภาพที่ 3 แสดงคอนโดมิเนียมที่อนุญาตให้เลี้ยงแมวในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 39 แห่ง

3. ขั้นตอนเก็บรวบรวมข้อมูลของโครงการที่เป็นกรณีศึกษา

โดยมีหัวข้อที่พิจารณาลักษณะสภาพัฒนการภายในห้องชุดของคอนโดมิเนียมที่รองรับการเลี้ยงแมวในเขต
กรุงเทพมหานครและปริมณฑล รวมถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ข้อมูลพื้นฐานของโครงการคอนโดมิเนียมที่รองรับการเลี้ยงแมวและประเภทของห้องชุด

1). ชื่อโครงการ 2). ราคาต่อตารางเมตร 3). บริษัทพัฒนาโครงการ 4). ปีที่เปิดตัวโครงการ 5). ตำแหน่งที่ตั้ง 6). ประเภทอาคาร (High rise / Low rise) 7). จำนวนแมวที่อนุญาตให้เลี้ยง 8). %ยูนิตห้องชุดที่อนุญาตให้เลี้ยงแมวได้ 9). ประเภทของห้องชุด

ลักษณะสถาปัตยกรรมภายในของห้องชุดแต่ละประเภทในแต่ละโครงการ

1). ชื่อโครงการ 2). ประเภทห้องชุดและผังแปลน 3). รายการเฟอร์นิเจอร์/อุปกรณ์ที่มาพร้อมกับห้อง (ทั่วไป/สำหรับแมว) 4). องค์ประกอบในการออกแบบ (อากาศ/กลิ่น ช่องแสง เสียง วัสดุ เทคโนโลยี)

ผลการศึกษา

ในการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานของโครงการคอนโดมิเนียมที่รองรับการเลี้ยงแมวทั้ง 6 โครงการ จัดทำในรูปแบบตาราง ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานของโครงการคอนโดมิเนียมที่รองรับการเลี้ยงแมวและประเภทของห้องชุด

	ชื่อโครงการ	ราคาเฉลี่ย (บาท/ตร.ม.)	บริษัทพัฒนา	ปีที่เปิดตัวโครงการ (พ.ศ.)	ตำแหน่งที่ตั้ง	ประเภทอาคาร	จำนวนแมวที่อนุญาตให้เลี้ยง	%ยูนิตห้องชุดที่อนุญาตให้เลี้ยงแมวได้ต่อห้องชุดทั้งหมดในโครงการ	ประเภทของห้องชุดที่อนุญาตให้เลี้ยงแมวได้
1	Landmark @Grand Station	50,000 – 70,000	SIAMESE	2564 (คาดว่าจะเสร็จปี 2567)	เขตคันนายาว กรุงเทพฯ	High rise	1-2	11% (แยกชั้นที่เลี้ยงสัตว์โดยเฉพาะ)	- Duplex (39.50 ตร.ม.)
2	Origin Plug & Play E22 Station	50,000 – 70,000	ORIGIN	2565 (คาดว่าจะเสร็จปี 2567)	ย่านเทพารักษ์ สมุทรปราการ	High rise	1-2	100%	- 1 Bedroom Studio (22 ตร.ม.) - 1 Bedroom (27 ตร.ม.) - 1 Bedroom Plus (34.5 ตร.ม.) - Duplex (22 ตร.ม.)
3	Brixton Pet & Play Phahol 50 Station	70,000 – 100,000	ORIGIN	2565 (คาดว่าจะเสร็จปี 2566)	เขตบางเขน กรุงเทพฯ	Low rise	1-2	100%	- 1 Bedroom Studio (22.5 ตร.ม.) - 1 Bedroom (25.2 ตร.ม.) - 1 Bedroom Plus (34.8 ตร.ม.)
4	Origin Play Sri Udom station	70,000 – 100,000	ORIGIN	2565 (คาดว่าจะเสร็จปี 2567)	เขตบางนา กรุงเทพฯ	Low rise	1-2	50% (แยกอาคารที่เลี้ยงสัตว์โดยเฉพาะ)	- 1 Bedroom Studio (23.4 ตร.ม.) - 1 Bedroom (28.8 ตร.ม.) - 1 Bedroom Plus (34.9 ตร.ม.)
5	Metris District Ladprao	100,000 – 150,000	MAJOR	2565 (คาดว่าจะเสร็จปี 2568)	เขตจตุจักร กรุงเทพฯ	High rise	1-2	100%	- Studio (24.6 ตร.ม.) - 1 Bedroom (28 ตร.ม.) - 1 Bedroom Plus (34.6 ตร.ม.) - 2 Bedroom (42.4 ตร.ม.)
6	Whizdom The Forestias	150,000 – 200,000	MEGNO-LIA	2564 (คาดว่าจะเสร็จปี 2567)	อ.บางพลี สมุทรปราการ	High rise	1-2	33% (แยกอาคารที่เลี้ยงสัตว์โดยเฉพาะ)	- 1 Bedroom (35 ตร.ม.) - 2 Bedroom (58.5 ตร.ม.) - Duplex (60.6 ตร.ม.) - Penthouse (172.3 ตร.ม.)

ตารางที่ 2 แสดงลักษณะสถาปัตยกรรมภายในของห้องชุดแต่ละประเภทในแต่ละโครงการ

1) โครงการ Landmark @Grand Station

ประเภทห้องชุดและ ผังแปลน	รายการเฟอร์นิเจอร์/ อุปกรณ์ที่มาพร้อมกับห้อง		องค์ประกอบในการออกแบบ				
	ทั่วไป	สำหรับแมว	อากาศ/กลิ่น	ช่องแสง	เสียง	วัสดุ	เทคโนโลยี
 - Duplex (39.50 ตร.ม.) แปลนเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ความสูงฝ้า 4.15 ม.	- ชุดสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ - ตู้เสื้อผ้า	ไม่มี	- ประตูระเบียงบานเลื่อน 3 ตอนและหน้าต่างห้องนอนกระจกบานเลื่อนระบายอากาศได้ - มีระบบหมุนเวียนอากาศ - มีระบบท่อน้ำที่แยกท่อระบายอากาศของท่อน้ำเสียออกจากกัน	- ประตูระเบียงและหน้าต่างห้องนอนกระจกใสขนาดใหญ่	- มี Sound proof Technology ระบบกันเสียงรบกวนจากภายนอก	- พื้นทั่วไป : Synthetic wood - พื้นห้องน้ำ : กระเบื้อง - พอร์ซเลน - ผนัง : Wallpaper - ฝ้า : ทาสี - เฟอร์นิเจอร์ : ลามิเนต	- กระจกประตูและหน้าต่างเป็นกระจกประหยัดพลังงาน (Heat Resistance Technology)

2) โครงการ Origin Plug & Play E22 Station

ประเภทห้องชุดและ ผังแปลน	รายการเฟอร์นิเจอร์/อุปกรณ์ ที่มาพร้อมกับห้อง		องค์ประกอบในการออกแบบ				
	ทั่วไป	สำหรับแมว	อากาศ/กลิ่น	ช่องแสง	เสียง	วัสดุ	เทคโนโลยี
 - 1 Bedroom Studio (22 ตร.ม.) แปลนเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ความสูงฝ้า 2.4 ม.	- ชุดครัว - ชุดสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ - ตู้ทีวี - โคมไฟ - ตู้เสื้อผ้า	ไม่มี	- ประตูระเบียงบานเลื่อน 3 ตอนและหน้าต่างห้องนอนบานกระจกตู้ระบายอากาศได้	- ประตูระเบียงและหน้าต่างห้องนอนเป็นบานกระจกใสขนาดใหญ่	- มียางรองกรอบประตูชนิดกันเสียง - เล็ดลอด	- พื้นทั่วไป : SPC - พื้นห้องน้ำ : กระเบื้อง - พอร์ซเลน - ผนัง : ทาสี - ฝ้า : ทาสี - เฟอร์นิเจอร์ : เคลือบเมลามีน	ไม่มี
 - 1 Bedroom (27 ตร.ม.) แปลนเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ความสูงฝ้า 2.4 ม.	- ชุดครัว - ชุดสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ - ตู้ทีวี - โคมไฟ - ตู้เสื้อผ้า - ตู้ใส่รองเท้า	ไม่มี	- ประตูระเบียงบานเลื่อน 3 ตอนและหน้าต่างห้องนอนบานกระจกตู้ระบายอากาศได้	- ประตูระเบียงและหน้าต่างห้องนอนเป็นบานกระจกใสขนาดใหญ่	- มียางรองกรอบประตูชนิดกันเสียง - เล็ดลอด	- พื้นทั่วไป : SPC - พื้นห้องน้ำ : กระเบื้อง - พอร์ซเลน - ผนัง : ทาสี - ฝ้า : ทาสี - เฟอร์นิเจอร์ : เคลือบเมลามีน	ไม่มี

ประเภทห้องชุดและ ผังแปลน	รายการเฟอร์นิเจอร์/อุปกรณ์ ที่มาพร้อมกับห้อง		องค์ประกอบในการออกแบบ				
	ทั่วไป	สำหรับแมว	อากาศ/กลิ่น	ช่องแสง	เสียง	วัสดุ	เทคโนโลยี
 - 1 Bedroom Plus (34.5 ตร.ม.) แปลนเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ความสูงฝ้า 2.4 ม.	- ชุดครัว - ชุดสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ - ตู้ทีวี - โคมระยง - ตู้เสื้อผ้า - โต๊ะแต่งตัว	ไม่มี	- หน้าต่างห้องนอนบานกระทุ้งระบายอากาศได้	- หน้าต่างห้องนอนเป็นบานกระจุกใส ขนาดใหญ่	- มียางรองกรอบประตูชนิดกันเสียงเด็ดลอด	- พื้นทั่วไป : SPC - พื้นห้องน้ำ : กระเบื้อง - พอร์ชเลน - ผนัง : ทาสี - ฝ้า : ทาสี - เฟอร์นิเจอร์ : เคลือบเมลามีน	ไม่มี
 - Duplex (39.50 ตร.ม.) แปลนเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ความสูงฝ้า 4.2 เมตร	- ชุดครัว - ชุดสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ - ตู้ทีวี - โคมระยง - ตู้เสื้อผ้า - โต๊ะแต่งตัว	ไม่มี	- ประตูระเบียงบานเลื่อน 3 ตอนและหน้าต่างห้องนอนบานกระทุ้งระบายอากาศได้	- ประตูระเบียงและหน้าต่างห้องนอนเป็นบานกระจุกใส ขนาดใหญ่	- มียางรองกรอบประตูชนิดกันเสียงเด็ดลอด	- พื้นทั่วไป : SPC - พื้นห้องน้ำ : กระเบื้อง - พอร์ชเลน - ผนัง : ทาสี - ฝ้า : ทาสี - เฟอร์นิเจอร์ : เคลือบเมลามีน	ไม่มี

3) โครงการ Brixton Pet & Play Phahol 50 Station

ประเภทห้องชุดและ ผังแปลน	รายการเฟอร์นิเจอร์/ อุปกรณ์ที่มาพร้อมกับห้อง		องค์ประกอบในการออกแบบ				
	ทั่วไป	สำหรับแมว	อากาศ/กลิ่น	ช่องแสง	เสียง	วัสดุ	เทคโนโลยี
 - 1 Bedroom Studio (22.5 ตร.ม.) แปลนเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ความสูงฝ้า 2.4 ม.	- ชุดครัว - ชุดสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ - ตู้ทีวี - โคมระยง - ตู้เสื้อผ้า - โต๊ะแต่งตัว	- Pet console ออกแบบพิเศษให้เป็นบ้านของแมว	- ประตูระเบียงบานเลื่อน 3 ตอนและหน้าต่างห้องนอนบานกระทุ้งระบายอากาศได้	- ประตูระเบียงและหน้าต่างห้องนอนเป็นบานกระจุกใส ขนาดใหญ่	- มียางรองกรอบประตูชนิดกันเสียงเด็ดลอด	- พื้นทั่วไป : SPC - พื้นห้องน้ำ : กระเบื้อง - พอร์ชเลน - ผนัง : ทาสี - ฝ้า : ทาสี - เฟอร์นิเจอร์ : เคลือบเมลามีน	ไม่มี
 - 1 Bedroom (25.2 ตร.ม.) แปลนเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ความสูงฝ้า 2.4 ม.	- ชุดครัว - ชุดสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ - ตู้ทีวี - โคมระยง - ตู้เสื้อผ้า - ตู้ใส่รองเท้า	- Pet console ออกแบบพิเศษให้เป็นบ้านของแมว	- ประตูระเบียงบานเลื่อน 3 ตอนและหน้าต่างห้องนอนบานกระทุ้งระบายอากาศได้	- ประตูระเบียงและหน้าต่างห้องนอนเป็นบานกระจุกใส ขนาดใหญ่	- มียางรองกรอบประตูชนิดกันเสียงเด็ดลอด	- พื้นทั่วไป : SPC - พื้นห้องน้ำ : กระเบื้อง - พอร์ชเลน - ผนัง : ทาสี - ฝ้า : ทาสี - เฟอร์นิเจอร์ : เคลือบเมลามีน	ไม่มี

ลักษณะสถาปัตยกรรมภายในห้องชุดของคอนโดมิเนียมที่รองรับการเลี้ยงแมวในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
ชั้นย่อย ก กลางรอง และ จันกนิษฐ์ จีร์ริบอญู

ประเภทห้องชุดและ ผังแปลน	รายการเฟอร์นิเจอร์/ อุปกรณ์ที่มาพร้อมกับห้อง		องค์ประกอบในการออกแบบ				
	ทั่วไป	สำหรับแมว	อากาศ/กลิ่น	ช่องแสง	เสียง	วัสดุ	เทคโนโลยี
 - 1 Bedroom Plus (34.8 ตร.ม.) แปลนเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ความสูงฝ้า 2.4 ม.	- ชุดครัว - ชุดสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ - ตู้ทีวี - โคมเตียง - ตู้เสื้อผ้า - โต๊ะแต่งตัว	- Pet console - ออกแบบพิเศษให้เป็นบ้านของแมว	- ประตูระเบียงบานเลื่อน 3 ตอนและหน้าต่างห้องนอนบานกระทุ้งระบายอากาศได้	- ประตูระเบียงและหน้าต่างห้องนอนเป็นบานกระจากใสขนาดใหญ่	- มียางรองกรอบประตูชนิดกันเสียง - ประตูเหล็กตลอด	- พื้นทั่วไป : SPC - พื้นห้องน้ำ : กระเบื้อง - พอร์ซเลน - ผนัง : ทาสี - ฝ้า : ทาสี - เฟอร์นิเจอร์ : เคลือบเมลามีน	ไม่มี

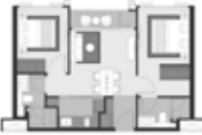
4) โครงการ Origin Play Sri Udom station

ประเภทห้องชุดและ ผังแปลน	รายการเฟอร์นิเจอร์/ อุปกรณ์ที่มาพร้อมกับห้อง		องค์ประกอบในการออกแบบ				
	ทั่วไป	สำหรับแมว	อากาศ/กลิ่น	ช่องแสง	เสียง	วัสดุ	เทคโนโลยี
 - 1 Bedroom Studio (23.4 ตร.ม.) แปลนเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ความสูงฝ้า 2.4 เมตร	- ชุดครัว - ชุดสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ - ตู้ทีวี - โคมเตียง - ตู้เสื้อผ้า - โต๊ะแต่งตัว	ไม่มี	- ประตูระเบียงบานเลื่อน 3 ตอนและหน้าต่างห้องนอนบานกระทุ้งระบายอากาศได้	- ประตูระเบียงและหน้าต่างห้องนอนเป็นบานกระจากใส ขนาดใหญ่	- มียางรองกรอบประตูชนิดกันเสียง - ประตูเหล็กตลอด	- พื้นทั่วไป: SPC - พื้นห้องน้ำ: กระเบื้อง - ผนัง: ทาสี - ฝ้า: ทาสี - เฟอร์นิเจอร์: เมลามีน	ไม่มี
 - 1 Bedroom (28.8 ตร.ม.) แปลนเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ความสูงฝ้า 2.4 เมตร	- ชุดครัว - ชุดสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ - ตู้ทีวี - โคมเตียง - ตู้เสื้อผ้า - ตู้ใส่รองเท้า	ไม่มี	- ประตูระเบียงบานเลื่อน 3 ตอนและหน้าต่างห้องนอนบานกระทุ้งระบายอากาศได้	- ประตูระเบียงและหน้าต่างห้องนอนเป็นบานกระจากใส ขนาดใหญ่	- มียางรองกรอบประตูชนิดกันเสียง - ประตูเหล็กตลอด	- พื้นทั่วไป: SPC - พื้นห้องน้ำ: กระเบื้อง - ผนัง: ทาสี - ฝ้า: ทาสี - เฟอร์นิเจอร์: เมลามีน	ไม่มี
 - 1 Bedroom Plus (34.9 ตร.ม.) แปลนเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ความสูงฝ้า 2.4 เมตร	- ชุดครัว - ชุดสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ - ตู้ทีวี - โคมเตียง - ตู้เสื้อผ้า - ตู้ใส่รองเท้า	ไม่มี	- ประตูระเบียงบานเลื่อน 3 ตอนและหน้าต่างห้องนอนบานกระทุ้งระบายอากาศได้	- ประตูระเบียงและหน้าต่างห้องนอนเป็นบานกระจากใส ขนาดใหญ่	- มียางรองกรอบประตูชนิดกันเสียง - ประตูเหล็กตลอด	- พื้นทั่วไป: SPC - พื้นห้องน้ำ: กระเบื้อง - ผนัง: ทาสี - ฝ้า: ทาสี - เฟอร์นิเจอร์: เมลามีน	ไม่มี

5) โครงการ Metris District Ladprao

ประเภทห้องชุดและ ผังแปลน	รายการเฟอร์นิเจอร์/อุปกรณ์ ที่มาพร้อมกับห้อง		องค์ประกอบในการออกแบบ				
	ทั่วไป	สำหรับแมว	อากาศ/กลิ่น	ช่องแสง	เสียง	วัสดุ	เทคโนโลยี
 - Studio (24.6 ตร.ม.) แปลนเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ความสูงฝ้า 2.6 เมตร	- ชุดครัว - ชุดสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ - ตู้เสื้อผ้า - โคมไฟ - โต๊ะข้างเตียง - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ตู้ทีวี - โต๊ะทานข้าว - เก้าอี้ทานข้าว	- Smart Floordrain : ดักจับขนสัตว์ - CCTV ดูสัตว์เลี้ยง	- ประตูปะเกว - บานเลื่อน 3 ตอน และหน้าต่างห้องนอนบานกระทุ้ง - ระบายอากาศได้ - มีเครื่องฟอกอากาศ: NANO-X Air Purifier	- ประตูระเบียงและหน้าต่างห้องนอนเป็นบานกระทุ้ง - ไล่ ขนาดใหญ่	- ผนัง 2 ชั้นโดยมี Air gap ตรงกลางกันเสียงรบกวน	พื้นทั่วไป: SPCพื้นห้องน้ำ : กระเบื้อง ผนัง: ทาสี ฝ้า: ทาสี เฟอร์นิเจอร์ : ลามิเนต	- Home Automation (สวิตซ์/ปลั๊ก/ประตูและก๊อกเซนเซอร์/แอร์/ทีวี)
 - 1 Bedroom (28 ตร.ม.) แปลนเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ความสูงฝ้า 2.6 เมตร	- ชุดครัว - ชุดสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ - ตู้เสื้อผ้า - โคมไฟ - โต๊ะข้างเตียง - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โซฟาโต๊ะกลาง - ตู้ทีวี - โต๊ะทานข้าว - เก้าอี้ทานข้าว	- Smart Floordrain : ดักจับขนสัตว์ - CCTV ดูสัตว์เลี้ยง	- ประตูปะเกว - บานเลื่อน 2 ตอน และหน้าต่างห้องนอนบานกระทุ้ง - ระบายอากาศได้ - มีเครื่องฟอกอากาศ : NANO-X Air Purifier	- ประตูระเบียงและหน้าต่างห้องนอนเป็นบานกระทุ้ง - ไล่ ขนาดใหญ่	- ผนัง 2 ชั้นโดยมี Air gap ตรงกลางกันเสียงรบกวน	พื้นทั่วไป: SPCพื้นห้องน้ำ : กระเบื้อง ผนัง: ทาสี ฝ้า: ทาสี เฟอร์นิเจอร์ : ลามิเนต	- Home Automation (สวิตซ์/ปลั๊ก/ประตูและก๊อกเซนเซอร์/แอร์/ทีวี)
 - 1 Bedroom Plus (34.6 ตร.ม.) แปลนเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ความสูงฝ้า 2.6 เมตร	- ชุดครัว - ชุดสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ - ตู้เสื้อผ้า - โคมไฟ - โต๊ะข้างเตียง - โซฟา - โต๊ะกลาง - ตู้ทีวี - โต๊ะทานข้าว - เก้าอี้ทานข้าว	- Smart Floordrain : ดักจับขนสัตว์ - CCTV ดูสัตว์เลี้ยง	- ประตูปะเกว - บานเลื่อน 2 ตอน และหน้าต่างห้องนอนบานกระทุ้ง - ระบายอากาศได้ - มีเครื่องฟอกอากาศ : NANO-X Air Purifier	- ประตูระเบียงและหน้าต่างห้องนอนเป็นบานกระทุ้ง - ไล่ ขนาดใหญ่	- ผนัง 2 ชั้นโดยมี Air gap ตรงกลางกันเสียงรบกวน	พื้นทั่วไป: SPCพื้นห้องน้ำ : กระเบื้อง ผนัง: ทาสี ฝ้า: ทาสี เฟอร์นิเจอร์ : ลามิเนต	- Home Automation (สวิตซ์/ปลั๊ก/ประตูและก๊อกเซนเซอร์/แอร์/ทีวี)
 - 2 Bedroom (42.4 ตร.ม.) แปลนเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ความสูงฝ้า 2.6 เมตร	- ชุดครัว - ชุดสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ - ตู้เสื้อผ้า - โคมไฟ - โต๊ะข้างเตียง - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โซฟา - โต๊ะกลาง - ตู้ทีวี - โต๊ะทานข้าว - เก้าอี้ทานข้าว	- Smart Floordrain : ดักจับขนสัตว์ - CCTV ดูสัตว์เลี้ยง	- ประตูปะเกว - บานเลื่อน 2 ตอน และหน้าต่างห้องนอนบานกระทุ้ง - ระบายอากาศได้ - มีเครื่องฟอกอากาศ : NANO-X Air Purifier	- ประตูระเบียงและหน้าต่างห้องนอนเป็นบานกระทุ้ง - ไล่ ขนาดใหญ่	- ผนัง 2 ชั้นโดยมี Air gap ตรงกลางกันเสียงรบกวน	พื้นทั่วไป: SPCพื้นห้องน้ำ : กระเบื้อง ผนัง: ทาสี ฝ้า: ทาสี เฟอร์นิเจอร์ : ลามิเนต	- Home Automation (สวิตซ์/ปลั๊ก/ประตูและก๊อกเซนเซอร์/แอร์/ทีวี)

6) โครงการ Whizdom The Forestias

ประเภทห้องชุดและ ผังแปลน	รายการเฟอร์นิเจอร์/อุปกรณ์ ที่มาพร้อมกับห้อง		องค์ประกอบในการออกแบบ				
	ทั่วไป	สำหรับแมว	อากาศ/กลิ่น	ช่องแสง	เสียง	วัสดุ	เทคโนโลยี
 - 1 Bedroom (35 ตร.ม.) แปลนเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ความสูงฝ้า 2.8 เมตร	- ชุดครัว - ชุดสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ - ตู้เสื้อผ้า - โคมระย้า - โต๊ะข้างเตียง - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โซฟา - โต๊ะกลาง - ตู้ทีวี - โต๊ะทานข้าว - เก้าอี้ทานข้าว	- Pet leash hooks - Pet cabinet - Pet shower - Pat cage - Wicket door - บัวเชิงผนังพิเศษ - ป้องกันการสะสมขนสัตว์ - Floordrain : ดักจับขนสัตว์ - CCTV ดูสัตว์เลี้ยง	- ประตูระเบียงบานเลื่อน 2 ตอน และหน้าต่างห้องนอนบานกระทุ้งระบายอากาศได้ - เครื่องหมุนเวียนอากาศ ERV กรองฝุ่น PM 2.5 - เครื่อง Fresh air เต็มอากาศบริสุทธิ์	- ประตูระเบียงและหน้าต่างห้องนอนเป็นบานกระทุ้งใส ขนาดใหญ่	- ผนัง 2 ชั้นโดยมี Air gap ตรงกลางกันเสียง - ผนังกวมน - มียางรองกรอบประตูชนิดกันเสียง - เสื่อตลอด	- พื้นทั่วไป : SPC - พื้นห้องน้ำ : กระเบื้องแกรนิตโต้ - ผนัง : ทาสี - ฝ้า : ทาสี - เฟอร์นิเจอร์ : ลามิเนต	- กระจก IGU ฉนวนกันความร้อน
 - 2 Bedroom (58.5 ตร.ม.) แปลนเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ความสูงฝ้า 2.8 เมตร	- ชุดครัว - ชุดสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ - ตู้เสื้อผ้า - โคมระย้า - โต๊ะข้างเตียง - โซฟา - โต๊ะกลาง - ตู้ทีวี - โต๊ะทานข้าว - เก้าอี้ทานข้าว	- Pet leash hooks - Pet cabinet - Pet shower - Pat cage - Wicket door - บัวเชิงผนังพิเศษ - ป้องกันการสะสมขนสัตว์ - Floordrain : ดักจับขนสัตว์ - CCTV ดูสัตว์เลี้ยง	- ประตูระเบียงบานเลื่อน 2 ตอน และหน้าต่างห้องนอนบานกระทุ้งระบายอากาศได้ - มีเครื่องฟอกอากาศ : NANO-X Air Purifier	- ประตูระเบียงและหน้าต่างห้องนอนเป็นบานกระทุ้งใส ขนาดใหญ่	- ผนัง 2 ชั้นโดยมี Air gap ตรงกลางกันเสียง - ผนังกวมน - มียางรองกรอบประตูชนิดกันเสียง - เสื่อตลอด	- พื้นทั่วไป : SPC - พื้นห้องน้ำ : กระเบื้องแกรนิตโต้ - ผนัง : ทาสี - ฝ้า : ทาสี - เฟอร์นิเจอร์ : ลามิเนต	- กระจก IGU ฉนวนกันความร้อน
 - Duplex (60.6 ตร.ม.) แปลนเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ความสูงฝ้า 2.8 เมตร	- ชุดครัว - ชุดสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ - ตู้เสื้อผ้า - โคมระย้า - โต๊ะข้างเตียง - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โซฟา - โต๊ะกลาง - ตู้ทีวี - โต๊ะทานข้าว - เก้าอี้ทานข้าว	- Pet leash hooks - Pet cabinet - Pet shower - Pat cage - Wicket door - บัวเชิงผนังพิเศษ - ป้องกันการสะสมขนสัตว์ - Floordrain : ดักจับขนสัตว์ - CCTV ดูสัตว์เลี้ยง	- ประตูระเบียงบานเลื่อน 2 ตอน และหน้าต่างห้องนอนบานกระทุ้งระบายอากาศได้ - มีเครื่องฟอกอากาศ : NANO-X Air Purifier	- ประตูระเบียงและหน้าต่างห้องนอนเป็นบานกระทุ้งใส ขนาดใหญ่	- ผนัง 2 ชั้นโดยมี Air gap ตรงกลางกันเสียง - ผนังกวมน - มียางรองกรอบประตูชนิดกันเสียง - เสื่อตลอด	- พื้นทั่วไป : SPC - พื้นห้องน้ำ : กระเบื้องแกรนิตโต้ - ผนัง : ทาสี - ฝ้า : ทาสี - เฟอร์นิเจอร์ : ลามิเนต	- กระจก IGU ฉนวนกันความร้อน
 - Penthouse (172.3 ตร.ม.)	- ชุดครัว - ชุดสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ - ตู้เสื้อผ้า - โคมระย้า - โต๊ะข้างเตียง - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โซฟา - โต๊ะกลาง - ตู้ทีวี - โต๊ะทานข้าว - เก้าอี้ทานข้าว	- Pet leash hooks - Pet cabinet - Pet shower - Pat cage - Wicket door - บัวเชิงผนังพิเศษ - ป้องกันการสะสมขนสัตว์ - Floordrain : ดักจับขนสัตว์ - CCTV ดูสัตว์เลี้ยง	- ประตูระเบียงบานเลื่อน 2 ตอน และหน้าต่างห้องนอนห้องนั่งเล่น ห้องรับประทานอาหารเป็นบานกระทุ้งใส ขนาดใหญ่ - มีเครื่องฟอกอากาศ : NANO-X Air Purifier	- ประตูระเบียงและหน้าต่างห้องนอนห้องนั่งเล่น ห้องรับประทานอาหารเป็นบานกระทุ้งใส ขนาดใหญ่	- ผนัง 2 ชั้นโดยมี Air gap ตรงกลางกันเสียง - ผนังกวมน - มียางรองกรอบประตูชนิดกันเสียง - เสื่อตลอด	- พื้นทั่วไป : SPC - พื้นห้องน้ำ : กระเบื้องแกรนิตโต้ - ผนัง : ทาสี - ฝ้า : ทาสี - เฟอร์นิเจอร์ : ลามิเนต	- กระจก IGU ฉนวนกันความร้อน

สรุปผลการศึกษา

1. จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานพบว่าคอนโดมิเนียมที่รองรับการเลี้ยงแมวในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเพิ่งเริ่มเกิดขึ้นในช่วงปัจจุบัน (พ.ศ. 2564 - 2565) มีจำนวนทั้งหมด 6 โครงการ (รวบรวมข้อมูลเมื่อ พ.ศ. 2565) ซึ่งทุกโครงการกำลังอยู่ในระหว่างการก่อสร้าง คาดว่าจะแล้วเสร็จในอีก 2-3 ปีข้างหน้า บริษัทพัฒนาโครงการ (Developer) ที่เห็นความสำคัญของการจัดสรรพื้นที่สำหรับการเลี้ยงแมว มีตั้งแต่ราคาเฉลี่ยของโครงการที่ 50,000 บาท/ตร.ม. ไปจนถึง 200,000 บาท/ตร.ม. ได้แก่ โครงการที่พัฒนาโดย 1). Origin Property พบจำนวน 3 โครงการ 2). Siamese Asset (SA) พบจำนวน 1 โครงการ 3). Major Development พบจำนวน 1 โครงการ 4). Magnolias Quality Development Corporation (MQDC) พบจำนวน 1 โครงการ

โดยทุกโครงการอนุญาตให้เลี้ยงสัตว์ได้ 1-2 ตัว แต่จำนวนยูนิตของห้องชุดที่อนุญาตให้เลี้ยงสัตว์ได้มีความแตกต่างกัน พบว่าโครงการส่วนใหญ่อนุญาตให้เลี้ยงสัตว์ได้ทุกยูนิต แต่บางโครงการอนุญาตให้เลี้ยงสัตว์ได้บางยูนิตเท่านั้นเพราะมีทั้งผู้เลี้ยงสัตว์และไม่เลี้ยงสัตว์อาศัยอยู่ร่วมกัน ซึ่งได้มีการจัดการโดยการแบ่งแยกอาคาร สำหรับโครงการที่มีหลายอาคาร ส่วนโครงการที่มีอาคารเดียว ใช้วิธีการแบ่งแยกชั้นสำหรับผู้เลี้ยงสัตว์โดยเฉพาะ ซึ่งประเภทของห้องชุดที่อนุญาตให้เลี้ยงสัตว์ได้ของคอนโดมิเนียมที่รองรับการเลี้ยงแมว ได้แก่

1). 1 Bedroom พบจำนวน 5 โครงการ 2). Studio/ 1 Bedroom studio พบจำนวน 4 โครงการ (หมายเหตุ: 1 Bedroom studio เป็นศัพท์ที่บัญญัติขึ้นมาโดยเฉพาะสำหรับโครงการของ Origin) 3). 1 Bedroom plus พบจำนวน 4 โครงการ 4). Duplex พบจำนวน 3 โครงการ 5). 2 Bedroom พบจำนวน 2 โครงการ 6). Penthouse พบจำนวน 1 โครงการ

2. ลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายในของห้องชุดที่รองรับการเลี้ยงแมวแต่ละประเภทในแต่ละโครงการพบว่า เฟอร์นิเจอร์หรืออุปกรณ์ที่มาพร้อมห้องสำหรับแมว มีเพียงแค่บางโครงการ ได้แก่ 1). โครงการ Brixton Pet&Play Phahol 50 Station พัฒนาโดยบริษัท Origin Property ที่มี Pet console ออกแบบพิเศษให้เป็นบ้านแมว 2). โครงการ Metris District Ladprao พัฒนาโดยบริษัท Major Development ที่มี Smart Floor drain เพื่อดักจับขนสัตว์ภายในห้องน้ำ และ CCTV กล้องวงจรปิดสำหรับดูสัตว์เลี้ยง 3). โครงการ Whizdom The Forestias พัฒนาโดยบริษัท MQDC นอกจากจะมีเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์สำหรับแมวเหมือนกับโครงการที่กล่าวไปแล้วข้างต้น ยังมีรายการที่เพิ่มเติมเป็นพิเศษ คือ Pet leash hooks (ตะขอติดผนังสำหรับแขวนสายจูง) Pet cabinet (เฟอร์นิเจอร์สำหรับสัตว์) Pet shower (ที่นั่งอาบน้ำรองรับน้ำหนัก 100 กิโลกรัม และฝักบัวอาบน้ำสำหรับใช้มือเดียว) Pet cage (กรงสำหรับสัตว์ ตั้งอยู่บริเวณระเบียง กันสัตว์เลี้ยงตกไปข้างล่าง) Wicket door (ประตูแมวบานเล็กสำหรับออกไปนอกระเบียง) และบัวเชิงผนังพิเศษป้องกันการสะสมขนสัตว์ เป็นข้อสังเกตได้ว่าเนื่องจากเป็นโครงการที่มีราคาขายเฉลี่ยต่อตร.ม.ค่อนข้างสูง จึงมีรายการที่มาพร้อมห้องให้สำหรับลูกบ้านค่อนข้างเยอะ

ถัดมาในส่วนองค์ประกอบในการออกแบบซึ่งแบ่งออกเป็น 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ อากาศ/กลิ่น ช่องแสง เสียง วัสดุ และเทคโนโลยี พบว่าเมื่อเปรียบเทียบแต่ละโครงการมีการออกแบบเพื่อรองรับการเลี้ยงแมวที่คล้ายคลึงกัน แต่พบการออกแบบที่พิเศษในบางโครงการ ดังนี้

1) อากาศ/กลิ่น : การออกแบบที่มีการระบายอากาศให้ถ่ายเท และการออกแบบที่ลดการเกิดกลิ่นภายในห้องชุด พบว่า ทุกโครงการมีประตูระเบียงและหน้าต่างบานกระทุ้งเพื่อเปิดระบายอากาศได้ และที่พบในบางโครงการ ได้แก่ การติดตั้งระบบหมุนเวียนอากาศภายในห้อง เครื่องฟอกอากาศ เครื่องหมุนเวียนอากาศกรองฝุ่น PM 2.5 เครื่องเติมอากาศบริสุทธิ์

2) ช่องแสง : การออกแบบที่มีช่องแสง เพื่อให้แสงแดดเข้ามาภายในห้องชุดสำหรับฆ่าเชื้อโรคบางชนิดพบว่า ทุกโครงการมีประตูและหน้าต่างเป็นบานกระจกใสขนาดใหญ่ รวมถึงส่วนกันระหว่างพื้นที่เป็นบานเลื่อนกระจกใส เพื่อให้แสงแดดสามารถส่องได้ทั่วถึงภายในห้องชุด

3) เสียง : การออกแบบเพื่อกันเสียงรบกวนระหว่างห้องชุด พบว่า ทุกโครงการมียางรองกรอบประตูเพื่อกันเสียงลัดลอด และที่พบในบางโครงการ ได้แก่ ระบบการออกแบบผนังสองชั้นโดยมี Air gap ตรงกลางกันเสียงรบกวนระหว่างห้องชุด

4) วัสดุ : การเลือกวัสดุภายในห้องชุด ในส่วนของพื้นทั่วไป ทุกโครงการใช้วัสดุกระเบื้องยาง SPC และพื้นห้องน้ำเป็นกระเบื้องพอร์ซเลนชนิดกันลื่น ในส่วนของผนังและฝ้า เป็นฉาบเรียบทาสี แต่บางโครงการผนังจะติดวอลเปเปอร์มาให้ และวัสดุกรุเพอร์นิเจอร์บิลท์อินเป็นลามิเนต/เคลือบเมลามีน

5) เทคโนโลยี : การใช้เทคโนโลยีเพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการให้การใช้ชีวิตให้เกิดความสะดวกสบายและมีคุณภาพชีวิตที่ดี ซึ่งมีในบางโครงการ เช่น การใช้กระจกฉนวนกันความร้อน กระจกประหยัดพลังงาน Home Automation ใช้แอปพลิเคชันเพื่อควบคุมการเปิดปิดไฟและเครื่องใช้ไฟฟ้า

วิเคราะห์ผลการศึกษา

ผลการศึกษาชิ้นนี้สะท้อนให้เห็นถึงข้อมูลพื้นฐานและลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายในของห้องชุดที่รองรับการเลี้ยงแมวในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลทางด้านกายภาพ ได้แก่ ประเภทของห้องชุด การวางผังแปลน และองค์ประกอบในการออกแบบต่างๆ โดยพบว่าการออกแบบในปัจจุบันสามารถรองรับการเลี้ยงแมวได้ประมาณหนึ่งและยังสามารถพัฒนาเพื่อครอบคลุมการใช้ชีวิตของแมวและคนในแต่ละกิจกรรมหรือในแต่ละพื้นที่ให้ตอบรับธรรมชาติของแมวไปได้อีก อันนำไปสู่การพัฒนาแนวทางการออกแบบภายในห้องชุดที่มีแนวโน้มเติบโตมากขึ้นให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

เชี่ยวชาญ ไพศาลธีระจิต. (2561). *ทัศนคติของผู้อยู่อาศัยต่อการอยู่อาศัยในอาคารชุดที่อนุญาตให้เลี้ยงสัตว์*:

กรณีศึกษาโครงการแฮปปี้คอนโด ลาดพร้าว 101 และโครงการเอ็ม จตุจักร. วิทยานิพนธ์ปริญญา
เคหพัฒนศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาที่อยู่อาศัยและอสังหาริมทรัพย์ ภาควิชาเคหการ
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เชี่ยวชาญ ไพศาลธีระจิต. (2563). *ลักษณะอาคารชุดและสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารชุดที่อนุญาตให้เลี้ยงสัตว์
ในกรุงเทพมหานคร*. สารศาสตร์, ฉบับที่ 1/2563: 41-53.

ปิยะชาติ ภิรมย์สวัสดิ์, เกื้อ วงศ์บุญสิน และพัชรพล วงศ์บุญสิน. (2563). *สังคมไร้ลูกหลาน*. สืบค้น 17 มกราคม
2565. จาก <https://www.bangkokbiznews.com/blogs/columnist/124862>

อุไร จิรมงคลการ. (2563). *คู่มือเลี้ยงแมว : Cat Stories*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์บ้านและสวน.

City Cracker. (2564). *บ้านของทาสแมว เรียนรู้และเข้าใจการออกแบบบ้านให้ถูกใจเจ้านาย*. สืบค้น 20 กันยายน
2565. จาก <https://citycracker.co/city-design/cat-friendly-home-design/>

- Krungthai COMPASS. (2564). เมื่อปรากฏการณ์ Pet Humanization เป็นปัจจัยเร่งให้ธุรกิจโฮมเมียวเฟื่องฟู. สืบค้น 20 กันยายน 2565. จาก <https://splendor-biz.com/30689/>
- ROYAL CANIN. (2561). วิธีดูแลลูกแมวหรือแมว. สืบค้น 7 ตุลาคม 2565. จาก <https://www.royalcanin.com/th/cats/thinking-of-getting-a-cat/how-to-care-for-a-kitten-or-cat>
- WAZZADU. (2563). หลักการออกแบบภายใน คอนโดมิเนียมและอะพาร์ตเมนต์พื้นที่จำกัด. สืบค้น 7 ตุลาคม 2565. จาก <https://www.wazzadu.com/article/4878>

ภาษาอังกฤษ

- Claudia Mertens. (1991). *Human-Cat Interactions in the Home Setting*. from https://www.researchgate.net/publication/233626625_HumanCat_Interactions_in_the_Home_Setting
- Dennis C.Turner. (2021). *The Mechanics of Social Interactions Between Cats and Their Owners*. from <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fvets.2021.650143/full>
- Irene Rochlitz. (2005). *A review of the housing requirements of domestic cats (Felis silvestris catus) kept in the home*. *Applied Animal Behaviour Science*, Volume 93, Issues 1–2, September 2005: Pages 97-109.
- Kristyn R.Vitale Shreve, Lindsay R.Mehrkam and Monique A.R.Udell. (2017). *Social interaction, food, scent or toys? A formal assessment of domestic pet and shelter cat (Felis silvestris catus) preferences*. *Behavioural Processes*. Volume 141, Part 3, August 2017: Pages 322-328.
- Morgan Stanley. (2021). *Welcome to the Petriarchy*. from <https://advisor.morganstanley.com/mcqueary-schumm-group/documents/field/m/mc/mcqueary-schumm-group/Welcome%20to%20the%20Petriarchy.pdf>
- Dennis C.Turner. (1988). *Cat behaviour and the human/cat relationship*. *Anim Fam*: Pages 16–21.
- Dennis C.Turner, Feaver J, Mendl M and Bateson P. (1986). *Variations in domestic cat behaviour towards humans: a paternal effect*. *Anim Behav*. from <https://psycnet.apa.org/record/1988-09826-001>
- Wunderman Thompson. (2019). *A new class of on-demand services is elevating pet care*. From <https://www.wundermanthompson.com/insight/on-demand-pet-care>

มรดกทางสถาปัตยกรรม: อาคารสถานีรถไฟเก่าในเขตจังหวัดนครราชสีมา Architectural Heritage: Old Railway Stations in Nakhon Ratchasima

เปาลิน เวชกามา*

Paolin Wetchakama*

บทคัดย่อ

เส้นทางรถไฟสายอีสานจากจังหวัดนครราชสีมาถึงจังหวัดขอนแก่น จากการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาโครงข่ายระบบขนส่งทางรถไฟการก่อสร้างรถไฟทางคู่ทำให้มีการก่อสร้างอาคารสถานีรถไฟหลังใหม่ ทำให้มีความจำเป็นต้องรื้อถอนอาคารสถานีรถไฟหลังเดิมเพื่อรองรับการขยายตัวและการใช้งานที่มากขึ้น การศึกษาสถาปัตยกรรมอาคารสถานีรถไฟเก่าในเขตจังหวัดนครราชสีมาเป็นการศึกษาถึงความเป็นมาของเส้นทางรถไฟ ยุคสมัยทางประวัติศาสตร์และอิทธิพลที่มีผลต่อรูปแบบสถาปัตยกรรม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบสถาปัตยกรรมสถานีรถไฟในมุมมองด้านคุณค่าทางประวัติศาสตร์และมรดกทางสถาปัตยกรรม โดยศึกษาคุณลักษณะทางกายภาพ ยุคสมัยการสร้างสถานีรถไฟ ตลอดจนปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาพบว่า ตั้งแต่ยุคสมัยรัชกาลที่ 4 ถึงรัชกาลที่ 5 ที่เล็งเห็นความสำคัญของการเดินทางและการขนส่งที่จะนำพาความเจริญเติบโตให้เข้าถึงได้ในทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ พ.ศ.2430 จึงเกิดการก่อสร้างเส้นทางรถไฟสายแรกขึ้นในประเทศไทยและยังต่อขยายพัฒนาโครงข่ายอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับช่วงเวลาดังกล่าวมีการขยายอำนาจอาณานิคมของตะวันตกเข้ามาอย่างใกล้ชิดอาณาเขตประเทศไทย การสร้างเส้นทางรถไฟจึงเป็นเป้าหมายหลักทางการเมืองการปกครองอีกด้วย การก่อสร้างอาคารสถานีรถไฟเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและมีหลายระดับชั้นของตัวสถานีตามตำแหน่งที่ตั้งและขนาดพื้นที่อาคารที่แตกต่างกันตามการใช้งาน อิทธิพลที่มีผลต่อรูปแบบสถาปัตยกรรมและวิธีการก่อสร้างตามแบบตะวันตก รวมถึงประเด็นคำถามถึงคุณค่าของอาคารสถานีรถไฟเก่าและการเก็บรักษาในฐานะที่เป็นมรดกทางประวัติศาสตร์และสถาปัตยกรรม

Abstract

The Northeastern Railway Line from Nakhon Ratchasima to Khon Kaen has undergone changes and developments in the railway transportation network. The construction of double-track railways has led to the construction of new railway stations. This has made it necessary to demolish old railway stations to accommodate the expansion and increased use. The study of the architecture of old railway stations in Nakhon Ratchasima province is a study of the history of the railway line, historical periods, and influences that have affected the architectural style. The purpose of the study is to study the architectural style of railway stations from the perspective of historical value and architectural heritage. The study will examine the physical characteristics, the period in which the stations were built, and other relevant factors.

* คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล นครราชสีมา 30000

* Faculty of Architecture Vongchavalitkul University, Nakhon Ratchasima, 30000

Corresponding author E-mail:

The study found that from the reign of King Rama IV to King Rama V, who saw the importance of transportation and travel to bring prosperity to all regions of the country, the construction of the first railway line in Thailand began in 1897 and continued to expand. In addition, during this time, Western colonial powers were expanding their influence into Thailand's territory. The construction of railways was also a major political and administrative goal. The construction of railway stations continued and there were many levels of stations depending on their location and the size of the building, which differed depending on the usage. The influences that affected the architectural style and construction methods followed the Western style. The study also raised the question of the value of old railway stations and their preservation as historical and architectural heritage.

คำสำคัญ: อาคารสถานีรถไฟเก่า คุณค่าทางประวัติศาสตร์ มรดกทางสถาปัตยกรรม รูปแบบทางสถาปัตยกรรม

Keywords: Old Railway station, Historical significance, Architectural Heritage, Architectural type

บทนำ

โครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่ เส้นทางสายอีสานเหนือจากสถานีชุมทางจิระ - สถานีขอนแก่น รวมระยะทาง 187 กิโลเมตร เป็นหนึ่งในแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านคมนาคมขนส่ง ว่าด้วยการพัฒนาโครงข่ายระบบรถไฟทางคู่โดยการรถไฟแห่งประเทศไทย ในการก่อสร้างโครงการนี้ได้มีการปรับปรุงพื้นที่สำหรับการก่อสร้างอาคารสถานีรถไฟหลังใหม่ทดแทนอาคารหลังเดิม (อาคารสถานีรถไฟเก่า) รวมทั้งพื้นที่ทางสัญจรโดยรอบจุดตัดระหว่างเส้นทางรถยนต์กับรถไฟ การวางถมคันทาง การวางรางใหม่ ทำให้มีความจำเป็นต้องรื้อถอนอาคารสถานีหลังเดิม เพื่อเป็นการเปิดพื้นที่ในการดำเนินงานก่อสร้าง ซึ่งตลอดเส้นทางนี้มีสถานีรถไฟอยู่ทั้งหมด 18 สถานี ที่ได้รับผลกระทบต้องทำการรื้อถอนอาคารเดิม และอยู่ในเขตพื้นที่จังหวัดนครราชสีมาจำนวน 10 สถานี จากการปรับเปลี่ยนพื้นที่เพื่อการพัฒนาการคมนาคมขนส่งในครั้งนี้ ทำให้เกิดประเด็นข้อเรียกร้องให้มีการเก็บรักษาอาคารสถานีรถไฟเก่าไว้ โดยให้ความเห็นว่าอาคารสถานีรถไฟเก่านี้มีความสำคัญและคุณค่าในฐานะมรดกทางประวัติศาสตร์

เส้นทางรถไฟสายอีสาน พ.ศ.2398 ในรัชสมัยของรัชกาลที่ 4 ไทยได้ทำสนธิสัญญาเบาริงกับอังกฤษและได้รับเครื่องราชบรรณาการเป็นรถไฟขนาดเล็กย่อส่วนจากของจริง และมีคำแนะนำถึงแนวคิดการก่อตั้งการรถไฟในสมัยนั้นด้วย ซึ่งจะเป็นผลดีกับประเทศที่กำลังพัฒนาให้เจริญเติบโต ผลของการทำสนธิสัญญาทำให้เศรษฐกิจไทยเปลี่ยนรูปแบบจากเศรษฐกิจแบบพออยู่พอกินไปสู่เศรษฐกิจแบบการค้าในทั่วทุกภาคของประเทศ ต่อมาในรัชสมัยของรัชกาลที่ 5 ทรงเล็งเห็นความสำคัญของการคมนาคมขนส่งจากเดิมที่เป็นการใช้เกวียนขนถ่ายสินค้าข้ามจังหวัดนั้นด้วยประสิทธิภาพพล และในช่วงเวลานั้นที่อาณานิคมฝรั่งเศสได้ขยายเข้ามาใกล้ขอบเขตพื้นที่ประเทศไทยมากขึ้นจึงเกิดแนวคิดในการพัฒนาระบบขนส่งรูปแบบรถจักรไอน้ำตามแบบสมัยใหม่ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ เป็นที่มาของการกำเนิดเส้นทางรถไฟสายแรก กรุงเทพฯ - นครราชสีมา โดยทำการสร้างเสร็จและเปิดทำการเดินรถในปี พ.ศ.2433 ตามจุดมุ่งหมายหลัก 2 ประการ คือ 1) เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการขนส่งสินค้าและผู้คน 2) เพื่อประโยชน์ในการปกครองและรักษาอาณาเขตประเทศ และหลังจากนั้นก็ได้มีการขยายเส้นทางไปตามภูมิภาคและจังหวัดต่างๆ ทั่วประเทศ จากเรื่องราวทางประวัติศาสตร์จะเห็นได้ว่าอาคารสถานีรถไฟเก่าแต่ละหลังนั้นมีคุณค่าและมีความสำคัญสะท้อนให้เห็นถึงเทคนิควิทยาการเชิงช่างของสถาปัตยกรรมในยุคนั้น

ตารางที่ 1 แสดงช่วงเวลาการเกิดเส้นทางรถไฟสายอีสาน

พ.ศ.2398	พ.ศ.2411	พ.ศ.2429	พ.ศ.2433	พ.ศ.2439	พ.ศ.2443	พ.ศ.2473	พ.ศ.2484	พ.ศ.2486	พ.ศ.2494	พ.ศ.2498	พ.ศ.2510
ร.4 - สถานีอยุธยา เบญจบุรี	ร.5 ได้รับ แรงกดดัน จากการล่า อาณานิคม ของชาติ ตะวันตก อังกฤษ - ฝรั่งเศส	สร้างทาง รถไฟสายแรก กรุงเทพ สมุทรปราการ	ร.5 ก่อสร้าง รถไฟหลวง พระนครศรีอยุธยา	เปิดการเดินรถไฟ กรุงเทพ พระนครศรีอยุธยา	เปิดเส้นทาง เดินรถไฟถึง นครราชสีมา	ก่อสร้าง เส้นทาง รถไฟสาย อีสานเหนือ ชุมทางจิระ ถึงขอนแก่น	สงครามมหา เอเซียบูรพา	ก่อสร้างทาง รถไฟสาย แม่ค้อย บัว ใหญ่	จัดตั้ง การ รถไฟแห่งประเทศไทย	สร้างเส้นทาง ต่ออีสานใต้ หนองคาย	เปิดการเดิน รถไฟถึง สถานีบัว ใหญ่
			สถานีรถไฟบางปะอิน				สถานีรถไฟนครราชสีมา			สถานีรถไฟชุมทางบัวใหญ่	
ได้รับรถไฟ จำลอง ย่อส่วน จากสหราชอาณาจักร	สยามกับการ ล่าอาณานิคม นิยม (พ.ศ. 2411-2453)	ปัจจุบัน ยกเลิก เส้นทาง	รัชกาลที่ 5 เสด็จตรวจเส้นทางรถไฟ			พ.ศ.2473 ก่อสร้าง เส้นทาง รถไฟสาย อีสานใต้ สามกوةเดิน รถไฟถึง สถานี ชุมทางขอนแก่น	เป็นส่วนหนึ่งของ สงครามโลก ครั้งที่2 (พ.ศ. 2484-2488)	เป็นการเพิ่ม เส้นทางการ ขนส่ง	เปลี่ยน สถานะจาก กรมรถไฟ หลวง	ส่วนต่อเนื่อง เส้นทาง รถไฟสาย อีสานเหนือ	
รถไฟจำลองย่อส่วน							สถานีรถไฟอุบลราชธานี				

ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษารูปแบบและลักษณะสถาปัตยกรรมของอาคารสถานีรถไฟเก่า พร้อมทั้งแสดงให้เห็นคุณค่าทางประวัติศาสตร์เชิงประจักษ์และปัจจัยอื่นๆที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบสถาปัตยกรรมสถานีรถไฟเพื่อให้เห็นถึงความสำคัญในการอนุรักษ์มรดกทางสถาปัตยกรรมดังกล่าว

วัตถุประสงค์

ศึกษาลักษณะสถาปัตยกรรมสถานีรถไฟเก่ากรณีศึกษาในเขตจังหวัดนครราชสีมาในแง่ของการเป็นมรดกทางสถาปัตยกรรม รวมถึงปัจจัยและอิทธิพลอื่นๆที่มีผลต่อการเกิดรูปแบบสถาปัตยกรรมสถานีรถไฟ

ขั้นตอนการดำเนินงาน

การศึกษาในครั้งนี้เริ่มต้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ศึกษาความเป็นมา ประวัติศาสตร์อาคารสถานีรถไฟ เก็บข้อมูลภาพถ่ายเก่า สืบค้นและลงพื้นที่บันทึกภาพถ่ายปัจจุบันจากกรณีศึกษาอาคารสถานีรถไฟเก่า 10 สถานี ในเขตจังหวัดนครราชสีมา และทำการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกรูปแบบรายละเอียดองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมจากอาคารสถานีรถไฟเก่า ศึกษาถึงอิทธิพลที่มีผลต่อรูปแบบสถาปัตยกรรมสถานีรถไฟ ยุคสมัย และปัจจัยด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และสรุปผลการศึกษาพร้อมทั้งศึกษาแนวทางการเก็บรักษาและอนุรักษ์อาคารในฐานะมรดกทางประวัติศาสตร์และสถาปัตยกรรม

ทบทวนวรรณกรรม

การมาถึงของเส้นทางและสถานีรถไฟ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของผู้คนและชุมชน เกิดการขยายตัวของบ้านเรือนตามแนวเส้นทางรถไฟมากขึ้น จากเดิมในฐานะที่นครราชสีมาเป็นประตูสู่ภาคอีสาน ทำให้เกิดเส้นทางสาย

เศรษฐกิจใหม่ขึ้นมีการแลกเปลี่ยนสินค้าทั้งด้านการอุปโภคบริโภค มีการนำเข้าสินค้าจากเมืองหลวงมาขายส่งต่อไปยังพื้นที่ต่างๆ ในภูมิภาคอีสาน สินค้าท้องถิ่นของนครราชสีมาและสินค้าท้องถิ่นในภูมิภาคอีสานก็ได้ถูกส่งออกไปขายต่างพื้นที่ด้วยเช่นกัน การขนส่งผ่านเส้นทางรถไฟที่เกิดขึ้นทั้งสองเส้นทาง คือ 1) เส้นทางสายอีสานตอนบนสิ้นสุดที่จังหวัดหนองคาย และ 2) สายอีสานตอนล่างที่สิ้นสุดที่จังหวัดอุบลราชธานี ยังประโยชน์ให้เกิดการแลกเปลี่ยนสินค้านระหว่างมณฑลกันอย่างทั่วถึง เป็นการขับเคลื่อนเศรษฐกิจให้มีความหลากหลายและได้เห็นวิถีชีวิตการบริโภคที่เปลี่ยนไปของผู้คน รวมถึงความเปลี่ยนแปลงของสิ่งปลูกสร้างที่ต้องเอื้อต่อเศรษฐกิจการค้าขาย เกิดเป็นโรงเรือนก่ออิฐ เรือนแถว มุงสังกะสี ทั้งยังมีชุมชนย่านการค้าและแหล่งผลิตวัสดุก่อสร้าง อิฐ กระเบื้อง เกิดขึ้นเป็นอย่างมาก และจากเดิมที่นครราชสีมาเป็นเมืองศูนย์กลางการปกครอง ผลของขยายตัวของชุมชนทำให้เกิดเป็นเมืองศูนย์กลางทางการคมนาคมของภูมิภาคอีสานไปอีกทิศทางหนึ่ง

คุณค่าและการอนุรักษ์อาคารสถานีรถไฟ พิจารณาจากคุณค่า 3 ด้าน ได้แก่ 1) คุณค่าทางด้านศิลปกรรม อาคารสถานีรถไฟจะต้องแสดงให้เห็นถึงการออกแบบที่มีเอกลักษณ์ ฝีมือช่างที่ประณีตงดงามและไม่สามารถที่จะสร้างทดแทนหรือหาใหม่ได้ 2) คุณค่าทางประวัติศาสตร์ อาคารสถานีรถไฟจะต้องแสดงให้เห็นว่ามีความเกี่ยวข้องกับบุคคลสำคัญทางประวัติศาสตร์ เหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ของพื้นที่และสามารถเป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงปัจจุบันกับเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ได้อย่างเป็นรูปธรรม 3) คุณค่าทางสถาปัตยกรรม อาคารสถานีรถไฟจะต้องแสดงให้เห็นถึงการพัฒนาและแนวคิดของสถาปนิกผู้ออกแบบ ลักษณะสถาปัตยกรรมที่มีรูปแบบเฉพาะสื่อถึงความคิดสร้างสรรค์และแนวทางอนุรักษ์สถานีรถไฟโดยหลักการของการอนุรักษ์มี 2 รูปแบบ คือ 1) ให้อาคารเดิมอยู่ในพื้นที่เดิมก็จะได้บริบทพื้นที่เดิมด้วย หรือ 2) รื้อย้ายออกไปแต่วิธีนี้จะอนุรักษ์ได้แต่ตัวอาคาร แต่ไม่ได้บริบทพื้นที่เดิม

รูปแบบสถาปัตยกรรมสถานีรถไฟ ตัวอาคารสถานีรถไฟ มีทั้งที่สร้างด้วยไม้และก่ออิฐฉาบปูน ขนาดแตกต่างกันไปตามความสำคัญและรูปแบบการใช้สอย มีทั้งแบบชั้นเดียวและสองชั้น โดยส่วนมากมีรูปแบบหน้าต่างคล้ายๆ กัน แผ่นผนังโดยทั่วไปเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าวางขนานตามแนวยาวกับขนานขาลาและทางรถไฟ ตัวอาคารสถานีประกอบด้วยที่พักผู้โดยสาร ห้องขายตั๋ว และห้องทำงานนายสถานี อาคารสถานีที่มีขนาดใหญ่จะมีห้องเก็บของ ห้องทำงาน และห้องซังน้ำหนักเพิ่มขึ้นมา บางแห่งมีมุขอาสน์ติสัญลักษณ์ ซึ่งเป็นที่ตั้งอุปกรณ์ควบคุมการเดินรถ และในเวลาต่อมาแบบนี้ได้กลายเป็นมาตรฐานของอาคารสถานีรถไฟช่วงระยะหลังสงครามโลกครั้งที่สอง ส่วนอาคารสถานีรถไฟที่เป็นอาคารไม้ 2 ชั้น ชั้นล่างจะเป็นที่พักผู้โดยสาร ห้องขายตั๋ว และห้องทำงานนายสถานี ชั้นบนเป็นห้องนอนนายสถานี (ปริญา ชูแก้ว, 2558) สถานีรถไฟได้มีการแบ่งระดับชั้นของสถานี ดังนี้ 1) สถานีรถไฟชั้นพิเศษ คือ สถานีรถไฟกรุงเทพ เนื่องจากมีความสำคัญในด้านการขนส่งผู้โดยสารและสินค้ามากที่สุด 2) สถานีรถไฟชั้น 1 คือ สถานีที่ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมืองและอำเภอขนาดใหญ่ สถาปัตยกรรมมีความหลากหลายทั้งด้านขนาด วัสดุ การตกแต่ง 3) สถานีรถไฟชั้น 2 คือ สถานีที่ตั้งอยู่ในเขตอำเภอขนาดกลาง ลักษณะสถาปัตยกรรมเป็นไปตามแบบมาตรฐานชั้นเดียว และแบบมาตรฐานสองชั้น สร้างด้วยไม้และคอนกรีตเสริมเหล็ก 3) สถานีรถไฟชั้น 3 คือ สถานีที่ตั้งอยู่ในอำเภอขนาดเล็กและเขตชนบท สถาปัตยกรรมมีความหลากหลายทั้งขนาด รูปแบบ วัสดุ การตกแต่ง แต่ยังคงรูปแบบตามแบบมาตรฐานชั้นเดียว และแบบมาตรฐานสองชั้นโดยส่วนมากเป็นอาคารโครงสร้างไม้ เปรียบเทียบลักษณะการแบ่งระดับชั้นในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงการแบ่งระดับชั้นสถานีรถไฟไทย

สถานีรถไฟชั้นพิเศษ	สถานีรถไฟกรุงเทพ เนื่องจากมีความสำคัญในด้านการขนส่งผู้โดยสารและสินค้ามากที่สุด	
สถานีรถไฟชั้น 1	สถานีที่ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมืองและอำเภอขนาดใหญ่ สถานีบริการมีความหลากหลายทั้งด้านขนาด วัสดุ การตกแต่ง	
สถานีรถไฟชั้น 2	สถานีที่ตั้งอยู่ในเขตอำเภอขนาดกลาง ลักษณะสถานีบริการเป็นไปตามแบบมาตรฐานชั้นเดียวและแบบมาตรฐานสองชั้น สร้างด้วยไม้และคอนกรีตเสริมเหล็ก	
สถานีรถไฟชั้น 3	สถานีที่ตั้งอยู่ในอำเภอขนาดเล็กและเขตชนบท สถานีบริการมีความหลากหลายทั้งขนาด รูปแบบ วัสดุ การตกแต่ง แต่ยังคงรูปแบบตามแบบมาตรฐานชั้นเดียว และแบบมาตรฐานสองชั้น ส่วนมากเป็นอาคารไม้	

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. Venice Charter

ค.ศ.1964 กฎบัตรเวนิสถือเป็นเอกสารหลักฐานสากลในการอนุรักษ์มรดกโบราณสถานและมรดกทางวัฒนธรรม โดยมีหลักการแนวคิดในการอนุรักษ์เพื่อประโยชน์สาธารณะ เพราะโบราณสถานและมรดกทางวัฒนธรรมถือเป็นมรดกของมวลมนุษยชาติ นับเป็นจุดเปลี่ยนสำคัญของการอนุรักษ์ในแนวทางยุคใหม่ โดยมีแนวทาง 7 ส่วนหลัก และ 16 ข้อปฏิบัติ ดังที่แสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 กรอบทฤษฎีของแนวคิดการอนุรักษ์สากล Venice Charter (สุนันท์ ปาละกาวงค์ ณ อยู่ธยา, ม.ป.ป)

หลักการ / ทฤษฎี	ข้อปฏิบัติ
1) คำจำกัดความ	1. โบราณสถาน หมายถึงบริเวณพื้นที่ซึ่งมีหลักฐานของอารยธรรม พัฒนาการสำคัญ หรือเหตุการณ์ และหมายถึงงานอื่นๆอันมีบทบาทสำคัญทางวัฒนธรรมในช่วงเวลาที่ผ่านมา 2. การอนุรักษ์ต้องใช้ความรู้และวิธีการจำเป็นทุกแขนง
2) วัตถุประสงค์	3. รักษาอาคารโบราณสถานทั้งในแง่ความสำคัญทางศิลปะและหลักฐานทางประวัติศาสตร์
3) การอนุรักษ์	4. การดูแลรักษาอาคารอนุรักษ์นั้นจะต้องกระทำอย่างสม่ำเสมอ 5. การทำให้ตัวอาคารสามารถเข้าไปใช้สอยได้ จะต้องไม่มีการเปลี่ยนแปลงผังหรือลวดลายการตกแต่งของอาคาร 6. ต้องคำนึงถึงบริเวณที่ตั้งของตัวอาคารให้คงความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ 7. การเคลื่อนย้ายตัวอาคารทั้งหลังหรือบางส่วนเป็นสิ่งต้องห้าม เว้นแต่มีความจำเป็น 8. การเคลื่อนย้ายศิลปวัตถุต่างๆที่ติดอยู่กับอาคารเป็นสิ่งต้องห้ามด้วยเช่นกัน

ตารางที่ 3 กรอบทฤษฎีของแนวคิดการอนุรักษ์สากล Venice Charter (สุนันท์ ปาละกาวงค์ ณ อยุธยา, ม.ป.ป) (ต่อ)

หลักการ / ทฤษฎี	ข้อปฏิบัติ
4) การบูรณะปฏิสังขรณ์	9. วิธีการทำงานบูรณะปฏิสังขรณ์ต้องการความเชี่ยวชาญขั้นสูง 10. หากวิธีการดั้งเดิมไม่สามารถทำงานซ่อมบูรณะได้ จำเป็นต้องใช้วิธีการสมัยใหม่ 11. หากอาคารถูกสร้างขึ้นในช่วงยุคสมัยที่แตกต่างกัน ศิลปะการก่อสร้างในช่วงยุคสมัยนั้นๆต้องได้รับการอนุรักษ์ด้วย 12. การสร้างส่วนหนึ่งส่วนใดทดแทนจะต้องไม่บิดเบือนจากสิ่งเดิม 13. ห้ามมิให้มีการต่อเติมใดๆ เว้นแต่จะไม่ทำลายความสัมพันธ์กับสิ่งเดิม
5) บริเวณพื้นที่ทางประวัติศาสตร์	14. บริเวณซึ่งเป็นที่ตั้งของอาคารจะต้องได้รับการดูแลเป็นพิเศษ
6) การขุดค้นทางโบราณคดี	15. การขุดค้นจะต้องทำตามมาตรฐานสากล ซากที่ถูกขุดค้นพบต้องได้รับการดูแลรักษา อนุรักษ์อย่างถาวร และไม่สร้างของใหม่จากซากเดิม
7) เอกสารเผยแพร่	16. จะต้องมีการจัดทำเอกสารในลักษณะรายงาน ความถูกต้อง กระชับ มีการวิเคราะห์ วิจัย ประเมินภาพถ่ายอาคารนั้น

2. Type and typology in architectural

สถาปัตยกรรมนอกจากจะรองรับประโยชน์ใช้สอยแล้ว ยังมีความสามารถในการสร้างประสบการณ์และความทรงจำซึ่งเป็นสิ่งที่จะคงอยู่ยาวนาน และสร้างความหมายให้สถาปัตยกรรมนั้นๆ แม้การใช้สอยจะเลือนหายหรือหมดไป ความสามารถเหล่านั้นคือเนื้อหาของโครงร่างของรูปทรง (ตันข้าว ปาณินท์, 2550) การจำแนกประเภททางสถาปัตยกรรม ในแนวทางแรกเป็นการแบ่งประเภทอาคารตามประโยชน์ใช้สอย หรือที่เรียกว่า building type เช่น อาคารประเภท โรงเรียน โรงแรม สนามบิน บ้าน วัด เป็นต้น การอธิบายความเป็นอาคารจากรูปธรรมการใช้พื้นที่ function หรือ use ในระบบการจัดการพื้นที่ในรูปแบบเดิมที่ถูกใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยไม่ได้ตั้งคำถามกับการออกแบบว่าพื้นที่ใช้สอยนั้นๆสอดคล้องกับการใช้งาน หรือมีความสัมพันธ์กับผู้ใช้งานอย่างไร และยังมี การแบ่ง building type จากกลไกและเทคนิคการก่อสร้างซึ่งคำนึงถึงรูปลักษณะภายนอกเพียงเท่านั้น ทำให้เห็นลักษณะอาคารที่มีความคล้ายเสมือนเป็น model ที่สร้างขึ้นเป็นต้นแบบและนำไปใช้ได้ แต่ในอีกแนวทางหนึ่งที่อธิบายการแบ่งประเภทของอาคารตามรูปแบบโครงร่างของรูปทรง หรือ typology คำนึงถึงรูปทรงของพื้นที่ภายในและรูปทรงภายนอกอาคารตลอดจนการจัดการกับระบบอาคารเป็นสำคัญ typology ของรูปทรงเปรียบเสมือนสัญลักษณ์การสื่อสารเป็นภาษาทางสถาปัตยกรรมอย่างหนึ่ง ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงไปได้ตามยุคสมัยและยังสามารถบอกความเป็น typology ได้โดยจำแนกใน 3 ระดับ คือ 1) ที่เกี่ยวเนื่องกับการจัดการระบบพื้นที่และรูปทรงของอาคาร 2) ที่อธิบายในเชิงระบบโครงสร้างเป็นหลัก 3) ที่บอกถึงองค์ประกอบเสริมตกแต่งอาคาร

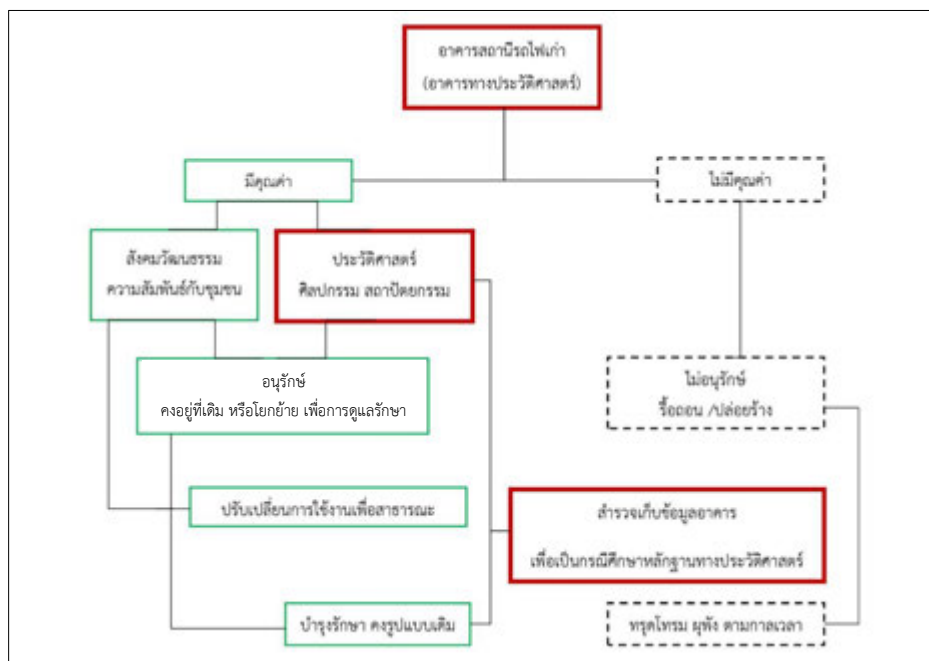
ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านพื้นที่ กรณีศึกษาอาคารสถานีรถไฟเก่า 10 สถานี ในเขตจังหวัดนครราชสีมา บนเส้นทางรถไฟสายอีสานเหนือจากสถานีชุมทางจิระ - สถานีขอนแก่น ได้แก่ 1) สถานีบ้านเกาะ 2) สถานีหนองแมว 3) สถานีโนนสูง 4) สถานีบ้านดงพลอง 5) สถานีบ้านมะค่า 6) สถานีพลสงคราม 7) สถานีบ้านดอนใหญ่ 8) สถานีเมืองคง 9) สถานีโนนทองหลาง 10) สถานีหนองบัวลาย ในจำนวนทั้งหมดนี้จัดเป็นสถานีรถไฟที่อยู่ในการแบ่งระดับเป็นสถานีชั้น 3 และได้มีการรื้อถอนทิ้งไปจำนวน 3 สถานี มีการรื้อถอนโยกย้ายตำแหน่งที่ตั้งเพื่อการอนุรักษ์จำนวน 6 สถานี และจำนวน 1 สถานียังคงตั้งอยู่ในบริบทพื้นที่เดิม

ตารางที่ 4 กรณีศึกษาอาคารสถานีรถไฟเก่า 10 สถานี ในเขตจังหวัดนครราชสีมา

สถานภาพอาคาร	สถานที่	ภาพประกอบ
รื้อถอนทิ้ง	สถานีบ้านเกาะ สถานีบ้านชะค่า สถานีหนองคราม	
รื้อถอนโยกย้าย	สถานีหนองแมว สถานีโนนสูง สถานีบ้านดอนใหญ่ สถานีเมืองคง สถานีโนนทองหลาง สถานีหนองบัวลาย	
คงอยู่ บริบทเดิม	สถานีนครราชสีมา	

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา ศึกษาประวัติศาสตร์กำเนิดสถาปัตยกรรมสถานีรถไฟไทยและเส้นทางรถไฟสายอีสาน พ.ศ.2398 – 2473 ศึกษาสถาปัตยกรรมยุคอาณานิคม และอิทธิพลสถาปัตยกรรมตะวันตก ศตวรรษที่ 17-19 ที่มีผลต่อรูปแบบสถาปัตยกรรมสถานีรถไฟ



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดวิจัย

ที่มา: ผู้วิจัย

ผลการศึกษา

1. การศึกษาอิทธิพลที่เกี่ยวข้องที่มีผลต่อรูปแบบสถาปัตยกรรมสถานีรถไฟ

- อิทธิพลทางสถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้องในช่วง พ.ศ.2439 – 2473 ซึ่งเป็นความเคลื่อนไหวทางสถาปัตยกรรมตะวันตกในช่วงศตวรรษที่ 17-19 เริ่มตั้งแต่ช่วงปลายศตวรรษที่ 17 สถาปัตยกรรมอังกฤษในรูปแบบกระท่อม English Cottage การก่อสร้างด้วยโครงสร้างไม้ Timber frame และรูปแบบหลังคา Hip roof ได้แพร่กระจายรูปแบบอาคารขนาดเล็กมาพร้อมกับช่วงเวลาของการขยายอาณานิคมของยุโรปมายังเอเชีย มีการตั้งถิ่นฐานและการก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยเพื่อแสดงขอบเขตการปกครอง ศตวรรษที่ 18 มีการผสมผสานกับรูปแบบฝีมือของช่างท้องถิ่นรูปแบบ Vernacular architecture และสถาปัตยกรรมแบบ Art and Craft ซึ่งแสดงให้เห็นถึงเอกลักษณ์เฉพาะตัวต่อมาถึงศตวรรษที่ 19 มีการพัฒนารูปแบบโครงสร้างไม้ Balloon frame ให้มีความสอดคล้องตอบสนองการก่อสร้างที่ง่ายและรวดเร็วมากขึ้น สถาปัตยกรรมที่มากับการขยายอาณานิคมกระจายไปตามพื้นที่ต่างๆ อย่างต่อเนื่องจนถึงหลังสงครามโลกครั้งที่สอง เกิดเป็นสถาปัตยกรรมในรูปแบบโคโนเนียลที่ผสมผสานระหว่างยุโรปและเอเชีย

ตารางที่ 5 แสดงช่วงเวลาความเคลื่อนไหวทางสถาปัตยกรรมตะวันตก ศตวรรษที่ 17 – 19

17 th	ปลาย 17 th	18 th	กลาง 18 th	ปลาย 18 th	19 th	ปลาย 19 th				20 th
Renaissance New England	สถาปัตยกรรม แบบ Hip roof	Renaissance	Neoclassic	ลัทธิ romanticism	Neoclassic	กลับไปหา รูปแบบของ คลาสสิก	1816 Art&Craft แนวคิดศิลปะ และช่างฝีมือ	1830 การก่อสร้าง คาบอ์	1880 องค์ประกอบ แบบพื้นถิ่น	หลัง สงครามโลก ครั้งที่ 2
กระท่อม English Cottage	ประดับหน้าต่าง Dormer (พัฒนารูปแบบ ตาม สภาพแวดล้อม)	พยายามทำ ความเข้าใจใน งานแบบ คลาสสิก (Classicism) กรีก-โรมัน	สถาปัตยกรรม รูปทรงบริสุทธิ์ รูปทรง เรขาคณิต	นิยม สถาปัตยกรรม แบบโกธิค + พื้นถิ่น	เรียบง่าย สง่างาม 1815 Greek revival	หุ้หุระ อีถึญ ประดับ ประดา	และช่างฝีมือ	โครงสร้างไม้ แบบ Balloon Frame	นิยมนำไปใช้ ในที่อยู่อาศัย ประเทศ อังกฤษ	รูปแบบ Domestic revival และแนว รูปแบบโบสถ์ อาณานิคม
โครงสร้างแบบ Timber frame						อาคาร ความสำเริง ของอาคาร อาณานิคม				
								Balloon frame		เรือนขนมปังขิง
อังกฤษจัดตั้ง อาณานิคมใน อเมริกา	ตอนใต้อเมริกา อาณานิคมของ ฝรั่งเศส	- 1714 กระแส Palladianism ถูกส่งออกไปยัง อาณานิคม	- ปฏิวัติ อุตสาหกรรม และ ประชาธิปไตย	Gothic revival	และเรียบง่าย โรแมนติก Vernacular architecture	1845-1916 Baroque revival		เรือนเล็ก อาศัยแบบ อเมริกัน	1880-1939 สงครามโลก ครั้งที่ 2	ยุโรป อเมริกา
										
English Cottage				Dormer		Art and Craft				Ginger Bread

- อิทธิพลสถาปัตยกรรมตะวันตกและสถาปัตยกรรมอาณานิคมในประเทศไทย รูปแบบและศิลปะแบบอาณานิคมมีลักษณะผสมผสานของแต่ละพื้นที่ไม่เหมือนกัน โดยแต่ละพื้นที่จะได้รับอิทธิพลของช่างพื้นถิ่นเข้าไปผสมผสานอยู่ด้วย สถาปัตยกรรมรูปแบบ Colonial Style ได้เริ่มเข้ามาแพร่ขยายสู่ประเทศไทยในสมัยรัชกาลที่ 5 - 6 ดังปรากฏลักษณะเด่น 3 รูปแบบ คือ เรือนปั้นหยา เรือนมนิลา และเรือนขนมปังขิง

- อิทธิพลสถาปัตยกรรมตะวันตกในภาคอีสาน ตามข้อสันนิษฐาน จำแนกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มรับอิทธิพลมาจากสถาปัตยกรรมตะวันตกในกรุงเทพฯ สถาปัตยกรรมตะวันตกผสมรูปแบบพื้นเมือง อาคารก่ออิฐฉาบปูน โครงสร้างรับน้ำหนัก โครงสร้างรูปทรงโค้ง และประดับตกแต่งด้วยลวดลายพื้นเมือง ประเภทอาคารส่วนใหญ่รองรับการใช้งานส่วนราชการและชนชั้นปกครอง 2) กลุ่มรับอิทธิพลมาจากสถาปัตยกรรมตะวันตกของชาวเวียดนาม (รูปแบบสถาปัตยกรรมตะวันตกจากชาวฝรั่งเศส) จากการอพยพของชาวเวียดนามเข้ามาในไทยจึงได้นำเอารูปแบบอาคารจากที่เคยเป็นอาณานิคมของฝรั่งเศสและผสมผสานรูปแบบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พบในรูปแบบอาคารพักอาศัยและอาคารพาณิชย์ถือเป็นสถาปัตยกรรมรูปแบบ Colonial Style

2. วิเคราะห์รูปแบบสถาปัตยกรรมกรณีศึกษาอาคารสถานีรถไฟเก่า

จากการสำรวจและเก็บข้อมูลอาคารสถานีรถไฟเก่าทั้ง 10 สถานี พบว่า สภาพอาคารโดยรวมยังคงถูกเก็บรักษาให้คงอยู่ตามรูปแบบเดิม แต่มีการโยกย้ายที่ตั้งไปยังพื้นที่ใหม่ทำให้ไม่เห็นความสัมพันธ์กับบริบทพื้นที่เดิม ในการศึกษาครั้งนี้จึงทำได้เพียงวิเคราะห์จากรูปทรงทางสถาปัตยกรรมและรายละเอียดประกอบอาคาร วัสดุ และวิธีการก่อสร้าง ดังนี้

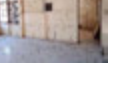
- ลักษณะสถาปัตยกรรมเป็นอาคารไม้ทั้งหลัง ก่อสร้างโดยหลักการของโครงสร้างไม้ระบบเสา คาน ผนังอาคารเป็นระบบโครงคร่าวไม้ มีการประกอบผนังใน 3 รูปแบบ คือ โครงคร่าวไม้แบบบังใบวางตามแนวนอน โครงคร่าวไม้แบบตีชิดตามแนวนอน และโครงคร่าวไม้แบบตีชิดตามแนวตั้ง

- รูปแบบหลังคา ในอาคารไม้ชั้นเดียวเป็นหลังคาทรงมนิลา คือ ลักษณะหลักเป็นหลังทรงปั้นหยา (hip roof) ผสมกับการเปิดหน้าจั่วขนาดเล็กที่ปลายหลังคาทั้งสองด้าน ส่วนในอาคารไม้สองชั้นเป็นหลังคาจั่วทั้งหมด

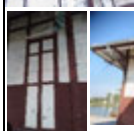
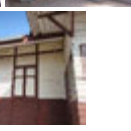
- ประตูหน้าต่าง มีทั้งรูปแบบบานเปิดคู่และรูปแบบบานเปิดเดี่ยว ที่มีลักษณะบานหน้าต่างแคบยาว แต่มีเส้นการเน้นกรอบบานชัดเจน โดยลักษณะบานใช้เป็นการประกอบจากโครงคร่าวไม้และประกบบานไม้ตีชิดทั้งประตูและหน้าต่างมีปรากฏบานกระຈักและบานเกล็ด ในหน้าต่างบางส่วนที่ถูกปรับปรุงจากรูปแบบเดิม

- การประดับตกแต่งมีปรากฏใน 3 รูปแบบ คือ รูปแบบที่ 1 ช่องระบายอากาศเป็นไม้ระแนงตีเฉียงสลับไปมาปรากฏที่ส่วนผนังทั้งภายในภายนอก และช่องทางการจำหน่ายตั๋วโดยสาร รูปแบบที่ 2 ส่วนโถงด้านหน้าอาคารมีการประดับไม้ระแนงฉลุลวดลาย และรูปแบบที่ 3 มีการติดตั้งค้ำยันตลอดทุกช่วงเสาและบางส่วนของชายคาที่ทำเพื่อยื่นคลุมหน้าต่าง

ตารางที่ 6 แสดงการสำรวจและเก็บข้อมูล กรณีศึกษาอาคารสถานีรถไฟเก่า 10 สถานี ในเขตจังหวัดนครราชสีมา

สถานี	รูปแบบอาคาร	ลักษณะสถาปัตยกรรม	องค์ประกอบ
บ้านเกาะ	 รูปเดิม	อาคารไม้สองชั้น หลังคาทรงจั่ว มีกันสาดบังแดด ชั้นล่างมีโถงด้านหน้า มีมุขยื่นด้านหน้า ชั้นล่างมี 4 ห้อง ชั้นบนมี 2 ห้อง มีระเบียง	รูปปัจจุบันไม่มี - เนื่องจากอาคารถูกรื้อถอน
หนองแมว	  รูปเดิม รูปปัจจุบัน มีนาคม 2565	อาคารไม้ชั้นเดียว หลังคาทรงมนิลา มีโถงด้านหน้า ประดับไม้ระแนงฉลุตลอดสายผสมผสานกับไม้ระแนงตีเฉียงสลับไปมา	   
โนนสูง	  รูปเดิม รูปปัจจุบัน มีนาคม 2565	อาคารไม้ชั้นเดียว หลังคาทรงมนิลา มีโถงด้านหน้า ประดับไม้ระแนงฉลุตลอดสาย	   
บ้านดงพลอง	  รูปเดิม รูปปัจจุบัน มีนาคม 2565	อาคารไม้สองชั้น หลังคาทรงจั่ว มีกันสาดบังแดด ชั้นล่างมีโถงด้านหน้า มีมุขยื่นด้านหน้า ชั้นล่างมี 4 ห้อง ชั้นบนมี 2 ห้อง มีระเบียง	     
บ้านมะค่า	 รูปเดิม	อาคารไม้ชั้นเดียว หลังคาทรงมนิลา มีโถงกลางอาคาร	รูปปัจจุบันไม่มี - เนื่องจากอาคารถูกรื้อถอน

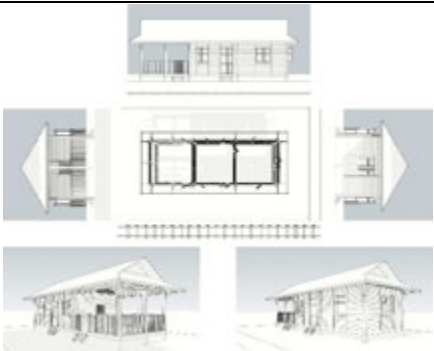
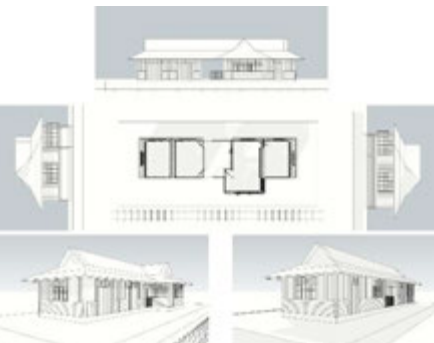
ตารางที่ 6 แสดงการสำรวจและเก็บข้อมูล กรณีศึกษาอาคารสถานีรถไฟเก่า 10 สถานี ในเขตจังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

พลสงคราม		รูปเดิม	อาคารไม้ชั้นเดียว หลังคาทรงมนิลา มีโถงด้านหน้า ประดับไม้ระแนง	รูปปัจจุบันไม่มี - เนื่องจากอาคาร ถูกรื้อถอน
บ้านดอนใหญ่	 	รูปเดิม รูปปัจจุบัน มีนาคม 2565	อาคารไม้ชั้นเดียว หลังคาทรงมนิลา มีโถงกลางอาคาร มีมุขยื่นด้านหน้า	  
เมืองคอง	 	รูปเดิม รูปปัจจุบัน มีนาคม 2565	อาคารไม้ชั้นเดียว หลังคาทรงมนิลา มีมุขยื่นด้านหน้า มีโถงด้านหน้า ประดับไม้ระแนงฉลุลงลาย ผสมผสานกับไม้ระแนงตี เฉียงสลับไปมา	   
โนนทองหลาง	 	รูปเดิม รูปปัจจุบัน มีนาคม 2565	อาคารไม้ชั้นเดียว หลังคาทรงมนิลา มีมุขยื่นด้านหน้า มีโถงด้านหน้า ประดับไม้ระแนงฉลุลงลาย ผสมผสานกับไม้ระแนงตี เฉียงสลับไปมา	   
หนองบัวลาย	 	รูปเดิม รูปปัจจุบัน มีนาคม 2565	อาคารไม้ชั้นเดียว หลังคาทรงมนิลา มีมุขยื่นด้านหน้า มีโถงด้านหน้า ประดับไม้ระแนงฉลุลงลาย ผสมผสานกับไม้ระแนงตี เฉียงสลับไปมา	   

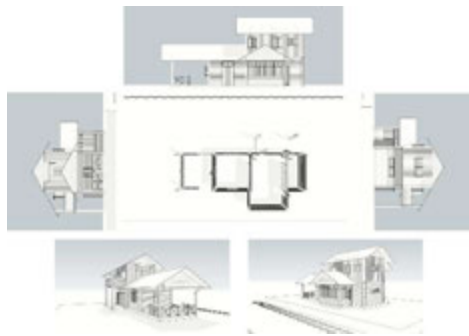
3. การจำแนกรูปแบบสถาปัตยกรรมตามรูปทรงและขนาดอาคาร

ขั้นตอนการทำแบบจำลองเพื่อวิเคราะห์รูปแบบทางสถาปัตยกรรม สามารถจำแนกได้เป็น 4 รูปแบบ โดยการศึกษาในเชิงการเปรียบเทียบลักษณะประเภทของอาคารตามประโยชน์ใช้สอย ขนาด และสัดส่วน ซึ่งอาคารสถานีรถไฟเก่าทั้ง 10 สถานีนี้ ถูกจัดอยู่ในประเภทเดียวกันเป็นสถานีรถไฟระดับชั้น 3 คือ สถานีที่ตั้งอยู่ในอำเภอขนาดเล็ก เขตชนบท และทำการวิเคราะห์จำแนกตามโครงสร้างของรูปทรงทางสถาปัตยกรรมเป็นอาคารไม้ทั้งหลัง มีรูปแบบตามแบบมาตรฐานของสถานีรถไฟ มีทั้งรูปแบบอาคารชั้นเดียวและอาคารสองชั้น รายละเอียดอาคารที่สื่อสารถึงลักษณะสถาปัตยกรรมในยุคอาณานิคมอันจะเห็นได้จากรูปทรงหลังคามนิลา บางหลังมีมุขหน้าอาคาร ทั้งยังมีการประดับตกแต่งไม้ระแนงฉลุวดลายที่บ่งบอกกลิ่นอายอารยธรรมที่ผสมผสานจากฝั่งตะวันตก

ตารางที่ 7 แสดงการทำแบบจำลองเพื่อจำแนกและการวิเคราะห์รูปแบบสถาปัตยกรรม

รูปแบบ	ลักษณะสถาปัตยกรรม	แบบมาตรฐาน	อาคารสถานีรถไฟ
รูปแบบ A อาคาร ขนาดเล็ก	อาคารไม้ชั้นเดียว หลังคาทรงมนิลา พื้นที่ใช้งาน 2 ห้อง มีโถงด้านหน้า ประดับไม้ระแนง		- สถานีหนองแมว - สถานีโนนสูง (โถงด้านหน้าเพิ่มมา 1 ช่วงเสา) - สถานีบ้านมะค่า (โถงด้านหน้าเพิ่มมา 1 ช่วงเสา)
รูปแบบ B อาคาร ขนาดเล็ก	อาคารไม้ชั้นเดียว หลังคาทรงมนิลา พื้นที่ใช้งาน 2 ห้อง มีมุขยื่นด้านหน้า มีโถงด้านหน้า ประดับไม้ระแนง		- สถานีเมืองคง - สถานีโนน ทองหลวง - สถานีหนองบัวลาย
รูปแบบ C อาคาร ขนาดใหญ่	อาคารไม้ชั้นเดียว หลังคาทรงมนิลา พื้นที่ใช้งาน 4 ห้อง มีมุขยื่นด้านหน้า มีโถงกลางอาคาร		- สถานีพลสงคราม (มีโถงกลาง ไม่มีมุข ด้านหน้า) - สถานีบ้านดอน ใหญ่

ตารางที่ 7 แสดงการทำแบบจำลองเพื่อจำแนกและการวิเคราะห์รูปแบบสถาปัตยกรรม (ต่อ)

รูปแบบ D อาคาร ขนาดใหญ่	อาคารไม้สองชั้น หลังคาทรงจั่ว ชั้นล่างมีโถงด้านหน้า พื้นที่ใช้งาน 4 ห้อง มีมุขยื่นด้านหน้า ชั้นบนมี 2 ห้อง มีระเบียง และกันสาดบังแดด		- สถานีบ้านเกาะ - สถานีบ้านดงพลอง
-------------------------------	---	---	--------------------------------------

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษากรณีศึกษาอาคารสถานีรถไฟเก่า 10 สถานี ในเขตจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งถูกรื้อถอนโยกย้ายจากตำแหน่งเดิมเพื่อการก่อสร้างรถไฟทางคู่เป็นไปตามแนวทางของการอนุรักษ์อาคารเก่า โดยอยู่ภายใต้การดูแลของหน่วยงานท้องถิ่นในแต่ละพื้นที่ที่ตั้งของสถานีนั้นๆ จากการสำรวจ พบอาคารสถานีรถไฟเก่าที่ยังคงรูปแบบเดิมค่อนข้างสมบูรณ์ อาคารบางหลังได้ถูกปรับเปลี่ยนการใช้งานเพื่อสาธารณะประโยชน์ใหม่ ศึกษาและวิเคราะห์ในมุมมองการอนุรักษ์อาคารที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม และสถาปัตยกรรม โดยทิศทางการศึกษาครั้งนี้ได้ศึกษารายละเอียดประเภทของสถาปัตยกรรมที่สามารถอธิบายความสอดคล้องของยุคสมัยที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบอาคารสถานีรถไฟในอดีต มุ่งเน้นความสำคัญของอาคารสถานีรถไฟเก่าในฐานะหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่สามารถบอกเล่าเรื่องราวความเป็นมาของเส้นทางรถไฟและเหตุการณ์การเปลี่ยนแปลงของชุมชนจากอดีตถึงปัจจุบันโดยใช้สถาปัตยกรรมเป็นสื่อกลาง และการศึกษาแบบโครงร่างรูปทรงสถาปัตยกรรมได้เห็นถึงที่มาของรูปทรง วัสดุ เทคโนโลยีการก่อสร้างจากอิทธิพลของการมาในยุคอาณานิคมของตะวันตกผ่านเข้ามาในประเทศไทยและภูมิภาคอีสาน

อาคารสถานีรถไฟเก่าในประเทศไทยยังคงมีอยู่อีกมากมายตามแนวเส้นทางรถไฟทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ กล่าวได้ว่าเป็นอาคารที่ทรงคุณค่าในเชิงประวัติศาสตร์ เป็นหลักฐานที่เห็นเป็นประจักษ์ได้ชัดเจน เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาความเป็นมาประวัติศาสตร์ผ่านสถาปัตยกรรมได้ หากกล่าวในมุมมองของการอนุรักษ์ที่เน้นความมีคุณค่าในด้านอื่นๆ ย่อมขึ้นอยู่กับทัศนะหรือเกณฑ์การวัดคุณค่าของผู้ที่เกี่ยวข้องในการรับผิดชอบดูแลที่จะเล็งเห็นความสำคัญต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- Burman, Peter and Stratton, Michael. (1997). Conserving the railway heritage. UK: The Alden press.
- Cuellar, D., & Corral A. M. (2018). History, Architecture, and Heritage in The railway station of Almeria (1892-2017). Retrieved January, 2022, from <http://dx.doi.org/10.20396/labore.v12i3.8652840>
- William, B., Rhoad, S. (1976). The colonial revival and American nationalism. Retrieved January, 2022, from <https://www.jstor.org/stable/989087>

- กลุ่มโบราณคดี สำนักศิลปากรที่ 9 ขอนแก่น. (2555). องค์ความรู้ในการศึกษาและอนุรักษ์สถาปัตยกรรม อิทธิพลวัฒนธรรมตะวันตกในภาคอีสานตอนบน. กรุงเทพฯ: กรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม.
- ต้นข้าว ปาณินท์. (2550). สถาปัตยกรรมกับความคิดทางทฤษฎี. กรุงเทพฯ: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- น. ณ ปากน้ำ. (2555). แบบแผนบ้านเรือนในสยาม. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์เมืองโบราณ.
- ปริญญา ชูแก้ว. (2558). การอนุรักษ์และพัฒนาอาคารสถานีรถไฟในฐานะมรดกทางประวัติศาสตร์และสถาปัตยกรรมของไทย. กรุงเทพฯ: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ปริญญา ชูแก้ว. (2559). 100ปี สถานีกรุงเทพ. กรุงเทพฯ: การรถไฟแห่งประเทศไทย.
- สมชาติ จิงอารักษ์. (2553). สถาปัตยกรรมแบบตะวันตกในสยาม สมัยรัชกาลที่ 4 - พ.ศ.2480. กรุงเทพฯ: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สุวิทย์ ธีรศาศวัต. (2550). ทางรถไฟสายอีสาน ในสมัยรัชกาลที่ 5-7. ศิลปวัฒนธรรม ปีที่ 28 ฉบับที่ 5. (มีนาคม 2550): 113-125.

ลักษณะทางสถาปัตยกรรมตึกแถวในย่านเมืองเก่าอุบลราชธานี

Architectural Characteristics of Row Houses in

Ubon Ratchathani Old Town District¹

นพดล ตั้งสกุล* ดนัย นิลสกุล** ลลิดา บุญมี*** และ ยง บุญอารีย์***

Nopadon Thungsakul*, Danai Nilsakul**, Lalida Boonmee***

and Yong Boon-Arree***

บทคัดย่อ

บทความนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบและพัฒนาการทางสถาปัตยกรรมประเภทตึกแถวในย่านเมืองเก่าจังหวัดอุบลราชธานี โดยศึกษารูปแบบอาคารประเภทตึกแถวที่อยู่ในย่านการค้าเก่าซึ่งกำหนดขอบเขตด้านพื้นที่ศึกษาจากการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ของพื้นที่ วิธีการศึกษาใช้การวิจัยเอกสารร่วมกับการสำรวจภาคสนาม โดยทำการคัดเลือกตัวแทนตึกแถวในพื้นที่ศึกษาจากรูปแบบและอายุของอาคารที่ก่อสร้างในช่วงเวลาตามพัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของย่าน การศึกษาครั้งนี้ได้ทำการศึกษาอาคารทั้งหมดจำนวน 8 หลัง

ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของตึกแถวในย่านเมืองเก่าแบ่งออกเป็นสามยุค มีอาคาร 4 รูปแบบ ประกอบด้วย ยุคแรกเป็นอาคารที่มีรูปแบบและวิธีการก่อสร้างที่ได้รับอิทธิพลจากชาวจีนและพื้นถิ่น ซึ่งได้แก่ รูปแบบตึกแถวที่ได้รับอิทธิพลจากจีนและตึกแถวพื้นถิ่น ระยะต่อมาปรับเปลี่ยนเป็นอาคารที่ได้รับอิทธิพลจากตะวันตกซึ่งมาจากการขยายตัวด้านการค้าและการปกครองเข้าสู่พื้นที่เมืองอุบลราชธานี และพบรูปแบบในระยะสุดท้ายเป็นสถาปัตยกรรมที่มีอิทธิพลของอาคารสมัยใหม่ ก่อนจะเข้าสู่อาคารที่เป็นแบบสมัยนิยมและอาคารร่วมสมัยที่มีลักษณะที่หลากหลายในปัจจุบัน พัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงทางสถาปัตยกรรมของตึกแถวในย่านเมืองเก่าอุบลราชธานี จึงเป็นหลักฐานที่แสดงถึง การปรับตัวตามบริบทและปัจจัยภายนอก ทั้งทางเศรษฐกิจ สังคมและการเมืองในพื้นที่ได้อย่างชัดเจน

Abstract

This article aims to study the style and architectural development of row houses in Ubon Ratchathani old town. The research focused on the study of shophouse's styles in the old town commercial area which was determined from a review of documents related to the history of the area. Research methodology involved document research combined with field surveys. The representative shophouses in study area were selected according to the styles and their date of

¹ บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัย เรื่อง พัฒนาการตึกแถวในย่านเมืองเก่า จังหวัดอุบลราชธานี

* คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40002

** คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ บุรีรัมย์ 31000

*** คณะศิลปประยุกต์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี 34190

* Faculty of Architecture, Khon Kaen University, Mueang Khon Kaen District, Khon Kaen 40002

** Faculty of Industrial Technology, Buriram Rajabhat University, Buriram, 31000

*** Faculty of Applied Art & Design, Ubon Ratchathani University, Ubon Ratchathani, 34190

Corresponding author E-mail: nophu@kku.ac.th

construction from various period of time regarding historical development of old town district. A total of 8 buildings were included in this study.

The results of the study found that architectural styles of early shophouses were buildings with styles and construction methods influenced by the Chinese merchant. Later, the style changed to buildings influenced by the West, which came from the expansion of trade and government into Ubon Ratchathani area. Later the style found in old town area was the shophouse that has the influence of modern buildings, and afterwards changing to contemporary buildings with various styles today. Development and changes of shophouse styles in the old town district is an evidence showing the architectural adaptation to both historical contexts and external factors including economic, society and politics in the area.

คำสำคัญ: รูปแบบสถาปัตยกรรม ตึกแถว ย่านเมืองเก่า เมืองอุบลราชธานี

Keywords: Architectural characteristics Row house Old town district Ubon Ratchathani City

บทนำ

ย่านการค้าเก่าเมืองอุบลราชธานีเป็นย่านการค้าที่เคยเป็นศูนย์กลางสำคัญของภูมิภาคอีสานในอดีต พื้นที่ของย่านการค้าเก่ามีพื้นที่ตั้งแต่ด้านทิศตะวันตกบริเวณถนนอุปราชนถึงด้านตะวันออกบริเวณถนนราชวงศ์ ส่วนทิศเหนือตั้งแต่บริเวณถนนเขื่อนธานีลงมาจรดถนนพรหมเทพและแม่น้ำมูล ระหว่างปีพ.ศ.2320-2497 ก่อนการเกิดย่านการค้าใหม่ที่ขยายไปตามเส้นทางการคมนาคมภายหลังการสร้างสะพานเสรีประชาธิปไตย สภาพทางกายภาพของย่าน มีทั้งตึกดิน ห้างแถวไม้ และตึกแถว เป็นจำนวนมาก นิยมสร้างติดกันยาวไปตามแนวถนนเกือบตลอดพื้นที่ ย่าน อาคารเหล่านี้ใช้สำหรับพักอาศัยและค้าขาย ต่อมาเกิดเหตุการณ์ไฟไหม้ครั้งใหญ่ขึ้น ในปี พ.ศ.2503 และ พ.ศ.2513 สร้างความเสียหาย ทำลายกายภาพของย่านเมืองเก่ามากกว่าครึ่ง เนื่องจากวัสดุที่ใช้ปลูกสร้างอาคารเป็นเชื้อเพลิงเป็นอย่างดี ประกอบกับอาคารที่สร้างติดกัน ทำให้เกิดความเสียหายขึ้นเป็นวงกว้าง ภายหลังจากเหตุการณ์ทั้งสองครั้งเกิดตึกแถวขึ้นมาเป็นจำนวนมากแทนที่อาคารเก่า (दनัยและนพดล, 2557)

ประวัติศาสตร์การตั้งถิ่นฐานและพัฒนาการอันยาวนานของย่านเมืองเก่าอุบลราชธานีที่มีความเป็นย่านการค้าสำคัญกว่า 150 ปี สะท้อนถึงความหลากหลายของรูปแบบทางสถาปัตยกรรม โดยเฉพาะอาคารประเภทตึกแถว ที่ถือได้ว่าเป็นลักษณะสำคัญอันเป็นลักษณะเฉพาะของพื้นที่ย่านการค้า อาคารบางหลังมีคุณค่าและได้รับรางวัลอาคารอนุรักษ์ดีเด่นจากสมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์ และมีอีกหลายหลังที่มีรูปแบบที่น่าสนใจ ปัจจุบัน แม้ย่านเมืองเก่าอุบลราชธานีจะไม่ได้เป็นศูนย์กลางการค้าเช่นในอดีต แต่ก็ยังมีการพัฒนาโดยหน่วยงานท้องถิ่นโดยเฉพาะเทศบาลนครอุบลราชธานีอย่างต่อเนื่อง โดยมีการสนับสนุนกิจกรรมที่เน้นความเป็นย่านเมืองเก่าอย่างถนนเดิน รวมทั้งการจัดกิจกรรมสำคัญของเมืองอย่างงานแห่เทียนเข้าพรรษาที่จัดขบวนแห่โดยไขในพื้นที่บริเวณนี้ ขณะที่ตึกแถวเก่าบางส่วนไม่ได้รับการดูแลและเสื่อมสภาพไปตามกาลเวลา ทำให้บางส่วนถูกรื้อถอน บางส่วนได้รับการปรับปรุงเพื่อรองรับกิจกรรมใหม่ และบางส่วนมีการสร้างอาคารใหม่ขึ้นทดแทนที่อาคารเดิม ทำให้พื้นที่ย่านลดคุณค่าทั้งในเชิงความสำคัญทางประวัติทางประวัติศาสตร์ เนื่องจากพื้นที่ย่านขาดความกลมกลืนกันและทำให้ขาดความต่อเนื่องจากอดีตจนถึงช่วงเวลาพัฒนาการสำคัญของย่าน อีกทั้งยังขาดความเชื่อมโยงของเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตและ

พัฒนาการของสังคมในท้องถิ่นนั้นๆ นอกจากนี้ คุณค่าของตัวสถาปัตยกรรมของตึกแถวเอง ซึ่งมีเอกลักษณ์และสะท้อนถึงพัฒนาการของย่านเมืองเก่าที่สัมพันธ์กับบริบททางประวัติศาสตร์ของอาคารที่ได้รับอิทธิพลจากการก่อสร้างจากชาวต่างชาติ เช่น จากชาวจีน ชาวเวียดนามและชาติตะวันตกอย่างฝรั่งเศส ในช่วงระหว่างสงครามอินโดจีนในภูมิภาคนี้

ปัจจุบัน การสำรวจและศึกษาย่านเมืองเก่าได้มีนักวิชาการให้ความสำคัญและสนใจศึกษา ทั้งนี้ เนื่องจากพื้นที่ย่านจะเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจและสังคมในอดีตที่สะท้อนประวัติศาสตร์และพัฒนาการของเมืองที่สำคัญแล้ว ลักษณะทางกายภาพของอาคารยังสะท้อนความหลากหลายของการพัฒนาพื้นที่ในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ย่านเมืองเก่าจึงมีความสำคัญในฐานะมรดกทางวัฒนธรรมที่ไม่ได้มีคุณค่าเฉพาะต่อผู้อาศัย แต่ยังเป็นแหล่งมรดกสำคัญของเมืองและภูมิภาคอีกด้วย ทั้งในด้านประวัติศาสตร์ โบราณคดี สถาปัตยกรรมและการวางผังเมือง ซึ่งแสดงถึงเอกลักษณ์ของเมือง ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีความเข้าใจความสำคัญและพัฒนาการของอาคารประเภทตึกแถว เพื่อที่จะได้มีข้อมูลและเอกสารทางวิชาการในการอ้างอิงและต่อยอดในการพัฒนาด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะในด้านพิจารณาคุณค่าความสำคัญทางประวัติศาสตร์ของพื้นที่ ด้านการวางแผนการพัฒนาในระดับย่าน รวมถึงการนำเสนอแนวทางการปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อมทางกายภาพและต่อเติมอาคารตึกแถวอย่างเข้าใจคุณค่าทางด้านสถาปัตยกรรม

วัตถุประสงค์และขอบเขตของการศึกษา

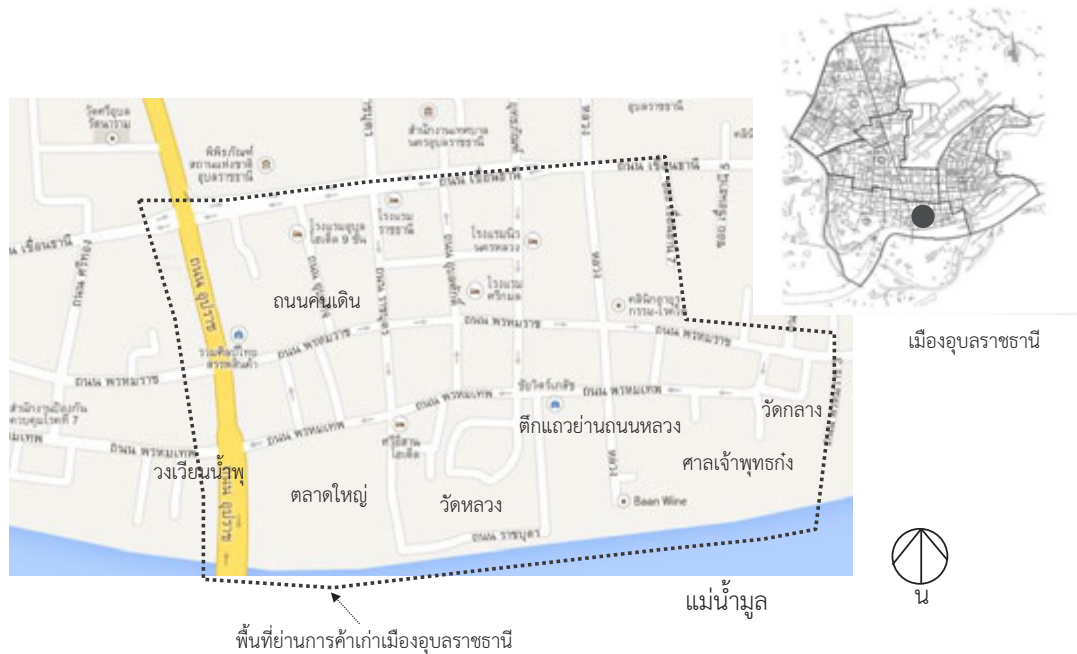
เพื่อศึกษารูปแบบและพัฒนาการทางสถาปัตยกรรมประเภทตึกแถวในย่านเมืองเก่า จังหวัดอุบลราชธานี

วิธีดำเนินการวิจัย

เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ในการศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรมของตึกแถวย่านเมืองเก่า อุบลราชธานี จึงกำหนดขอบเขตด้านเนื้อหาและด้านพื้นที่ศึกษาไว้ดังนี้

ขอบเขตด้านเนื้อหา งานวิจัยนี้เน้นการศึกษาอาคารประเภทตึกแถวที่ใช้สำหรับการค้าขายในพื้นที่เมืองเก่าอำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี ด้วยการศึกษาลักษณะทางกายภาพของอาคารที่สัมพันธ์กับพัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของย่านและชุมชนที่เกี่ยวข้อง โดยใช้กรอบด้านช่วงเวลาที่ย่อสร้างในการอภิปรายความสัมพันธ์ของสถาปัตยกรรมกับพัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของพื้นที่ ซึ่งแบ่งเป็นช่วงสำคัญ 3 ยุค ได้แก่ 1. ยุคก่อนเปิดการใช้เส้นทางรถไฟสายกรุงเทพฯ-นครราชสีมา (พ.ศ.2320-2442) 2.ยุคก่อนเส้นทางรถไฟมาถึงเมืองอุบลราชธานี (พ.ศ.2443-2472) 3. ยุคหลังการเปิดใช้เส้นทางรถไฟกรุงเทพฯ-อุบลราชธานี (พ.ศ.2473-2497) ในส่วนการศึกษากายภาพของสถาปัตยกรรมจะทำการศึกษาผังพื้นที่และกิจกรรมการใช้พื้นที่ รูปแบบด้านหน้าอาคาร ลักษณะโครงสร้างและวัสดุที่ใช้

ขอบเขตด้านพื้นที่ศึกษา กำหนดจากการศึกษาประวัติศาสตร์การตั้งถิ่นฐานในย่านเมืองเก่าอุบลราชธานี โดยมีอาณาเขตทิศเหนือติดถนนเขื่อนธานี ทิศตะวันออกติดถนนราชวงศ์ ทิศตะวันตกติดถนนอุปราชมหาและทิศใต้ติดถนนพรหมราช (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

สำหรับขั้นตอนในการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลักคือ การศึกษาภาคเอกสารข้อมูล การศึกษาภาคสนาม การวิเคราะห์และการสรุปผลการศึกษา

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลภาคเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น หนังสือ ตำรา งานวิจัย และบทความทางวิชาการ โดยจำแนกข้อมูลที่จะศึกษาดังนี้

- ข้อมูลทางประวัติศาสตร์ของพื้นที่ เพื่อนำมาเป็นหลักฐานอ้างอิงที่มาของอิทธิพลกำหนดรูปแบบตัวสถาปัตยกรรมตึกแถวและพัฒนาการของตึกแถวในพื้นที่

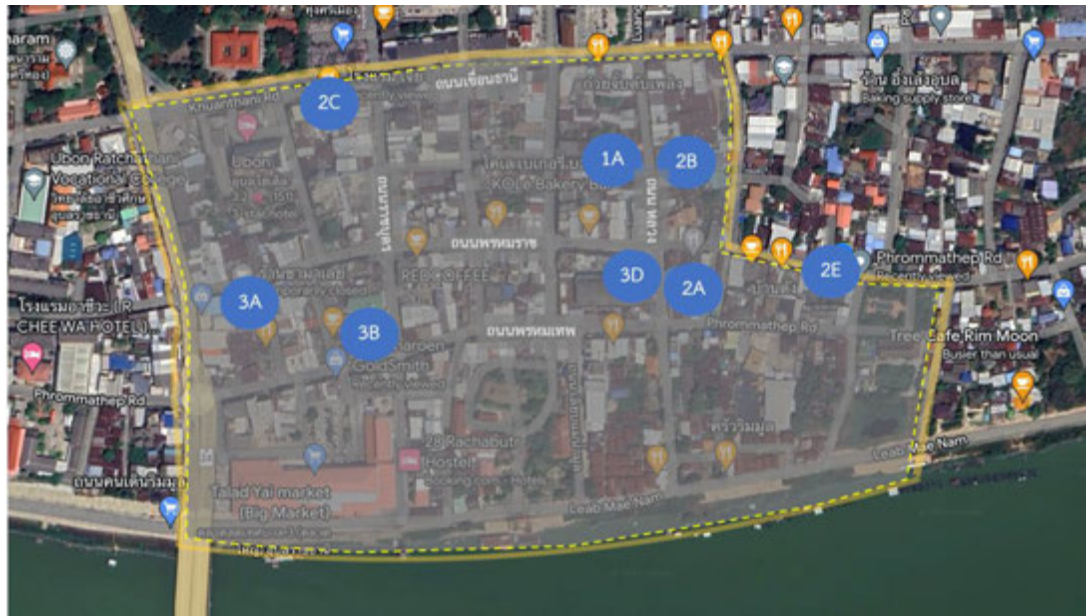
- ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม เพื่อเป็นกรณีศึกษาและอ้างอิงรูปแบบตึกแถวในขั้นตอนการเลือกตัวอย่างอาคารและการอธิบายผล

2. การคัดเลือกอาคารกรณีศึกษาเพื่อสำรวจเชิงลึก ซึ่งทำการคัดเลือกจากอาคารที่มีคุณค่าทางสถาปัตยกรรมทั้งหมดที่ปรากฏในขอบเขตพื้นที่ศึกษาแล้วนำมาจัดเรียงกันตามช่วงเวลาก่อสร้างเพื่อดูสัดส่วนการกระจายตัวในแต่ละช่วงเวลาตามพัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของพื้นที่ จากนั้นจึงเลือกตัวแทนอาคารตึกแถวที่สะท้อนถึงรูปแบบและวิธีการก่อสร้างในแต่ละช่วง เพื่อให้เห็นพัฒนาการด้านรูปแบบทางสถาปัตยกรรมในช่วงเวลาต่างๆ ซึ่งจะพิจารณาจากจำนวนสัดส่วนในแต่ละช่วงเวลา (Quota Sampling) และการกระจายตัวของอาคารภายในพื้นที่ย่านเมืองเก่า การศึกษารั้วนี้ได้ทำการเก็บข้อมูลอาคารตัวอย่างจำนวน 8 หลัง ที่เป็นตัวแทนจากสามช่วงเวลา (दन्य, 2560) แล้วซึ่งประกอบด้วย ร้านเสื้อสำเร็จรูป เลขที่ 83-37 ถนนหลวง (รหัส 1A) ร้านธ.เจริญเภสัช ถนนหลวง (รหัส 2A) ร้านพริตต์ ถนนหลวง (รหัส 2B) โรงแรมเจียวกี ถนนเขื่อนธานี (รหัส 2C) เรือนแถวไม้เลขที่ 126 ถนนพรหมราช (รหัส 2E) ร้านขมาเลย์และเต็งจูงฮวด ถนนพรหมราช (รหัส 3A) ร้านทองไทยเจริญ ถนนพรหมเทพ (รหัส 3B) และชุดอาคาร ร้านอุบลแว่นทิพย์ ร้านแพร่รุ่งเรือง ยงสวณซ้อปมอลล์ ถนนหลวง (รหัส 3D)

ลักษณะทางสถาปัตยกรรมตึกแถวในย่านเมืองเก่าอุบลราชธานี
 นพดล ตั้งสกุล คณีย นิลสกุล** สลิตา บุญมี และ ธง บุญอารีย์



ภาพที่ 2 อาคารตัวอย่างที่ทำการสำรวจทั้ง 8 หลัง



ภาพที่ 3 ตำแหน่งอาคารตัวอย่างที่ทำการสำรวจทั้ง 8 หลัง

3. รวบรวมข้อมูลภาคสนาม ด้วยการรังวัดและถ่ายภาพอาคารโดยทำการบันทึกรายละเอียดสำคัญของอาคารตามขอบเขตการศึกษา ได้แก่ บันทึกสภาพอาคาร ผังพื้นและการใช้พื้นที่ภายในอาคาร รูปถ่ายและโครงสร้างของอาคาร รวมถึงการสัมภาษณ์ผู้อยู่อาศัย ผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการท้องถิ่น

4. การวิเคราะห์และสรุปผลการศึกษา เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากทั้งสองส่วนข้างต้นมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ด้านรูปแบบและการวางผังของตึกแถวกรณีศึกษากับพัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของพื้นที่

พัฒนาการของย่านเมืองเก่าอุบลราชธานี

พื้นที่เมืองอุบลราชธานีแรกเริ่มตั้งอยู่บนที่ดอนยาวขนานไปกับแม่น้ำมูล การตั้งถิ่นฐานในระยะแรกเกิดจากการอพยพของกลุ่มคนลาว จึงมีรูปแบบทางวัฒนธรรมและสถาปัตยกรรมตามธรรมเนียมแบบลาว ดังที่ปรากฏในคุ้มและวัดภายในย่านเมืองเก่าอุบลราชธานี จนกระทั่งในราวปีพ.ศ. 2400 คนจีนเริ่มเข้ามามีบทบาทในด้านการค้าและการอยู่อาศัยในพื้นที่เมืองจนกลายเป็นย่านการค้าในปัจจุบัน ช่วงเวลาดังกล่าวเป็นระบบเศรษฐกิจแบบศักดินา ผลิตเพื่อการดำรงชีพ และต่อมาเปลี่ยนเป็นระบบทุนนิยม เน้นการซื้อขายแลกเปลี่ยนสินค้าที่มาจากกรุงเทพฯ ชาวจีนที่อพยพมาที่เมืองอุบลราชธานีส่วนใหญ่จะมีแหล่งถิ่นฐานดั้งเดิมจากมณฑลกว๋างตุ้ง เป็นชาวจีนแต้จิ๋ว อพยพมาด้วยเรือกลไฟ ล่องมาตามลำแม่น้ำมูล ระยะแรกจะมารับจ้างเป็นแรงงาน ภายหลังจากนั้นก็เริ่มตั้งบ้านเรือนค้าขายจับจองที่ดินเพื่อประกอบอาชีพที่เป็นหลักแหล่งมากขึ้น มีทั้งแบบที่นำสินค้ามาจากกรุงเทพฯ ขึ้นมาขายและนำสินค้าท้องถิ่นกลับไปจำหน่ายที่กรุงเทพฯ และแบบพ่อค้าย่อยที่ค้าขายระหว่างหัวเมืองหลักในภูมิภาคอย่างนครราชสีมา (โคราช) ส่วนใหญ่ชาวจีนในอุบลราชธานีตั้งถิ่นฐานบริเวณท่าหน้า ได้แก่ ท่าจวน ท่ากว๋างตุ้ง ท่าตลาดและบริเวณถนนหลวง (คณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารและจดหมายเหตุ, 2554)

สมัยรัชกาลที่ 5 เมืองอุบลราชธานีเป็นพื้นที่ยุทธศาสตร์สำคัญด้านการเมืองการปกครองของสยาม กับอยู่ในช่วงที่อิทธิพลของประเทศตะวันตกอย่างฝรั่งเศส จึงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงส่งผลให้การพัฒนาเมืองเน้นความทันสมัย มีการพัฒนาถนนระบบตาราง เชื่อมโยงกับถนนเดิมที่วางขนานแม่น้ำมูล คือ ถนนพรหมเทพ ถนนพรหมราช และถนนเชื่อนธานี (หอจดหมายเหตุอุบลฯ, 2551) จึงเริ่มมีการก่อสร้างอาคารตึกแถวสำหรับค้าขายตามแนวถนนที่ตัดใหม่หนาแน่นมากขึ้นในพื้นที่ย่านเมืองเก่า และขยายตัวขึ้นไปทางด้านทิศเหนือซึ่งเป็นพื้นที่ทางการเมืองการปกครองจากส่วนกลาง มีกลุ่มอาคารทางราชการและที่พักเจ้านาย มีการตั้งสถานกงสุลฝรั่งเศส ในปี พ.ศ. 2442 จึงเริ่มปรากฏอาคารที่มีแบบอย่างตามรูปแบบของตะวันตก จากเอกสารเกี่ยวกับพัฒนาการทางประวัติศาสตร์ภายในย่านพบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการเข้ามาจำนวนมากของชาวจีนและกลุ่มผู้คนจากภายนอกพื้นที่ ได้ส่งผลต่อการขยายตัวของย่านการค้าและมีการเกิดขึ้นของตึกแถวย่านเมืองเก่าบริเวณ ถนนหลวง ถนนพรหมเทพ ถนนพรหมราช และถนนเชื่อนธานี จึงกลายเป็นพื้นที่ค้าขายที่สำคัญ และพบการสร้างตึกดิน ซึ่งเป็นตึกแถวรุ่นแรกที่เป็นภูมิปัญญาและแบบแผนการก่อสร้างของชาวจีน (กิตติกานต์, 2565) การย้ายถิ่นฐานของผู้คนในระยะหลังจึงเป็นผลสืบเนื่องจากการขยายตัวทั้งด้านการเมืองการปกครองและด้านเศรษฐกิจ จากการขยายเส้นทางรถไฟสายกรุงเทพฯ-นครราชสีมาสู่พื้นที่ภาคอีสาน ดังนั้นหากจะกล่าวโดยสรุปแล้ว พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของย่านการค้าพื้นที่เมืองเก่าอุบลราชธานี จึงแบ่งออกเป็น 3 ช่วงสำคัญ (दनัย, 2560 และกิตติกานต์, 2565) ได้แก่

1. ช่วงแรกสร้างเมือง ก่อนการเปิดใช้เส้นทางรถไฟสายกรุงเทพฯ-นครราชสีมา (พ.ศ. 2320-2442) เป็นช่วงที่ชาวจีนเข้ามาเมืองอุบลราชธานีในระยะแรก เริ่มก่อสร้างตึกแถวเพื่อค้าขายบริเวณถนนหลวง ถนนพรหมราชและถนนพรหมเทพ มีกิจกรรมเชื่อมโยงกับท่าเรือสำคัญใกล้ตลาดหลวง ได้แก่ ท่าตลาด ท่ากว๋างตุ้งและท่าจวน
2. ช่วงที่สอง ก่อนเส้นทางรถไฟสายกรุงเทพฯ-นครราชสีมา มาถึงเมืองอุบลราชธานี (พ.ศ. 2443-2472) มีชาวจีนอพยพเข้าสู่พื้นที่มากขึ้น พร้อมกับการเกิดขึ้นของศูนย์ราชการบริเวณทิศใต้ของทุ่งศรีเมือง ย่านการค้าขายตัวมากขึ้น ถือได้ว่าเป็นช่วงที่ย่านเมืองเก่าเข้าสู่ความทันสมัยครั้งแรก

3. ช่วงที่สาม ภายหลังการเปิดใช้เส้นทางรถไฟ (พ.ศ. 2473-2497) เมืองอุบลราชธานีขยายตัวเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาค ย่านการค้าขยายตัวมาบริเวณถนนเขื่อนธานีและถนนอุปราชา กลายเป็นศูนย์กลางความทันสมัยแห่งใหม่ มีการสร้างวงเวียนน้ำพุและสะพานเสรีประชาธิปไตย มีการก่อสร้างอาคารทางราชการที่มีรูปแบบจากส่วนกลางจำนวนมากทางด้านทิศเหนือของย่าน

รูปแบบสถาปัตยกรรมตึกแถว

จากการทบทวนวรรณกรรมเบื้องต้นเกี่ยวกับรูปแบบตึกแถวในประเทศไทยในย่านเมืองเก่า ทั้งนครพนม สกลนคร สงขลา ภูเก็ตและในกรุงเทพมหานคร พบว่า รูปแบบสถาปัตยกรรมตึกแถวที่ปรากฏในย่านเมืองเก่ามีลักษณะร่วมกันที่สามารถจำแนกราวๆออกได้เป็น 5 รูปแบบ (วารุณี, 2542 สุภาวดี, 2546 นพดลและคณะ, 2552 ดนัยและนพดล, 2557 กิตติกานต์และวารุณี, 2561 สลิตา, 2562 ธรรมและวิมลรัตน์, 2564) ประกอบด้วย (1) ตึกแถวพื้นถิ่นที่มีพัฒนาการจากรูปแบบบ้านเรือนในท้องถิ่น ส่วนมากมักสร้างจากไม้เป็นหลัก (2) ตึกแถวที่ได้รับอิทธิพลจากจีน โดยมากมักใช้วัสดุเป็นอิฐดินและโครงสร้างไม้ (3) ตึกแถวที่ได้รับอิทธิพลจากตะวันตก เป็นอาคารก่ออิฐฉาบปูน มีส่วนประดับสถาปัตยกรรมที่สะท้อนอิทธิพลจากอาคารแบบตะวันตก (4) ตึกแถวก่อนสมัยใหม่ เป็นการผสมผสานแบบพื้นถิ่นและแบบตะวันตกที่มีการใช้ไม้เป็นวัสดุหลักแต่มีรายละเอียดดูละเอียดเพิ่มเติม (5) ตึกแถวสมัยใหม่ วัสดุหลักเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปแบบเรียบง่าย องค์ประกอบตกแต่งน้อย

สำหรับการสำรวจภาคสนามย่านเมืองเก่า อุบลราชธานีในพื้นที่ศึกษา สามารถจัดกลุ่มรูปแบบตึกแถวกรณีศึกษาทั้ง 8 หลังได้เพียง 4 รูปแบบ ได้แก่ ตึกแถวพื้นถิ่น ตึกแถวที่ได้รับอิทธิพลจากจีน ตึกแถวที่ได้รับอิทธิพลจากตะวันตกและตึกแถวสมัยใหม่ (ซึ่งในบทความนี้จะรวมตึกแถวก่อนสมัยใหม่รวมกับตึกแถวพื้นถิ่น ตามที่จำแนกไว้จากการทบทวนวรรณกรรมในย่อหน้าที่แล้ว เนื่องจากมีแนวทางในการก่อสร้างและการใช้วัสดุใกล้เคียงกัน แตกต่างกันเพียงลักษณะรายละเอียดการตกแต่งองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม) อาคารกรณีศึกษาจึงจำแนกลักษณะทางสถาปัตยกรรมได้ดังนี้

1. ตึกแถวพื้นถิ่น

วัสดุหลักเป็นโครงสร้างไม้ มีทั้งแบบชั้นเดียวและสองชั้น แบบชั้นเดียวจะยกพื้นสูงจากดินเล็กน้อย มีระเบียงชานกับด้านหน้า ประตูเป็นบานเฟี้ยมไม้ตลอดช่วงเสา หลังคาจั่วโครงสร้างไม้ มุงด้วยสังกะสีหรือกระเบื้องดินเผา มักจะพบการมีหลังคาปีกนกซ้อนชั้นตลอดทั้งแนวด้านหน้าอาคารเพื่อคลุมพื้นที่ระเบียง โดยมีค้ำยันหรือเสาไม้รองรับหลังคาย่อย สำหรับตึกแถวพื้นถิ่นแบบสองชั้น รูปแบบในภาพรวมคล้ายกับตึกแถวแบบชั้นเดียว เพียงแต่ด้านหน้าชั้นบน ตลอดทั้งแนวจะมีระเบียงยื่นแทนการมีหลังคาปีกนก ตัวอย่างอาคารที่สำรวจประกอบด้วย เรือนแถวไม้เลขที่ 126 ถนนพรหมราช (รหัส 2E) และโรงแรมเจียวกี (รหัส 2C) ดังภาพที่ 4 รูปแบบตึกแถวพื้นถิ่นพัฒนามาจากอาคารที่พักอาศัยในท้องถิ่นที่มีลักษณะเป็นเรือนไม้ที่ดัดแปลงและคลี่คลาย ผสมผสานกับลักษณะอาคารค้าขายที่อยู่ในพื้นที่เมือง แต่ยังคงลักษณะวิธีการก่อสร้างตามแบบช่างในท้องถิ่น ผสมผสานกับการมีองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมและส่วนประดับตกแต่งอาคารที่มาจากอาคารอิทธิพลตะวันตกและตึกแถวชาวจีน เช่น ลายฉลุไม้ ราวระเบียงลูกกรงไม้ที่ใช้ลวดลายจากตัวอักษร เป็นต้น



ภาพที่ 4 ดิกแถวพื้นถิ่น

2. ดิกแถวที่ได้รับอิทธิพลจากจีน

มีรูปแบบที่เห็นได้ชัดเจนจากการใช้ผนังอิฐดินแบบเต็มแผ่นผนังด้านสกัดทั้งสองข้าง ระบบโครงสร้างผนังของอาคารเป็นโครงสร้างผนังรับน้ำหนักโดยใช้อิฐดินดิบก้อนใหญ่ มีการใช้โครงสร้างเสาและคานไม้ โดยเชื่อมต่อโครงสร้างกับโครงหลังคาไม้ มีทั้งแบบชั้นเดียวและสองชั้น ความกว้างอาคาร 5-7 ช่วงเสา ด้านหน้าเป็นประตูบานเฟี้ยมไม้ มักจะมีส่วนยื่นหลังคาตลอดแนวด้านหน้าและใช้ค้ำยันรองรับ หลังคาทรงจั่วมุงด้วยสังกะสี เป็นรูปแบบดิกแถวที่พบในระยะแรกภายในย่าน ทั้งรูปแบบและการใช้พื้นที่ที่มีการแบ่งพื้นที่ส่วนหน้าสำหรับค้าขาย เนื่องจากอยู่ติดถนนและส่วนหลังแยกออกมาสำหรับพักอาศัยและส่วนบริการในครัวเรือน เช่นครัว ส่วนเก็บสินค้าและห้องน้ำ พื้นที่ส่วนหน้าและหลังแบ่งแยกกันด้วยลานโล่ง ตัวอย่างอาคารที่สำรวจ ได้แก่ ร้านเสื้อสำเร็จรูป เลขที่ 83-37 ถนนหลวง (รหัส 1A) ที่มีรูปแบบอาคารคล้ายกับดิกแถวพื้นถิ่น แต่วิธีการก่อสร้างผสมผสานกับการใช้ผนังอาคารด้านสกัดเป็นการก่ออิฐ และอาคารที่มีการกำหนดรูปแบบจากการวางผังการใช้พื้นที่ที่ได้รับอิทธิพลจากวิถีวัฒนธรรมจีน อาทิ ร้านธ.เจริญเภสัช (รหัส 2A) และร้านพรจิตต์ (รหัส 2B) ดังภาพที่ 5 อย่างไรก็ตามหากพิจารณาลักษณะทางกายภาพจากองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมของอาคารสองหลังนี้ ก็จะพบว่า มีส่วนประดับประดาอยู่บ้าง เช่น ลายปูนปั้น ชุมโค้งรอบกรอบหน้าต่าง เสาอิงหรือเสาหลอก (Pilaster) ลักษณะเป็นเสาที่มีด้านหนึ่งติดกับผนัง หรือยกเก็จออกมาเป็นรูปเสา ซึ่งรูปแบบอาคารเป็นผลสืบเนื่องจากการตั้งถิ่นฐานของพ่อค้าชาวจีนในช่วงแรก ต่อมาจึงใช้รูปแบบที่ผสมผสานกับอาคารทางราชการ วังและบ้านเรือนเจ้านายในช่วงรัชกาลที่ 5 มีการใช้องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่คล้ายงานช่างหลวงที่เชี่ยวชาญงานไม้จากกรุงเทพฯ เช่น โถงไม้ฉลุเหนือกรอบประตู หน้าต่าง ร่วมกับลวดลายปูนปั้นชุมโค้งเหนือวงกบประตูหน้าต่าง (กิตติกานต์, 2565) สำหรับในภาคอีสานพบระบบวิธีการก่อสร้างลักษณะนี้เป็นการทำงานตามแบบแผนของช่างชาวเวียตนามที่เข้ามารับจ้างเป็นแรงงานในการก่อสร้าง และได้นำรูปแบบที่มีอิทธิพลของตะวันตกอย่างประเพณีฝรั่งเศสมาผสมผสานด้วย



ภาพที่ 5 ตึกแถวที่ได้รับอิทธิพลจากจีน

3. ตึกแถวที่ได้รับอิทธิพลจากตะวันตก

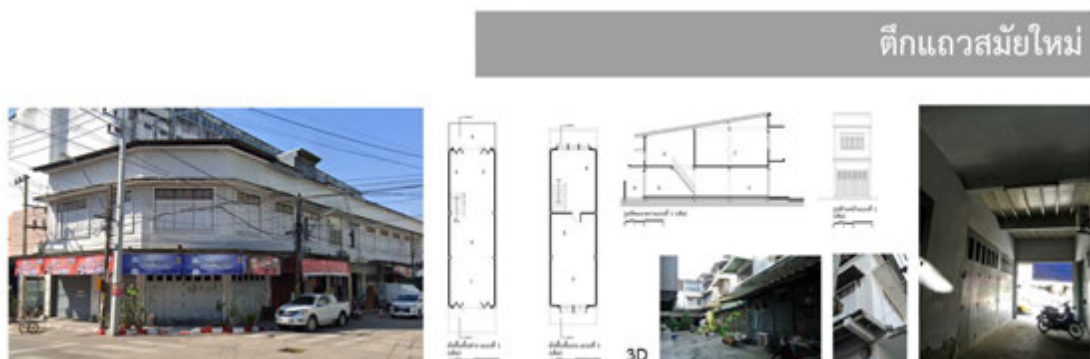
รูปแบบตึกแถวที่ก่อสร้างด้วยระบบก่ออิฐฉาบปูน มาจากการขยายตัวและก่อสร้างอาคารริมถนนเพื่อวัตถุประสงค์ทางการค้าขาย เป็นพัฒนาการตึกแถวในพื้นที่ศึกษาในระยะต่อมาจากรูปแบบตึกแถวอิทธิพลจีนซึ่งส่วนใหญ่มาจากการติดต่อค้าขายจากเส้นทางรถไฟกรุงเทพมหานคร-อุบลราชธานี ที่ทำให้เกิดความเชื่อมโยงเข้าสู่ส่วนกลาง จึงมีการนำแบบแผนอาคารสำหรับค้าขายในพื้นที่เมืองมาใช้ในการก่อสร้าง โดยลักษณะเด่นจะมีลวดลายประดับประดาแบบศิลปะแบบตะวันตก ซึ่งลักษณะเหล่านี้พบมากในกรุงเทพมหานคร ภูเก็ต เชียงใหม่ ลำปาง รวมถึงพื้นที่เมืองหลักในภาคอีสานที่ตั้งอยู่ริมแม่น้ำ เช่น นครพนม มุกดาหาร หนองคาย ยโสธร รวมถึงอุบลราชธานี หลังคาเป็นทรงปั้นหยาหรือทรงจั่ว วัสดุมุงหลังคาเป็นกระเบื้องซีเมนต์รูปข้าวหลามตัดหรือกระเบื้องว่าว องค์กรประกอบรายละเอียดทางสถาปัตยกรรม เช่น เสาอิง หัวเสาและเส้นประดับเสา ลายประดับและลายฉลุเหนือประตูและหน้าต่าง ชุมโค้งเหนือหน้าต่างมีลวดลายประดับตกแต่งทั้งที่เป็นลายเรขาคณิตตามแนวทางศิลปะแบบอาร์ต เดคโค และลวดลายพรรณพฤกษา ตัวอย่างอาคารที่สำรวจ ได้แก่ ร้านชามาเลย์และเต็งจูงฮวด (รหัส 3A) ร้านทองไทยเจริญ (รหัส 3B) ดังภาพที่ 6 ซึ่งพบว่า ผังพื้นที่ของอาคารในกลุ่มนี้ แตกต่างจากรูปแบบอาคารตึกแถวที่ได้รับอิทธิพลจีน เนื่องจากมีความลึกจากถนนหลักไม่มาก โดยมากมักจะเป็นสองช่วงเสา และไม่มีการเว้นเป็นลานโล่งและอาคารบริการแยกไว้ด้านหลัง



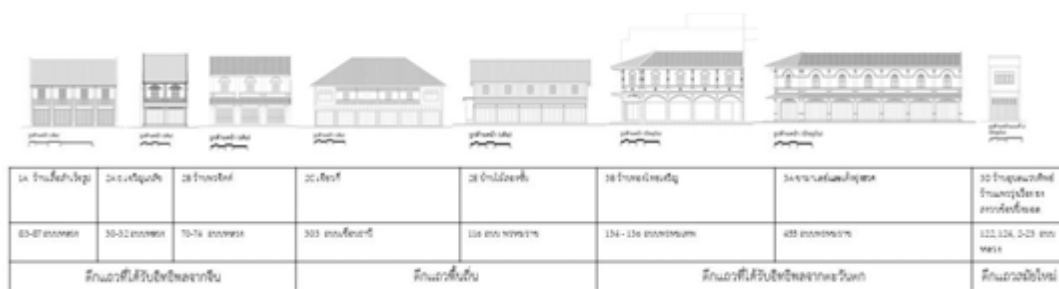
ภาพที่ 6 ตึกแถวที่ได้รับอิทธิพลจากตะวันตก

4. ตึกแถวสมัยใหม่

เป็นรูปแบบที่ได้รับอิทธิพลจากส่วนกลางโดยเฉพาะอาคารพาณิชย์กรรมที่ปลูกสร้างบนที่ดินราชพัสดุตามย่านการค้าเมืองหลักในประเทศไทย เมืองอุบลราชธานีก็เป็นหนึ่งในเมืองหลักที่มีการนำรูปแบบสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ที่มีรากฐานการพัฒนาแบบมาจากตะวันตกเช่นเดียวกันกับตึกแถวที่ได้รับอิทธิพลตะวันตก เพียงแต่เป็นลักษณะทางสถาปัตยกรรมที่แตกต่างกันตามพัฒนาการทางประวัติศาสตร์ อาคารก่อสร้างด้วยโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กตามรูปแบบสากลมากขึ้น อาคารมีความสูง 3-4 ชั้น มีการลดทอนรายละเอียดทางสถาปัตยกรรมให้น้อยลง ไม่เน้นการมุงหลังคาแต่จะมีดาดฟ้าที่สามารถขึ้นไปใช้งานส่วนหลังคาชั้นบนสุดของอาคารได้ องค์ประกอบหลักเกิดจากเส้นสายที่เรียบง่าย เน้นการใช้งานสำหรับกันแดดกันฝนเป็นหลัก ไม่ได้เน้นความปราณีตของลวดลายดังที่ผ่านมา ตัวอย่างอาคารที่สำรวจ ได้แก่ ชุตอาคาร ร้านอุบลแวนทิพย์ ร้านแพร่รุ่งเรือง ยงสงวนซ้อปิ้งมอลล์ (รหัส 3D) ดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 ตึกแถวสมัยใหม่



ภาพที่ 8 รูปแบบและพัฒนาการตึกแถวย่านเมืองเก่าอุบลราชธานี

สรุปผลการศึกษา

จากประวัติศาสตร์การตั้งถิ่นฐานของย่านเมืองเก่าอุบลราชธานีที่มีความเป็นย่านการค้าสำคัญกว่า 150 ปี รูปแบบสถาปัตยกรรมภายในย่านจึงมีความหลากหลายโดยเฉพาะอาคารประเภทตึกแถว ซึ่งถือได้ว่าเป็นลักษณะเฉพาะของพื้นที่ย่านการค้า จากการศึกษาพบว่า รูปแบบอาคารเป็นตัวแทนพัฒนาการของอาคารแต่ละยุคสมัยในประวัติศาสตร์ของพื้นที่ได้ชัดเจน ทั้งนี้เนื่องจากตึกแถวแต่ละรูปแบบมีการก่อสร้างจากปัจจัยแวดล้อม อาทิ เศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง สังคม-วัฒนธรรม การขยายตัวของเส้นทางการคมนาคมซึ่งส่งผลต่อการนำรูปแบบ รวมถึงวัสดุและวิธีการก่อสร้างที่แตกต่างกันไปในแต่ละช่วงเวลา

ผลจากการศึกษา พบว่า รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของตึกแถวมี 4 รูปแบบ ในช่วงเวลา 3 ยุคตามประวัติศาสตร์พัฒนาการของพื้นที่ ซึ่งยุคแรกเป็นอาคารที่มีรูปแบบและวิธีการก่อสร้างที่ได้รับอิทธิพลจากสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นและรูปแบบสถาปัตยกรรมจากวัฒนธรรมของชาวจีนซึ่งเป็นกลุ่มคนที่ตั้งถิ่นฐานในระยะแรกของย่านการค้านี้ รูปแบบเป็นลักษณะผสมผสานจากภูมิปัญญาในการก่อสร้างแบบท้องถิ่นและการวางผังการใช้พื้นที่อาคารสำหรับการค้าขายในพื้นที่เมืองซึ่งมีข้อจำกัดด้านขอบเขตและขนาดของแปลงที่ดิน ในยุคต่อมารูปแบบได้เปลี่ยนเป็นอาคารที่ได้รับอิทธิพลจากตะวันตกซึ่งสัมพันธ์กับประวัติศาสตร์ย่านที่เกิดจากการขยายตัวด้านการค้าและการปกครองจากพื้นที่ส่วนกลางเข้าสู่เมืองอุบลราชธานี และพบว่า รูปแบบในยุคสุดท้ายเป็นสถาปัตยกรรมที่มีอิทธิพลของอาคารสมัยใหม่ที่มีการนำรูปแบบอาคารย่านการค้าที่สะท้อนความทันสมัย ก่อนจะเข้าสู่อาคารที่เป็นแบบสมัยนิยมและอาคารร่วมสมัยที่มีลักษณะที่เป็นการผสมผสานความหลากหลายในปัจจุบัน พัฒนาการทางสถาปัตยกรรมของตึกแถวในย่านเมืองเก่าอุบลราชธานี จึงเป็นหลักฐานที่เป็นภาพสะท้อนการปรับตัวตามบริบท รวมถึงการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลต่อสถาปัตยกรรมภายในย่านที่เกิดจากปัจจัยภายในและภายนอกพื้นที่ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม-วัฒนธรรม รวมถึงระบบการเมืองการปกครองได้เป็นอย่างดี

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ ได้รับทุนสนับสนุนจากกองทุนวิจัยและบริการวิชาการ ประจำปีงบประมาณ 2557 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสำหรับการสนับสนุนงบประมาณในการศึกษาและเผยแพร่ผลงานในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- กิตติกานต์ พรประทุม. (2565). ความทันสมัย ในตึกแถวย่านถนนหลวง จังหวัดอุบลราชธานี. วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาคุุชฎบัณฑิต หลักสูตรปรัชญาคุุชฎบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- กิตติกานต์ พรประทุมและวารุณี หวัง. (2561). การเปลี่ยนแปลงของความทันสมัยภายใต้อิทธิพลของทางรถไฟสายกรุงเทพฯ-อุบลฯ ในตึกแถว 2 ชั้น 7 คูหาริมถนนหลวง จังหวัดอุบลราชธานี. วารสารสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้างวินิจัย คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีที่ 17 (2).
- คณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารและจดหมายเหตุ. (2554). วัฒนธรรม พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ เอกลักษณ์และภูมิปัญญา จังหวัดอุบลราชธานี. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุุศรสาธิตลาดพร้าว.
- ธรรศ วัฒนาเมธีและวิมลรัตน์ อิศระธรรมบุญ. (2564). การอนุรักษ์และฟื้นฟูเรือนแถวพื้นถิ่นในย่านเมืองเก่าสกลนคร. ใน สารศาสตร์. ฉบับที่4/2564, หน้า 762-745.
- ชุมพล แนวจำปา.(2536). ประวัติศาสตร์เศรษฐกิจหมู่บ้านในจังหวัดอุบลราชธานี. อุบลราชธานี อดีต ปัจจุบันและอนาคต. อุบลราชธานี: ม.ป.พ..
- ดนัย นิลสกุล. (2560). ความผูกพันสถานที่และสำนึกในถิ่นที่อยู่ในย่านการค้าเก่าเมืองอุบลราชธานี. วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาคุุชฎบัณฑิต หลักสูตรปรัชญาคุุชฎบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ดนัย นิลสกุลและนพดล ตั้งสกุล. (2557). ข้อสังเกตบางประการต่อสำนึกในถิ่นที่อยู่ในย่านการค้าเก่าเมืองอุบลราชธานี. ใน โฮมภูมิ. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการระดับชาติ. หน้า 103-125.
- นพดล ตั้งสกุล, สรนาถ สินธุโรพันธ์ และกุลศรี ตั้งสกุล. (2552). ลักษณะเฉพาะของอาคารพาณิชย์ย่านเมืองเก่าจังหวัดหนองคาย. ขอนแก่น: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ปิ่นรัชฎ์ กาญจนะจฤติ. (2540). เอกสารประกอบการสัมมนาทางวิชาการ “การอนุรักษ์สถาปัตยกรรมและชุมชน”. เสนอที่คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 23-26 เมษายน 2540. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ยงนิศร์ พิมลเสถียรและคณะ. (2553). รายงาน โครงการศึกษาวิจัยมาตรฐานที่อยู่อาศัยและชุมชน เพื่อคงไว้ซึ่งเอกลักษณ์และคุณค่าของเมือง. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- รุจ รัตนพาหุ. (2547). แนวทางการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่ชุมชนตลาดสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรมหลัก คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
- ลลิตา บุญมี. (2562). คุณค่าทางวัฒนธรรมและการเปลี่ยนแปลงของภูมิทัศน์เมืองประวัติศาสตร์: กรณีศึกษา ย่านถนนพรหมราช จังหวัดอุบลราชธานี. วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาคุุชฎบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
- วารุณี ภูสนาม. (2542). การศึกษาเปรียบเทียบส่วนประดับอาคารพาณิชย์ในแถบจังหวัดหนองคาย, นครพนม, มุกดาหารและอุบลราชธานี. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วิมลรัตน์ อิศระธรรมบุญ. (2543). แนวทางในการอนุรักษ์ย่านสามแพร่ง โดยความต้องการของชุมชน. วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- สุภาวดี เชื้อพราหมณ์. (2546). *ตึกแถว ผลผลิตทางกายภาพและวัฒนธรรมในชุมชนเมืองเก่า จังหวัดสงขลา*.
วิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ศิลปากร.
- สุวิทย์ ชีรสาคัดและดารารัตน์ เมตตาริกานนท์. (2541). *ประวัติศาสตร์อีสานหลังสงครามโลกครั้งที่สองถึงปัจจุบัน*.
พิมพ์ครั้งที่ 2. ขอนแก่น: โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา.
- หอจดหมายเหตุแห่งชาติเฉลิมพระเกียรติฯอุบลราชธานี. (2551). ประวัติความเป็นมาของถนนสายสำคัญในเมือง
อุบลฯ. อุบลราชธานี, น.ป.พ.

การทดลองย้อมกกด้วยสีจากธรรมชาติเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ ของแต่งบ้าน

Natural Material Dyeing Reed Experiments for Home Decor Products Design

เกศินี ศรีสองเมือง* ชลวุฒิ พรหมสาขาน สกลนคร* และ ธนสิทธิ์ จันทะรี*

Kesine Srisongmuang*, Chonlawut Brahmasakha* and Thanasit Chantaree*

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทดลองย้อมสีธรรมชาติสำหรับเส้นใยกก และเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ของแต่งบ้านจากกก วิธีวิจัยด้านการทดลองย้อมกกด้วยสีจากธรรมชาติ โดยนำกกอีสานเรียกว่า “ไหล” จากกลุ่มสามสาย บ้านสามขา ตำบลสามขา อำเภอโพธาราย จังหวัดร้อยเอ็ด นำมาต้มด้วยน้ำเพื่อกำจัดไขมันออกจากผิวกก แช่น้ำปูนใสเพื่อให้กกติดสีได้ดียิ่งขึ้น เตรียมสีย้อมธรรมชาติได้แก่ ขมิ้น แก่นฝาง ใบหูกวาง ใบยูคาลิปตัส เปลือกยูคาลิปตัส เปลือกประดู่ ผสมใส่สารช่วยย้อมสีจากเกลือ หรือสกินนิก ย้อมโดยการต้ม 1 ชั่วโมง เมื่อต้มเสร็จแล้วนำออกมาผึ่งให้เย็นแล้วนำไปแช่น้ำสารส้ม 1 ชั่วโมงเพื่อให้สีติดคงทนจึงนำออกมาตากในร่มจนแห้ง วิธีวิจัยด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ของแต่งบ้านวิเคราะห์ข้อมูล กระบวนการออกแบบ ได้แก่ ความคิดรวบยอด (Concept), มู้ดและโทน (Mood and Tone), แบบร่าง (Sketch), พัฒนาแบบ (Development) จำนวน 5 ผลิตภัณฑ์ คัดเลือกแบบมาทำต้นแบบ 2 ต้นแบบ ถ่ายทอดสู่กลุ่มเป้าหมาย

ผลการวิจัย การย้อมด้วยฝางสีติดดี แต่พอนำไปล้างน้ำมีสีหลุดออกมามาก ส่วนการย้อมด้วย ใบหูกวาง ใบยูคาลิปตัส เปลือกยูคาลิปตัส และเปลือกประดู่ สีติดดีแต่ไม่เข้มข้น การย้อมด้วยขมิ้นสีติดดีที่สุดและไม่หลุดร่อนเวลาล้างน้ำคือการย้อมด้วย จะสังเกตได้ว่า การย้อมด้วยขมิ้นน้ำแรกจะมีสีเหลืองสดใส เมื่อย้อมน้ำต่อมา จะมีสีเหลืองออกน้ำตาลเพิ่มขึ้น เนื่องจากน้ำสีของต้นกก ออกมาผสม ผลการทดลองนี้นำไปประยุกต์สร้างเซตสีให้โทนให้กับผลิตภัณฑ์ได้ และเป็นการประหยัดวัตถุดิบ เมื่อได้ผลการทดลองแล้วว่าขมิ้นเหมาะสมที่สุด ซึ่งเป็นโทนสีเหลือง จึงนำไปเป็นแนวทางในการออกแบบให้ตรงกับวัตถุดิบที่มี โดยได้แรงบันดาลใจจากท้องทุ่งนาของชาวอีสานในยามข้าวสุก ออกรวงเหลืองทองอร่าม ในการออกแบบลวดลาย และออกแบบของแต่งบ้านสไตล์มินิมอล สะดวกต่อการขายตลาดออนไลน์ ได้ทำการออกแบบแบบร่าง จำนวน 5 แบบ เป็นผลิตภัณฑ์ ที่รองจานรองแก้ว ผ้าคาดโต๊ะ (Table Runner) พรม ชุดโคมบายแวนหน้าต่าง บ้านแมว และกล่องใส่ของ จากนั้นได้เลือกมา 2 แบบ เพื่อนำไปทำต้นแบบ และนำผลการวิจัยไปถ่ายทอดให้กับกลุ่มเป้าหมาย

* อาจารย์ประจำสาขาวิชาการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น 40002

* Lecturer Department of Design, Faculty of Architecture, Khon Kaen University, Khon Kaen, 40002
Corresponding author E-mail: kesisr@kku.ac.th

Abstract

This research was aimed at experimenting reed dyeing using natural materials and designing home décor products from reed. The research methods consisted of experimenting reed dyeing using natural color by boiling the Isaan reed called “Lai” from the Sam Sai group, Sam Kha village, Phon Sai district, Roi Et province, with water to eliminate the fat from the reed skin, followed by soaking them in the lime water to make the fix better to the reeds. The following ingredients for natural dye was prepared, turmeric, sappan wood core, Malabar leaves, Eucalyptus leaves, Padauk bark, while salt and iron rust were used as mordant. The dyeing process consist of boiling for one hour. After finished boiling, the reeds were left out to cool down before being soaked in alum for one more hour for the colors to be better fixed. The reeds were then left to dry in the shade. The décor product design process used the following design process data analysis, concept, mood and tone, sketch, development. Five products were selected to make two prototypes and was passed down to the target group.

The result from the dyeing process using sappan wood showed a good fixing of colors but got washed off with water. The dyeing process using Malabar leaves, Eucalyptus leaves, and Padauk bark showed a good fix of colors, but with less concentration. Turmeric gave the best fixing of colors that was not washed out by water. It was observed that the first dye using turmeric produced a bright yellow color. The second dye produced yellow and brown color due to the mixture of the color from the reeds. This experiment can be applied to create the color shades for different products while using less raw materials. After the experiment, it was found that turmeric was the most appropriate material, which produce yellow color tone and was, therefore, used as a guideline in the design that matched with the existing raw materials. The inspiration was drawn from the paddy fields of the Isaan people when the rice ripens with golden ears and is ready to be harvested, which was used to design the patterns and the minimalist home décor, convenient for selling on online market. Five products designs were created, placemats for plates and glasses, table runner, carpet, windows mobiles, cat house, or storage boxes. Two products were selected to make prototypes and the research result was passed on to the target group.

คำสำคัญ: การย้อม สาระจากธรรมชาติ กก การออกแบบ ของตกแต่งบ้าน

Keywords: Dyeing, Natural Material, Reed, Design, Home Decor Products

บทนำ

ปัจจุบันกระแสเรื่องสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์พลังงาน หรือรวมๆ ที่เรียกว่า “กรีน” (Green) ได้เข้าไปมีบทบาทในแทบทุกวงการ Green Product หรือ ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ คือ ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากวัสดุธรรมชาติ ที่มีน้อยไปในทาง “รักษ์โลก” มีกระบวนการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีความแข็งแรง และสามารถย่อยสลายได้ในเวลา

อันรวดเร็ว และคำว่า “Green” หรือ “เขียว” นั่นก็คือ การอนุรักษ์ทรัพยากรและการลดการปล่อยมลพิษของสินค้า นั่นๆ อีกทั้งยังอาจรวมถึงการ ส่งเสริมการอนุรักษ์ป่าไม้และทะเลด้วย ทั้งกระแสแรงค้ำจุนโลกปัจจุบัน ทำให้ผู้บริโภคให้ความสนใจผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติเป็นจำนวนมาก และผู้บริโภคในปัจจุบันที่เริ่มหันมาใส่ใจเรื่องของความปลอดภัยในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ โดยมีผลสำรวจว่า ผู้บริโภค Gen Z กว่า 83% เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เพราะมั่นใจในคุณภาพของส่วนผสมหลักที่ได้จากธรรมชาติ ไม่มีการใช้สารเคมีอันตราย และไม่ผ่านการทดลองกับสัตว์ (<https://packingdd.com/>)

การย้อมสีออร์กปัจจุบันย้อมด้วยสีเคมีซึ่งเป็นสารที่ก่อให้เกิดมะเร็ง ทั้งระหว่างย้อมและน้ำทิ้งที่ปนเปื้อนทำให้สารตกค้างในดิน น้ำ พืช และสัตว์ เมื่อคนได้รับสารตกค้างเหล่านี้ก็ได้รับสารก่อมะเร็งเช่นกัน มีผลการวิจัยสี่ชิ้นที่เกี่ยวกับย้อมผ้า พบว่าหลายชนิดมีการปนเปื้อนโลหะหนักหลายชนิด ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็ง (ศรินทร์ ท่องธรรมชาติ และคณะ. 2554) ผลิตภัณฑ์จากงานจากกกที่เป็นสินค้า OTOP เกือบทั้งหมดย้อมสีเคมีซึ่งก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพต่อผู้ผลิตและผู้บริโภค จึงคิดวิธีการย้อมกกด้วยสีจากธรรมชาติ เช่น ขมิ้น ผาง เป็นต้น ซึ่งกระบวนการย้อมสีธรรมชาติมีส่วนประกอบที่สำคัญ 2 ส่วนคือ พืชที่เป็นแหล่งสีธรรมชาติ เป็นพืชชนิดเดียวกับที่ย้อมสีผ้า เช่น แก่นผาง ขมิ้น แก่นประดู่ แก่นขนุน เป็นต้น วัตถุดิบเหล่านี้จะเตรียมในรูปสารละลายที่มีน้ำเป็นตัวทำละลาย และสารช่วยติดสี (Mordant) มีหน้าที่ช่วยให้สีติดอยู่บนเส้นกก สารช่วยติดสีธรรมชาติ เป็นสารประกอบธรรมชาติ ได้แก่ แทนิน สารส้ม น้ำปูนใส กรดธรรมชาติ น้ำบาดาล น้ำโคลน เป็นต้น (สุพะไชย จินดาวงศ์กุล. 2562)

พัชรภรณ์ พิมพ์จันทร์ (2564) ทำการวิจัยเรื่อง กระบวนการย้อมและเคลือบสีด้วยวัสดุธรรมชาติแบบวัสดุเดียวให้ค่าสีหลายค่า สู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากเลือกที่มีเอกลักษณ์ การวิจัยได้ศึกษาทดลองย้อมกกด้วยสีจากธรรมชาติ 3 ชนิดคือ ลูกหว้า ผาง และขมิ้น ร่วมกับการหมักโคลน การย้อมกกด้วยสารสกัดสีจากลูกหว้าได้เฉดสีม่วง ย้อมด้วยผางได้เฉดสีน้ำตาลแดง และย้อมด้วยขมิ้นได้เฉดสีเหลือง ผลการทดลองยังได้เฉดสีต่างๆ ซึ่งเป็นสีที่ทำยากแม้ในการย้อมสีเคมีโดยการย้อมด้วยลูกหว้าปรับสภาพด้วยสารบางชนิด

โครงการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมฐานรากหลังโควิดด้วยเศรษฐกิจ BCG” (U2T for BCG) ปีพ.ศ. 2565 ที่ดำเนินการโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ดที่ได้เข้าร่วมส่งเสริมพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนท้องถิ่นให้กับกลุ่มสามสายบ้านสามขา ตำบลสามขา อำเภอโพธิ์ชัย จังหวัดร้อยเอ็ด นายสุราษฎร์ ศรีงาม เป็นหัวหน้ากลุ่ม ได้พัฒนาเป็นแบรนด์ “สามสาย” (Samsai) และสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นสินค้าประเภทของแต่งบ้าน (Home Decor) กลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มคนรุ่นใหม่ วัยรุ่นและวัยทำงาน ได้จัดทำแผนธุรกิจ ตั้งเป้าหมายเพื่อที่จะส่งออก เพื่อไปถึงถึงจุดหมายจึงต้องมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยการย้อมสีธรรมชาติให้สวยงามและสม่ำเสมอมีเทคโนโลยีการเคลือบผิวที่กันเชื้อรา และออกแบบรูปแบบให้สวยงามตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อประโยชน์ต่อชุมชนและผู้บริโภคที่ได้ใช้สินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน กลุ่มสามสายได้เข้าร่วมโครงการแผนงานการส่งเสริมการนำนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่เพื่อพัฒนาสังคมและชุมชน (Area-based Innovation for Community) กิจกรรมการสร้างผู้ประกอบการชุมชน (Local Startups) ประจำปี 2565 ของอุทยานวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และได้มอบหมายให้สาขาวิชาการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ทดลองย้อมกกได้สารจากธรรมชาติ และออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์ของแต่งบ้าน เมื่อได้ผลแล้วให้ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่กลุ่มสามสาย

วัตถุประสงค์ของการแต่งบ้าน เพื่อเป็นสถานที่อยู่อาศัยที่พักผ่อนและเป็นพื้นที่ของการใช้ชีวิต จึงมีความต้องการของเจ้าของบ้านที่ต้องการให้บ้านมีประโยชน์ใช้สอยครบถ้วน มีบรรยากาศที่ทำให้การใช้ชีวิตแต่ละวันมีความสุข แนวโน้มการตกแต่งบ้านในปี 2566 เน้นการผสมผสาน เช่น สไตล์ไฮเทคผสมกับสไตล์มินิมอล มีความต้องการผลิตภัณฑ์

ของตกแต่งบ้านที่มีลวดลายที่ซับซ้อนมากขึ้น และมีความต้องการอยากใกล้ชิดกับธรรมชาติมากขึ้น เนื่องด้วยผลกระทบของไวรัสโควิด-19 จึงทำให้คนส่วนมากมีความรู้สึกอยากออกไปสัมผัสกับธรรมชาติ นอกจากนี้ยังใส่ใจต่อสุขภาพมากขึ้น ต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (<https://www.royalhouse.co.th/trend-home-decoration-2023>)

มินิมอลกลายเป็นสไตล์การแต่งบ้านยอดนิยมในยุคปัจจุบันที่เน้นให้ความสำคัญกับความเรียบง่ายเป็นหลัก ด้วยการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ที่ไม่มีสีสรรฉูดฉาดมาก มีจำนวนเฟอร์นิเจอร์กับของตกแต่งไม่จำเป็นต้องมาก มีความพอดี นอกจากนี้ยังเน้นความสว่างจากแสงไฟธรรมชาติเป็นหลัก หรือใช้หลอดไฟที่มีสีสรรไม่ฉูดฉาด เน้นความเรียบง่ายในทุกองค์ประกอบ เก็บกวาดดูแลรักษาความสะอาดได้ง่าย สไตล์การตกแต่งบ้านแบบมินิมอล ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย ไม่ใช่เฉพาะแค่การตกแต่งบ้านเท่านั้น แต่ยังมีในวงการโรงแรม โฮสเทล ร้านอาหาร และร้านค้าต่างๆ ก็นิยมตกแต่งด้วยสไตล์เรียบง่ายแบบนี้มากยิ่งขึ้น การตกแต่งแบบมินิมอลมีการใช้เฟอร์นิเจอร์น้อยชิ้น เน้นการมีพื้นที่ว่างเหลืออยู่มาก คือเป็นอัตราส่วนโดยประมาณ Space 60%, Decoration 40% การใช้สีส่วนใหญ่จะเป็นสีพื้นๆที่ช่วยเพิ่มความสว่างให้กับห้อง โทนสีที่ใช้เป็นสีโมโนโทนหรือสีอ่อนๆ เช่น สีขาว, เทาอ่อน, เทาเข้ม, น้ำตาลอ่อน (<https://www.kacha.co.th>)

หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ การออกแบบเป็นการแก้ปัญหาเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้การออกแบบอย่างเป็นระบบช่วยลดข้อผิดพลาดในการทำงาน กระบวนการออกแบบมี 3 ขั้นตอนหลัก คือ

1) การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นการนำข้อมูลที่มีผลต่อการออกแบบมาจัดการแยกแยะหาความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ระหว่างกัน เพื่อสรุปออกมาเป็นกลุ่มลักษณะที่งานออกแบบนั้นๆ ควรจะเป็น หรือควรทำหน้าที่ตามการใช้งาน (Performance Specification = P-Spec)

2) การสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นการนำผลการวิเคราะห์มาสร้างสรรค์ด้วยเทคนิควิธีการต่างๆ เพื่อให้ได้วิธีแก้ปัญหาที่มีความหลากหลาย มีปริมาณมากและมีคุณภาพสอดคล้องกับลักษณะที่ควรจะเป็นตามความต้องการใช้งาน (P-Spec)

3) การประเมินผล (Evaluation) เป็นการนำวิธีการแก้ปัญหาที่สังเคราะห์ได้มาเปรียบเทียบกับหลักเกณฑ์เลือกวิธีการที่มีความเป็นไปได้และเหมาะสมสูงสุดสำหรับนำไปพัฒนาเพื่อการผลิตและจำหน่ายต่อไป

ในการวิเคราะห์ข้อมูลการออกแบบต้องให้ได้ ความคิดหลักในการออกแบบ (Conceptual Design) หรือเป็นความคิดรวบยอดในการออกแบบ เป็นสิ่งใหม่ ไม่ซ้ำใคร เป็นแนวทางหลักที่จะควบคุมทิศทางการออกแบบไปจนจบ เมื่อได้ความคิดหลักในการออกแบบแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการออกแบบร่าง (Preliminary Design หรือ Sketch Design) เริ่มจากวาดภาพ 2 มิติ แล้วทำหุ่นจำลอง 3 มิติ โดยนำแนวคิดหลักในการออกแบบมาสร้างให้ปรากฏจริง โดยมีหลากหลายแนวทางการแก้ปัญหา หลายแบบให้เลือก เพื่อนำไปปรับปรุงพัฒนาแบบต่อมาเป็นการออกแบบรายละเอียด (Detail Design) เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่สร้างให้เกิดความสมบูรณ์แก่งานออกแบบที่สังเคราะห์ขึ้นมาจากแบบร่างจำนวนมากที่ได้จากแนวความคิดหลัก จะถูกพิจารณาเปรียบเทียบและเลือกเฟ้นแต่เฉพาะแบบร่างที่มีลักษณะเหมาะสมสูงสุดจำนวนหนึ่ง อาจมีเพียง 2-3 แบบ เพื่อนำมาพัฒนาต่อจนถึงขั้นรายละเอียด เพื่อนำไปสร้างเป็นแบบจริง หรือเป็นต้นแบบ (Prototype) และขั้นตอนสุดท้ายคือการประเมินผล เพื่อเป็นการเลือกแบบที่ดีที่สุดและเป็นการได้ข้อมูลการปรับปรุงพัฒนาแบบ การประเมินผลแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่ประเมินผลทางศิลปะ ส่วนนี้ไม่มีเครื่องมือวัด การวัดจะใช้ความรู้สึกและประสบการณ์ของผู้ประเมิน อีกส่วนเป็นการประเมินทางกายภาพที่สามารถวัดได้ เช่น การรับแรงกดของเก้าอี้ที่ออกแบบ เป็นต้น หลักเกณฑ์ในการประเมินมีหัวข้อหลักๆ ดังนี้

1) ด้านการออกแบบ (Design Aspect) ประกอบด้วย ประโยชน์ใช้สอยทางกายภาพ (Practical Function) และประโยชน์ใช้สอยทางความงาม (Aesthetic Function)

2) ด้านการผลิต (Production Aspect) ประกอบด้วย วัสดุ และกรรมวิธีการผลิต

3) ด้านการตลาด (Marketing Aspect) ประกอบด้วย ราคา ลักษณะตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย แสดงภาพพจน์น่าเชื่อถือ คำนึงถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม (นวน้อย บัญวงศ์, 2542)

ดังนั้นโครงการวิจัยนี้จึงดำเนินการวิจัยตามโจทย์ของกลุ่มผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชน กลุ่มทอเสื่อกกสามสาย ที่ต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทอเสื่อกกตามภูมิปัญญาดั้งเดิม และทำการย้อมสีเส้นกกด้วยสีเคมี โดยพัฒนาเป็นการย้อมสีเส้นกกด้วยสีจากธรรมชาติ สร้างผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นสินค้าประเภทของแต่งบ้าน (Home Decor) กลุ่มเป้าหมายเป็นคนรุ่นใหม่ วัยรุ่นและวัยทำงาน ออกแบบรูปแบบให้สวยงามตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อประโยชน์ต่อชุมชนและผู้บริโภคที่ได้ใช้สินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์การวิจัย

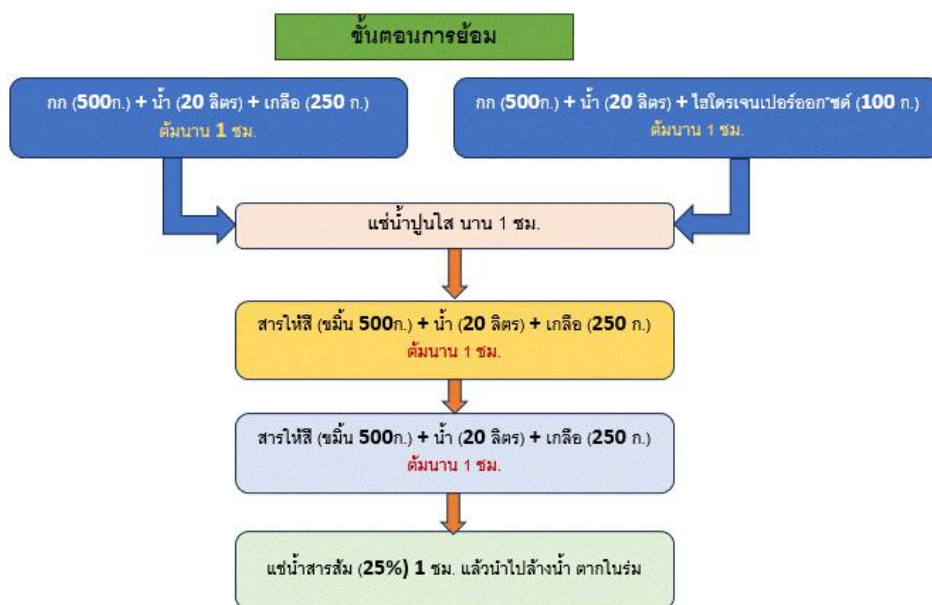
- 1) เพื่อศึกษาทดลองย้อมสีธรรมชาติสำหรับเส้นใย
- 2) เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ของแต่งบ้านจากกกที่ย้อมสีธรรมชาติ

ระเบียบวิธีวิจัย

1) วิธีและขั้นตอนการทดลอง เริ่มจากเตรียมวัสดุเส้นใย และกำจัดไขมันออกจากผิวกกด้วยการต้มน้ำกับสารธรรมชาติต่างๆ การย้อมเส้นใยกกด้วยสีจากสารธรรมชาติ 6 ชนิดได้แก่ 1) ขมิ้น 2) แก่นฝาง 3) ใบหูกวาง 4) ใบยูคาลิปตัส 5) เปลือกยูคาลิปตัส 6) เปลือกประตู โดยการต้ม 1 ชั่วโมง การย้อมใช้สารช่วยให้ติดสี (Mordant) จาก เกลือ สนิมเหล็ก น้ำปูนใส และสารส้ม นำมาใช้ก่อนย้อม ระหว่างย้อม และหลังย้อม(ดังตารางที่ 1) การย้อมกกขั้นแรกต้มเอาไขมันที่เคลือบผิวออกก่อน โดยต้มในน้ำร้อน 1 ชั่วโมง แล้วมาน้ำปูนใส 1 ชั่วโมง จึงนำลงต้มในน้ำเดือดที่มีสารให้สีต่างๆ เป็นเวลา 1 ชั่วโมง การเตรียมสารให้สีในส่วนของใบหูกวาง ใบยูคาลิปตัส เปลือกยูคาลิปตัส และเปลือกประตู จะนำมาต้มในน้ำร้อน 1 ชั่วโมง แล้วกรองเอาแต่น้ำ ส่วนขมิ้น ฝาง ซ้อเป็นผง มีขายตามร้านขายยาจีน ผงขมิ้นก็โลกรั่มละ 200 บาท ผงฝางก็โลกรั่มละ 100 บาท ส่วนสนิมเหล็กเตรียมโดยการนำโลหะที่เป็นสนิมมาแช่น้ำอย่างน้อย 3 วัน จะได้น้ำสนิม เมื่อต้มแล้วนำออกมาผึ่งให้เย็นแล้วนำไปแช่ในน้ำสารส้ม 1 ชั่วโมงจึงนำออกมาตากในร่มจนแห้ง

ตารางที่ 1 การใช้สารช่วยให้ติดสี (Mordant) ในการย้อมกก

สารย้อมสีธรรมชาติ	สารช่วยให้ติดสี(Mordant)			
	ก่อนย้อม	ระหว่างย้อม		หลังย้อม
	น้ำปูนใส	ผสมน้ำสนิมเหล็ก 2:1	เกลือ	สารส้ม
1.ขมิ้น	✓		✓	✓
2.แก่นฝาง	✓		✓	✓
3.ใบหูกวาง	✓		✓	✓
4.ใบต้นยูคาลิปตัส	✓	✓	✓	✓
5.เปลือกต้นยูคาลิปตัส	✓	✓	✓	✓
6.เปลือกประตู	✓		✓	✓



ภาพที่ 1 แผนภูมิขั้นตอนการย้อมกกด้วยสีจากธรรมชาติ

2) วิธีและขั้นตอนการออกแบบ วิเคราะห์ข้อมูลการออกแบบผลิตภัณฑ์ของแต่งบ้าน Home Decor ทำกระบวนการออกแบบตามกรอบของนวน้อย บุญวงศ์ (2542) โดยมีขั้นตอนดังนี้ 1) การวิเคราะห์ข้อมูลการออกแบบ เพื่อให้ได้ ความคิดหลักในการออกแบบ (Conceptual Design) 2) การออกแบบร่าง (Preliminary Design หรือ Sketch Design) สร้าง Mood and Tone และพัฒนาแบบ (Design Development) 3) สร้างต้นแบบ จากแบบร่างจำนวน 5 แบบ คัดเลือกแบบมาทำต้นแบบ 2 ต้นแบบ 4) ถ่ายทอดสู่กลุ่มเป้าหมาย โครงการวิจัยนี้ใน วัตถุประสงค์ไม่มีการประเมินผลการออกแบบเนื่องจากเวลาที่จำกัด จะมีการประเมินผลการออกแบบในโครงการ ต่อเนื่องถัดไป

ผลการวิจัย

ผลการทดลองย้อมกกด้วยสีจากธรรมชาติ 6 ชนิด ได้แก่ 1) ขมิ้น 2) แก่นฝาง 3) ใบหูกวาง 4) ใบยูคาลิปตัส 5) เปลือกยูคาลิปตัส และ 6) เปลือกประตู่ ดังนี้

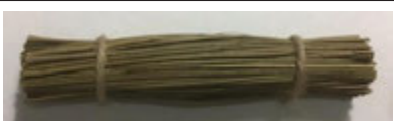
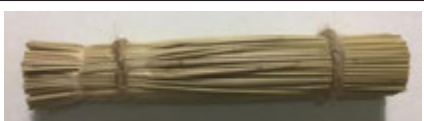


ภาพที่ 2 การย้อมกกด้วย ขมิ้น แก่นฝาง ใบหูกวาง ใบยูคาลิปตัส เปลือกยูคาลิปตัส เปลือกประดู่



ภาพที่ 3 ผลการย้อมกกด้วยสีธรรมชาติต่างๆ

ตารางที่ 2 ภาพเฉดสีของผลการย้อมกกด้วยสีธรรมชาติ

สารย้อมสีธรรมชาติ (ต้ม 1 ชม.)	ผลการย้อม	
	ก่อนย้อมต้มด้วยน้ำเปล่า 1 ชม.	ก่อนย้อมต้มด้วย ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 1 ชม.
1.ขมิ้น		
2.แก่นฝาง		
3.ใบหูกวาง		
4.ใบต้นยูคาลิปตัสผสมน้ำ สนิมเหล็ก 2:1		
5.เปลือกต้นยูคาลิปตัส ผสมน้ำสนิมเหล็ก 2:1		
6.เปลือกต้นประดู่		

ตารางที่ 3 ผลการย้อมกกด้วยสีธรรมชาติ

สารย้อมสีธรรมชาติ (ต้ม 1 ชม.)	ผลการย้อม	
	ก่อนย้อมต้มด้วยน้ำเปล่า 1 ชม.	ก่อนย้อมต้มด้วย ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 1 ชม.
1.ขมิ้น	ได้สีเหลือง สีดัดดี	ได้สีเหลือง สีดัดดี
2.แก่นฝาง	ได้สีแดงเข้ม สีดัดดี (ล้างน้ำ 3 ครั้งกันสีหลุด ติดมือ)	ได้สีแดงเข้ม สีดัดดีมีบางเส้นตรงเปลือกไม่ติดสี (ล้าง น้ำ 3 ครั้งกันสีหลุดติดมือ)
3.ใบหูกวาง	ได้สีเหลืองอมเขียวจางๆ	ได้สีเหลืองอมเขียวและสีจางกว่าต้มด้วยน้ำเปล่า
4.ใบต้นยูคาลิปตัสผสมน้ำสนิม เหล็ก 2:1	ได้เหลืองอ่อนอมสีเทา	ได้เหลืองอ่อนอมสีเทา
5.เปลือกต้นยูคาลิปตัสผสมน้ำ สนิมเหล็ก 2:1	สีเทา	สีเทาจางกว่าต้มด้วยน้ำเปล่า
6.เปลือกต้นประดู่	สีน้ำตาลแดงจางๆ	สีน้ำตาลแดงจางๆ จางกว่าต้มด้วยน้ำเปล่า

ผลการทดลองย้อมสีธรรมชาติจากวัตถุดิบต่างๆ ให้ผลที่ได้คือ การย้อมด้วยฝางสีติดดี แต่พอนำไปล้างน้ำมีสีหลุดออกมามาก ส่วนการย้อมด้วย ใบหูกวาง ใบยูคาลิปตัส เปลือกยูคาลิปตัส และเปลือกประดู่ สีติดกดีแต่สีจะจางไม่เข้มข้น อาจเป็นเพราะน้ำที่ย้อมไม่เข้มข้น ส่วนที่ติดสีดีที่สุดและไม่หลุดร่อนเวลาล้างน้ำคือการย้อมด้วยขมิ้น จะสังเกตได้ว่า การย้อมด้วยขมิ้นน้ำแรกจะมีสีเหลืองสดใส เมื่อย้อมน้ำต่อมา จะมีสีเหลืองออกน้ำตาลเพิ่มขึ้น เนื่องจากน้ำสีของต้นกก ออกมาผสม ผลการ

ทดลองนี้นำไปประยุกต์สร้างเซตสีไลโทให้กับผลิตภัณฑ์ได้ และเป็นการประหยัดวัตถุดิบ

2) ผลการออกแบบ

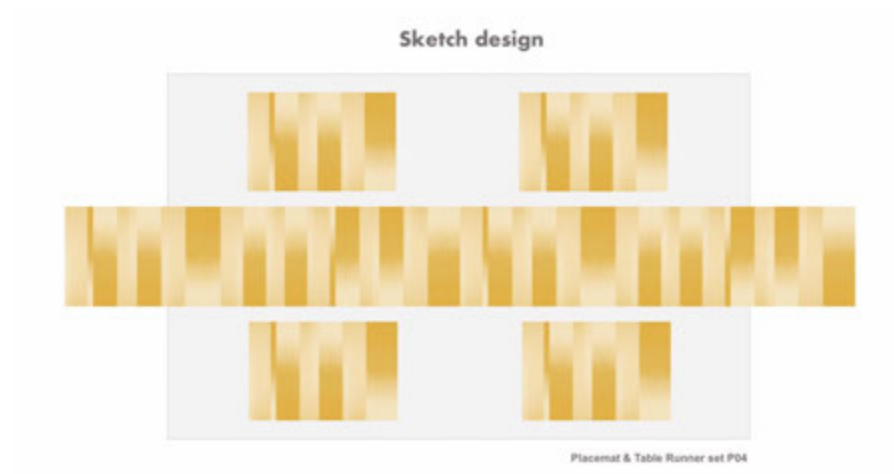
ผลการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ของแต่งบ้านจากเส้นใยธรรมชาติที่มีในท้องตลาด พบว่าผลิตภัณฑ์ของแต่งบ้านมีหลายชนิดเส้นใย เช่น กก ผักตบชวา หวาย ไม้ไผ่ ฟาง เป็นต้น มีทั้งเป็นสีธรรมชาติของวัสดุ และแบบย้อมสี ทอเป็นลวดลายต่างๆ ในส่วนที่เป็นลวดลายสีเส้นไม่พบแบรนด์ที่ย้อมสีธรรมชาติส่วนมากจะย้อมด้วยสีเคมี และส่วนใหญ่ขายแบบออนไลน์ ตัวอย่างราคาที่รองแก้ว จะอยู่ในช่วง 39 – 89 บาท ราคาที่รองจาน จะอยู่ในช่วง 120 – 449 บาท Table Runner ราคา 2,590 บาท กล่องใส่ของราคาจะอยู่ในช่วง 459 – 729 บาท พิจารณาได้ว่าราคาที่กล่าวมาเป็นผลิตภัณฑ์จากเส้นใยธรรมชาติที่ย้อมด้วยสีเคมี ถ้าหากผลิตภัณฑ์เส้นใยธรรมชาติที่ย้อมธรรมชาติและเพิ่มเติมด้วยการออกแบบให้เข้ากับ Life Style ของผู้บริโภคในปัจจุบันก็จะสามารถตั้งราคาได้สูงกว่าผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ในท้องตลาดปัจจุบัน หรือตั้งราคาที่เหมาะสมก็จะสู้กับแบรนด์ที่มีอยู่ในปัจจุบันได้

เมื่อได้ผลการทดลองแล้วว่าขมิ้นเหมาะสมที่สุด ซึ่งเป็นโทนสีเหลือง ผู้ออกแบบจึงได้เป็นแนวทางในการออกแบบให้ตรงกับวัตถุดิบ โดยได้แรงบันดาลใจจากท้องทุ่งนาของชาวอีสานในยามข้าวสุกออกรวงเหลืองทองอร่ามในการออกแบบลวดลาย และ Concept ในการออกแบบคือ “ของแต่งบ้านสไตล์มินิมอล สะท้อนต่อการขายตลาดออนไลน์” ได้ทำการออกแบบแบบร่าง จำนวน 5 แบบ เป็นผลิตภัณฑ์ ที่รองจานรองแก้ว Table Runner เสื้อ/พรม ชุดโมบายแขวนผนัง/หน้าต่าง บ้านแนว และกล่องใส่ของ จากนั้นได้เลือกมา 2 แบบ เพื่อนำไปทำต้นแบบ จากนั้นนำไปถ่ายทอดผลการวิจัยให้กับกลุ่มเป้าหมายโดยผลการถ่ายทอดทางกลุ่มสามารถนำไปย้อมได้เอง และนำไปสร้างชุดผลิตภัณฑ์ คอลเล็กชั่นใหม่ได้ และทางกลุ่มสนใจแบบร่าง (Sketch) ผลิตภัณฑ์อีกด้วย ได้แก่ พรม ชุดแขวนโมบาย และบ้านแนว ทางกลุ่มจะนำไปทดลองทำต่อไป

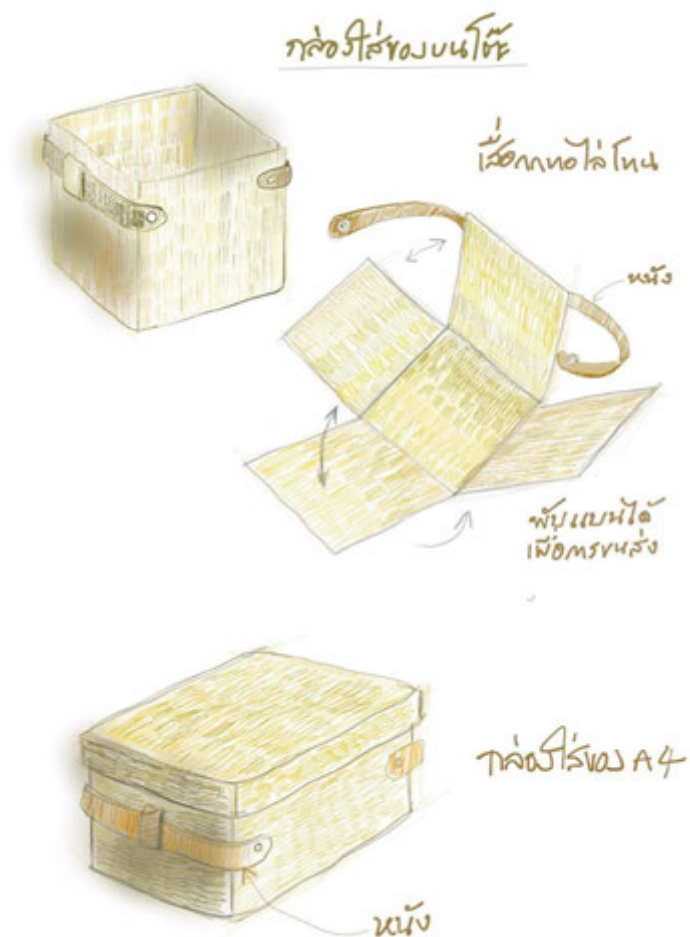


ภาพที่ 4 Mood & Tone แรงบันดาลใจจากท้องทุ่งนาข้าวสุกออกรวง

การทดลองย่อขนาดด้วยสีจากธรรมชาติเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์บนพื้นของแต่งบ้าน
เกอิตี ศรีสองเมือง ชลวดี พรหมสาธิต ณ สกลนคร และ อนิสกร์ จันทร์



ภาพที่ 5 แบบร่าง ที่รองจาน และ Table Runner



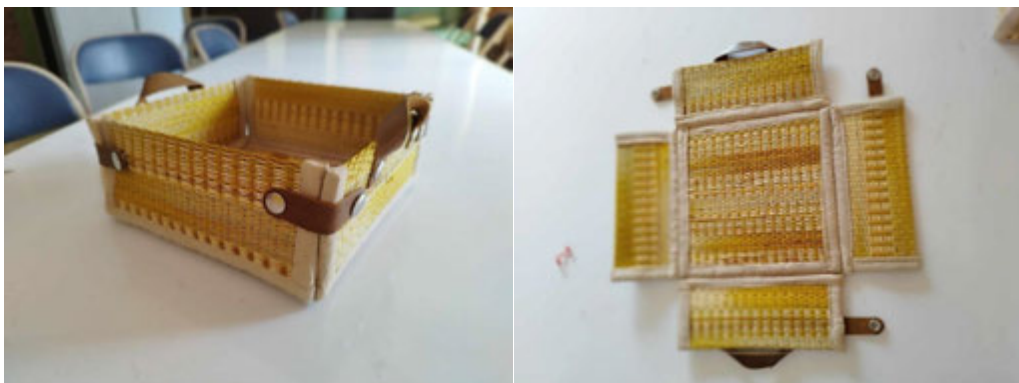
ภาพที่ 6 แบบร่าง กล่องใส่ของ



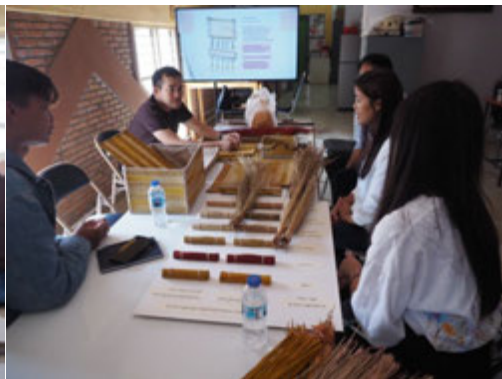
ภาพที่ 7 นักออกแบบและช่างทอเสื่อ ทอตามลวดลายและขนาดที่ออกแบบ



ภาพที่ 8 ผลงานต้นแบบผลิตภัณฑ์ ที่รองงานและกล่องใส่ของ



ภาพที่ 9 ต้นแบบกล่องใส่ของพับแบนได้ เพื่อการบรรจุภัณฑ์ขนส่งประหยัดพื้นที่



ภาพที่ 10 การนำผลการวิจัยไปถ่ายทอดให้กับกลุ่มเป้าหมาย โดยนายสรารัฐ ศรีงาม หัวหน้ากลุ่มสามสายผู้รับ
การถ่ายทอด

การอภิปรายผล

ผลการทดลองย่อมก่ด้วยสีจากธรรมชาติ ได้ผลที่นำไปใช้ได้คือ การย้อมด้วยการย้อมด้วยขมิ้น มีการสียดตี มีความสวยงาม สอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุพะไชย จินดาภูมิกุล (2562) ที่ย้อมมากด้วยสีจากธรรมชาติ เช่น เช่น แก่นฝาง ขมิ้น แก่นประดู่ แก่นขนุน เป็นต้น มีการสารช่วยติดสี (Mordant) จากธรรมชาติ ได้แก่ แทนิน สารสัมน้ำปูนใส กรดธรรมชาติ น้ำบาดาล น้ำโคลน เป็นต้น สอดคล้องกับกระแสปัจจุบันเรื่อง Green Product หรือ ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคในปัจจุบันที่ให้ความสนใจผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติเป็นจำนวนมาก และตรงกับผู้บริโภคผู้บริโภค Gen Z ที่ใส่ใจเรื่องของความปลอดภัยในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ ไม่มีการใช้สารเคมีอันตราย (<https://packingdd.com/>)

การยอมด้วยมีน้ำแรงจะมีสีเหลืองสดใส เมื่อย้อมน้ำต่อมา จะมีสีเหลืองออกน้ำตาลเพิ่มขึ้น เนื่องจากน้ำสีของต้นกกออกมาผสม ผลการทดลองนี้นำไปประยุกต์สร้างเซตสีไล่โทนให้กับผลิตภัณฑ์ได้ และเป็นการประหยัดวัตถุดิบ เมื่อได้ผลการทดลองแล้วว่าขมิ้นเหมาะสมที่สุด ซึ่งเป็นโทนสีเหลือง จึงนำไปเป็นแนวทางในการออกแบบให้ตรงกับวัตถุดิบที่มี โดยได้แรงบันดาลใจจากท้องทุ่งนาของชาวอีสานในยามข้าวสุกออกรวงเหลืองทองอร่าม ในการออกแบบลวดลาย และออกแบบของแต่งบ้านสไตล์มินิมอล สะดวกต่อการขายตลาดออนไลน์ สอดคล้องกับหลักการออกแบบของ (นวนน้อย บุญวงศ์, 2542) กระบวนการออกแบบมีการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างความคิดหลักในการออกแบบ การออกแบบร่าง การสร้างต้นแบบ มีการคำนึงถึงความงาม ประโยชน์ใช้สอย การผลิต และการตลาด โดยที่ออกแบบกล่องใส่ของให้พับแบนได้ เหมาะกับการขนส่งในตลาดออนไลน์ อย่างไรก็ตามวิจัยนี้ขาดขั้นตอนสุดท้ายคือการประเมินผล หรือการทดสอบตลาด ด้วยเวลาในการวิจัยที่สั้นและการทดสอบตลาดไม่ได้อยู่ในวัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้ ซึ่งการดำเนินการต่อไปคือการผลิตโดยกลุ่มชาวบ้านเพื่อการจำหน่ายจริง ซึ่งจะสามารถประเมินผลผลงานของการวิจัยนี้ได้ต่อไปในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจาก โครงการแผนงานการส่งเสริมการนำนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่เพื่อพัฒนาสังคมและชุมชน (Area-based Innovation for Community) กิจกรรมการสร้างผู้ประกอบการชุมชน (Local Startups) ประจำปี 2565 ของอุทยานวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

เอกสารอ้างอิง

- นวลน้อย บุญวงศ์. (2542). *หลักการออกแบบ*. พิมพ์ครั้งที่ 2, กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พัชรภรณ์ พิมพ์จันทร์. (2564). *กระบวนการย้อมและเคลือบสีกับด้วยวัสดุธรรมชาติแบบวัสดุเดียวให้ค่าสีหลายค่า* สู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากเปลือกที่มีเอกลักษณ์. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- สุพะไชย์ จินดาภูมิกุล. (2562, มกราคม). การย้อมสีเส้นกกด้วยสีธรรมชาติ. *วารสารกรมวิทยาศาสตร์บริการ*, 68(209), 21-23. สืบค้นเมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2566. จาก http://lib3.dss.go.th/fulltext/dss_j/2562_68_209_P21-23.pdf
- ศรินทร์ ทองธรรมชาติ และคณะ. (2554). การวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนักในสี ย้อมกกสังเคราะห์ และการผลิตสี ย้อมจากธรรมชาติ. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*. ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม – สิงหาคม 2554 หน้า 193 - 203.
- รอยัล เฮาส์. (6 มีนาคม 2566). *เทรนด์แต่งบ้าน 2023 9 สไตล์ไว้เป็นไอเดียตกแต่งบ้าน*. สืบค้นเมื่อ วันที่ 12 พฤศจิกายน 2566, จาก [HTTPS://WWW.ROYALHOUSE.CO.TH/TREND-HOME-DECORATION-2023](https://www.royalhouse.co.th/trend-home-decoration-2023).
- Kate Kate. (November 07, 2020). *Green Product (ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ) ผลิตจากอะไร? ทำไมถึงได้รับความนิยมในปัจจุบัน !!*. สืบค้นเมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2566, จาก [HTTPS://PACKINGDD.COM](https://packingdd.com).
- บริษัท คชา (ไทยแลนด์) จำกัด. *แต่งบ้านแบบมินิมอล เรียบง่าย สบายตา และน่าอยู่*. สืบค้นเมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2566, จาก <https://www.kacha.co.th>.

การพัฒนาผลิตภัณฑ์หัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา เขตเทศบาลตำบลปทุม อำเภอเมืองอุบลราชธานี

Development of Traditional Clay Pottery Products in Pathum Sub-District, Muang Ubon Ratchathani District

ชนิษฐา ชันคำ* และ ณัฏฐพงษ์ พรหมพงศธร**
Khanitta Khankham* and Nattapong Prompongsaton**

บทคัดย่อ

ชุมชนหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาปากห้วยวังนอง เขตเทศบาลตำบลปทุม อำเภอเมืองอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี เป็นชุมชนที่ผลิตเครื่องปั้นดินเผาที่มีชื่อเสียงทางด้าน การผลิตครก กระถาง ไห เป็นต้น ผลิตภัณฑ์ที่ขายดีและส่งออกจำหน่ายมากที่สุดคือ ครกดินเผา ซึ่งมีพ่อค้าคนกลางเข้ามารับซื้อเพื่อกระจายสินค้าส่งออกไปยังจังหวัดต่างๆ รวมถึงประเทศเพื่อนบ้าน ปัจจุบันต้นทุนในการผลิตเริ่มมีราคาที่สูงขึ้นแต่ราคาขายยังต่ำอยู่ ประกอบด้วยวัตถุดิบคือ ดิน และฟืน เริ่มเหลือน้อยลง ทำให้เกิดการตระหนักถึงการพัฒนาสินค้าเพื่อเพิ่มมูลค่าโดยการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า จึงเป็นแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของชุมชนคือครกดินเผา เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าและขยายกลุ่มลูกค้ากลุ่มใหม่ โดยกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยไว้ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาประวัติความเป็นมา ประเด็นปัญหาในชุมชนและการใช้งานผลิตภัณฑ์ครกดินเผา 2) เพื่อศึกษาและทดลองวัสดุ กระบวนการผลิตเครื่องปั้นดินเผา 3) เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุดครกดินเผาสำหรับกลุ่มเป้าหมายใหม่ จากผลการดำเนินงาน สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้ 1) กลุ่มผู้ผลิตเครื่องปั้นดินเผาผลิตในกันเป็นอุตสาหกรรมครัวเรือน ช่างปั้นมีความชำนาญการผลิตด้วยแป้นหมุนไฟฟ้า ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่คือครกดินเผา พบปัญหาเรื่องการแตกหักเสียหาย ชิ้นงานไม่สมบูรณ์หลังการเผาประมาณร้อยละ 20 ประเด็นปัญหาเรื่องวัตถุดิบในการผลิตเริ่มลดน้อยลงและราคาที่สูงขึ้น 2) ได้ผลการทดลองวัสดุดินเหนียวในชุมชน เมื่อเผาที่อุณหภูมิ 800 องศาเซลเซียส มีการหดตัวอยู่ที่ 5% เผาที่อุณหภูมิ 1,180 - 1,200 องศาเซลเซียส มีการหดตัวอยู่ที่ 10% และน้ำหนักหลังการเผาลดลงประมาณ 10-15% และผลการทดลองเคลือบสีถ้าไม่รวมมีการหลุดตัวได้ดีสามารถใช้ในกระบวนการผลิตเครื่องปั้นดินเผาในชุมชนได้ 3) ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มเป้าหมายใหม่ คือชุดครก และอุปกรณ์เบ็ดเครื่องเทศ ที่มีรูปแบบที่ใช้งานได้สะดวกสบาย เคลื่อนย้ายได้ย้ายมีขนาดกระทัดรัด และเพิ่มคุณค่าด้วยการตกแต่งลวดลายจากอัตลักษณ์ท้องถิ่น

* นักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยการศึกษาด้านการออกแบบ สถาปัตยกรรม และวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น 40002

** อาจารย์ประจำสาขาวิชาการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น 40002
Corresponding author E-mail: Khanitta.k@ubbu.ac.th

* Program in Integrated Research for Design, Architecture, Regional and City Planning, Faculty of Architecture, Khon Kaen University, Khon Kaen, 40002

** Department of Design, Faculty of Architecture, Khon Kaen University, Khon Kaen, 40002

Abstract

The community of pottery craftsmen of Pak Huai Wang Nong in the municipality of Patum, Mueang Ubon Ratchathani District, Ubon Ratchathani Province, is a community known for its production of earthenware products such as mortars, pots, and jars. The best-selling and most exported product is the earthenware mortar. Middlemen come to purchase these products and distribute them to various provinces and neighboring countries. However, the production costs have been rising while the selling price remains low. This is due to the diminishing resources of clay and fuel, prompting the community to recognize the need for product development to add value by utilizing resources more efficiently. Consequently, the focus of the community's product development is on the earthenware mortar, aiming to increase its value and expand the customer base. The research objectives were as follows: 1) To study the history, community issues, and the usage of earthenware mortar products. 2) To study and experiment with materials and the process of producing earthenware products. 3) To develop a set of earthenware mortars suitable for a new target group. The research findings are as follows: The group of earthenware producers functions as a household industry. Skilled craftsmen use electric pottery wheels for production. The main product, the earthenware mortar, faces issues such as breakage and incomplete pieces after firing, accounting for about 20% of the products. Additionally, there is a decrease in the availability of raw materials and an increase in their prices. Experimentation with clay materials in the community revealed that at a temperature of 800 degrees Celsius, there is a 5% shrinkage, while at temperatures of 1,180 to 1,200 degrees Celsius, there is a 10% shrinkage. The weight loss after firing is approximately 10-15%. Furthermore, the experiment with wood ash glaze coating showed favorable results, making it suitable for the community's pottery production process.

The suitable earthenware products for the new target group are compact and convenient mortar sets and spice grinding tools. These products are designed for easy mobility, with added value through the incorporation of local patterns and designs.

คำสำคัญ: การพัฒนาผลิตภัณฑ์ หัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา ครกดินเผาบดเครื่องเทศ

Keywords: Product development, Pottery Handicraft, Spice Grinder Mortar

บทนำ

ชุมชนหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาปากห้วยวังนอง เขตเทศบาลปทุม อำเภอนในเมือง จังหวัดอุบลราชธานี เป็นแหล่งผลิตเครื่องปั้นดินเผาแบบอุตสาหกรรมในครัวเรือน โดยใช้กรรมวิธีการผลิตการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ด้วยแป้นหมุนไฟฟ้า ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตส่วนใหญ่เป็น ครกดินเผา ไห และกระถางต้นไม้ หากนับตามจำนวนเตาเผาที่ยังคงผลิตอยู่ปัจจุบัน คงเหลือกลุ่มผู้ผลิตที่ยังคงทำอาชีพผลิตเครื่องปั้นดินเผาอยู่จำนวนทั้งหมด 21 เตาเผาหรือประมาณ 21 ครัว

เรือน ซึ่งส่วนใหญ่จะช่วยกันผลิตในครอบครัว เนื่องจากที่ตั้งของแหล่งผลิตเครื่องปั้นดินเผาอยู่ภายในเขตเทศบาล ซึ่งเป็นชุมชนที่พิกัดอาศัยขนาดใหญ่และมีการประกอบอาชีพเครื่องปั้นดินเผาค่อนข้างมาก จึงทำให้ทางชุมชนต้องมีมติและออกระเบียบข้อบังคับต่างๆ ใช้ร่วมกันในชุมชน และไม่อนุญาตให้ก่อสร้างเตาเผาเครื่องปั้นดินเผาเพิ่มขึ้นอีก ทั้งนี้เนื่องจากปัญหามลพิษทางอากาศและการขยายตัวของชุมชนเมือง ในการผลิตยังมีกฎข้อบังคับกำหนดระยะเวลาเผาขึ้นงาน เวลา 5 โมงเย็น ถึง 8 โมงเช้า (บัวกัน ศรีคำ : ผู้ให้สัมภาษณ์ 2023) ช่างปั้นถือเป็นอาชีพที่สร้างรายได้และเป็นงานหัตถกรรมที่สร้างชื่อเสียงให้แก่ชุมชนเครื่องปั้นดินเผาในเขตเทศบาลปทุมเป็นอย่างมาก ผลิตภัณฑ์ขึ้นชื่อที่ผลิตจำหน่ายและส่งออกเป็นหลัก คือ ครกดินเผา ครกดินเผาถือเป็นผลิตภัณฑ์ที่กระตุ้นเศรษฐกิจของชุมชนได้เป็นอย่างดี ในการผลิตจะเป็นการผลิตกันในครัวเรือน ตั้งแต่กระบวนการเตรียมดิน การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ จนถึงกระบวนการเผาขึ้นงาน เมื่อผลิตขึ้นงานที่เสร็จสมบูรณ์จะมีพ่อค้าคนกลางมารับซื้อสินค้าจากแหล่งผลิตเพื่อไปจำหน่ายยังสถานที่และจังหวัดต่างๆ วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตนั้นเป็นวัตถุดิบที่อยู่ในจังหวัดอุบลราชธานีทำให้การขนส่งหรือสะดวกและรวดเร็ว แหล่งดินเหนียว บริเวณขุดดิน ริมแม่น้ำมูล ต.ปทุมและ ต.กุดลาด อ.เมือง จ.อุบลราชธานี ราคาจำหน่ายตามปริมาณรถบรรทุกหกล้อ ราคา 650 บาท ซึ่งจากการคาดการณ์ของผู้ประกอบการเครื่องปั้นดินเผามีความกังวลว่าดินที่มีคุณภาพสูงที่ใช้ในการผลิตจะเริ่มหายากใน 20 - 30 ปีข้างหน้า และพื้นที่ใช้ในการเผางานคือ พื้นที่เผาไหม้ยุคาลิปตัสจากสวนยุคาลิปตัส พื้นที่รวม ไม้ยางพารา และเศษไม้จากโรงงานแปรรูปไม้ในเขตพื้นที่ ต.กุดลาด ต.ไธ้อย ต.ปทุม อ.เมือง จ.อุบลราชธานี ราคาซื้อขายคิดเป็นปริมาณเป็นรถกระบะ ราคา 1,300 บาทซึ่งเป็นราคาในปัจจุบันคือ ปี พ.ศ. 2566 เตาเผาที่ใช้ในการเผาเครื่องปั้นดินเผาในชุมชนคือเตาฟืน ซึ่งเป็นเตาฟืนขนาดใหญ่สามารถบรรจุขึ้นงานได้ประมาณ 2,500 - 4,000 ใบ ในแต่ละรอบการเผาจึงทำให้ใช้พื้นที่ในการเผาค่อนข้างเยอะทำให้ต้นทุนในการผลิตสูงตามไปด้วย เนื่องจากต้องใช้ไม้จำนวนมากเพื่อนำมาทำเป็นเชื้อเพลิง

จากประเด็นปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ทั้งเรื่องการขยายตัวของชุมชนเมืองที่ต้องอยู่ร่วมกับชุมชนเครื่องปั้นดินเผา เรื่องมลพิษทางด้านอากาศและ เมื่อการผลิตมาเป็นเวลานานจึงทำให้ทรัพยากรหรือวัตถุดิบหลักในการผลิตคือดินเหนียวพื้นบ้านเริ่มลดลง และพื้นที่เป็นเชื้อเพลิงหลักในกระบวนการเผาเริ่มหายาก วัตถุดิบที่เริ่มลดน้อยลงที่จะใช้ในการผลิตต่อไปในอนาคต ทำให้เกิดความตระหนักถึงการพัฒนาลินค้าเพื่อเพิ่มมูลค่าโดยการให้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าให้มากที่สุด จึงเกิดแนวทางการพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้า เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG เพื่อสร้างความยั่งยืนของฐานทรัพยากรและความหลากหลายทางชีวภาพด้วยการจัดสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ และการพัฒนาชุมชนและเศรษฐกิจฐานรากให้เข้มแข็งด้วยทุนทรัพยากร อัตลักษณ์ และความคิดสร้างสรรค์ ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาของชุมชนให้ยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างสูงสุด จึงนำมาสู่กระบวนการออกแบบที่ยึดความชำนาญของกลุ่มผู้ผลิตเดิมคือการใช้แป้นหมุนไฟฟ้าในการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ และการออกแบบที่วิเคราะห์จากปัญหาของการใช้ผลิตภัณฑ์เดิม คือ ครกดินเผาเพื่อให้ใช้งานได้สะดวกสบายยิ่งขึ้น และการใช้อัตลักษณ์ที่โดดเด่นของท้องถิ่นมาใช้ในการออกแบบร่วมด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาประวัติความเป็นมา ประเด็นปัญหาในชุมชนและการใช้งานผลิตภัณฑ์ครกดินเผา
2. เพื่อศึกษาและทดลองวัสดุ กระบวนการผลิตเครื่องปั้นดินเผา
3. เพื่อพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์ชุดครกดินเผา สำหรับกลุ่มเป้าหมายใหม่

วิธีการศึกษา

วิธีการดำเนินการ แบ่งออกเป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การเก็บข้อมูลภาคสนาม เพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับชุมชนหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา กลุ่มผู้ผลิตในเขตเทศบาลตำบลปทุม อำเภอเมืองอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี ข้อมูลวัสดุ กระบวนการผลิตเครื่องปั้นดินเผา และประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษาผลิตภัณฑ์ในชุมชน สอบถามปัญหาการใช้งานผลิตภัณฑ์ครกดินเผา
3. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบชุดผลิตภัณฑ์สำหรับกลุ่มเป้าหมายใหม่
4. การทดลองวัสดุในการผลิตเครื่องปั้นดินเผา และการทดลองเคลือบที่เหมาะสมจากเศษซีเมนต์ของโรงงาน
5. ศึกษากระบวนการผลิตเครื่องปั้นดินเผาของชุมชนหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผา
6. การผลิตต้นแบบ
7. การประเมินผลการออกแบบและความพึงพอใจการใช้งานผลิตภัณฑ์
8. สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษา

ชุมชนหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาปากห้วยวังนอง เขตเทศบาลปทุม อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี ในการศึกษาและวิจัยครั้งนี้จากการลงพื้นที่สำรวจ และสัมภาษณ์กลุ่มประชากรตัวอย่าง ประกอบด้วย 1) กลุ่มผู้นำชุมชน จากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนพบปัญหาเรื่องมลพิษทางอากาศ ซึ่งทางคณะกรรมการชุมชนได้มีการบริหารจัดการทรัพยากรอย่างเป็นระบบ มีข้อกำหนดในการประกอบอาชีพในโรงงานเครื่องปั้นดินเผาในเขตชุมชน 2) ผู้ผลิตเครื่องปั้นดินเผา ในชุมชน จำนวน 4 โรงงาน ปัญหาเรื่องความเสียหายของชิ้นงานที่ไม่สมบูรณ์หลังการเผา และมีความตระหนักเรื่องวัตถุดิบที่เริ่มลดน้อยลงซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อประกอบอาชีพในอนาคต ต้นทุนในการผลิตเครื่องดินและฟืนที่มีราคาที่สูงขึ้นแต่มูลค่าสินค้ายังคงต่ำอยู่ 3) พ่อค้าผู้ส่งฟืน เนื่องจากต้องใช้ฟืนในการเผาเป็นจำนวนมากและฟืนเริ่มหายากขึ้น ฟืนส่วนใหญ่จึงเป็นไม้รวมและเศษไม้จากการเหลือทิ้งของโรงงานไม้แปรรูป กระบวนการผลิตเครื่องปั้นดินเผาในชุมชนมีวิธีและขั้นตอนในการผลิตดังนี้ ขั้นตอนการเตรียมดิน จะทำการหมักดิน หรือหมาดินเหนียวเพื่อให้ดินนิ่มและเหนียว จากนั้นจะนำดินไปเข้าเครื่องรีดดินเป็นการอัดและนวดดินให้ดินมีความละเอียดและไล่ฟองอากาศ ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญอย่างยิ่งเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาต่างๆ ในการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ แรงงานที่ใช้ในการผลิตนั้นจะประกอบไปด้วยผู้ปั้นชิ้นงานและผู้เตรียมดิน ผู้เตรียมดินจะทำหน้าที่ตัดดิน ชั่งน้ำหนักปริมาณของดินที่จะใช้ในการปั้นผลิตภัณฑ์แต่ละขนาด



ภาพที่ 1 แสดงการเตรียมดินเหนียวในการผลิตเครื่องปั้นดินเผาในชุมชน



ภาพที่ 2 แสดงอุปกรณ์และกระบวนการผลิตเครื่องปั้นดินเผาในชุมชน

ผู้ช่วยช่างปั้นที่เตรียมดินจะทำการขังดินและนวดดินอีกครั้ง เพื่อให้พร้อมในการขึ้นชิ้นงาน เมื่อขึ้นชิ้นงานเรียบร้อยแล้วจะทำการตัดงานออกจากแป้นหมุนและนำชิ้นงานไปยังชั้นวางงาน เพื่อผึ่งให้แห้งโดยใช้ระยะเวลาประมาณ 5-7 วัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศด้วย เมื่องานแห้งก็จะนำงานเข้าเตาเผาหรือกระบวนการผลิตขั้นตอนต่อไป



ภาพที่ 3 แสดงวิธีการผึ่งงานหรือตากงานให้แห้ง ก่อนจะทำการเผาชิ้นงาน



ภาพที่ 4 แสดงลักษณะเตาเผา และการเผาชิ้นงาน

การเผาชิ้นงาน เป็นการเผาด้วยเตาฟืน ขั้นตอนแรกคือผู้ผลิตต้องทำการอุ่นเตาเพื่อไล่ความชื้นออกชิ้นงาน ใช้ระยะเวลาประมาณ 5 -7 ชั่วโมง เมื่อไล่ความชื้นออกจากเตาแล้วหลังจากนั้นจะทำการเร่งไฟเพิ่มความร้อนภายในเตา ให้อยู่ที่ประมาณ 1,100 - 1,200 องศาเซลเซียส ซึ่งกระบวนการเผาชิ้นงานนี้ทางชุมชนได้มีข้อกำหนดช่วงเวลาก่อนเผาชิ้นงานคือ 17.00 นาฬิกา ถึง 8.00 นาฬิกา และได้กำหนดความสูงของปล่องควันเพื่อแก้ปัญหาควัน มลพิษทางอากาศ เมื่อชิ้นงานเสร็จสมบูรณ์จะมีพ่อค้าคนกลางมารับซื้อเพื่อนำไปจำหน่ายตามจังหวัดต่างๆ ต่อไป



ครกมีขอบปาก

ครกไม่มีขอบปาก

ภาพที่ 5 แสดงรูปแบบของครกที่ผลิตในชุมชนหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาปากห้วยวังนอง

จากการศึกษาผลิตภัณฑ์ครกดินเผาในชุมชนมี 2 รูปแบบ คือ แบบที่มีขอบปาก และไม่มีขอบปาก ผลิตภัณฑ์ที่เป็นที่นิยมของผู้บริโภคส่วนใหญ่จะเป็นแบบที่ไม่มีขอบปาก ผลิตภัณฑ์มีหลากหลายขนาด ครกจิ๋วขนาด 3 - 5 นิ้ว ใช้งานในการบดยา โขลกน้ำพริกหรือเครื่องเทศ พกพาสะดวก ขนาดกระทัดรัด ครกเล็กขนาด 6 นิ้ว ครกกลางขนาด 7-8 นิ้ว ครกใหญ่และครกจัมโบ้ ขนาด 9-11 นิ้ว ซึ่งขนาดที่เหมาะสมกับการใช้ภายในครัวเรือน จะเป็นครกดินเผาขนาดจิ๋วถึงขนาดกลาง ซึ่งอยู่ที่ขนาด 4 - 7 นิ้ว เป็นขนาดที่เคลื่อนย้าย จัดเก็บได้ง่าย สะดวกสบายในการใช้งาน

ตารางที่ 1 แสดงรูปแบบผลิตภัณฑ์ครกดินเผา

ลำดับ	รูปแบบผลิตภัณฑ์	ลักษณะภายใน	การใช้งานผลิตภัณฑ์	ราคาขายส่ง	ราคาขายปลีก
1			ครกจัมโบ้ปริมาณดินที่ใช้ จำนวน 7.5 กก. ขนาดของ ผลิตภัณฑ์ 10-11 นิ้ว	50 บาท	80 บาท
2			ครกใหญ่ปริมาณดินที่ใช้ จำนวน 4.5 กก. ขนาดของ ผลิตภัณฑ์ 9 นิ้ว	18 บาท	50 บาท
3			ครกกลางปริมาณดินที่ใช้ จำนวน 3.5 กก. ขนาดของ ผลิตภัณฑ์ 8 นิ้ว	15 บาท	40 บาท
4			ครกจิ๋วปริมาณดินที่ใช้จำนวน 1.7 กก. ขนาดของผลิตภัณฑ์ 5 นิ้ว	10 บาท	20 บาท
5			ครกเล็กปริมาณดินที่ใช้ จำนวน 2.5 กก. ขนาดของ ผลิตภัณฑ์ 7 นิ้ว	12 บาท	30 บาท

รูปแบบของครกที่ผลิตในชุมชนจะมีขนาดที่แตกต่างกัน แต่ลักษณะรูปลักษณ์ภายนอกและลักษณะภายในจะมีความคล้ายคลึงกัน จากการสำรวจความพึงพอใจในการใช้งานผลิตภัณฑ์ครกดินเผาของกลุ่มเป้าหมายช่วงอายุ 25 - 35 ปี จากผลิตภัณฑ์เดิมพบปัญหาการใช้งานคือการเทอาหารออกจากภาชนะครกดินเผาไม่สามารถควบคุมทิศทางการไหลของอาหารได้ เวลาไหลช้า น้ำพริกหรือเครื่องเทศเกิดการกระเด็นออกจากภาชนะครกดินเผาเพราะไม่มีฝาปิดหรืออุปกรณ์ป้องกันการกระเด็น และปัญหาอีกอย่างคือเรื่องการทำความสะดวก เนื่องจากไม่มีการเคลือบผิวทำให้เกิดความชื้นที่อาจจะจะเป็นสาเหตุของการเกิดเชื้อราและสารสารตกค้างในผลิตภัณฑ์

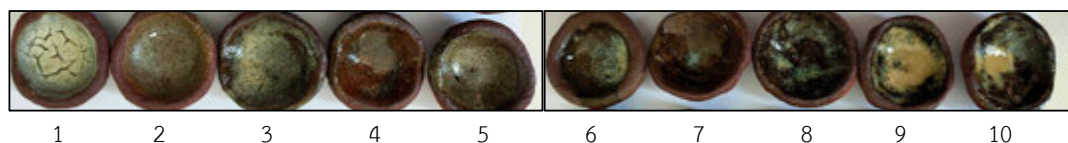


ภาพที่ 6 แสดงสีดินและการหดตัวของดินเหนียวหลังการเผา

ดินเหนียวที่ใช้ในการผลิตเครื่องปั้นดินเผา เมื่อเผาที่อุณหภูมิ 800 องศาเซลเซียส มีการหดตัวของดินอยู่ที่ 5% สีหลังการเผามีสีน้ำตาลแดง และน้ำหนักของดินหลังการเผา 22% เมื่อเผาที่อุณหภูมิ 1,180 - 1,200 องศาเซลเซียส มีการหดตัวของดินอยู่ที่ 10% สีหลังการเผามีสีน้ำตาลเข้มหรือน้ำตาลอมเทา และน้ำหนักของดินหลังการเผา 25.28%

ตารางที่ 2 แสดงส่วนผสมการทดลองเคลือบ โดยใช้ทฤษฎีการจับคู่ เผาที่อุณหภูมิ 1,200 องศาเซลเซียส

วัตถุดิบ	อัตราส่วนผสม ร้อยละ										
ซีเมนต์ขาว	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
ดินขาว	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0
รวม	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100



ภาพที่ 7 แสดงผลการทดลองเคลือบจากซีเมนต์ขาวเหลือใช้จากโรงงาน

การทดลองเคลือบซีเมนต์ขาวบนดินเหนียวพื้นบ้าน ซึ่งใช้วัตถุดิบ 2 ชนิด คือ ซีเมนต์ขาว และดินขาว ลำปาง เผาที่อุณหภูมิ 1,200 องศาเซลเซียส ผลการทดลองเคลือบหลอมได้ดีในจุดที่ 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 มีอัตราส่วนผสมของซีเมนต์ร้อยละ 40 ขึ้นไป เคลือบใสมีความมันวาว จุดที่ 9 และ 10 เคลือบไหลกึ่งทึบแสง สามารถนำมาใช้กับผลิตภัณฑ์และดินของชุมชนหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาปากห้วยวังนองได้ เพื่อพัฒนาและเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์จึงนำมาสู่กระบวนการออกแบบต้นแบบผลิตภัณฑ์ชุดครกดินเผา ซึ่งประกอบด้วย ครกขนาดกลาง ครกขนาดเล็ก จานชูดหรือฝาครอบเครื่องเทศ



ภาพที่ 8 แสดงแบบร่างแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ชุดครกดินเผา

การออกแบบชุดผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ใช้แนวคิดออกแบบเพื่อแก้ปัญหาเรื่องการใช้งาน การเทอาหารออกจากครก การป้องกันการกระเด็นขณะการใช้งาน มีขนาดกระทัดรัดและขนย้ายได้ง่าย การเพิ่มอัตลักษณ์ให้ผลิตภัณฑ์โดยใช้รูปร่างจากศิลปะโบราณ ภาพเขียนสีผาแต้ม ที่สื่อถึงอุบลราชธานี มาใช้ในการตกแต่งผลิตภัณฑ์



ภาพที่ 9 แสดงแบบร่างและอุปกรณ์ใช้ในการตกแต่ง กัด ประทับ ลวดลายลงบนเครื่องปั้นดินเผา

ในการออกแบบอุปกรณ์สำหรับตกแต่งชิ้นงานที่ใช้แรงบันดาลใจจากอัตลักษณ์ของจังหวัดอุบลราชธานี คือ ภาพเขียนสีผาแต้ม สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาในรูปแบบอื่นๆ ได้



ภาพที่ 10 แสดงต้นแบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุดอุปกรณ์บดเครื่องเทศและครก

การอภิปรายผล และ ข้อเสนอแนะ

การออกแบบชุดผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา เพื่อแก้ปัญหาป้องกันการหกเลอะเทอะ ของเครื่องแกงโดยการเพิ่มขอบปากให้ง่ายต่อการเท สามารถแก้ปัญหาได้ในเบื้องต้น การออกแบบอุปกรณ์งานชุดเครื่องเทศสามารถชุดได้ดีในลักษณะของพื้นผิวที่มีความแหลมคม ควรกำหนดความลึกและลักษณะของพื้นผิวแบบต่างๆ เพื่อให้ได้ความหยาบหรือความละเอียดในการใช้งานที่แตกต่างกัน การเคลือบชิ้นงานผลิตภัณฑ์จะทำให้ง่ายต่อการทำความสะอาด ป้องกันสิ่งแปลกปลอมหรือสารตกค้างได้ และการดึงเอาอัตลักษณ์ของผาแต้มมาใช้ในการสร้างสรรค์ลวดลาย ทำให้สามารถนำไปกวด ประทับลวดลายลงบนผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาประเภทต่างๆ ในชุมชนได้ ข้อเสนอแนะการพัฒนาเคลือบให้ได้ประสิทธิภาพมากขึ้น ต้องผ่านการกรองและล้างซ้ำแล้วและการใช้ส่วนผสมดินพื้นถิ่น

เอกสารอ้างอิง

- ไพจิตร อิงศิริวัฒน์. (2547). รวมสูตรเคลือบเซรามิกส์ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- สุรศักดิ์ โกสิยพันธ์. (2536). น้ำเคลือบเครื่องปั้นดินเผา. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- พรชัย ปานทุ่ง. (2558). การพัฒนาน้ำเคลือบเซรามิกส์จากเนื้อดินพื้นบ้าน. วารสารวิจัยสหวิทยาการไทย ปีที่ 10 ฉบับที่ 3
- บัวกัน ศรีคำ. (2566, 12 สิงหาคม). ผู้นำชุมชนบ้านหนองบก [บทสัมภาษณ์.]

วิถีใหม่การสร้างงานศิลปะ: ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการใช้ประโยชน์ ชูปแต้มอีสาน

New wave of Creating Art: Application of Artificial intelligence for Utilization of E–San Huup taem

ชิงชัย ศิริธร*
Chingchai Sirithorn*

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์หาความเป็นไปได้ในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) สร้างภาพและสร้างสรรค์ศิลปะ คล้ายศิลปิน พร้อมทั้งการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อนำเอาศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นมาใช้ประโยชน์ โดยใช้ ภาพจิตรกรรมฝาผนังอีสาน (ชูปแต้ม) บนผนังสิมวัดสุนวนาวาริพัฒนาราม สองแบบคือ ภาพฉากและตัวละคร ร่วมกับ Midjourney AI และ Loopsi AI ตามลำดับให้สร้างภาพที่แสดง อัตลักษณ์อีสานในด้าน ลายเส้น รูปร่าง และ สี เป็นเกณฑ์ในการพิจารณา การศึกษานี้พบว่าข้อมูลสำคัญของชูปแต้มอีสานในฐานข้อมูล Midjourney AI และ Loopsi AI มีน้อยมาก จึงมีความจำเป็นต้องทดลองหลายครั้ง จึงได้ภาพตามต้องการ จึงสรุปได้ว่าการใช้ AI สร้างภาพและสร้างสรรค์ผลงานศิลปะแทนศิลปิน นั้นแทบเป็นไปไม่ได้เลย ส่วนการประยุกต์ใช้ AI สร้างภาพที่แสดงอัตลักษณ์อีสาน เพื่อให้เกิดประโยชน์นั้นมีความเป็นไปได้ นอกจากนี้เหตุผลและรายละเอียดต่างๆได้อธิบายไว้ในเนื้อหา

Abstract

The purpose of this study is to explore the feasibility of using Artificial Intelligence (AI) to create images and artworks similar to those created by artists and to apply AI for utilization of folk culture. Two specific focus on Isan mural paintings (Huup taem): Scenery and character image found on the walls of the Sanoan Wari Pundharam Temple, in conjunction with Midjourney AI and Loopsi AI were employed to generate images that exhibit the Isan identity in terms of lines, shapes, and colors as criteria. It was notified that the available data related to Isan mural paintings in the Midjourney AI and Loopsi AI databases was limited, therefore multiple experiments to achieve the desired results were required. Finally, it can be concluded that using AI to completely replace the role of artists in creating images and artworks is nearly impossible However; the study suggests that there is potential in using AI to generate images that reflect the E-san identity for cultural and practical purposes. The reasons and specific details are further explained and discussed in the study's content

คำสำคัญ: ชูปแต้มอีสาน, ปัญญาประดิษฐ์ (AI)

Keywords: E-san Mural Painting (Huup Taem), Artificial intelligence (AI)

* อาจารย์ประจำสาขาวิชาออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น 40002

* Department of Design, Faculty of Architecture, Khon Kaen University, Khon Kaen, 40002

Corresponding author E-mail:

บทนำ

ปัญญาประดิษฐ์ artificial intelligent (AI) ซึ่งจากที่ John McCarthy ได้ให้คำนิยามว่าเป็นศาสตร์ของทางด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมให้การสร้างความฉลาดให้กับเครื่องจักร โดยมีขั้นตอนการทำงานจากการรับข้อมูลแล้ววิเคราะห์และประมวลผลจากนั้นแสดงผลตอบกลับมาผ่านการให้คำพูดข้อความหรือการกระทำต่างๆ ตามวัตถุประสงค์ที่จะให้ตอบออกมาแบบใดและผลนั้นรวมถึงการคาดการณ์สถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตด้วยเช่น ปัญญาประดิษฐ์ชื่อ Tay สามารถ แชนทุดคุยกับผู้คนผ่านทางออนไลน์และยังตอบโต้ด้วยมุกตลกและภาษาสแลงได้เหมือนมนุษย์เป็นต้น (3) อย่างไรก็ตามก่อนที่ AI ได้รับการพัฒนามาจนถึงปัจจุบันได้มีวิวัฒนาการมาตั้งแต่สมัยกรีกโบราณเรื่องเครื่องจักรที่คิดได้และเป็นสิ่งที่มีชีวิตเทียมเช่นหุ่นยนต์ ทาลอส แห่งคริต และผู้เริ่มต้นศึกษาวิจัยด้านนี้อย่างจริงจังคือ อเลน ทูริง (Alan Turing) เป็นนักคณิตศาสตร์ชาวอังกฤษเชื่อว่าเครื่องจักรที่รู้จักการสลับตัวเลขระหว่างศูนย์กับหนึ่งสามารถเข้าใจนิรนัยทางคณิตศาสตร์ กล่าวคือปัญญาประดิษฐ์เป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างโปรแกรม คอมพิวเตอร์มากกว่าเป็นการสร้างเครื่องจักรกล ต่อมาปี ค.ศ. 1943 ถึง 1950 วอร์เรน แมคคัลลอค และวอลเธอร์ พิทซ์ ร่วมกันสร้างแบบจำลองหน่วยประสาทเดี่ยว (neurons) โดยใช้ความรู้เรื่องหน้าที่ของสมองในเชิงกายภาพ ตรรกศาสตร์ และทฤษฎีการคำนวณ ต่อมา โดนัลด์ เอ็มม์ ได้ศึกษาโครงสร้างและพัฒนาทฤษฎี ซึ่งมีส่วนสำคัญในการพัฒนา “โครงข่ายประสาทเทียม” หลังจากนั้น มาร์วิน มินสกี และ ดิน เอ็ดมอนด์ นักศึกษามหาวิทยาลัย Princeton ได้ร่วมกันสร้างระบบโครงข่ายประสาทตัวแรกของโลก โดยใช้ชื่อว่า “SNARC” ในปี ค.ศ.1956 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญแนวหน้าจากหลายวงการโดยจอห์น แมคคาร์ธี, มาร์วิน มินสกี คลีอด แชนนอน, นาธาเนียล โรเชสเตอร์ และนักวิจัยจากสถาบันอื่นรวม 10 คน ร่วมกันทบทวนเรื่องทฤษฎีอัตโนมัติ (Automata Theory) โครงข่ายประสาทและศึกษาเรื่อง “ความฉลาด” องค์ความรู้เหล่านี้เป็นองค์ความรู้พื้นฐานที่ทำให้คอมพิวเตอร์มีความฉลาดมากขึ้นและยังทำให้ความคิดที่จะสร้างปัญญาประดิษฐ์มีความเป็นไปได้มากขึ้น

หลังจากนั้นก็มีการพัฒนาน่าสนใจมากมายดังเช่น ปี 1961 บริษัท General Motors (GM) ได้ติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเป็นครั้งแรก ชื่อ Unimate เพื่อยกชิ้นส่วนโลหะที่มีอุณหภูมิสูงในสายการผลิต ปี ค.ศ. 2002 ROOMBA หุ่นยนต์ดูดฝุ่นที่สามารถเคลื่อนที่ได้เองและทำความสะอาดบ้าน ซึ่งเป็นครั้งแรกในการผลิตเชิงอุตสาหกรรมเป็นจำนวนมากครั้งแรก ปี ค.ศ.2011 บริษัท แอปเปิ้ล ได้นำ Siri เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของ iPhone s จัดเป็นหนึ่งในโปรแกรมสนทนา ปี ค.ศ. 2014 คอมพิวเตอร์ chatbot ที่เรียกว่า ยูจิน กุสต์แมน สามารถแสดงให้เห็นถึงสติปัญญาของมนุษย์ได้ทั้งในความคิดคำพูดหรือการกระทำ ปี ค.ศ.2014 แอมะซอนเปิดตัว Alexa ซึ่งเป็นระบบผู้ช่วยเสมือน สั่งการด้วยเสียงทำหน้าที่เป็นการตัวช่วยในการช้อปปิ้ง ปี ค.ศ.2016 บริษัทด้านเทคโนโลยียักษ์ใหญ่ออย่างไมโครซอฟท์ (Microsoft) ได้พัฒนาระบบ AI ชื่อว่า “Tay” ที่มีความสามารถในแชททุดคุยกับผู้คนผ่านช่องทางออนไลน์ อย่าง Twitter ยังสามารถโต้ตอบกับมนุษย์ด้วยมุกตลก หรือ ภาษาสแลง ได้เหมือนมนุษย์ปกติ โดยการจดจำและใช้ข้อมูลจากการทุดคุย เพื่อพัฒนาตัวเองให้มีความเชี่ยวชาญในเรื่องทักษะการทุดคุยมากขึ้น ปี ค.ศ. 2017พัฒนา AlphaGo ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ของบริษัท Google สร้างประวัติศาสตร์หน้าใหม่ด้วยการเอาชนะ เค่อเจีย (Ke Jie) เซียนโกะชาวจีนมือวางอันดับ 1 ของโลก ติดต่อกันถึง 60 เกม (4)

ดังนั้นในปัจจุบัน เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ หรือ AI (Artificial Intelligence) ช่วยให้มนุษย์มีชีวิตที่สะดวกสบายมากขึ้น และเพิ่มเติมศักยภาพที่เป็นข้อจำกัดสำหรับหลายคน ส่วนในด้านการวาดภาพและสร้างสรรค์งานศิลปะ ผศ.ดร.สุกรี อธิบายการทำงานของ AI วาดรูปโดยยกตัวอย่าง Midjourney AI โปรแกรมสร้างภาพจากการเขียนข้อความ (text) ที่กำลังได้รับความนิยมอยู่ในปัจจุบันว่า “เราแค่ป้อน “คำ” “ข้อความ” หรือ text prompt ที่ต้องการ

วาดในภาพ แล้ว AI ก็จะมีประมวผลจากคลังข้อมูลที่มีแล้วสร้างสรรค์เป็นชิ้นงานที่เราต้องการออกมาให้” (5) ดังตัวอย่างผลงานศิลปะของ Jason Allen ที่ชื่อว่า Théâtre D’opéra Spatial แปลว่าโรงละครอวกาศ ที่สร้างขึ้นโดย Midjourney AI และได้รับรางวัลพร้อมเงิน 300 ดอลลาร์ จนทำให้หลายคนเข้าใจว่าตัวเองไม่มีทักษะและพรสวรรค์ ด้านนี้ ตลอดจนไม่ต้องเป็นศิลปินหรือร่ำเรียนมาทางด้านศิลปะก็สร้างสรรค์ผลงานที่สวยงามได้ โปรแกรม AI แบบนี้ จึงได้รับความนิยมใช้อย่างแพร่หลาย ทั้งในการทำงานและงานอดิเรกที่สร้างความสนุกและผ่อนคลาย (5)

จากการวิวัฒนาการ AI ที่กล่าวข้างต้นได้เริ่มจากแนวคิด หลักการและทฤษฎีนำไปพัฒนาเป็นรูปธรรมโดย จุดเริ่มต้นสร้างแบบจำลองหน่วยประสาทเดี่ยวจากนั้นขยายเป็นโครงข่าย และระบบโครงข่ายเชื่อมโยงมากขึ้นและซับซ้อนมากขึ้นพร้อมกับความสามารถเพิ่มขึ้นจนในที่สุดมีความสามารถเหมือนมนุษย์และบางความสามารถก็เอาชนะมนุษย์ได้ ร่วมกับความเข้าใจว่า AI จะเข้ามาแทนที่ศิลปินในการสร้างสรรค์งานศิลปะ การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ทราบว่ามีความเป็นไปได้หรือไม่ที่ AI สามารถสร้างผลงานศิลปะแทนศิลปิน จนทำให้ศิลปินต้องตกงาน และหากต้องการประยุกต์ใช้ AI เพื่อนำเอางานศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นมาใช้ประโยชน์ได้อย่างไร โดยใช้แนวทางการ วิวัฒนาการ AI ข้างต้นมาเป็นต้นแบบ กล่าวคือเริ่มจากการใช้ภาพใดภาพหนึ่งก่อนแล้วค่อยเพิ่มข้อมูล เพื่อหาความเป็นไปได้ที่จะใช้ AI ให้เกิดประโยชน์กับเอกลักษณ์ของศิลปวัฒนธรรมในภาคอีสานที่มีอย่างมากมาย

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

1. อุปกรณ์การทดลอง

1.1 ภาพต้นแบบ 2 แบบ คือ 1. ภาพฉาก ฮูปแต้ม (ภาพจิตรกรรมฝาผนังอีสาน) และ 2. ภาพตัวละคร วรรณกรรมพื้นบ้านเรื่อง “สังข์ศิลป์ชัย” หรือทางภาคอีสานเรียก “สินไซ” บนสิมวัดสนวนวารีพัฒนาราม อ.บ้านไผ่ จ.ขอนแก่น เนื่องจาก ชิงชัย (2562) รายงานว่า ฮูปแต้ม ที่สิมของวัด สนวนวารีพัฒนาราม เป็นตัวแทนที่แสดงถึง เอกลักษณ์อีสาน จากช่างพื้นบ้าน กล่าวคือเน้นการตัดขอบที่ชัดเจน หรือใช้เส้นทึบแทนการลงพื้น มีจิตวางภาพฉากที่ ดูง่ายไม่ทับซ้อนกันและมีรายละเอียดชัดเจน เช่นคนสัตว์และฉากในองค์ประกอบเดียวกัน ซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพ ทางด้านปริมาณและคุณภาพของการประมวผลและบันทึกข้อมูลของ AI

1.2 ปัญญาประดิษฐ์ (AI) 2 ชนิด คือ 1. Midjourney AI ซึ่งเป็นปัญญาประดิษฐ์ที่ให้ ข้อความ และรูปภาพต้นแบบ ในการประมวผลสร้างภาพ และเป็น AI ที่คนไทยนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายและมากมายจึงคาดว่า ข้อมูลเกี่ยวกับภาคอีสานและประเทศไทยคงมีมากกว่าเว็บอื่นๆ เช่น Wombo.art และ Nightcafe.studio เป็นต้น 2. loopsie Ai ปัญญาประดิษฐ์บนโทรศัพท์มือถือ ที่สามารถแปลงภาพถ่ายกลายเป็นภาพวาดหลากหลายรูปแบบ โดยไม่ต้องใช้ข้อความ

1.3 เกณฑ์การพิจารณา วาริน (2555) และชิงชัย (2562) กล่าวว่า ฮูปแต้มอีสาน ประกอบไปด้วย 1.ภาพสื่อเรื่องราวเป็นตอนๆ 2.เป็นรูปแบบไม่เคร่งครัด ไม่มีระเบียบแบบแผน ไม่วิจิตรบรรจง สื่อความหมายแบบ ชัดตรง 3.มีลายเส้นเป็นอิสระ ไม่มีแสงเงา รูปทรงเป็นภาพด้านข้างมีสัดส่วนไม่เหมือนจริง 4.ใช้สีคราม สีเหลืองบน พื้นสีขาวหรือขาวนวล

2. วิธีการทดลอง

2.1 นำข้อมูลภาพต้นแบบซึ่งเป็นภาพถ่ายฮูปแต้ม วรรณกรรมพื้นบ้านเรื่อง “สังข์ศิลป์ชัย” บนสิมวัด สนวนวารีพัฒนาราม อ.บ้านไผ่ จ.ขอนแก่น ที่แสดงการเดินทาง (ภาพที่ 1) เข้าไปใส่ใน Midjourney AI จากนั้นตรวจสอบภาพที่ AI สร้างขึ้นมาด้วยเกณฑ์การพิจารณาในข้อ 2.1.3 หากภาพที่ได้ยังไม่ผ่านเกณฑ์ดังกล่าวก็เพิ่มความ

(text prompt) ไปเรื่อยๆ จนกระทั่งได้ภาพเป็นที่พอใจ ภายใต้เกณฑ์การพิจารณาในข้อ 2.1.3 นอกจากนี้ยังทดลอง
เพิ่มข้อความเกี่ยวกับพาหนะเดินทางสมัยปัจจุบันเพื่อให้ได้ภาพที่ร่วมสมัยและมีเอกลักษณ์สู่บัพเตมอัสซานซึ่งเป็นการ
ประยุกต์ใช้ AI ในรูปแบบหนึ่ง

2.2 นำภาพตัวละครเรื่อง สังข์ศิลป์ชัย บนบัพเตมอัสซาน ได้แก่ สังข์ สีโท และ สินไซ (ภาพที่ 6) เข้าไป
ใส่ใน loop side AI จากนั้น ให้ AI ประมวลผลสร้างภาพ ในรูปแบบการ์ตูน 3 มิติ ที่มีปริมาตรความลึก แตกต่างจาก
ภาพบัพเตม ที่มีแค่ 2 มิติ ถ้าภาพที่ได้ยังไม่ผ่านเกณฑ์ข้อ 2.1.3 และ ดูเป็นรูปทรง 3 มิติ จะนำภาพมาทดลองตัดต่อ
แต่งภาพจนกว่าจะได้ภาพที่ตามเกณฑ์ที่ต้องการ



ภาพที่ 1 ภาพต้นแบบ : ภาพถ่ายบัพเตมอัสซานวัดวัดสวนวาริพัฒนาราม ตั้งอยู่ที่บ้านหัวหนอง
ตำบลหัวหนอง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ผลการทดลองและวิจารณ์

1. นำภาพถ่ายบัพเตมอัสซาน (ภาพที่ 1) ให้ Midjourney AI ประมวลผลสร้างภาพตาม
ต้นแบบ แต่ไม่ใช่ชุดคำสั่ง (text prompt) แต่อย่างใด โดยตั้งค่าให้สร้าง 2 ภาพด้วยกัน



ภาพที่ 2 ภาพจากการประมวลผลโดยปัญญาประดิษฐ์ครั้งที่ 1

ผลปรากฏว่าภาพที่ AI ประมวลผลภาพออกมา ยังไม่มีการสื่อเรื่องราวเป็นตอนๆ เป็นการวาดแบบมีรูปแบบระเบียบแบบแผน มีความวิจิตรบรรจง ส่วนมีลายเส้น มีการลงแสงเงา เสมือนจริง ใช้สีสันอุดม (ภาพที่ 2) ในครั้งต่อไปต้องการให้ภาพมีลายเส้นเป็นอิสระ ไม่มีแสงเงา รูปทรงเป็นภาพด้านข้างมีสัดส่วนไม่เหมือนจริง จึงเพิ่มเติมคำสั่ง (text prompt) ว่า Thai, Esan, Mural Painting เฉพาะเจาะจง เพื่อกำหนดรูปแบบให้ชัดเจนยิ่งขึ้น คือ เน้นความเป็นไทย อีสาน และ เป็นภาพจิตรกรรมฝาผนัง โดยจะให้ ให้ปัญญาประดิษฐ์ประมวลผลสร้างภาพ 4 ภาพด้วยกัน (ภาพที่ 3)



ภาพที่ 3 ภาพจากการประมวลผลโดยปัญญาประดิษฐ์ครั้งที่ 2

ในครั้งที่ 2 ภาพที่ได้มีความใกล้เคียงกับจิตรกรรมฝาผนังมากขึ้น แต่ลายเส้น โทนสี ยังคงไม่เหมือนกับภาพสุปแต่มอีสานต้นแบบ คาดว่า AI ยังไม่รู้จัก หรือไม่ได้เรียนรู้ การวาดแบบสุปแต่มอีสานมาก่อน ผู้วิจัยจึงหาตัวอย่างที่คล้ายคลึงกันมาช่วยในการสร้างความเข้าใจของ AI จึงได้เลือกใช้ภาพเขียนสีบนผนังถ้ำ ancient cave wall painting มาเป็นคำสั่งเพิ่มเติม เนื่องจาก สุปแต่ม กับ ภาพเขียนสีบนผนังถ้ำ มีความคล้ายกันตรงที่ รูปแบบและกรรมวิธีการจัดองค์ประกอบศิลป์ที่ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัว อีกทั้งสายเส้นนั้นมีความไม่สมส่วน เหมือนกันอีกด้วย จึงใช้ คำสั่ง (text prompt) เป็น ancient cave wall painting, asia, thai, --v 5.1 --ar 16:9 --s 750



ภาพที่ 4 ภาพจากการประมวลผลโดยปัญญาประดิษฐ์ครั้งที่ 3

ผลครั้งที่ 3 ลายเส้นและองค์ประกอบภาพ มีความใกล้เคียงมากขึ้น กล่าวคือมีองค์ประกอบศิลป์ที่ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัว อีกทั้งสายเส้นนั้นมีความไม่สมส่วน แต่โทนสีโดยรวมยังไม่ตรงกับต้นแบบ ที่เน้นที่สีเหลือง ขาว และสีคราม จึงเพิ่มคำสั่งให้ AI ใช้สีฟ้า และเหลือง มากขึ้น ตามภาพอุปแต้มอีสานจะนิยมใช้สีจากธรรมชาติมาใช้ในการวาดเช่น สีคราม จากต้นคราม สีเหลือง จากยางต้นรง เป็นต้น

โดยครั้งที่ 4 จึงปรับใช้ชุดคำสั่ง (text prompt) เป็น ancient cave wall paintings, Blue, yellow, asia, thai, --v 5.1 --ar 16:9 --s 750



ภาพที่ 5 ภาพจากการประมวลผลโดยปัญญาประดิษฐ์ครั้งที่ 4

ผลครั้งที่ 4 ลายเส้น,องค์ประกอบภาพ และ โทนสี ภาพรวมมีความใกล้เคียงขึ้นอย่างมาก จึงคาดการณ์ได้ว่าถ้าอยากได้รายละเอียดเชิงลึกอื่นๆ เช่น เนื้อหาเรื่องราวภายในภาพ ต้องใช้คำสั่ง (text prompt) เพิ่มเติมเพื่อให้ได้เนื้อหาตามที่ต้องการ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังมีแนวคิดเพิ่มเติม อีกว่าถ้า AI วาดภาพคล้ายคลึงหรือเหมือนรูปแต้มอีสานเมื่อ 200 ปีก่อนได้สมบูรณ์แล้ว AI จะยังสามารถวาดสิ่งของอย่างอื่น มาประยุกต์ ลายเส้น,องค์ประกอบภาพ และ โทนสี ในแบบรูปแต้มได้หรือไม่? เพื่อต่อยอดให้ผู้ใช้งาน AI ท่านอื่นสามารถนำ คำสั่ง (text prompt) ในการวาดรูปแต้มนี้ไปประยุกต์ใช้ หรือ พัฒนาในรูปแบบอื่นๆ เช่น ภาพประกอบสินค้าOTOP หรือ ภาพใช้ในประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวอีสาน

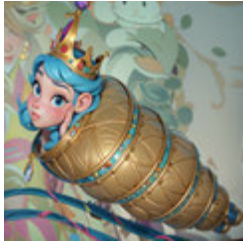
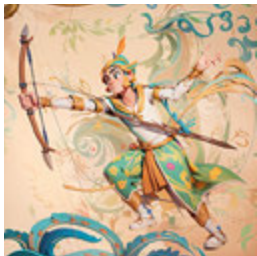
โดยครั้งที่ 5 จะทดลองให้ AI วาดรถยนต์ และ เครื่องบินเพิ่มเติมในภาพ ใช้คำสั่ง (text prompt) ancient cave wall paintings, plane, car ,Blue, yellow, asia, thai, --v 5.1 --ar 16:9 --s 750



ภาพที่ 6 ภาพจากการประมวลผลโดยปัญญาประดิษฐ์ครั้งที่ 5

2. นำภาพตัวละครในวรรณกรรมพื้นบ้านอีสานเรื่อง “สังข์ศิลป์ชัย” บนรูปแต้ม มาทดสอบให้ LOOPSIE AI ประมวลผลสร้างภาพเป็นภาพการ์ตูน 3 มิติที่มีปริมาตร เพื่อใช้เป็นแนวทางประยุกต์ ใช้ต่อยอดในสื่อต่างๆ เช่น หนังสือนิทานสำหรับเด็ก หรือ แบบงานปั้นโมเดล 3 มิติ เป็นต้น การทดสอบเริ่มจากนำภาพถ่ายตัวละครหลักภายในเรื่อง ประกอบด้วย ท้าวสินไซ (เป็นคน) ท้าวสังข์ทอง (เป็นหอยสังข์) และท้าวสีโห (เป็นช้าง) ภาพที่ได้แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางแสดงผลลัพธ์ประมวลผลสร้างภาพ ตัวละคร สังข์ สิ้นไซ สี่โหล ของปัญญาประดิษฐ์ในรูปแบบการ์ตูน 3 มิติ

ตัวละคร	ภาพตัวละคร ต้นแบบ	คำอธิบาย ตัวละคร	ภาพตัวละคร ผ่านการประมวลผลสร้างภาพจาก LOOPSIE AI
สังข์		เป็นหอยสังข์ แปลงกายเป็นยาน พาหนะได้	
สี่โหล		หัวเป็นช้าง ตัวเป็นสิงห์	
สิ้นไซ		ชายที่เกิดมาพร้อมกับศร ศิลป์และพระแสงขรรค์ ชัยศรี	

เนื่องจากภาพรูปต้นแบบ เป็นภาพจิตรกรรมฝาผนังเก่าแก่ รายละเอียดบางส่วนจึงลบเลือนหรือจางไปบ้างผนวกกับภาพรูปต้นแบบเน้นลายเส้นอิสระบิดเบี้ยวไม่สมจริง ทำให้การประมวลผลของ AI คาดเคลื่อน ดังรูปสี่โหล ที่ในวรรณกรรมระบุว่ามิศรีษะเป็นช้าง แต่ AI ประมวลผลภาพออกมาเป็นสัตว์ชนิดอื่น เนื่องจาก Loopsie AI ประมวลผลได้แค่ภาพเท่านั้นไม่สามารถเขียน Text กำกับเพิ่มเติมได้ จึงได้ทำการทดลองตัดแต่งภาพก่อน แล้วจึงให้ AI ประมวลผลภาพอีกครั้ง (ภาพที่ 7)



ภาพที่ 7 ภาพตัวอย่างการทดลองตัดต่อภาพต้นแบบ เพื่อช่วยในการประมวลผลสร้างภาพของ LOOPSIE AI
 ชำยภาพตัดต่อ ขวภาพที่ AI ประมวลผลสร้างภาพออกมา

จากการทดสอบ สรุปว่าการตัดต่อหรือการ ตัดเส้นให้คมชัด และการตัดต่อแต่งสีในรูปต้นแบบ สามารถช่วย การประมวลผลของ AI ได้จึงได้ทำการทดสอบกับตัวละคร สังข์ สีโห และ สิ้นไซ คือนำภาพต้นแบบมาตัดเส้น แต่งสี เพิ่มเติม อีกทีในครั้งที่ 2 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ตารางแสดงผลลัพธ์ประมวลผลสร้างภาพ ตัวละคร สังข์ สิ้นไซ สีโห ของปัญญาประดิษฐ์ในรูปแบบการ์ตูน 3 มิติ ครั้งที่ 2

ตัวละคร	ภาพตัวละคร ต้นแบบ	คำอธิบาย	ภาพตัวละคร ผ่านการประมวลผลสร้างภาพจาก จาก LOOPSIE AI
สังข์		ใช้การตัดเส้น และเลือกใช้สีเส้นตามสี ของตัวละครเช่นตัดเส้น สีเหลืองตรงขอบ	
สีโห		ใช้การตัดเส้น ขอบและเลือกแต่งภาพ ส่วน งวง และงาช้าง กับ ปลายหาง ให้ชัดเจนมาก ขึ้น	
สิ้นไซ		ใช้การตัดเส้น ขอบและแต่งสีพระแสง ขรรค์(ดาบสั้น)ให้สมจริง	

จากการทดสอบครั้งที่ 2 สรุปผลได้ว่าการตัดเส้น หรือการใช้สีเส้น หรือการตัดต่อภาพต้นแบบ มีผลต่อการ สร้างภาพของ AI ถึงแม้ว่าในแต่ละภาพ AI จะให้เวลาในการสร้างสรรค์ภาพภายใน30-40 วินาที แต่ก็ไม่ได้แปลว่าทุก ภาพจะตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน โดยผู้ใช้งานจำเป็นต้อง ตัดแต่งทำซ้ำหลายครั้ง เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ (ภาพที่ 8)



ภาพที่ 8 ภาพการประมวผลสร้างภาพตัวละคร สังข์ จากภาพต้นแบบเดิมในแต่ละครั้ง

สรุปและข้อเสนอแนะ

ปัจจุบันเทคโนโลยีด้านการสื่อสารได้มีการพัฒนา ให้มีความก้าวหน้าอย่างไม่หยุดยั้งซึ่งเริ่มตั้งแต่แนวคิดสมัยโบราณจนสร้างหลักการและทฤษฎีนำไปพัฒนาเป็นรูปธรรมนั้น โดยจุดเริ่มต้นสร้างแบบจำลองหน่วยประสาทเดียว จากนั้นขยายเป็นโครงข่ายและระบบโครงข่ายเชื่อมโยงกันมากขึ้น ซับซ้อนมากขึ้นจนได้จนได้ปัญญาประดิษฐ์ AI ที่มีขั้นตอนการทำงานโดยสังเขป 1.การรับข้อมูล 2.การวิเคราะห์ข้อมูลและประมวผล 3.การแสดงผลออกมาที่มีความสามารถเท่าเทียมกับมนุษย์ หรือในบางกรณีอาจมีความสามารถเหนือมนุษย์ จนทำให้มีความเข้าใจว่าการวาดภาพและสร้างงานศิลปะไม่จำเป็นต้องเรียนรู้เพื่อมีทักษะหรือกระตุ้นพรสวรรค์ เพียงแต่ป้อนคำหรือข้อความให้พร้อมก็สามารถสร้างภาพหรืองานศิลปะนั้นได้แล้ว

ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ทราบว่ามีความเป็นไปได้หรือไม่ที่ AI สามารถสร้างผลงานศิลปะแทนศิลปินและหากต้องการประยุกต์ใช้ AI ให้เกิดงานศิลปะสร้างสรรค์ได้อย่างไร โดยการนำภาพอุปแต้ม สองแบบคือภาพฉากและภาพตัวละคร ที่เกิดจากช่างฝีมือพื้นบ้านอีสานเรื่อง”สังข์ศิลป์ชัย” หรือทางภาคอีสานเรียก “สินไซ” บนสมิวดสนวนวาริพัฒนาราม อ.บ้านไผ่ จ.ขอนแก่น ซึ่งภาพทดสอบมีอยู่ 2 แบบคือภาพฉากเกี่ยวกับการเดินทางเข้าไล่ใน Midjourney AI และป้อนข้อความ จำนวน5ครั้งจึงได้ที่พอใจตามเกณฑ์พิจารณา 2.นำภาพตัวละครได้แก่สังข์ สีโห และ สินไซ เข้าใส่ Loopsie AI พร้อมกับต้องทำการตัดต่อและตัดเส้นเพิ่มเติมให้คมชัดทั้งยังแต่งสี จนได้รูปต้นแบบที่น่าพอใจตามเกณฑ์พิจารณา

จึงสรุปได้ว่าการใช้ AIสร้างภาพและสร้างสรรค์ผลงานศิลปะแทนศิลปิน นั้นแทบเป็นไปได้เลยเพราะจากการศึกษาความเป็นไปได้ครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าต้องใช้ความสามารถของผู้วิจัยในการทดลองและตัดแต่งหลายครั้ง จึงผ่านเกณฑ์การพิจารณาด้านอุปแต้มอีสานของผู้วิจัยเพียงผู้เดียวเท่านั้น นอกจากนี้ งานศิลปะไม่เพียงแต่แสดงถึงความงามเพียงอย่างเดียว แต่สะท้อนถึงจินตนาการและแรงบันดาลใจตลอดจนกระบวนการหรือเรื่องราว พร้อมทั้งอัตลักษณ์ที่แสดงตัวตนของศิลปินท่านนั้นๆ ที่รวมเรียกว่า ฝีมือ (5) ดังที่ ศาสตราจารย์ ศิลป์ พีระศรี กล่าวว่า ศิลปะไม่ว่าจะเป็นภาพวาด บทเพลง บทกวี ภาพถ่าย หรือแขนงใดๆ ก็ตาม ล้วนเป็นสิ่งที่รองรับและ แสดงออกถึงความคิดมนุษย์ นี่คือหัวใจหลักๆของงานศิลปะ (6) ดังนั้นศิลปินที่ต้องการประยุกต์ใช้ AI สร้างผลงานเห็นควรตระหนักว่า AI

เป็นเพียงเครื่องมือ (Tool) ของคลังข้อมูลทั้งภาพและคำในโลกจำนวนมหาศาล ศิลปินสามารถดึงข้อมูลออกมาใช้เป็นฐานแนวคิด มุมมองใหม่ สำหรับต้นแบบ และ ปรับแต่ง เพื่อประดิษฐ์ต่อยอดในการสร้างสรรค์ ภาพหรือ งานศิลปะแตกต่างจากผลงานอื่นๆ ได้อย่างหลากหลาย สะดวก และ รวดเร็ว อันแสดงถึงอัตลักษณ์ หรือ ฝีมือ ที่เป็นของศิลปินท่านนั้นๆ ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของท่านอื่นๆ (5,6,7) อย่างไรก็ตาม การประยุกต์ใช้ AI วาดภาพ ที่แสดงถึงอัตลักษณ์อีสาน เพื่อใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวางและเป็นลักษณะการสร้างสรรค์งานอดิเรก เช่น งานออกแบบปกหนังสือ ไปสเตอร์ ภาพประกอบ story board เพื่อนำเสนอแนวคิดของงานโฆษณา และสร้างภาพการ์ตูน ฯลฯ จึงน่าจะเป็นแนวทางที่เหมาะสม แต่ต้องตระหนักว่า แม้จะป้อนค่าและข้อความที่เหมือนกัน โอกาสที่ภาพของ AI จะผลิออกมาซ้ำกันแบบร้อยเปอร์เซ็นต์นั้นทำได้ยาก

เอกสารอ้างอิง

- ชิงชัย สิริธร (2562) การออกแบบผลิตภัณฑ์กราฟิกจากอัตลักษณ์ตัวละครและฉากตัวละครสู่แปดมีอีสานเพื่อใช้ในผลิตภัณฑ์และสื่อดิจิทัลเชิงวัฒนธรรม วารสารศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 หน้า 286-312
- วาริน บุญญาพุทธิพงศ์ และ คณะ (2555) โครงการศึกษาและนำเสนออัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพื่อนำไปใช้เป็นทุนในการสร้างสรรค์ ให้สามารถประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณค่าและมูลค่าและผลิตภัณฑ์ สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- Nessessence (2018) ปัญญาประดิษฐ์ (AI : Artificial Intelligence) คืออะไร <https://www.thaiprogrammer.org/2018/12/whatisai/>
- ย้อนวิวัฒนาการในรอบ 75 ปี ปัญญาประดิษฐ์ Thai Pbs <https://www.thaipbs.or.th/news/content/272538>
- ธิติรัตน์ สมบูรณ์ (2565) AI วาดรูป เทรนด์การสร้างผลงานศิลปะ แทนที่ หรือ เติบโตเต็ม ฝีมือและจินตนาการมนุษย์? <https://www.chula.ac.th/highlight/94907/>
- RealTummie (2022) เมื่อ AI ก้าวเข้ามามีบทบาทสำคัญในวงการศิลปะ... ในอนาคตจะมาแทนที่ศิลปินได้จริงหรือไม่ ? <https://droidsans.com/midjourney-is-that-ai-art-really-art-technology/>
- Maya Patel (2023) AI Art จะส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์อย่างไร <https://new.atsit.in/th/posts/8568142658/>

รูปแบบและสภาพแวดล้อมของกุฏิอริยสงฆ์สายพระอาจารย์มั่น ภายใต้ความเป็นสปปายะ

The Sense of Sappaya Found in the Sanghavas Area of the Noble Monks of the Phra Achan Man line

ณัฐวุฒิ หงษ์สีทอง* และ วารุณี หวัง**

Nattawut Hongseetong* and Warunee Wang**

บทคัดย่อ

พื้นที่ของวัดประกอบไปด้วยเขตพุทธาวาส เขตสังฆาวาสและที่ธรณีสงฆ์ การศึกษานี้ได้เลือกศึกษาบริเวณกุฏิในเขตสังฆาวาสของพระอริยสงฆ์ 3 รูป ได้แก่ พระอาจารย์มั่น ภูริทัตโต หลวงปู่ฝั้น อาจาโร และหลวงตามหาบัว ญาณสัมปันโน เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมของการใช้พื้นที่ในเขตสังฆาวาส ที่ ประกอบด้วยกุฏิ อาคารประกอบและสภาพแวดล้อม เพื่อศึกษาเปรียบเทียบจุดร่วมของความเป็นสปปายะ ที่ส่งเสริมให้การบำเพ็ญภาวนาได้ผลดี ผ่านการอธิบายด้วย แผนผัง รูปแบบและองค์ประกอบของอาคารกุฏิ อาคารประกอบอื่นๆ และสภาพแวดล้อม ที่จะส่งเสริมให้เกิดความสงบทางจิตใจ ภายใต้บริบทในมิติต่างๆ ในช่วงเวลาที่ท่านเหล่านั้นยังมีชีวิตอยู่ เพื่อนำแนวคิดมาปรับใช้ ในการออกแบบเขตสังฆาวาสร่วมสมัยต่อไป ผลการศึกษาพบว่า แม้รูปแบบและสภาพแวดล้อมของแต่ละวัดจะมีความแตกต่างกันตามบริบทในแต่ละช่วงเวลา แต่มีลักษณะร่วมขององค์ประกอบที่ส่งเสริมให้เกิดความสงบของจิตใจได้แก่ ความร่มรื่นที่ส่งเสริมภาวนาสบาย ความสะอาดและมีระเบียบ และความเงียบ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเรื่องสปปายะ โดยเฉพาะอวาสสปปายะและอุตสปปายะ

Abstract

The area of a temple commonly consists of the Buddhawas area, Sangkhawas area and monastic grounds. This study has chosen the Sanghavas areas of 4 noble monks, namely Phra Achan Man Phurithatto, Luang Pu Fan Ajaro, Luang Pu Kongma Jirapunyo and Luang Ta Maha Bua Yannasampanno. The objective was to study the conditions and surroundings as well as the use of space in the Sangkhawas area; a parsonage (Kuti) of noble monks, related buildings and environment, to compare the common points of Sappaya that promote effective Vipassana meditation practice through explanations based on diagrams, styles and elements of the Kuti, other buildings and environmental management that result in peace of mind within the context of the time these noble monks were alive, with the hope to apply the concept to the design of contemporary

* นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น 40002

** คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น 40002

* Master's student, Mater of Architecture Program, Faculty of Architecture, Khon Kaen University, Khon Kaen, 40002

** Faculty of Architecture, Khon Kaen University, Khon Kaen, 40002

Corresponding author E-mail: Supperrockip@gmail.com

Sangkhawas areas. The results of the study show that although the style and environment of each temple are different according to the context of each time period, there are common characteristics of the elements that lead to peace of mind, i.e., shadiness and ventilation that enhance comfortable conditions, cleanliness, orderliness and tranquility which are consistent

คำสำคัญ: สัปายะ การปฏิบัติกรรมฐาน เขตสังฆาวาส วัดป่าสายพระอาจารย์มั่น อริยสงฆ์

Keywords: Sappaya, Meditation Practice, Sangkhawat area, Wat Pa Sai Phra Achan Man, Noble Sangha

บทนำ

วัดโดยทั่วไปในประเทศไทย วัดแบ่งเป็น 2 ประเภทได้แก่ วัดบ้านและวัดป่า พระภิกษุที่บวชในธรรมยุติกนิกาย หรือสายกรรมฐาน พระภิกษุในสายนี้เน้นฝึกกรรมฐานในอิริยาบถต่างๆ ควบคู่กับการรักษาพระวินัยอย่างเคร่งครัด โดยพระภิกษุฝ่ายธรรมยุติกนิกายตั้งแต่ยุคแรกจะศึกษาคันถธุระในช่วงเช้าพรรษา พอถึงหน้าแล้งจึงออกจาริกฝึก วิปัสณาตามที่ต่างๆ อวย เกตุสิงห์ (2521: 2-8) ได้กล่าวว่า ในสมัยพุทธกาล จากแนวปฏิบัติที่พระพุทธเจ้าได้บัญญัติไว้ พระพุทธองค์เป็นพระปารมมถึงพระพุทธองค์ด้วย เพราะได้ทรงกำจัดขสวากให้ออกไปสู่นิคมไม้ คูหา หรือ เรือนร้าง เพื่อ ปฏิบัติภาวนา ทั้งนี้วัดป่า ประกอบด้วย ลักษณะที่สำคัญคือ หนึ่ง ความร่มรื่นซึ่งเกิดจากต้นไม้ใหญ่ที่เป็นสวนป่า ในวัด และมีวัดป่าน้อยแห่งที่ไม่มีป่าในวัด สอง คือ ความสะอาดและมีระเบียบ ถนน และทางเดินเตียนโล่ง ไม่มีกิ่งไม้ ใบไม้ร่วงหล่นเกลื่อนกลาด แม้กระทั่งห้องน้ำของวัดก็อาจจะสะอาดกว่าบ้านของคนทั่วไป สาม คือ ความเงียบ

ในปัจจุบัน วัดนิยมแบ่งเขตพื้นที่ภายในออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ (สมคิด จิระทัศนากุล, 2554; ศิริดา ยะโอษฐ์, 2562: 202) คือ 1) เขตพุทธาวาส เป็นขอบเขตพื้นที่บริเวณส่วนที่สำคัญที่สุดของวัดที่ให้เป็นพื้นที่สำหรับพระสงฆ์และ พุทธบริษัทใช้ประกอบพิธีกรรมทางศาสนาด้วยกัน ได้แก่ บริเวณที่มีสิ่งก่อสร้าง เช่น โบสถ์ วิหาร พระธาตุ มณฑป เป็นต้น 2) เขตสังฆาวาส เป็นพื้นที่ของพระสงฆ์ เพื่อการประกอบกิจวัตรส่วนตัว อันไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางศาสนา มักเป็นพื้นที่สำหรับพระสงฆ์เท่านั้น สิ่งปลูกสร้างที่สำคัญคือ กุฏิ อันเป็นที่พักของพระสงฆ์ และ 3) เขตธรณีสงฆ์ หมายถึง พื้นที่ในวัดส่วนอื่นๆ ที่ไม่ใช่เขตพุทธาวาสและสังฆาวาส ซึ่งถูกใช้ประโยชน์ในเชิงของสาธารณะ เป็นพื้นที่ สาธารณะที่เปิดให้ชุมชนและประชาชนสามารถเข้ามาใช้งานและประกอบกิจกรรมต่างๆ ได้ หรืออาจเรียกว่าเขตพุทธาวาส เช่น สถานที่พักผ่อน สวนไม้ประดับ ลานจอดรถ ห้องน้ำ ที่บุคคลทั่วไปเข้ามาใช้ประโยชน์ได้ในเวลาและพื้นที่ที่กำหนด

เขตสังฆาวาสอาจเรียกว่าเป็นพื้นที่ที่มีความเป็นส่วนตัวมากที่สุดสำหรับพระสงฆ์ ที่มีการอยู่ร่วมกันของ กายภาพและสิ่งแวดล้อมทั้งที่จับต้องได้และจับต้องไม่ได้ เพื่อก่อให้เกิดความสงบ ร่มเย็นและเหมาะกับการปฏิบัติธรรม ซึ่งตามหลักธรรมในพระศาสนาที่เรียกว่าสัปายะ อันหมายถึง ที่อุปการะ ที่เป็นไปเพื่อเกื้อกูล ดังนั้นภายใต้กรอบ แนวคิดความเป็นสัปายะซึ่งมีอยู่ 7 ประการ จึงหมายถึง สิ่งที่เหมาะสม สิ่งที่เกี่ยวข้อง ช่วยสนับสนุนในการบำเพ็ญ ภาวนาให้ได้ผลดี ช่วยให้สมาธิตั้งมั่น ไม่เสื่อมถอย มี 7 อย่าง ที่ยึดถือกันสืบมาในทางศาสนา ประกอบด้วย 1) อาวาสสัปายะ (ที่อยู่ซึ่งเหมาะสม เช่น ไม่พลุกพล่านจอแจ) 2) โภจรสัปายะ (ที่หาอาหาร ที่เที่ยวบิณฑบาตที่ เหมาะดี เช่น มีหมู่บ้านหรือชุมชนที่มีอาหารบริบูรณ์อยู่ไม่ไกลไม่ไกลเกินไป) 3) ภัสสสัปายะ (การพูดคุยที่เหมาะสม -suitable speech) 4) บุคคลสัปายะ (บุคคลที่ถูกกันเหมาะสม เช่น มีท่านผู้ทรงคุณธรรม ทรงภูมิปัญญา - suitable person) 5) โภชนสัปายะ (อาหารที่ถูกกับร่างกาย เกื้อกูลต่อสุขภาพ - suitable food) 6) อุตุสัปายะ (ดินฟ้า อากาศธรรมชาติแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น ไม่หนาวหรือร้อนเกินไป เป็นต้น - suitable climate) 7) อิริยาบถสัปายะ

(อิริยาบถที่เหมาะสม ตลอดจนมีการเคลื่อนไหวที่พอดี- suitable posture) (พระพรหมคุณาภรณ์, 2546: 286) เพื่อให้สะดวกและเหมาะสมแก่การปฏิบัติสมาธิให้ได้ผล

โดยแนวคิดดังกล่าวถูกนำไปใช้ในวัดป่าอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะในภาคอีสานที่มีพระอริยสงฆ์สายพระอาจารย์มั่น ภูริทัตโต (พ.ศ. 2413-2492) ซึ่งเป็นพระอาจารย์ใหญ่ฝ่ายวิปัสสนาธุระสายพุทโธเป็นสำคัญ โดยท่านได้วางระเบียบข้อปฏิบัติสำหรับพระสงฆ์ภิกษุสงฆ์ให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด รวมถึงระเบียบการสั่งสอนอบรมธรรมแก่ประชาชนทั่วไป มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2465 (ปฐม นิคมานนท์ และภัทรา นิคมานนท์, 2552: 46) โดยหลักคำสอนและแนวการปฏิบัติกรรมฐานของหลวงปู่มั่น ภูริทัตโตมีอิทธิพลต่อสังคมไทย และคณะสงฆ์ทั้งฝ่ายธรรมยุติกนิกายและมหานิกายเป็นอย่างมาก หลังจากที่ท่านมรณภาพลงในปี พ.ศ. 2492 ยังคงมีพระสงฆ์ที่เป็นลูกศิษย์ของท่านสืบต่อแนวทางการปฏิบัติของท่านสืบต่อมา โดยเรียกว่าพระกัมมัฏฐานสายวัดป่าหรือพระกัมมัฏฐานสายหลวงปู่มั่น

ดังนั้น จากการที่พระสงฆ์สายวัดป่าในปัจจุบัน มักใช้เวลาอยู่ในเขตสังฆาวาสมากกว่าพื้นที่อื่นๆ โดยเฉพาะพื้นที่ในกุฏิ อันเป็นพื้นที่หลักที่รองรับการปฏิบัติภาวนา รวมถึงพื้นที่เดินจงกรมภายนอก นำไปสู่คำถามของการศึกษา คือ กุฏิที่สร้างขึ้นในยุคแรกๆ ของการก่อตั้งวัดป่าสายหลวงปู่มั่น ภูริทัตโต สามารถสะท้อนปรัชญาแนวคิดทางศาสนาที่มาจากพื้นฐานมาจากแนวคิดการก่อสร้างและการจัดสภาพแวดล้อม เพื่อให้เกิดความสงบของจิตใจและผ่อนคลายของร่างกาย ภายใต้กรอบแนวคิดของสัปปายะ เพื่อสนับสนุนการวิปัสสนากรรมฐานอย่างไรบ้าง การศึกษาแนวคิดที่สะท้อนผ่านสถาปัตยกรรมและสภาพแวดล้อมเหล่านี้ภายใต้บริบทปัจจุบัน นอกจากจะมีประโยชน์ในการนำไปเป็นแนวทางการออกแบบสิ่งก่อสร้างและสภาพแวดล้อมการอยู่อาศัยของพระสงฆ์ในสายวัดป่า ให้สอดคล้องกับวัตรปฏิบัติของอุดมการณ์ทางศาสนาแล้ว ยังจะเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้ในการออกแบบร่วมสมัย เพื่อให้เกิดสถาปัตยกรรมและสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมให้เกิดความสงบร่มเย็น สำหรับคนทั่วไปที่ดำเนินชีวิตภายใต้สังคมที่เต็มไปด้วยการแข่งขันและเร่งรีบ

บทความจึงนี้ต้องการนำเสนอการศึกษากรอบแนวคิดในการอยู่ร่วมกันของสิ่งก่อสร้างอันได้แก่ กุฏิและสภาพแวดล้อม ในเขตสังฆาวาสในวัดป่า ที่มีแนวปฏิบัติเพื่อเป้าหมายสูงสุดในการหลุดพ้นจากการเวียนว่ายตายเกิด หรือที่เรียกว่าธุดงค์ โดยการศึกษาเลือกกุฏิของพระอริยสงฆ์ในวัดป่าสายพระอาจารย์มั่นในภาคอีสาน โดยเลือกวัดป่าที่สำคัญในจังหวัดสกลนครและอุดรธานี ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีว่า มีพระอริยสงฆ์สายวัดป่าที่ได้รับการเคารพนับถือเป็นจำนวนมาก และยังคงปรากฏให้เห็นกุฏิของพระอริยสงฆ์ที่ได่มรณภาพไปแล้ว โดยอัฐิของท่านเหล่านั้นได้กลายเป็นพระธาตุ ดังนั้นในงานศึกษานี้จึงรวมถึงกุฏิของพระอาจารย์มั่น ภูริทัตโต ที่ท่านเคยได้จำพรรษาอยู่ในช่วงบั้นปลายของชีวิตด้วย

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

อวย เกตุสิงห์, (2521) ในหนังสือชีวิต “พระป่า ดำรงกลางบ้านที่ใช้ได้ผล” ที่จัดพิมพ์ขึ้นเนื่องในโอกาสพระราชทานเพลิงศพ พระอาจารย์ฝั้น อาจาโร เมื่อ พ.ศ. 2521 หรือเมื่อเกือบห้าสิบปีที่แล้ว ได้กล่าวถึงวิถีชีวิตของพระป่าในด้านกิจวัตร ประจำวัน รูปแบบการอยู่อาศัยและวัตรปฏิบัติต่างๆ ทั้งนี้ การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับวัดป่าที่สำคัญได้แก่ ชีวิตพระป่า ดำรงกลางบ้านที่ใช้ได้ผล โดย อวย เกตุสิงห์, (2521: 11-12) ได้กล่าวถึงลักษณะทางกายภาพและการอยู่อาศัยของพระวัดป่าในอดีตไว้ว่า “แต่เดิมพระป่ามักไม่ค่อยเอาใจใส่กับที่อยู่อาศัย นอกเหนือไปจากขอไม้แห้ง แดด บังฝนและกันลมหนาวได้พอสมควร กุฏิส่วนมากเป็นของสร้างขึ้นชั่วคราว มีพื้นเป็นไม้ฟาก (ไม้ไผ่ทุบแล้วผ่าออก) หลังคาหญ้าและใบไม้ และเสาไม้กระบอก หรือเสาอย่างเสาเข็ม ฝาเป็นกระดานเหนียวๆ กระเบื้องกระดานด้วย

ไม้ไผ่ บานประตูหน้าต่างก็แบบเดียวกับฝา เปิดด้วยวิธีเลื่อนหรือค้ำ กุฏิแบบนี้ในหน้าร้อนเย็นสบายดี เพราะลมเข้าได้ทุกทาง แต่ในหน้าฝนมักจะเปียกเพราะหลังคาหรือฝารั่ว ในหน้าหนาวเป็นเวลาที่ได้ความร้อนที่สุด เพราะลมเย็นเยือกไหลเข้ามาได้ทุกทางจนแทบจะเหมือนอยู่กลางแจ้ง เมื่อมีผู้ศรัทธา สนับสนุนมากขึ้น กุฏิของพระป่าก็ค่อยๆ เปลี่ยนจากกุฏิชั่วคราวเป็นถาวรหรือถาวร กุฏิในวัดป่ามักจะมีลักษณะคล้ายๆ กัน ต่างกันแต่ขนาดและวัสดุก่อสร้าง กุฏิชั่วคราวมักจะเตี้ย ยกพื้นสูงจากพื้นดินประมาณ 50 หรือ 60 ซม. เพียงให้พ้นจากการ รบกวนของสัตว์ เช่น หนู หรือ งู ถ้าเป็นกุฏิถาวร มักจะทำให้ได้สูงพอเข้าไปอาศัยนั่งหรือยืนได้ ตามธรรมดามีห้องอยู่หนึ่ง ห้อง เป็นที่นอนหรือนั่งภาวนา และเก็บสิ่งของ ขนาดเฉลี่ยประมาณสองเมตรครึ่ง (เป็น) สี่เหลี่ยม มีเฉลียงสำหรับนั่งพักหรือ รับแขก ขนาดพอกับความต้องการ ถ้าเป็นพระผู้ใหญ่ก็กว้างหน่อย ถ้าเป็นผู้น้อยก็แคบๆ ถ้าสร้างกว้างขวางก็เป็นภาระหนักในการรักษาความสะอาด เสียเวลาภาวนา ถ้ากว้างใหญ่มากก็ผิดพระวินัยอีกด้วย

สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป.อ.ปยุตฺโต) (2560) ในหนังสือ “มีวัดเป็นธรรมเนียม มีกุฏิเป็นที่สบาย” อธิบายเกี่ยวกับวัดและกุฏิที่อาศัยในอุดมคติทางพระพุทธศาสนา อันรวมทั้งวัดบ้านและวัดป่า คือวัดต้องเป็นที่ร่มเย็น กุฏิที่พักต้องสบาย พอเหมาะสมควร วัดต้องเป็นสถานที่เสมือนอุทยานของใจ ที่อาศัยของพระสงฆ์คือกุฏินั้นต้องตั้งอยู่บนความร่มเย็น และต้องไม่อยู่อาศัยเกินความสบายหรืออยู่อย่างทรุหรา เพราะความร่มเย็นคือ บรรยาการของพระพุทธศาสนาเท่าที่ควรจะมีจะเป็น คือ ความสบายหรือสปปายะครบทั้ง 7

ภคชาติ เตชะอานวยวิทย์. (2556). สรุปลสาระสำคัญจากงานวิจัยในเรื่องความสำคัญ วัดอุปประสงค์ ความหมายและความสัมพันธ์ของความสปปายะ รวมถึงกระบวนการและผลงานการออกแบบที่เอื้อต่อ ความสปปายะ ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมในการออกแบบวัดป่าวิมุตตยาลัยระหว่างพระมหา วุฒิชัย วชิรเมธี กลุ่มตัวอย่างผู้ใช้โครงการและผู้เขียนในฐานะสถาปนิกผู้ออกแบบ ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554 และได้กล่าวถึงความสปปายะที่เกี่ยวข้องกับงานสถาปัตยกรรมที่สำคัญในบริบทของการศึกษา ได้แก่ 1. อาวาสสปปายะ คือ สภาพแวดล้อมและสถานที่ที่เหมาะสมและเกื้อกูลต่อการภาวนา 2. บุคคลสปปายะ หมายถึง บุคคลที่เกื้อกูลต่อการทำให้จิตผ่องใส เป็นผู้ชี้แนวทางแห่งการภาวนา ในพระไตรปิฎกได้ให้ความหมายถึงบุคคลประเภทนี้ว่าคือ กัลยาณมิตร 3. โคจรสปปายะ หมายถึง บริบทที่สงบอันบริบูรณ์ด้วยอาหาร ชุมชนที่มีศรัทธา และมีการสัญจรที่ไม่ลำบากนัก

ณัฐชัย ธรรมประโชติ (2563). ศึกษาการออกแบบการวางผังและพื้นที่สถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้องกับพระพุทธศาสนาในเขตพื้นที่ ป่าไม้อนุรักษ์ เพื่อควบคุมขนาดของอาคารโดยที่มีความสัมพันธ์กันของกิจกรรมทางศาสนากับกิจกรรม ที่ให้ข้อเสนอแนะเรื่อง การทราบระยะต่างๆ ของอิริยาบถการใช้งานในแต่ละกิจกรรม เพื่อให้สามารถออกแบบให้มีขนาดพื้นที่ใช้งานที่มีความเหมาะสม เพื่อควบคุมขนาดและความสูงของอาคารในพื้นที่ป่า รวมถึงไม่มีการตกแต่งเกินความจำเป็น

วิเชษฐ สุวิสิษฐและคณะ (2560) ศึกษาแนวความคิดในการออกแบบ และก่อสร้างกุฏิวัดธาราธิพยชัยประดิษฐ์ อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ โดยการออกแบบกุฏิ พระสงฆ์ตามหลักการและคตินิยมทางพระพุทธศาสนาที่เกี่ยวข้อง และการประยุกต์ใช้ในบริบทของท้องถิ่นที่เน้นความเรียบง่ายและความกลมกลืนกับธรรมชาติ ไม่มุ่งเน้นส่วนประดับตกแต่งที่เกินความจำเป็น แต่ให้ความสำคัญกับความสงบนิ่งที่เอื้อต่อการฝึกสมาธิและให้ความเคารพต่อบริบทโดยรอบ

กุลพัชร เสนิงค์ ณ อยู่ธยา และ เกรียงไกร เกิดศิริ (2018) ใน “วัดไทยในแดนใต้: รูปแบบสถาปัตยกรรมกุฏิสงฆ์ในเขต อ.ตากใบ จ.นราธิวาส กับข้อสังเกตเรื่องการก่อรูปและการใช้งานในบริบทสังคมวัฒนธรรมท้องถิ่น” ศึกษา “การใช้สอยพื้นที่ภายในอาคาร” และ “รูปแบบทางสถาปัตยกรรม” ของกุฏิสงฆ์ขนาดใหญ่ จำ นวน 4 หลัง

ของ 2 วัด ในอำเภอตากใบ จังหวัดนราธิวาส เพื่อศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบทางสถาปัตยกรรมและการใช้สอยพื้นที่ภายในอาคาร นำมาอธิบายปรากฏการณ์ทางสังคมวัฒนธรรมที่เกิดขึ้นภายในท้องถิ่น

ทั้งนี้ จากการศึกษาพระธรรมวินัย พบว่ามีการกำหนดให้กุฏิพระสงฆ์ มีขนาด 7 คูณ 12 คืบหรือประมาณ 5.25 ตารางเมตร (สมคิด จิระทัศนกุล, 2544) เพียงพอสำหรับเป็นที่พัก อาศัยของพระสงฆ์ 1 รูปและมีพื้นที่สำหรับเก็บเครื่องใช้ที่จำเป็นสำหรับพระสงฆ์หรือเครื่องอัฐบริขารที่จำเป็น 8 อย่าง ได้แก่ 1. ผ้าจีวร 2. ผ้าสังฆาฏิ 3. ผ้าสบง 4. ประคดเอว 5. มิดโกน 6. บาตร 7. เข็มเย็บผ้า 8. ฆม กรก (เครื่องกรองน้ำ) และได้อธิบายถึงลักษณะที่สำคัญของกุฏิพระสงฆ์ไว้ว่า กุฏิมีทั้งที่สร้างถาวรโดยสร้างใหม่ หรือสร้างเพื่อแทนกุฏิเดิมที่ชำรุด หรือการรื้อเรือนเดิมที่เป็นเรือนพักอาศัยมาสร้างเป็นกุฏิพระสงฆ์ กุฏิในวัดป่า มีขนาดเล็กสำหรับพระภิกษุรูปเดียว ส่วนกุฏิในวัดเขตชุมชนหรือวัดบ้านมีทั้งแบบเรือนมาตรฐาน เรือนแฝด เรือนแถว หากแยกตามวัสดุหลัก อาจแยกได้เป็นสามประเภท ได้แก่ กุฏิไม้และไม้ไผ่ กุฏิปูน กุฏิกิ่งไม้กิ่งปูน

ในภาพรวมจะพบว่า การศึกษาเกี่ยวกับวัดป่านั้นจะเป็นการทำความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดของพระอาจารย์มั่น ภูริทัตโตในด้านวัตรปฏิบัติและแนวทางการทำกรรมฐาน ซึ่งส่วนใหญ่ผู้ศึกษาจะเป็นพระภิกษุในสายปริยัติธรรมหรือสายวิชาการมากกว่า ขณะที่การศึกษาเกี่ยวกับวัดป่าในบริบทปัจจุบันหรือประมาณไม่เกินสิบปีมานี้ พบว่าให้ความสำคัญกับการปรับเปลี่ยนบทบาทของวัด ไปเป็นการพัฒนาพื้นที่วัดป่าเพื่อรองรับการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมเป็นสัดส่วนที่มากพอสมควร เช่น งานของ พระครูธรรมธร ศิริวัฒน์สิริวัฒนและคณะ (2563); ยศวดี จินตามัยและ เมทินี โคตรดี. (2563) การศึกษาภายใต้บริบทของความเป็นสปีปายะถูกนำไปใช้ในหลากหลายลักษณะ โดยหลักๆ จะเป็นการพัฒนานคน เช่น ผู้สูงอายุ นักเรียน เป็นต้น การบริหารจัดการสภาพแวดล้อม และพัฒนาวัดตามหลักสปีปายะ ดังนั้น การศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมในวัดป่าที่ผ่านมายังมีไม่มากและไม่ได้ศึกษาในรายละเอียดถึงตัวสถาปัตยกรรมในเชิงของแนวคิด ที่สะท้อนผ่านรูปแบบการก่อสร้างที่มักให้คำนิยามว่ามีขนาดเล็ก มีความเรียบง่าย สมถะ โดยเฉพาะกุฏิของพระอริยสงฆ์ในสายวัดป่า ที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นต้นแบบของการปฏิบัติให้แก่พระสายวัดป่าในปัจจุบัน ยังไม่มีการศึกษาในเชิงลึกปรากฏให้เห็น ส่วนใหญ่จะเป็นการรูปแบบการก่อสร้างของพระวัดบ้านที่มีขนาดและความซับซ้อนของกลุ่มอาคารมากกว่า

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาแนวคิดเรื่องสปีปายะ 7 โดยเฉพาะอวาสสปีปาย อุตุสปีปาย ที่มีผลต่อการกำหนดลักษณะทางกายภาพและสภาพแวดล้อมการอยู่อาศัยของพระภิกษุในสายวัดป่าของหลวงปู่มั่น ภูริทัตโต โดยในการศึกษานี้ให้ความสำคัญกับอาคารประเภทกุฏิที่ตั้งอยู่ในเขตสังฆาวาสเป็นหลัก รวมถึงการวิเคราะห์ปัจจัยอื่นๆ ที่เป็นส่วนหนึ่งของสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พื้นที่ป่า พื้นที่โล่ง ทางเดินจงกรมและอาคารประกอบใกล้เคียง

2. ศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบกุฏิและสภาพแวดล้อม รวมถึงการอยู่อาศัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อวิเคราะห์ถึงลักษณะร่วมและปัจจัยที่มีส่วนในการส่งเสริมให้เกิดความสงบทางด้านจิตใจและความสบายทางด้านร่างกาย ในการอยู่อาศัยและปฏิวัติดรรมฐานของพระอริยสงฆ์สายพระอาจารย์มั่นที่เป็นกรณีศึกษา รวมถึงองค์ประกอบอื่นๆ ที่ส่งเสริมให้เกิดความสงบ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การศึกษารูปแบบสถาปัตยกรรมที่เป็นกุฏิของพระอริยสงฆ์ เพื่อศึกษาลักษณะร่วมที่ทำให้เกิดภาวะน่าสบาย-บรรยากาศร่มรื่น เย็นสบาย อากาศถ่ายเทสะดวก รวมถึงการวิเคราะห์ถึงบริบทสังคมวัฒนธรรม โลกทัศน์ของ

ผู้คนที่มีส่วนร่วมในการก่อสร้างกุฏิพระสงฆ์ ความเชื่อมโยงกับรูปแบบการก่อสร้าง รวมถึงวัสดุก่อสร้างและภูมิปัญญาในการก่อสร้าง ซึ่งเป็นที่นิยมในขณะนั้น จะทำให้เกิดความเข้าใจต่อแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้ ให้เหมาะสมกับบริบทปัจจุบัน เพื่อให้สามารถกำหนดกรอบการออกแบบทางกายภาพของเขตสังฆาวาสในวัด โดยเฉพาะกุฏิสงฆ์เพื่อทำให้เกิดการรับรู้ถึงความสงบ ที่เอื้อต่อการปฏิบัติธรรมของพระสงฆ์ รวมถึงสามารถ ประยุกต์ใช้ในอาคารของคนทั่วไป ภายใต้บริบทการออกแบบร่วมสมัยที่ทำให้เกิดความสงบและผ่อนคลายของจิตใจ (Architecture for peaceful mind)

ระเบียบวิธีวิจัย

เป็นการวิจัยที่แสวงหาความรู้โดยใช้วิธีการเชิงประจักษ์ หรือจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ เพื่อทำความเข้าใจแนวคิดทางศาสนาที่สะท้อนผ่านสถาปัตยกรรมทั้งทางตรงและทางอ้อม สภาพแวดล้อมและการใช้พื้นที่ ทั้งภายในและภายนอกอาคาร ซึ่งในที่นี้ได้แก่ กุฏิพระอริยสงฆ์สายวัดป่า จำนวน 3 หลัง ในวัดป่าที่ตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดสกลนคร 2 แห่ง และอุดรธานี 1 แห่ง โดยมีกระบวนการในการกำหนดพื้นที่และอาคารที่เป็นกรณีศึกษา ดังนี้

1. ศึกษาเรียบเรียงวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แหล่งข้อมูล หนังสือ ตำรา เอกสาร แนวคิดการเกี่ยวกับวัดป่า ทั้งในด้านภูมิหลังทางประวัติศาสตร์ สังคมวัฒนธรรม ที่ส่งผลให้เกิดวัดป่าเป็นจำนวนมากในภาคอีสาน และกลุ่มพระอริยสงฆ์ที่สำคัญ ซึ่งได้แก่ พระอาจารย์มั่น ภูริทัตโต และลูกศิษย์
2. เก็บข้อมูลลงพื้นที่ภาคสนามโดยการสำรวจ รั้ววัดกุฏิสงฆ์ในวัดป่าสายพระอาจารย์มั่น ภูริทัตโต ในพื้นที่จังหวัดสกลนคร และอุดรธานี ซึ่งเป็นที่ทราบกันว่า มีวัดป่าและพระสงฆ์ที่ได้รับความนิยมศรัทธาอยู่เป็นจำนวนมากในภาคอีสานในช่วง พ.ศ. 2565-2566
3. การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม เกี่ยวกับการรับรู้สภาพแวดล้อม โดยใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูลเป็นถ่ายภาพจากกล้องถ่ายภาพและจากอากาศยานไร้คนขับ (Drone) การบันทึกวิดีโอ การบันทึกเสียง เป็นต้น
4. การเรียบเรียง วิเคราะห์และสรุปผลการศึกษา ภายใต้กรอบแนวคิดความเป็นสัปปายะ เพื่อทำให้เกิดความรู้หรือข้อสังเกตที่จะนำไปใช้ให้เกิดผลประโยชน์ในบริบทร่วมสมัยได้

เกณฑ์และแนวคิดการเลือกกรณีศึกษา

เขตสังฆาวาสของวัดที่เลือกเป็นกรณีศึกษา กำหนดเกณฑ์จากวัดที่ยังคงปรากฏกุฏิของพระอริยสงฆ์ที่เป็นต้นแบบในการดำเนินรอยตามวัตรปฏิบัติโดยพระสงฆ์ในปัจจุบัน โดยกุฏิเหล่านี้มีบทบาทเป็นอนุสรณ์สถานในปัจจุบัน เพื่อศึกษาลักษณะของกายภาพที่มีความดั้งเดิม โดยใช้ข้อมูลจากลักษณะอาคาร ที่ปรากฏในปัจจุบัน ร่วมกับการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ในช่วงเวลาที่พระอริยสงฆ์เหล่านั้นเป็นผู้ใช้งาน ประกอบด้วย

1. วัดป่าภูริทัตตถิราวาส (วัดป่าบ้านหนองผือ) บ้านหนองผือ ต.นาใน อ.พรรณานิคม จ.สกลนคร เป็นวัดที่หลวงปู่หลุย จันทสาโร ศิษย์อาวุโสของหลวงปู่มั่นได้สร้างขึ้นก่อนที่หลวงปู่จะเข้ามาประมาณ 10 ปี กุฏิของพระอาจารย์มั่น ภูริทัตโต (พ.ศ. 2413-2492, อายุ 79 ปี 56 พรรษา)¹ ที่วัดแห่งนี้ท่านได้ใช้เวลาในช่วง 5 ปี สุดท้ายที่จำวัดและเป็นเจ้าอาวาสที่วัดแห่งนี้ระหว่างปี พ.ศ. 2488-2492 อัฐิของท่านได้กลายเป็นพระธาตุ อันเป็นลักษณะของพระอรหันต์ ท่านได้อบรมสั่งสอนลูกศิษย์ขึ้นอาจารย์ไว้เป็นอันมาก ซึ่งได้สืบต่อระเบียบระบบ และวิธีการของท่านมาจนถึงปัจจุบัน (อวย เกตุสิงห์, 2521: 3)

¹ กรณีสถาบันแบบพุทโธ ตามแนวพระอาจารย์มั่น ภูริทัตโต คือการนั่งสมาธิ การภาวนาบทปริกรรมว่า “พุทโธ” ตามแบบของพระอาจารย์คือ หลวงปู่เสาร์ และพิจารณาอาการของจิตให้สอดคล้องกับความเป็นไปของอริยาสภาสำคัญไม่ว่าจะเป็น การยืน การเดิน การนั่ง การนอนและอริยาสถาบันอื่นๆ เช่น การฉันการพูด การคิด เป็นต้น (ที่มา: พระครูธรรมธรศิริวัฒน์ศิริวัฒน์และคณะ, 2020)

2. ภูมิของพระอาจารย์มั่น อาจาโร (พ.ศ. 2442-2520- อายุ 77 ปี 57 พรรษา) ที่วัดป่าอู่มสมพร ตำบลพรรณา อำเภอพรรณานิคม จังหวัดสกลนคร ซึ่งเป็นลูกศิษย์รุ่นแรกๆ ของพระอาจารย์มั่น วัตรปฏิบัติของท่านเคร่งครัดมากเหมือนพระอาจารย์มั่น ซึ่งเมื่อมรณภาพ อัฐิของท่านได้กลายเป็นพระธาตุ

3. ภูมิล่วงตามหาบัว (พ.ศ. 2456-2554- อายุ 97 ปี พรรษา) ที่วัดป่าบ้านตาด ตำบลบ้านตาด อำเภอมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี หลังจากที่มีมรณภาพอัฐิของท่านได้กลายเป็นพระธาตุเช่นกัน

ผลการศึกษา

1. การก่อรูปของวัดป่ากรณีศึกษากับบริบทสภาพแวดล้อมภายใต้กรอบของความเป็นสัปบายะ

ในด้านประวัติการก่อตั้ง ทั้ง 3 วัด ได้แก่ วัดป่าบ้านหนองผือหรือวัดป่าภูริทัตตถิราวาส วัดป่าอู่มสมพร และวัดป่าบ้านตาด ก่อตั้งขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2478-2498 นับจนถึงปัจจุบันก่อตั้งมาได้ 60-80 กว่าปี ในภาพรวมแต่ละวัดเมื่อแรกก่อตั้งก็จะสร้างเป็นที่พักสงฆ์ชั่วคราว แล้วจึงพัฒนาเป็นที่พักสงฆ์และสำนักสงฆ์ถาวรตามลำดับ ดังเช่นวัดป่าบ้านหนองผือที่ในช่วงแรกก่อนที่จะหลวงปู่มนจะมาจำพรรษาที่วัดแห่งนี้ ก็ได้สร้างกระท่อม พร้อมทั้งหอนั้ชั่วคราวขึ้นก่อน ซึ่งหลังคามุงด้วยหญ้าคาฝาแบบด้วยใบตอง พื้นปูด้วยฟากไม้ไผ่ ทำเป็นที่พักสงฆ์ชั่วคราวก่อน เช่นเดียวกับวัดป่าบ้านตาด แล้วจึงสร้างอาคารถาวรขึ้นภายหลัง โดยมักสร้างอาคารที่มีความเป็นสาธารณะก่อน เช่น ศาลาไม้หลังแรกของวัดป่าบ้านหนองผือ (อ้างอิง)

ลักษณะร่วมของสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติของวัดป่าทั้งสามแห่ง คือ ตั้งในพื้นที่ชนบทของภาคอีสานที่สภาพตั้งแต่เดิมเป็นป่าดงดิบ มีป่าไม้ใหญ่เป็นจำนวนมาก ในป่าก็มีสัตว์ป่านานาชนิด และอันตรายจากเชื้อไข้ป่ามาลาเรีย ดังเช่น บ้านหนองผืออันเป็นหมู่บ้านชาวภูไทที่ตั้งอยู่ใกล้วัดป่าบ้านหนองผือมากที่สุด เป็นหมู่บ้านที่ไม่ใหญ่โตนักในตอนเริ่มตั้งวัด เวลานั้นมี 75 หลังคาเรือน มีทุ่งนาศูนย์กลางระหว่างหมู่บ้านกับวัด การบินขบถก็สะดวก น้ำท่าบริบูรณ์ ชุมชนศรัทธาและชอบทำบุญและชุมชนอยู่ห่างไกลความเจริญมาก เนื่องจากมีเทือกเขาภูพานกั้นระหว่างหมู่บ้านกับตัวอำเภอ ทำให้แทบจะตัดขาดจากโลกภายนอกเลยทีเดียว ในเวลานั้นการเข้าออกหมู่บ้านลำบาก จากถนนใหญ่ต้องเดินด้วยเท้า 3-4 ชั่วโมง อีกทางไปตามทางเกวียน ก็ประมาณ 8 ชั่วโมง (ปฐม นิคมานนท์ และภัทธา นิคมานนท์, 2552: 40, 61, 63) จึงเป็นเหตุผลหนึ่งที่สำคัญที่พระวัดป่ามักจะเป็นเหตุผลการเลือกที่ตั้งของวัด และเป็นสาเหตุที่หลวงปู่มนได้เลือกมาจำพรรษาที่บ้านหนองผือในช่วงที่ท่านอายุมากแล้วและไม่เหมาะกับการเดินธุดงค์ในป่า เพราะที่นี่มีภูมิประเทศที่เหมาะสมแก่การภาวนา²

ตำแหน่งที่ตั้งของวัดทั้งสามแห่งจะไม่ห่างจากหมู่บ้านมาก อยู่ระหว่าง 2-3 กิโลเมตร ในรัศมีการเดินไปกลับประมาณ 1 ชั่วโมง อนึ่งเนื่องจาก ประชากรในแต่ละหมู่บ้านสมัยก่อนมีไม่มากเมื่อเทียบกับจำนวนผืนป่า และพื้นที่ที่ดินที่อยู่ในความครอบครองของแต่ละครอบครัวมีจำนวนมาก ผู้ที่มีศรัทธาส่วนหนึ่งมักจะบริจาคที่ดินให้กับวัด ดังนั้นจากภาพถ่ายมุมสูงจะเห็นได้ว่า ขอบเขตธรณีสัณฐานของวัดทั้งสามแห่งสามารถรับรู้ได้จากต้นไม้ที่ปกคลุมพื้นที่อย่างหนาแน่น และพื้นที่ธรณีสัณฐานของแต่ละวัดมีมากกว่า 100 ไร่ ซึ่งส่งผลทำให้วัดอยู่คงรักษาสภาพที่ตั้งที่อยู่ท่ามกลางผืนป่าขนาดใหญ่ที่ยังมีความอุดมสมบูรณ์ มีต้นไม้ขนาดใหญ่ปรากฏให้เห็นอยู่มาก อันเป็นสภาพแวดล้อมที่สร้างการรับรู้การ

² ธุดงค์วัด 7 ที่พระอาจารย์มั่นปฏิบัติเป็นประจำอย่างเคร่งครัด ได้แก่ 1. การนุ่งห่มผ้าบังสุกุลนับแต่วันอุปสมบท จน ตราบถึงวัยชรา จึงได้ใช้ผ้าที่ญาติโยมถวายเป็นผืน 2. การเดินบิณฑบาตเป็นประจำ 3. การฉันในบาตรใช้ภาชนะเดียวเป็นนิตย์ 4. การรับเฉพาะอาหารที่ได้มาในบาตร 5. ฉันคนเดียวเป็นวัตรตลอดมา 6. ถือการอยู่เสนาสนะคือ การอยู่ตามป่าเขาอยู่ในที่เวกดังนั้นใน 5 ปีสุดท้ายก่อนมรณภาพจึงมาอยู่ที่วัดป่าหนองผือ และ 7. การใช้ผ้าสามผืน ได้แก่ สบ จีวร และสังฆาฎีก่อนเข้าบ้าน (ที่มา:ปฐม นิคมานนท์ และภัทธา นิคมานนท์, 2552: 40, 61, 63)

อยู่ร่วมกันระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ และสัดส่วนของสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติมีมากกว่าสภาพแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น และเขตสังฆาวาสจะตั้งอยู่ด้านในของพื้นที่ ที่ห่างจากเขตพุทธาวาสพอสมควร โดนแบ่งแยกเป็นสัดส่วนโดยใช้ป่า และทางเดินขนาดเล็กเพื่อบอกระดับความเป็นส่วนตัว



ภาพที่ 1 แสดงภาพถ่ายทางอากาศ และขอบเขตของวัดป่าบ้านหนองผือ



ภาพที่ 2 แสดงภาพถ่ายทางอากาศ และขอบเขตของวัดป่าอุดมสมพร



ภาพที่ 3 แสดงภาพถ่ายทางอากาศ และขอบเขตของวัดป่าบ้านตาต

ตารางที่ 1 สรุปข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมของทั้ง 3 วัดกรณีศึกษา

องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง	วัดป่าบ้านหนองผือ	วัดป่าอุดมสมพร	วัดป่าบ้านตาด
ปีที่ก่อตั้งวัด	พ.ศ. 2478	พ.ศ. 2483	พ.ศ. 2498
พื้นที่วัดในปัจจุบัน	112 ไร่	193 ไร่	163 ไร่
ระยะทางห่างจากหมู่บ้าน	500 เมตร	1 กิโลเมตร	1.2 กิโลเมตร
ข้อสังเกตเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมอื่นๆ	เป็นพื้นที่ป่าร่มรื่น มีเสียงสัตว์ เช่น จิ้งหรีด กบ อื่นๆ ทางเดินเป็นดินและหิน	เป็นพื้นที่ป่าร่มรื่น มีต้นไม้ขนาดใหญ่ เช่น ต้นยางนา เป็นต้น	เป็นพื้นที่ป่าร่มรื่น

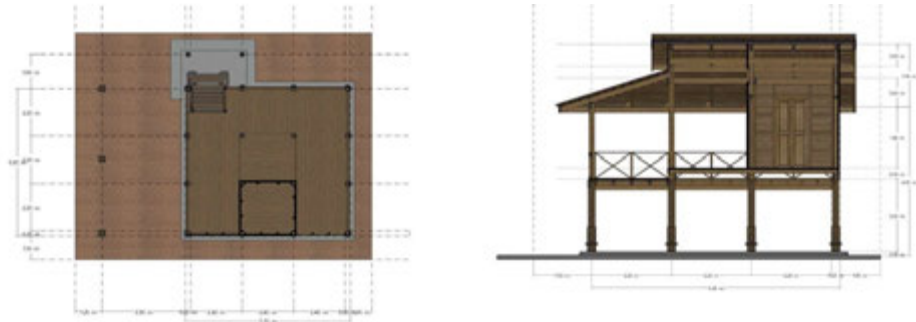
2.2 รูปแบบสถาปัตยกรรมและสภาพแวดล้อมของภูมิพิธีสงฆ์สมัย

รูปแบบของการก่อสร้างภูมิสถาปัตยกรรมในภาพรวมของทั้งสามหลัง มีความต่างจากที่อยู่อาศัยที่ถูกสร้างขึ้นในช่วงเวลานั้นไม่มากนัก เช่น การยกพื้นมีใต้ถุน การใช้รูปทรงหลังคาที่เหมาะสมกับการกันแดดและฝน ชายคายื่นยาว มีระเบียงและชานเพื่อให้เกิดการไหลเวียนของอากาศร่วมกันใต้ถุน การใช้วัสดุที่มีในธรรมชาติและท้องถิ่น ซึ่งได้แก่ ไม้ และมีวัสดุของหลังคาที่สะท้อนช่วงเวลาของการก่อสร้าง เช่น ภูมิ หลวงปู่มั่นที่สร้างก่อนพ.ศ. 2478 มุงด้วยแป้นไม้หรือแผ่นไม้เนื้อแข็ง ในขณะที่หลังอื่นๆ มุงด้วยสังกะสีและกระเบื้องคอนกรีต และเพราะในช่วงที่หลวงปู่มั่นเป็นเจ้าอาวาส ท่านไม่เคยให้ก่อสร้างสิ่งใดๆ ในวัด แต่เน้นการปฏิบัติตนไปสู่การหลุดพ้น ทำให้ภูมิของลูกศิษย์อย่างของหลวงปู่ฝั้น และหลวงตามหาบัว เป็นไปอย่างเรียบง่ายและสอดคล้องกับความต้องการในการใช้งานเป็นหลักเป็นหลัก

โดยวัตรปฏิบัติที่หลวงปู่มั่นปฏิบัติในการใช้พื้นที่ระหว่างที่จำพรรษาที่ภูมิหลังนี้ ที่ต่อมาได้เป็นแบบอย่างให้แก่ลูกศิษย์องค์อื่นๆ หรือที่เกิดขึ้นในอีกภูมิสองหลังเช่นกัน มีดังนี้ เวลาเช้าตื่นนอนประมาณ 3.00 น. ออกจากภูมิ ทำสรีระกิจ คือ ล้างหน้าล้างปาก นำบริขารลงสู่โรงฉัน ปิดกวาดลานวัดแล้วเดินจงกรม พอได้เวลาก็ห่มผ้า สะพายบาตร เข้าสู่บ้านเพื่อบิณฑบาต กลับจากบิณฑบาตและฉันจังหันแล้วขึ้นภูมิ ไหว้พระสวดมนต์นั่งสมาธิพอสมควร บ่าย 3-4 โมง กวาดลานวัด อาบน้ำชำระร่างกายแล้วเดินจงกรมถึงพลบค่ำแล้วจึงเข้าภูมิ เวลากลางคืนหลังเทศนาสั่งสอน ก็เข้าห้อง สวดมนต์นั่งสมาธิ พักผ่อนประมาณ 4 ชั่วโมง (ปฐม นิคมานนท์ และภัทรา นิคมานนท์, 2552: 73)

อย่างไรก็ตามเป็นที่น่าสังเกต เกี่ยวกับรูปแบบของภูมิทั้ง 3 หลังซึ่งจะพบว่า ภูมิของหลวงปู่มั่น และภูมิของหลวงตามหาบัว มีสัดส่วนพื้นที่ชานและระเบียง ต่อพื้นที่ห้องนอนที่ใช้จำวัดถึง 1:8 และ 1: 4.5 โดยมีส่วนนอนขนาด 2.2*2.4 และ 3.0*6 เมตร ตามลำดับ ขณะที่ภูมิหลวงปู่ฝั้น ใช้การปิดล้อมพื้นที่ชั้นบนด้วยผนังไม้ทั้งหมด ไม่มีส่วนชานหรือระเบียงขนาดใหญ่ แต่จะมีหน้าต่างที่ช่องเปิดอยู่สูงกว่าระดับพื้นน้อยกว่าปกติคือ ประมาณ 40 เซนติเมตร ซึ่งน่าจะเป็นเหตุผลเพื่อการระบายอากาศ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

นอกจากนี้จะเห็นภูมิปัญญาของการก่อสร้างในในภูมิแต่ละหลัง ในด้านการป้องกันแมลงและสัตว์ต่างๆ ขึ้นไปบนภูมิ และเป็นเอกลักษณ์ที่มีความต่างจากบ้านพักอาศัยทั่วไป โดยภูมิหลวงปู่มั่นและหลวงตามหาบัวจะมีเสาที่รองรับด้วยน้ำมัน และหัวบันไดกับตัวภูมิจะไม่เชื่อมต่อหัน เหลือเป็นช่องว่างเพื่อป้องกันมดแมลงต่างๆ ส่วนในภูมิหลวงปู่ฝั้น การหล่อเสาหุ้มเสาไม้เพื่อป้องกันปลวกและสัตว์เลื้อยคลาน



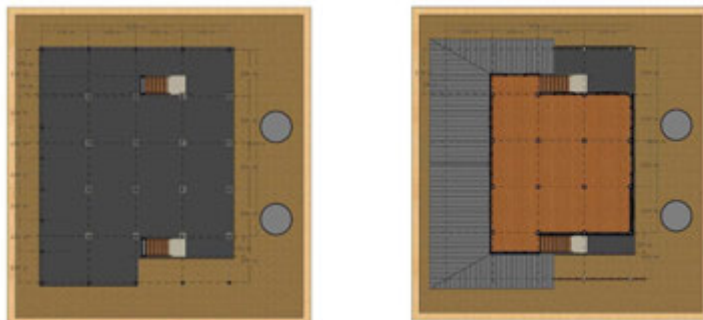
ภาพที่ 4 แสดงผังพื้นที่ 1 และ รูปตัดอาคาร



ภาพที่ 5 รูปด้านหน้าและด้านหลัง

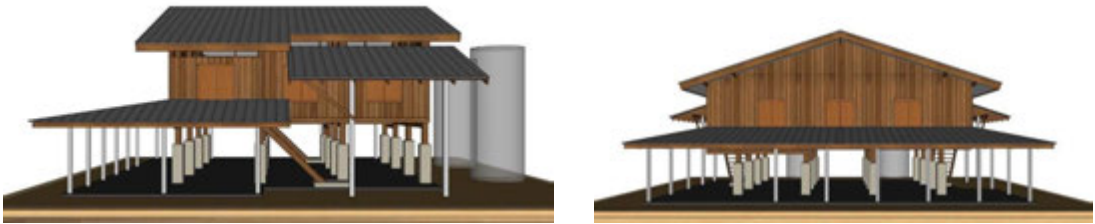


ภาพที่ 6 ทศนิยมภาพ

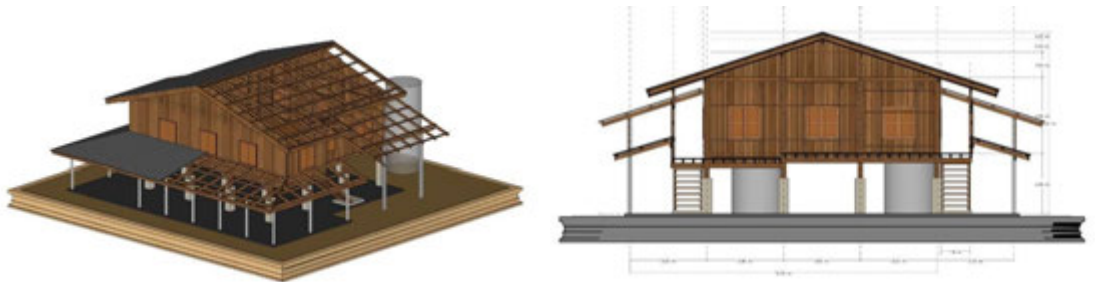


ภาพที่ 7 แสดงผังพื้นที่ 1 และชั้น 2

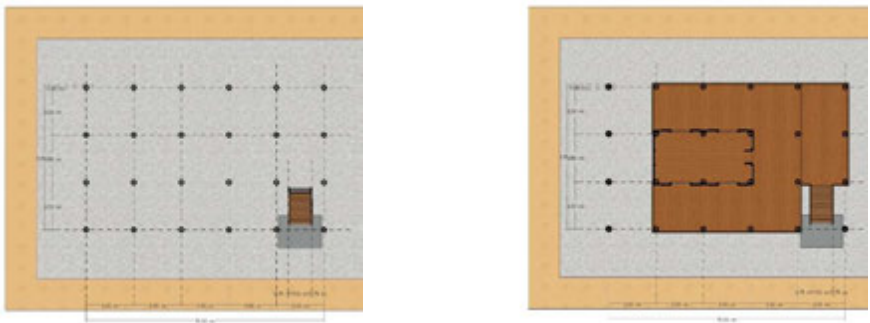
รูปแบบและสภาพแวดล้อมของภูมิทัศน์ของวัดพระธาตุรัตนโกสินทร์นันทบุรี
 วิทยาลัยศิลปกรรม และ วิชาศิลปกรรม



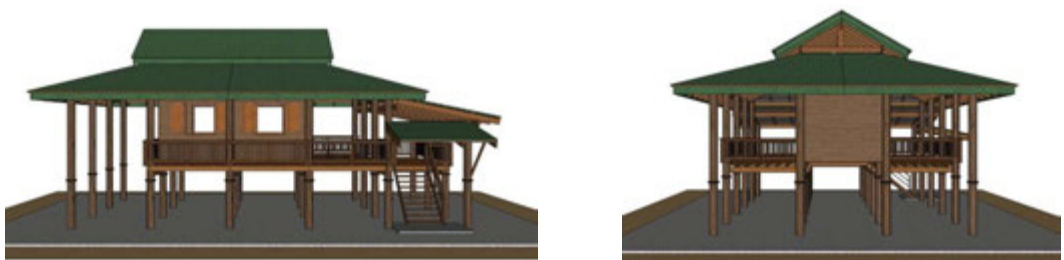
ภาพที่ 8 รูปด้านหน้าและด้านข้าง



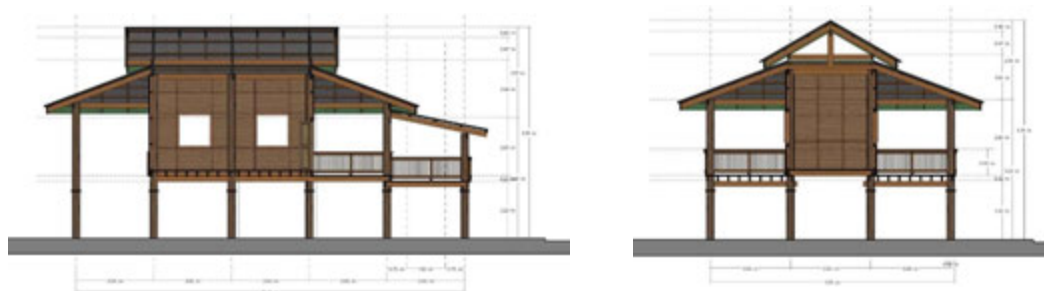
ภาพที่ 9 แสดงทัศนียภาพ และรูปตัด



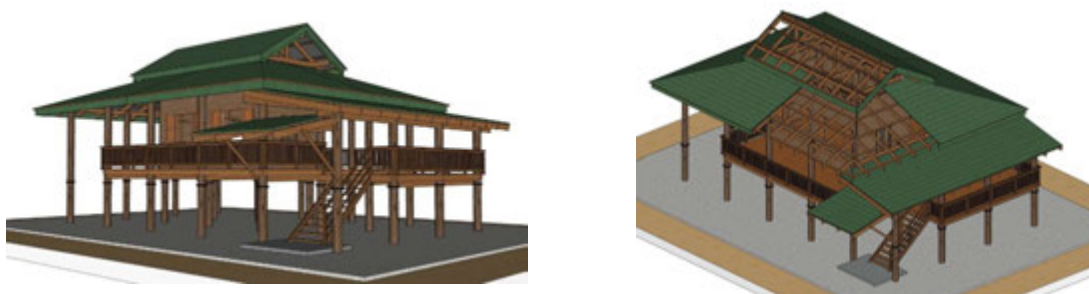
ภาพที่ 10 แสดงผังพื้นที่ 1 และชั้น 2



ภาพที่ 11 รูปด้าน 1-2



ภาพที่ 12 รูปตัด 1-2



ภาพที่ 13 ทศนิยมภาพ

ตารางที่ 2 สรุปข้อมูลด้านกายภาพและสภาพแวดล้อมของกุฏิทั้ง 3 หลัง

องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง	วัดป่าบ้านผือ	วัดป่าอุดมสมพร	วัดป่าบ้านดาด
ปีที่สร้างกุฏิ	พ.ศ. 2489 ช่วงพรรษาที่ 2 ของหลวงปู่มั่นที่มำจำพรรษาที่วัด	กุฏิสร้างขึ้นพร้อมวัดในช่วง ปี พ.ศ.2483	กุฏิสร้างขึ้นพร้อมวัดในช่วง ปี พ.ศ.2498
พื้นที่กุฏิ / สัดส่วนพื้นที่ส่วนนอน: ขาน	80 ตารางเมตร 1: 8	110 ตารางเมตร (ไม่มีส่วนขาน)	110 ตารางเมตร 1: 4.5
องค์ประกอบพื้นที่ใช้สอย	ใต้ถุน, ห้องจำวัตร, ขานรองรับ, พื้นที่เดินจงกรม	ใต้ถุน, ห้องจำวัตร, ขานรองรับ, ห้องน้ำ, พื้นที่เดินจงกรม	ใต้ถุน, ห้องจำวัตร, ขานรองรับ, ห้องน้ำ, พื้นที่เดินจงกรม
รูปแบบทางสถาปัตยกรรม	อาคารไม้ยกใต้ถุนสูง มีขานพักสำหรับรองรับลูกศิษย์ หลังคาเป็นทรงมะนิลามุงด้วยแป้นไม้	อาคารไม้ยกใต้ถุนสูง มีขานพักสำหรับรองรับลูกศิษย์ และหลังคาเป็นทรงจั่ว	อาคารไม้ยกใต้ถุนสูง มีขานพักสำหรับรองรับลูกศิษย์ และหลังคาเป็นทรงจั่วผสมมะนิลา
วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง (พื้น ผนัง หลังคา)	พื้น เสา ผนัง หลังคา องค์กรประกอบหลักเป็นไม้ที่ใช้ในการก่อสร้าง	พื้น เสา ผนัง ใช้วัสดุที่เป็นไม้ ในส่วนของหลังคาใช้สังกะสีเป็นวัสดุมุง	พื้น เสา ผนัง ใช้วัสดุที่เป็นไม้ ในส่วนของหลังคาใช้หลังคาคอนกรีตในการมุงหลังคา

ตารางที่ 2 สรุปข้อมูลด้านกายภาพและสภาพแวดล้อมของกุฏิทั้ง 3 หลัง (ต่อ)

องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง	วัดป่าบ้านผือ	วัดป่าอู่มิตรสมพร	วัดป่าบ้านตาด
ภูมิปัญญาในการก่อสร้างที่พบ	มีการการใช้เสาเรือนน้ำมันเพื่อป้องกันแมลงและสัตว์ต่างๆไต่ขึ้นบริเวณเสากุฏิ, การยกใต้ถุนสูงเพื่อให้ลมพัดผ่านบริเวณใต้ถุนและหนีสัตว์และน้ำท่วม	ใช้การหล่อเสาหุ้มเสาไม้เพื่อป้องกันปลวกและสัตว์เลื้อยคลาน	การใช้เสาเรือนน้ำมันเพื่อป้องกันแมลงและสัตว์ต่างๆไต่ขึ้นบริเวณเสากุฏิ, การยกใต้ถุนสูงเพื่อให้ลมพัดผ่านบริเวณใต้ถุนและหนีสัตว์และน้ำท่วม
รูปแบบและขนาดของพื้นที่เดินจงกรม	รูปแบบทางเดินจงกรมเป็นหินศิลาพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า ความยาวประมาณ 30 เมตร	รูปแบบทางเดินจงกรมเป็นดินรูปแบบทางเดินไม้แน่วชัดเนื่องจากสภาพบริเวณพื้นที่โดยรอบได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	รูปแบบทางเดินจงกรมเป็นคอนกรีตสี่เหลี่ยมผืนผ้า ความยาวประมาณ 30 เมตร
สภาพแวดล้อมโดยรอบ	บกุฏิห้อมล้อมไปด้วยต้นไม้ใหญ่บริเวณรอบข้างเป็นกุฏิของลูกศิษย์และศาลา ไม่มีเสียงรบกวนนอกจากเสียงของสัตว์ขนาดเล็กและแมลง	โดยรอบกุฏิห้อมล้อมไปด้วยต้นไม้ใหญ่ บริเวณด้านข้างกุฏิเป็นสระน้ำที่ใช้สำหรับอุปโภคบริโภคภายในวัด	โดยรอบกุฏิห้อมล้อมไปด้วยต้นไม้ใหญ่ ลักษณะเสียงโดยรอบกุฏิเป็นเสียงของจิ้งหรีดร้องเสียงชะนีร้อง
ลักษณะเฉพาะและข้อสังเกตอื่นๆ	พื้นที่ระหว่างบันไดทางเดินขึ้นและตัวกุฏิจะไม่เชื่อมต่อกันเป็นช่องว่างเพื่อป้องกันแมลงป้องกันแมลงต่างๆ	พื้นที่บริเวณหน้าต่างจะมีระดับต่ำโดยห่างจากพื้นประมาณ 40 ซม.	พื้นที่ระหว่างบันไดทางเดินขึ้นและตัวกุฏิจะไม่เชื่อมต่อกันเป็นช่องว่างเพื่อป้องกันแมลงป้องกันแมลงต่างๆ



ภาพที่ 14 แสดงภูมิปัญญาในการก่อสร้างเพื่อป้องกันสัตว์และแมลงต่างๆ บริเวณตีนเสาและบันไดของกุฏิหลวงปู่่มั่น (ซ้ายและกลาง) และ (ขวา) ช่องว่างระหว่างบันไดและ พื้นชั้นสองของกุฏิหลวงตามหาบัว

การวิเคราะห์ผลการศึกษา

การวิเคราะห์ในมิติของอวาสสัปปายะ

แม้ว่าในแง่อุดมคติของการปฏิบัติธรรมเพื่อดับทุกข์แล้วโดยแท้จริง ภิกษุสามารถปฏิบัติตนเพื่อดับทุกข์ได้ในทุกสถานที่ตามธรรมชาติในป่า โดยไม่ต้องจำพรรษาในวัดที่สร้างขึ้นเป็นการเฉพาะ และเดิมมิได้ทรงบัญญัติให้ภิกษุจำพรรษาในสถานที่ใด ต่อมาพระพุทธเจ้าทรงมีพุทธบัญญัติให้ภิกษุจำพรรษาได้ ณ สถานที่ต่อไปนี้ คือ วิหาร เรือนมุง แถบเดี่ยว ปราสาท เรือนลั่น และถ้ำ เพื่อให้ภิกษุมีสถานที่อันสะดวกต่อการจำพรรษา เจริญสมาธิเป็นสำคัญ และเพื่อให้ภิกษุมีสถานที่กำบังแดด ลม ฝน และสัตว์ร้าย จึงก่อให้เกิดการก่อสร้างวัดและเสนาสนะภายในวัด รวมถึง

กุฏิ เพื่อแสดงความศรัทธาที่พุทธบริษัทมีต่อพระศาสนาด้วย (Jongjitngam, 2021 ในกขพร วงษาเนา และ วัฒนพันธุ์ ครุฑะเสน. 2023: 12-21) ดังนั้นแม้ว่า รูปแบบการก่อสร้างกุฏิของพระอริยะสงฆ์ ทั้งสามหลัง มีความแตกต่างในรายละเอียด แต่จะเห็นลักษณะร่วมที่สำคัญ คือ การยกพื้นสูง กุฏิตั้งอยู่บนเสา ที่ให้ความรู้สึกลอยและเบา และทำให้เกิดความรู้สึกสงบ ที่ว่างของใต้ถุนชั้นล่างสามารถมองเห็นไปถึงด้านหลังกุฏิที่มาจะเป็นแนวของต้นไม้ ที่ทำให้เกิดการเชื่อมโยงและรับรู้ทางสายตากับสภาพแวดล้อมและธรรมชาติ รูปแบบและขนาด ที่ง่ายต่อดูแลรักษา ไม่มีซอกมุมอับ ไม่มีส่วนประดับตกแต่งและกำหนดการใช้พื้นที่เท่าที่จำเป็น ใช้พื้นที่อย่างยืดหยุ่นในส่วนของชานและระเบียง โดยเฉพาะกุฏิหลวงปู่มั่น ที่พื้นที่ห้องที่จำวัด ยึดกับขนาดตามพุทธบัญญัติอย่างเคร่งครัด และจากพระวินัยของพระวัดป่าที่ต้องรักษาเสนาสนะ ที่อยู่อาศัยและบริเวณของตนเองให้สะอาดทุกๆ วัน ที่โดยทั่วไปเวลาประมาณบ่ายสามโมง เป็นเวลาปิดกวาดลานวัด ยกเว้นก็แต่ผู้อาวุศเท่านั้น งานปิดกวาดนี้ใช้แรงมาก เป็นการออกกำลังกายไปในตัว การที่พระป่าเดินจงกรม เดินบิณฑบาต ภูศาลาและกวาดวัดทุกวัน จึงมักแข็งแรงและสุขภาพดี



ภาพที่ 15 ภาพกุฏิและศาลาหอนั่ง วัดป่าบ้านหนองผือ



ภาพที่ 16 ภาพกุฏิและสภาพแวดล้อมภายในวัด วัดป่าอูธรรมพร



ภาพที่ 17 ภาพภูมิและช่องระบายอากาศ วัดป่าบ้านตาด

การวิเคราะห์ในมิติของอุตุสปปายะ

สภาพโดยทั่วไป ในฤดูร้อนของภาคอีสาน มีอากาศร้อนและแห้งแล้ง ฤดูหนาว อากาศหนาวเย็น ฤดูฝนมีมรสุม และ แผลงชุกชุม ขณะที่ภูมิของพระสงฆ์โดยเฉพาะพระสายวัดป่าต้องการสภาพแวดล้อมการอยู่อาศัยที่ไม่ร้อนหนาวหรือความชื้นในอากาศสูงจน ไม่สบายตัวหรือเจ็บป่วยได้ง่าย การนำแสงและลมธรรมชาติเข้ามาภายในอาคารผ่านช่องเปิดของภูมิจึงเป็นสิ่งจำเป็น ในภูมิของหลวงปู่่มั่นจะเห็นการเปิดยอดผนังเป็นช่องระแนงไม้เพื่อระบายอากาศ การสร้างภาชนะน้ำสลายร่วมกับร่มเงาที่เกิดจากต้นไม้ที่อยู่รอบๆ และเว้นระยะระหว่างภูมิกับต้นไม้โดยรอบเพื่อให้เกิดการไหลเวียนของอากาศ ลมและแสงแดด เกิดภูมิอากาศจุลภาค (Micro-climate) ที่มีอุณหภูมิความชื้นแตกต่าง และเหมาะสมกับการอยู่อาศัย มากกว่าพื้นที่รอบๆ ที่เป็นป่า



ภาพที่ 18 สภาพแวดล้อมภายในวัด



ภาพที่ 19 สภาพแวดล้อมภายในวัด

บทสรุปผลการศึกษา

ความแตกต่างของสิ่งก่อสร้างของกุฏิอันเป็นที่อยู่อาศัยของพระสงฆ์ โดยเฉพาะวัดป่า ที่มีความแตกต่างจากบ้านหรือธรรมชาติการอยู่อาศัยของคนทั่วไป กล่าวคือ แม้ว่าพระสงฆ์จะไม่ควรยึดติด หรือเกิดความผูกพันกับสถานที่หรือกายภาพของที่อยู่อาศัยของตน แต่ขณะเดียวกันภายใต้กรอบของสัปบายะ ก็ยังต้องการสภาพแวดล้อมที่สงบเงียบและร่มรื่น เย็นสบาย ไม่ร้อนหนาวจนเกินไปเพื่อส่งเสริมการก้าวหน้าของปฏิบัติธรรม เหล่านี้สะท้อนให้เห็นผ่านพื้นที่และรูปทรงอาคารของกุฏิ นอกเหนือจากสิ่งก่อสร้าง อันได้แก่ กุฏิและสภาพแวดล้อมในเขตสังฆาวาสแล้ว ความต้องการเชื่อมโยงกับพื้นที่สาธารณะหรือพื้นที่ทางสังคมในบางช่วงเวลา ซึ่งรองรับการใช้พื้นที่ร่วมกันของบุคคลสัปบายะ อันหมายถึง กัลยาณมิตร ซึ่งรวมถึงฆราวาส อันหมายถึงเขตพุทธาวาส และโคจรสัปบายะ อันหมายถึงที่ตั้งและบริบทของชุมชน ก็เป็นปัจจัยที่ประกอบรวมกันในการส่งเสริมให้เกิดความเป็นสัปบายะต่อการปฏิบัติกรรมฐานของพระสงฆ์ในวัดป่ามากขึ้น

รูปแบบการก่อสร้าง และสภาพแวดล้อมของกุฏิพระอริยะสงฆ์จากกรณีศึกษาทั้ง 3 แห่ง แม้ว่าจะถูกก่อสร้างขึ้นในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน แต่จะเห็นถึงการสืบทอดแนวคิดความเป็นพระวัดป่า ผ่านการแสดงออกถึงความเป็นสัปบายะทางสถาปัตยกรรมอย่างต่อเนื่องภายใต้บริบทที่อาจมีความแตกต่างกันของแต่ละวัด

เอกสารอ้างอิง

- กขพร วงษาเนา และ วัฒนพันธุ์ ครุฑเสน. (2023). การศึกษาอัตลักษณ์เชิงพื้นที่ของวัดป่าและมาตรฐานการพัฒนาวัด. *Journal of MCU Peace Studies*. 11(3): 1219-1232.
- พระพรหมคุณาภรณ์. (ป.อ. ปยุตโต). (2551). *พจนานุกรมพุทธศาสน์ ฉบับประมวลธรรม*. พิมพ์ครั้งที่ 17. กรุงเทพมหานคร: มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- อวย เกตุสิงห์. (2527). *ชีวิตพระป่า*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.
- ณัฐชัย ธรรมประโชติ (2563). แนวทางการวางผังและการออกแบบพื้นที่สถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้องกับ *พระพุทธศาสนาในเขตป่านุรักษ์*. (วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)
- ยศวดี จินดามัยและ เมทินี โคตรดี. (2563). แนวทางการออกแบบวางผังพื้นที่วัดโคกกุ้มส้มพันธ์คำ เพื่ออนุรักษ์และส่งเสริมการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม. *วารสารสถาปัตยกรรม การออกแบบและการก่อสร้าง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*. 2(3): 97-110.
- พระครูธรรมธร ศิริวัฒน์สิริวัฒน, พระมหาสิงห์ณรงค์ สิรินทรเมธี, พระสุภาพร เตชธโร, นคร จันทราช และ เกียรติศักดิ์ บุตรราช. (2563). กระบวนการพัฒนาจิตใจและปัญญาของพระสงฆ์สายวัดป่าเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงพุทธในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. *Journal of MCU Ubon Review*, 5(2): 47-60
- ภคชาติ เตชะอำนวยวิทย์. การศึกษาการออกแบบสถาปัตยกรรมที่เอื้อให้เกิดความสัปบายะ เพื่อนำ ไปออกแบบวัดป่าวิมุตตยาลัย. *วารสารวิชาการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น* 12(1): 15-26
- วิเชษฐ์ สุวิสิษฐ, ขวัญชัย โรจนกัณท์ และ พิบูลย์ จินาวัฒน์. (2560). แนวความคิดในการออกแบบและก่อสร้าง *กุฏิวัดธาราทิพย์ ชัยประดิษฐ์ อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่*. หน้าจั่ว: *ว่าด้วยสถาปัตยกรรม การออกแบบ และสภาพแวดล้อม*. 32 (1): 73-86.

- กุลพัชร เสนีวงศ์ ณ อยุธยา1 และ เกรียงไกร เกิดศิริ. (2018). วัดไทยในแดนใต้: รูปแบบสถาปัตยกรรมภูมิทัศน์ในเขต อ.ตากใบ จ.นราธิวาส กับข้อสังเกตเรื่องการก่อรูปและการใช้งานในบริบทสังคมวัฒนธรรมท้องถิ่น. *JARS*, 15(1): 147-165.
- สมคิด จิระทัศนกุล. (2544). *วัด: พุทธศาสนสถาปัตยกรรมไทย*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- สุรัชย์ จงจิตงาม. (2021). วัดในสมัยพุทธกาล. *วารสารปณิธาน*. 17(1): 1-24.
- ปฐม นิคมานนท์ และภัทรา นิคมานนท์. (2552). *หลวงปู่มั่น ฐิตัตตโต. ประวัติ ข้อวัตรและปฏิบัติ* (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ : พี. เอ. ลิฟวิ่ง
- ศิรดา ยะโอษฐ์. (2562) การพัฒนาวัดให้เป็นสปปายะ. *วารสารครุศาสตร์ปริทรรศน์*, 6(2), 200-208.

กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนสู่หัตถกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

The Process of Developing Community Products Into Eco-Trendy Handicrafts

พรณรงค์ ชาญนางค์*ธีรยุทธ บำรุงรัตน์**อนูวรรตน์ ศรีสวัสดิ์***
และ สุวัฒน์ แกลงศรี****

Pornnarong Charnnuwong*, Theerayut Bamrungrat**, Anuwat Srisawat***
and Suwat Thalangsri****

บทคัดย่อ

งานหัตถกรรมและผลิตภัณฑ์ชุมชนเป็นการแสดงออกถึงวัฒนธรรมท้องถิ่นที่สวยงาม หัตถกรรมเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมของประเทศหรือกลุ่มชาติพันธุ์ และถือเป็นองค์ประกอบสำคัญของชีวิตทางเศรษฐกิจและสังคมและสามารถสร้างรายได้กับชุมชนได้เป็นอย่างดี (Noiila Richard, 2007) อำเภอสีชมพูมีผลิตภัณฑ์ชุมชนที่หลากหลายที่ควรได้รับการพัฒนาคุณภาพและรูปแบบผลิตภัณฑ์

บทความนี้มีจุดมุ่งหมาย 1) เพื่อศึกษาบริบทด้านปัญหาและความต้องการในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของกลุ่มหัตถกรรม 2) เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์หัตถกรรมชุมชนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมด้วยแนวคิด BCG และกระบวนการออกแบบอย่างมีส่วนร่วม

โดยเน้นกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนแบบมีส่วนร่วม มุ่งจัดกิจกรรมให้ทันกับโอกาสได้นำเสนอแนวทางการสร้างสรรคงานหัตถกรรมใหม่โดยการปรับเปลี่ยนผลิตภัณฑ์เดิมให้มีประโยชน์ใช้สอยใหม่ มีสีสันใหม่ๆ ให้เข้ากับวิถีการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน ให้ช่างฝีมือท้องถิ่นสามารถปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์งานฝีมือได้ด้วยตนเอง พร้อมกับการยกระดับงานฝีมือด้วยกลยุทธ์นวัตกรรมของ BCG โมเดล การบูรณาการเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียวสำหรับ การสร้างมูลค่าเพิ่ม

ผลการศึกษาพบว่า กระบวนการเรียนรู้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน สามารถสร้างผ่านกระบวนการทำงานร่วมกันที่เรียกว่าการออกแบบอย่างมีส่วนร่วมและการระดมสมองสร้างเพื่อแนวทางการปรับปรุงพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้ โครงการนี้ตั้งอยู่บนเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งเน้นการสร้างคุณภาพชีวิตของมนุษย์ทุกคนในขณะเดียวกันก็ปกป้องสิ่งแวดล้อมด้วย

* อาจารย์ ประจำหลักสูตรการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น

** พนักงานวางผังเมือง สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดยโสธร

*** เจ้าหน้าที่ด้านการวางแผนและสารสนเทศ (Ph.D.สถาบันวิจัยยุทธศาสตร์และประสานความร่วมมือเพื่อพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ขอนแก่น

**** ผู้ช่วยนักวิจัย นักออกแบบ

* Master of Urban and Reginal Planning, Faculty of Architecture, Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand, 40002
Corresponding author E-mail: porncha@kku.ac.th.com

Abstract

Handicrafts and community products are beautiful expressions of local culture. Handicrafts are part of the culture of a country or ethnic group. And it is considered an important component of economic and social life and can generate income for the community as well. (Noílla Richard, 2007) Si Chomphu District has a variety of community products that should be developed in quality and product formats.

This article aims 1) to study the context of problems and needs in product development of the handicraft group. 2) to develop community handicraft products that are environmentally friendly by using the BCG concept and participatory design process.

Emphasis is focused on the participatory community product development process. Aiming at organizing activities for designers to present guidelines for creating new handicrafts by modifying existing products to have new uses and new colors to match current lifestyles. Enhancing local craftsmen to improve the quality of their handicraft products by themselves along with upgrading craftsmanship with an innovative strategy of the BCG model, an integration of bio-economy, circular economy, and green economy for the creation of value-added.

The results show that learning process in community product development, can be created through a collaborative process called participatory design and brainstorming to create ways to improve product development. The program is based on the goal of sustainable development, which means creating a quality of life for all human beings while also protecting the environment.

คำสำคัญ: การแก้ไขปัญหาความยากจน ผลิตภัณฑ์ชุมชน หัตถกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

Keywords: Poverty reduction Community product Eco-trendy Handicraft

บทนำ

งานหัตถกรรมและผลิตภัณฑ์ชุมชนเป็นสิ่งที่แสดงออกถึงมรดกทางวัฒนธรรมได้เป็นอย่างดี เป็นวิธีหนึ่งในการดึงดูดนักท่องเที่ยวจากในประเทศและต่างประเทศ การซื้อผลิตผลิตภัณฑ์ชุมชนสามารถสร้างประสบการณ์ใหม่ในการท่องเที่ยวแก่นักท่องเที่ยวที่ปรารถนาจดจำสิ่งแปลกใหม่นั้นๆ แต่บ่อยครั้งที่การซื้อของที่ระลึกนั้น กลับไม่ได้ตอบสนองกับการนำของที่ระลึกเหล่านั้นกลับไปใช้กับการดำเนินชีวิตที่ทันสมัยของตน และของที่ระลึกเหล่านั้นกลับไม่ได้ตอบยุทธศาสตร์การแก้ไขปัญหาความยากจนของประเทศที่เป็นแหล่งท่องเที่ยววันั้นๆ นโยบายและกลยุทธ์ของประเทศและการท่องเที่ยวต้องมุ่งเน้นไปที่การปรับปรุงผลกระทบทางเศรษฐกิจสำหรับคนงานหัตถกรรมในการต่อสู้กับความยากจน การสนับสนุนจุดแข็งของหัตถกรรม ชุมชนและการท่องเที่ยวจะช่วยให้การพัฒนาโครงการแนวทางเศรษฐกิจสังคมและยุทธศาสตร์โดยรวมของประเทศดำเนินไปอย่างดี (Ngo, Duc Anh, 2005) ปัญหาหลักของผลิตภัณฑ์ชุมชน คือ ต้นทุนผลผลิตสูงให้ผลตอบแทนที่ต่ำ รายได้จากการขายจึงต่ำ และทำให้ช่างชาวบ้านต้องไปขายแรงงานในโรงงานในเมืองทำให้ชุมชนและสถาบันครอบครัวขาดความเข้มแข็ง (ธนสิทธิ์ จันทะรี, 2546) จากปัญหาดังกล่าวจึงนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาโดยการเพิ่มมูลค่าและการออกแบบรูปแบบให้กับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่มีประโยชน์ใช้สอยที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาด

อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของจังหวัดขอนแก่น อยู่ห่างจากตัวจังหวัดประมาณ 113 กิโลเมตร อำเภอสีชมพู แบ่งเขตการปกครองย่อยออกเป็น 10 ตำบล จัดเป็นอำเภอหนึ่งที่มีผลิตภัณฑ์ชุมชนที่มีความหลากหลาย ทั้งในแง่ของประเภทผลิตภัณฑ์, วัตถุดิบและรูปแบบของผลิตภัณฑ์ชุมชน การยกระดับมาตรฐานและสร้างตลาดใหม่ให้กับสินค้าหัตถกรรมเพื่อจำหน่ายในระดับที่สูงขึ้นแก่นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างชาติจึงเป็นสิ่งสำคัญ



ภาพที่ 1-3 แสดงกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และออกแบบโลโก้ผ่านการทำงานร่วมของช่างฝีมือกับนักออกแบบ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมฐานรากหลังโควิดด้วยเศรษฐกิจ U2T for BCG ดำเนินการภายใต้สถาบันวิจัยยุทธศาสตร์และประสานความร่วมมือเพื่อพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่นที่เน้นการเปิดกิจกรรมเพื่อให้ผู้ผลิตหัตถกรรมชุมชนหรือศิลปการชุมชนได้รับประโยชน์จากกลยุทธ์นวัตกรรมการออกแบบและยกระดับงานฝีมือ เป็นโครงการช่วยเหลือทางเทคนิคและการออกแบบเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์หัตถกรรมพื้นบ้าน โดยมุ่งเน้นการเพิ่มศักยภาพการสร้างสรรคงาน แลกเปลี่ยนประสบการณ์และองค์ความรู้ระหว่างนักออกแบบและชาวบ้านที่ผลิตหัตถกรรมชุมชนจากวัสดุท้องถิ่น ความร่วมมือกับนักวิชาการ, ผู้เชี่ยวชาญ และนักออกแบบจะเป็นประโยชน์อย่างมากในการมุ่งเน้นที่แนวคิดใหม่ๆ เพื่อพัฒนาในระดับสากลและเป็นประโยชน์ต่อภาคการท่องเที่ยวและหัตถกรรม

โครงการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมฐานรากหลังโควิดด้วยเศรษฐกิจ U2T for BCG อำเภอสีชมพู ดำเนินการภายใต้สถาบันวิจัยยุทธศาสตร์และประสานความร่วมมือเพื่อพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยกระบวนการที่ใช้ในโครงการนี้ เป็นการทำงานของนักออกแบบได้นำเสนอแนวทางการสร้างสรรค์งานหัตถกรรมใหม่ร่วมกับช่างฝีมือชุมชน โดยการปรับในแนวคิดของ BCG Model ซึ่งเป็นการพัฒนาเศรษฐกิจแบบองค์รวมให้สามารถปรับใช้กับการยกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชน ที่จะพัฒนาเศรษฐกิจ 3 มิติไปพร้อมกัน (<https://www.bcg.in.th/background/>) ได้แก่ ระบบเศรษฐกิจชีวภาพ มุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรชีวภาพเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยเน้นการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง เชื่อมโยงกับ เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) คำนึงถึงการนำวัสดุต่างๆ กลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด และทั้ง 2 เศรษฐกิจนี้อยู่ภายใต้เศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) ซึ่งเป็นการพัฒนา

เศรษฐกิจที่ไม่ได้มุ่งเน้นเพียงการพัฒนาเศรษฐกิจเท่านั้น แต่ต้องพัฒนาควบคู่ไปกับการพัฒนาสังคมและการรักษาสิ่งแวดล้อมได้อย่างสมดุลให้เกิดความมั่นคงและยั่งยืนไปพร้อมกัน

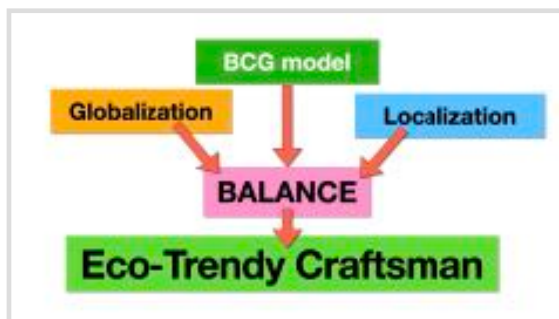
วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาบริบทด้านปัญหาและความต้องการในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของกลุ่มหัตถกรรม
2. เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์หัตถกรรมชุมชนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมด้วยแนวคิด BCG และกระบวนการออกแบบอย่างมีส่วนร่วม

วิธีการศึกษา

กระบวนการที่ใช้ในการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน

1. การลงพื้นที่สำรวจศักยภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนในแต่ละตำบล และการวิเคราะห์สรุปจุดอ่อนจุดแข็งของผลิตภัณฑ์ชุมชน ทั้งในด้าน กระบวนการผลิต วัตถุดิบ คุณภาพสินค้า แบรินด์สินค้า การตลาดและการขาย (วัตถุประสงค์ข้อ 1)
2. การจัดอบรมการออกแบบและอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน (วัตถุประสงค์ข้อ 2)
3. การออกแบบเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน ประกอบด้วย (วัตถุประสงค์ข้อ 2)
 - แนวทางการปรับปรุงด้านกระบวนการผลิต วัตถุดิบ ตั้งแต่ต้นทางและปลายทางการผลิต
 - การออกแบบรูปแบบสินค้าใหม่ ลวดลายใหม่
 - การออกแบบเอกสารการสื่อสารผลิตภัณฑ์ชุมชน ขั้นตอนผลิตเพื่อเสริมสร้างการรับรู้
 - การออกแบบแบรนด์สินค้า โลโก้ บรรจุภัณฑ์



ภาพที่ 4 แนวคิดของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน “วิธีการเป็นช่างฝีมือที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม”
ตามแนวคิดเศรษฐกิจ BCG

กลุ่มพื้นที่เป้าหมายในการศึกษาเป็นกลุ่มผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชนในพื้นที่ 9 ตำบลในอำเภอสี่หมุ่น โดยในแต่ละตำบลมีผลิตภัณฑ์ชุมชน ดังนี้ ตำบลบริบูรณ์-ชาผักหวาน, เพอร์นิเจอร์จากไม้ไผ่ ตำบลวังเพิ่ม-ไวน์ลูกหม่อน, ไซรับจากอ้อย ตำบลสี่หมุ่น-ผ้าไหม, เสื้อทอ ตำบลศรีสุข-ผ้าย้อมสีธรรมชาติ, ทอกระเป๋จากเส้นพลาสติก ตำบลบ้านใหม่-กระเป๋จากเศษผ้า, จักสาน ตำบลนาจาน-ไม้กวาด, ขนมหินอบแห้ง ตำบลภูพาน-น้ำยาล้างจานและแชมพู ตำบลซำยาง-ผ้าไหม, เสื้อทอ และตำบลหนองแดง-แหมหมู รวมทั้งหมด 18 กลุ่ม โดยมีนักศึกษาในโครงการ U2T จำนวน

2-3 คน ทำงานร่วมกับชุมชนในแต่ละตำบล การเก็บข้อมูลโดยการลงพื้นที่สำรวจในแต่ละผลิตภัณฑ์ตามตำบลต่างๆ ใช้การสังเกตและพูดคุยซักถามถึงกระบวนการการผลิต ปัญหาต่างๆ ในการผลิต การตลาดและการขายผลิตภัณฑ์ ชุมชน เพื่อค้นหาจุดเด่นจุดด้อยของผลิตภัณฑ์ชุมชนในการเตรียมตัวข้ออบรมเชิงปฏิบัติการต่อไป รวมถึงการประเมินระดับของกลุ่มวิสาหกิจผลิตภัณฑ์ชุมชน ด้วยเกณฑ์การแบ่งกลุ่มดังนี้ กลุ่ม A มีองค์ความรู้และการถ่ายทอดเทคโนโลยีอย่างชัดเจนแล้ว และมีศักยภาพที่จะออกสู่ตลาดออนไลน์ภายในระยะเวลา 3 เดือน หรือ มีศักยภาพที่จะเพิ่มยอดขายอย่างน้อย 10% ในระยะเวลา 3 เดือน, กลุ่ม B มีแนวโน้มที่จะไขว่คว้าองค์ความรู้และการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรืออยู่ในกระบวนการที่จะทำการพัฒนาไขว่คว้าองค์ความรู้และการถ่ายทอดเทคโนโลยี และมีศักยภาพที่จะออกสู่ตลาดออนไลน์แต่คาดว่าจะใช้ระยะเวลามากกว่า 3 เดือน หรือ มีศักยภาพที่จะเพิ่มยอดขายอย่างน้อย 10% แต่คาดว่าจะใช้ระยะเวลามากกว่า 3 เดือน, กลุ่ม C ไม่สามารถจัดอยู่ในกลุ่ม A และ B หรือขาดศักยภาพด้านต่างๆ

กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการ เน้นให้นักร้องแบบได้นำเสนอแนวทางการสร้างสรรค์งานหัตถกรรมใหม่โดยการปรับเปลี่ยนผลิตภัณฑ์เดิมให้มีประโยชน์ใช้สอยใหม่ มีสีสันใหม่ๆ ให้เข้ากับวิถีการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน เพื่อให้ได้ของที่ระลึกที่สามารถใช้ได้ในชีวิตประจำวันด้วย อย่างไรก็ตามการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนครั้งนี้ยังจะต้องรักษาอัตลักษณ์ของท้องถิ่นไว้อย่างเหนียวแน่นด้วย โดยการสังเกตและติดตามเทรนด์ใหม่อย่างรอบคอบ นักออกแบบร่วมกับชุมชนได้สร้างผลิตภัณฑ์งานฝีมือใหม่ที่มีความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมโดยการรวมและรักษาอัตลักษณ์และความคิดริเริ่มในท้องถิ่น วันนี้ช่างฝีมือต้องใช้วัสดุที่ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้พวกเขามีโอกาสที่จะมีธุรกิจที่ทำกำไรและเป็นนักอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การสังเกตและวิเคราะห์จากผลงานของชุมชนและนักศึกษา U2T หลังการอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยแต่ละกลุ่มจะต้องทำแผนธุรกิจและแผนพัฒนาผลิตภัณฑ์ของตนเอง และมีการประเมินผลการประเมินระดับของกลุ่มวิสาหกิจผลิตภัณฑ์ชุมชนอีกครั้ง แล้วสรุปผลการวิจัยและนำเสนอข้อเสนอแนะ

- แนวคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

เน้นสร้างคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ชุมชน (Acting fo Life, 2011) เป็นการดำเนินโครงการมุ่งเน้นต่อความสนใจเป็นพิเศษกับปัจจัยความสำเร็จของช่างฝีมือชุมชนที่ต้องดำเนินการมากที่สุด คือ :

ด้านออกแบบ : การผลิตสินค้าใหม่ๆเสมอ, ติดตามแนวโน้มปัจจุบัน Trends

ด้านการผลิต : ราคาไม่แพงแต่คุณภาพดี, ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการผลิต

ด้านการขาย : ยกระดับคุณภาพสู่ระดับไฮเอนด์, สร้างช่องทางการขายที่หลากหลาย

ด้านการตลาด : พัฒนาข้อมูลสินค้า, สร้างการรับรู้ถึงคุณภาพสินค้า, พัฒนาการตลาดออนไลน์ โดยมีหลักคิดในด้านการออกแบบ คือ

- สร้างสิ่งที่แตกต่างด้วยการเปลี่ยนแปลง สี หรือแรงจูงใจด้านรูปร่างและองค์ประกอบ หากต้องการค้นหาแนวคิดใหม่ๆ ให้ลอง “ทำให้มันเรียบง่าย” ซึ่งขจัดความยุ่งยากที่ไม่จำเป็นออกไป

- มีหลายวิธีในการทำสิ่งเดียวกัน ลองใช้วิธีอื่น

- รับแรงบันดาลใจจากสื่ออื่นๆ แล้วนำไปใช้กับของตนเอง เราสามารถเริ่มต้นด้วยการสังเกต การรับรู้ การจำแนกประเภท และสร้างจินตนาการ

- แนวคิด หัตถกรรมชุมชนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

แนวคิดผลิตภัณฑ์ชุมชนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป็นแนวคิดภายใต้การพัฒนาระบบเศรษฐกิจเพื่อความยั่งยืน โดยเน้นเศรษฐกิจที่รักษาสภาพแวดล้อม เป็นการพัฒนาระบบเศรษฐกิจแบบองค์รวม ที่จะพัฒนาระบบเศรษฐกิจ 3 มิติไป

พร้อมกันเพื่อให้เกิดเศรษฐกิจ BCG ที่เติบโต แข่งขันได้ในระดับโลก เกิดการกระจายรายได้ลงสู่ชุมชน ลดความเหลื่อมล้ำ ชุมชนเข้มแข็ง มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยปรับใช้แนวคิดเศรษฐกิจแบบ BCG model ด้วยวิธีง่ายๆ คือ เน้นการใช้วัสดุธรรมชาติหรือวัสดุชีวภาพ, ลดการเกิดขยะ ทำให้เกิดการใช้วัสดุหมุนเวียน นำกลับมาใช้ใหม่, รวมถึงช่างฝีมือชุมชนยังต้องใช้วัสดุที่สะอาด โดยไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ลดการใช้สารเคมีและใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อให้พวกเขามีความเป็นไปได้ในการมีธุรกิจที่ทำกำไรและเป็นช่างฝีมือเชิงนิเวศน์ (Pornnarong Charnnuwong, 2013) กระบวนการที่ใช้ในการวิจัยเน้นการสร้างมูลค่าเพิ่ม, การลดความเหลื่อมล้ำด้วยการเพิ่มรายได้เกษตรกรและชุมชน ด้วยเศรษฐกิจ BCG (Bio Economy, Circular Economy, Green Economy)

- แนวคิด“อัตลักษณ์ชุมชนและเศรษฐกิจสร้างสรรค์”

อัตลักษณ์ คือ จิตสำนึกส่วนตัวและจิตสำนึกร่วมในสังคมที่เกิดจากการนิยามตัวเองว่าตัวเอง คือใครมีความเป็นมาอย่างไร แตกต่างจากคนอื่นอย่างไรและจะใช้อะไรเป็นเครื่องหมาย (ยุรฉัตร บุญสนิท. 2546 : 65) อัตลักษณ์นั้นไม่ใช่สิ่งที่เกิดขึ้นลอยๆตามธรรมชาติ แต่เป็นสิ่งที่เกิดจากการสร้างของวัฒนธรรมในช่วงเวลาหนึ่งและวัฒนธรรมก็เป็นสิ่งก่อสร้างทางสังคม (socialconstruct)นอกจากนี้วัฒนธรรมก็ไม่ใช่สิ่งที่หยุดนิ่งหรือตายตัวหากแต่มีรูปแบบเป็นวงจรที่เรียกว่า “วงจรแห่งวัฒนธรรม” (circuit of culture) ดังนั้นอัตลักษณ์ทั้งหลายจึงมีกระบวนการ ถูกผลิตให้เกิดขึ้น สามารถถูกบริโภค และถูกควบคุมจัดการให้อยู่ในวัฒนธรรมเหล่านั้นทั้งนี้ยังมีการ สร้างความหมายต่างๆ (creating meanings) ผ่านทางระบบต่างๆ ของการสร้างภาพตัวแทน (symbolic systems of representation) ที่เกี่ยวกับตำแหน่งแห่งที่ต่างๆ ทางอัตลักษณ์อันหลากหลายที่เราเลือกใช้หรือนำมาสร้างอัตลักษณ์ของชุมชน การนำเอาวัฒนธรรมมาเป็นสินค้า ผลผลิตที่ได้จะเรียกว่าเป็นสัญลักษณ์สินค้าหรือสิ่งประดิษฐ์ทางวัฒนธรรม (CulturalProduct) โดย ผ่านกระบวนการผลิตที่มีลักษณะดังนี้

- กระบวนการทำให้เป็นสินค้า (Commodification)
- กระบวนการทำให้เป็นมาตรฐาน (Standardization)
- การผลิตเป็นจำนวนมาก (Mass Production)
- การผลิตซ้ำ (Reproduction)

การพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากมี “ชุมชน” เป็นตัวขับเคลื่อนหลัก คือ “หน่วยการผลิตที่ชุมชนเป็นเจ้าของ” การมุ่งเน้นให้ชุมชนสามารถเกิดองค์ความรู้ เกิดความคิดสร้างสรรค์ ที่สามารถต่อยอดจากพื้นฐานทางวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นผนวกกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม จึงเป็นอีกหนึ่งแนวทางที่จะนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์จากฐานรากของประเทศได้อย่างยั่งยืน

- แนวคิดการออกแบบอย่างมีส่วนร่วม

แนวคิดการออกแบบอย่างมีส่วนร่วม ประกอบด้วยการรับฟังแนวคิดและความต้องการ, การพัฒนาแบบและการนำแบบไปสู่การปฏิบัติ อีกด้านหนึ่ง เป็นแนวทาง Design thinking (DEX Space., 2016) ที่สามารถสรุปได้เป็น 3 ขั้นตอนหลักๆ คือ 1) การเข้าใจปัญหาให้ถูกต้อง, 2) การคิดแบบไม่มีกรอบ และ 3) การเรียนรู้ผ่านการทดลองลงมือทำ โดย Design Thinking สามารถปรับใช้ในการพัฒนาสังคมในการออกแบบวิธีการแก้ปัญหาสังคม กระบวนการ Design Thinking คือการปรับเปลี่ยนมุมมอง พิจารณา “ปัญหา” ให้เป็น “โอกาส” ในการแก้ปัญหาแนวความคิดของ “Design Thinking” เป็นพื้นที่แลกเปลี่ยนแนวคิดเรื่องกระบวนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรม

อีกประการหนึ่ง ด้วยการสังเกตและติดตามแนวโน้มแฟชั่นอย่างรอบคอบ การได้รับคำแนะนำจากนักออกแบบจะทำให้ช่างฝีมือชุมชนสามารถสร้างผลิตภัณฑ์งานฝีมือใหม่ๆ ที่มีความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ผสม

ผลงานและรักษาลักษณะเฉพาะและความคิดริเริ่มของท้องถิ่นได้ (Pornnarong Charnnuwong, 2013) ช่างฝีมือยังต้องหันมาใช้วัสดุที่สะอาด โดยไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความเป็นไปได้ในการมีธุรกิจที่ทำกำไรและเป็นช่างฝีมือเชิงนิเวศ

ผลการศึกษา

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน อำเภอสีชมพู ในพื้นที่ 9 ตำบล ประกอบด้วย ตำบลบริบูรณ์ ตำบลวังเพิ่ม ตำบลสีชมพู ตำบลศรีสุข ตำบลบ้านใหม่ ตำบลนาจาน ตำบลภูพาน ตำบลซำยางและตำบลหนองแดง มุ่งเน้นให้ช่างฝีมือชุมชนเข้าใจกระบวนการในการยกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชนผ่านการออกแบบ โดยในการอบรมเชิงปฏิบัติการ เน้นให้สมาชิกในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนและนักศึกษา U2T เห็นกระบวนการเลือกเรื่องราว องค์ประกอบที่เชื่อมโยงกับพื้นที่ รวมถึงการเชื่อมโยงช่างฝีมือกับนักออกแบบ โดยนักออกแบบจะนำเสนอผลงานสร้างสรรค์ใหม่ๆที่เข้ากับทั้งเทคนิคดั้งเดิมและเทรนด์สมัยใหม่ เช่น รูปร่าง สี ลวดลาย ฯลฯ

1. การศึกษาบริบทด้านปัญหาและความต้องการในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของกลุ่มหัตถกรรม

เป็นการลงพื้นที่สำรวจและวิเคราะห์ศักยภาพผลิตภัณฑ์ชุมชน ในพื้นที่ 9 ตำบล อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น ทีมวิจัยในการลงพื้นที่จะประกอบด้วย นักออกแบบและทีมของสถาบันวิจัยยุทธศาสตร์และประสานความร่วมมือเพื่อพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูล ข้อเสนอแนะ แนวทางทางการยกระดับเกิดขึ้นได้ทันที โดยได้ประเมินศักยภาพของผลิตภัณฑ์ในด้านต่างๆ รวมถึงการเสนอแนวคิดเบื้องต้นของการยกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชน โดยในแต่ละตำบลมีผลิตภัณฑ์ชุมชน ดังนี้ ตำบลบริบูรณ์-ชาผักหวาน, เพอร์นิเจอร์จากไม้ไผ่ ตำบลวังเพิ่ม-ไวน์ลูกหม่อน, ไซรับจากอ้อย ตำบลสีชมพู-ผ้าไหม, เสื้อทอ ตำบลศรีสุข-ผ้าย้อมสีธรรมชาติ, ทอกระเป๋จากเส้นพลาสติก ตำบลบ้านใหม่-กระเป๋จากเศษผ้า, จักสาน ตำบลนาจาน-ไม้กวาด, ขนมหินอบแห้ง ตำบลภูพาน-น้ำยาล้างจานและแชมพู ตำบลซำยาง-ผ้าไหม, เสื้อทอ และตำบลหนองแดง-แหนมहु



ภาพที่ 5 แสดงแผนที่และผลิตภัณฑ์ของแต่ละตำบลของ อำเภอสีชมพู

จุดเด่นผลิตภัณฑ์และกลุ่มในภาพรวม

- ผู้ผลิตมีทักษะความชำนาญในการผลิตของตนเอง
- กลุ่มมีความเข้มแข็ง มีการรวมกลุ่มที่ดี
- ลายผ้าไหมทอมือมักจะมีลวดลายที่เป็นเอกลักษณ์ มีความสวยงาม เช่น ลายแคนแก่นคูณ



ภาพที่ 6-7 การลงพื้นที่สำรวจและพูดคุยแลกเปลี่ยนกับชุมชน

จุดด้อยผลิตภัณฑ์และกลุ่มในภาพรวม

- ขาดการแปรรูปผลิตภัณฑ์ เน้นผลิตเป็นผ้าผืน
- การย้อมผ้าไหมส่วนใหญ่เน้นย้อมเป็นสีเคมี ยกเว้นกลุ่มผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติของตำบลศรีสุข
- ขาดการนำเสนอที่มา เรื่องราว การผลิต จุดเด่นจุดขายของผลิตภัณฑ์
- ผลิตภัณฑ์จักสาน ยังคงผลิตงานในรูปแบบเดิม ๆ
- กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนส่วนใหญ่ยังขาดองค์ความรู้ตามแนวคิด BCG Model

ความต้องการของกลุ่มผลิตภัณฑ์

- ทางกลุ่มต้องการพัฒนาลายเฉพาะตัว ให้เป็นลายเอกลักษณ์ประจำกลุ่ม
- รูปแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนใหม่ๆ เพื่อเข้าถึงลูกค้ากลุ่มใหม่
- ออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่ให้มีความเหมาะสม

คำแนะนำเพิ่มเติม

- ให้เน้นผลิตผ้าไหมที่ย้อมด้วยสีธรรมชาติ จากวัตถุดิบที่หาได้ในท้องถิ่น
- เลือกประเภทบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม เช่น ถุง กล่อง และเพิ่มแท็ก สายคาด เพื่อไม่ก่อให้เกิดขยะ

หลังการลงพื้นที่สำรวจ ทางทีมวิจัยได้ประเมินระดับของกลุ่มวิสาหกิจผลิตภัณฑ์ชุมชนในแต่ละตำบลจากทั้งหมด 18 กลุ่มผลิตภัณฑ์ ดังนี้ มีกลุ่มระดับ A จำนวน 1 กลุ่ม B จำนวน 3 กลุ่ม C จำนวน 15 กลุ่ม

ข้อสังเกต คือ กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนส่วนใหญ่ยังขาดองค์ความรู้ตามแนวคิด BCG Model มีการใช้วัสดุที่สะอาด โดยไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย ควรเน้นการใช้วัสดุธรรมชาติหรือวัสดุชีวภาพ ลดการเกิดขยะ ทำให้เกิดการใช้วัสดุหมุนเวียน นำกลับมาใช้ใหม่, เพื่อให้มีความเป็นไปได้ในการเป็นช่างฝีมือหรือช่างฝีมือที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

2. การพัฒนาผลิตภัณฑ์หัตถกรรมชุมชนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมด้วยแนวคิด BCG และกระบวนการออกแบบอย่างมีส่วนร่วม

ผลการวิจัยประกอบด้วย 2 ส่วน คือ การอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และผลงานการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

2.1 การอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

เป็นกระบวนการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนและส่งเสริมแนวทางผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ข้อ 2 ขั้นตอนการอบรมเชิงปฏิบัติการ ประกอบด้วย :

- Part I: นำเสนอแนวโน้ม Trends วันนีและในอนาคต
- Part II: วิธีการพัฒนางานฝีมือด้วยตัวเอง
- Part III: การสร้างแบรนด์ โลโก้ และภาพลักษณ์
- Part IV: เสนอ ศักยภาพ จุดแข็ง จุดอ่อนของผลิตภัณฑ์ชุมชนแต่ละพื้นที่
- Part V: อบรมเชิงปฏิบัติการแบ่งตามตำบลและผลิตภัณฑ์เพื่อพัฒนาสินค้าต่างๆ
- Part VI: สรุปผลและปิดการอบรม

ในการอบรมเชิงปฏิบัติการได้พยายามเปิดใจให้ช่างฝีมือชุมชนปรับเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ของตน ด้วยแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน คือ เพิ่มลักษณะดั้งเดิมในผลิตภัณฑ์ใหม่ที่สามารถตอบสนองไลฟ์สไตล์ปัจจุบัน การมองหาการใช้สอยใหม่เพื่อปรับให้เข้ากับเวลาและวิถีชีวิตในปัจจุบัน (ความทันสมัย), การหาเทรนด์ใหม่ๆ (สไตล์ สมัย แฟชั่น) และความร่วมสมัย (ยุคปัจจุบัน สมัยใหม่) มีความสำคัญต่อการปรับปรุงผลิตภัณฑ์อยู่เสมอ รูปร่าง สี รูปแบบ ขนาด การใช้สอย ฯลฯ กิจกรรมในการอบรมภายใต้แนวทาง (Pornnarong Chamnuwong, 2015) คือ

- Modernize your product ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ของคุณให้ทันสมัย, ศึกษาการออกแบบที่ชาญฉลาด;
- Smart Design, คิดอย่างยั่งยืน ใช้วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม;
- Eco-efficiency : ประสิทธิภาพเชิงนิเวศน์ : เพื่อสร้างสินค้าและบริการมากขึ้นโดยใช้ทรัพยากรและของเสียน้อยลง สร้างมูลค่าเพิ่มขึ้น แต่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยลง,
- การสร้างเครือข่ายและการสร้างแบรนด์และการพัฒนาทักษะและฝีมือ รวมถึง แนวทางที่สำคัญ คือ Co-operation : ความร่วมมือ : มีการแข่งขันด้านคุณภาพกับพันธมิตร, ความร่วมมือเพื่อพัฒนาคุณภาพกับคู่แข่ง
- Factors of the success : ปัจจัยแห่งความสำเร็จ : เกี่ยวข้องกับการออกแบบ การผลิต การจัดจำหน่าย และระบบเครือข่าย

ในการอบรมเชิงปฏิบัติการนี้ จะเน้นให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน ผ่านกระบวนการทำงานร่วมกันที่เรียกว่าการออกแบบอย่างมีส่วนร่วมและการระดมสมองสร้างแนวทางการปรับปรุงพัฒนาผลิตภัณฑ์

ก. กระบวนการค้นหาคู่ประกอบของแบรนด์และโลโก้

ในการอบรมเชิงปฏิบัติการนี้ ผู้เข้าอบรมจะถูกกระตุ้นให้ถ่ายทอดสิ่งที่คิดออกมาเป็นภาพ แม้จะไม่สวย แต่ภาพเหล่านั้นมีความหมาย เมื่อแต่ละคนค่อยๆเขียนบางสิ่งบางอย่างออกมา นักออกแบบที่อยู่ประจำกลุ่มจะให้กำลังใจ กระตุ้นให้เห็นว่า ความสวยของภาพไม่ใช่สาระ ความหมายของสิ่งนั้นมากกว่า โดยการฝึกดู สังเกต แลกเปลี่ยน ต่อมา ฝึกคิด ชักถาม ลองขีดเขียน ทดลองทำ ฝึกฝนเรื่อยๆ

การออกแบบโลโก้ของผลิตภัณฑ์ตัวเองนั้น เป็นการนำเอาวลิตายต่างๆ ในท้องถิ่น ผู้คนในชุมชนจะรู้จักดีอยู่แล้ว งานจักสานจากฝีมือของชุมชนที่ใช้ความรู้และความสามารถแบบคนในชุมชน สามารถนำมาเป็นโลโก้ได้ บางครั้งลายมือจากคนเฒ่าคนแก่ก็เป็นโลโก้ได้ การขีดเขียนเพื่อออกแบบ logo ไม่ใช่งานที่ยากเกินไปจนชุมชนจะมีส่วนร่วมไม่ได้

กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนสู่หัตถกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
 พรรณรงค์ ชาญณรงค์ อธิยุทธ บำรุงรัตน์ อรุณรัตน์ ศรีสวัสดิ์ และ สุวัฒน์ แกลงศรี



ภาพที่ 7-9 ภาพบรรยากาศการทดลองเขียนและร่างโลโก้บางส่วนของผู้เข้าร่วมอบรมในกิจกรรมสร้างโลกได้ด้วยตัวคุณเอง



ภาพที่ 10-11 ภาพตัวอย่างโลโก้จากลายเส้นของผู้เข้าร่วมอบรมจากตำบลภูพานและตำบลช้างายาง

ข. กระบวนการกิจกรรมร่วมกันคิดพัฒนาผลิตภัณฑ์กันอย่างไร

ในการอบรมเชิงปฏิบัติการนี้ ผู้เข้าอบรมจะเริ่มเข้าใจกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในช่วงเช้า ทำให้ง่ายที่จะเริ่มต้นค้นหาแนวทางการยกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชนของกลุ่มตน เพราะหากติดขัดด้านการออกแบบ นักออกแบบจะแนะนำได้ทันที ส่วนด้านอื่นๆจะสามารถหาหนทางได้ไม่ยากนัก เราต้องค้นหาเอกลักษณ์ท้องถิ่น ลวดลายของเรา ด้วยสิ่งที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมท้องถิ่นของเรา ผูกพันกับสินค้าหัตถกรรมพื้นบ้าน ค้นหาชื่อสินค้าโดยตัวคุณเอง ตามสไตล์คุณ ด้วยรูปแบบใหม่ใหม่



ภาพที่ 12-13 แสดงกิจกรรมการให้คำแนะนำการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ



ภาพที่ 14-16 แสดงกิจกรรมร่วมกันคิดพัฒนากันอย่างไร



ภาพที่ 17-18 แสดงการนำเสนอการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

การร่วมกันคิด ร่วมกันทำ หากเปิดใจรับฟังกันก่อน ไม่ปิดกั้นความคิดกันก่อน ย่อมได้มาซึ่งทางออกของการพัฒนา ประเด็นที่สำคัญคือการเปิดใจ ทดลองเขียนวาดขึ้นมาอาจไม่สวย แต่นักออกแบบสามารถปรับแต่งได้อาจกลายเป็นลวดลายใหม่ อาจเป็นแนวทางการปรับปรุงพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้



ภาพที่ 19-20 แสดงการนำเสนอการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

2.2 ผลงานการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

แนวคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน อำเภอสีชมพู มุ่งเน้นให้ช่างฝีมือชุมชนเข้าใจกระบวนการในการยกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชนผ่านการออกแบบอย่างมีส่วนร่วม โดยในการอบรมเชิงปฏิบัติการ เน้นให้สมาชิกในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนและนักศึกษา U2T เห็นกระบวนการเลือกเรื่องราว การเลือกองค์ประกอบที่เชื่อมโยงกับพื้นที่ รวมถึงการเชื่อมโยงช่างฝีมือกับนักออกแบบ โดยนักออกแบบจะนำเสนอผลงานสร้างสรรค์ใหม่ๆ ที่เข้ากับทั้งเทคนิคดั้งเดิมและเทรนด์สมัยใหม่ เช่น รูปร่าง สี ลวดลาย ฯลฯ เป็นกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ชุมชน และเป็นการใช้ข้อมูลการตลาดในการตัดสินใจสร้างกลยุทธ์สำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่ (Donald R. Lehmann , al., 1998)

ผลของโครงการนี้คือ การส่งเสริมการยกระดับสินค้าชุมชนเพื่อประโยชน์ของคนในชุมชนเป็นสำคัญ : ช่วยให้ช่างฝีมือชุมชนสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีคุณภาพให้กับตลาดควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ภูมิปัญญาในเวลาเดียวกัน (ชลวุฒิ พรหมสาขา ณ สกลนคร, 2551) ทำให้เกิดเครือข่ายกับฝ่ายจัดซื้อในองค์กรที่ทำงานกับศิลปการชุมชนและกลุ่มวิสาหกิจต่างๆ กับโรงแรมและร้านค้าพันธมิตรทั้งในอำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่นและอื่นๆ

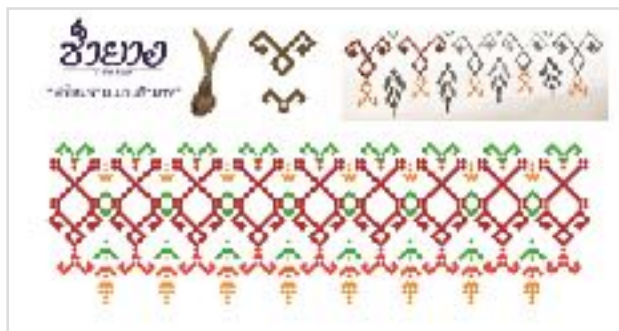
ตัวอย่างการออกแบบบรรจุภัณฑ์ :

1. ตาบลขำยาง ผลิตภัณฑ์ผ้าไหม ออกแบบบรรจุภัณฑ์ สายคาดผ้าไหม โดยมีลายลูกยางประกอบ อยู่ด้วยเพื่อความเป็นเอกลักษณ์ และใส่รายละเอียดข้อมูลเพื่อการติดต่อ



ภาพที่ 21 การออกแบบสายคาดผ้าไหม

แนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์ : ลายผ้าไหม ตำบลซำย่าง ผ้าทอตีนชันลายลูกยาง ออกแบบตัดทอนให้เป็นลายขิดอีสาน เลือกลายลูกยาง เพื่อสื่อถึงตำบลซำย่าง และวัฒนธรรมการทอผ้าไหมมัดหมี่อีสาน



ภาพที่ 22 การออกแบบลายลูกยางผ้าไหม

2. ตำบลนาจาน แนวคิดการออกแบบโลโก้ ใช้โทนสีส้มน้ำตาล โดยนำสีส้มของดอกจาน และน้ำตาลไม้กวาด มาปรับโทนให้ยังสด แต่ยังคงกลมกลืน ไม้กวาด 5 ด้าม แทนไม้กวาดทั้ง 5 แบบ ที่กลุ่มทำอยู่ เพิ่มโลแกนกลุ่มจากจุดเด่นของไม้กวาดที่ “ถึก ทน!” ซึ่งเป็นจุดเด่นที่เหนือคู่แข่ง

ป้ายแท็ก ขนาด 4x8 cm. เน้นเรียบง่าย ราคาไม่แพง ให้กลุ่มสามารถทำเองได้ โดยอาจนำต้นแบบไปถ่ายเอกสารบนกระดาษน้ำตาลได้เลย



ภาพที่ 23 แสดงแนวคิดการออกแบบโลโก้ การออกแบบป้ายแท็กติดไม้กวาด

แนวคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เน้นการเพิ่มรายละเอียดเล็กๆน้อยๆของไม้กวาด เพื่อให้การใช้งานเก็บรักษาได้ดีขึ้นโดยให้เพิ่มที่แขวนไม้กวาด โดยใช้เชือกป่านหรือเชือกสีขาว พันที่ปลายด้าม เป็นต้น

3. ตำบลบริบูรณ์ แนวคิดการออกแบบโลโก้ ชาวผักหวานป่า บ้านผาน้ำทิพย์ ได้แรงบันดาลใจจากรูปใบผักหวานป่าก่อตัวเป็นภาพหัวใจ สื่อถึงความรักในธรรมชาติ ใช้โทนสีเขียวผักหวาน ร่วมกับภาพภูเขาและลิงที่มีอยู่ในภูเขา รวมถึงดอกกุหลาบที่สื่อถึงสวนกุหลาบในบริเวณนั้น เป็นลายเส้นจากชาวบ้าน



ภาพที่ 24 แสดงแนวความคิดการออกแบบโลโก้ บรรจภัณฑ์ชาผักหวาน เน้นให้ผลิตภัณฑ์ดูมีราคาและนำเสนอคุณค่าของสมุนไพรพื้นบ้าน

แนวความคิดการออกแบบกล่องเน้นให้ผลิตภัณฑ์ดูมีราคาและนำเสนอคุณค่าของสมุนไพรพื้นบ้าน สู่การดื่มชาที่มีคุณค่า โดยออกแบบให้มีบรรจภัณฑ์

4. ตำบลสีชมพู แนวความคิดการออกแบบโลโก้ เป็นลายเสื้อดั้งเดิมของท้องถิ่น เขียนลายเส้นลงสีโดยชาวบ้าน โดยนำรูปทรงจากธรรมชาติ คือผีเสื้อที่มีลวดลาย และสีสันทึบดงาม นำมาทอเป็นลายเสื้อ จึงได้นำลายดังกล่าวมาตัดทอนให้เป็นโลโก้



ภาพที่ 25 แสดงแนวความคิดการออกแบบโลโก้จากผีเสื้อซึ่งเป็นลายเสื้อดั้งเดิมของท้องถิ่น

แนวความคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์ : ลายเสื้อผีเสื้อ ออกแบบลายเสื้อจากการนำโลโก้มาจัดวางองค์ประกอบใหม่ให้เกิดลวดลายที่มีความทันสมัยมากขึ้น



ภาพที่ 26-27 แสดงแนวความคิดการออกแบบลายเสื้อและป้ายแท็ก

5. ตำบลสีชมพู ผลิตภัณฑ์ ผ้าตาโก้ แนวคิดการออกแบบโลโก้ ตัดแปลงมาจากลายต้นเทียน ให้เกิดเป็นโลโก้ที่มีความร่วมสมัย รวมเข้ากับลูกตาโก้ พืชท้องถิ่นของชุมชน จัดวางอยู่รอบต้นเทียน เกิดเป็นลายเอกลักษณ์ให้กับทางกลุ่มได้

แนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์ : ลายผ้าตาโก้ เกิดจากการใช้โลโก้ นำมาพลิกด้านเข้าหากัน เกิดเป็นลายผ้าตาโก้ ที่มีความสวยงาม และเป็นเอกลักษณ์



ภาพที่ 28 แสดงแนวคิดการออกแบบลายเสื้อและป้ายแท็ก

ตารางที่ 1 แสดงการประเมินระดับของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนก่อนและหลังการดำเนินโครงการ

การประเมินศักยภาพกลุ่มวิสาหกิจชุมชนก่อนและหลังการอบรม				
ลำดับ	ตำบล	ผลิตภัณฑ์	ก่อนการอบรม	หลังการอบรม
1	ซำยาง	ผ้าไหมทอมือ	C	A
2	ซำยาง	เสื่อกก	C	B
3	นาจาน	ไม้กวาด	B	A
4	นาจาน	ขนมจีนอบแห้ง	C	B
5	บริบูรณ์	เฟอร์นิเจอร์ ไม้ไผ่	C	B
6	บริบูรณ์	ชาผักหวาน	C	A
7	วังเพิ่ม	ไวน์ลูกหม่อน	C	B
8	วังเพิ่ม	ไซรป์ อ่องต่อง	C	A
9	บ้านใหม่	เครื่องสานจักสานไม้ไผ่	C	B
10	บ้านใหม่	กระเป๋จากเศษผ้า	C	B
11	ศรีสุข	ผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ	A	A
12	ศรีสุข	ตุ้มโฮมถักสาน (พลาสติก)	B	A
13	หนองแดง	แทนมหนู	C	B
14	หนองแดง	ข้าวโป่งตากทองมา	B	A
15	ภูพาน	น้ำยาล้างจาน	C	B
16	ภูพาน	แชมพู น้ำยาล้างจาน	C	C
17	สีชมพู	เสื่อกก	C	B
18	สีชมพู	ผ้าไหมทอมือ	C	A

การเริ่มต้นทดลองวาดภาพสิ่งที่เป็นลวดลายทางวัฒนธรรมที่ตนเองทำออกมา โดยใช้ปากกาสี สีส้ม ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นให้ชาวบ้านได้คิดวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ที่ตนเองเคยทำอยู่ ด้วยวิธีการใหม่ที่ชาวบ้านไม่เคยปฏิบัติมาก่อน ประโยชน์ที่เกิดขึ้นคือ การถ่ายทอดภาพลักษณะชิ้นงานผ่านการวาดภาพ ซึ่งเป็นอีกวิธีการสื่อสารกับกลุ่มผู้ใช้งานหรือบุคคลที่ต้องการว่าจ้างให้ชาวบ้านผลิตผลงานให้

สิ่งใหม่ที่เกิดขึ้นคือได้รูปภาพที่มีความเป็นเอกลักษณ์จากลายเส้นที่ชาวบ้านขีดเขียนลงบนกระดาษและลงสี เกิดเป็นลวดลายงานหัตถกรรมโดยฝีมือของชาวบ้าน ซึ่งสามารถนำไปสร้างสรรค์เป็นตราสัญลักษณ์(โลโก้)ของกลุ่ม

ส่วนกิจกรรมการให้ชาวบ้านทุกกลุ่มผลิตภัณฑ์ได้ระดมความคิดในการพิจารณาผลิตภัณฑ์ที่ตนเองทำอยู่ รวมไปถึงความเป็นไปได้ในการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ของชาวบ้านโดยตัวชาวบ้านเอง ผ่านการวาดภาพก่อนการทำงาน การคิดวิเคราะห์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยตัวชาวบ้านเอง สามารถสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่จากภาพร่างได้ ทั้งยังสามารถแปลงภาพวาดเหล่านั้นเพื่อการผลิตเป็นลวดลายบนผ้าไหมหรือผ้าฝ้าย ลายเสือ ได้อีกด้วยโดยมีนักออกแบบช่วยพัฒนาแบบอีกต่อหนึ่ง

จาก ตารางที่ 1 แสดงการประเมินระดับของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนหลังการดำเนินโครงการ พบว่า มีกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนสามารถพัฒนางานเองจาก กลุ่มระดับ C ขึ้นเป็นกลุ่มระดับ A มีจำนวน 4 กลุ่ม กลุ่มระดับ B ขึ้นเป็นกลุ่มระดับ A มีจำนวน 3 กลุ่ม กลุ่มระดับ C ขึ้นเป็นกลุ่มระดับ B มีจำนวน 9 กลุ่ม มีเพียงกลุ่มเดียว คือกลุ่มผลิตแชมพู และน้ำยาล้างจานของตำบลภูพาน ที่เป็นกลุ่มใหม่เพิ่งเริ่มผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของตน จึงยังยากที่จะยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์และองค์ความรู้อื่นๆ

บทสรุป

กระบวนการทำงานในงานวิจัยนี้เป็นความพยายามที่จะเพิ่มศักยภาพทางด้านความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ที่เป็นส่วนสำคัญของนักออกแบบ ให้เกิดขึ้นในตัวของผู้ช่างฝีมือชุมชนหรือศิลปการชุมชนผ่านกระบวนการง่ายๆของการอบรมเชิงปฏิบัติการการดู การสังเกต การคิด การพูดคุยแลกเปลี่ยน ชักถาม และทดลองขีดเขียน การฝึกทำ การลองคิดทำในสิ่งใหม่ๆ อย่างไรก็ตามการพัฒนาด้านความคิดสร้างสรรค์ไม่สามารถสร้างได้ในระยะเวลาอันสั้น แต่เป็นการเริ่มต้นและชี้ให้ชุมชนเห็นว่าความคิดสร้างสรรค์นั้นทุกคนสามารถพัฒนาได้ เพียงแต่อาจจะมีความน้อยต่างกันเท่านั้น รวมถึงการเป็นช่างฝีมือชุมชนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยการสอดแทรกแนวคิดของ BCG Model ในรูปแบบที่ง่ายไม่ซับซ้อน เช่น การคิดบรรจุภัณฑ์ที่นำไปใช้ประโยชน์ได้ การนำด้ามไม้ไผ่กลับมาทำไม้กวาดใหม่เพื่อลดขยะและเป็นการตลาดไปในตัว

กระบวนการในการฝึกอบรมของโครงการครั้งนี้ ได้แนะนำรูปแบบผลิตภัณฑ์และการใช้สอยใหม่ๆ ที่แทนที่การใช้งานแบบเดิมๆ แต่ยังคงเป็นความคิดริเริ่มในท้องถิ่น ตัวอย่างเช่น หวดนึ่งข้าวไม่เฝื่อน กระต๊อบข้าว ถูกพัฒนาที่ทิวาปากกานโตะ เปลี่ยนรูปแบบการใช้สอยใหม่ๆ นอกจากนี้หลังการฝึกอบรมนี้ได้ทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันหลายอย่างหลายในการออกแบบลวดลายใหม่ เช่น ลายลูกข่างในการทอเสื่อ จากนั้นชาวบ้านก็ทอเสื่อตามลายที่เสนอไป มีช่างฝีมือบางคนเท่านั้นที่พยายามเข้าใจวิธีทอรวมถึงค้นหาวิธีการทำใหม่ๆ ในทางกลับกัน ขั้นตอนนี้ต้องใช้เวลาในการผลิตแต่เป็นเรื่องที่น่าสนใจซึ่งช่างฝีมือได้ทดลองทำและจากการริเริ่มออกแบบเขียนลายต่างๆ ทำให้สมาชิกในกลุ่มสามารถเขียนลายได้เอง วิธีนี้สามารถทำให้เกิดรูปแบบลายใหม่ๆ ซึ่งนำไปสู่ผลิตภัณฑ์ใหม่ในอนาคตได้ การฝึกอบรมในโครงการนี้ช่วยให้ช่างฝีมือเข้าใจตระกะพื้นฐานในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของตน สามารถสร้างผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกหรือนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของลูกค้านได้

การสร้างจุดขายสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม เช่น การนำเสนอที่มา การสร้างและเสนอเรื่องราวขั้นตอนการผลิต การชี้ให้เห็นจุดเด่นของผลิตภัณฑ์ ได้ถูกสอดแทรกในการอบรม

โดยสรุป โครงการนี้เปิดโอกาสให้ช่างฝีมือชุมชนได้เปิดใจ ค้นพบวิธีใหม่ๆ ในการปรับปรุงพัฒนาผลิตภัณฑ์ของตน นอกจากนี้ยังสามารถพัฒนาวิสัยทัศน์ในการจับภาพ มงภาพ ค้นหาสิ่งที่น่าสนใจจากสิ่งที่อยู่รอบๆ ตัวหรือในท้องถิ่น เพื่อนำเสนอในผลิตภัณฑ์เพื่อขายให้กับผู้ซื้อ จุดสำคัญในการพัฒนาสินค้าหัตถกรรม คือ การติดตามและทำความเข้าใจกับวิถีชีวิตสมัยใหม่ ก้าวตามกระแสหลักแห่งยุคร่วมสมัย นี่คือกุญแจสู่ความสำเร็จ ในเวลาเดียวกัน ศิลปการชุมชนต้องรักษาความคิดริเริ่มและอัตลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ตนเองอย่างมั่นคง โดยกระบวนการที่ใช้ในโครงการครั้งนี้เป็นการทำงานร่วมกันออกแบบได้นำเสนอแนวทางการสร้างสรรค์งานหัตถกรรมใหม่ร่วมกับช่างฝีมือชุมชน โดยการปรับในแนวคิดของ BCG Model ซึ่งเป็นการพัฒนาเศรษฐกิจแบบองค์รวมให้สามารถปรับใช้กับการยกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชนอีกด้วย

อีกส่วนหนึ่งโครงการ U2T for BCG นี้ มีการจ้างงานนักศึกษาและบัณฑิตจบใหม่ เป็นกระบวนการหนึ่งที่ทำให้คนรุ่นใหม่เห็นภาพของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนได้ชัดเจนทุกขั้นตอน รวมถึงมีบัณฑิตจบใหม่บางกลุ่มสนใจเข้าร่วมในกลุ่มวิสาหกิจชุมชน เป็นการกระตุ้นให้เกิดผู้ประกอบการรุ่นใหม่ Start Up ได้เลย

ข้อเสนอแนะ

1. ปัญหาที่บ่บ่บ่ของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน คือ คุณภาพของวัสดุดิบ จุดนี้เราต้องพัฒนาคุณภาพของวัสดุหรือวัตถุดิบในระยะยาว รวมถึงการสนับสนุนให้ชุมชนเน้นการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
2. ลักษณะของผลิตภัณฑ์มักจะสอดคล้องกับวัฒนธรรมท้องถิ่น โดยเฉพาะไม่ว่าจะเป็นอย่างไรก็ตาม ผลิตภัณฑ์เหล่านี้จะต้องนำไปปรับใช้กับการใช้สอยอื่นๆ เพื่อให้สามารถใช้สอยหรือสอดคล้องกับวิถีชีวิตร่วมสมัย
3. การฝึกอบรมนี้นำเสนอรูปแบบผลิตภัณฑ์และฟังก์ชันใหม่ที่เข้ามาแทนที่การใช้สอยแบบเดิม แต่ยังคงเป็นความคิดริเริ่มในท้องถิ่น จำเป็นต้องมีการให้ความรู้กับชุมชนอย่างต่อเนื่อง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ รศ.รังสรรค์ เนียมสนิท และคณะทำงานของสถาบันวิจัยยุทธศาสตร์และประสานความร่วมมือเพื่อพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

เอกสารอ้างอิง

- Ngo, Duc Anh (NEU and VDF Researcher), 2005, *“Blending handicrafts and tourism development the good way of preservation of tradition and poverty alleviation in rural areas”*, Retrieved February 12, 2010, from <http://www.grips.ac.jp/vietnam/VDFTokyo/Doc/1stConf18Jun05/OPP21DucAnh.pdf>
- Noilla Richard, 2007, *“Handicrafts and Employment Generation for the Poorest Youth and Women”*, UNESCO Intersectoral Programme, Retrieved January 20, 2010, from <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001567/156772e.pdf>

- Dex Space, 2016, “Design thinking”, Retrieved January 20, 2020 from https://medium.com/@wiriyasart_n/สรุปความหมาย-วิธีการและความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ-design-thinking-ce039b2d3e91
- ยุรฉัตร บุญสนิท. (2546). อัตลักษณ์ คือ. สืบค้นจาก URL: <http://www.theses.rbru.ac.th/pdf-uploads/allfile-202-file01-2016-03-10-09-32-36.pdf>.
- ชลวุฒิ พรหมสาขา ณ สกลนคร, 2551, “การพัฒนากระบวนการผลิตเครื่องปั้นดินเผาไฟฟ้าอีสาน”, สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
- ธนสิทธิ์ จันทะรี, 2546, “การออกแบบและพัฒนากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาไฟฟ้าอีสานเพื่อการผลิตโดยชาวบ้านอีสาน”, สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
- Donald R. Lehmann , al., 1998 , “Marketing Research” U.S.A : Addison Wesley
- Pornnarong Charnnuwong (Acting for Life), 2011, “Upgrading traditional handicraft for Poverty Reduction, Sri Lanka”, Acting for Life-Tourism, France, 2010-2011
- Pornnarong Charnnuwong, 2015, “Upgrading traditional handicraft for poverty reduction* (Sri Lanka) ” (financial supported by Acting for Life, France) Proceedings Scientific Seminar on The 5th National and International Conference “The Future of Development toward Stability, Prosperity and Sustainability in ASEAN Community ” at Centara Hotel, Khon Kaen, December 23-25, 2015
- Pornnarong Charnnuwong, 2013, “Upgrading traditional handicraft for Poverty Reduction Djibouti”, Acting for Life-Tourism, France, 2013-2015

ถอดบทเรียนการเรียนรู้อารยสถาปัตย์สำหรับผู้ใหญ่ เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ ในจังหวัดกาฬสินธุ์

Technical Terms of Adult Universal Design to Create an Environment of Facilities Suitable for the Elderly in Kalasin Province

กรรณิกา ทุนาพรรณ์* หัสยา สิงห์ศรี* อรรถพงษ์ ศิริสุวรรณ* มันทนา ทองสุพล*

ประพนธ์ เนียมสา* และ ถันยนันท์ พิมพะสาลี*

Kannika Tunapan*, Hassaya Singsri*, Athapong Sirisuwan*, Mantana Tongsupon*,

Praphon Neamsa* and Tanyanan Pimpasalee*

บทคัดย่อ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานบริการวิชาการซึ่งได้รับการสนับสนุนทุนจากสำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการสำรวจเก็บข้อมูลภาคสนามมีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 24 ตำบลพื้นที่ในจังหวัดกาฬสินธุ์ และนำข้อมูลลักษณะของพื้นที่สาธารณะ บ้านเรือน ปัญหาจากการใช้งานมาวิเคราะห์ในประเด็นเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะของงานอารยสถาปัตย์กรรณิกา การออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (Universal design) ที่มาจาก ปัญหาและอุปสรรคของอารยสถาปัตย์ในพื้นที่ชนบทของประเทศไทย

การถ่ายทอดความรู้อารยสถาปัตย์สำหรับผู้ใหญ่ โดยใช้โครงการบริการวิชาการแก่ชุมชน ได้ “นำปัจจัยที่มีผลต่อการถ่ายทอดการเรียนรู้สร้างกิจกรรมด้านอารยสถาปัตย์ สำหรับผู้สูงอายุและผู้สูงอายุ เพื่อบริการชุมชนชนบท” ภายใต้การมีส่วนร่วมตามความต้องการของชุมชน ซึ่งนับว่าเป็นโครงการที่มีผลลัพธ์ที่ดี จากที่ได้ลงบริการชุมชนในพื้นที่

การถอดบทเรียนที่ชุมชนชนบททั้ง 24 ตำบลพื้นที่ หลังจากที่ได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้เรื่องอารยสถาปัตย์สำหรับบ้านเรือน และในพื้นที่สาธารณะที่ผ่านมา มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อค้นหาสาเหตุและปัจจัยแห่งความสำเร็จของการเรียนรู้อารยสถาปัตย์สำหรับผู้ใหญ่เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ 2. เพื่อสร้างแนวทางในการปรับปรุงการดำเนินการกิจกรรมการเรียนรู้อารยสถาปัตย์สำหรับผู้ใหญ่ในพื้นที่สาธารณะในชุมชนชนบทร่วมกับชุมชน และ3. เพื่อจัดทำชุดคู่มือชุมชนต้นแบบด้านสร้างสภาพแวดล้อมสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ จากการถอดบทเรียนสะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของแกนนำชุมชนในการจัดการกับผลลัพธ์การเรียนรู้จากการถ่ายทอดบทเรียนสร้างกิจกรรมด้านอารยสถาปัตย์ สำหรับผู้สูงอายุ ภายใต้เงื่อนไขของปัญหาของพื้นที่ได้

* อาจารย์ประจำสาขาวิชานวัตกรรมการออกแบบสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ 46000

* Department of Innovative Design and Architecture, Faculty of Engineering and Industrial Technology, Kalasin University, Kalasin, 46000

Corresponding author E-mail: Kannika.tu@ksu.ac.th*

เกิดเป็นรูปแบบที่ผสมผสานระหว่างลักษณะความรู้ที่สามารถปรับใช้เพื่อให้เป็นไปตามหลักการออกแบบอารยสถาปัตย์ที่เหมาะสมกับพื้นที่ชุมชนชนบทนั้นๆ

Abstract

This article it's the academic administration that was founded by Kalasin Provincial Social Development And Human Security Office and uses a quality research method by conducting field surveys. There are sample groups of bas 24 regional titles in kalasin Province. The problem with its use is to analyze specific aspects of the universal design from the problems and obstacles of the architecture civilization in rural Thailand, The ability to convey knowledge of adult civilization using community service initiatives “brings the factors that affect the way it transforms the activities of adult and elderly communities for community service. Under a community service, which is considered to have a positive effect on community service in the area of Kalasin Province

The removal of lessons in rural areas, 24 area and jurisdiction. After being transformative about home architecture and in the previous public space, the object of dismemberment on this course 1. To find reasons and success factors for learning universal design for adults in order to create an environment and facilities suitable for the elderly. 2. To build a way to improve the activities of adult generation activities in rural communities and 3. To create a set of master community guides, create an environment, suitable for the elderly.

By Technical terms, reflect the potential of community leaders to manage the outcomes of learning through outcasts, creating adult civilization-oriented activities. Under the conditions of the area's problem, an eidetic format can be applied to the design of the appropriate architecture and rural areas.

คำสำคัญ: การถอดบทเรียน การถ่ายทอดความรู้ ออกแบบเพื่อคนทั้งมวล แกนนำชุมชน

Keywords: Defying the lessons, Removal of lessons, universal design, Community leaders

บทนำ

สาเหตุหลักของปัญหาของอารยสถาปัตย์ในพื้นที่ชนบทของประเทศไทย คือ ปัญหาหลักคือ ปัญหาเรื่องรายได้ ปัญหาด้านสุขภาพอนามัยปัญหาการดูแล และปัญหาการเข้าถึงสวัสดิการของผู้สูงอายุและคนพิการต้องอยู่ในภาวะพึ่งพาสังคมและครอบครัวต้องรับผิดชอบ ชอบช่วยเหลือตลอดเวลา และข้อจำกัดของการสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้สูงอายุได้แก่ 1.งบประมาณเป็นข้อจำกัด, 2.การสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้สูงอายุและพิการยังไม่ได้มาตรฐาน, 3.นโยบายด้านการสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้สูงอายุและ MOU มีปัญหาด้านการปฏิบัติ, 4. นโยบายการออกแบบเพื่อทุกคนในสังคมเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้รับผลกระทบในการขับเคลื่อนเนื่องจากอิงพื้นฐานโครงสร้างของประเทศ, 5.องค์ความรู้ด้านการออกแบบเพื่อทุกคน และสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ร่วมกันได้สำหรับงานอารยสถาปัตย์ ยังขาดการประชาสัมพันธ์เผยแพร่องค์ความรู้และสื่อสารสู่สังคมอย่างกว้างขวาง และ 6. คนพิการยังไม่กล้าและไม่มั่นใจต่อการเข้าใช้พื้นที่สาธารณะในสังคม

การถอดบทเรียนเป็นกระบวนการหนึ่งที่ใช้ในการถอดความรู้สำคัญ ส่วนใหญ่นำไปใช้ใน งานวิจัยและพัฒนา ชุมชน/ท้องถิ่น เนื่องจากข้อมูลผลงานวิจัยในลักษณะรายงานวิจัยไม่สามารถ สกัดความรู้ออกมาได้ทั้งหมด และความรู้ บางอย่างมักเป็นความรู้เฉพาะตัวหรือความรู้ซ่อนเร้น (Tacit knowledge) ที่แฝงในตัวคนซึ่งไม่ปรากฏอยู่ในรายงาน จึงต้องอาศัยกระบวนการถอดบทเรียน เข้าไปสกัดให้ได้ความรู้เพิ่มเติม หลังจากได้ความรู้แล้วจะนำไปสู่การถอดบท เรียนที่ได้จาก งานวิจัย งานพัฒนา งานบริการวิชาการเหล่านั้น โดยมีผู้เกี่ยวข้องกับการถอดบทเรียน ได้แก่ 1) คนใน ที่เกี่ยวข้องกับ งานวิจัยและพัฒนาที่ต้องการถอดบทเรียนโดยตรง 2) คนนอกที่มองเข้ามา โดยคนนอกต้องเป็นคนที่ม ุมมองระดับสูงกว่า เพื่อให้สามารถมองเห็นประเด็นที่เกิดขึ้น

บทความนี้เกิดจากการลงบริการวิชาการ ของอาจารย์กรรณิกา ภูนาพรรณ ร่วมกับหน่วยงานสำนักงานพัฒนา สังคมและความมั่นคงของมนุษย์ จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 24 ตำบลพื้นที่ มาถอดบทเรียนรู้การดำเนินการที่เกิดขึ้น ร่วมกับแกนนำของชุมชน จำนวน 72 คน ในการนี้ได้คำนึงถึงหลักการถอดบทเรียน 5 หลักดังนี้ 1. การรู้จักพื้นที่ตัวเอง และบทเรียนจากประสบการณ์, 2. การกำหนดโจทย์และประเด็นการถอดเฉพาะเรื่องที่ต้องการปรับให้ถูกต้องตาม หลักการออกแบบอารยสถาปัตย์ให้ลึกและชัด, 3.การถอดประเด็นให้ลึกและคมต้องอาศัยนักวิชาการจากหลากหลาย สาขามาช่วยถอดบทเรียน และให้ข้อคิดเห็น, 4. ถอดกระบวนการที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง 5. ยกระดับการถอด บทเรียนด้วยการวิเคราะห์เชิงระบบ และ 6. การถอดคนแกนนำชุมชนต้นแบบ ซึ่งจะสะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของ แกนนำชุมชนในการจัดการกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ได้รับในการนำไปใช้จัดการกับชุมชน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อค้นหาสาเหตุและปัจจัยแห่งความสำเร็จของการเรียนรู้อารยสถาปัตย์สำหรับผู้ใหญ่เพื่อสร้างสภาพ แวดล้อมสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ ในจังหวัดกาฬสินธุ์
2. เพื่อสร้างแนวทางในการปรับปรุงการดำเนินการกิจกรรมการเรียนรู้อารยสถาปัตย์สำหรับผู้ใหญ่เพื่อ สร้างสภาพแวดล้อมสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุในพื้นที่สาธารณะในชุมชนชนบทร่วมกับชุมชน
3. เพื่อจัดทำชุดคู่มือชุมชนต้นแบบด้านสร้างสภาพแวดล้อมสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ ในพื้นที่สาธารณะ และบ้านเรือนในชุมชนชนบท

วิธีการศึกษา หรือ เครื่องมือในการวิจัย หรือ ระเบียบวิธีวิจัย

กระบวนการดำเนินการของโครงการเป็นการบริการวิชาการโดยการด้วยการสำรวจเก็บข้อมูลภาคสนาม มีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 24 ตำบลพื้นที่ในจังหวัดกาฬสินธุ์ และนำข้อมูลลักษณะของพื้นที่สาธารณะ บ้านเรือน ปัญหา จากการใช้งานมาวิเคราะห์ในประเด็นเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะของงานอารยสถาปัตย์กรรม การออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (Universal design) ที่มาจาก ปัญหาและอุปสรรคของอารยสถาปัตย์ในพื้นที่ชนบทของประเทศไทย มาเป็นพื้นที่ ต้นแบบในการลงถ่ายทอดองค์ความรู้งานอารยสถาปัตย์แบบคาดหวังผลงานที่เป็นรูปธรรม คือ มีวิธีการศึกษาเรื่องงาน อารยสถาปัตย์ที่จะใช้เป็นสื่อในการปรับสภาพแวดล้อมของชุมชน โดยแบ่งเนื้อหาการถ่ายทอดเป็น 5 ส่วนกระบวนการ ดังนี้ กระบวนการที่ 1 บรรยายความแตกต่างระหว่างการเรียนรู้ของเด็กและผู้ใหญ่ อย่างง่าย คือ “เรียน ช่วย ใช้”, กระบวนการที่ 2 อธิบายความสำคัญของงานUD. โดยการสร้างให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของสิ่งที่ตนกำลัง เรียนรู้และสร้าง ขึ้นให้เห็นถึงคุณค่าของตนเองที่ได้สร้างงานUD. เพื่อให้คงอยู่ในพื้นที่สาธารณะต่อไป, กระบวนการที่ 3 การออกแบบ งานอารยสถาปัตย์ (UD.) 2 ประเภท ได้แก่ ราวจับกันล้ม และทางลาดและราวจับกันล้มในพื้นที่สาธารณะ,

4. กระบวนการที่ 4 เรียนรู้อุปกรณ์ราวจับรูปแบบและขนาดต่างๆ (วัสดุทดแทน: ไม้ไผ่, ท่อ PVC) การใช้วัสดุทางเลือก
สร้างงานอารยสถาปัตย์ (UD.) และกระบวนการที่ 5 ฝึกการถอดบทเรียนอย่างง่าย องค์ความรู้ อภิปรายร่วมกัน ใน
หัวข้อต่างๆ ดังนี้ตระหนักถึงปัญหา, ความรู้ที่ได้และการนำไปใช้ขยายผลอาจเป็นการให้ผู้เรียนเสนอแนะชี้แนะให้เป็น
ทางเลือกแก่ผู้นำชุมชนต่อไป

สิ่งที่นำมาศึกษาคือ นำแนวคิดหลักการถอดบทเรียน 6 ข้อ มาหาความสำเร็จตามวัตถุประสงค์โครงการได้
ตามตัวแปรของบริบทของแต่ละพื้นที่จำนวน 24 พื้นที่ ในเฉพาะพื้นที่สาธารณะที่เมื่อชุมชนร่วมกันสร้างแล้วสามารถ
นำไปใช้ประโยชน์ได้ร่วมกัน

ขนาดของพื้นที่ทั้ง 24 ตำบล เป็นพื้นที่ต้นแบบในแต่ละอำเภอ ในจังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มี 18 อำเภอ (บางอำเภอ
มีถึง 2 ตำบล) ซึ่งใน 24 พื้นที่ ดังนี้ เทศบาลตำบลโนนบุรี, อบต.สหัสขันธ์ อำเภอสหัสขันธ์, เทศบาลตำบลหนองสอ
อำเภอเมืองกาฬสินธุ์, เทศบาลตำบลกุตุหว่า, อบต.นาโก อำเภอภูพานรายณ์, เทศบาลตำบลห้วยเม็ก อำเภอห้วยเม็ก,
เทศบาลตำบลหนองกุงศรี อำเภอหนองกุงศรี, เทศบาลตำบลลำห้วยหลวง อำเภอสมเด็จ, เทศบาลตำบลคำม่วง อำเภอ
คำม่วง, เทศบาลตำบลโพธิ์ทอง อำเภอเมืองกาฬสินธุ์, เทศบาลตำบลสงเปลือย อำเภอนามน, เทศบาลตำบลหัวนาคำ,
อบต.ดอนสมบูรณ์ อำเภอยางตลาด, เทศบาลตำบลท่าคันโท อำเภอท่าคันโท, เทศบาลตำบลดอนจาน อำเภอดอนจาน,
เทศบาลตำบลกมลาไสย, อบต.โพธิ์งาม อำเภอกมลาไสย, อบต.โคกนุ่น อำเภอห้วยผึ้ง, อบต.คำสร้างเที่ยง, อบต.หนองช้าง
อำเภอสามชัย, อบต.เหล่ากลาง อำเภอฆ้องชัย, อบต.บ่อแก้ว อำเภอนาคู และอบต.เหล่าอ้อย อำเภอธวัชชัย และทั้ง
24 อำเภอมีค่าร้อยละของประชากรทั้งหมดในตำบลอยู่ระหว่าง ร้อยละ 13.60 -20.80 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยถึงร้อยละ 17.73
(ที่มาข้อมูลจาก ระบบสถิติทางการทะเบียน กรมการปกครอง ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2563) และสังคมสูงวัยอย่าง
สมบูรณ์ (Complete Aged Society) คือ สังคมที่มีประชากรอายุ 60 ปี ขึ้นไป มากกว่าร้อยละ 20 ของประชากร
ทั้งหมด ซึ่งนับเป็นลักษณะเฉพาะของตัวอย่างพื้นที่ที่ศึกษา

เครื่องมือในการวิจัยและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการศึกษา 1. การรู้จักพื้นที่ตัวเอง และบทเรียนจาก
ประสบการณ์, 2. การกำหนดโจทย์และประเด็นการถอดเฉพาะเรื่องที่ต้องการปรับให้ถูกต้องตามหลักการออกแบบ
อารยสถาปัตย์ให้ลึกและชัด, 3.การถอดประเด็นให้ลึกและคมต้องอาศัยนักวิชาการจากหลากหลายสาขามาช่วยถอด
บทเรียน และให้ข้อคิดเห็น, 4. ถอดกระบวนการที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง 5. ยุทธศาสตร์การถอดบทเรียนด้วยการ
วิเคราะห์เชิงระบบ, 6. การถอดคนแกนนำชุมชนต้นแบบ และ 7.ปรับสร้างชุดคู่มือการออกแบบและติดตั้งงานอารยส
ถาปัตย์ร่วมกับแกนนำในชุมชน

ตารางที่ 1 แสดงสรุปกลุ่มแนวคิดของการถอดบทเรียนใน หมวดกลุ่มที่ 1

พื้นที่ 1 - พื้นที่ 8	
แนวคิดการปรับปรุงสภาพแวดล้อม	ส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ ปรับปรุงบ้านพักอาศัย ปรับปรุงพื้นที่สาธารณะ
หลักการดำเนินงาน	- ทำงานแบบบูรณาการ ทั้งระดับที่เป็นหน่วยงานกลไก และประเด็นงานที่เกี่ยวข้อง - ทำงานแบบมีส่วนร่วม ได้จัดระดมทุนภายในชุมชน ภายนอกชุมชน การสมทบงบประมาณของ อบต. และสมทบจากรายได้จากกิจกรรมในชุมชน
แนวทางการดำเนินงาน - จุดเด่น - ขั้นตอน	1. สร้างกลไก 4 ก. ได้แก่ คณะกรรมการ กองทุน กติกา และกิจกรรม 2. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อเข้ามีส่วนร่วมขับเคลื่อนงานตามประเด็นที่เป็นข้อดก 3. ดำเนินกิจกรรมตามขอบเขตงานสนับสนุนการจัดปรับงานอารยสถาปัตย์ โดยการประสานงานขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 4. ประสานและเชื่อมโยงบุคลากรของชุมชนในการทำงาน 2 ระดับ ระดับชุมชน ต้องพยายามจัดสรรคนให้เหมาะสมกับงานที่ตนเองชอบ และถนัดระดับอบต. ต้องมีการจัดทำคำรับรองราชการ ฝ่ายต่างๆ ภายในอบต. กับนายกอบต. เพื่อเป็นกรอบการทำงานร่วมกันเช่น งานปรับสภาพบ้านผู้สูงอายุ ฝ่ายโยธา ต้องมีส่วนร่วมในการออกแบบ คำนวณค่าใช้จ่าย ไม่ใช่เฉพาะนักพัฒนาชุมชนเท่านั้น
ผลลัพธ์ที่เกิดกับชุมชน	มีการปรับสภาพแวดล้อม บ้านที่อยู่อาศัยของผู้สูงอายุให้เหมาะสม โดยเฉพาะการร่วมกันซ่อมแซมบ้านที่อยู่อาศัยที่อาจเป็นอันตรายกับผู้สูงอายุ
ปัจจัยความสำเร็จและบทเรียนที่ผ่านมา (DO)	กิจกรรมการถ่ายทอดงานอารยสถาปัตย์ ต้องออกแบบเพื่อคนทั้งมวลในพื้นที่สาธารณะในชุมชน และบ้านพักอาศัย
สิ่งที่ต้องพึงระวัง ดังข้อสังเกต (Don't)	ผู้สูงอายุติดเตียง หรืออยู่ในภาวะพึ่งพิงเป็นปัญหาปลายน้ำที่ต้องใช้ทรัพยากรในชุมชนมาก ดังนั้นจึงควร เตรียมประชาชนทั่วไปก่อนเข้าถึงกับผู้สูงอายุให้รู้และตระหนักมากยิ่งขึ้นในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้รองรับได้
ข้อเสนอแนะ	- ไม่เพียงดำเนินโครงการ กิจกรรมผู้สูงอายุให้เสร็จ แต่ควรสร้างหรือพัฒนาระบบที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุได้อย่างยั่งยืนในชุมชน

ตารางที่ 2 แสดงสรุปกลุ่มแนวคิดของการถอดบทเรียนใน หมวดกลุ่มที่ 2

พื้นที่ 9 - พื้นที่ 16	
แนวคิดการปรับปรุงสภาพแวดล้อม	- การพัฒนาแบบองค์รวม ทุกกลุ่มเป้าหมาย - ความยั่งยืนมาจากการเรียนรู้ รับรู้ของทุกคนในชุมชน
หลักการดำเนินงาน	- จุดเน้นหนักต้องการให้ ผู้สูงอายุ เป็นศูนย์กลางการพัฒนา โดยมีเด็กและเยาวชนได้รับการพัฒนาตามช่วงวัย รู้ เข้าใจบทบาทหน้าที่โดยรวมของครอบครัว และของชุมชน - เสริมสร้างการท งานแบบมีส่วนร่วมจากเครือข่ายภายใน ภายนอกชุมชน
แนวทางการดำเนินงาน -จุดเด่น -ขั้นตอน	- กิจกรรมที่สามารถตอบสนองปัญหาและความต้องการผู้สูงอายุได้จริง - อบรบผู้ดูแลผู้สูงอายุที่บ้าน การปรับสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยของผู้สูงอายุ การส่งเสริมการมีส่วนร่วมอย่างเป็นรูปธรรมต้องให้ตรงกับปัญหาของผู้สูงอายุได้จริง - การจัดปรับสภาพแวดล้อม บ้านที่อยู่อาศัยของผู้สูงอายุ เป้าหมาย เพื่อพัฒนาเมืองที่เป็นมิตรกับทุกคนในด้าน การปรับสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัย และ บริการทางสังคม สำหรับการปรับสภาพแวดล้อม ที่อยู่อาศัยของผู้สูงอายุได้ดำเนินการทุกพื้นที่สาธารณะ เช่น วัดของตำบล เช่น ห้องน้ำราบบันได ปุ่มแจ้งเตือน ทางลาดราวจับ ได้จัดทำบ้านต้นแบบ จำนวน 5-10 หลัง กระจายไปในชุมชน
ผลลัพธ์ที่เกิดกับชุมชน	กลุ่มผู้สูงอายุ เทศบาล ทำให้เข้าถึงบริการทางสังคม และเป็นประโยชน์ต่อการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุทุกกลุ่ม

ตารางที่ 2 แสดงสรุปกลุ่มแนวคิดของการถอดบทเรียนใน หมวดกลุ่มที่ 2 (ต่อ)

พื้นที่ 9 - พื้นที่ 16	
ปัจจัยความสำเร็จและบทเรียนที่ผ่านมา (DO)	- ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ ทุกช่วงวัย เพื่อเตรียมความพร้อมในการดูแลผู้สูงอายุ - สนับสนุนกระบวนการเรียนรู้เพื่อสร้างความตระหนักรู้ (Social concern) โดยประชุมปรึกษาหารือศึกษาดูงาน ถอดบทเรียนเพื่อนำความรู้มาปรับประยุกต์ใช้ และตัดสินใจร่วมกัน ทั้งกรณีมีงบประมาณและไม่มียกงบประมาณ จะร่วมกันดำเนินการโดยแบ่งงานกันทำตามหน้าที่
สิ่งที่ต้องพึงระวัง ตั้งข้อสังเกต (Don't)	- แนวทางการพัฒนาคน เป็นเรื่องต้องดำเนินการต่อเนื่องหากเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีการโยกย้ายอาจมีผลกระทบได้
ข้อเสนอแนะ	- อนาคตต้องพัฒนาเป็นหน่วยจัดสวัสดิการสังคมมากกว่าการเป็น หน่วยผลิต ซึ่งต้องเตรียมตัวจัดปรับนโยบายให้เหมาะสมกับโครงสร้างประชากร

ตารางที่ 3 แสดงสรุปกลุ่มแนวคิดของการถอดบทเรียนใน หมวดกลุ่มที่ 3

พื้นที่ 17 - พื้นที่ 24	
แนวคิดการปรับปรุงสภาพแวดล้อม	ผู้สูงอายุต้องได้รับสวัสดิการอย่างมีคุณภาพ ทั้งถึง เท่าเทียม
หลักการทำงาน	การมีส่วนร่วมกับภาคีเครือข่ายในชุมชน เช่น การยกย่องหลักสูตรงานอารยสถาปัตย์เพิ่มในโรงเรียนผู้สูงอายุ - ทำงานแบบบูรณาการร่วมกันหลากหลายกลไก โดยมีศพอส. เป็นแกนนำ เช่น อพส. ศูนย์กายอุปกรณ์อำนวยการความสะดวกแก่ผู้สูงอายุ
แนวทางการดำเนินงาน - จุดเด่น - ขั้นตอน	สำรวจปัญหาความต้องการของผู้สูงอายุ และระบบบริการทางสังคมผู้สูงอายุพึงได้รับ - วิเคราะห์ผลการสำรวจข้อมูลและพัฒนาเป็นโครงการ สร้างอารยสถาปัตย์ในพื้นที่จริงที่เป็นไปได้ การจัดปรับปรุงสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยของผู้สูงอายุ - เขียนโครงการขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากหน่วยงานที่สนับสนุนและเกี่ยวข้อง
ผลลัพธ์ที่เกิดกับชุมชน	คณะกรรมการชุมชน ผู้สูงอายุ มีการประเมินผลสัมฤทธิ์ ทางการศึกษางานอารยสถาปัตย์ที่ชัดเจน
ปัจจัยความสำเร็จและบทเรียนที่ผ่านมา (DO)	แกนนำชุมชนในทุกหน่วยงานภาคส่วนมีวิสัยทัศน์ เห็นความสำคัญงานผู้สูงอายุ และให้การสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง - ดำเนินการจัดทำถ่ายทอดงานอารยสถาปัตย์ได้ด้วยคนในท้องถิ่นเอง เป็นส่วนใหญ่ สร้างช่างชุมชนที่เข้าใจ และออกแบบได้ซึ่งสะท้อนถึงความพยายามพึ่งพาตนเองเป็นอย่างสูง
สิ่งที่ต้องพึงระวัง ตั้งข้อสังเกต (Don't)	การควบคุมคุณภาพการสร้างบริการงานอารยสถาปัตย์ในพื้นที่สาธารณะ และบ้านเรือนผู้สูงอายุ ต้องมีระบบการติดตาม ประเมินผลที่เข้มแข็ง
ข้อเสนอแนะ	ควรมีการติดตามผลการดำเนินการภายในชุมชนโดยประเมินจากคณะกรรมการในชุมชน และผู้สูงอายุที่เป็นผู้ใช้งาน

สรุปแนวคิด หลักการ และกลไกการขับเคลื่อน พัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ การวิเคราะห์ข้อมูล

แนวคิดที่ 1 สร้างชุมชนเป็นศูนย์เรียนรู้ที่มีชีวิตสถานที่หรือแหล่งเรียนรู้ ในงานอารยสถาปัตย์ ทั้ง เป็นพื้นที่ทำวิจัย พัฒนา โครงการบริการวิชาการสร้าง กิจกรรมเพื่อผู้สูงอายุ

หลักการที่ 1 ทำงานแบบบูรณาการ มีส่วนร่วมในชุมชน ทำงานให้ง่ายสะดวกและ รับผิดชอบร่วมกัน

แนวคิดที่ 2 การพัฒนาแบบองค์รวม (Holistic Approach) การเรียนรู้สู่ความยั่งยืน (Sustainable Development)

หลักการที่ 2 ผู้สูงอายุเป็นศูนย์กลางการพัฒนา กำหนดเป็นกลุ่มเป้าหมาย (Target Oriented) การมีส่วนร่วมจากชุมชน

แนวคิดที่ 3 ความเท่าเทียมตามสิทธิสวัสดิการ

หลักการที่ 3 การให้บริการที่มีประสิทธิภาพการมีส่วนร่วมในชุมชน การบูรณาการ

ผลการศึกษา

เสนอผลการถอดบทเรียนงานอารยสถาปัตย์ โครงการบริการวิชาการถ่ายทอด และทำการถอดบทเรียนมีขั้นตอนของการกระบวนการถอดบทเรียนเป็นการปรับสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัย และพื้นที่สาธารณะ มีแนวคิดหลักการ ขั้นตอนและผลลัพธ์จากการถอดบทเรียนได้ ดังนี้

แนวคิด ผู้สูงอายุสามารถทำกิจวัตรประจำวัน ได้ในทุกส่วนของบ้านพักอาศัย (ดำรงชีวิตอิสระ) และเข้าถึงสถานที่สาธารณะ ที่จัดบริการให้ผู้สูงอายุในชุมชน เช่น วัด ศาลาประชาคม โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล

หลักการ สร้างแกนนำชุมชน ผู้สูงอายุ ผู้ดูแลผู้สูงอายุ ช่างชุมชน มีส่วนร่วมในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมที่อยู่บ้านพักอาศัย พื้นที่สาธารณะ

ขั้นตอน

1. การสำรวจปัญหาและความต้องการปรับปรุง สภาพแวดล้อม ที่อยู่อาศัย โดยกลุ่มจิตอาสา เพื่อรวบรวมไว้เพื่อปท. หรือศพอส.
2. ประชุมคณะกรรมการศพอส. เพื่อจัดลำดับความสำคัญของที่อยู่อาศัย พื้นที่สาธารณะ /สถานที่ที่ผู้สูงอายุต้องใช้ ตามความจำเป็น เช่น วัด ศาลาประชาคม โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล
3. ประสานกับหน่วยงาน ที่ให้การสนับสนุนงบประมาณเพื่อการปรับปรุงที่อยู่อาศัย /สถานที่ที่ผู้สูงอายุ ต้องใช้ เช่น พัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัด องค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) บริษัทเอกชน ฯลฯ
4. ประเมินความต้องการจำเป็นผู้สูงอายุ ที่ต้องปรับปรุงที่อยู่อาศัย พื้นที่สาธารณะ/สถานที่ที่ผู้สูงอายุต้องใช้ โครงการดูบ้าน ดูสถานที่ และถามผู้สูงอายุ โดยทีมสหวิชาชีพ เช่น ฝ่ายสวัสดิการสังคม นายช่างของอปท. เป็นต้น เพื่อพิจารณา วิธีการใช้ประโยชน์จากบ้าน พื้นที่สาธารณะ /สถานที่ที่ผู้สูงอายุต้องใช้อยู่เป็นประจำ และออกแบบประเมินราคาให้สอดคล้องกับแหล่งงบประมาณ
5. ดำเนินการออกแบบรายละเอียด เช่น ห้องส้วม ห้องน้ำ บันได ราวจับ ทางลาด สัญญาณฉุกเฉิน เป็นต้น และประสานวัสดุก่อสร้าง แรงงาน จิตอาสา ที่เตรียมการปรับปรุงสภาพบ้านพื้นที่สาธารณะ /สถานที่ที่ผู้สูงอายุต้องใช้



ภาพที่ 1 แสดงการประชุมคณะกรรมการร่วมกับหน่วยงานย่อยในชุมชน

6. คำนวณตามกรอบภาระของแต่ละหน่วยงานกำหนด เช่น งบประมาณจากพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัด จะมีขั้นตอนดังนี้

หลักเกณฑ์ผู้สูงอายุที่จะได้รับการเสนอเพื่อปรับปรุงที่อยู่อาศัย

คนไทยอายุ 60 ปี ขึ้นไป ความยากจน ความปลอดภัยของผู้สูงอายุ ความสามารถของผู้สูงอายุในครอบครัว ที่ดูแลผู้สูงอายุ หรือการสมทบแรงงานทุน บางส่วนความเป็นเจ้าของบ้าน, 2) จัดประชุมประชาคม เพื่อจัดลำดับความสำคัญ, 3) นำเสนอข้อมูลถึงพมจ. เพื่อพิจารณาอนุมัติตามกรอบวงเงิน, 4) หากได้รับการอนุมัติเงินสนับสนุนโครงการ จากพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัด จะโอนเงินถึงอปท. เพื่อดำเนินการจัดซื้อวัสดุก่อสร้างต่างๆ, 5) ระดมแรงงานในชุมชนหรือจิตอาสา ร่วมกันก่อสร้าง ปรับปรุง ตามแบบที่กำหนดไว้ หลังจากที่ได้รับการบริการวิชาการ ถ่ายทอดงานอารยสถาปัตย์, 6) ประเมินผลการใช้ประโยชน์จากสถานที่ต่างๆ ที่ปรับปรุงโดยผู้สูงอายุ ช่างชุมชน แกนนำชุมชน

ผลลัพธ์

1. ผู้สูงอายุสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากบ้านพักอาศัย พื้นที่สาธารณะ /สถานที่ที่ผู้สูงอายุต้องใช้ อยู่เป็นประจำ ได้อย่างสมบูรณ์

ปัจจัยที่ทำให้สำเร็จ

1. ความร่วมมือของเครือข่ายศพอส., 2. อปท. และพมจ.ให้การสนับสนุน งบประมาณ แรงงาน การออกแบบ การประเมินราคาวัสดุ , 3. ทีมสหวิชาชีพต้องเรียนรู้วิถีชีวิตผู้สูงอายุ และถามความต้องการของผู้สูงอายุ



ภาพที่ 2 ทีมสหวิชาชีพต้องเรียนรู้วิถีชีวิตผู้สูงอายุ และถามความต้องการของผู้สูงอายุร่วมกันภายในชุมชน

ข้อพึงระวัง

1. อย่าคิดแทนผู้สูงอายุ, 2. อย่าสำรวจครั้งเดียว, 3. อย่าคิดเพียงกรอบงบประมาณ, 4. ไม่ทำงานคนเดียว, 5. ไม่เลือกปฏิบัติ

2. ช่างชาวบ้านภายในชุมชนยังไม่ตระหนักและเข้าถึงปัญหาของการใช้งานของผู้สูงอายุกับงานออกแบบและติดตั้งสร้างพื้นที่สำหรับงานอารยสถาปัตย์

3. กิจกรรมการถอดบทเรียนเป็นการทวนสอบการดำเนินการของพื้นที่หลังจากที่ได้รับการอบรมงานบริการวิชาการความรู้เรื่องการปรับปรุงสภาพแวดล้อมตามหลักการของการออกแบบงานอารยสถาปัตย์

กิจกรรมการถอดบทเรียนงานอารยสถาปัตย์ปรับปรุงสภาพแวดล้อม ณ โรงแรมริมปาว จังหวัดกาฬสินธุ์ ได้รับความร่วมมือส่งตัวแทนจากทุกภาคส่วนที่ได้ลงพื้นที่ทั้ง 24 พื้นที่ ตำบล ของทั้ง 18 อำเภอ



ภาพที่ 3 แสดงกิจกรรมการถอดบทเรียนงานอารยสถาปัตย์ปรับปรุงสภาพแวดล้อม ในวันที่ 14-15 กันยายน พ.ศ. 2566

กิจกรรมปรับสร้างชุดคู่มือการออกแบบและติดตั้งงานอารยสถาปัตย์ร่วมกับแกนนำในชุมชน

ผลการใช้งานอุปกรณ์ราวจับที่สร้างในชุมชนจำนวน 24 พื้นที่ ได้ผลลัพธ์ และมีข้อเสนอแนะต่อการสร้างราวจับและปรับปรุงต่อไปดังนี้ ทั้งด้านการใช้งาน ด้านราคาการสร้าง และด้านความคุ้มค่าในการสร้างใช้งาน

1. ด้านการใช้งาน พื้นที่ของห้องน้ำในชุมชนนั้นไม่ได้แบ่งโซนแห้ง โซนเปียก และโดยส่วนมากแล้วชักโครกหรือส้วมนั่งยองนั้น วางอยู่ในตำแหน่งในสุดของห้อง และอยู่ในโซนเปียก และอยู่ใกล้กับท่อระบายน้ำเสียในห้องน้ำ อุปกรณ์ไม้ไผ่จึงมีการชำรุดได้ง่าย ในรูปแบบราวจับรูปตัวไอ (I) จะมีปัญหาการใช้งานบริเวณด้านล่าง เพราะมีความเปียกชื้นอยู่บ่อยครั้งประจำ

ข้อแก้ไข คือ บริเวณด้านล่างของอุปกรณ์ที่ยึดติดบริเวณพื้นให้ เปลี่ยนวัสดุอาจใช้เป็นท่อ PVC เพราะสามารถเปียกน้ำได้บ่อยครั้งโดยไม่มีปัญหาเรื่องการถูกรื้อน้ำที่พื้น

2. ด้านอุปกรณ์และราคา หรือความคุ้มค่าในการสร้างต่อราวจับ 1 ราวจับนั้น ประกอบด้วย

1.) ไม้ไผ่ 1-2 ท่อน ขนาด 1 – 1 ½ นิ้ว ยาว 1.00-1.20 เมตร ราคา 100 บาท

2.) เพจเหล็ก หนา 1-2 มม. 2 แผ่น รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 15x15 เซนติเมตร ราคา 150 บาท

3.) ข้อต่อ PVC ขนาด 1 ½-2 นิ้ว ยาวตามแบบ โดยประมาณ 20 เซนติเมตร ราคา 60 บาท

4.) อุปกรณ์การติดตั้ง สกรูยึด และสว่าน และเตื่อยไม้เพื่อประกอบกรยึดผนังและพื้น และค่าช่างติดตั้ง ต่อ 1 หลัง จำนวน 2 ตำแหน่ง ราคา 100 บาท ราคารวม ต่อ 1 ราวจับโดยเฉลี่ย 400 -500 บาท

5.) สร้างราวจับกันลื่นจำลองงานทางด้านอารยสถาปัตย์ต้นแบบให้กับพื้นที่บ้านพักอาศัยและพื้นที่สาธารณะ การเตรียมอุปกรณ์งานอารยสถาปัตย์ราวจับเพื่อติดตั้งจาก ไม้ไผ่ ข้อต่อท่อพีซี

6.) สร้างรูปแบบจำลองของทางลาดจากอุปกรณ์สาธิต มีขนาดย่อมาตราส่วน ขนาด 1:3 และมีการฝึกทำราวจับเพื่อทำการติดตั้งลงบนทางลาด เพื่อความเข้าใจในการเรียนรู้ขั้นพื้นฐานของคนในชุมชน



ภาพที่ 4 แสดงชิ้นงานที่ร่วมกันสร้างกับชุมชนและติดตั้งในพื้นที่

การอภิปรายผล

เป็นการการถ่ายทอดการเรียนรู้ สร้างกิจกรรม โดยตรงให้แก่ผู้รับการถ่ายทอด (ผู้เรียน) ซึ่งประกอบไปด้วย กลุ่มช่างชาวบ้าน และกลุ่มผู้สูงอายุ กลุ่มผู้สนใจ กลุ่มเยาวชน ผ่านวิธีการสอน 9 วิธีการ มีทั้ง การสื่อสารด้วยการพูด การบรรยาย การใช้สื่อประกอบ และการทดลองลงมือปฏิบัติ เมื่อกลุ่มผู้เรียนมีความรู้แล้วก็สามารถนำไปใช้ ส่งผลให้เกิดเส้นทางกระบวนการ “รับ-เข้าถึง-การช่วย-การนำไปใช้” เกิดขึ้นซ้ำอีก ระหว่างนั้นเมื่อมีความรู้บางอย่างที่เกิดขึ้นในกระบวนการที่ชัดเจน 5 กระบวนการ จึงก่อให้เกิดการรวบรวมความรู้ที่ชัดเจน ซึ่งเป็นองค์ความรู้ที่ถูกต้องพบใหม่ จากสิ่งที่เกิดขึ้นนี้วิเคราะห์ได้ องค์ความรู้เกิดขึ้นแบบมีเส้นทางกระบวนการเป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้และผู้รับความรู้ โดยที่บทบาทการเป็นผู้ให้และผู้รับความรู้จะสลับกันอยู่ตลอดเวลา

ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาสาเหตุและปัจจัยแห่งความสำเร็จของการเรียนรู้อารยสถาปัตย์สำหรับผู้ใหญ่เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ ในจังหวัดกาฬสินธุ์ เพื่อสร้างแนวทางในการปรับปรุงการดำเนินการกิจกรรมการเรียนรู้อารยสถาปัตย์สำหรับผู้ใหญ่เพื่อ สร้างสภาพแวดล้อมสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุในพื้นที่สาธารณะในชุมชนชนบทร่วมกับชุมชนและ เพื่อจัดทำชุดคู่มือชุมชนต้นแบบ ด้านสร้างสภาพแวดล้อมสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุในพื้นที่สาธารณะ และบ้านเรือนในชุมชนชนบท ได้ตรงตามบริบทที่มีการให้ผลการถอดบทเรียน

ทักษะและมุมมองทางวิชาการของผู้เขียน เป็นการสื่อให้เห็นถึงเมื่อมีการรับองค์ความรู้ทางอารยสถาปัตย์แล้ว แกนนำชุมชนสามารถรวมกลุ่มแบบมีส่วนร่วมเพื่อทำการอภิปรายและวิเคราะห์สิ่งที่จะวางแผนดำเนินงานต่อไป เพื่อให้เกิดรูปธรรม เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ในพื้นที่ สภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและเหมาะสมให้กับผู้สูงอายุในชุมชน โดยการสร้างและพัฒนาศักยภาพในชุมชนนั้นให้เกิดขึ้น ซึ่งได้แสดงถึงความเชื่อมโยงในการบูรณาการในทุกๆภาคส่วนหน่วยงานที่รับผิดชอบที่เห็นว่าปัจจัยหรือสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลการศึกษการถอดบทเรียนที่แสดงในบทความนี้ได้

การสร้างคู่มือ+การเตรียมการถ่ายทอดความรู้ด้านอารยสถาปัตย์ มีปัญหาและอุปสรรคที่ผ่านมา การลงพื้นที่ที่แล้วไม่สามารถอธิบายสร้างความเข้าใจถึงงานอารยสถาปัตย์ได้สมบูรณ์ให้กับชุมชน ตั้งแต่กระบวนการออกแบบ การเลือกวัสดุและการติดตั้งใช้งาน

กิตติกรรมประกาศ

งานบริการวิชาการนี้ได้รับการสนับสนุนทุน หรือความช่วยเหลือจากหน่วยงาน สำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ จังหวัดกาฬสินธุ์ และความร่วมมือจากวัดในทุกพื้นที่ที่ชุมชนที่ลงบริการวิชาการ เช่น อำเภอนามน มีวัดโพธิ์ชัยวนาราม มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลในทุกๆ พื้นที่ และมีหน่วยงานทางภาครัฐเข้าร่วมในส่วนของภาคชุมชน

เอกสารอ้างอิง

กรมกิจการผู้สูงอายุ. (2562). “มาตรฐานการขับเคลื่อน ระเบียบวาระแห่งชาติ เรื่องสังคมสูงอายุ (ฉบับปรับปรุง).”

กรุงเทพฯ: กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์.

กรณีศึกษา อุณาพรณ์. (2566). การถ่ายทอดกระบวนการเรียนรู้สร้างกิจกรรมด้านอารยสถาปัตย์สำหรับผู้ใหญ่

เพื่อบริการชุมชน.วารสารประชุมวิชาการ ESTACON ปีที่ 14, 2023

- กนกกร จิน่า. (2561). กระบวนการถ่ายทอดความรู้จากมหาวิทยาลัยสู่ชุมชน กรณีศึกษาโครงการอนุรักษ์วิหาร
พระเจ้าพันองค์ จังหวัดลำปาง. วารสารรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ปีที่ 9 ฉบับที่ 1
- วนิดา ธนากรกุล. (2561). รูปแบบการถ่ายทอดความรู้สำคัญยิ่งยวดภายในและภายนอกศูนย์การแพทย์กาญจนา
ภิเษกผ่านนิทรรศการ. วารสารมหิตล ปีที่ 5 ฉบับที่ 1
- วิสุทธิ กรวิเชียร. (2559). ระบบการถ่ายทอดเทคโนโลยีสำหรับโครงการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานในประเทศไทย.
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภัทรพร มงคลวจิน. (2552). การวิเคราะห์กระบวนการการถ่ายทอดความรู้เพื่อการอาสาสมัครรับใช้สังคม กรณี
ศึกษาโรงเรียนพระดาบส. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สราญภัทร อนุมัติราชกิจ. (2561). อารยสถาปัตย์ในสังคมไทย ศึกษากรณีผู้สูงอายุ หลักสูตรป้องกันราชอาณาจักร รุ่น
ที่ 60 กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์
- สุภาพร โกเฮงกุล. (2560). อิทธิพลของกลยุทธ์การแลกเปลี่ยนความรู้และการถ่ายโอนความรู้ที่มีต่อความสำเร็จของ
การร่วมมือร่วมพลังระหว่างมหาวิทยาลัยและโรงเรียนด้านการวิจัยและพัฒนา. คณะครุศาสตร์ จุฬาฯ
2560
- ศิริเพ็ญ อึ้งสิทธิพูนพร. (2559). กระบวนการจัดการความรู้ผ่านการถ่ายทอดความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชน
ฮากกาออนไลน์ความสำเร็จและความท้าทาย. วารสารภาษาและวัฒนธรรมปีที่ 35
- Abell M. M., Jung E., Taylor M. (2011). Students' perceptions of classroom instructional
environments in the context of universal design for learning. Learning Environments
Research, 14, 171-185.
- Brown-Sica, M., Sobel, K., & Pan, D. (2009). Learning for all: Teaching students, faculty, and staff
with screencasting. Public Services Quarterly, 5(2), 81-97.

การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างภาษีโรงเรือนและที่ดิน พ.ศ. 2475
ร่วมกับภาษีบำรุงท้องที่ พ.ศ. 2508 และ ภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง
พ.ศ. 2562 ด้วยหลักการภาษีที่ดี กรณีศึกษา องค์การบริหารส่วน
ตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

A Comparative Study of The Property and Land Tax (B.E.2475)
Together with The Local Maintenance Tax (B.E.2508) and, The
Land and Building Tax (B.E.2562) by The Principal of Good
Taxation; Case study Nong Bua Sala Subdistrict Administrative
Organization, Maung District, Nakhon Ratchasima Province

วีรวิทย์ กลมกลาง* และ กฤตภัทร ฤาปาบุตร**

Wiravit Klomlang* and Kitapatr Dhabhalabutr**

บทคัดย่อ

การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างภาษีโรงเรือนและที่ดิน พ.ศ. 2475 ร่วมกับภาษีบำรุงท้องที่ พ.ศ. 2508 และ ภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง พ.ศ. 2562 ด้วยหลักการภาษีที่ดี ผู้วิจัยเลือกกรณีศึกษา องค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวสามารถเป็นตัวแทนของเมืองที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินหลากหลายประเภท ทำให้มีการศึกษาที่ครอบคลุมวัตถุประสงค์การใช้ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างครบถ้วนทุกประเภท ทั้งธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ การพาณิชย์ การเกษตร และที่ดินว่างเปล่า ที่สอดคล้องประเภทของการใช้ประโยชน์ที่ดินของพระราชบัญญัติภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้างปี พ.ศ. 2562 เพื่อให้ทราบแนวทางการลดผลกระทบทางลบที่อาจเกิดขึ้นจากการนำภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้างปี พ.ศ. 2562 รวมถึงเสนอแนะการปรับปรุงข้อจำกัดของภาษีในปัจจุบัน

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาแนวคิดพื้นฐาน แนวทางการจัดเก็บภาษีและวิธีการจัดเก็บภาษีอสังหาริมทรัพย์ จำนวนสามฉบับ (2) วิเคราะห์เปรียบเทียบศักยภาพการจัดเก็บภาษีอสังหาริมทรัพย์ ระหว่างภาษีทั้งสามฉบับ ตามหลักการภาษีที่ดีสี่ประการของ Adam Smith (1973) และ (3) เพื่อเสนอแนะแนวทางการลดผลกระทบด้านลบจากการใช้งานและเสนอแนวทางการปรับปรุงข้อจำกัดของภาษีฉบับปัจจุบัน (ภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง พ.ศ. 2562) ให้สอดคล้องกับบริบทและเกิดประโยชน์ต่อพื้นที่กรณีศึกษา กลุ่มเป้าหมายของการวิจัย ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีหน้าที่บทบาทเกี่ยวข้องกับเรื่องภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง และผู้มีหน้าที่เสียภาษีในพื้นที่เป้าหมายของศึกษา คือ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

* นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น 40002

** อาจารย์ประจำ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น 40002 ประเทศไทย

* Master's degree student, Master of Urban and Regional Planning, Faculty of Architecture, Khon Kaen University, Khon Kaen, 40002, Thailand

** Lecturer, Faculty of Architecture, Khon Kaen University, Khon Kaen, 40002, Thailand

Corresponding author E-mail: Wirawit_kl@kkumail.com

วิธีการศึกษา เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพผสานกับการวิจัยเชิงปริมาณ การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้วิธีการสำรวจพื้นที่ การสังเกตการณ์ การจัดทำแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน และการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มเป้าหมาย แล้วนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์เพื่อหาผลลัพธ์การศึกษา โดยการเปรียบเทียบกับกรอบทฤษฎีในการวิจัยคือ หลักการภาษีที่ดีสี่ประการของ Adam Smith (1973)) ประกอบด้วย หลักความแน่นอน หลักความเป็นธรรม หลักการอำนวยความสะดวก และหลักความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ

ผลการศึกษาพบว่า ภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง พ.ศ.2562 สอดคล้องหลักการของความแน่นอน แต่ไม่สอดคล้องเรื่องความเป็นธรรม การอำนวยความสะดวก และความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติในบางประเด็น ส่วนแนวทางการลดผลกระทบด้านลบจากการใช้ภาษีฉบับปัจจุบัน มีข้อเสนอแนะ 3 แนวทางคือ การจัดการช่องว่างของกฎหมายในการเก็บภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง การยกเลิกข้อกฎหมาย และการช่วยเหลือทางภาษีแก่กลุ่มเกษตรกรอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม

Abstract

A comparative study between the house and land tax of 1932, the local maintenance tax of 1965, and the land and building tax of 2019 is conducted using good tax principles. The researcher selects a case study: Nong Bua Sala Subdistrict Administrative Organization, Mueang District, Nakhon Ratchasima Province. This choice is made because such areas can represent cities with a variety of land uses. Consequently, the study encompasses all types of land and building use objectives, including real estate, commerce, agriculture, and vacant land. The selected case study corresponds to the types of land use outlined in the Land and Buildings Tax Act of 2019. The aim is to identify ways to mitigate negative impacts that may arise from the introduction of the Land and Buildings Tax of 2019, and to provide suggestions for improvements within the current tax limitations.

The objectives of this research are as follows: 1) To study the three editions of Thailand real estate tax in terms of basic concepts, guidelines and methods for collecting taxes. 2) To analyze and compare the potential of real estate tax collection among these three editions, according to the four good tax principles of Adam Smith (1973), by employing a database of taxpayers. 3) To suggest the ways to reduce negative impacts that resulting from the use of the current tax system and propose the guidelines for improving the limitations of the Land and Building Tax of 2019, making it consistent with the local context and beneficial to the case study area. The target group of this research consists of local government officials whose play relevant roles to land and building tax, as well as taxpayers in the target area. The area of a case study is Nong Bua Sala Subdistrict Administrative Organization, Muang District, Nakhon Ratchasima Province.

This research is a combination of qualitative and quantitative research. The methods of data gathering are site survey, observation, land used mapping, and in dept interview with the sampling group. Then, the data with analyses and interpret to research finding by comparing with the research theoretical framework, The four good tax principles of Adam Smith (1973) It consists

of the principle of certainty. principles of fairness Principles of income management and principles of practical possibility.

The study findings indicate that The Land and Building Taxes of 2019 aligns well with the principle of certainty but it has inconsistency with the principles of fairness, income provision, and practical feasibility in some certain aspects. Regarding to the ways to mitigate the negative impacts of the current tax system, the three suggestions are proposed: managing gaps in the existing laws, repealing certain laws, and providing comprehensive and equitable tax assistance to farmer groups.

คำสำคัญ: ภาษีโรงเรือนและที่ดิน (พ.ศ.2475) ภาษีบำรุงท้องที่ (พ.ศ.2508) ภาษีที่ดิน สิ่งปลูกสร้าง (พ.ศ.2562) และ หลักการภาษีที่ดีสี่ประการ

Keywords: The Property and land tax (B.E.2475), The Local maintenance tax (B.E.2508), Land and Building Taxes (B.E.2562), and The four good tax principles

บทนำ

ก่อนปี พ.ศ.2562 ประเทศไทยจัดเก็บภาษีจากทรัพย์สินประเภทสังหาริมทรัพย์โดยใช้ภาษี 2 ฉบับ ได้แก่ พระราชบัญญัติภาษีโรงเรือนและที่ดิน พ.ศ.2475 และพระราชบัญญัติภาษีบำรุงท้องที่ พ.ศ. 2508 ต่อมาใน เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2563 พระราชบัญญัติภาษีฉบับใหม่ถูกประกาศใช้อย่างเป็นทางการ โดยกำหนดให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีอำนาจในการจัดเก็บภาษีและใช้งบประมาณภาษีในการพัฒนาท้องถิ่นของตนเอง เรียกว่า พระราชบัญญัติ ภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง พ.ศ.2562 และยกเลิกการใช้ภาษีทั้งสองฉบับก่อนหน้านี้ โดยให้ใช้ฉบับนี้ทดแทน

สาเหตุของการยกเลิกพระราชบัญญัติภาษีปี พ.ศ.2475 และ พ.ศ.2508 เนื่องจากหลายเหตุผลประกอบกัน ได้แก่ 1) ฐานภาษีและอัตราภาษีที่อ้างอิงในการจัดเก็บภาษีของกฎหมายทั้งสองฉบับไม่สอดคล้องกับสภาพการณ์ของ มูลค่าที่ดินและอสังหาริมทรัพย์ประเทศไทยในปัจจุบัน 2) การประเมินภาษีตามกฎหมายภาษีทั้งสองฉบับไม่สอดคล้อง กัน 3) ขั้นตอนการดำเนินการและการปฏิบัติการ ที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแต่ละแห่ง มีความหมายของอัตราภาษี แตกต่างกัน ทำให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดเก็บภาษีได้น้อยกว่าความเป็นจริง ยกตัวอย่างเช่น ปี พ.ศ.2551 องค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถเก็บภาษีได้เพียงร้อยละ 9.35 ของรายได้ทั้งหมดที่ท้องถิ่นได้รับ รัฐบาลจึงสมควรให้ยกเลิก กฎหมายภาษีทั้งสองฉบับและให้ใช้กฎหมายว่าด้วยภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้างแทน (สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง, 2552)

ในส่วนของพระราชบัญญัติภาษีฉบับใหม่ คือ พระราชบัญญัติภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้างปี พ.ศ. 2562 ใน เบื้องต้นรัฐบาลวางแผนว่าจะเริ่มบังคับใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้ในวันที่ 13 มีนาคม พ.ศ.2562 แต่ภายหลัง กระทรวง การคลังได้ประกาศเลื่อนระยะเวลาการจัดเก็บภาษีใหม่เป็นเดือนสิงหาคม พ.ศ.2563 (กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น สำนักบริหารการคลังท้องถิ่น, 2562) เนื่องจากการออกกฎหมายลูกของพระราชบัญญัติภาษียังไม่แล้วเสร็จ อีกทั้งองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นยังไม่มีความพร้อมในการประกาศรายชื่อผู้เสียภาษี

ประเด็นสำคัญของพระราชบัญญัติภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง พ.ศ.2562 ที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อหน่วยงานท้องถิ่นคือ ประการแรก รายได้จากการจัดเก็บภาษี หน่วยงานท้องถิ่นไม่ต้องส่งรายได้แก่รัฐบาลแต่สามารถนำไป พัฒนาท้องถิ่นตนเองได้ ประการถัดมา อัตราการเรียกเก็บภาษีจะพิจารณาจากวัตถุประสงค์การใช้ที่ดินและสิ่งปลูก สร้าง ทำให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถแบ่งที่ดินในพื้นที่ดูแลของตนเองออกเป็นหลายประเภทได้ และนำฐาน

ภาษีม้าอั่งอิง ในการพิจารณาเก็บอัตราภาษีได้แตกต่างกัน เช่น ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม ที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม หรือที่ดินว่างเปล่า เป็นต้น ในกรณีของที่ดินว่างเปล่า พระราชบัญญัติภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง พ.ศ.2562 กำหนดว่า ธุรกิจการซื้อขายที่ดิน ถือเป็นที่รกร้างว่างเปล่า ดังนั้นผู้ครอบครองต้องเสียภาษีการซื้อที่ดินในอัตราของที่ดินว่างเปล่า ทำให้ผู้ประกอบการหรือนายทุนที่ซื้อที่ดินไว้สำหรับเก็งกำไรราคาต้องเสียภาษีในอัตราและจำนวนที่เพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับอัตราภาษีและจำนวนภาษีที่เคยจ่ายภายใต้พระราชบัญญัติภาษีทั้งสองฉบับก่อนหน้านี้

การบังคับใช้พระราชบัญญัติภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง พ.ศ.2562 เป็นประเด็นที่ผู้วิจัยมีความสนใจศึกษา โดยเน้นศึกษาใน 2 ประเด็นหลักคือ หนึ่ง ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อประชาชนกลุ่มเป้าหมายของภาษี และ สอง การเปรียบเทียบศักยภาพการจัดเก็บภาษีอสังหาริมทรัพย์ ระหว่างพระราชบัญญัติภาษีสองฉบับก่อนหน้าปี พ.ศ. 2562 (ในการศึกษานี้หมายถึง พระราชบัญญัติภาษีโรงเรือนและที่ดิน พ.ศ.2475 สอง พระราชบัญญัติภาษีบำรุงท้องที่ พ.ศ.2508) กับภาษีที่บังคับใช้ใน ณ เวลาที่กำลังดำเนินการวิจัย จำนวน 1 ฉบับ (คือ พระราชบัญญัติภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง พ.ศ.2562)

โดยผู้วิจัยจึงเลือกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา เป็นพื้นที่ศึกษา ในโครงการวิจัยนี้เนื่องจาก ประการที่หนึ่ง พื้นที่นี้สามารถเป็นตัวแทนของเมืองที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินหลากหลายประเภท ทำให้มีการศึกษา ที่ครอบคลุมวัตถุประสงค์การใช้ที่ดินและสิ่งปลูกสร้างครบถ้วนทุกประเภท ทั้งธุรกิจ อสังหาริมทรัพย์ การพาณิชย์ การเกษตร และที่ดินว่างเปล่า ที่สอดคล้องประเภทของการใช้ประโยชน์ที่ดิน ของพระราชบัญญัติภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้างปี พ.ศ.2562 ประการถัดมา องค์การบริหารส่วนตำบลแห่งนี้พื้นที่ ที่มีบทบาทของเมืองคือ เป็นแหล่งอุตสาหกรรมหลัก ของจังหวัดนครราชสีมา ที่หน่วยงานท้องถิ่นสามารถเก็บภาษีมากเป็นลำดับที่ 3 ของจังหวัด เมื่อในปี พ.ศ.2563

กรอบทฤษฎีที่ใช้อ้างอิงในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลในโครงการวิจัยนี้คือ หลักการภาษีที่ดี 4 ประการ (Adam Smith, 1973) ประกอบด้วย หลักความแน่นอน หลักความเป็นธรรม หลักการอำนวยความสะดวก และหลักความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ผลลัพธ์ของการศึกษายังครอบคลุมไปถึง การนำเสนอแนวทางการลดผลกระทบทางลบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการนำภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้างปี พ.ศ. 2562 รวมถึงเสนอแนะการปรับปรุงข้อจำกัดของภาษี เพื่อให้หน่วยงานท้องถิ่น กรณีศึกษาคือ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง และได้รับอัตราภาษีที่สอดคล้องกับมูลค่าที่แท้จริงกับของราคาที่ดินและอสังหาริมทรัพย์ในปัจจุบัน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาแนวคิดพื้นฐาน แนวทางการจัดเก็บภาษีและวิธีการจัดเก็บภาษีอสังหาริมทรัพย์ จำนวนสามฉบับ (หนึ่ง พระราชบัญญัติภาษีโรงเรือนและที่ดิน พ.ศ.2475 สอง พระราชบัญญัติภาษีบำรุงท้องที่ พ.ศ.2508 และ สาม พระราชบัญญัติภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง พ.ศ. 2562)
2. เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบศักยภาพการจัดเก็บภาษีอสังหาริมทรัพย์ ระหว่างสามฉบับตามหลักการ ภาษีที่ดีสี่ประการ โดยใช้ฐานข้อมูลของผู้เสียภาษีจากองค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา
3. เพื่อเสนอแนะแนวทางการลดผลกระทบด้านลบจากการใช้งานและเสนอแนวทางการปรับปรุงข้อจำกัดของภาษีฉบับปัจจุบัน (ภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง พ.ศ.2562) ให้สอดคล้องกับบริบทและเกิดประโยชน์ต่อพื้นที่กรณีศึกษา

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดและทฤษฎีหลักการภาษีอากรที่ดี

Adam Smith (1776) ได้วางหลักเกณฑ์ที่ดีในการจัดเก็บภาษีอากรซึ่งเป็นที่ยอมรับของนักทฤษฎีโดยทั่วไป และใช้เป็นรากฐานการศึกษาในปัจจุบัน 4 ประการ คือ (เกริกเกียรติ พิพัฒน์เสรีธรรม, 2546)

1.1 หลักความแน่นอน ในการจัดเก็บภาษีอากรควรมีการกำหนดหลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติที่ชัดเจน และต้องแจ้งให้ประชาชนผู้มีหน้าที่เสียภาษีทราบ เช่น วิธีการยื่นชำระภาษี วิธีการคำนวณภาษีที่ต้องชำระ การจัดเตรียมเอกสารรายงานต่างๆ เวลาในการยื่นชำระภาษี สถานที่ที่รับแบบชำระภาษี เป็นต้น เป็นการยกระดับความสนใจในการเสียภาษีได้ทางหนึ่ง

1.2 หลักความเป็นธรรม มีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาความเป็นธรรมมีอยู่ 2 หลักใหญ่ คือ (1) หลักความเป็นธรรมสัมบูรณ์ คือว่าผู้เสียภาษีอากรทุกคนควรเสียภาษีเท่ากัน ไม่คำนึงถึงความสามารถในการเสียภาษีของแต่ละคนซึ่งไม่เท่ากัน และ (2) หลักความเป็นธรรมสัมพัทธ์ คือหลักความสามารถในการเสียภาษีอากร คือผู้ที่มีความสามารถในการเสียภาษีมากควรเสียภาษีให้รัฐจำนวนมากตามไปด้วย และผู้ที่มีความสามารถในการเสียภาษีน้อยควรเสียภาษีให้รัฐน้อย ตามขนาดความสามารถที่ทำได้ ซึ่งจะก่อให้เกิดความเป็นธรรม

1.3 หลักการอำนวยความสะดวก จะต้องคำนึงถึงความสะดวกทั้งด้านประชาชนผู้ทำหน้าที่เสียภาษีและหน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการจัดเก็บภาษีอากร โดยขบวนการในการชำระภาษีจะต้องมีต้นทุนต่ำที่สุด

1.4 หลักความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ที่ทำหน้าที่ในการจัดเก็บภาษีอากรจะต้องคำนึงถึงความสะดวกของประชาชนผู้เสียภาษี ในการติดต่อกับหน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการจัดเก็บ การให้บริการต่างๆ ที่รวดเร็ว การให้คำแนะนำปรึกษาแนวทางในการปฏิบัติต่างๆ พร้อมในการให้บริการ เอกสารการยื่นแบบต่างๆ สถานที่ยื่นแบบ เวลาในการให้บริการ เป็นต้น ตลอดจนการศึกษาและปรับปรุงระเบียบและแนวปฏิบัติที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้เสียภาษี เช่น การรับยื่นแบบด้วยสื่อทางออนไลน์

2. พระราชบัญญัติภาษีโรงเรือนและที่ดิน พ.ศ. 2475 ภาษีโรงเรือนและที่ดิน เป็นภาษีที่จัดเก็บจากโรงเรือนหรือสิ่งปลูกสร้างอย่างอื่นๆ กับที่ดินที่ประโยชน์ต่อเนื่องไปกับโรงเรือนหรือสิ่งปลูกสร้างนั้นทรัพย์สินที่ต้องเสียภาษีโรงเรือนและที่ดิน ได้แก่ โรงเรือน หรือสิ่งปลูกสร้างและที่ดินซึ่งใช้ต่อเนื่องกับโรงเรือนและสิ่งปลูกสร้างนั้น และในปีที่ผ่านมาได้มีการใช้ประโยชน์ทรัพย์สินนั้น เช่น ให้เช่า ใช้เป็นที่พักการค้าขาย ที่ไว้สินค้า ที่ ประกอบอุตสาหกรรม ให้ญาติบิดา มารดา บุตร หรือผู้อื่นอยู่อาศัย หรือใช้ประกอบกิจการอื่นๆ เพื่อหารายได้และไม่เข้าข่ายยกเว้นตามกฎหมายหลักที่สำคัญ

3. พระราชบัญญัติภาษีบำรุงท้องที่ พ.ศ. 2508 ภาษีบำรุงท้องที่ เป็นภาษีที่จัดเก็บจากเจ้าของที่ดินตามราคาปานกลางที่ดินและตามบัญชีอัตราภาษีบำรุงท้องที่ที่ดิน ที่ต้องเสียภาษีบำรุงท้องที่ ได้แก่ ที่ดินที่เป็นของบุคคลหรือคณะบุคคลไม่ว่าจะเป็นบุคคล ธรรมดาหรือนิติบุคคลซึ่งมีกรรมสิทธิในที่ดิน หรือสิทธิครอบครองอยู่ในที่ดิน ที่ไม่เป็นกรรมสิทธิของเอกชน ที่ดินที่ต้องเสียภาษีบำรุงท้องที่ ได้แก่ พื้นที่ดินและพื้นที่ที่เป็นภูเขาหรือที่มีน้ำด้วย โดยไม่เป็นที่ดินที่เจ้าของที่ดิน ได้รับการยกเว้นภาษีหรืออยู่ในเกณฑ์ลดหย่อน

4. พระราชบัญญัติภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง พ.ศ.2562 (ฉบับปัจจุบัน) เป็นภาษีที่จัดเก็บเป็นรายปีตามมูลค่าที่ดิน และสิ่งปลูกสร้าง เช่น บ้าน อาคาร ที่ครอบครอง โดยเมืองปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น เทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล (องค์การบริหารส่วนตำบล) กรุงเทพมหานคร เมืองพัทยา เป็นต้น เป็นหน่วยงานรับผิดชอบการจัดเก็บภาษีโดยเริ่มใช้บังคับ ตั้งแต่วันที่ 13 มีนาคม พ.ศ.2562 และจะเริ่มเก็บภาษีตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2563

เป็นต้นไป โดยอัตราภาษีจะคำนวณตามประเภทการใช้ประโยชน์ ซึ่งอัตราสูงสุดที่เป็นไปได้อยู่ที่ปีละ 3% ของมูลค่าที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง

วิธีการศึกษา

1. รูปแบบการวิจัย การวิจัยครั้งนี้ใช้การวิจัยผสมผสานระหว่างการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ด้วยการศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมากำหนดเป็นคำถามในการวิจัย จากนั้นได้ลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลภาคสนาม สำหรับนำข้อมูลมาวิเคราะห์เขียนสรุป และนำเสนอข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Research)

2. ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) ประกอบด้วยกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 15 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองท้องถิ่นที่มีหน้าที่และบทบาทเกี่ยวข้องกับเรื่องภาษีที่ดิน ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ของรัฐ (ระดับนโยบาย ระดับปฏิบัติการ และระดับปฏิบัติงาน) จำนวน 3 คน

กลุ่มที่ 2 กลุ่มประชากรที่มีหน้าที่เสียภาษีตามพระราชบัญญัติภาษีที่ดิน 2562 จะจำแนกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 3 คน ประกอบด้วย ผู้ประกอบกิจการพาณิชย์กรรม การค้าและบริหารที่เกี่ยวกับการค้าทุกชนิด เจ้าของที่พักอาศัย บ้านหลังหลัก บ้านหลังรอง ห้องเช่า อพาร์ทเมนต์ เจ้าของผู้ประกอบการเกษตรกรรม ปศุสัตว์ และผู้ถือครองพื้นที่รกร้างว่างเปล่า

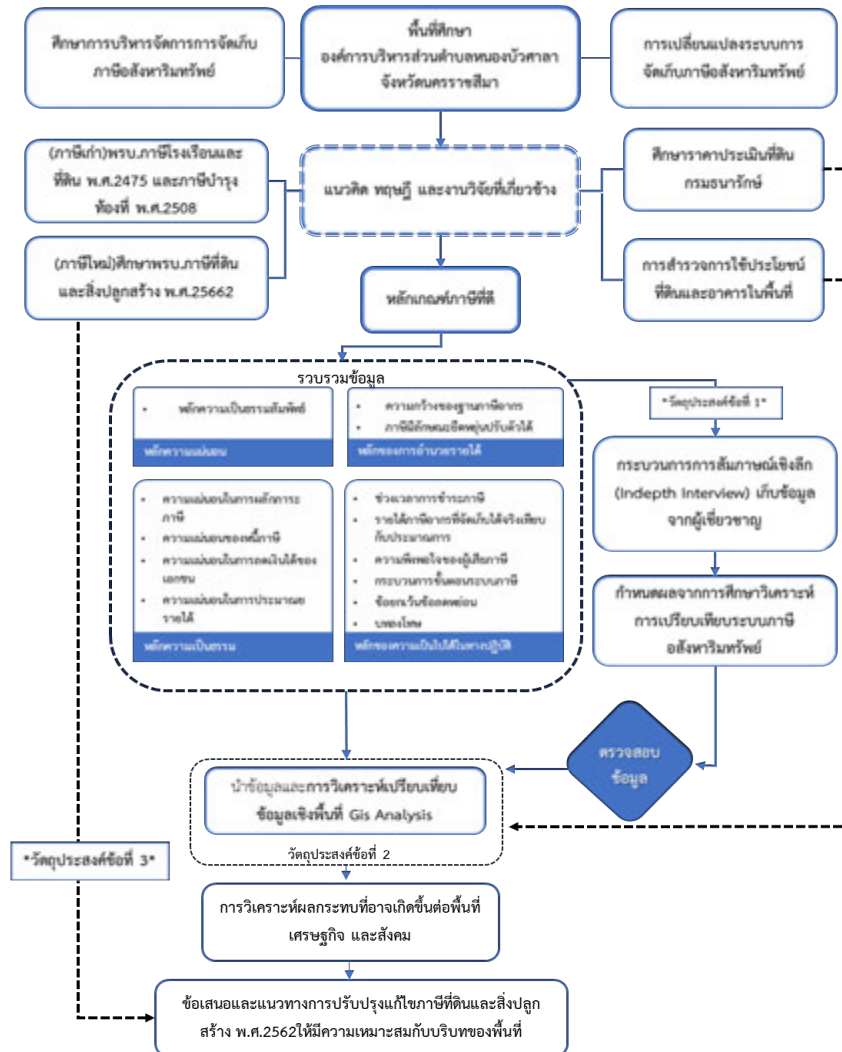
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล ในการศึกษานี้ผู้วิจัยได้ให้คำตอบที่เป็นจริงและครอบคลุมประเด็นอย่างสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผู้วิจัยจึงได้ใช้วิธีดำเนินการวิจัยผสมผสานกัน 4 วิธี เพื่อให้ได้ข้อเท็จจริงจากกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่กรณีศึกษา รวมทั้งเป็นการลดช่องว่างระหว่างผู้วิจัยกับกลุ่มเป้าหมาย ได้มีโอกาสสนทนากัน มีความเหมือนผู้วิจัยเป็นคนในชุมชนนั้น เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้รูปแบบการศึกษาวิจัยแบบผสมผสาน จึงได้ค้นคว้าข้อมูลทางด้านเอกสาร และการใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) การสังเกตการณ์แบบไม่มีส่วนร่วม ควบคู่กับแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน ที่สร้างขึ้นจากการลงพื้นที่ภาคสนาม นำมาใช้ร่วมกันเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาและรวบรวมข้อมูล โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 ข้อมูลทางด้านเอกสาร เช่น ตำราหนังสือ รายงานวิจัย วารสารวิชาการ บทความวิจัย บทความวิชาการ ข่าว และแหล่งข้อมูลทางออนไลน์ พร้อมทั้งค้นคว้าข้อมูลเอกสารจากส่วนราชการ รวมไปถึงแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับหลักเกณฑ์ภาษีที่ดิน เช่น กฎระเบียบข้อบังคับ พระราชบัญญัติระบบภาษี การประชาสัมพันธ์ นโยบายแผนที่และฐานข้อมูลภาษี จากกรมธนารักษ์และรายงานประจำปีขององค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น

3.2 ข้อมูลแผนที่ (Base Map) จากการสำรวจภาคสนามและจัดทำเป็นแผนที่ข้อมูลสารสนเทศ (Geographic Information System หรือ GIS) โดยการวิเคราะห์ศักยภาพพื้นที่ (PSA) ประกอบด้วย ข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่ศึกษา ด้านลักษณะทางกายภาพ โครงสร้างพื้นฐาน การคมนาคม รวมไปถึงลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน อาคาร โดยใช้หรือสร้างแผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา เป็นฐานของการสำรวจ

3.3 สัมภาษณ์เชิงลึก ซึ่งประเด็นคำถามที่ใช้เป็นแนวทางในการสัมภาษณ์ โดยยึดตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยเป็นการสัมภาษณ์แบบเปิดกว้างไม่จำกัดคำตอบ ซึ่งการสัมภาษณ์ในลักษณะนี้จะมีความยืดหยุ่นสูงเนื่องจากมีความประสงค์ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์มีอิสระที่จะอธิบาย ไม่จำกัดขอบเขตในการสัมภาษณ์

3.4 การสังเกตการณ์ ผู้วิจัยได้เข้าไปสังเกตการณ์การทำงานของเจ้าหน้าที่สำรวจภาษี ในขั้นตอนแรกของการสำรวจฐานภาษี จนถึงขั้นตอนการชำระภาษีจากประชาชนผู้เสียภาษี เพื่อให้เป็นข้อมูลเพิ่มเติมจากการสัมภาษณ์เชิงลึก แสดงกระบวนการวิจัยดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กระบวนการวิจัย
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

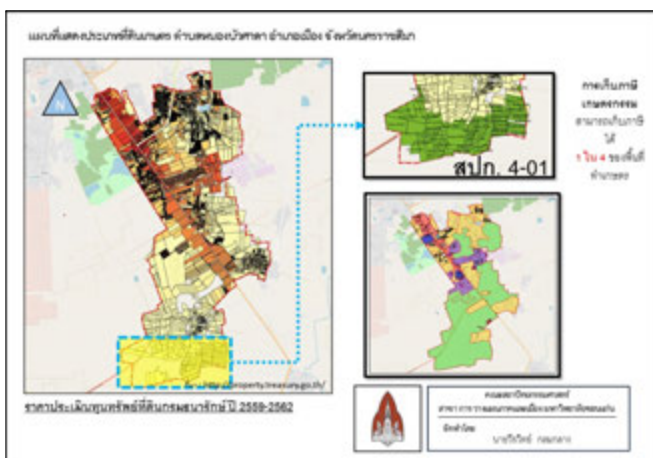
ผลการศึกษา

1. ผลการศึกษาแนวคิดพื้นฐาน แนวทางการจัดเก็บภาษีและวิธีการจัดเก็บภาษีอสังหาริมทรัพย์ จำนวนสามฉบับ (หนึ่ง พระราชบัญญัติภาษีโรงเรือนและที่ดิน พ.ศ.2475 สอง พระราชบัญญัติภาษีบำรุงท้องที่ พ.ศ.2508 และ สาม พระราชบัญญัติภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง พ.ศ. 2562) การศึกษาค้นพบว่ากฎหมายภาษีที่ดินเดิม 2 ฉบับ

มีจุดบกพร่องที่สำคัญ ได้แก่ หนึ่ง องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นและประเทศไทยไม่ได้รับประโยชน์จากการจัดเก็บภาษีตรงตามที่เจตนารมณ์ของกฎหมาย เนื่องจากมีช่องว่างของกฎหมายที่เอื้อให้เกิดโอกาสในการหลบเลี่ยงภาษี สอง มีช่องว่างที่ทำให้เกิดการเสียภาษีที่ไม่เป็นธรรมและไม่สอดคล้องกับหลักภาษีอากรที่ เช่น ที่ดินบางแปลงไม่สามารถทำประโยชน์ใดๆ ได้ตลอดปีภาษี แต่เจ้าของที่ดินยังมีภาระภาษีที่ต้องชำระ และ สาม ความสามารถในการเสียภาษีอากรของประชาชน ต้องพิจารณาควบคู่กับผลประโยชน์ที่ประชาชนได้รับ เมื่อมีการนำพระราชบัญญัติภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง พ.ศ. 2562 มาใช้บังคับใช้ กลับพบปัญหาว่า จะช่วยให้องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถจัดเก็บภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้างได้มากขึ้นจริงหรือไม่ ผู้ศึกษาจึงวิเคราะห์ผลดีและผลเสียของการจัดเก็บภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้างของกฎหมายฉบับปัจจุบัน

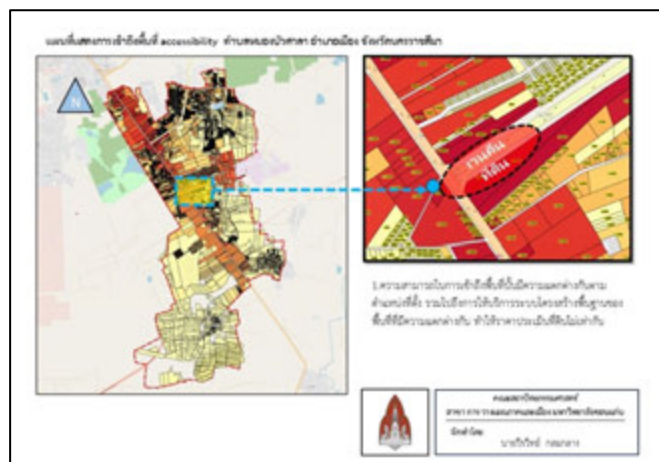
2. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบศักยภาพการจัดเก็บภาษีอสังหาริมทรัพย์ ระหว่างสามฉบับ ตามหลักการภาษีที่ดี 4 ประการ โดยใช้ฐานข้อมูลของผู้เสียภาษีจากองค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ได้ผลลัพธ์การศึกษาที่น่าสนใจดังนี้

2.1) หลักความเป็นธรรม พบว่า กฎหมายกำหนดอัตราภาษีตามลักษณะการใช้ประโยชน์ ทำให้บุคคลที่ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจแบบเดียวกัน แบกรับภาระภาษีเท่าๆ กัน นอกจากนี้ ยังมีมาตรการที่จะบังคับให้เจ้าของที่ดินนำที่ดินไปใช้ประโยชน์ โดยการระบุให้ที่ดินซึ่งไม่มีการใช้ประโยชน์ต้องจ่ายภาษีมากขึ้น ในขณะเดียวกัน อัตราภาษีที่กำหนดไว้ในมาตรา 37 เป็นการเก็บภาษีในอัตราก้าวหน้า โดยใช้การเก็บอัตราภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้างจากเพดานอัตราภาษีแยกตามการใช้ประโยชน์ โดยมีการเก็บอัตราภาษีที่จัดเก็บสำหรับภาคเกษตรมักถูกจัดเก็บภาษีในอัตราที่ต่ำกว่าภาคธุรกิจอื่นๆ เหตุผลส่วนหนึ่งเพราะเกษตรกรเป็นผู้ที่ไม่ชอบความเสี่ยง คำแปลนี้มาจากศัพท์วิชาการหรือแปลเอง ถ้าวิชาการ ใส่อ้างอิงด้วย เพราะแปลแล้วไม่ลงตัว อ่านแล้วไม่เข้าใจความหมาย ควรจะเป็นว่า เกษตรกรรมเป็นอาชีพที่แบกรับความเสี่ยงที่ไม่พึงประสงค์มากกว่าอาชีพอื่น (Undesirable Risk Characteristic) ทำให้เกษตรกรมีรายรับ-รายได้ไม่แน่นอน รัฐบาลจึงมาช่วยเหลือลดภาระจากความเสี่ยงนี้ด้วยการเก็บภาษีในอัตราที่ต่ำกว่าที่ดินประเภทอื่นและจัดเก็บแบบภาษีแบบคงที่ แสดงดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แผนที่แสดงประเภทที่ดินเกษตรกรรม ตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

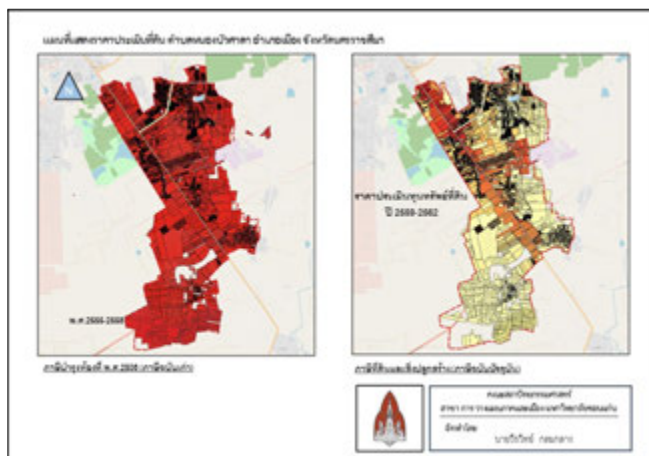
2.2) หลักความแน่นอน พบว่า ภาษีฉบับเก่าส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็ก ที่ใช้อาคารเพื่อการอยู่อาศัยและทำธุรกิจค้าขาย และผู้เช่าพื้นที่ ต้องรับภาระภาษีที่เพิ่มขึ้น ทำให้ต้องขายหรือหยุดประกอบกิจการ ซึ่งเมื่อผลประโยชน์ให้กลุ่มนายทุนด้านอสังหาริมทรัพย์ขนาดใหญ่อาศัยโอกาสนี้ กว้านซื้อที่ดินจากผู้ประกอบการธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็ก แต่เมื่อพิจารณาภาษีฉบับใหม่ พบว่า มีอัตราที่มีความเหมาะสมในด้านการชำระภาษี ผู้ประกอบการสามารถที่จะจ่ายเองได้ทั้งหมดโดยไม่นำหนี้ภาษีไปบวกเพิ่มกับผู้เช่า ทำให้ผู้เช่าได้ราคาห้องพักที่ถูกลงตามไปด้วย นอกจากนี้ ภาษีฉบับเก่า จะมีลักษณะการยื่นรายได้ต่อเดือนให้ทางองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นได้รับทราบเพื่อเอาไปคำนวณภาษี ซึ่งบางครั้งอาจปลอมแปลงข้อมูลในการยื่นภาษีเพื่อหลีกเลี่ยงการชำระภาษีที่มากขึ้น เนื่องจากเจ้าหน้าที่ไม่เข้มงวดในการตรวจสอบเอกสารทั้งหมด ถือเป็นช่องทางในการหลีกเลี่ยงภาษีของผู้เสียภาษีได้ ในขณะที่ภาษีฉบับใหม่นั้น มีกระบวนการที่ชัดเจน สามารถศึกษาและคำนวณภาษีของตนเองได้อย่างถูกต้อง แสดงดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แผนที่การเข้าถึงพื้นที่ Accessibility ตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

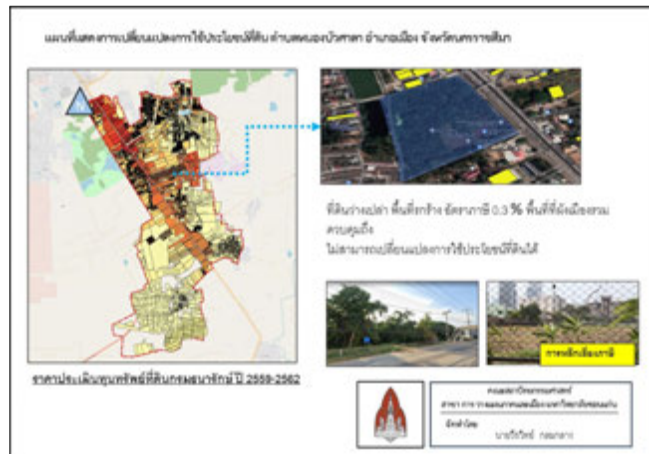
2.3) หลักของการอำนวยความสะดวก พบว่า ความกว้างของฐานภาษีอากรของภาษีตัวเก่า ครอบคลุมตั้งแต่ที่พักอาศัย บ้านเช่า หรือที่พักรายวัน รีสอร์ท และอาคารประเภทพาณิชยกรรมหรือที่ดินเพื่อการเกษตร โดยเจ้าหน้าที่ไม่ได้ลงไปสำรวจพื้นที่เพื่อจัดเก็บภาษี แต่ให้ประชาชนในพื้นที่นำเอกสารที่ดินเพื่อใช้เป็นหลักฐานในการคำนวณภาษี และจัดเก็บเป็นฐานข้อมูลสำหรับการคำนวณภาษีในปีต่อไป ในขณะที่ภาษีฉบับใหม่นั้น มีความกว้างของฐานภาษีอากรครอบคลุมเฉพาะเฉพาะผู้ประกอบการพาณิชยกรรม บ้านเช่า หรือที่พักรายวัน รีสอร์ท แต่ไม่ครอบคลุมถึงกลุ่มบ้านพักอาศัย ส่งผลทำให้ความกว้างของฐานภาษีน้อยกว่า เกิดความไม่เป็นธรรมในการชำระภาษี เนื่องจากไม่สามารถเก็บภาษีต่อผู้ใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งหมดได้ กรณีของธุรกิจห้องพักอาศัยได้ประโยชน์จากการเก็บภาษีตัวใหม่ในราคาที่ถูกลง อย่างไรก็ตาม ในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา นั้น เป็นแหล่งโรงงานอุตสาหกรรมจึงมีบ้านเช่า หอพักเป็นจำนวนมาก แต่ภาษีที่ที่พักอาศัยที่มีอัตราภาษีที่ถูกลง จึงทำให้เก็บหนี้ภาษีได้น้อย ทั้งนี้ หากพิจารณาความยืดหยุ่นและปรับตัวได้ ระหว่างภาษีฉบับเก่ากับฉบับใหม่ พบว่า ภาษีฉบับเก่าเป็นการใช้ราคาซื้อขายที่ดินในแต่ละปีมาหาค่าเฉลี่ยแล้วคำนวณเป็นภาษีที่จะเรียกเก็บจากผู้ประกอบการ ซึ่งราคาที่ติดดังกล่าวมีความ

แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ ส่งผลให้ราคาประเมินที่ดิน ไม่เป็นไปตามปัจจุบัน ในขณะที่ภาษีฉบับใหม่ มีการประเภของการจัดเก็บที่แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ (1) เกษตรกรรม (2) ที่อยู่อาศัย (3) เพื่อการพาณิชย์/อื่นๆ และ (4) ที่รกร้างว่างเปล่า มีอัตราการจัดเก็บตั้งแต่ ร้อยละ 0.03 และจะคิดเพิ่มขึ้นทุก 3 ปี โดยมีอัตราสูงสุดอยู่ที่ ร้อยละ 3 ของราคาประเมิน หากไม่ได้ทำประโยชน์เป็นเวลานาน หรือไม่ได้ทำประโยชน์และทิ้งให้รกร้างว่างเปล่าเป็นเวลานานหลายปี จะต้องเสียภาษีในอัตราสูงสุด ร้อยละ 3 อันจะเห็นได้จากที่ว่างเปล่าจำนวนมากมีการปลูกต้นไม้ชนิด เพื่อให้ที่ดินกลายเป็นที่ทำเกษตรกรรม (เหียม) และได้รับการยกเว้นภาษีใน 3 ปีแรก กรณีเป็นบุคคลธรรมดา และเสียภาษีในอัตราต่ำ ในระยะต่อไป แสดงดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 แผนที่แสดงราคาประเมินที่ดิน ตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

2.4) หลักความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ พบว่า ภาษีฉบับเก่า มีกระบวนการขั้นตอนในการชำระภาษีที่เข้าใจได้ง่ายและไม่ซับซ้อน เพียงแค่ส่งเอกสารรายได้ในการประกอบกิจการยื่นองค์การบริหารส่วนตำบลและรอการประเมินจากเจ้าหน้าที่เพื่อคำนวณภาษีมาชำระ แต่ในขณะที่ภาษีฉบับใหม่ หน่วยงานที่รับผิดชอบจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายทั้งฉบับแม่และกฎหมายฉบับลูกที่ออกมารองรับวิธีการสำรวจ การประเมินภาษีและการจัดเก็บภาษี ดังนั้นเมื่อเป็นกฎหมายใหม่ ผู้ปฏิบัติงานและประชาชนผู้เป็นเจ้าของที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง ต่างต้องเรียนรู้กฎหมายดังกล่าวใหม่ เนื่องจากไม่มีบรรทัดฐานให้เดินตามอย่างชัดเจนครบถ้วนตามฉบับเดิม นอกจากนี้ หากมีการพิจารณาขอยกเว้นส่วนลดหย่อน ระหว่างภาษีฉบับเก่ากับฉบับใหม่ พบว่า ภาษีฉบับเก่ามีข้อยกเว้นน้อยกว่า ส่งผลให้พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา นั้น สามารถเก็บภาษีได้มากกว่าภาษีฉบับใหม่ ซึ่งหากพิจารณาภาษีฉบับใหม่นั้น แม้จะมีข้อยกเว้นส่วนลดหย่อนภาษีที่มากขึ้น แต่กลับพบว่า เกิดปัญหาความไม่เท่าเทียมทางด้านการชำระภาษี นอกจากนี้ ยังทำให้องค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัวศาลา ไม่สามารถเก็บภาษีจากภาษีบางประเภทได้ ส่งผลให้เกิดความไม่เท่าเทียมในการจัดเก็บภาษี จำนวนผู้เสียภาษีลดลง และเงินภาษีได้น้อยขึ้น โดยบทลงโทษของภาษีฉบับเก่า มีผู้ไม่มาชำระภาษีเป็นจำนวนมาก เนื่องจากค่าปรับ ในขณะที่ภาษีฉบับใหม่ มีอัตราค่าปรับสูงขึ้นมากและมีความเข้มงวดในบทลงโทษมากขึ้น ส่งผลให้อัตราค่าปรับที่ล่าช้าเป็นแหล่งรายได้สำคัญสำหรับองค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัวศาลา แสดงดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา
ที่มา: ผู้วิจัย (2565)

แสดงสรุปผลการเปรียบเทียบศักยภาพการจัดเก็บภาษีอสังหาริมทรัพย์ ตามหลักการภาษีที่ดี 4 ประการ โดยใช้ฐานข้อมูลของผู้เสียภาษีจากองค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปผลการเปรียบเทียบศักยภาพการจัดเก็บภาษีอสังหาริมทรัพย์ ตามหลักการภาษีที่ดี 4 ประการ

หลักการภาษีที่ดี	ภาษีฉบับเก่า	ภาษีฉบับใหม่
1) หลักความเป็นธรรม	- ราคาภาษีจะแตกต่างกันไปตามประเภทของผู้เสียภาษี เช่น ภาษีตัวเก่า ราคาภาษีที่จ่ายแพง จะเป็นกลุ่มผู้ประกอบการพาณิชย์กรรม หอพัก บ้านเช่า	- อัตราภาษี มีความเหมาะสมและเป็นธรรม - มีมาตรการบังคับให้เจ้าของที่ดินนำที่ดินไปใช้ประโยชน์ โดยการระบุให้ที่ดินซึ่งไม่มีการใช้ประโยชน์ ต้องจ่ายภาษีมากขึ้น
2) หลักความแน่นอน	- กระทบต่อผู้ประกอบการธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็ก ที่ใช้อาคารเพื่อการอยู่อาศัย และทำธุรกิจค้าขาย และผู้เช่าพื้นที่ ต้องรับภาระภาษีที่เพิ่มขึ้น	- มีอัตราที่มีความเหมาะสมในด้านการชำระภาษี ผู้ประกอบการสามารถที่จะจ่ายเองได้ทั้งหมดโดยไม่นำหนี้ภาษีไปบวกเพิ่มกับผู้เช่า ทำให้ผู้เช่าได้ราคาห้องพักที่ถูกลงตามไปด้วย
3) หลักของการอำนวยความสะดวก	- ความกว้างของฐานภาษีอากรของภาษีตัวเก่า ครอบคลุมตั้งแต่ที่พักอาศัย บ้านเช่า หรือที่พักรายวัน รีสอร์ท และอาคารประเภทพาณิชย์กรรมหรือที่ดินเพื่อการเกษตร	- ความกว้างของฐานภาษีอากร ครอบคลุมเฉพาะเฉพาะผู้ประกอบการพาณิชย์กรรม บ้านเช่า หรือที่พักรายวัน รีสอร์ท แต่ไม่ครอบคลุมถึงกลุ่มบ้านพักอาศัย ส่งผลให้ความกว้างของฐานภาษีน้อยกว่า เกิดความไม่เป็นธรรมในการชำระภาษี
4) หลักความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ	- มีกระบวนการขั้นตอนในการชำระภาษีที่เข้าใจได้ง่ายและไม่ซับซ้อน	- หน่วยงานที่รับผิดชอบจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายทั้งฉบับแม่และกฎหมายลูกที่ออกมารองรับวิธีการสำรวจ การประเมินภาษีและการจัดเก็บภาษี

3. แนวทางการลดผลกระทบด้านลบจากการใช้งานและเสนอแนวทางการปรับปรุงข้อจำกัดของภาษีฉบับปัจจุบัน (ภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง พ.ศ.2562) ให้สอดคล้องกับบริบทและเกิดประโยชน์ต่อพื้นที่ที่รณศึกษา
ผู้ศึกษาสามารถจำแนกได้ 3 แนวทางด้วยกัน คือ

3.1) การจัดการช่องว่างของกฎหมายในการเก็บภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลภาคสนาม สะท้อนให้เห็นว่า ที่ดินรกร้างจะสร้างรายได้เพิ่มขึ้นให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แต่ในขณะเดียวกัน เจ้าของที่ดินอาจปรับเปลี่ยนการใช้ประโยชน์ที่รกร้างให้เป็นพื้นที่เกษตรกรรมชั่วคราวเพื่อเลี่ยงภาษี (Avoidance) ได้ ซึ่งพฤติกรรมเช่นนี้ ย่อมส่งผลให้รายได้ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นลดลง และทำให้ความเป็นธรรมทางภาษียลดลงไปด้วย จนในที่สุดจุดประสงค์ของกฎหมายที่ต้องการแก้ไขปัญหาการสะสมที่ดินเพื่อเก็งกำไรอาจไม่บรรลุผลสำเร็จด้วยเหตุนี้ บทบัญญัติของกฎหมายจึงไม่ควรเปิดช่องว่างให้เจ้าของที่ดินสามารถดำเนินการในลักษณะเช่นนี้ได้ต่อไป

3.2) การยกเลิกข้อกฎหมายที่ทำให้การชำระภาษีให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นลดน้อยลง เนื่องจากพบปัญหาที่เกิดจากแนวปฏิบัติของกฎหมาย ที่ส่งผลให้กิจการกลุ่มเจ้าของที่พักอาศัย (เช่น หอพักหรือห้องเช่า) ถูกจัดอยู่ในกลุ่มการใช้ประโยชน์เป็นที่อยู่อาศัย และเสียภาษีในอัตราร้อยละ 0.02 แทนที่จะเป็นร้อยละ 0.30 ตามลักษณะธุรกิจแนวปฏิบัติเช่นนี้ จึงก่อให้เกิดความไม่เป็นธรรมทางภาษีและการแข่งขันทางธุรกิจสำหรับกิจการอื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน แต่ไม่ได้รับสิทธิดังกล่าว เช่น กิจการโรงแรมหรือห้องเช่ารายวัน ฯลฯ แนวปฏิบัตินี้จึงควรยกเลิกในอนาคต

3.3) การให้การช่วยเหลือทางภาษีแก่กลุ่มเกษตรกรที่ทั่วถึงและเป็นธรรม โดยกฎหมายภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้างให้ความช่วยเหลือแก่เกษตรกรโดยการยกเว้นมูลค่าฐานภาษีไม่เกิน 50 ล้านบาทและในช่วง 3 ปีแรกได้รับการยกเว้นภาษีทั้งหมด อย่างไรก็ตาม การให้ความช่วยเหลือดังกล่าว จำกัดเฉพาะเกษตรกรที่เป็นบุคคลธรรมดา และมีกรรมสิทธิ์ครอบครองที่ดินเท่านั้น แต่ในขณะเดียวกัน เกษตรกรที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ในที่ดินทำกิน มีแนวโน้มที่จะแบกรับภาษีเพิ่มขึ้น เนื่องจากกลุ่มเกษตรกรกลุ่มนี้ มิได้มีฐานะทางเศรษฐกิจที่ดี การที่เกษตรกรกลุ่มนี้ไม่ได้รับสิทธิยกเว้นภาษีเช่นนี้ ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจึงไม่เป็นธรรมตามหลักความสามารถ และเป็นข้อกฎหมายที่ควรทบทวนอย่างเร่งด่วนต่อไปเช่นกัน

การอภิปรายผล

1. อภิปรายผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบศักยภาพการจัดเก็บภาษีอสังหาริมทรัพย์ ระหว่างกฎหมายภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้างในปัจจุบันและอนาคต ตามหลักสำคัญ 4 ประการของหลักเกณฑ์ภาษีที่ดี

1.1) หลักความเป็นธรรม พบว่า กฎหมายกำหนดอัตราภาษีตามลักษณะการใช้ประโยชน์ ทำให้บุคคลที่ใช้ที่ดินเพื่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจแบบเดียวกันแบกรับภาระภาษีเท่าๆ กัน โดยใช้การเก็บอัตราภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้างจากเพดานอัตราภาษีแยกตามการใช้ประโยชน์ โดยมีการเก็บอัตราภาษีที่จัดเก็บสำหรับภาคเกษตรมักถูกจัดเก็บภาษีในอัตราที่ต่ำกว่าภาคธุรกิจอื่น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดหลักเกณฑ์การจัดเก็บอากรที่ดีของ Adam Smith (1776) กล่าวว่า ประชาชนทุกคนควรเสียภาษีตามสัดส่วนความสามารถในการเสียภาษีและตามผลประโยชน์ที่ได้รับโดยพิจารณาจากรายได้ ทรัพย์สิน และการใช้จ่ายต่างๆ ซึ่งเป็นไปตามหลักความเป็นธรรมสัมพัทธ์ (Cultural Relativity) คือหลักความสามารถในการเสียภาษีอากร คือผู้ที่มีความสามารถในการเสียภาษีมากควรเสียภาษีให้รัฐมาก และผู้ที่มีความสามารถในการเสียภาษีน้อยควรเสียภาษีให้รัฐน้อย ตามขนาดความสามารถที่ทำได้ ซึ่งจะก่อให้เกิดความเป็นธรรมทั้งในแนวนอนคือ ผู้มีรายได้เท่ากันเสียภาษีเท่ากัน และในแนวตั้งคือ ผู้มีความสามารถในการเสียภาษีต่างกันเสียภาษีต่างกัน และหลักผลประโยชน์ที่ได้รับ คือ ผู้ที่ได้รับประโยชน์จากสินค้าหรือบริการใดๆ ของรัฐ ควรต้องเป็นผู้เสีย

ภาษีตามสัดส่วนหรือประโยชน์ที่ได้รับ ทั้งนี้รัฐควรมีการควบคุมให้การปฏิบัติเป็นไปตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด และมีบทลงโทษแก่ผู้ไม่ปฏิบัติตามด้วยเหตุผล และความเหมาะสม

1.2) หลักความแน่นอน พบว่า ภาษีฉบับเก่าจะมีลักษณะการยื่นรายได้ต่อเดือนให้ทางองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นได้รับทราบเพื่อนำไปคำนวณภาษี ซึ่งบางครั้งก็อาจจะใช้ปลอมแปลงข้อมูลในการยื่นเพื่อหลีกเลี่ยงการชำระภาษีที่มากขึ้น เนื่องจากเจ้าหน้าที่ไม่เข้มงวดในการตรวจสอบเอกสารทั้งหมด ถือเป็นช่องทางการหลีกเลี่ยงภาษีของผู้เสียภาษีได้ ในขณะที่ภาษีฉบับใหม่นั้น มีกระบวนการที่ชัดเจน สามารถศึกษาและคำนวณภาษีของตนเองได้อย่างถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดหลักเกณฑ์การจัดเก็บอากรที่ดีของ Adam Smith (1776) กล่าวว่า ผู้ที่ทำหน้าที่ในการจัดเก็บภาษีอากรจะต้องคำนึงถึงความสะดวกของประชาชนผู้เสียภาษีในการติดต่อกับหน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการจัดเก็บ การให้บริการต่างๆ ที่รวดเร็ว การให้คำแนะนำปรึกษาแนวทางในการปฏิบัติ พร้อมในการให้บริการ เอกสารการยื่นแบบต่างๆ สถานที่ยื่นแบบ เวลาในการให้บริการ เป็นต้น ตลอดจนการศึกษาและปรับปรุงระเบียบและแนวปฏิบัติที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้เสียภาษี เช่น การรับยื่นแบบด้วยสื่อทางคอมพิวเตอร์ อีกทั้ง การจัดเก็บภาษีอากรที่มีประสิทธิภาพนั้นจะต้องมีผลกระทบต่อการทำงานของกลไกตลาดน้อยที่สุด กล่าวคือ การเก็บภาษีอากรจะต้องไม่เป็นการบิดเบือนแบบแผนในการผลิตของผู้ผลิตและแบบแผนในการบริโภคของผู้บริโภค อันจะทำให้การใช้ทรัพยากรเป็นไปอย่างขาดประสิทธิภาพ และไม่ก่อให้เกิดสวัสดิการสูงสุดต่อสังคม นักเศรษฐศาสตร์พิจารณาความเป็นกลางของภาษี โดยดูจากภาระภาษีอากร โดยภาษีอากรประเภทใด เรียกเก็บแล้วก่อให้เกิดภาระส่วนเกินน้อยที่สุดถือว่าเป็นภาษีอากรที่มีความเป็นกลาง

1.3) หลักของการอำนวยความสะดวก พบว่า พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา นั้น เป็นแหล่งโรงงานอุตสาหกรรมจึงมีบ้านเช่า หอพักเป็นจำนวนมาก แต่ภาษีที่פקอาศัยที่มีอัตราภาษีที่ถูกลง จึงทำให้เก็บหนี้ภาษีได้น้อย ซึ่งเป็นไปตามหลักทำรายได้ดี (Productivity) ของ Adam Smith (1776) กล่าวว่า ภาษีอากรที่ดีต้องสามารถทำรายได้ดี และเพิ่มขึ้นในอัตราสูงกว่าอัตราการเพิ่มของรายได้ประชาชาติเพื่อสนองความต้องการในด้านการใช้จ่ายและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ

1.4) หลักความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ พบว่า ภาษีฉบับเก่ามีข้อยกเว้นไม่มาก ส่งผลให้พื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา นั้น สามารถเก็บภาษีได้มากกว่าภาษีฉบับใหม่ ในขณะที่มาตรการเรียกเก็บภาษีของภาษีฉบับใหม่นั้น พบว่า หลังจากแจ้งการประเมินภาษี ซึ่งถือเป็นแหล่งรายได้สำคัญสำหรับองค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัวศาลานั้น มีความเข้มงวดในบทลงโทษมากขึ้น โดยบทลงโทษของผู้ที่ไม่ชำระภาษี มีนโยบายในการชำระภาษีให้ตามระยะเวลาของ อปท. กำหนด เพื่อลดปัญหาโดนค่าปรับ เนื่องจากภาษีตัวใหม่มีค่าปรับที่สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ศุภลักษณ์ พินิจวุฒล (2547) กล่าวว่า ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติหรือประสิทธิผลของการจัดเก็บภาษีอากรสามารถพิจารณาได้จากการเปรียบเทียบระหว่างเป้าหมายของการจัดเก็บภาษีอากรกับผลการจัดเก็บภาษีอากรที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งอาจประเมินได้ทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ได้แก่ 1) เชิงปริมาณสามารถประเมินได้จากปริมาณเงินรายได้ภาษีอากรที่พึงเก็บได้จำนวนผู้เสียภาษีในระยะเวลา ภาษีสัดส่วนของผู้ค้างจ่าย การชำระภาษีย้อยละของภาษีอากรที่จ่ายภายในกำหนด และ 2) เชิงคุณภาพ สามารถประเมินได้จากระยะเวลาในการนำเงินรายได้ภาษี อากรส่งคลังแผ่นดิน ระดับความพึงพอใจของผู้เสียภาษีอากรและผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับ การนำส่งรายได้เข้ารัฐการประเมินผลการบังคับคดี ภาษีอัตราการหลบเลี่ยงและการหนีภาษีอากร และอัตราการร้องเรียนการให้บริการของเจ้าพนักงาน นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ วีระศักดิ์ เครือเทพ (2548) กล่าวว่า ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติของการจัดเก็บภาษีจะอยู่ภายใต้เงื่อนไขของการจัดหาระบบภาษีที่ดี ซึ่งระบบ

ภาษีที่ดีที่ส่งผลต่อความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ จะต้องมีลักษณะความง่ายของระบบภาษี กล่าวคือ การบริหารจัดการเก็บ ต้องไม่สลับซับซ้อนไม่ก่อให้เกิดความยุ่งยากในการปฏิบัติ หรือการตีความเพราะตามปกติแล้ว ความซับซ้อนของระบบ ภาษีอากรจะก่อให้เกิดต้นทุนในการบริหารระบบที่สูง เนื่องจากระบบภาษีอากรที่สลับซับซ้อนต้องใช้ข้อมูลเป็นจำนวนมาก ต้องใช้บุคลากรที่มีความเข้าใจเฉพาะด้านในการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้น ต้องมีเครื่องมือในการตรวจสอบติดตามผล การจัดเก็บที่ซับซ้อนตามไปด้วย และส่งผลทำให้ทรัพยากรที่ใช้จ่ายในการบริหารระบบการจัดเก็บภาษีอากรมีเพิ่มมากขึ้น

2. อภิปรายผลการวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาและปรับปรุงข้อบกพร่องสำหรับภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง พ.ศ. 2562 ผู้ศึกษาสามารถจำแนกได้ 3 แนวทางด้วยกัน คือ (1) การจัดการช่องว่างของกฎหมายในการเก็บ ภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง (2) การยกเลิกข้อกฎหมายที่ทำให้การชำระภาษีให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นลดน้อยลง และ (3) การให้ความช่วยเหลือทางภาษีแก่กลุ่มเกษตรกรที่ทั่วถึงและเป็นธรรม จากผลการศึกษาสะท้อนให้เห็นว่า กฎหมายภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้างฉบับปัจจุบันนั้น แม้จะมีเนื้อหาที่ทันสมัยและสอดคล้องกับแนวปฏิบัติสากลขึ้นกว่า ฉบับเดิม อย่างไรก็ตาม การกำหนดค่านิยมแนวปฏิบัติการลดหย่อนหรือยกเว้นทางภาษีบางประการ ก่อให้เกิดผลลัพธ์ ที่ไม่พึงประสงค์โดยเฉพาะปัญหาความเป็นธรรมทางภาษีอากร ซึ่งถือเป็นข้อค้นพบที่สำคัญของการศึกษารั้งนี้ ดังนั้น แนวทางการพัฒนาและปรับปรุงข้อบกพร่องสำหรับภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง พ.ศ. 2563 จะช่วยเติมเต็มช่องว่างทาง วิชาการที่ขาดไป เพื่อผลลัพธ์ที่ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ ชนะชัย ประยูรสิน (2552) ได้ศึกษาผลกระทบในกรณีที่มีการนำ ภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้างมาใช้แทนภาษีโรงเรือนและที่ดินและภาษีบำรุงท้องที่ ผลของการศึกษาพบว่า โครงสร้าง ภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้างมีลักษณะของหลักการภาษีที่ดี ทั้งในด้านหลักความเป็นธรรม หลักความเป็นกลาง หลัก ความแน่นอน หลักอำนาจรายได้ และหลักความยืดหยุ่น และมีข้อดีในการแก้ไขปัญหาความไม่เป็นธรรม ความไม่ถูกต้อง และความไม่เหมาะสม ของภาษีโรงเรือนและที่ดินและภาษีบำรุงท้องที่ ข้อเสนอแนะโดยมีการกำหนดยกเว้นภาษี ให้กับที่ดินและสิ่งปลูกสร้างเพื่อที่อยู่อาศัยและเกษตรกรรมในขนาดหรือมูลค่าที่เหมาะสมแต่ละท้องที่

ข้อเสนอแนะ

- 1) ภาษีที่ดินฉบับใหม่เป็นเครื่องมือช่วยการในการคาดการณ์ การเปลี่ยนการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ หนองบัวศาลาในอนาคตได้ เนื่องจากราคาที่ดินในเขตชุมชนจะมีราคาสูงและภาษีเพิ่มขึ้น ทำให้ประชาชน ธุรกิจ ร้านค้าที่มีอยู่เดิมหรือที่เพิ่มขึ้นใหม่ ต้องขยายขยายไปยังพื้นที่รอบนอกเพิ่มขึ้นเพราะมีต้นทุนด้านที่ดินและภาษีสูงกว่า
- 2) ภาษีที่ดินฉบับใหม่เป็นเครื่องมือช่วยการในการคาดการณ์ทิศทางการขยายตัวของเมืองว่าไปในบริเวณใด หรือทิศใด โดยมีตัวชี้วัดคือ ราคาที่ดิน ราคาประเมินภาษี การขยายหรือการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานเมือง รวมไปถึง การอพยพที่อยู่อาศัยและธุรกิจที่ออกมาจากเขตศูนย์กลางการค้า ไปสู่บริเวณนอกเขตเมืองมากขึ้น
- 3) ภาษีที่ดินฉบับใหม่เป็นเครื่องมือในการควบคุมการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยอาจใช้ภาษีที่ดิน เป็นเครื่องมือในการจูงใจหรือควบคุมการขยายตัวของเมืองและการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของเมือง เช่น ในบริเวณที่เป็น พื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่อนุรักษ์ธรรมชาติ สามารถนำระบบภาษีราคาไม่สูงมาเป็นเครื่องมือจูงใจให้ประชาชนทำการ เกษตรในบริเวณนี้ หรือ ใช้ภาษีราคาสูงเพื่อกระตุ้นให้ธุรกิจบางไม่สามารถประกอบกิจการในพื้นที่นี้ได้ เช่น ผู้ประกอบ ธุรกิจโรงฆ่าสัตว์ถูกจัดเก็บภาษีมูลค่าสูงมาก หากตั้งอยู่ในเขตพาณิชย์กรรมหนาแน่น ในทางกลับกัน สามารถนำรายได้จากภาษีมูลค่าสูงมาสร้างโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา และสื่อสาร ในพื้นที่ที่ต้องการให้เมืองขยายตัว

ออกไปในอนาคต เนื่องจากโครงสร้างพื้นฐานเหล่านี้จะจูงใจให้ภาคธุรกิจ ที่อยู่อาศัยไปตั้งอยู่ ทำให้ท้องถิ่นใช้ภาษีเป็น
เครื่องมือควบคุมทิศทางและพื้นที่การขยายตัวของเมืองได้อย่างเป็นรูปธรรม

คุณค่าทางวิชาการ

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) และหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับบทบาทหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัด
เก็บภาษี สามารถวางแผนเพื่อการทำงานนโยบายการจัดเก็บภาษีให้เกิดประโยชน์และสอดคล้องกับความต้องการของหน่ว
ยงานและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้

เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น สำนักบริหารการคลังท้องถิ่น. (2562). *บทบัญญัติของกฎหมายการประเมินราคา
ทรัพย์สินเพื่อประโยชน์แห่งรัฐ*. สืบค้น 18 มิถุนายน 2566, จาก [https://www.treasury.go.th/th/
download.php?ref=oJEaLKEinJk4](https://www.treasury.go.th/th/download.php?ref=oJEaLKEinJk4).

เกริกเกียรติ พิพัฒน์เสรีธรรม. (2546). *การคลังว่าด้วยการจัดสรรและการกระจาย*. กรุงเทพฯ: ธรรมศาสตร์.

ชนะชัย ประยูรสิน. (2552). *ปัญหาโครงสร้างทางภาษีที่สำคัญของไทย*. สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร.

วีระศักดิ์ เครือเทพ. (2548). *9 กฎเหล็กสำหรับการบริหารจัดการที่ดีขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น*. วารสาร
สังคมศาสตร์, 11(1), 5-27.

ศุภลักษณ์ พินิจภูวดล. (2547). *คำอธิบายทฤษฎีและหลักกฎหมายภาษีอากร*. กรุงเทพฯ: วิญญูชน.

สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง. (2552). *พระราชกฤษฎีกาลดภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง พ.ศ. 2562*. สืบค้น 18
มิถุนายน 2566, จาก <https://www.fpo.go.th/main/getattachment/>.

Adam Smith. (1776). *An Inquiry into the Nature And Causes of the Wealth of Nations*. New York:
Kelley.

การศึกษาผลกระทบและแนวทางการบริหารจัดการด้านคมนาคมขนส่ง
สาธารณะในระดับเมืองด้วยแนวคิด Urban Resilience จากวิกฤตการณ์
โรคติดเชื้อ ไวรัสโคโรนา 2019 กรณีศึกษา จังหวัดเพชรบูรณ์
The Study of Impact and Urban Transportation Management
from the Corona Virus Disease 2019 Epidemic Case Study
Phetchabun Province

วิรัชสุดา เกษสุวรรณ* และ กฤตภัทร ฤาปาบุตร**
Wirulsuda Thosuwan and Kitapatr Dhabhalabutr **

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสถานการณ์การติดเชื้อโรคโคโรนาไวรัส 2019 ในจังหวัดเพชรบูรณ์ และผลกระทบต่อการขนส่งสาธารณะเมืองเพชรบูรณ์ใน 2 ระดับข้างต้น 2) เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบตามแนวคิด Urban Resilience และ 3) เพื่อเสนอแนะแนวทางการบริหารจัดการด้านคมนาคมขนส่งสาธารณะในระดับเมืองด้วยแนวคิด Urban Resilience ในพื้นที่กรณีศึกษาให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การวิจัยนี้เป็นการวิจัยผสมผสานระหว่างเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ โดยประยุกต์แนวคิด Urban Resilience โดย (Lorenzo Chelleri, James J Waters, Marta Olazabal and Guido Minu, 2015) เป็นกรอบทฤษฎีในการวิจัย เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 4 แนวทางได้แก่ 1) การป้องกัน 2) การแก้ไขปัญหา 3) การฟื้นฟู และ 4) การมีส่วนร่วม ข้อมูลการวิจัยมาจากการทบทวนวรรณกรรม ร่วมกับการสำรวจพื้นที่สถานีขนส่งในพื้นที่กรณีศึกษา การสังเกตการณ์ แบบสอบถาม และการสัมภาษณ์ โดยดำเนินการกับกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) ตัวแทนหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขนส่งสาธารณะและการสาธารณสุข 2) ผู้ประกอบการและแรงงานที่ทำงานในการขนส่งสาธารณะ และ 3) ประชาชน นักเรียน นักศึกษา ผู้โดยสารที่ได้รับผลกระทบ

ผลการศึกษาพบว่า โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ส่งผลกระทบต่อคมนาคมขนส่งสาธารณะในระดับเมืองเพชรบูรณ์มากที่สุดคือ ด้านเศรษฐกิจ รองลงมาคือด้านการเดินทาง และ ด้านสังคมน้อยที่สุด ผู้ที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด 3 ลำดับได้แก่ ผู้ประกอบการให้บริการด้านการคมนาคมขนส่งขนาดเล็ก ร้อยละ 40 ผู้ประกอบการร้านค้าบริเวณสถานีขนส่ง ร้อยละ 80 และผู้ประกอบการให้บริการด้านการคมนาคมขนส่งขนาดใหญ่ ร้อยละ 20 ผลลัพธ์ประการถัดมา เมื่อวิเคราะห์ผลกระทบข้างต้นตามแนวคิด Urban Resilience พบว่า แนวทางการบริหารจัดการโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในด้านขนส่งสาธารณะ จังหวัดเพชรบูรณ์ มีจุดเด่นด้านการป้องกันและการมีส่วนร่วมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประชาชน และผู้ประกอบการ แต่การแก้ไขปัญหาข้อจำกัดด้านการติดต่อประสานงานระหว่าง

* นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น 40002

** อาจารย์ประจำ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น 40002 ประเทศไทย

* Master's degree student, Master of Urban and Regional Planning, Faculty of Architecture, Khon Kaen University, Khon Kaen, 40002, Thailand

** Lecturer, Faculty of Architecture, Khon Kaen University, Khon Kaen, 40002, Thailand
Corresponding author E-mail: wirulsuda_th@kkumail.com

หน่วยงานหลักที่ดำเนินการของระดับจังหวัดกับหน่วยงานย่อยในระดับของชุมชน/ระบบการดำเนินงานที่มีขั้นตอนที่ซับซ้อนมีข้อจำกัดด้านงบประมาณในการสนับสนุน การฟื้นฟู ที่ล่าช้าและดูแลโดยหน่วยงานอื่นๆ ที่สำนักงานการขนส่งไม่มีอำนาจในการสั่งการโดยตรง ข้อเสนอแนะแนวทางการบริหารจัดการขนส่งสาธารณะตามแนวคิด Urban Resilience คือ เพิ่มการเชื่อมโยงระหว่างนโยบายภาครัฐ (จังหวัด) และระดับพื้นที่ (สถานีขนส่ง) โดยต้องเน้นการแก้ไขผลกระทบจากโรคระบาดและมีมาตรการฟื้นฟูความเสียหายด้านเศรษฐกิจเป็นลำดับแรก

Abstract

The objectives of the study was 1) To study situation of COVID-19 pandemic in Petchabun and what is the impacts of those global disease at two levels, inter and intra city. 2) To analysis the impacts of the COVID-19 pandemic to Petchabun urban public transportation with the concept of Urban Resilience and 3) to purpose suggestions that accordance to Urban Resilience concept. This study is a combination of qualitative and quantitative research and applied Urban Resilience concept by Lorenzo Chelleri, James J Waters, Marta Olazabaland Guido Minu (2015) as the theory framework. The data is collected from two major bus terminals and many public transportations transit hubs at Petchabun city. The 4 main methods are applied for data gathering including field survey, observation, questionnaires, and interview. The three sampling 3 groups of the study are 1) representative of governmental officers who acting for public transportation management and public health affairs. 2) business owner, and laborers in public transportation and 3) students, people, and passengers both Thai and foreigners who used public transportation.

The research finding found that COVID-19 pandemic made the three most impacts to Petchabun respectively, economy, transportation, and social. The most top three of disadvantage people are the owner of the small and medium public transportation companies (80%), the owner of shophouses at bus terminal (40%), and lastly, the owner of the large public transportation companies (20%). The next research finding is analysis of Petchabun management and tools over public transportation for control COVID-19 pandemic with Urban Resilience concept. Petchabun has the most effective management on concept of Protection and participation but the province has passive management on communication and coordination between officers at provincial level and community level. Next, inadequate public and unclear message has been found in the target area. Especially, budget limitation is the critical cause behind those ineffective management. The study suggests that Petchabun has to strengthen the operating connection and communication between provincial level and community level. The first priority of solving problem and restoration is reduce the negative impact of economy.

คำสำคัญ: ผลกระทบ แนวทางการบริหารจัดการ การคมนาคมขนส่ง ระดับเมือง ไวรัสโคโรนา-2019

Keywords: Impact, Management, Urban Transportation, Corona Virus-2019

บทนำ

ประเทศไทยเป็นอีกหนึ่งประเทศที่ได้รับการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ COVID-19 โดยพบว่ามียารายงานยืนยันพบผู้ติดเชื้อภายในประเทศไทย (องค์การอนามัยโลก (WHO), 2020) และเริ่มมีการแพร่ระบาดตามจังหวัดต่างๆ ปีพุทธศักราช 2563 (กรมควบคุมโรค, 2563) ทางคณะรัฐมนตรีพร้อมทั้งนักวิชาการด้านการแพทย์และสาธารณสุขได้มีมติให้ประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินตามพระราชกำหนด การบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน ปีพุทธศักราช 2548 จากการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และได้มีข้อกำหนดออกตามความในมาตรา 9 แห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน ปีพุทธศักราช 2548 โดยมีผลบังคับในทุกเขตท้องที่ทั่วราชอาณาจักร (สรยุทธ์ แก้วกุลปรีชา, 2564)

การแพร่ระบาดในพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์ มีผู้ติดเชื้อจากโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ COVID - 19 สะสมทั้ง 3 ระลอก อยู่ในลำดับจังหวัดที่มีผู้ติดเชื้อมากเป็นอันดับที่ 31 ของประเทศ (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบูรณ์, 2565) ซึ่งจังหวัดเพชรบูรณ์ได้นำมาตรการในการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรค โดยประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐที่เป็นหน่วยงานหลัก หน่วยงานท้องถิ่นในการสนับสนุน และหน่วยงานเอกชนพร้อมทั้งภาคประชาชนที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการร่วมปฏิบัติตามมาตรการจากส่วนกลางนำมาปรับใช้ให้สอดคล้องและเหมาะสม (คณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดเพชรบูรณ์, 2563) เนื่องจากผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อจังหวัดไม่ใช่เพียงเรื่องสุขภาพของประชาชน ยังมีผลกระทบที่เกิดขึ้น ที่ครอบคลุมไปยังมิติอื่นๆ ของเมืองอีกด้วย โดยเฉพาะด้านการคมนาคมขนส่งสินค้า-บริการ เนื่องจากจังหวัดเพชรบูรณ์นั้น มีแนวเขตของพื้นที่ติดต่อกันระหว่างภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีพื้นที่ประมาณ 12,668.416 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 7,917,760 ไร่ (สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดเพชรบูรณ์, 2560) ระยะทางอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร 349 กิโลเมตร ระยะทางตามทางหลวงหมายเลข 21 จังหวัดเพชรบูรณ์มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียงทั้ง 4 ทิศ (ทิศเหนือ ทิศใต้ ทิศตะวันออก ทิศตะวันตก) จังหวัดเพชรบูรณ์ มีการคมนาคมทางบกเป็นการคมนาคมหลักของจังหวัดเพชรบูรณ์ และมีเส้นทางคมนาคมทางรถยนต์จำนวนหลายเส้นทางที่เชื่อมต่อได้หลายพื้นที่ โดยเส้นทางคมนาคมหลัก คือ ทางหลวงหมายเลข 21 สายสระบุรี-หล่มสัก และทางหลวงหมายเลข 12 เส้นทางคมนาคมตามแนวพื้นที่เศรษฐกิจตะวันออก-ตะวันตก (East-West Economic Corridor) ที่เป็นเส้นทางเชื่อมต่อระหว่าง 3 ประเทศ ประกอบด้วย ประเทศพม่า-ไทย-ลาว-เวียดนาม ตามโครงการพัฒนาความร่วมมือทางเศรษฐกิจในอนุภูมิภาคกลุ่มน้ำโขงหรือ GMS (Greater Mekong Sub region: GMS) ซึ่งเป็นโครงการที่จะสามารถสร้างโอกาสในการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ เกี่ยวกับด้านการค้า ด้านการลงทุน และด้านการท่องเที่ยว และยังมีการเชื่อมต่อกับแนวพื้นที่เศรษฐกิจเหนือ-ใต้ (North-South Economic Corridor) ระหว่าง 3 ประเทศ ประกอบด้วย ประเทศจีน-พม่า-มาเลเซีย มีระยะทางประมาณ 1,280 กิโลเมตร ผ่านไปยังสี่แยกอินโดจีนในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก (กระทรวงคมนาคม, 2563)

ผลกระทบทางด้านการคมนาคมจึงเป็นปัจจัยที่น่าสนใจในการศึกษา และอาจจะเป็นปัจจัยหนึ่งที่ได้รับผลกระทบหลักที่จะนำไปสู่ผลกระทบรองต่างๆ เช่น ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจหลักของเมือง ผลกระทบทางด้านการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม กล่าวคือ การเดินทางของประชาชนที่ถูกเปลี่ยนแปลงไป การถูกจำกัดตามช่วงเวลา ที่กำหนดไว้ และการดำเนินการตามมาตรการป้องกันการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 COVID-19 ของรัฐบาล เช่น การเว้นระยะทางสังคม การทำความสะอาดยานพาหนะ การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันโรค เป็นต้น การศึกษาผลกระทบและ แนวทางการปฏิบัติของจังหวัดเพชรบูรณ์ ในฐานะกรณีศึกษาจะทำให้หน่วยงาน ที่รับผิดชอบและภาคีที่เกี่ยวข้อง เข้าใจและ มีข้อมูลหลักฐานเชิงประจักษ์ ว่าได้มาตรฐานหรือสอดคล้องกับนโยบาย

ระดับประเทศเพียงใด อันนำไปสู่การมีแนวทางการบริหารจัดการด้านการคมนาคมขนส่งในระดับเมืองให้สอดคล้องกับลักษณะเฉพาะของพื้นที่และประชาชนที่ได้รับผลกระทบ โดยการนำหลักการของ เมืองยืดหยุ่น หรือ Urban Resilience มาประยุกต์และร่วมวิเคราะห์กับงานวิจัยเพื่อนำไปสู่ข้อข้อเสนอแนะ และวิธีการบริหารจัดการเพื่อรองรับและพร้อมรับมือกับสถานการณ์ของโรคติดต่ออันตราย หรือเหตุการณ์รบกวนต่างๆที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาเรื่องพัฒนาการโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของพื้นที่ศึกษาตั้งแต่เริ่มต้น (เดือนธันวาคม 2563 - เดือนธันวาคม 2565) ทางด้านผลกระทบของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่มีต่อการบริหารจัดการเมืองด้านระบบการคมนาคมขนส่ง ในพื้นที่ศึกษา
2. เพื่อศึกษาและรวบรวมมาตรการต่างๆ (ป้องกัน เฝ้าระวัง แก้ไข บรรเทา) ในด้านการคมนาคมขนส่งในพื้นที่ศึกษา และวิเคราะห์เปรียบเทียบตามทฤษฎี Urban Resilience
3. เพื่อนำเสนอแนวทางการบริหารจัดการด้านการคมนาคมขนส่งในระดับเมืองจากวิกฤตการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 “COVID-19” ในพื้นที่กรณีศึกษา ด้วยแนวคิด Urban Resilience

ทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง

1. ทฤษฎี Urban Resilience

Resilience หมายถึง ความสามารถในการฟื้นคืนสู่ปกติ การรับรู้ การปรับตัว การพร้อมรับและฟื้นกลับเร็ว Urban Resilience หมายถึง เมือง ที่พร้อมรับมือ คำว่า “พร้อมรับมือ” เป็นคำที่สื่อให้เห็นถึงการเตรียมตัวก่อนที่เกิดปัญหา จะต้องมีความรู้และสาเหตุของปัญหาต่างๆ เป็นการคาดการณ์ว่าจะต้องเกิดปัญหาจึงต้องมีการเตรียมพร้อมรับมือ ในส่วนของคำว่า “พลวัต” หรือยืดหยุ่นซึ่งหากไม่มีบริบทอาจทำให้ถูกเข้าใจถึงการเกิดปัญหาหรือการรบกวนได้ยาก ความพร้อมรับมือ หรือ Resilience นี้แตกต่างจากความยั่งยืน หรือ Sustainability โดยความยั่งยืน มีสมมติฐานว่าความสมดุลระหว่างสรรพสิ่งนั้นเป็นไปได้ในขณะที่ความพร้อมรับมือนั้นคิดว่าการเปลี่ยนแปลงเกิดได้ตลอดเวลา (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, 2557) ดังนั้น หลักการที่นำมาปรับใช้สำหรับการรับมือ สามารถแบ่งออกได้ตาม 3 ช่วงเวลา ได้แก่ 1) การเตรียมตัว (ก่อนเกิดเหตุการณ์) 2) การบริหารจัดการ (ขณะที่เหตุการณ์กำลังเกิดขึ้น) และ 3) การฟื้นฟูภายหลังเหตุการณ์จบลง (ผ่านไปแล้ว)

การบริหารจัดการระบบที่มีความยืดหยุ่น หรือ Resilience ที่สามารถสรุปได้จากการศึกษาค้นคว้าประกอบด้วย 1) อยู่รอด (survive) 2) ปรับตัว (adapt) และ 3) เติบโต (grow) รวมถึงการมีส่วนร่วมเป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำหรับการบริหารจัดการเมืองให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ตามแนวคิด Urban Resilience จึงได้นำมาเป็นกรอบทฤษฎีในการวิจัย เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 4 แนวทาง ได้แก่ การป้องกัน การแก้ไขปัญหา การฟื้นฟู และการมีส่วนร่วม

Chelleri และคณะ (2015) แสดงความคิดเห็นเป็น 4 แนวความคิดในเรื่องของความยืดหยุ่นที่นำมาปรับใช้สำหรับเมืองยืดหยุ่น หรือ urban resilience ได้แบ่งออกเป็น 3 ช่วงเวลาดังกัน 3 - type of resilience ดังนี้

1. Phase ที่ 1 Recovery การฟื้นตัว เป็นวิธีการรับมือในเบื้องต้นโดยอ้างอิงมาจากมุมมองด้านความยืดหยุ่นทางวิศวกรรม (เช่น การฟื้นตัวกลับสู่สภาวะปลอดภัยภายหลังจากเกิดเหตุการณ์แพร่ระบาดของโรคติดต่อหรือจากภัยธรรมชาติ)

2. Phase ที่ 2 Adaption การปรับตัว เป็นความสามารถเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบที่แตกต่างกัน และอาจทับซ้อนกับการเปลี่ยนแปลงในระยะยาว

3. Phase ที่ 3 Transformation การเปลี่ยนแปลง การเปลี่ยนโครงสร้าง หรือรูปแบบในระยะยาว (การเปลี่ยนผ่าน) ซึ่งหมายถึงการเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะพื้นฐานของระบบซึ่งจะทำให้สามารถเข้าสู่ระบบใหม่ได้

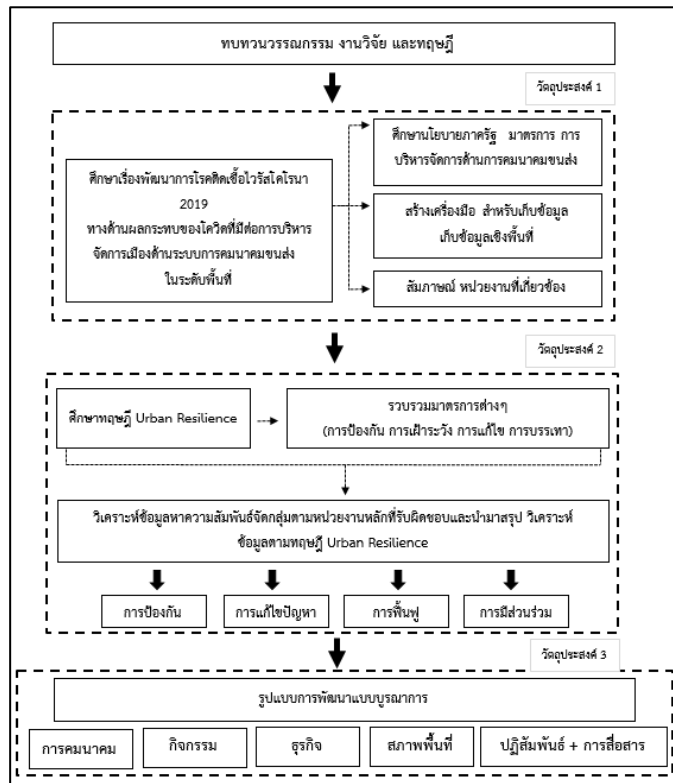
2. แนวคิดเกี่ยวกับระบบขนส่งสาธารณะ

การเดินทางที่ต้องใช้ยานพาหนะขนส่งคนที่มีจำนวนผู้ใช้จำนวนมาก จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมียระบบการคมนาคมขนส่งที่มีประสิทธิภาพ และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้อย่างพอเพียง จึงทำให้ระบบขนส่งมวลชนจึงเข้ามามีความสำคัญต่อการเดินทางเพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ของการเดินทางดังกล่าว

ระบบขนส่งสาธารณะ เป็นการบริการคมนาคมขนส่งผู้โดยสารที่สามารถใช้ได้โดยสารสาธารณะ นั่นคือประชาชนทุกคนสามารถใช้บริการได้ เช่น รถโดยสาร รถเมล์ รถไฟฟ้า (ใต้ดิน-บนดิน) เป็นต้น ระบบการขนส่งสาธารณะส่วนใหญ่นั้น จะมีการกำหนดเส้นทางและตารางเวลาของการให้บริการที่แน่นอนไว้แล้ว (Vuchic, 1979) ซึ่งการจำแนกประเภทของระบบขนส่งสาธารณะจากประเภทของรูปแบบการให้บริการ แบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่ 1) การขนส่งส่วนบุคคล (Private transportation) คือ การขนส่งที่ใช้ยานพาหนะที่อยู่ในครอบครองสำหรับใช้ในการเดินทาง เช่น รถยนต์ส่วนบุคคล รถจักรยาน รถจักรยานยนต์ เป็นต้น 2) การขนส่งผู้โดยสารแบบรับจ้าง (For-hire urban passenger transportation) คือ การขนส่งที่ผู้ให้บริการ และผู้ใช้บริการมีการตกลงราคาค่าบริการล่วงหน้า ก่อนใช้บริการการขนส่งรูปแบบนี้ จะไม่มีเส้นทางและตารางการให้ บริการที่แน่นอนสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความต้องการของผู้ใช้บริการ เช่น รถแท็กซี่ (Taxi) มอเตอร์ไซด์รับจ้าง เป็นต้น 3) การขนส่งผู้โดยสารด้วยบริการสาธารณะ (Common-carrier urban passenger transportation) คือ การขนส่งที่มีการกำหนดเส้นทาง ตารางการให้บริการ และค่าโดยสารไว้แน่นอน เช่น รถไฟฟ้า รถโดยสารประจำทาง รถเมล์ เป็นต้น และ 4) ระบบขนส่งสาธารณะเขตเมือง (Urban public transportation) คือ การขนส่งที่รวมการขนส่งผู้โดยสารแบบรับจ้างและการขนส่งผู้โดยสารด้วยบริการสาธารณะ

วิธีการศึกษา

จากการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้กำหนดกรอบแนวคิดและขั้นตอนในการศึกษาผลกระทบและแนวทางการบริหารจัดการด้านคมนาคมขนส่งสาธารณะในระดับเมืองด้วยแนวคิด Urban Resilience จากวิกฤตการณ์โรค ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กรณีศึกษา จังหวัดเพชรบูรณ์ ไว้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดและขั้นตอนในการศึกษา
ผู้วิจัย (2565)

1. รูปแบบของการศึกษา

การศึกษานี้เป็นรูปแบบเป็นการวิจัยแบบผสม (Mixed Method) โดยประกอบด้วยการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research)

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 เชิงคุณภาพ (Qualitative Research)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้เชี่ยวชาญในหน่วยงานที่เป็นหน่วยงานหลักทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ตั้งแต่ระดับผู้บริหาร ผู้กำหนดและถ่ายทอดนโยบาย ไปจนถึงผู้ปฏิบัติงานโดยตรงในเรื่องมาตรการบริหารจัดการการขนส่งมวลชนสาธารณะระดับเมือง จำนวน 6 คน โดยการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ ผู้ว่าราชการจังหวัดเพชรบูรณ์ นายกเทศมนตรีเมืองเพชรบูรณ์ นายแพทย์สาธารณสุขอำเภอหล่มสัก และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข จังหวัดเพชรบูรณ์ เจ้าหน้าที่สำนักงานขนส่งจังหวัดเพชรบูรณ์ ผู้ประกอบการสถานีขนส่ง (เอกชน) และผู้ประกอบการร้านค้าบริเวณสถานีขนส่ง

2.2 เชิงปริมาณ (Quantitative Research)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ให้บริการ ผู้ใช้บริการ ผู้รับและนโยบายมาใช้สำหรับการบริหารจัดการมาปรับใช้ หน่วยงานภาครัฐระดับจังหวัดที่เกี่ยวข้อง และหน่วย

งานเอกชนที่เกี่ยวข้องด้านคมนาคมขนส่งในจังหวัดเพชรบูรณ์ ได้แก่ ผู้ประกอบการสถานีขนส่ง และผู้ประกอบการขนส่งสาธารณะ ได้แก่ สหกรณ์เดินรถ เพชร-หล่ม (รถสองแถว) ผู้ประกอบการรถสามล้อรับจ้าง ผู้ประกอบการรถจักรยานยนต์รับจ้าง ผู้ประกอบการรถแท็กซี่รับจ้าง และ ผู้ประกอบการรถตู้ที่กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ผู้ศึกษาใช้สูตรการคำนวณ กรณีที่ไม่ทราบขนาดของประชากรจากสูตรของ Cochran (1977) กำหนดความเชื่อมั่นไว้ที่ 95% ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 400 ตัวอย่าง

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 เชิงคุณภาพ (Qualitative Research)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) ที่ผู้ศึกษาได้สร้างขึ้น ซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวกับ 1) นโยบาย/มาตรการ/คำสั่ง ที่จังหวัดเพชรบูรณ์นำมาเป็นแนวทางสำหรับการรับมือ/ป้องกัน/แก้ไข โรคระบาด (โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 “COVID-19”) 2) นโยบายหรือกลยุทธ์ในการกำหนดมาตรการที่นำมาใช้บังคับในพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์ 3) ผลกระทบจากการดำเนินงานตามนโยบาย/มาตรการ/คำสั่ง 4) แนวคิดการวางแผนและจัดทำผังเมืองรวมเมืองเพชรบูรณ์ 5) วิธีการดำเนินงานในแต่ละช่วงเหตุการณ์ (สถานการณ์การระบาดตั้งแต่ปี 2562-ปัจจุบัน) 6) ผลกระทบด้านการประกอบธุรกิจด้านการคมนาคมขนส่งในระดับเมือง และด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และ 7) การบริหารจัดการพื้นที่สถานีขนส่งและจุดจอดรถหลัก (การควบคุม/การป้องกัน/ข้อห้าม)

3.2 เชิงปริมาณ (Quantitative Research)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และมีเนื้อหาประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

- ส่วนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของและด้านการคมนาคมขนส่งสาธารณะ ของผู้ตอบแบบสอบถามโดยแบบสอบถามมีลักษณะแบบเลือกตอบ ได้แก่ เพศสภาพ อายุ ที่อยู่ปัจจุบัน ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน
- ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านการคมนาคมขนส่งสาธารณะในระดับเมือง เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลด้านการคมนาคม และปัจจัยต่างๆ ในการเดินทางและการเลิกใช้รูปแบบการคมนาคมขนส่งสาธารณะของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านมาตรการและนโยบายเป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลด้านมาตรการในการป้องกันและผลกระทบในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องในการเดินทางด้านคมนาคมขนส่งของจังหวัดเพชรบูรณ์

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามจากผู้ให้บริการ ผู้ใช้บริการ และผู้ที่รับและนำนโยบายมาใช้ในการบริหารจัดการสถานีขนส่งมวลชนสาธารณะมาปรับใช้ โดยมีหลักเกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสัมภาษณ์ ดังต่อไปนี้

- เป็นผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ที่มีความรู้ หรือผู้กำหนด
- ถ่ายทอดนโยบายในเรื่องมาตรการบริหารจัดการเมืองในการรับมือโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ผู้ปฏิบัติงานโดยตรงที่มีรู้ ความชำนาญ มีประสบการณ์ และเข้าใจถึงกระบวนการดำเนินงานได้เป็นอย่างดี
- ผู้ศึกษานำแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ที่ได้ นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน และอาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูล ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.75 จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาพิมพ์ลงเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อเตรียมวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ SPSS ในการวิเคราะห์ผลการศึกษาต่อไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) โดยนำข้อมูลมาประมวลผลและวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมทางสถิติโดยสถิติที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาจะทำการตรวจสอบความถูกต้องและสมบูรณ์ของแบบสอบถาม เพื่อคัดเลือกแบบสอบถามที่มีคำตอบสมบูรณ์ใช้ในการประมวลผล โดยการลงรหัส ข้อมูลในแบบสอบถาม ตรวจสอบความถูกต้องแล้วบันทึกลงคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ซึ่งสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังต่อไปนี้

5.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของและด้านการคมนาคมขนส่งสาธารณะ ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)
- ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านการคมนาคมขนส่งสาธารณะในระดับเมือง ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)
- ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านมาตรการและนโยบาย ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

5.2 การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ที่มีความรู้ในเรื่องมาตรการบริหารจัดการเมืองในการรับมือโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ผลการศึกษา

1. พัฒนาการโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของพื้นที่ศึกษาตั้งแต่เริ่มต้น เดือนธันวาคม 2563 - เดือนธันวาคม 2565 ทางด้านผลกระทบของโควิดที่มีต่อการบริหารจัดการเมืองด้านระบบการคมนาคมขนส่ง ในพื้นที่ศึกษา

ในช่วงระยะเวลาการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดเพชรบูรณ์ เคยถูกจัดอยู่ในเขตพื้นที่สีแดงซึ่งเป็นพื้นที่ควบคุมสูงสุด จังหวัดเพชรบูรณ์ นำโดยผู้ว่าราชการจังหวัดเพชรบูรณ์ และหน่วยงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบูรณ์เป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินการ ได้ดำเนินการตามมาตรการและแบ่งหน้าที่เพื่อรับมือ และสร้างรูปแบบการบริหารจัดการภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค โดยเปิดศูนย์บริหารข้อมูลการควบคุมป้องกันโรคติดเชื้อไวรัส โคโรนา 2019 (COVID-19) (กระทรวงสาธารณสุข, 2563) สถานที่ตั้ง ห้องศูนย์บริหารข้อมูล อาคาร 1 ชั้น 3 ศาลากลางจังหวัดเพชรบูรณ์ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์

1.1 รูปแบบการทำงานของหน่วยงานจังหวัดเพชรบูรณ์ การดำเนินการภายใต้กรอบ มาตรการของกระทรวงสาธารณสุขแล้วประยุกต์เป็นรูปแบบการบริหารตามบริบทของเมืองจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยมีรองผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นหัวหน้าทีม มุ่งเน้นงานด้านการฟื้นฟูเศรษฐกิจ ด้านการฉีดวัคซีน ด้านการป้องกันรักษา และด้านการคมนาคม

1.2 การดำเนินงานของจังหวัดเพชรบูรณ์ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

- การระบาดระลอกที่ 1 ทำการ 1) ตั้งจุดสกัดและจุดตรวจผู้ที่เดินทางเข้ามาในพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์ 3 จุดหลัก 2) สร้างเครือข่ายชุมชน (เริ่มตั้งจุดสำหรับการรายงานตัวเข้าพื้นที่และจุดตรวจในเส้นทางเข้าพื้นที่แต่ละหมู่บ้าน) 3) เริ่มสร้างการรับรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และการป้องกัน และการปฏิบัติพร้อมรับมือกับสถานการณ์ การดำเนินการควบคู่กันไปในทุกด้าน ระหว่างการควบคุมโรค และ การป้องกัน (การประชาสัมพันธ์) ให้

ประชาชนได้รับทราบข้อมูลข่าวสาร มีการสร้างเพจ “ป้าข้างบ้าน” โดยให้ประชาชนได้เข้ามาแสดงความคิดเห็นและแจ้งข่าวสารที่เกิดขึ้นในจังหวัดเพชรบูรณ์ พร้อมรับข่าวสารจากหน่วยงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบูรณ์ และมีการประชาสัมพันธ์ ทางวิทยุ ป้ายประชาสัมพันธ์ การสตรีมมิ่ง (Streaming) แล้วแต่กรณีตามสถานการณ์ (จนถึงปัจจุบันได้มีการพัฒนาและตรวจสอบการดำเนินงานต่อเนื่อง) และการจัดสรรทรัพยากรให้เพียงพอต่อการป้องกันโรค

- การระบาระลอกที่ 2 ทำการ 1) สร้างแอปพลิเคชัน (Application) เพื่อให้ผู้ที่เดินทางเข้ามาในพื้นที่ลงทะเบียนรายวันเข้าพื้นที่ และการเดินทางโดยขนส่งสาธารณะระหว่างเมือง 2) Scan QR Code บนรถโดยสาร 3) ติด QR Code บริเวณสถานีขนส่ง และป้ายประกาศ ประชาสัมพันธ์ในเว็บไซต์ (Website) 4) ตั้งจุดตรวจบริเวณสถานีขนส่งหลัก เพื่อคัดกรองผู้โดยสารเบื้องต้นที่มีอาการผิดปกติ ก่อน-หลัง การเดินทาง 5) การจัดตั้งสายด่วนฉุกเฉิน (Hot line) สำหรับแจ้งประสานงานเร่งด่วนเมื่อพบว่าผู้ติดเชื้อโดยสารมากับขนส่งสาธารณะ และ 6) ใช้มาตรการเว้นระยะทางสังคม (Social Distancing)

- การระบาระลอกที่ 3 ทำการ 1) สร้างแอปพลิเคชันเพื่อให้ผู้ที่เดินทางเข้ามาในพื้นที่สถานีขนส่ง มีการจัดทำฐานข้อมูลผู้โดยสารที่มาใช้บริการ 2) การปรับปรุง เปลี่ยนแปลง บริเวณสถานีขนส่ง และอุปกรณ์ประจำรถขนส่งสาธารณะ ให้มีอุปกรณ์ที่จำเป็น เช่น แอลกอฮอล์ล้างมือ เครื่องวัดอุณหภูมิ เป็นต้น 3) มีการบริหารจัดการพื้นที่บริเวณสถานีขนส่ง และรถโดยสารประจำทางระหว่างเมืองภายในเมือง โดยมาตรการทางสังคมมากขึ้น ใช้มาตรการเว้นระยะทางสังคม และ 4) มีคำสั่ง มาตรการ บังคับใช้ เกี่ยวกับการจำกัดการเดินทางแต่ละช่วงเวลา และมาตรการแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับผู้ให้บริการ

1.3 ผลกระทบการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่มีต่อการบริหารจัดการเมืองด้านระบบการคมนาคมขนส่งในระดับพื้นที่

- ด้านสังคม

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบข้อมูลด้านผลกระทบทางสังคม จากมาตรการ Social Distancing

กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่	ผลกระทบทางสังคม จากมาตรการ Social Distancing	
	ข้อดี	ข้อเสีย
1. ผู้ประกอบการขนส่งสาธารณะ - สถานีขนส่ง ได้แก่ เพชรประเสริฐ สถานีขนส่งผู้โดยสาร อำเภอเมือง เพชรบูรณ์ และสถานีขนส่งผู้โดยสาร อำเภอหล่มสัก - รถโดยสารสาธารณะ ได้แก่ รถโดยสารประจำทาง รถสองแถวรับจ้าง รถสามล้อรับจ้าง รถจักรยานยนต์รับจ้าง และรถแท็กซี่	1. ผู้ใช้บริการ และบุคลากร ที่เข้ามาใช้บริการและต้องอยู่ในพื้นที่นั้น มีความปลอดภัย ลดความเสี่ยงให้ในการติดเชื้อ 2. ลดการแพร่กระจาย และควบคุม การแพร่ของไวรัส 3. สร้างความน่าเชื่อถือให้กับผู้เข้าใช้บริการให้รู้สึกปลอดภัย	1. เพิ่มภาระค่าใช้จ่ายมากขึ้น 2. มีข้อจำกัดในการให้บริการ (จำกัดผู้เข้าใช้บริการ) 3. รายได้ลดลง
2. ผู้ประกอบการร้านค้า	ป้องกันการแพร่ระบาด และเพิ่มความปลอดภัย จากผู้เข้าใช้บริการภายในร้านค้า	1. เพิ่มภาระค่าใช้จ่ายมากขึ้น 2. รายได้ลดลงเนื่องจากผู้เข้าใช้บริการน้อย เนื่องจากรอบการให้ บริการลดลง
3. ผู้ใช้บริการ	1. ช่วยป้องกันลดความเสี่ยง การสัมผัสเชื้อจากบุคคลอื่น 2. ทำให้มีระเบียบในการเข้า-รับบริการมากขึ้น	1. ต้องวางแผนการเดินทางที่ชัดเจนมากขึ้น 2. ค่าใช้จ่ายได้เพิ่มขึ้น เนื่องจากต้องมีอุปกรณ์ สำหรับป้องกันเชื้อส่วนตัว ของเข้ามารับบริการ

(ผู้วิจัย, 2565)

- ด้านเศรษฐกิจ จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในภาพรวมด้านเศรษฐกิจ ได้รับผลกระทบมากที่สุด ส่งผลกระทบโดยตรงต่อผู้ประกอบการเนื่องจาก การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีหลายระลอกและยาวนาน ทำให้ไม่สามารถประกอบกิจการได้ตามปกติไม่สามารถเดินทางได้ตามปกติได้ ทำให้รายได้หลักที่ต้องลดลง รวมไปถึงรายจ่ายที่ต้องเพิ่มขึ้นในการใช้เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคระบาดตามมาตรการทางด้านสาธารณสุข

- ด้านการคมนาคม (การเดินทาง) ผลกระทบทางด้านคมนาคม อยู่ในระดับปานกลาง มีความสอดคล้องโดยตรงกับ มาตรการ และนโยบาย คำสั่ง หรือวิธีปฏิบัติที่นำมาปรับใช้ โดยพบว่า 1) ด้านเวลาการเดินทางมีการลดลงของรอบการเดินทาง ทางรถอนุญาตให้เดินทางในช่วงเวลาเท่านั้น ส่งผลให้ผู้เข้ามาใช้บริการต้องวางแผนและเปลี่ยนแปลงเวลาในการเดินทางทำให้เกิดความไม่สะดวกหรือไม่เพียงพอ 2) ด้านรูปแบบของการเดินทาง เนื่องจากผู้ประกอบการบางรายได้ปิดตัวลงชั่วคราวทำให้มีเที่ยวรถบริการจำนวนน้อยลง รถแต่ละเที่ยวไม่สามารถรับผู้โดยสารได้เต็มทุกที่นั่ง ต้องเว้นระยะตามมาตรการ Social Distancing ทำให้รับผู้โดยสารได้ไม่เกิน 50% ของจำนวนที่นั่งในรถต่อเที่ยว และ 3) ด้านความปลอดภัยของสถานที่ให้บริการ และรูปแบบการจำหน่ายตั๋ว มีการให้บริการอุปกรณ์ป้องกันเชื้อ การขอความร่วมมือให้ผู้รับบริการสวมหน้ากาก การเข้าคิวซื้อตั๋วโดยสารแบบเว้นระยะห่าง และ การสร้างทางเลือกให้จ่ายค่าตั๋วโดยสารออนไลน์ เช่น QR Code เป็นต้น



ภาพที่ 2 เส้นทางการเดินทางแสดงในผังเมืองรวมเมืองเพชรบูรณ์
ผู้วิจัย (2565)

2. เพื่อศึกษาและรวบรวมมาตรการต่างๆ (ป้องกัน เฝ้าระวัง แก้ไข บรรเทา) ในด้านการคมนาคมขนส่งในพื้นที่ศึกษา และวิเคราะห์เปรียบเทียบตามทฤษฎี Urban Resilience

2.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของและด้านการคมนาคมขนส่งสาธารณะ

- ผู้ตอบแบบสอบถามในพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 54.00 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 54.00 อายุระหว่าง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 29.00 ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย

และเป็นนักเรียน/นักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 22.25 อาศัยอยู่ที่อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ คิดเป็นร้อยละ 38.00 มีพื้นที่ทำงานอยู่ในเขตอำเภอเมืองเพชรบูรณ์ คิดเป็นร้อยละ 39.25 และมีรายได้ต่อเดือนต่ำกว่า 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 41.25

2.2 ข้อมูลด้านการคมนาคมขนส่งสาธารณะในระดับเมือง

- ผู้ตอบแบบสอบถามในพื้นที่ส่วนใหญ่มีการถือครองพาหนะ คือ รถจักรยานยนต์ คิดเป็นร้อยละ 48.00 มีการใช้บริการสถานีขนส่งในอำเภอเมืองเพชรบูรณ์ คือ สถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดเพชรบูรณ์ (ถนนกลางเมืองพัฒนา) คิดเป็นร้อยละ 50.25 เนื่องจากจังหวัดเพชรบูรณ์มีสถานีขนส่งหลัก 2 แห่ง เป็นของหน่วยงานภาครัฐ 1 แห่ง และหน่วยงานเอกชน 1 แห่ง บริษัทเดินรถหลักจะมีครอบคลุมทั้ง 2 แห่ง ในส่วนเชื่อมต่อของต่างหวัดส่วนใหญ่จะอยู่ที่สถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดเพชรบูรณ์ รวมถึงรถขนส่งสาธารณะขนาดเล็กที่ให้บริการระหว่างเมืองและภายในเมือง จะมีศูนย์กลางอยู่ที่สถานีขนส่ง สาธารณะจังหวัดเพชรบูรณ์ มีวัตถุประสงค์การเดินทางในวันปกติ (จันทร์-ศุกร์) คือ ไปทำงาน คิดเป็นร้อยละ 38.25 และ การเดินทางในวันหยุด (เสาร์-อาทิตย์ หรือวันหยุดนักขัตฤกษ์) มีวัตถุประสงค์เพื่อ เดินทางไปท่องเที่ยว คิดเป็นร้อยละ 24.25 และ ไม่มีการเชื่อมต่อขนส่งสาธารณะอื่นก่อนถึงปลายทาง คิดเป็นร้อยละ 74.25 ลักษณะการเดินทาง ส่วนใหญ่จะมีการใช้ขนส่งสาธารณะขนาดเล็กภายในเมืองเป็นการเชื่อมต่อเพื่อเดินทางไปยังจุดหมาย เนื่องจากรถโดยสารปรับอากาศ จะมีจุดจอดที่เป็นจุดจอดหลัก จะไม่สามารถจอดรับ-ส่งผู้โดยสารนอกจุดจอดได้ เพราะอาจจะทำให้เกิดอันตรายบนท้องถนนได้ ทั้งนี้มีประเภทการคมนาคมขนส่งระหว่างเมืองที่ใช้บริการ คือ รถโดยสารประจำทาง คิดเป็นร้อยละ 43.69 มีประเภท การคมนาคมขนส่งภายในเมืองที่ใช้บริการ คือ รถจักรยานยนต์รับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 48.54 ช่วงเวลาในการเดินทางที่ใช้บริการมากที่สุด คือช่วงระหว่าง 05.00-09.00 น. และช่วงบ่าย 16.00-18.00 น. สำหรับค่าใช้จ่ายค่าโดยสารเพิ่มขึ้นระหว่างการแพร่ระบาด

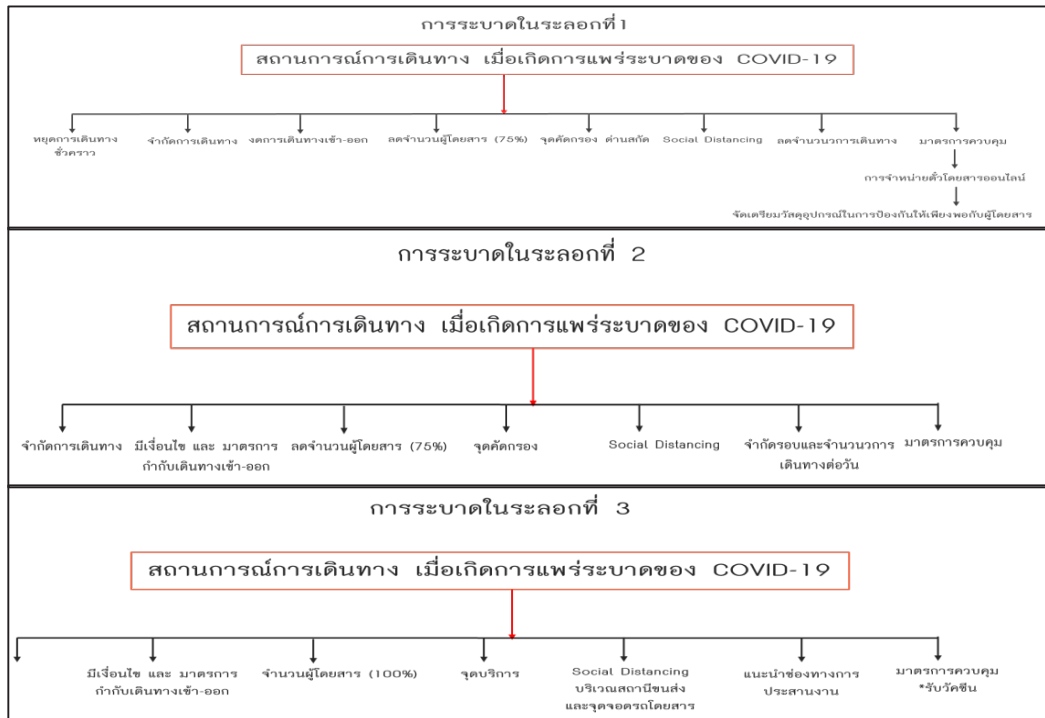
2.3 ข้อมูลด้านมาตรการและนโยบาย

การศึกษาด้านมาตรการด้านการคมนาคมขนส่งในพื้นที่ศึกษา และวิเคราะห์เปรียบเทียบกับทฤษฎี Urban Resilience พบว่า นโยบาย และมาตรการที่เกี่ยวข้องของหน่วยงานทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องตามมาตรการของที่นำมาปรับใช้ในจังหวัดเพชรบูรณ์ สามารถแบ่งออกเป็น 6 ด้าน ได้แก่ 1) มาตรการป้องกัน และ มาตรการควบคุมโรค 2) มาตรการทางด้านสาธารณสุข (อุปกรณ์ และวิธีการป้องกัน) 3) มาตรการด้านคมนาคมขนส่ง 4) มาตรการด้านการเยียวยา และฟื้นฟู 5) มาตรการการบังคับใช้กฎหมายตาม พ.ร.ก.ฉุกเฉิน และกฎหมายอื่นๆ 6) มาตรการการบริหารจัดการ ในระดับจังหวัด และ ระดับพื้นที่

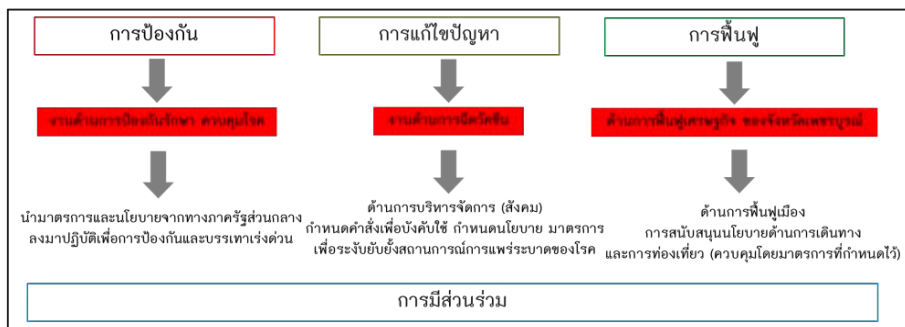
2.4 มาตรการด้านการป้องกันของสถานีขนส่งจังหวัดเพชรบูรณ์

มาตรการเชิงป้องกันที่ได้นำมาปรับใช้ ประกอบไปด้วย 1) จัดพื้นที่ต้อนรับผู้รับบริการให้เหมาะสม โดยให้มีระยะห่าง 1 เมตรระหว่างบุคคล และมีการซักประวัติ โดยแยกออกจากส่วนการปฏิบัติงานของพนักงาน บริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ระดับความพึงพอใจ โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด 2) เตรียมอุปกรณ์สำหรับตรวจวัดอุณหภูมิร่างกาย เช่น เครื่องวัดอุณหภูมิร่างกาย แบบมือถือ หรือแบบอินฟราเรด โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด 3) กำหนดให้มีจุดคัดกรองอุณหภูมิร่างกายแก่ผู้รับบริการและพนักงานทุกคนในบริเวณที่เหมาะสม ใช้ทางเข้าออกเพียงทางเดียว ก่อนเข้าสถานีขนส่ง โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด 4) จัดเตรียมหน้ากากอนามัยเพื่อให้ผู้มารับบริการและพนักงาน โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด 5) จัดเตรียมแอลกอฮอล์ (แบบน้ำหรือเจล) พร้อมใช้ สำหรับล้างมือเพื่อให้ผู้มารับบริการและพนักงาน โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด 6) จัดให้มีบริการชำระเงินที่ปลอดภัย เพื่อลดปริมาณการพูดคุย สัมผัส ระหว่างพนักงานของสถานีประกอบการกับผู้รับบริการ หรือ Online Payment โดยเฉลี่ยอยู่ใน

ระดับน้อย เนื่องจากการชำระในระบบออนไลน์ยังมีความยุ่งยากสำหรับผู้ให้บริการที่เป็นกลุ่มเด็กและผู้สูงอายุ 7) การให้ข้อมูลความรู้ คำแนะนำ หรือจัดหาสื่อประชาสัมพันธ์ การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรค โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก และ 8) ให้พนักงานทุกคน รมั้ตระวังการสัมผัสใกล้ชิดทุกคนสวมอุปกรณ์ป้องกันตนเองขณะปฏิบัติงาน ได้แก่ หน้ากากอนามัย และกระจ้งหน้า (Face Shield) โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับ มากที่สุด จึงสามารถสรุปเป็นขั้นตอนในแต่ละรอบของการแพร่ระบาด (ระลอก 1-3) ดังภาพที่ 2 และ 3



ภาพที่ 3 มาตรการที่นำมาปรับใช้สำหรับการคมนาคม
ผู้วิจัย (2565)



ภาพที่ 4 มาตรการตามทฤษฎี Urban Resilience
ผู้วิจัย (2565)

2.5 ความเข้าใจ มาตรการ นโยบาย คำสั่ง ที่นำมาปรับใช้

จากผลการศึกษาข้อมูลด้านมาตรการและนโยบาย ในเรื่องของการปฏิบัติตาม “D-M-H-T-A”¹ และเกณฑ์ การปฏิบัติเพื่อรับมือและป้องกันการแพร่ระบาดและการติดเชื้อ จากคู่มือ คำแนะนำของกระทรวงสาธารณสุข สำหรับการให้บริการขนส่งผู้โดยสาร ในเรื่องความเข้าใจในมาตรการ นโยบาย คำสั่ง ที่นำมาปรับใช้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) ด้านของผู้ประกอบการ (ผู้ให้บริการ) ผู้ประกอบการสถานีขนส่ง ผู้ประกอบการรถขนส่ง บริษัทขนส่ง และผู้ประกอบการร้านค้า มีความเข้าใจในแนวทางการปฏิบัติได้เป็นอย่างดี และสามารถปฏิบัติตามที่ มาตรการ นโยบาย และคำสั่งที่เกิดขึ้นตามสถานการณ์ต่างๆ และมีการปรับเปลี่ยน ให้ถูกต้องและปลอดภัย และ 2) ประชาชนทั่วไป (ผู้ใช้บริการในพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์)/นักท่องเที่ยว (ไทย/ต่างประเทศ) จากนอกพื้นที่จังหวัด เพชรบูรณ์ ประชาชนทั่วไปที่เข้ามาใช้บริการ มีความรู้ ความเข้าใจในมาตรการที่นำมาปรับใช้ และมีวิธีสำหรับป้องกัน ตัวเองได้อย่างถูกต้อง

2.6 ผลกระทบต่อการเดินทางหรือกิจกรรมด้านการคมนาคม

จากผลการศึกษาพบว่า ผู้ประกอบการ (ผู้ให้บริการ) มีรายได้ลดลง คิดเป็นสัดส่วนโดยประมาณ ร้อยละ 30-40 เนื่องจากจำนวนหรือรอบการให้บริการลดลง และจำนวนลูกค้าลดลงเป็นสัดส่วนโดยประมาณร้อยละ 50 เนื่องจากต้องปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันการแพร่ระบาด ซึ่งมีความจำเป็นที่ต้องปฏิบัติตาม ทำให้การรองรับที่นั่ง บนรถโดยสารหายไปครึ่งหนึ่ง และมีค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ เช่น แสย์หรือเจลล้างมือแอลกอฮอล์ หน้ากากอนามัย เครื่องวัดอุณหภูมิ ชุดตรวจโควิด-19 Antigen Test Kit (ATK) และกระดาษทิชชูเปียก ซึ่งเป็นความรับผิดชอบของผู้ประกอบการเองทั้งหมด ทั้งนี้ผู้ประกอบการขนส่งขนาดเล็ก เช่น รถรับจ้างสองแถว โดยกลุ่มสหกรณ์เดินรถ เพชร-หล่ม ได้รับผลกระทบจากทางด้านเศรษฐกิจมากกว่ารถโดยสารประจำทาง เนื่องจากรายได้ในช่วงเกิดการแพร่ ระบาดของโรคลดลงไปมากกว่า 3 เท่า จากที่เคยได้ ระยะเวลาการเดินทางเดิมรอบละ 15 นาที ต้องปรับเปลี่ยนเป็น รอบละ 40 นาที เนื่องจากไม่มีผู้โดยสารและจะต้องวิ่งรถเปล่าทำให้เสียรายได้ ส่วนผลกระทบด้านอื่น ๆ ได้แก่ ด้าน สังคม ด้านความปลอดภัย เป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นตาม สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค ซึ่งจากการศึกษาแล้วพบ ว่า จะส่งผลต่อไปยังด้านเศรษฐกิจที่เกิดการเปลี่ยนแปลง และยังไม่ได้รับการช่วยเหลือหรือแก้ปัญหา

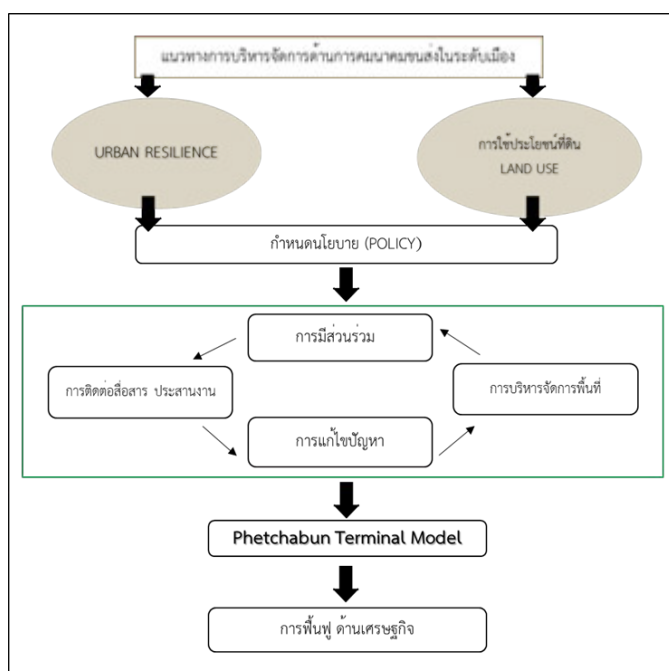
3. ข้อเสนอแนวทางการบริหารจัดการด้านคมนาคมขนส่งในระดับเมือง จากวิกฤตการณ์โรคติดเชื้อ ไวรัสโคโรนา 2019 “COVID-19” ในพื้นที่กรณีศึกษา ด้วยแนวคิด Urban Resilience

จากผลการวิจัยพบว่า จังหวัดเพชรบูรณ์ ให้ความสำคัญต่อการเดินทางโดยระบบขนส่งสาธารณะเป็นหลัก มีโครงการที่พัฒนาเส้นทางการคมนาคมจำนวนมาก พบว่านักท่องเที่ยว และประชาชนส่วนใหญ่ในพื้นที่ใช้บริการขนส่ง สาธารณะเป็นหลัก จากผลการวิจัยจึงทำให้ทราบถึงการวางระบบการบริหารจัดการด้านการคมนาคมขนส่งจากภาค รัฐ ในการแก้ปัญหา และการเชื่อมโยงการดำเนินการกับทางหน่วยงานในแต่ละภาคส่วน ลักษณะของมาตรการที่เกิดขึ้นในจังหวัดเพชรบูรณ์ จะมีความ เด่นชัด ในด้านการป้องกัน และการแก้ไขปัญหา ตามแนวคิด Urban Resilience ด้วยการบริหารจัดการทางด้านสาธารณสุขที่เข้ามามีบทบาท ในการบริหารจัดการในด้านการเดินทาง (การคมนาคม) เนื่องจากเกิดการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การดำเนินงานในบริบทของจังหวัด ในลักษณะ TOP-

¹ D-M-H-T-A หมายถึงมาตรการที่นำมาปฏิบัติ ดังนี้ D : Distancing เว้นระยะห่างระหว่างบุคคล หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผู้อื่น M : Mask wearing การสวมหน้ากาก ผ้า หรือ หน้ากากอนามัยตลอดเวลา H : Hand washing การล้างมือเห็นประจำและจัดให้มีจุด บริการเจลล้างมือทั่วถึงและเพียงพอ T : Temperature การตรวจวัดอุณหภูมิร่างกาย เพื่อคัดกรองผู้ใช้บริการ T : Testing ตรวจหา เชื้อ COVID-19 และ A : Application การติดตั้งและใช้แอปพลิเคชัน “ไทยชนะ” และ “หมอชนะ” ก่อนเข้า-ออกสถานที่ทุกครั้ง ที่มา: Department of disease control t. Retrieved from <https://ddc.moph.go.th>

DOWN เนื่องจากเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นใหม่ หน่วยงานที่ได้รับมอบหมายเป็นการได้ปฏิบัติงานในลักษณะรูปแบบใหม่ ซึ่งอาจจะทำให้พบอุปสรรค ปัญหา ได้ในระหว่างการทำงาน

จากการสรุปผลการนำมาตรการมาปรับใช้ ให้สอดคล้องกับบริบทพื้นที่ของจังหวัด และการเข้าถึงพื้นที่หน่วยงานหลักทางด้านสาธารณสุขเป็นแกนนำในการนำมาตรการไปปฏิบัติใช้ และนำกลับมาวิเคราะห์ปรับวิธีการ ปรับนโยบาย และปรับมาตรการไปตามสถานการณ์ ซึ่งมีเปลี่ยนแปลง ปรับเปลี่ยนให้เหมาะสม และสามารถป้องกัน บรรเทา และแก้ไขสถานการณ์การระบาดของโรค และยังคงสามารถใช้ชีวิตประจำวันได้ โดยมีมาตรการและข้อบังคับใช้ ที่เห็นเด่นชัด คือ มาตรการที่นำมาปรับใช้สำหรับบริเวณสถานชนสงฆ์โดยสาร และ รถโดยสารประจำทาง ได้นำมาตรการทางสังคม Social Distancing มาปรับใช้ และการให้บริการอุปกรณ์ และเครื่องมือป้องกัน มีการตรวจสอบประวัติ ก่อนการเดินทาง ซึ่งจะอยู่ในการควบคุมของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ในช่วงที่มีการแพร่ระบาดหนักและรุนแรง และมีการให้ความรู้เพื่อให้อาสาสมัครชุมชนเป็นผู้มาดูแลควบคุม เพื่อการป้องกัน แก้ไข รับมือ และนำไปสู่การฟื้นฟู เมื่อเกิดสถานการณ์ของแพร่ระบาดของโรคติดต่ออื่นๆ หรือโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อีกครั้ง ซึ่งข้อเสนอแนะด้านการบริหารจัดการด้านกาคมนาคมขนส่ง โดยประยุกต์ใช้แนวคิด Urban Resilience



ภาพที่ 6 PHETCHABUN TERMINAL MODEL Urban Resilience
ผู้วิจัย (2565)

1. ด้านการป้องกัน (Survive) หรือ Recovery ควรมีการบริหารจัดการให้คนที่เดินทางไม่ติดโรค และไม่ให้เกิด การแพร่กระจายในพื้นที่ ในบริเวณของสถานชนสงฆ์หลัก เป็นเรื่องของการบริหารจัดการพื้นที่ให้มีประสิทธิภาพ มีคุณภาพ พร้อมรับมือและเพื่อรองรับต่อสถานการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต โดยถอดบทเรียนจากการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ครั้งรุนแรงที่เกิดการระบาดหนัก ในจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยทำขึ้นอย่างถาวร

2. การแก้ไขปัญหา (Adapt) หรือ Adaption ทางด้านสาธารณสุขสำนักงานขนส่งระดับจังหวัด และความร่วมมือของผู้ประกอบการขนส่ง และทุกภาคส่วนที่มีความเกี่ยวข้อง ควรมีการติดต่อสื่อสารได้โดยตรง มีศูนย์กลางการประสานงาน ด้านความสามารถในการติดต่อสื่อสาร และการประสานงาน (Communication) เมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน และการบริหารจัดการพื้นที่ เพื่อรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินเมื่อพบผู้ป่วยในบริเวณสถานีขนส่ง มีพื้นที่ที่ถูกสร้างขึ้นเฉพาะส่วน และมีระบบระบายอากาศที่เหมาะสมในพื้นที่ การเตรียมการในการติดต่อสื่อสาร และการจัดการพื้นที่ เพื่อให้รองรับการส่งต่อผู้ป่วย โดยให้หน่วยงานด้านสาธารณสุขมีการประสานงานโดยตรงกับพื้นที่ และให้มีระบบการส่งต่อเมื่อพบผู้ป่วยอย่างรวดเร็ว (Transfer) ในการขนส่งผู้ป่วย การออกแบบแนวคิดนี้สามารถรองรับผู้ป่วยได้ในทุกสถานการณ์ ทุกโรคที่มีความจำเป็นเร่งด่วน

3. การฟื้นฟู (Grow) หรือ Transformation ควรเป็นการฟื้นฟูทางด้านเศรษฐกิจ สำหรับผู้ประกอบการขนส่ง และผู้ประกอบการร้านค้าในบริเวณสถานีขนส่ง โดยการนำมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความสะอาด และเป็นไปตามมาตรการที่เคยประกาศใช้มาปรับใช้ให้เหมาะสม หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในด้านการท่องเที่ยวในจังหวัดเพชรบูรณ์ เข้ามามีบทบาทในการกระตุ้น หาแคมเปญ หรือ นำเสนอ ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว ในบริเวณสถานีขนส่ง และสื่อในรูปแบบต่างๆ เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจในการท่องเที่ยวให้กลับมาอีกครั้ง

4. การมีส่วนร่วม (Participation) ควรเป็นบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบ ที่จะต้องส่งเสริมให้ความรู้ ความเข้าใจที่สามารถนำมาปรับใช้และการรับมือต่อสถานการณ์ต่างๆ การมีส่วนร่วมมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาในทุกกระบวนการ

กิตติกรรมประกาศ

ทั้งนี้ขอกราบขอบพระคุณอย่างซาบซึ้ง วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะสำเร็จลงไม่ได้ หากผู้ศึกษาไม่ได้รับคำแนะนำ และช่วยเหลือจาก 1) รองศาสตราจารย์.ดร.กฤตภักร ภาณุบุตร ที่คอยให้กำลังใจและรับฟังปัญหาต่างๆ ให้คำแนะนำในทุกขั้นตอน และกระบวนการศึกษาทั้งการออกแบบ วิธีการศึกษา การสำรวจพื้นที่ การวิเคราะห์และสรุปผลการศึกษา ตลอดจนการเขียนรายงานทางวิชาการ เพื่อนำเสนอผลงานวิจัย ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของงานทุกอย่างให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี 2) คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ 3) อาจารย์ประจำสาขาวิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นทุกท่าน 4) คุณกนิษฐา ประนม เจ้าหน้าที่คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ให้คำแนะนำและการออกเอกสารรวมถึงการประกาศข้อมูลข่าวสารต่างๆ ที่สำคัญต่อการจัดทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ให้แล้วเสร็จ สุดท้ายผลอันจะเป็นประโยชน์ความดีความงามทั้งปวงที่เกิดขึ้น จากการศึกษาวิทยานิพนธ์นี้ ขอมอบแด่คุณพ่อและคุณแม่ที่เคารพยิ่งและหากมีข้อบกพร่องด้วยประการใดๆ ผู้วิจัยขอน้อมรับไว้ ด้วยความขอบคุณยิ่ง

เอกสารอ้างอิง

กรมควบคุมโรค. (2563). ข้อมูลโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19). ค้นเมื่อ 15 สิงหาคม 2564, จาก

<https://ddc.moph.go.th/covid19>

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (2557). กฎหมาย ปก.พระราชบัญญัติ. กรุงเทพฯ: กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย.

- กระทรวงคมนาคม. (2563). มาตรการและการดำเนินงานภาคคมนาคมและการขนส่งในสถานการณ์ฉุกเฉินโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19). ค้นเมื่อ 15 สิงหาคม 2564, จาก <https://www.mot.go.th/page.html?id=91>
- กระทรวงสาธารณสุข. (2563). แนวทางปฏิบัติด้านสาธารณสุขเพื่อการจัดการภาวะระบาดของโรคโควิด-19 ในข้อกำหนดออกตามความในมาตรา 9 แห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 (ฉบับที่ 1). ค้นเมื่อ 21 กรกฎาคม 2564, จาก https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/g_other/g_other02.pdf
- กระทรวงสาธารณสุข. (2563). มาตรการป้องกันควบคุมโรคไวรัสโคโรนา 2019 สำหรับระบบขนส่งสาธารณะภายในประเทศ. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข. (เอกสารอัดสำเนา).
- คณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดเพชรบูรณ์. (2563). ประกาศคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดเพชรบูรณ์ เรื่อง มาตรการเร่งด่วนในการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) จังหวัดเพชรบูรณ์ (ฉบับที่ 12). เพชรบูรณ์: คณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดเพชรบูรณ์.
- สรายุทธ แก้วกุลปรีชา. (2564). การบริหารราชการแผ่นดินในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019: กลไกของฝ่ายปกครองในการแก้ไขปัญหาด้วยการบูรณาการและนวัตกรรม. ฉะเชิงเทรา: องค์การบริหารส่วนจังหวัดฉะเชิงเทรา.
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบูรณ์. (2565). สถานการณ์โรคที่ต้องเฝ้าระวัง ปี 2565 จังหวัดเพชรบูรณ์. เพชรบูรณ์: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบูรณ์.
- สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดเพชรบูรณ์. (2560). สภาพทั่วไปของจังหวัดเพชรบูรณ์. เพชรบูรณ์: สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดเพชรบูรณ์.
- องค์การอนามัยโลก (WHO). (2020). องค์การอนามัยโลก (WHO) ประกาศให้การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาเป็น “ภาวะฉุกเฉินสาธารณสุขระหว่างประเทศ”. (ออนไลน์) สืบค้นจาก <https://www.nsm.or.th/nsm/th/node/14201>
- Cochran, W.G. (1977) . Sampling Techniques. New York: John Wiley and Sons Inc.
- Lorenzo Chelleri, James J Waters, Marta Olazabal and Guido Minucci. (2015). Resilience trade-offs: addressing multiple scales and temporal aspects of urban resilience. Environment & Urbanization, 1 (27),187-188
- Vuchic, R. (1979). Urban Public Transportation Systems. Transit Journal, 5: 61-72.

การศึกษาเปรียบเทียบแพลตฟอร์มระบบบริหารปกครองอัจฉริยะ ที่ยึดหลักพลเมืองเป็นศูนย์กลาง กรณีศึกษาไทยและสิงคโปร์

Comparison Study of Smart City Platforms Citizen Centric: Case Study of Thailand and Singapore

วิภารัตน์ หนูปัทยา* และ พลเดช เชาว์รัตน์**
Viparat Nupattaya* and Pondej Chaowarat**

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบแพลตฟอร์มเมืองอัจฉริยะด้านระบบบริหารปกครองอัจฉริยะ (Smart Governance) ระหว่างประเทศไทยและประเทศสิงคโปร์ ตามเกณฑ์การบริหารภาครัฐอัจฉริยะที่มีแนวคิดการมีพลเมืองเป็นศูนย์กลาง (Citizen Centric) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษานี้ คือ การศึกษาวรรณกรรมที่พบได้จากหนังสือ บทความวิจัยและบทความวิชาการ เอกสารที่เกี่ยวข้อง และสื่อเว็บไซต์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาจากเว็บไซต์ที่ให้บริการประชาชน ได้แก่ ระบบพอร์ทัลกลางเพื่อประชาชน (Citizen Portal) ของประเทศไทย และระบบแพลตฟอร์มการบริการและข้อมูลภาครัฐส่วนบุคคล Life SG ของประเทศสิงคโปร์

ผลการศึกษาพบว่าระบบการบริหารภาครัฐอัจฉริยะในประเทศไทยมีความพยายามในการพัฒนาแพลตฟอร์มกลางที่เชื่อมต่อกับบริการภาครัฐออนไลน์ไว้ที่เดียวด้วยระบบ การให้บริการของระบบพอร์ทัลกลางเพื่อประชาชน (Citizen Portal) และระบบการบริหาร ภาครัฐอัจฉริยะในประเทศสิงคโปร์ด้วยแพลตฟอร์ม Smart Nation Sensor การขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะโดยวางรากฐานสำหรับประเทศโดยการนำเทคโนโลยีดิจิทัล และสมาร์ตมาใช้ในการเศรษฐกิจและสังคม ด้วยแพลตฟอร์ม Life SG

สรุปได้ว่าการพัฒนาระบบบริการแพลตฟอร์มดิจิทัลภาครัฐนั้นต้องให้ความสำคัญกับการให้บริการกับประชาชนเพื่อรวบรวมงานบริการของภาครัฐอำนวยความสะดวกให้กับประชาชน ในแอปพลิเคชันเดียว หรือเว็บเดียวครบ จบในที่เดียว เพื่อลดปัญหาด้านต่างๆ เช่น การเสียเวลาในการติดต่อดำเนินการด้วยตนเอง ลดความซับซ้อนของการขอข้อมูล และดำเนินการติดต่อใช้บริการหน่วยงานทางภาครัฐ

Abstract

This article aims to study and compare the Smart Governance platform models for city management between Thailand and Singapore, based on the concept of Citizen-Centric smart

* นักศึกษาปริญญาโท คณะผังเมืองและนวัตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม 44150

** ผู้ช่วยคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนวัตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม 44150

* Master degree Student, Faculty of Architecture, Urban Design and Creative Arts, University, Kantarawichai, District, Maha Sarakham, Thailand, 44150

** Assistant Professor, Faculty of Architecture, Urban Design and Creative Arts, University, Kantarawichai, District, Maha Sarakham, Thailand, 44150

Corresponding author E-mail: 660011181001@msu.ac.th*, pondej.c@msu.ac.th**

public administration. The tools used for this study include literature found in books, research articles, and academic papers, as well as relevant documents and websites from government agencies. The focus of the study is on comparing the ‘Citizen Portal’ system in Thailand and ‘Life SG’ platform for personal data and public service information in Singapore.

A study found that Thailand’s smart government system is working to develop a central platform that connects all online government services in one place through the Citizen Portal system. Singapore’s smart government system uses the Smart Nation Sensor platform to drive the development of a smart city by laying the foundation for the country to adopt digital and smart technologies in the economy and society through the Life SG platform.

In conclusion, the development of digital government platform service systems must prioritize service to the public by consolidating government services to make it convenient for citizens to access them in a single application or website, all in one place. This will help to reduce problems such as the time it takes to contact and process things on your own, the complexity of requesting information, and the process of contacting and using government agencies.

คำสำคัญ: ระบบบริหารปกครองอัจฉริยะ แพลตฟอร์มเมืองอัจฉริยะ การวางผังเมือง การมีพลเมืองเป็นศูนย์กลาง

Keywords: Smart Governance, Smart City Platform, Urban Planning, Citizen Centric

บทนำ

“เมืองอัจฉริยะ” เป็นแนวทางในการบริหารจัดการเมืองที่ประเทศต่างๆ ทั่วโลกได้นำไปประยุกต์ใช้เป็นยุทธศาสตร์การพัฒนา โดยเห็นว่าจะช่วยแก้ปัญหาของเมืองที่หลากหลาย เช่น แก้ปัญหาเรื่องการเติบโตของประชากรเมือง เพิ่มประสิทธิภาพการใช้สอยที่ดิน บรรเทาการใช้โครงสร้างพื้นฐานอย่างหนัก บรรเทาปัญหาการจราจรติดขัด หรือลดปัญหาการแบ่งแยกทางสังคม เป็นต้น (Toan & Nhu, 2020) ในด้านการเติบโตของประชากรเมืองนั้นมีการคาดการณ์ว่าในปีสหัสวรรษที่สามได้ประมาณการว่าปี พ.ศ. 2550 จะเป็นปีที่ประชากรโลกที่อาศัยอยู่ในเมืองมากกว่าในชนบทเป็นครั้งแรก และมีการคาดการณ์ว่าในปี 2593 จำนวนประชากรที่อาศัยอยู่ในเมืองจะเพิ่มสูงขึ้นถึง 7 พันล้านคน (United Nations, 2018) ตัวเลขดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าเมืองต่างๆ ทั่วโลกมีปัญหาจากความแออัด และจะทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ หากไม่ดำเนินการแก้ไขอย่างเหมาะสม การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาร่วมใช้ในการแก้ปัญหาของเมืองแทนที่จะใช้แต่เพียงวิธีการแก้ปัญหาทางกายภาพแบบดั้งเดิม เช่น การตัดถนน ตัดสะพานข้ามแยกเพิ่ม สร้างสวนสาธารณะ สร้างบ่อบำบัดน้ำเสีย ฯลฯ จะทำให้ปัญหาต่างๆ ของเมืองลดน้อยลง หรืออาจกล่าวได้ว่าเมืองนั้นฉลาดขึ้นหรือกลายเป็นเมืองอัจฉริยะ

แนวคิดหลักของการสร้างเมืองอัจฉริยะครอบคลุม 2 ประเด็น ได้แก่ 1) การบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information and communication technology หรือ ICT) เข้ามาใช้ในระบบโครงสร้างพื้นฐานของเมืองและ 2) การบูรณาการประเด็นด้านเศรษฐกิจและสังคมเข้าสู่งานสิ่งแวดล้อมหรือกายภาพ เช่น นโยบายอัจฉริยะ พลเมืองอัจฉริยะ หรือ การบริหารองค์กรอัจฉริยะ เป็นต้น (Toan & Nhu, 2020)

แนวคิดหลักของการสร้างเมืองอัจฉริยะ คือ การเปลี่ยนประเด็นปัญหาต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นปริมาณขยะ ระดับน้ำ การไหลของน้ำ จำนวนรถยนต์บนท้องถนน ฯลฯ ให้กลายเป็นข้อมูลตัวเลข เพื่อให้สามารถวิเคราะห์และจัดการได้นอกจากนี้ ยังอาจใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอื่นๆ เช่น การประยุกต์ใช้ภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดร่วมกับเทคนิคการประมวลผลภาพ (Image processing) เพื่อตรวจจับอุบัติเหตุ การต่อสู้เพลิงไหม้ การฝ่าฝืนกฎจราจร ฯลฯ เพื่อแจ้งเหตุให้แก่ผู้เกี่ยวข้องได้อย่างทันทั่วทั้งที่ (Phasakorn Prathombutr and Somchai Bowornkitti, 2560)

Smart City Platform คือ แพลตฟอร์มเมืองอัจฉริยะเป็นวิธีการแก้ปัญหาที่ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง (Internet of Things หรือ IoT) ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้ปลายทางเมืองอัจฉริยะสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างราบรื่นผ่านฟังก์ชันต่างๆ รวมถึงแอปพลิเคชัน เช่น การจัดการการขนส่ง สุขภาพและความปลอดภัยสาธารณะ สิ่งแวดล้อม พลังงาน ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมสรรค์สร้าง และอื่น ๆ แพลตฟอร์มเมืองอัจฉริยะมีการจัดการข้อมูลจากแอปพลิเคชัน และมีความสามารถในการนำข้อมูลจำนวนมากที่มาจากระบบมาเปลี่ยนให้เป็นข้อมูลที่นำไปปฏิบัติได้เพื่อแก้ไขปัญหาเฉพาะภายในเมือง (IIoT World, 2019)

ระบบบริหารปกครองอัจฉริยะ (Smart Governance) คือ ชีตความสามารถขององค์กรทั้งภาครัฐ เอกชน ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมาช่วยในการบริหารจัดการองค์กรโดยใช้ข้อมูล เช่น ข้อมูลการเรียน ข้อมูลคำร้องขอข้อมูลความคิดเห็นต่อการทำงานของเจ้าหน้าที่ผ่านช่องทางออนไลน์ ข้อมูลการซื้อขายสินค้า ข้อมูลความผูกพันในองค์กร เป็นต้น และนำข้อมูลเหล่านั้นมาวิเคราะห์หาความต้องการเชิงลึกของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน เพื่อช่วยในการสร้างและดำเนินนโยบายที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียให้ได้มากที่สุด ส่งผลให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนเกิดความรู้สึกร่วมของการเป็นส่วนหนึ่งในการบริหารงานภายในองค์กรของตน (Pereira et al., 2018) ประเทศสิงคโปร์เป็นหนึ่งในกลุ่มการร่วมมือกันผลักดันสมรรถนะที่ดีในระดับอาเซียนมีบทบาทที่คล้ายกับประเทศไทย ซึ่งอยู่ในกลุ่มทวีปเอเชียที่มีระบบการปกครองของประเทศที่เหมือนกัน และเป็นประเทศที่แผนพัฒนาหลายอย่างและเน้นไปในเรื่องของความยั่งยืน นโยบายของภาครัฐนั้นที่ให้ความสำคัญกับการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน โดยเฉพาะเรื่องของการพัฒนาที่อยู่อาศัย และการให้บริการมีส่วนร่วมของประชาชน และภาครัฐผ่านนโยบายของประเทศ Smart Nation จาก 3 เสาหลักของ (Smart Nation, 2023) รัฐบาลดิจิทัล ซึ่งประเทศสิงคโปร์เองก็มีความก้าวหน้าในด้านสมรรถนะที่ดี ซึ่งมีความเหมาะสมที่จะศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบการพัฒนาแพลตฟอร์มเมืองสมรรถนะที่ดีกับประเทศไทย เพื่อจะได้นำองค์ความรู้ที่นำมาประยุกต์ใช้กับประเทศไทย

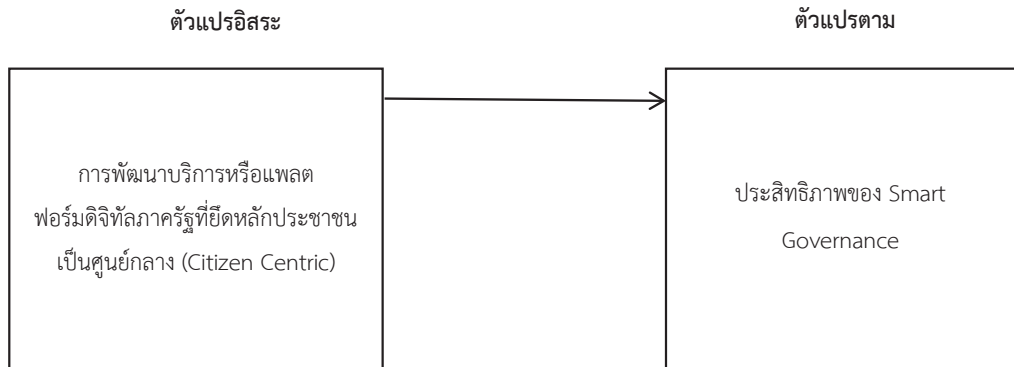
การศึกษานี้เป็นการเปรียบเทียบระบบการปกครองอัจฉริยะของของไทย และประเทศสิงคโปร์ เนื่องจากอยู่ในเครือข่ายเมืองอัจฉริยะของอาเซียน Asian Smart City Network (ASCN) ด้วยกัน ซึ่งมีแผนงาน Framework (Secretariat, 2020) กรอบแนวทางเมืองอัจฉริยะของอาเซียนในการขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ ซึ่งสิงคโปร์เองก็ได้รับการยกย่องให้เป็นเมืองสมรรถนะที่ดีที่สุด ของอาเซียนและข้อมูลสำรวจจากทั่วโลก IMD Smart City Index ซึ่งเป็นดัชนีที่สำรวจเมืองต่างๆ ทั่วโลก เกี่ยวกับการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลและพัฒนาความเป็นอยู่ของผู้อยู่อาศัย โดยในการจัดอันดับครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2563 สิงคโปร์ขึ้นแท่นเมืองที่สมรรถนะดีที่สุดในโลก และครองแชมป์สมัยที่ 2 ต่อเนื่องในปีนี้ (Provincial Electricity Authority, 2020)

ในบทความนี้จะเปรียบเทียบแพลตฟอร์มเมืองอัจฉริยะในด้านระบบบริหารปกครองอัจฉริยะ (Smart Governance) ของไทยและสิงคโปร์ ว่ามีรูปแบบการพัฒนาอย่างไรบ้าง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาแพลตฟอร์มข้อมูลเมืองในด้านระบบบริหารปกครองอัจฉริยะ (Smart Governance) ของประเทศไทยต่อไป

1.1 คำถามการศึกษา คือ การพัฒนาแพลตฟอร์มเมืองสมาร์ทซิตี้ในประเทศสิงคโปร์ที่มีความก้าวหน้าในด้านเมืองอัจฉริยะ มีที่ตั้งในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และเป็นสมาชิกอาเซียน มีความเหมือนหรือแตกต่างกับประเทศไทยอย่างไร

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัยเพื่อการศึกษาเปรียบเทียบแพลตฟอร์มระบบบริหารปกครองอัจฉริยะที่ยึดหลักผลเมืองเป็นศูนย์กลาง : กรณีศึกษาไทยและสิงคโปร์

1.3 กรอบแนวคิด



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ทฤษฎีเกี่ยวข้อง

กรอบการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ

ในยุโรปมีการกำหนดขอบเขตของความเป็นอัจฉริยะของเมืองไว้อย่างกว้างๆ เป็น 6 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ (Smart Environment) 2) การเดินทางและขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) 3) การดำรงชีวิตอัจฉริยะ (Smart Living) 4) พลเมืองอัจฉริยะ (Smart People) 5) เศรษฐกิจอัจฉริยะ (Smart Economy) และ 6) การบริหารภาครัฐอัจฉริยะ (Smart Governance)

ในส่วนของประเทศไทยเองก็ได้กำหนดกรอบแนวทางในการ Thailand smart city solution การพัฒนาเมืองอัจฉริยะ แบ่งกลุ่มเมืองอัจฉริยะเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มเมืองเดิม จะมุ่งเน้นการพัฒนาให้เมืองเดิมพัฒนาให้เมืองน่าอยู่อัจฉริยะด้วยเทคโนโลยีและโครงสร้างพื้นฐานคมนาคมขนส่ง พลังงาน และดิจิทัลในการปรับเปลี่ยนเพิ่มเติมเมืองที่มีอยู่เดิมให้น่าอยู่ยิ่งขึ้น ทั้งในมิติเศรษฐกิจและสังคมโดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม ประเพณี อัตลักษณ์ สุขภาพ การศึกษา รวมไปถึงความปลอดภัยของประชาชน 2) กลุ่มเมืองใหม่ จะมุ่งเน้นการพัฒนาเมืองใหม่ พัฒนาการก่อสร้างพื้นที่เมืองขึ้นใหม่ทั้งหมดตามผังเมืองที่กำหนดในเขตพื้นที่ โดยการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของเมือง สาธารณูปโภค ที่อยู่อาศัย แหล่งงาน พาณิชยกรรม พื้นที่พักผ่อน ให้เป็นเมืองที่ทันสมัยระดับโลก เป็นศูนย์กลางด้านการคมนาคม การค้า การลงทุน การวิจัยพัฒนา ไปจนถึงการพัฒนานวัตกรรม ซึ่งการพัฒนาเมืองอัจฉริยะแบ่งออกเป็น 7 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านสิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ (Smart Environment) 2) การเดินทางและขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility) 3) การดำรงชีวิตอัจฉริยะ (Smart Living) 4) พลเมืองอัจฉริยะ (Smart People) 5) เศรษฐกิจอัจฉริยะ (Smart Economy) 6) การบริหารภาครัฐอัจฉริยะ (Smart Governance) และ 7) พลังงานอัจฉริยะ (Smart Energy)

การบริหารภาครัฐอัจฉริยะ (Smart Governance)

Pereira et al. (2018) กล่าวถึงการบริหารภาครัฐอัจฉริยะว่าเป็นการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เช่น โซเชียลมีเดีย เข้ามาใช้ในการบริหารจัดการเมือง มีการกำกับดูแลที่ชาญฉลาดและการปรับปรุงการตัดสินใจผ่านการทำงานร่วมกันที่ดีขึ้นระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมถึงหน่วยงานภาครัฐและประชาชน ระบบนี้จะมีส่วนช่วยในการพัฒนารูปแบบการทำงานสำหรับการพัฒนาเมืองที่จัดการกับความท้าทายของสังคมดิจิทัล การกำกับดูแลร่วมกัน การแบ่งปันข้อมูล การมีส่วนร่วมของพลเมือง ความโปร่งใส และการเปิดกว้าง

Castelnovo et al. (2016) กล่าวถึงการบริหารภาครัฐอัจฉริยะว่าเป็นเครื่องมือในการประเมินนโยบายของรัฐ โดยภาคประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมอย่างจริงจังผ่านกระบวนการ เป็นการยึดประชาชนเป็นศูนย์กลางในการตัดสินใจ

Bolívar and Meijer (2016) กล่าวถึงการบริหารภาครัฐอัจฉริยะที่มุ่งเน้นไปที่ธรรมาภิบาลและเมืองอัจฉริยะ โดยมีองค์ประกอบย่อย 4 ประการ ได้แก่ (1) รัฐบาลของเมืองอัจฉริยะ (2) อัจฉริยะการตัดสินใจ (3) การบริหารที่ชาญฉลาด (4) การทำงานร่วมกันในเมืองอย่างชาญฉลาด Bolívar and Meijer (2016)

Kumar et al. (2016) ธรรมาภิบาลสำหรับเมืองอัจฉริยะจะต้องปรับปรุงกระบวนการทางประชาธิปไตย ความโปร่งใสในการกำกับดูแล การพัฒนาที่ยืดหยุ่นเป็นศูนย์กลาง และกลยุทธ์ทางการเมือง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายนี้ รัฐบาลจำเป็นต้องรวบรวมข้อมูลความต้องการของประชาชน ลำดับความสำคัญของการพัฒนา ความคับข้องใจ และผลตอบรับเกี่ยวกับนโยบายที่กำลังพัฒนาหรือนำไปปฏิบัติ เพื่อให้พลเมืองมีส่วนร่วมในการกำกับดูแล รัฐบาลควรอำนวยความสะดวกในการสื่อสารหลายวิธีให้กับประชาชน แพลตฟอร์มโซเชียลมีเดียช่วยให้ประชาชนสามารถใช้แพลตฟอร์มทั่วไปที่เน้นเทคโนโลยีเพื่อสื่อสารระหว่างกันเองและกับรัฐบาล

การบริหารภาครัฐอัจฉริยะ (Smart Governance) ระบุองค์ประกอบ 14 ประการของการบริหารภาครัฐอัจฉริยะ 1) การบูรณาการ 2) นวัตกรรม 3) ตามหลักฐานเชิงประจักษ์ 4) การมีพลเมืองเป็นศูนย์กลาง 5) ความยั่งยืน 6) ความคิดสร้างสรรค์ 7) ประสิทธิภาพ 8) ประสิทธิภาพ 9) ความเท่าเทียม 10) การเป็นผู้ประกอบการ 11) การมีส่วนร่วมของพลเมือง 12) ความเปิดกว้าง 13) ความยืดหยุ่น และ 14) ความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี (Gil-Garcia, 2012; Guenduez et al., 2018) กรอบการทำงานนี้จะช่วยเสนอแนวทางสำหรับการวิเคราะห์การบริหารภาครัฐอัจฉริยะ

เกณฑ์การบริหารภาครัฐอัจฉริยะ คือ การมีพลเมืองเป็นศูนย์กลาง (Citizen Centric) ในการศึกษา นี้จะใช้เกณฑ์การบริหารภาครัฐอัจฉริยะตามแนวทางของ Gil-Garcia และ Guenduez ในการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างประเทศไทย และประเทศ สิงคโปร์

วิธีการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive research) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษานี้ คือ การศึกษาวรรณกรรมที่พบได้จากหนังสือ บทความวิจัยและบทความวิชาการ เอกสารที่เกี่ยวข้อง และเว็บไซต์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลที่ได้จะนำมาวิเคราะห์เชิงพรรณนา ตามแนวทางการศึกษาการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ กับรูปแบบการพัฒนาด้านระบบบริหารปกครองอัจฉริยะ (Smart Governance) โดยใช้ตารางเป็นเครื่องมือช่วยพรรณนาผลวิเคราะห์เปรียบเทียบแพลตฟอร์มระบบบริหารปกครองอัจฉริยะที่ยึดหลักพลเมืองเป็นศูนย์กลาง : กรณีศึกษาไทยและสิงคโปร์

ผลการศึกษา

การศึกษารูปแบบการพัฒนาแพลตฟอร์มระบบบริหารปกครองอัจฉริยะ (Smart Governance) โดยยึดหลักประชาชนเป็นศูนย์กลาง (Citizen Centric) ในการศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบการพัฒนาแพลตฟอร์มจากความสำเร็จและอุปสรรคของการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศสิงคโปร์ ในการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลในประเทศไทย และเป็นแนวทางในการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลที่เหมาะสม โดยได้ทำการศึกษาวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบนโยบาย แผนงาน และแนวทางในการพัฒนารัฐบาลดิจิทัล ดังต่อไปนี้

1. การบริหารภาครัฐอัจฉริยะในประเทศไทย

การพัฒนาบริการหรือแพลตฟอร์มดิจิทัลภาครัฐที่ยึดหลักประชาชนเป็นศูนย์กลาง (Citizen Centric) ประเทศไทยในการให้บริการของภาครัฐแก่ประชาชนส่วนใหญ่แล้วยังเป็นเพียงการพัฒนาบริการออนไลน์ผ่านช่องทางต่างๆ เช่น เว็บไซต์ หรือแอปพลิเคชันของหน่วยงานเจ้าของบริการ แต่ขาดการบูรณาการร่วมกันผ่านการพัฒนาแพลตฟอร์มกลางที่ให้บริการแบบเบ็ดเสร็จ ณ จุดเดียวและเป็นกระบวนการตั้งแต่ต้นจนจบ ทั้งนี้ ความพยายามในการพัฒนาแพลตฟอร์มที่เชื่อมต่อการบริการภาครัฐออนไลน์ไว้ที่เดียว เช่น ระบบพอร์ทัลกลางเพื่อประชาชน (Citizen Portal) และระบบศูนย์กลางบริการภาครัฐเพื่อภาคธุรกิจ (Biz Portal) หากแต่ยังจำเป็นต้องมีการพัฒนาต่อยอดอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถให้บริการที่ครบจบด้วยระบบดิจิทัล ดังนั้น เพื่อให้ภาครัฐสามารถมอบบริการที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว ณ จุดเดียว จึงจำเป็นต้องส่งเสริมให้มีการพัฒนาบริการออนไลน์และสร้างแพลตฟอร์มดิจิทัลกลาง สำหรับการเชื่อมโยงบริการดิจิทัลภาครัฐต่างๆ ให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้อย่างครบวงจร (Digital Government Development Agency (Public Organization) (DGA), 2565)

จากแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2566-2570 มีวิสัยทัศน์ว่า “บริการภาครัฐสะดวก โปร่งใส ทันสมัย ตอบโจทย์ประชาชน” เพื่อยกระดับภาครัฐไทยสู่เป้าหมายการให้บริการที่ตอบสนองประชาชน และลดความเหลื่อมล้ำ การเพิ่มความสามารถและศักยภาพในการแข่งขันของภาคธุรกิจ การสร้างความโปร่งใส ที่เน้นการเปิดเผยข้อมูลแก่ประชาชนโดยไม่ต้องร้องขอและการสนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชน และการเป็นภาครัฐที่ปรับตัวทันสถานการณ์ อันจะเป็นพื้นฐานสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมของประเทศต่อไป แผนรัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2566 – 2570 กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาเพื่อให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ข้างต้นไว้ 4 ยุทธศาสตร์ ประกอบด้วย ยุทธศาสตร์ที่ 1 ยกระดับการเปลี่ยนผ่านดิจิทัลภาครัฐ เพื่อการบริหารงานที่ยืดหยุ่น คล่องตัว และขยายสู่หน่วยงานภาครัฐระดับท้องถิ่นยุทธศาสตร์ที่ 2 พัฒนารัฐบริการที่สะดวกและเข้าถึงง่าย ยุทธศาสตร์ที่ 3 สร้างมูลค่าเพิ่มอำนวยความสะดวกแก่ภาคธุรกิจ และยุทธศาสตร์ที่ 4 ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน และเปิดเผยข้อมูลเปิดภาครัฐ

เพื่อให้การดำเนินการขับเคลื่อนรัฐบาลดิจิทัลมีทิศทางที่ชัดเจนและเกิดขึ้นได้จริงในเชิงปฏิบัติ จึงได้กำหนดแนวทางการพัฒนาในด้านที่มุ่งเน้นสำคัญ ไว้ทั้งหมด 10 ด้าน ได้แก่ การศึกษา สุขภาพและการแพทย์ ความเหลื่อมล้ำทางสิทธิสวัสดิการประชาชน สิ่งแวดล้อม การเกษตร การท่องเที่ยว การส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) แรงงาน การยุติธรรม และการมีส่วนร่วม โปร่งใสและตรวจสอบได้ของประชาชน (Digital Government Development Agency (Public Organization) (DGA), 2565)

แพลตฟอร์มของไทยที่ดำเนินงานภายใต้หน่วยงานของฝ่ายส่งเสริมเมืองอัจฉริยะฝ่ายส่งเสริมอุตสาหกรรมดิจิทัลโดยมีสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) หรือ DGA ในฐานะหน่วยงานซึ่งมีบทบาทหน้าที่ทางกฎหมายในการสนับสนุนการเชื่อมโยงบริการดิจิทัลของหน่วยงานของรัฐให้เกิดบริการสาธารณะแบบเบ็ดเสร็จ หรือ

One-Stop Service (OSS) สำหรับผู้ที่อยู่อาศัยอยู่ในประเทศไทยทั้งหมด ตามที่คณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลกำหนด ได้มีการดำเนินงานเพื่อผลักดันให้เกิดการอำนวยความสะดวกสำหรับภาคธุรกิจและภาคประชาชนในประเทศ
กรอบแนวทางการพัฒนาที่ DGA และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปขับเคลื่อนต่อไปได้จริงในทิศทางที่สอดคล้องกันดังตารางที่ 1 ทิศทางการพัฒนา ศูนย์บริการเบ็ดเสร็จ One Stop Service (OSS)
(Digital Government Development Agency (Public Organization) (DGA), 2565)

ตารางที่ 1 ทิศทางการพัฒนา ศูนย์บริการเบ็ดเสร็จ One Stop Service (OSS)

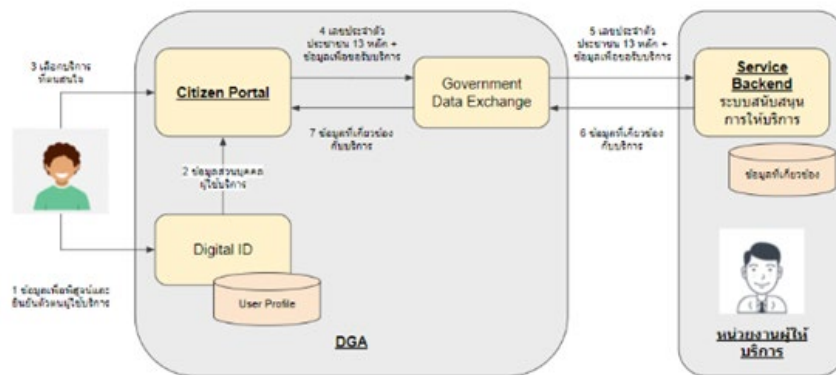
เรื่อง	OSS 1.0	OSS 2.0	OSS 3.0	OSS 4.0
ระบบดิจิทัล	รวมลิงค์ Portal	Website (บริการได้บางส่วน)	Website (บริการได้บางส่วน)	Single Government Platform
รับเอกสาร	รับด้วยตัวเอง/ ไปรษณีย์	รับด้วยตัวเอง/ ไปรษณีย์	E-mail	Digital Inbox
ชำระเงิน	จ่ายเงินสด	จ่ายเงินสด	e-Payment	e-Payment
ใบอนุญาต	กระดาษ	กระดาษ	e-Licensing/ e-Certificate	e-Licensing/ e-Certificate
ยืนยันตัวตน	มาด้วยตัวเอง	มาด้วยตัวเอง	e-Authenti cation	Digital ID KYC Authentication
การอนุมัติ	ลงนามปากกา	ลงนามปากกา	e-Singnature	Digital Signature
เชื่อมโยงข้อมูล	-	-	มีบางข้อมูล	ศูนย์กลางแลกเปลี่ยน ข้อมูลภาครัฐ
เอกสารสำเนา	กระดาษ	กระดาษ	Image Fille	Automatic Digital Data
แบบฟอร์ม	กระดาษ	กระดาษ	e-Form	Sigle Electronic From
ช่องทาง	ตั้งโต๊ะ	ตั้งโต๊ะ	Online	Sigle Electronic From

สรุปได้ว่าทิศทางการพัฒนาของภาครัฐสอดคล้องกับทิศทางการขับเคลื่อนประเทศได้อย่างไรในด้านของ Digital Government Service Platform ที่จะมาเชื่อมต่อโอกาสชีวิตของประชาชนให้สะดวกสบายขึ้นในอนาคต ด้วยการให้บริการ One Stop Service ของภาครัฐ ทั้ง 3 ได้แก่ 1) Citizen Platform 2) Business Platform และ 3) Foreigner Platform (Digital Government Development Agency (Public Organization) (DGA), 2564) ทิศทางการพัฒนา ศูนย์บริการเบ็ดเสร็จ One Stop Service 4.0 การบริการภาครัฐที่จะเพิ่มความสะดวกให้ภาคประชาชน (Citizen Portal) และ ภาคเอกชน (Business Portal) จากแบบแอนะล็อกสู่บริการภาครัฐแบบเบ็ดเสร็จครบวงจร ณ จุดเดียว หรือ One Stop Service (OSS)

รูปแบบการพัฒนาแพลตฟอร์มระบบพอร์ทัลกลางเพื่อประชาชน (Citizen Portal)

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.) ได้พัฒนาระบบพอร์ทัลกลางเพื่อประชาชน (Citizen Portal) เพื่อเป็นระบบกลางของประเทศที่รวบรวมงานบริการภาครัฐ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชนในการติดต่อขอรับบริการผ่านช่องทางออนไลน์ ตามมาตรา 10 (5) พระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. 2562 ที่ให้ สพร. ทำหน้าที่ “สนับสนุนการเชื่อมโยงบริการดิจิทัลของหน่วยงานภาครัฐให้เกิดบริการแบบเบ็ดเสร็จตามที่คณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลกำหนด เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชน” และ

ตามแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2563-2565 ยุทธศาสตร์ที่ 1 แผนงานที่ 1 โครงการที่ 1 การพัฒนาแพลตฟอร์มการให้บริการประชาชนแบบเบ็ดเสร็จ หน่วยงานที่ให้บริการประชาชนที่มีบริการที่มีความพร้อมสูง เพื่อเชื่อมโยงบริการจากหน่วยงานเข้าสู่ระบบอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการภาครัฐได้โดยสะดวก เบ็ดเสร็จ และครบวงจร ระบบ Citizen Portal หน่วยงานภาครัฐสามารถพัฒนาบริการของหน่วยงานตนเข้าสู่ระบบ Citizen Portal ได้โดยง่าย และสามารถใช้ความสามารถพื้นฐานต่างๆ ของระบบ เช่น การพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัล เพื่อใช้ในการบริการของหน่วยงานตนได้ โดยไม่ต้องพัฒนาความสามารถดังกล่าวขึ้นเองแต่อย่างใด อันจะทำให้การพัฒนาบริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัลในอนาคตเป็นไปได้โดยง่าย และรวดเร็ว



ภาพที่ 2 สถาปัตยกรรมการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัลระบบพอร์ทัลกลางเพื่อประชาชน (Citizen Portal)
ที่มา : <https://www.dga.or.th/our-services/one-stop-service/citizenportal/>



ภาพที่ 3 ตัวอย่างรูปแบบการพัฒนาแพลตฟอร์มระบบพอร์ทัลกลางเพื่อประชาชน (Citizen Portal)
ที่มา : www.ทางรัฐ.com

ตารางที่ 2 แพลตฟอร์มระบบพอร์ทัลกลางเพื่อประชาชน (Citizen Portal)

คุณสมบัติ	การให้บริการ (ยกตัวอย่างการให้บริการ)
ระบบพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัล (Digital ID) รองรับการพิสูจน์และยืนยันตัวตนประชาชน (Identity Proofing and Authentication)	ตรวจสอบสิทธิการรักษาพยาบาล
ระบบพอร์ทัลกลางเพื่อประชาชน (Citizen Portal) รองรับการขอรับบริการต่างๆ ของหน่วยงานภาครัฐ	เงินอุดหนุนเด็กแรกเกิด
ระบบสนับสนุนการให้บริการ (Service Backend) รองรับการดำเนินงานของหน่วยงานผู้ให้บริการ	ใบสั่งจราจร
ระบบศูนย์แลกเปลี่ยนข้อมูลกลางภาครัฐ (Government Data Exchange: GDX) รองรับการเชื่อมโยงข้อมูลจาก หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการให้บริการประชาชน โดยหน่วยงานผู้ให้บริการ เช่น ข้อมูลทะเบียนราษฎรจาก กรมการปกครอง ข้อมูลทะเบียนนิติบุคคลจาก กรมพัฒนาธุรกิจการค้า เป็นต้น	เช็คสิทธิประกันสังคม โครงการเยียวยา

จากตารางที่ 2 สรุปได้ว่าแพลตฟอร์มบริการประชาชนแบบ One Stop Service แพลตฟอร์มนี้ออกแบบมาให้แก้ไขปัญหาให้กับประชาชนที่ต้องไปรื้อยื่นเรื่องเอกสาร หรือ ดำเนินการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับภาครัฐ ประชาชนสามารถยื่นเรื่องผ่านทาง Web Portal หรือ Mobile Application ได้ทุกวันตลอด 24 ชั่วโมง โดยที่ไม่ต้องเดินทางเข้ามาที่สำนักงาน ส่งผลให้ประชาชนลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากยานพาหนะที่ต้องใช้ในการเดินทาง หน่วยงานลดปริมาณการใช้กระดาษลงในกรณีที่มีค่าธรรมเนียมในการดำเนินการ ประชาชนผู้เข้ามาใช้บริการก็สามารถชำระค่าธรรมเนียมผ่านระบบ e-payment ได้อีกด้วย นอกจากนี้ประชาชนยังสามารถติดตามความก้าวหน้าของเอกสารได้แบบ Real-time รวมไปถึงเป็นการเพิ่มช่องทางที่ภาครัฐใช้ในการรับฟังข้อคิดเห็นจากประชาชนเพื่อใช้ในการปรับปรุงคุณภาพการบริการให้ดียิ่งขึ้นในอนาคต ได้ภายในระบบเดียวจบครบการให้บริการของรัฐที่ครอบคลุมทุกหน่วยงานราชการ

2. การบริหารภาครัฐอัจฉริยะในประเทศสิงคโปร์

การพัฒนาบริการหรือแพลตฟอร์มดิจิทัลภาครัฐที่ยึดหลักประชาชนเป็นศูนย์กลาง (Citizen Centric) โดยประชาชนสามารถเข้าถึงการบริการต่างๆ ได้อย่างครบจบในที่เดียว (One-Stop Service) หรือได้รับการเสนอบริการจากภาครัฐโดยอัตโนมัติ โดยเป็นกระบวนการที่ครบตั้งแต่ต้นจนจบ (End-to-End Process) ทั้งนี้ การให้บริการดิจิทัลภาครัฐจะต้องง่าย สะดวก รวดเร็ว มีความน่าเชื่อถือยืดหยุ่น และมีความมั่นคงปลอดภัยจากการคุกคามทางไซเบอร์ (Government Technology Agency, 2020) แพลตฟอร์มที่บูรณาการบริการภาครัฐต่อประชาชนได้คือ Life SG ของสิงคโปร์ โดย Life SG เป็นโครงการระดับชาติอยู่ภายใต้ยุทธศาสตร์ Smart Nation ซึ่งเป็นยุทธศาสตร์หลักของประเทศที่ขับเคลื่อนสิงคโปร์สู่ดิจิทัลและสมาร์ท Life SG เป็นแอปพลิเคชันให้บริการภาครัฐของสิงคโปร์ที่ออกแบบบนแนวคิดของ “การให้ประชาชนผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง” โดยจัดกลุ่มบริการ ตามความต้องการในแต่ละช่วงอายุ มีระบบแนะนำเนื้อหาและบริการตามโปรไฟล์ (Profile) และลักษณะของผู้ใช้ เช่น ข้อมูลประจำตัวที่อยู่อาศัย และรายละเอียดการศึกษา บนแดชบอร์ดส่วนบุคคล (Personalized Dashboard)

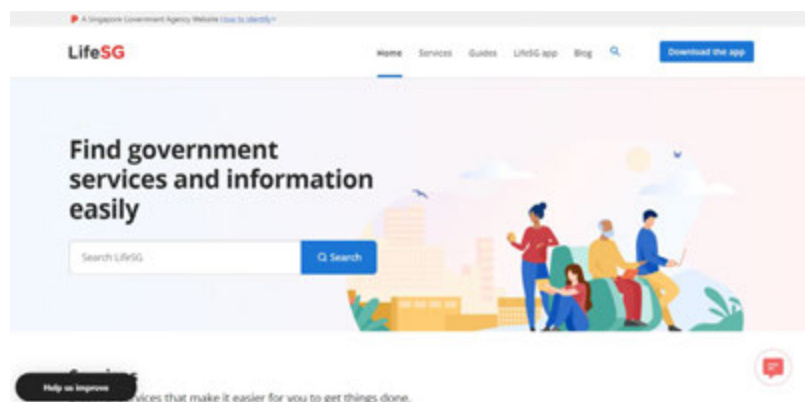
รูปแบบการพัฒนาแพลตฟอร์ม Life SG

การบริการและข้อมูลภาครัฐส่วนบุคคล แพลตฟอร์ม Life SG ช่วยให้ประชาชนเข้าถึงบริการของรัฐบาล ติดตามข่าวสารและอัปเดตข้อมูลล่าสุด ติดตามรายงานเอกสาร ผ่านเว็บแอปพลิเคชันนี้ โดยสามารถเชื่อมต่อข้อมูล

ของประชาชนกับการให้บริการของภาครัฐมากกว่า 40 รายการได้อย่างง่ายดาย ข้อมูลจะถูกจัดกลุ่มตามหัวข้อที่น่าสนใจ เช่น ครอบครัวและการเลี้ยงดูบุตร งานและการจ้างงาน การดูแลสุขภาพและที่อยู่อาศัยและทรัพย์สิน ทำให้ง่ายต่อการนำทาง บริการอื่นๆ

การปกป้องข้อมูลและการป้องกัน

LifeSG ปฏิบัติตามกฎหมายการกำกับดูแลภาครัฐ (PSGA) ซึ่งควบคุมการแบ่งปันข้อมูลและการปกป้องภายในภาครัฐ มีมาตรการป้องกันทางเทคนิคต่อไปนี้เพื่อรักษาความปลอดภัยข้อมูลของคุณ 1) การเข้ารหัสการส่งข้อมูลทั้งหมด 2) การบังคับให้เข้าสู่ระบบ Sigpass เป็นข้อกำหนดในการเข้าถึงบริการ 3) กำลังตรวจสอบการเข้าสู่ระบบโดยไม่ได้รับอนุญาต และ 4) ใช้งานแพลตฟอร์มผ่านการทดสอบมาตรฐานอุตสาหกรรมเป็นประจำ



ภาพที่ 4 ตัวอย่างแพลตฟอร์ม Life SG
ที่มา : <https://www.life.gov.sg/>

ตารางที่ 3 การให้บริการและข้อมูลภาครัฐส่วนบุคคล แพลตฟอร์ม Life SG

คุณสมบัติ	การให้บริการ (ยกตัวอย่างการให้บริการ)
Personalised Dashboard (แดชบอร์ดส่วนบุคคล)	Register your child's birth. (ลงทะเบียนการเกิดของบุตร)
User-friendly Guides (คำแนะนำที่ใช้งานง่าย)	Report on an issue in your neighborhood. (รายงานปัญหาพื้นที่ใกล้เคียง)
Personalised Benefits and Support Modul (สิทธิประโยชน์ส่วนบุคคลและโมดูลการสนับสนุน)	Help Neighbour (ช่วยเพื่อนบ้าน)
Personalized Eligibility Checkers and Calculators (เครื่องตรวจสอบและคำนวณคุณสมบัติส่วนบุคคล)	Book a virtual appointment with government agencies. (การนัดหมายกับหน่วยงานภาครัฐ)
Explore Services (สำรวจบริการ)	
Integrated Services (บริการแบบครบวงจร)	

จากตารางที่ 3 สรุปได้ว่าการบริการและข้อมูลภาครัฐส่วนบุคคล แพลตฟอร์ม Life SG ช่วยให้ประชาชนเข้าถึงบริการของรัฐบาล ติดตามข่าวสารและอัปเดตข้อมูลล่าสุด ติดตามรายงานเอกสาร ผ่านเว็บแอปพลิเคชันนี้ โดยสามารถเชื่อมต่อข้อมูลของประชาชนกับการให้บริการของภาครัฐมากกว่า 40 รายการได้อย่างง่ายดาย นอกจากนี้ประชาชนยังสามารถติดตามความคืบหน้าของเอกสารได้แบบ Real-time รวมไปถึงเป็นการเพิ่มช่องทางที่ภาครัฐใช้ในการรับฟังข้อคิดเห็นจากประชาชนเพื่อใช้ในการปรับปรุงคุณภาพการบริการให้ดียิ่งขึ้นผ่านแพลตฟอร์ม Life SG บนแอปพลิเคชันออนไลน์ได้ทุกที่ ทุกเวลา

ตารางที่ 4 ประเด็นการศึกษาเปรียบเทียบแพลตฟอร์มระบบบริหารปกครองอัจฉริยะที่ยึดหลักผลเมืองเป็นศูนย์กลาง

ประเด็นการเปรียบเทียบ	การบริหารภาครัฐอัจฉริยะในประเทศไทย	การบริหารภาครัฐอัจฉริยะในประเทศสิงคโปร์
การพัฒนาบริการหรือแพลตฟอร์มดิจิทัลภาครัฐที่ยึดหลักประชาชนเป็นศูนย์กลาง (Citizen Centric)	- การให้บริการของภาครัฐแก่ประชาชนส่วนใหญ่ยังเป็นเพียงการพัฒนาบริการออนไลน์ผ่านช่องทางต่างๆ เช่น เว็บไซต์หรือแอปพลิเคชันของหน่วยงานเจ้าของบริการ - ขาดการบูรณาการร่วมกันผ่านการพัฒนาแพลตฟอร์มกลางที่ให้บริการแบบเบ็ดเสร็จ ณ จุดเดียว และเป็นกระบวนการตั้งแต่ต้นจนจบ - มีความพยายามในการพัฒนาแพลตฟอร์มกลางที่เชื่อมต่อกับบริการภาครัฐออนไลน์ไว้ทีเดียว - ระบบพอร์ทัลกลางเพื่อประชาชน (Citizen Portal) เป็นระบบกลางของประเทศที่รวบรวมงานบริการภาครัฐเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชนในการติดต่อขอรับบริการผ่านช่องทางออนไลน์	- ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการต่างๆ ได้อย่างครบถ้วน ณ จุดเดียว (One-Stop Service) หรือได้รับการเสนอบริการจากภาครัฐโดยอัตโนมัติ โดยเป็นกระบวนการที่ครบถ้วนตั้งแต่ต้นจนจบ (End-to-End Process) - การให้บริการดิจิทัลภาครัฐจะต้องง่าย สะดวก รวดเร็ว มีคุณ ภาพสูง มีความน่าเชื่อถือ ยืดหยุ่น และมีความมั่นคงปลอดภัยจากการคุกคามทางไซเบอร์ - แพลตฟอร์มการบริการและข้อมูลภาครัฐส่วนบุคคล แพลตฟอร์ม Life SG ช่วยให้ประชาชนเข้าถึงบริการของรัฐบาล ติดตามข่าวสารและอัปเดตข้อมูลล่าสุด ติดตามรายงานเอกสารผ่านเว็บแอปพลิเคชันนี้ โดยสามารถเชื่อมต่อข้อมูลของประชาชนกับการให้บริการของภาครัฐได้

จากประเด็นเปรียบเทียบแพลตฟอร์มการให้บริการด้าน Smart Governance ของเมืองอัจฉริยะของประเทศไทยและประเทศสิงคโปร์ (ตารางที่ 4) แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาบริการหรือแพลตฟอร์มดิจิทัลภาครัฐที่ยึดหลักประชาชนเป็นศูนย์กลาง (Citizen Centric) นั้นมีความสำคัญต่อการการบริหารภาครัฐอัจฉริยะทั้งไทยและสิงคโปร์ เพราะเป็นปัจจัยหลักในการกำกับดูแลของรัฐและการให้บริการ กับประชาชนเพื่อรวบรวมงานบริการของภาครัฐ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับประชาชนในการติดต่อขอรับบริการผ่านช่องทางออนไลน์ต่างๆ รวมไปถึงการติดตามข่าวสารและอัปเดตข้อมูล การติดตามรายงานเอกสารสำคัญผ่านเว็บแอปพลิเคชัน โดยสามารถเชื่อมต่อการใช้ข้อมูลของประชาชนกับการให้บริการของภาครัฐได้ในแอปพลิเคชันเดียว หรือเว็บเดียวครบจบในที่เดียว เพื่อลดปัญหาด้านต่างๆ เช่น การเสียเวลาในการติดต่อดำเนินการด้วยตนเอง ลดความซับซ้อนของการขอข้อมูล และดำเนินการติดต่อใช้บริการหน่วยงานทางภาครัฐ

สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาเปรียบเทียบแพลตฟอร์มระบบบริหารปกครองอัจฉริยะที่ยึดหลักผลเมืองเป็นศูนย์กลาง กรณีศึกษาไทยและสิงคโปร์นั้นเป็นการศึกษาในประเด็นของการพัฒนาบริการหรือแพลตฟอร์มดิจิทัลภาครัฐที่ยึดหลักประชาชนเป็นศูนย์กลาง (Citizen Centric) พบว่าแพลตฟอร์มของไทยมีการดำเนินงานภายใต้หน่วยงานของฝ่ายส่งเสริมเมืองอัจฉริยะฝ่ายส่งเสริมอุตสาหกรรมดิจิทัล โดยมีสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) หรือ DGA ในฐานะหน่วยงานซึ่งมีบทบาทหน้าที่ทางกฎหมายในการสนับสนุนการเชื่อมโยงบริการดิจิทัลของหน่วยงานของรัฐให้เกิดบริการสาธารณะแบบเบ็ดเสร็จ หรือ One-Stop Service (OSS) การบริการ One Stop Service จะทำให้ บริการภาครัฐเปลี่ยนไปจากเดิมด้วย Digital Government Service Platform ที่จะมาเชื่อมต่อโอกาสชีวิตของประชาชนให้สะดวกสบายขึ้นในอนาคต ด้วยการให้บริการ One Stop Service ของภาครัฐ ทั้ง 3 แพลตฟอร์ม ได้แก่ 1) Citizen Platform 2) Business Platform และ 3) Foreigner Platform (Digital Government Development Agency (Public Organization) (DGA), 2564) ทิศทางการพัฒนาศูนย์บริการเบ็ดเสร็จ One Stop Service 4.0 การบริการภาครัฐที่จะเพิ่มความสะดวกให้ภาคประชาชน (Citizen Portal) และ ภาคเอกชน (Business Portal) จากแบบอนาล็อก (Analog) สู่บริการภาครัฐแบบเบ็ดเสร็จ ครบวงจร ณ จุดเดียว หรือ One Stop Service (OSS) แพลตฟอร์มระบบพอร์ทัลกลางเพื่อประชาชน (Citizen Portal) เป็นระบบกลางของประเทศที่รวบรวมงานบริการภาครัฐเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชนในการติดต่อขอรับบริการผ่านช่องทางออนไลน์

ภาครัฐก็มีความพยายามในการพัฒนาแพลตฟอร์มกลางที่เชื่อมต่องานบริการภาครัฐออนไลน์ไว้ที่เดียว แต่ก็ยังต้องพัฒนารูปแบบการให้บริการที่ประชาชนเข้าถึงได้ง่าย และเสมือนเป็นแพลตฟอร์มที่จะตอบโจทย์การให้บริการที่ครอบคลุมให้กับประชาชนได้ในอนาคตให้ดียิ่งขึ้น

จากการศึกษาระบบการบริหารภาครัฐอัจฉริยะในประเทศสิงคโปร์ แล้วพบว่าเพื่อขับเคลื่อนวิสัยทัศน์ของประเทศอัจฉริยะ แพลตฟอร์ม Smart Nation Sensor และการเคลื่อนที่ในเมืองอัจฉริยะ โครงการเหล่านี้วางรากฐานสำหรับประเทศโดยทำหน้าที่เป็นรากฐานสำหรับการนำเทคโนโลยีดิจิทัลและสมาร์ทมาใช้ทั่วทั้งเศรษฐกิจและสังคม (Government of Singapore, 2022) การมีส่วนร่วมของพลเมืองและการสร้างสรรค์ร่วมกัน การมีส่วนร่วมของประชาชนในการใช้เครื่องมือเข้ามาการแก้ปัญหาสามารถช่วยให้รัฐบาลระบุช่องว่างในการส่งมอบในบริการของรัฐได้ที่ GovTech และการมีส่วนร่วมของสาธารณะจะช่วยให้ระบุความต้องการของพลเมืองในประเทศได้แม่นยำยิ่งขึ้น และปรับปรุงผลิตภัณฑ์และบริการของรัฐบาลแอปพลิเคชัน LifeSG เพื่อรวมบริการส่วนบุคคล เช่น การหางาน การจัดการภาษี และเรื่อง CPF รวมถึงการมอบสิทธิประโยชน์สำหรับพลเมืองในรูปแบบของเครดิต SkillFuture, SingaporeRediscover Vouchers และของขวัญเฉลิมฉลอง MINDEF สำหรับ NSmen มีการเพิ่มการนำทางผู้ใช้ที่ได้รับการปรับปรุงและโปรไฟล์พลเมืองเพื่อปรับปรุงประสบการณ์ผู้ใช้ (Government of Singapore, 2022) ดังนั้นแพลตฟอร์มการบริการและข้อมูลภาครัฐส่วนบุคคล แพลตฟอร์ม Life SG ช่วยให้ประชาชนเข้าถึงบริการของรัฐบาลติดตามข่าวสารและอัปเดตข้อมูลล่าสุด ติดตามรายงานเอกสาร ผ่านเว็บแอปพลิเคชันนี้ โดยสามารถเชื่อมต่อข้อมูลของประชาชนกับการให้บริการของภาครัฐได้ ผ่านช่องทางเว็บแอปพลิเคชัน ออนไลน์ที่ทันสมัย ใช้งานง่าย และสะดวกสบายในการใช้งานสำหรับประชาชน

ดังนั้นรูปแบบการพัฒนาแพลตฟอร์มของประเทศไทยจำเป็นต้องตอบโจทย์ปัญหาต่างๆ ของประชาชนเพื่อลดปัญหาการใช้ข้อมูลของประชาชนกับการให้บริการของภาครัฐได้ในแอปพลิเคชันเดียว หรือเว็บไซต์เดียว ที่ครบจบในที่เดียวเพื่อลดปัญหาด้านต่างๆ เช่น การเสียเวลาในการติดต่อดำเนินการด้วยตนเอง ลดความซับซ้อนของการ

ขอข้อมูล และดำเนินการติดต่อใช้บริการหน่วยงานทางภาครัฐอย่างไรก็ตามระบบการให้บริการของภาครัฐก็ควรที่จะตอบสนองความต้องการของประชาชนได้ และแลกเปลี่ยนข้อมูลความคิดเห็นระหว่างรัฐและประชาชน เพราะการบริการรัฐบาลดิจิทัลต้องคำนึงถึงผลเมืองเป็นศูนย์กลางในการพัฒนาประเทศต่อไปในอนาคต

ข้อเสนอแนะ

รูปแบบการพัฒนากระบวนการแพลตฟอร์มดิจิทัลภาครัฐที่ยึดหลักประชาชนเป็นศูนย์กลาง (Citizen Centric) นั้นต้องเชื่อมต่อกับบริการภาครัฐออนไลน์ไว้ที่เดียว เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับประชากรของประเทศ

เอกสารอ้างอิง

- Bolívar, M. P. R., & Meijer, A. J. (2016). Smart governance: Using a literature review and empirical analysis to build a research model. *Social Science Computer Review*, 34(6), 673-692.
- Castelnovo, W., Misuraca, G., & Savoldelli, A. (2016). Smart cities governance: The need for a holistic approach to assessing urban participatory policy making. *Social Science Computer Review*, 34(6), 724-739.
- Digital Government Development Agency (Public Organization) (DGA). (2564). *One Stop Service for the government sector that will occur in 2022* Retrieved from <https://www.dga.or.th/document-sharing/infographic/36529/>
- Digital Government Development Agency (Public Organization) (DGA). (2565). *Master plan for developing service portals for foreigners, 5-year period (2023 - 2027)* Retrieved from <https://www.dga.or.th/our-services/one-stop-service/foreignerportalroadmapinthailand/>
- Gil-Garcia, J. R. (2012). Towards a smart State? Inter-agency collaboration, information integration, and beyond. *Information Polity*, 17(3-4), 269-280.
- Government of Singapore. (2022). *Citizen Engagement and Co-creation* Retrieved from <https://www.developer.tech.gov.sg/our-digital-journey/singapore-digital-government-journey/citizen-engagement-and-cocreation#/>
- Government Technology Agency. (2020). *Digital Government Blueprint* Retrieved from <https://www.tech.gov.sg/digital-government-blueprint/>
- Guenduez, A. A., Singler, S., Tomczak, T., Schedler, K., & Oberli, M. (2018). Smart government success factors. *Jahrbuch der Schweizerischen Verwaltungswissenschaften*, 9(1).
- IIoT World [S. C. Platforms]. (2019). *What Is a Smart City Platform?* Retrieved from <https://www.iiot-world.com/smart-cities-buildings-infrastructure/smart-cities/what-is-a-smart-city-platform/>
- Kumar, H., Singh, M. K., & Gupta, M. P. (2016). Smart governance for smart cities: a conceptual framework from social media practices. Social Media: The Good, the Bad, and the Ugly: 15th IFIP WG 6.11 Conference on e-Business, e-Services, and e-Society, I3E 2016, Swansea, UK, September 13–15, 2016, Proceedings 15,

- Pereira, G. V., Parycek, P., Falco, E., & Kleinhans, R. (2018). Smart governance in the context of smart cities: A literature review. *Information Polity*, 23(2), 143-162.
- Phasakorn Prathombutr and Somchai Bowornkitti. (2560). Smart city development concept. *National Science and Technology Development Agency*. Retrieved from <https://science.royalsociety.go.th/smart-cities-develop-concept/>
- Provincial Electricity Authority. (2020). *Smart Singapore* Retrieved from <https://www.gridmag.co/sg-smart-city/>
- Secretariat, T. A. (2020). *ASEAN Smart Cities Network* <https://asean.org/our-communities/asean-smart-cities-network/>
- Smart Nation. (2023). *Pillars of a Smart Nation* Retrieved from <https://www.smartnation.gov.sg/about-smart-nation/pillars-of-smart-nation/>
- Toan, N. Q., & Nhu, D. T. (2020). Smart urban governance in smart city. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering,
- United Nations. (2018). *UN World Urbanization Prospects (2018)* Retrieved from <https://esa.un.org/unpd/wup/Download/>

ภาคผนวก



กำหนดงานประชุมวิชาการ

โครงการประชุมวิชาการระดับชาติเครือข่ายภาคีสมาชิก 7 สถาบัน ครั้งที่ 5

ประจำปีงบประมาณ 2567

วันพฤหัสบดี 23 พฤศจิกายน 2566 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

เวลา	กิจกรรม
08.00 – 08.30 น.	ลงทะเบียน (อาคารสิม)
08.30 – 09.00 น.	พิธีเปิด
09.00 – 9.45 น.	บรรยายพิเศษ โดย Keynote Speaker 1 คุณคารน สุทธิ สถาปนิกผู้ก่อตั้ง Eco Architect บรรยายเรื่อง การออกแบบนิเวศน์สถาปัตยกรรม Ecological Architecture
9.45 - 10.30 น.	บรรยายพิเศษ โดย Keynote Speaker 2 คุณณภัทร พงษ์พนันสกุล Head designer แบรินด์ PDM บรรยายเรื่อง PDMBRAND: Product design, creative communication and stand out strategies
	พักรับประทานอาหารว่าง ในห้องประชุม
10.45 – 12.00 น.	นำเสนอผลงานวิชาการ Oral Presentation* (บรรยาย 10 นาที และถามตอบ 10 นาที รวมหัวข้อละ 20 นาที)
12.00 – 13.00 น.	พักรับประทานอาหารเที่ยง ณ ห้อง Lecture 8-9
13.00 – 15.00 น.	นำเสนอผลงานวิชาการ Oral Presentation* (บรรยาย 10 นาที และถามตอบ 10 นาที รวมหัวข้อละ 20 นาที)
15.00 – 15.15 น.	พักรับประทานอาหารว่าง ณ บริเวณหน้าห้องนำเสนอผลงาน C1-C4
15.15 – 17.00 น.	นำเสนอผลงานวิชาการ Oral Presentation* (บรรยาย 10 นาที และถามตอบ 10 นาที รวมหัวข้อละ 20 นาที)

หมายเหตุ กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

*กำหนดการนำเสนอผลงานวิชาการ Oral Presentation แบ่งเป็น 4 ห้องดังนี้

- ห้อง 1 โสมภูมิ-สถาปัตยกรรมและสภาพแวดล้อมสรรค์สร้าง (ห้อง C-1)
- ห้อง 2 โสมภูมิ-การออกแบบชุมชนเมืองและการวางผัง (ห้อง C-2)
- ห้อง 3 โสมภูมิ-สถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์
และการออกแบบและงานสร้างสรรค์ (ห้องประชุมใหญ่)
- ห้อง 4 ประชุมวิชาการเทคโนโลยีอาคารด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม (BTAC) (ห้อง C-4)

กำหนดการนำเสนอผลงานวิชาการ Oral Presentation

ห้อง 1 โสมภูมิ-สถาปัตยกรรมและสภาพแวดล้อมสรรค์สร้าง (ห้อง C-1 ชั้น 2 อาคาร AR03)

Moderator : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จันทนีย์ จิรัญธนัฐ และศาสตราจารย์ ดร. วารุณี หวัง

จำนวนหัวที่นำเสนอ : 8 เรื่อง (บรรยาย 10 นาที และถามตอบ 10 นาที รวมหัวข้อละ 20 นาที)

ลำดับ	เวลา	รหัส	ชื่อเรื่อง	ผู้นำเสนอ
1	10.45-11.05	18-661014	มรดกทางสถาปัตยกรรม: อาคารสถานีรถไฟเก่าในเขตจังหวัดนครราชสีมา	เปาลิน เวชกามา
2	11.10-11.20	25-661015	ถอดบทเรียนการเรียนรู้อารยสถาปัตย์สำหรับผู้ใหญ่เพื่อสร้างสภาพแวดล้อม สิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ ในจังหวัดกาฬสินธุ์	กรรณิกา ฤณพวรรณ
3	11.25-11.45	19-661014	ลักษณะทางสถาปัตยกรรมตึกแถวในย่านเมืองเก่าอุบลราชธานี	นพดล ตั้งสกุล
	12.00 – 13.00	พักรับประทานอาหารเที่ยง ณ ห้อง Lecture 8-9		
4	13.00-13.20	11-660913	ลักษณะทางสถาปัตยกรรมร้านค้าแพที่ได้รับความนิยมบนสื่อสังคมออนไลน์ ในพื้นที่เมืองสกลนคร	กัลยกร จดจำ
5	13.25-13.45	12-660914	การศึกษาศักยภาพย่านศรีจันทร์ผ่านแนวคิดของการเป็นย่านสร้างสรรค์	เสฐียรพงษ์ จันทระลา
6	13.50-14.10	17-661013	ลักษณะสถาปัตยกรรมภายในห้องชุดของคอนโดมิเนียมที่รองรับการเลี้ยงแมว ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล	ธันย์ชนก กล้าณรงค์
7	14.15-14.35	10-661013	การศึกษาส่วนผสมสำหรับการผลิตบล็อกคอนกรีตแบบไม่รับน้ำหนัก ที่มีส่วนผสมจากวัสดุเหลือใช้กระบวนการทำสีคราม	ปิยวัฒน์ พงษ์ไพบูลย์
8	14.40-15.00	23-661015	รูปแบบและสภาพแวดล้อมของภูมิอริยสงฆ์สายพระอาจารย์มั่น ภายใต้ความเป็นสปปายะ	ณัฐวุฒิ หงษ์สีทอง
	15.00 – 15.15	พักรับประทานอาหารว่าง ณ บริเวณหน้าห้องนำเสนอผลงาน C1-C4		

หมายเหตุ

- ขอภัยหากกำหนดการมีการแก้ไขโดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า
- ถ่ายรูป และรับใบประกาศนียบัตร หลังนำเสนอผลงานช่วงเช้าและบ่าย

กำหนดการนำเสนอผลงานวิชาการ Oral Presentation

ห้อง 2 โสมภูมิ-การออกแบบชุมชนเมืองและการวางผัง (ห้อง C-2 ชั้น 2 อาคาร AR03)

Moderator : อาจารย์ ดร.รชยา พรหมวงศ์ (คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด) และ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปัทมพร วงศ์วิริยะ

จำนวนหัวที่นำเสนอ : 10 เรื่อง (บรรยาย 10 นาที และถามตอบ 10 นาที รวมหัวข้อละ 20 นาที)

ลำดับ	เวลา	รหัส	ชื่อเรื่อง	ผู้นำเสนอ
1	10.45-11.05	29-661025	การศึกษาเปรียบเทียบแพลตฟอร์มระบบบริหารปกครองอัจฉริยะที่ยึดหลัก ผลเมืองเป็นศูนย์กลาง กรณีศึกษาไทยและสิงคโปร์	วิภารัตน์ หนูปัทยา
2	11.10-11.20	02-660815	การศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก 2.5 ไมครอน และลักษณะเชิงกายภาพของพื้นที่เมือง กรณีศึกษา จังหวัดขอนแก่น	ธีรภัทร์ สูงสุมาลย์
3	11.25-11.45	07-660906	การศึกษาพฤติกรรมและปัจจัยในการคัดแยกขยะติดเชื้อ กรณีศึกษา : พื้นที่ เขตเทศบาลนครขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น	กัญญา วารินทร์
	12.00 – 13.00	พักรับประทานอาหารเที่ยง ณ ห้อง Lecture 8-9		
4	13.00-13.20	08-660907	ลักษณะพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและผลกระทบของชุมชน กรณีศึกษา อำเภ เมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น	วรารุณ สีนะวารี
5	13.25-13.45	09-660907	ศึกษาการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนกรณีศึกษาเทศบาลนครราชสีมา	ศศิชา มุมอ่อน
6	13.50-14.10	13-661002	การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณพื้นที่โดยรอบ สถานีรถไฟ ในเขตอำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร	ธนพนธ์ คันทานุรักษ์
7	14.15-14.35	14-661003	พฤติกรรมการใช้งานกิจกรรมร้านค้าริมทางบนถนนเศรษฐกิจหลักของเมือง กรณีศึกษา ถนนศรีจันทร์ เมืองขอนแก่น	ศุภวิชญ์ ช่อสกุล
8	14.40-15.00	16-661013	การศึกษาผลกระทบและแนวทางการปรับตัวของผู้ประกอบการร้านค้าปลีก ในเขตพื้นที่ย่านการค้าเก่า กรณีศึกษา: ย่านการค้าเก่า เมืองเก่า นครราชสีมา	ศิดา ศีลา
	15.00 – 15.15	พักรับประทานอาหารว่าง ณ บริเวณหน้าห้องนำเสนอผลงาน C1-C4		
9	15.15-15.35	27-661015	การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างภาษีโรงเรือนและที่ดิน พ.ศ. 2475 ร่วมกับ ภาษีบำรุงท้องที่ พ.ศ. 2508 และ ภาษีที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง พ.ศ. 2562 ด้วยหลักการภาษีที่ดี กรณีศึกษา องค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา	วีรวิทย์ กลมกลาง
10	15.40-16.00	28-661015	การศึกษาผลกระทบและแนวทางการบริหารจัดการด้านคมนาคมขนส่ง สาธารณะในระดับเมืองด้วยแนวคิด Urban Resilience จากวิกฤตการณ์ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กรณีศึกษา จังหวัดเพชรบูรณ์	วิรัชสุดา เถาะสุวรรณ

หมายเหตุ

- ขอภัยหากกำหนดการมีการแก้ไขโดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า
- ถ่ายารูป และรับใบประกาศนียบัตร หลังนำเสนอผลงานช่วงเช้าและบ่าย

กำหนดการนำเสนอผลงานวิชาการ Oral Presentation

ห้อง 3 โสมภูมิ-สถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์ และการออกแบบและงานสร้างสรรค์ (ห้องประชุมใหญ่)

Moderator : อาจารย์ ดร.ปฐวี อารยภานนท์ (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงศ์ พรหมพงศธร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัตติกร ศิริจันทร์ บุตรลา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมหญิง พงศ์พิมล

จำนวนหัวที่นำเสนอ : 7 เรื่อง (บรรยาย 10 นาที และถามตอบ 10 นาที รวมหัวข้อละ 20 นาที)

ลำดับ	เวลา	รหัส	ชื่อเรื่อง	ผู้นำเสนอ	ประเภท
1	10.45-11.05	04-660821	แนวทางการวางผังภายในบ้านพักอยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย โครงการบ้านมั่นคง : กรณีศึกษาชุมชนคลองสองสามัคคี จังหวัด ปทุมธานี	มานิตา หมั่นแจ้ง	สถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์
2	11.10-11.20	01-660805	การศึกษาแนวทางการจัดพื้นที่สถาปัตยกรรมภายในห้องเรียนเด็กปฐมวัย ที่ส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้แบบ active learning	วิศณี ไชยรักษ์ สิริพร	สถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์
3	11.25-11.45	24-661015	กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนสู่หัตถกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	พรณรงค์ ขาญนุวงศ์	การออกแบบและงานสร้างสรรค์
	12.00 – 13.00		พักรับประทานอาหารเที่ยง ณ ห้อง Lecture 8-9		
4	13.00-13.20	06-660822	การออกแบบบรรจุภัณฑ์และตราสัญลักษณ์ผลิตภัณฑ์สมุนไพรสำหรับกลุ่มเกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจชุมชน : นครราชสีมา ขอนแก่น ร้อยเอ็ด สุรินทร์ สกลนคร	ชัชรินทร์ สถิตอำมรงค์	การออกแบบและงานสร้างสรรค์
5	13.25-13.45	20-661015	การทดลองย้อมกกด้วยสีจากธรรมชาติเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ของแต่งบ้าน	เกศินี ศรีสองเมือง	การออกแบบและงานสร้างสรรค์
6	13.50-14.10	21-661015	การพัฒนาผลิตภัณฑ์หัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาเขตเทศบาลตำบลปทุม อำเภอเมือง อุบลราชธานี	ชนิษฐา ชันคำ	การออกแบบและงานสร้างสรรค์
7	14.15-14.35	22-661015	วิถีใหม่การสร้างงานศิลปะ:ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการใช้ประโยชน์ สูปแต้มอีสาน	ชิงชัย ศิริธร	การออกแบบและงานสร้างสรรค์
	15.00 – 15.15		พักรับประทานอาหารว่าง ณ บริเวณห้องประชุมใหญ่		

หมายเหตุ

- ขออภัยหากกำหนดการมีการแก้ไขโดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า
- ถ่ายรูป และรับใบประกาศนียบัตร หลังนำเสนอผลงานช่วงเช้าและบ่าย

ໂຮມ ກຸ່ມ ຄັ້ງທີ 5 ໂຮມດີ ມີແຂ່ງ

The 5th Homepoom Symposium
WELL-BEING TOGETHER



978-616-438-868-0

