

โครงการการศึกษาปัจจัยในกระบวนการปรับปรุงอาคารเก่า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน

Factors Affecting the Process Renovation of Old Building to Optimize Their Usability

ปิยะภัทร เต็มไย้ม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12110

Piyapat Themyaem

Assistant Professor, Faculty of Architecture, Rajamangala University of Technology
Thanyaburi, Khlong Luang District, Pathum Thani, Thailand, 12110

*Email: Piyapat_t@rmutt.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการอธิบายการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับอาคารเก่าที่เป็นลักษณะอาคารประเภทบ้านแถวหรือตึกแถวที่ปลูกสร้างที่ได้รับความนิยมตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน โดยปัจจุบันมีตึกแถวหลายแห่ง ซึ่งปลูกสร้างมานานกว่า 30 ปี มีสภาพเสื่อมโทรมลงแต่ด้วยในปัจจุบันราคาอสังหาริมทรัพย์ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลนั้นมีราคาที่สูง จึงทำให้ผู้คนเลือกที่จะเข้าไปปรับปรุง ซ่อมแซมและเปลี่ยนการใช้สอยอาคารเก่ามากกว่าที่จะไปซื้อที่ดินปลูกสร้างใหม่และเนื่องด้วยทำเลสถานที่ตั้งที่ดีมากกว่าด้วย แต่ปัจจัยในกระบวนการปรับปรุงอาคารเก่ามีปัญหาทาง ในด้านกายภาพที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัยและไม่สอดคล้องกับสภาพความเป็นอยู่ในปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งในการปรับปรุงนั้นมีความท้าทายในหลายประเด็น เช่น ไม่มีแบบก่อสร้างเดิม โครงสร้างของอาคารชำรุด เสียหายจากการใช้งานมานานรวมถึงข้อกำหนดทางกฎหมาย

ดังนั้น งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการทำงานปรับปรุงอาคารเก่าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน ปัญหาอุปสรรค และต้นทุนในการปรับปรุงตึกแถวเก่า โดยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน เช่น โครงสร้างและการจัดพื้นที่การใช้สอยภายในอาคาร แสงธรรมชาติ การระบายอากาศภายในอาคาร

ผลวิจัยโดยมีการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์และรวบรวมเอกสารจากความต้องการของเจ้าของผู้ใช้อาคารและเจ้าหน้าที่ฝ่ายโยธา สำนักงานเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบ โดยแบ่งกลุ่มแบบสอบถามตามพื้นที่ใช้สอยหรือความต้องการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง พบว่า ปัญหาหลักของการเข้าไปปรับปรุงอาคารเก่าที่จำเป็นต้องปรับปรุง คือ คุณภาพการอยู่อาศัยทั้งแสงสว่าง การระบายอากาศ ความปลอดภัย งานระบบ และการจัดการพื้นที่ให้เกิดประสิทธิภาพรวมถึงรูปแบบการออกแบบภายใน แม้ว่าอุปสรรคสำคัญของการปรับปรุงอาคารตึกแถวและเทคนิคต่าง ๆ ได้แก่ กฎหมายไม่อนุญาต ไม่ทราบวิธีแก้ไขหรือวัสดุในการซ่อม ซ่อมแล้วการระบายอากาศแย่ลง พบว่าองค์ประกอบอาคารที่ก่อปัญหาต่อคุณภาพการอยู่อาศัยมากที่สุดคือการที่มีแสงธรรมชาติเข้ามาภายในอาคารที่น้อยทำให้ผู้ใช้อาคารต้องเปิดไฟในตอนกลางวันทำให้สิ้นเปลืองการใช้พลังงาน การระบายอากาศภายในอาคารเนื่องจากอาคารตึกแถวแบบเก่ามีพื้นที่ที่ใช้ผนังร่วมกับอาคารข้างเคียงทำให้อาคารมีขนาดช่องเปิดที่จำกัด ทำให้การระบายอากาศภายในไม่สะดวกต่อคุณภาพการอยู่อาศัยที่ดีซึ่งทำให้เป็นอุปสรรคต่อการจัดพื้นที่อยู่อาศัยภายในอาคาร

คำสำคัญ: อาคารเก่า, ประสิทธิภาพการใช้งาน

Abstract

The current describes problems of old row house buildings that have been popular from past to present. Row house buildings in Bangkok metropolitan and surrounding areas were constructed for more than 30 years and were flawed over time. However, people still choose to renovate them over to construct new buildings on plain lands due to the better location of the old ones and the high price of the new residential units in the areas. Nevertheless, in a renovation process, the physical factors could make it unsuitable for residents' life quality and changing living behaviors. The challenges might include a lack of original construction plans, damaged structures, and legal issues.

Therefore, the purpose of the current study was to investigate the working processes of old building renovation that optimize its usability, reduce residential problems, and decline the cost of renovating. The usability includes building structure and area management, natural light, and ventilation system. The data were collected through an interview with building owners regarding needs and the usability of building areas and civil officers in responsible districts and document analysis. The result shows that the major problems of building renovation of the old building are the quality of light, air ventilation, security, interior systems, and area management. The obstacles include laws that allow renovation in specific cases, insufficient knowledge and techniques in construction, and ineffective repair making worse air system after fixing. It was found that the crucial residential issue that affects residential quality includes insufficient natural light that enforces light bulb usage in the daytime making it wasteful. Moreover, air ventilation in old-row buildings that use party wall limit airflow channels. This makes the ventilation inside the buildings becomes unsuitable for a good living quality. It also becomes an obstacle to arrange the area in the buildings

Keywords: archaic building, Use efficiency

Received: September 28,2021; **Revised:** December 12,2022; **Accepted:** December 27,2022

1. บทนำ

ปัจจุบันความต้องการที่พักอาศัยหลากหลายประเภทที่เกิดตามกระแสการเติบโตของเมืองอาคารที่พักอาศัยเชิงพาณิชย์หรือตึกแถวได้รับความนิยมมากในยุคหนึ่ง เกิดจากความสามารถในการตอบสนองการใช้งานได้หลากหลาย ทั้งพักอาศัยหรือการค้า อย่างไรก็ตามอาคารประเภทนี้ก่อให้เกิดปัญหาทั้งคุณภาพของการอยู่อาศัย และการพัฒนาเมืองในภาพรวม เช่น ผังอาคารที่ไม่อาจสร้างพื้นที่โล่ง ทำให้ไม่เอื้อต่อการระบายอากาศและการเข้าถึงของแสงธรรมชาติที่ดี นอกจากนี้ยังมีผลต่อการพัฒนาพื้นที่ในเมืองเพราะอาคารมีการสร้างขนานกับถนนปิดบังพื้นที่ ในการวิจัยนี้ใช้คำว่า “ตึกแถว” แทน “อาคารที่พักอาศัยเชิงพาณิชย์” เพื่อให้เห็นภาพชัดเจน

จากงานศึกษาวิเคราะห์กลุ่มผู้ใช้อาคารตึกแถวส่วนใหญ่นิยมใช้อาคารเก่าแล้วนำมาออกแบบปรับปรุงใหม่ เนื่องจากการที่จะซื้อที่พักอาศัยหรือที่ดินภายในเมืองในปัจจุบันมีราคาที่สูงที่ผ่านมามีพบว่า ไม่ได้มีความต้องการตึกแถวใหม่ที่อยู่ไกลจากเมืองอันมีปัจจัยต่าง ๆ เช่น ระยะทาง

ในการเดินทางจากที่ทำงาน มีตึกเดิมอยู่แล้วแต่มีความทรุดโทรมลงตามกาลเวลา ส่งผลให้ตึกแถวซึ่งไม่สามารถสนองความต้องการ และวิถีชีวิตรูปแบบใหม่ลดความนิยมลง อย่างไรก็ตามตึกแถวยังเป็นที่ต้องการสำหรับผู้ประกอบอาชีพพักอาศัยในทีเดียวกัน และยังมีตึกแถวอีกมากที่เป็นอาคารเก่าแต่อยู่ในทำเลกลางเมือง สามารถขายต่อหรือให้เช่าพื้นที่ได้ในราคาสูงเมื่อเทียบกับอาคารตึกแถวตามชานเมือง ทั้งนี้ความได้เปรียบสำคัญของตึกแถว คือ ทำเลที่ตั้งในเชิงพาณิชย์และการเดินทางภายในเมืองที่มีหลากหลายระบบรองรับการประกอบอาชีพ และพักอาศัยได้ในพื้นที่เดียวกัน

การศึกษาวิจัยนี้ผู้วิจัยได้เสนอมุมมองการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในตึกแถว เพื่อให้สังคม และผู้เกี่ยวข้องได้ตระหนักข้อเท็จจริงและไม่มองตึกแถวเป็นปัญหาของเมือง ตามความต้องการของผู้พักอาศัยซึ่งอาจมีลักษณะที่เป็นอัตลักษณ์ส่วนบุคคล ในทางตรงข้ามอาจเป็นโอกาสสำหรับสถาปนิก วิศวกร และผู้รับเหมาที่จะนำเสนอแนวทางที่นำเสนอไปประยุกต์ใช้ให้เกิดอาคารที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ชีวิตของผู้อยู่อาศัย และเมือง โดยนำเสนอแนวทางปรับปรุง ตึกแถวให้เป็นอาคารที่มีคุณภาพการอยู่อาศัยรูปแบบใหม่รับกับวิถีชีวิตปัจจุบัน เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงเป็นพื้นฐานของชีวิตหากสิ่งที่มีมนุษย์สร้างเพื่อการใช้ชีวิต

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อหาแนวทางปรับปรุงและพัฒนาอาคารตึกแถวเก่าให้เหมาะสมกับสภาวะการอยู่อาศัยในปัจจุบัน
2. ศึกษาข้อมูลด้านการอยู่อาศัย การทำกิจกรรม และการใช้งานของผู้ใช้งาน
3. ศึกษาข้อมูลด้านทัศนคติและความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อการอยู่อาศัยในอาคาร
4. เสนอแนวทางในการออกแบบปรับปรุงที่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยในปัจจุบัน

3. ขอบเขตของงานวิจัย

ศึกษาลักษณะทางกายภาพอาคาร งานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรม ของอาคารเพื่อนำไปประเมินใช้ในการออกแบบปรับปรุงอาคารให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น โดยได้ทำการศึกษอาคารพาณิชย์เก่าย่านท่าฉนวนท่าฉนวนท่าฉนวน อำเภอบางศรีเมือง จังหวัดนนทบุรี มาเป็นกรณีศึกษา ในการออกแบบปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการใช้งานอาคารที่มีปัจจัยหลายด้านเป็นตัวแปรในการออกแบบ

4. สมมุติฐานและกรอบแนวความคิด

จุดมุ่งหมายของงานวิจัยนี้ก็เพื่อเข้าใจถึงลักษณะทางกายภาพของอาคาร และศึกษาสภาพปัญหาของการใช้งานอาคารเก่าเพื่อนำไปหาแนวทางการออกแบบปรับปรุงให้มีความเหมาะสมต่อการใช้งานอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงความสัมพันธ์ของลักษณะทางกายภาพของอาคารยกตัวอย่างเช่น ลักษณะทางโครงสร้าง ลักษณะการใช้พื้นที่ว่าง การใช้สีการใช้วัสดุต่าง ๆ และการออกแบบแสงสว่าง โดยในการศึกษาวิจัยนี้ได้ใช้แนวคิด และทฤษฎีที่มีความเกี่ยวข้องในเรื่อง การปรับปรุงโครงสร้างเก่า พื้นที่ว่างสำหรับการอยู่อาศัย การศึกษาพฤติกรรม และความต้องการของผู้ใช้อาคาร การใช้วัสดุที่เหมาะสม ตลอดจนความสัมพันธ์ของระบบการสัญจร แนวความคิดโดยทั่วไปการปรับปรุงอาคารเก่าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานมีปัจจัย ดังนี้

- เพื่อให้มีสุขลักษณะที่ดีขึ้น (hygienic propose) และตรวจสอบความเสียหายที่มองไม่เห็นหรือภัยเงียบ เนื่องจากบ้านที่ทรุดโทรม เป็นสถานที่สะสมเชื้อโรคและแมลงต่าง ๆ ตามมุมอับ, ที่มืด และสถานที่ชื้นต่าง ๆ เช่น ใต้หลังคา เหนือฝ้าเพดาน ห้องครัว ปล่องท่อต่าง ๆ เป็นต้น บางครั้งมองภายนอกไม่เห็น

- การยืดอายุการใช้งานของบ้านให้ยาวนานขึ้น (longer life propose) บ้านโดยทั่วไปถ้าไม่มีการดูแลรักษา อาจมีอายุการใช้งานสั้น เพียง 40-50 ปี ในทางปฏิบัติควรปรับปรุงเล็กทุก 10 ปี และปรับปรุงใหญ่ทุก 20 ปี บ้านของท่านก็จะมีอายุยืนยาว อาจจะ 80-100 ปี ก็เป็นไปได้ ซึ่งนั่นหมายความว่าเราจะสามารถใช้งานอาคารได้อย่างปลอดภัย และเต็มประสิทธิภาพมากขึ้น

- ความประหยัดในระยะยาว (economic propose) ปัจจุบัน ภาวะโลกร้อนและการอนุรักษ์พลังงาน การปรับปรุง
ภาวะการเป็นฉนวนของบ้านเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อลดภาระค่าไฟฟ้า รวมถึงเพื่อการอยู่อาศัยในภavnาน่าสบาย
- เปลี่ยนแปลงการใช้งานภายในอาคาร (functional propose) เพื่อเพิ่มมูลค่าบ้าน (value increase propose)
เพื่อความสวยงาม ให้บ้านน่าอยู่ (aesthetic propose) ให้ความรู้สึกเหมือนได้อาคารใหม่ขึ้นมาเพื่อตอบสนองความต้องการ
เฉพาะด้านของเจ้าของ อันเนื่องมาจากเงื่อนไขการใช้งานอาคารเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

5. การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

5.1 แนวความคิดในการออกแบบ ปรับปรุงและก่อสร้างอาคาร

แนวคิดการออกแบบ การปรับปรุง และ การก่อสร้างต่อเติมจะถูกแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ

5.1.1 งานโครงสร้าง โดยแบ่งเป็นงานปรับปรุงรื้อถอน สำหรับอาคารที่ทำการปรับปรุงโดยจะเริ่มด้วย
การสำรวจฐานราก และโครงสร้าง ได้แก่ ฐานราก เสา คาน พื้น และ หลังคาตรวจสอบการรับน้ำหนักของเสาเข็ม
ในด้านโครงสร้างหลักก็จะเสริมโครงสร้างที่ชำรุดด้วยเหล็กรูปพรรณเนื่องจากง่าย และรวดเร็วกว่าการใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก
และงานวางโครงสร้างแก่อาคารใหม่บนเนื้อที่ว่างด้านหลัง ได้แก่ งานเสาเข็ม ฐานราก และงานพื้น

5.1.2 งานระบบ โดยมีหมวดงานดังนี้ งานสุขาภิบาล งานระบบไฟฟ้า งานระบบปรับอากาศ

5.1.3 งานสถาปัตยกรรม โดยกำหนดให้มีการออกแบบ อย่างไทยร่วมสมัย ซึ่งส่วนใดของอาคารเดิม
ที่ยังมีความคงทน เช่น พื้นหินอ่อนขัดมัน ราวบันไดลวดลายโบราณก็ยังคงอยู่ โดยงานออกแบบปรับปรุงอาคารเดิม
และงานสถาปัตยกรรมของอาคารก่อสร้างใหม่ด้านหลังจะสามารถแบ่งตามหมวดงาน ได้แก่ งานผนัง งานฝ้าเพดาน
งานตกแต่งพื้น งานติดตั้งประตูหน้าต่าง งานตกแต่งบันได

5.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปรับปรุงอาคาร

อาคารทุกประเภทไม่ว่าจะเป็นบ้านพักอาศัย สำนักงาน ห้างสรรพสินค้าหรือโรงแรม ย่อมมีอายุของการใช้งาน
ดังนั้นก่อนการปรับปรุงอาคารต้องมีการศึกษาสภาพอาคารเดิมก่อนทำการปรับปรุง โดยปัจจัยที่ก่อให้เกิดการปรับปรุงอาคาร
มีทั้งหมด 9 ข้อ ดังต่อไปนี้ (วิฑูพงษ์ ลีลาเอียร, 2554)

- 1) การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้งาน
- 2) การยกระดับงานระบบและพื้นที่ภายในอาคาร
- 3) แก้ปัญหาและซ่อมแซมโครงสร้างที่ได้รับความเสียหายหรือทรุดโทรมลง
- 4) ปรับแก้สภาพของอาคารที่เสียหายหรือทรุดโทรมลงตามเวลา
- 5) การเพิ่มประสิทธิภาพการป้องกันภัยธรรมชาติ
- 6) ลดปัญหาการใช้งานในเรื่องของการดูแลอาคาร
- 7) คำสั่งจกทางรัฐ
- 8) แกไขงานที่ปรับปรุงอาคารก่อนหน้าที่ไม่เรียบร้อย
- 9) ใช้ในการลดหย่อนภาษีและโฆษณาในการบูรณะอาคารที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์

5.3 รูปแบบการวิเคราะห์ประเภทอาคารในด้านการปรับปรุง

รูปแบบการวิเคราะห์ประเภทอาคารในด้านการปรับปรุงสามารถแบ่งได้เป็น 4 ลักษณะ ดังต่อไปนี้ (วิฑูพงษ์
ลีลาเอียร, 2554)

5.3.1 อาคารรูปแบบเดิม การใช้งานเดิม (old building – same use) กรณีของอาคารเก่าที่ต้องการ
ปรับปรุง เนื่องมาจากสภาพของอาคารที่เกิดความเสียหาย หรือเกิดจากการใช้งานเป็นระยะเวลาาน การจัดการส่วนใหญ่
จะเป็นการปรับปรุงเกี่ยวกับการซ่อมแซมงานระบบโครงสร้างและงานระบบของอาคาร เช่น ระบบปรับอากาศ
ระบบน้ำประปา เป็นต้น

5.3.2 อาคารรูปแบบใหม่ การใช้งานเดิม (new building – same use) เป็นรูปแบบของการปรับปรุงแก้ไขอาคารเดิมให้เกิดความทันสมัยมากขึ้น โดยเป็นการจัดการในส่วนปลีกย่อยของตัวอาคาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของอาคารให้มากขึ้นหรือแก้ไขบาง ส่วนของอาคารให้ถูกต้องตามกฎหมาย

5.3.3 อาคารรูปแบบเดิม การใช้งานแบบใหม่ (old building – new use) เป็นการนำอาคารเก่ามาปรับปรุงเพื่อรองรับการใช้งานใหม่ ซึ่งอาจเป็นการเปลี่ยนการใช้งานเป็นอาคารประเภทอื่นด้วยโครงสร้างเดิม ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมมากในประเทศไทยแถบตะวันตก โดยเฉพาะการนำอาคารที่มีคุณค่าทางสถาปัตยกรรมหรือประวัติศาสตร์มาปรับปรุง

5.3.4 อาคารรูปแบบใหม่ การใช้งานแบบใหม่ (new building – same use) เป็นการปรับปรุงทางด้านพื้นที่ใช้สอยของอาคารให้รองรับการใช้งานในรูปแบบใหม่ ทั้งนี้อาจรวมถึงการปรับปรุงทางด้านประสิทธิภาพการใช้งานอาคาร และรูปร่างภายนอกบางประการโดยต้องมีการพิจารณาเพื่อให้อาคารที่ได้รับการปรับปรุงมีการใช้งานอย่างเหมาะสม และสามารถตอบสนองต่อผู้ใช้งานตรงตามวัตถุประสงค์ในการใช้อาคาร โดยได้มีการประเมินสภาพอาคารความเสื่อมของอาคารที่เกิดจากปัจจัยที่แตกต่างกัน ดังนี้

(1) ความเสื่อมทางกายภาพ (physical obsolescence)

เป็นความเสื่อมที่เกิดจากการทรุดโทรมหรือหมดอายุทางกายภาพขององค์ ประกอบวัสดุ และโครงสร้างตามคุณสมบัติเฉพาะทำให้อาคารมีคุณสมบัติทางด้านความแข็งแรง ความคงทนถาวร และความสวยงามลดลง ความเสื่อมทางกายภาพสามารถจำแนกได้เป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ ความทรุดโทรม และความชำรุด ความเสื่อมทางกายภาพสามารถแก้ไขได้โดยการซ่อมแซม และปรับปรุง แต่เมื่อถึงเวลาที่โครงสร้างหลักของอาคารหมดสภาพอาคารจึงจำเป็นต้องเลิกใช้ เนื่องจากไม่ปลอดภัยต่อการใช้งาน

(2) ความเสื่อมทางหน้าที่ใช้สอย (functional obsolescence)

เป็นความเสื่อมที่เกิดจากการที่อาคารพื้นที่อาคาร และระบบประกอบอาคารไม่สามารถตอบสนองการใช้งานในปัจจุบันได้ รวมถึงมีประสิทธิภาพในการทำงานไม่เหมาะสมสอดคล้อง เนื่องจากอาคารขาดเทคโนโลยีที่การทำงานในอาคารต้องการหรือไม่สามารถรองรับเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้ ซึ่งแก้ไขได้ด้วยการดัดแปลงปรับเปลี่ยนอาคาร และระบบประกอบอาคารให้สอดคล้องกับการทำงาน

(3) ความเสื่อมทางเศรษฐศาสตร์หรือการเงิน (economic or financial obsolescence)

เป็นความเสื่อมอายุจากปัจจัยทางด้านเศรษฐศาสตร์ที่อาคารไม่สามารถ ตอบสนองความต้องการทางการเงินหรือการลงทุน ไม่มีความคุ้มค่าที่จะใช้อาคารหลังนี้ต่อไป ซึ่งอาจแก้ไขได้ด้วยการปรับปรุงอาคารให้มีผลทางด้านผลตอบแทนด้านการเงินที่ดีขึ้นหรือมีค่าใช้จ่ายที่ลดลง

(4) ความเสื่อมจากปัจจัยภายนอก (external obsolescence)

เป็นความเสื่อมของอาคารอันเกิดจากปัจจัยภายนอก เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม กายภาพ และกฎหมาย ซึ่งแก้ไขได้ยากและส่งผลเสียหายอย่างมากและ รุนแรง ไม่สามารถควบคุมได้และคาดการณ์ได้ยาก

5.3.5 อายุอาคาร อายุอาคารจะเริ่มตั้งแต่อาคารก่อสร้างเสร็จ มีการเข้าใช้งาน จนเมื่ออาคารเลิกใช้งาน โดยปัจจัยที่มีผลต่ออายุอาคารมีทั้งหมด 4 ปัจจัย ได้แก่ (นันทพล งามโกมุท, 2559)

(1) อายุทางกายภาพ (physical life)

เป็นช่วงระยะเวลาที่อาคารสามารถใช้งานได้ และมีความปลอดภัยต่อการใช้งานอายุทางกายภาพของอาคารมีตั้งแต่ 50 – 100 ปี โดยขึ้นอยู่กับคุณภาพของการก่อสร้างเป็นหลักซึ่งพิจารณาได้จากความแข็งแรง และความคงทนถาวรของโครงสร้างอาคาร

(2) อายุทางเศรษฐกิจ (economic life)

เป็นช่วงระยะเวลาที่อาคารสามารถให้ผลประโยชน์หรือผลตอบแทนที่วัดได้ด้วยผลทางการเงินแก่โครงการในช่วงระยะเวลาที่ใช้อาคารนั้น ทั้งจากรายรับ รายจ่าย การลงทุน และผลตอบแทน

6. วิธีการดำเนินการงาน

วิธีการศึกษา ในการดำเนินโครงการเป็นลักษณะของกระบวนการวางแผนที่เก็บข้อมูลจากการลงพื้นที่สังเกต และมาทำการวิเคราะห์ การปฏิบัติการหาข้อมูลภาคสนาม เพื่อการจัดแผนงาน และการนำแผนไปเป็นแนวทางในการปฏิบัติ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

จริง ลงพื้นที่สำรวจข้อมูลความคิดเห็นในด้านต่าง ๆ โดยใช้แบบสอบถาม และการสัมภาษณ์ผู้ใช้พื้นที่เจ้าของอาคาร การสำรวจด้วยแบบสอบถาม จากการกำหนดกลุ่มตัวอย่างและพื้นที่ศึกษาคณะวิจัยได้ทำแบบสอบถาม เพื่อศึกษา การครอบครอง รูปแบบการใช้งาน รูปแบบอาคาร รูปแบบการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ใช้งาน และทัศนคติต่อการใช้งานตึกแถว พร้อมสำรวจทางกายภาพและจัดทำรูปแบบการใช้พื้นที่ภายในอาคาร ก่อนการสำรวจจริงคณะวิจัยได้ทำการศึกษาดูด้วยแบบสอบถาม เพื่อประเมินจุดบกพร่องและแก้ไข เพื่อการสอบถามจริง แต่ละชุดแบ่งออกเป็น 6 ส่วน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา วัตถุประสงค์การครอบครองอาคาร โดยมีสมมติฐานเบื้องต้นว่าปัจจัยเหล่านี้ส่งผลต่อการใช้งาน และการปรับปรุงอาคาร

ส่วนที่ 2 ลักษณะและสภาพของเจ้าของอาคาร ผู้อยู่อาศัย หรือผู้ใช้อาคาร ได้แก่ อาชีพ รายได้ต่อเดือน สถานการณ์ครอบครอง จำนวนผู้อาศัยหรือใช้อาคาร การใช้พื้นที่จอดรถ และใช้พื้นที่พักผ่อนของครอบครัว

ส่วนที่ 3 ลักษณะทางการภาพของอาคาร ได้แก่ ขนาดความกว้าง ยาว ของอาคาร การใช้งานพื้นที่แต่ละชั้น พร้อมระบุพื้นที่ที่เป็นส่วนประกอบในอาคาร เช่น ระเบียง ที่ตากผ้า ห้องเก็บของ ดาดฟ้า ฯลฯ และตำแหน่งบันได และห้องน้ำ การต่อเติมอาคารด้านหลัง พื้นที่หน้าอาคาร

ส่วนที่ 4 ปัญหาและการปรับปรุงสภาพอาคาร ได้แก่ ปัญหาที่พบในอาคาร รูปแบบการปรับปรุงหรือซ่อมแซมอาคาร และอุปสรรคการปรับปรุงหรือซ่อมแซมอาคาร

ส่วนที่ 5 ความพึงพอใจของผู้ใช้อาคาร ได้แก่ เหตุผลที่เลือกพักอาศัยและประกอบธุรกิจในอาคาร ความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมนอกอาคาร การอยู่อาศัย การประกอบธุรกิจ รูปร่างหน้าอาคารและโดยเฉพาะช่องเปิด การวางแผนปรับปรุง ซ่อมแซม หรือต่อเติมอาคาร

ส่วนที่ 6 แบบอาคาร เป็นส่วนที่ดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่ผู้เก็บแบบสอบถาม การบันทึกลักษณะตึกแถวตามแนวทฤษฎีการศึกษาลักษณะประเภทอาคารของฮาบราเคิน (การใช้พื้นที่ โครงสร้างอาคาร และตกแต่งอาคาร) ประกอบด้วย การร่างผังอาคารแต่ละชั้นอย่าง ง่ายๆ คร่าวๆ และบันทึกตำแหน่งประตูหน้าต่างในแต่ละชั้น เพื่อเขียนผังอาคารใหม่ และรวบรวมข้อมูลการจัดวางและการใช้พื้นที่ภายในของอาคาร

- การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ข้อมูล ทางด้านโครงสร้าง ความงาม แสงสว่าง การใช้งานพื้นที่
- การกำหนดเกณฑ์ เพื่อการสร้างแนวทางในการออกแบบปรับปรุง (develop design)
- การออกแบบอาคาร และเสนอแนะวิธีการพัฒนาการออกแบบปรับปรุง ทางการใช้งานให้มีความสอดคล้องกับผู้ใช้งาน

7. การวิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม คือ ส่วนที่ 1-6 วิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติเชิงพรรณนา และร้อยละ โดยใช้โปรแกรม SPSS ในการแยกแยะข้อมูล และส่วนที่ 7 สรุปแผนผังและลักษณะร่วมของอาคารตามความหนาแน่นของพื้นที่ โดยแบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ

การวิเคราะห์ลักษณะทางที่ว่าง (การใช้พื้นที่อาคาร) การวิเคราะห์ที่โดยแยกตึกแถวตามความหนาแน่นของพื้นที่ คือ พื้นที่หนาแน่นมาก (OSR 3-5) และพื้นที่หนาแน่นน้อย (OSR 6 ขึ้นไป) จากนั้นจัดทำผังอาคารแต่ละหลัง เพื่อแสดงสัดส่วนการใช้งานพื้นที่ตามรูปแบบการใช้งานต่าง ๆ ได้แก่ พื้นที่ทำงาน (ประกอบอาชีพ) พื้นที่ส่วนบริการ (ซักล้าง และห้องน้ำ) พื้นที่อยู่อาศัย (ห้องรับแขก ห้องนั่งเล่น และห้องนอน) พื้นที่สัญจร และแยกวิเคราะห์ตามชั้นของอาคารตึกแถว คือ ชั้นล่าง ชั้นลอย ชั้นสอง ชั้นสาม ชั้นสี่หรือดาดฟ้า ซึ่งเป็นส่วนต่อเติมภายหลัง เพื่ออ้างอิงพื้นที่ภายในได้ง่าย และสามารถกำหนดพื้นที่ได้ละเอียดมากขึ้น จึงจัดแบ่งพื้นที่เป็นตารางเมตรตามแนวช่วงเสา กล่าวคือ ช่องว่างเสาด้านหน้าอาคาร ช่วงเสากลางอาคาร ช่วงเสาด้านหลัง และช่วงเสาต่อเติม และแบ่งพื้นที่ออกเป็นสองส่วนอย่างละครึ่งตามแนวยาวตลอดอาคารซึ่งมีความกว้างประมาณ 2 เมตร

การวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพ วิเคราะห์ตาม “ลำดับการควบคุม” (hierarchy of levels) เพื่อแสดงสภาวะอิงอาศัยซึ่งกันและกัน (dominate-dependent relationship) ขององค์ประกอบอาคารโดยพิจารณาลักษณะความสัมพันธ์ หากองค์ประกอบลำดับบนถูกระงับหรือมีอิทธิพลกับองค์ประกอบลำดับล่าง หากมีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งบันไดภายในบ้าน ย่อมกระทบต่อตำแหน่งหรือขนาดผนังภายในอาคาร ซึ่งแสดงว่าบันไดเป็นองค์ประกอบระดับบนที่กำกับผนังภายในอาคารซึ่งอยู่ในองค์ประกอบลำดับล่าง จึงแบ่งองค์ประกอบทางกายภาพเป็น 3 ลำดับ ดังนี้

- ลำดับที่ 1 (ลำดับบนสุด) ประกอบด้วย องค์ประกอบหลักของอาคารหรือโครงสร้างอาคาร เช่น เสา คาน ผนัง และหลังคา

- ลำดับที่ 2 (ลำดับกลาง) ประกอบด้วย องค์ประกอบที่ถูกกำกับโดยองค์ประกอบลำดับบนสุด เช่น ผนัง บันได วัสดุปูพื้น

- ลำดับที่ 3 (ลำดับล่างสุด) ประกอบด้วยองค์ประกอบที่ถูกกำกับโดยองค์ประกอบลำดับบนทั้งสอง เช่น เฟอร์นิเจอร์ งานวิจัยนี้ไม่ครอบคลุมองค์ประกอบอาคารลำดับที่ 3 เพราะนอกเหนือขอบเขตงานวิจัย

จากการสำรวจอาคารนำมาวิเคราะห์รูปแบบและการทำงานของอาคารเช่น อาคารโดยรวมและแยกชั้น ประตู หน้าต่าง และระเบียง โดยมองผ่านการใช้วัสดุ การใช้พื้นที่บริเวณรอบ ๆ และการออกแบบรูปด้านอาคาร ซึ่งสะท้อนความหมายของตึกแถวที่มีต่อสังคม และผู้ใช้อาคาร เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลทั้งสองส่วน คณะวิจัยจะหาข้อสรุปความพึงพอใจของผู้อยู่อาศัยและลักษณะการใช้งานอาคาร โครงสร้างอาคาร และรูปร่างหน้าตาอาคาร เพื่อนำเสนอแนวทางการปรับปรุงโดยผู้อยู่อาศัยต่อไป

1. ลักษณะและสภาพของเจ้าของอาคาร/ผู้อยู่อาศัยหรือใช้อาคาร

จำนวนผู้พักอาศัยจริงในอาคารมีตั้งแต่ 2 คน 3 คน 4 คน และ 5 คน ในสัดส่วนใกล้เคียงกัน ระหว่างร้อยละ 18.6 ถึง 22.5 พักอาศัย 6 คนขึ้นไปมีร้อยละ 16.7 พักอาศัย 1 คน และไม่มีผู้พักอาศัยเลยมีเท่ากัน คือ ร้อยละ 2.0 โดยผู้ที่พักอาศัยในตึกแถวมีสถานะต่าง ๆ กัน ดังนี้

- สมาชิกในครอบครัว พักอาศัยในอาคาร 1 คน ร้อยละ 37.3 สองคน ร้อยละ 42.2 สามคน ร้อยละ 9.8 สี่คน ร้อยละ 3.9 และห้าคน ร้อยละ 2 ที่เหลือร้อยละ 4.9 ไม่ระบุ

- พนักงานหรือลูกจ้างไป-กลับ หนึ่งคน ร้อยละ 20.6 สองคน ร้อยละ 11.8 สามคน ร้อยละ 2.9 สี่คน ร้อยละ 2 ห้าคน ร้อยละ 1 และยี่สิบคน ร้อยละ 1 ที่เหลือร้อยละ 60.8 ไม่ระบุ

- พนักงานหรือลูกจ้างที่พำนักอาศัย 1 คน ร้อยละ 5.9 สองคน ร้อยละ 3.9 สี่คน ร้อยละ 1 ห้าคนร้อยละ 1 ที่เหลือร้อยละ 88.2 ไม่ระบุ

ผู้ใช้อาคารที่ไม่มีรถยนต์ ร้อยละ 35.3 มีรถยนต์ 1 คัน ร้อยละ 50.0 มีรถยนต์ 2-3 คัน ร้อยละ 10.8 มีรถยนต์มากกว่า 3 คันขึ้นไป ร้อยละ 3.0 ส่วนการจอดรถยนต์นั้นเช่าที่จอดรถยนต์ ร้อยละ 19.6 รองลงมา จอดรถยนต์บนหน้าบ้านหรือบริเวณใกล้เคียง ร้อยละ 17.6 จอดบริเวณพื้นที่รอบอาคาร ร้อยละ 12.7 จอดบริเวณที่จอดรถยนต์ใกล้เคียง ร้อยละ 6.9 จอดรถยนต์ภายในอาคาร ร้อยละ 4.9 และจอดรถยนต์ที่อื่น ๆ ร้อยละ 7.8

ผู้ที่จอตลอดยนต์ทั้งกลางวันกลางคืน ร้อยละ 53.9 จอตลอดยนต์ช่วงกลางวัน ร้อยละ 6.9 จอตลอดยนต์เฉพาะกลางวัน ร้อยละ 2.0 และผู้ที่เปลี่ยนพื้นที่ในการจอตลอดยนต์โดยไม่จอตลอดบริเวณใดบริเวณหนึ่งเป็นประจำ ร้อยละ 2.0

เมื่อสอบถามการทำกิจกรรมเพื่อพักผ่อนยามว่างโดยแบ่งความถี่เป็น 5 ระดับ มีกิจกรรมที่พักผ่อนยามว่างเรียงตามความถี่มากที่สุด-ความถี่น้อยที่สุด ดังนี้คือ เดินตามห้างสรรพสินค้า ชมภาพยนตร์ตามโรงภาพยนตร์ ออกกำลังกายเที่ยวต่างจังหวัด ไปสวนสาธารณะ และแวะเยี่ยมเพื่อนหรือญาติ เมื่อพิจารณาจำแนกตามเขตความหนาแน่นของพื้นที่ศึกษาพบว่า ในเขตความหนาแน่นมาก การเดินตามห้างสรรพสินค้า และชมภาพยนตร์ตามโรงภาพยนตร์ มีความถี่มาก ขณะที่เขตความหนาแน่นน้อย ทุกกิจกรรมมีระดับความถี่ลดลง และทำกิจกรรมนอกบ้านในระดับความถี่น้อย

การใช้เวลาว่างระหว่างวันเพื่อพักผ่อนภายในอาคาร มี 2 กิจกรรมที่มีความถี่ระดับมาก เรียงตามลำดับคือ ดูรายการโทรทัศน์หรือชมภาพยนตร์ทีวีดี และพูดคุยกันระหว่างครอบครัว กิจกรรมที่มีความถี่ระดับปานกลาง 5 กิจกรรม เรียงตามลำดับ คือ อ่านหนังสือ ฟังเพลง เล่นอินเทอร์เน็ต ทำงานบ้าน ทำงานที่ค้างจากที่ทำงาน และทำสวนปลูกต้นไม้ และกิจกรรมที่มีความถี่ระดับน้อย 2 กิจกรรม เรียงตามลำดับ คือ ทำอาหารรับประทาน และออกกำลังกาย

2. ปัญหาและข้อจำกัดการปรับปรุงสภาพอาคาร

จากปัญหาภายในตึกแถวทั้งหมด 22 รายการในแบบสอบถามพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีปัญหาเพียง 1 - 2 รายการ ร้อยละ 41.1 มีปัญหา 3 - 5 รายการ ร้อยละ 34.3 มีปัญหา 6 รายการ ขึ้นไปร้อยละ 14.7 มีปัญหามากที่สุด 12 รายการ ร้อยละ 1.0 และระบุว่าไม่มีปัญหาร้อยละ 9.8

ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าประสบปัญหาด้านต่าง ๆ เรียงลำดับจากมากไปน้อย 4 ลำดับแรก ส่วนใหญ่เกี่ยวกับรอยนต์ คือ เสียงรบกวนจากรอยนต์ คว้นเสียจากรอยนต์ การสั่นสะเทือนจากรอยนต์ และพื้นที่จอตลอดไม่เพียงพอ ร้อยละ 54.9, 33.3, 31.4 และ 25.5 ตามลำดับ

รองลงไปอีก 4 อันดับ เกี่ยวกับแสงธรรมชาติไม่เพียงพอ และการระบายอากาศภายในอาคารไม่ดี ร้อยละ 22.5 และ 18.6 ตามลำดับ ความปลอดภัยจากโจรกรรม และพื้นที่เก็บของไม่เพียงพอ มีสัดส่วนเท่ากันคือร้อยละ 17.6

ปัญหารองลงไปคือปัญหาจากการระบายน้ำฝน กลิ่นเหม็นอื่น ๆ นอกจากคว้นรอยนต์ ร้อยละ 11.8 และ 10.8 ตามลำดับ ปัญหาจากการระบายน้ำเสีย ปัญหาจากการเก็บขยะ มีสัดส่วนเท่ากันคือร้อยละ 8.8 พื้นที่ทำธุรกิจไม่เพียงพอ และพื้นที่รับส่งสินค้าไม่เพียงพอ ร้อยละ 7.8 และ 6.9 ตามลำดับ

ปัญหาที่เหลือมีสัดส่วนต่ำกว่าร้อยละ 5 เรียงลำดับดังนี้ คือ ความปลอดภัยจากอัคคีภัย และพื้นที่อยู่อาศัยไม่เพียงพอ มีสัดส่วนเท่ากัน พื้นที่ห้องน้ำไม่เพียงพอ และกลิ่นที่เกิดจากการทำธุรกิจ อีก 9 ปัญหา มีสัดส่วนเท่ากันรวมเป็นร้อยละ 12.7 คือ คว้นจากการทำธุรกิจ เสียจากการทำ

ธุรกิจ และการสั่นสะเทือนจากการทำธุรกิจ ไม่มีที่จอตลอด เสียงข้างบ้าน ไม่ต่อสัญญา โดนไล่ ฝนสาด และมีแผงมาขายของข้างถนน

เมื่อจำแนกปัญหาเป็นด้านๆ สรุปได้ดังนี้

- ด้านความปลอดภัย มี 2 ปัญหา คือ ปัญหาความปลอดภัยจากโจรกรรมมากกว่าปัญหาความปลอดภัยจากอัคคีภัย

- ด้านแสงสว่าง มี 2 ปัญหา คือ ปัญหาแสงธรรมชาติไม่เพียงพอมากกว่าปัญหาการระบายอากาศภายในอาคารไม่ดี

- ด้านพื้นที่ มี 6 ปัญหา แต่ตึกแถวส่วนใหญ่มีแค่ 1 ถึง 4 ปัญหา เรียงจากมากไปน้อยดังนี้ คือ พื้นที่จอตลอดไม่เพียงพอ พื้นที่เก็บของไม่เพียงพอ พื้นที่ทำธุรกิจไม่เพียงพอ พื้นที่รับส่งสินค้าไม่เพียงพอ พื้นที่อยู่อาศัยไม่เพียงพอ และพื้นที่ห้องน้ำไม่เพียงพอ

- ด้านกลิ่นและคว้น มี 4 ปัญหา แต่เป็นปัญหาแค่ 1 - 3 ปัญหา คือ ปัญหาคว้นเสียจากรอยนต์ มากที่สุด รองลงไปอีกคือ กลิ่นเหม็นอื่น ๆ นอกจากคว้นรอยนต์ กลิ่นและคว้นจากการทำธุรกิจ

- ด้านเสียง มี 2 ปัญหา คือ เสียงรบกวนจากรถยนต์ เป็นปัญหามากกว่า เสียงจากการทำธุรกิจ
 - ด้านความสั่นสะเทือน มี 2 ปัญหา คือ การสั่นสะเทือนจากรถยนต์ เป็นปัญหามากกว่าการสั่นสะเทือนจากการทำธุรกิจ
 - ด้านการจัดการน้ำทิ้งและขยะ มี 3 ปัญหา เรียงลำดับดังนี้ คือ การระบายน้ำฝน รองลงไปเป็นการระบายน้ำเสีย และการเก็บขยะ
- จากปัญหาต่าง ๆ ที่ผู้ตอบแบบสอบถามระบุพบว่า ไม่เคยปรับปรุงและซ่อมแซม ร้อยละ 61.8 เคยปรับปรุงซ่อมแซม ร้อยละ 32.4 และไม่ตอบ ร้อยละ 5.9 โดยรายการปรับปรุง และซ่อมแซม รวมทั้งเหตุผลของการไม่ซ่อมแซม พร้อมทั้งจำนวนผู้ตอบ มีดังนี้

ตารางที่ 1 รายการสอบถามที่ต้องการปรับปรุงซ่อมแซม

รายการที่ปรับปรุงและซ่อมแซม	เหตุผลของการไม่ซ่อม
1. ต่อเติมซ่อมแซม เพิ่มพัดลม 1 ราย	1. แก้ไขไม่ได้ เป็นปัญหาที่ กทม.ต้องแก้ไข 2 ราย
2. ติดสัญญาณกันขโมย เหล็กตัด เครื่องฟอกอากาศ 1 ราย	2. เป็นอาคารริมถนนสาธารณะ ไม่ใช่ปัญหาที่เกิดจากตัวอาคาร 10 ราย
3. ติดกระจก แอร์ 4 ราย	3. แก้ไขไม่ได้ หน้าต่างมีด้านเดียว 1 ราย
4. ปิดกระจก ย้ายห้องนอน 1 ราย	4. ไม่คิดจะทำ 4 ราย
5. ปิดหน้าต่าง ประตู อุดซิลิโคนกันฝน 2 ราย	5. ไม่ใช่เจ้าของอาคาร เช่าอยู่ ของญาติ 4 ราย
6. ติดกันสาดที่หน้าต่าง 2 ราย	6. พื้นที่จำกัด ไม่มีที่ต่อเติม 4 ราย
7. ปรับปรุงห้อง กั้นกระจกเป็นสำนักงาน 2 ราย	7. ไม่มีเงินและไม่รู้จะทำอย่างไร 3 ราย
8. เพิ่มลิ้อคกันขโมย 1 ราย	8. ไม่รู้จะทำอย่างไร เกินความสามารถ 10 ราย
9. กั้นห้องน้ำเพิ่ม 1 ราย	9. น้ำท่วมไม่บ่อย ระบายได้เร็ว 1 ราย
10. เช่าอาคารข้างเคียงเพิ่ม 1 ราย	
11. เพิ่มที่จอดรถ 1 ราย	
12. จอดรถที่อาคารอื่น 1 ราย	
13. ต่อเติมชั้นเก็บของ 1 ราย	
14. ต่อเติมห้องเก็บของ 2 ราย	
15. เปิดไฟตลอดกลางวัน แสงไม่พอทำงาน 1 ราย	
16. วางท่อระบายน้ำใหม่ 1 ราย	
17. ซ่อมท่อระบายน้ำ รางน้ำฝน 1 ราย	
18. ดูดส้วม ลอกท่อน้ำ ติดตะแกรงกันขยะ 3 ราย	

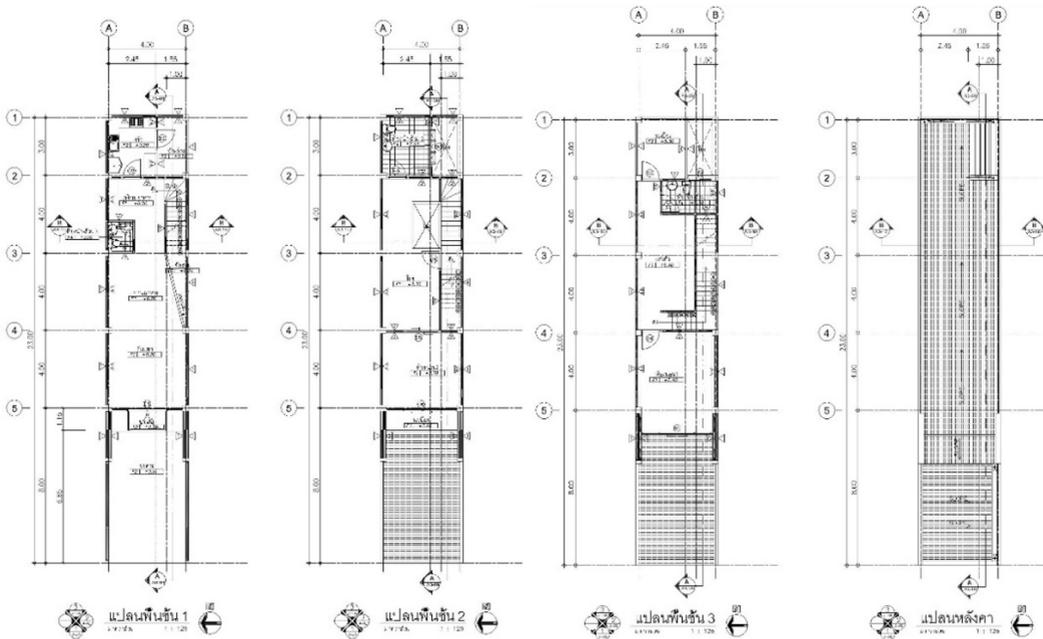
เมื่อสอบถามเกี่ยวกับอุปสรรคในการซ่อมแซมหรือปรับเปลี่ยนการใช้งานภายในอาคาร มีผู้พบข้อขัดข้อง 1 – 8 รายการ ส่วนใหญ่พบข้อขัดข้อง 1 รายการ ร้อยละ 54.9 พบข้อขัดข้อง 2 – 3 รายการ ร้อยละ 27.4 และพบข้อขัดข้อง 4 – 8 รายการ ร้อยละ 8.8

อุปสรรคในการซ่อมแซมหรือปรับเปลี่ยนการใช้งานภายในอาคาร เรียงลำดับจากมากไปน้อยดังนี้ ไม่คิดจะปรับปรุงอาคาร ร้อยละ 56.9 รองลงไปคือ ไม่รู้จะแก้ไขอย่างไร ขาดช่างผู้ชำนาญ ร้อยละ 24.5 และ 21.6 ตามลำดับ ที่เห็นว่าอาคารมากเกินไปแล้วจะเสียหาย และพื้นที่อาคารน้อยไปไม่เอื้อให้ปรับปรุงหรือเพิ่มเติมพื้นที่ใช้งาน มีสัดส่วนเท่ากันคือ ร้อยละ 12.7 รองลงไป คือ กลัวทำแล้วจะผิดกฎหมาย และวัสดุอาคารยากต่อการรื้อถอน ซ่อมแซม และกฎหมายไม่อนุญาต ร้อยละ 11.8 และ 5.9 ตามลำดับ ที่เหลือต่ำกว่าร้อยละ 5 คือ ระยะเวลาซ่อมแซมนานเกินไป ร้อยละ 4.9 ไม่รู้จักวัสดุในการซ่อม ร้อยละ 3.9 ซ่อมแล้วทำให้การระบายอากาศแย่ง ร้อยละ 2.9 ซ่อมแล้วทำให้แสงธรรมชาติน้อยลง และข้อขัดข้องอื่น ๆ ได้แก่ เป็นที่แข็ง ไม่ไวใจช่าง ร้อยละ 2.0

8. ผลการศึกษา

จากการวิเคราะห์ผ่านกระบวนการออกแบบและก่อสร้างโดยลำดับแรกคือ งานโครงสร้าง เสา หลังคา โครงสร้างพื้น ลำดับที่สอง คือ ผนังภายใน ผนังอาคารร่วม และบันได ทั้งนี้จะไม่อธิบายถึงเครื่องเรือนและเครื่องตกแต่ง เนื่องจากไม่ใช่ประเด็นหลักของการศึกษา

เสาเป็นโครงสร้างหลักของอาคารเป็นองค์ประกอบหลักซึ่งกำหนดขอบเขตพื้นที่ทั้งในแนวดิ่ง และแนวนอน และรองรับน้ำหนักอาคารทั้งหมดสองมีขนาด 20×20 เซนติเมตร และแบ่งใช้ร่วมกันระหว่างคานาที่อยู่ติดกัน ระยะเสาของอาคารตึกแถวยังมีระยะและระบบพิคัดที่ 4×4 เมตร โดยมากจะขยายอาคารเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เช่น 4×4 เมตร 4×8 เมตร 4×12 เมตร เป็นต้น และมีระยะที่ลึกที่สุดที่ 4×28 เมตร บางกรณีเสาจะถูกสร้างเพื่อไว้เพื่อรองรับการขยายพื้นที่ด้านบนเป็นส่วนบริการและคาเฟ่ เมื่อเจ้าของมีความต้องการพื้นที่มากขึ้น



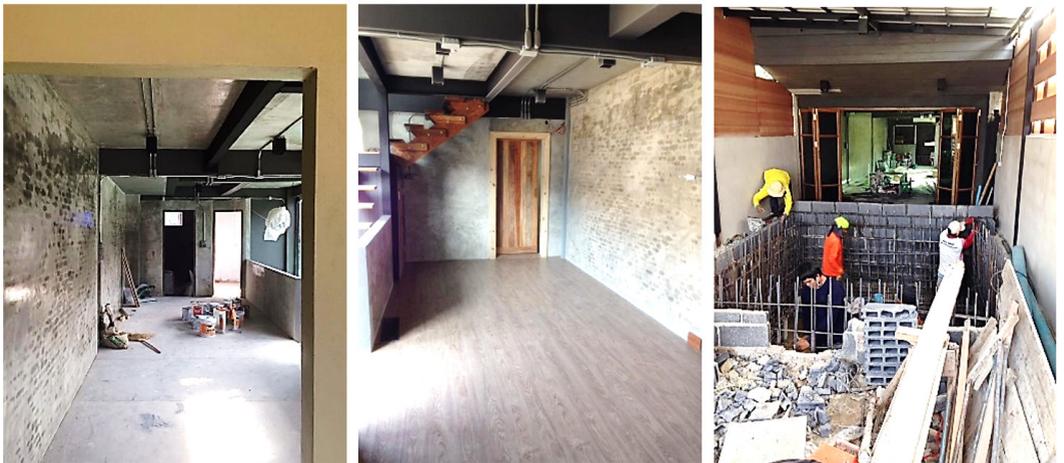
ภาพที่ 1 ผังอาคารใหม่ที่มีการปรับปรุง

โครงสร้างหลังคามีการปรับปรุงโดยการเสริมโครงสร้างเหล็กเข้าไปเสริมโครงสร้างเดิม โดยมีการเปลี่ยนวัสดุ
มุงหลังคาเป็นหลังกระเบื้อง (pitched roof) มีการแก้ปัญหาเรื่องรอยรั่วและรอยร้าวซึมจากน้ำฝน



ภาพที่ 2 แสดงรูปแบบการปรับปรุงโครงสร้างหลังคา

โครงสร้างพื้นโดยทั่วไปเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหรือแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูปปูผ้าตามแนวคาน พื้นอาคาร
จะกำหนดการจัดที่ว่าง และเฟอร์นิเจอร์ภายในตึกแถว วัสดุปูพื้นมีหลายรูปแบบไม่ตายตัว เช่น ไม้ปาเก้ กระเบื้อง หินขัด
 เป็นต้น ซึ่งปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของเจ้าของ และจุดประสงค์ของการใช้สอย เช่น ห้องนอนอาจปูพื้นปาร์เก้
หรือพรม สำนักงานอาจเป็นปาร์เก้ ห้องครัวอาจเป็นกระเบื้อง



ภาพที่ 3 แสดงรูปแบบการปรับปรุงโครงสร้างพื้นภายใน

ผนัง การแบ่งพื้นที่ภายใน และกำกับขอบเขตการใช้พื้นที่ ผนังในอาคารสามารถแบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ ผนังอาคารร่วม ผนังอาคารภายนอก และผนังภายใน ผนังอาคารร่วมระหว่างอาคารแถวสองหลังจะมีผนังอาคารร่วมตามแนวยาวตลอดจากด้านหน้าถึงด้านหลัง ผนังอาคารร่วมทำหน้าที่หลักในการแบ่งกรรมสิทธิ์การเป็นเจ้าของตึกแถว แต่ละห้องดังนั้นผนังอาคารร่วม เป็นกรรมสิทธิ์ของเจ้าของตึกแถวร่วมกัน จึงไม่สามารถรื้อถอนหรือย้ายผนัง โดยส่วนใหญ่ ผนังจะมีโครงสร้างที่ไม่หนัก และสร้างง่าย เช่น ผนังไม้ ผนังยิปซัม โครงอะลูมิเนียมพร้อมกระจก เป็นต้น ด้วยสาเหตุที่ผนังภายในไม่ได้รับน้ำหนักโครงสร้าง แต่ทำหน้าที่แบ่งพื้นที่ภายใน



ภาพที่ 4 แสดงรูปแบบการปรับปรุงผนังภายใน

บันได เป็นองค์ประกอบสำคัญ รูปทรงบันไดเดิมถูกกำหนดโดยผนังอาคาร ทำให้บันไดโดยส่วนใหญ่สร้างขนานกับแนวผนังอาคารร่วม หรือเป็นรูปตัวแอล (L) ซึ่งเป็นรูปทรงโดยทั่วไปที่นิยม การสร้างบันไดที่ด้านหลังของตึกแถว เพื่อให้ชั้นล่างมีพื้นที่มากขึ้น การปรับปรุงได้ทำการรื้อบันไดเดิมออกเนื่องจากเดิม ลักษณะบันไดมีแสงจากภายนอกที่ไม่สามารถส่องเข้าถึงได้ทำให้ต้องเปิดไฟในตอนกลางวันตลอด ทำให้สิ้นเปลืองพลังงาน ดังนั้น จากการสอบถามและทำการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ทำการออกแบบบันไดใหม่ให้ไปอยู่บริเวณด้านข้างอาคารที่สามารถเปิดช่องแสงได้ ทำให้แสงสว่างสามารถส่องเข้าถึงตัวอาคารภายในและบันไดได้คือด้วยการทำให้ไม่ต้องเปิดไฟในช่วงตอนกลางวัน ซึ่งเป็นการช่วยประหยัดไฟได้อีกด้วย



ภาพที่ 5 แสดงบันไดภายในเดิมก่อนการปรับปรุง



ภาพที่ 6 แสดงรูปแบบการปรับปรุงโครงสร้างบันไดภายใน

อาคารภายนอกเป็นส่วนสำคัญที่สื่อสารถึงการใช้งานภายในอาคาร และความหมายของอาคาร เป็นองค์ประกอบที่เป็นตัวเปลี่ยนผ่านระหว่างภายใน และภายนอก ขณะเดียวกันด้านข้างอาคารที่ติดกับซอยถนน (ถนนส่วนบุคคล) นั้นสามารถออกแบบปรับปรุงให้แสดงถึงอัตลักษณ์ของเจ้าของอาคารได้

ความสัมพันธ์ระหว่างด้านหน้า และด้านข้างของอาคารแสดงให้เห็นถึงตัวตนหน้าที่ของผนังอาคารภายนอกกำหนดให้วัสดุผนังมีความทนทาน ความสำคัญของหน้าต่างสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกคือการใช้งาน หน้าต่างเป็นช่องที่แสงธรรมชาติจะส่องเข้ามาเพื่อสร้างบรรยากาศภายในห้องให้แตกต่าง ส่วนที่สองคือการเชื่อมต่อทางสายตา (visual contact) เนื่องจากหน้าต่างกำหนดมุมมอง และการรับรู้ของผู้อยู่อาศัยในอาคารกับภายนอกอาคาร หน้าต่างที่ได้รับการออกแบบให้สัมพันธ์กับแสงธรรมชาติตามฤดูกาลจะสร้างความหลากหลายของบรรยากาศภายในอาคารได้มาก การกำหนดขนาดตำแหน่ง และรูปทรงของหน้าต่าง ยังกำหนดคุณภาพและปริมาณของแสงให้เหมาะสมกับพื้นที่ใช้งานภายในด้วย และเป็นการส่งเสริมคุณภาพของพื้นที่ภายในอาคารที่ดี นอกจากนี้แสงธรรมชาติที่ผ่านจากหน้าต่างยังช่วยให้ผู้อยู่อาศัยปรับเปลี่ยนอารมณ์ และกิจกรรมให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมได้อีกด้วย

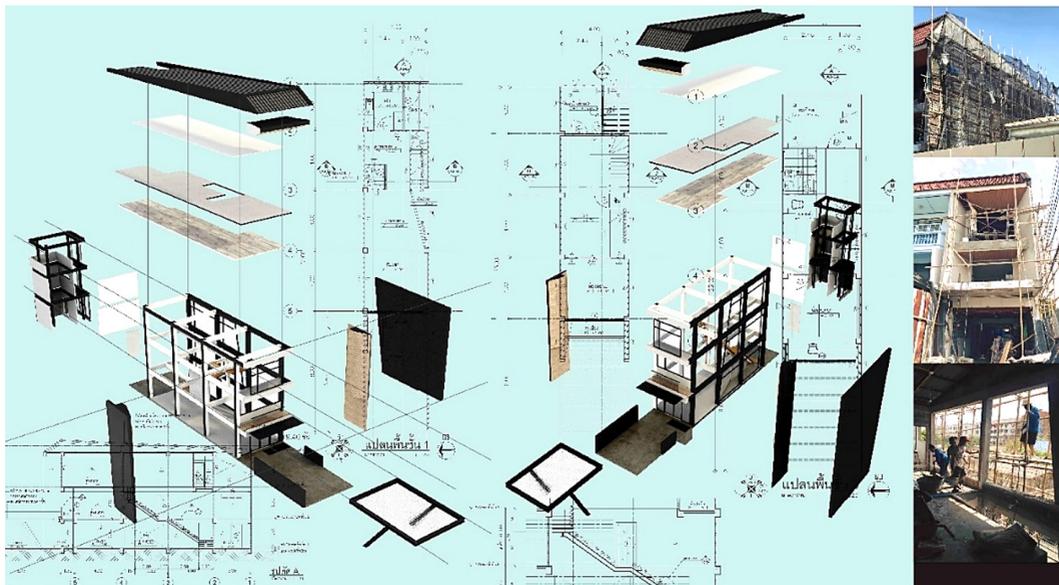


ภาพที่ 7 แสดงรูปแบบการปรับปรุงผนังภายนอกอาคาร

โดยปกติหน้าต่างของอาคารบ้านแถวมีรูปแบบที่เรียบง่ายและประหยัด หน้าต่างขนาดเล็กด้านหน้าผนังอาคารภายนอกมักมีคุณภาพและปริมาณของแสงไม่เพียงพอต่อความต้องการสำหรับกิจกรรมภายในอาคาร นอกจากนี้บ่อยครั้งที่มีการติดป้ายโฆษณาปิดผนังอาคารทั้งหมดหรือบางส่วน จึงปิดโอกาสการได้รับประโยชน์จากแสงธรรมชาติ และลดการระบายอากาศตามธรรมชาติโดยปริยาย ระเบียงเป็นพื้นที่พิเศษที่สร้างความเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่ภายใน และภายนอก ตึกแถวระเบียงมีลักษณะพิเศษที่ทำให้รู้สึกเป็นส่วนตัวพร้อมกับการรับรู้ และเข้าถึงบรรยากาศภายนอกหรือพื้นที่สาธารณะ และยังทำหน้าที่เป็นที่กันแดดและฝนให้กับอาคารหรือเพิ่มพื้นที่รับแดดสำหรับบางกิจกรรมที่ต้องการแสงแดด



ภาพที่ 8 แสดงรูปแบบการปรับปรุงเปลือกอาคารภายนอก



ภาพที่ 9 แสดงการนำเสนอแบบการปรับปรุงอาคาร

โดยปกติหน้าต่างของอาคารบ้านแถวมีรูปแบบที่เรียบง่าย และประหยัด หน้าต่างขนาดเล็กด้านหน้าผนังอาคารภายนอกมักมีคุณภาพ และปริมาณของแสงไม่เพียงพอต่อความต้องการสำหรับกิจกรรมภายในอาคาร นอกจากนี้บ่อยครั้งที่มีการติดป้ายโฆษณาปิดผนังอาคารทั้งหมดหรือบางส่วน จึงปิดโอกาสการได้รับประโยชน์จากแสงธรรมชาติ และลดการระบายอากาศตามธรรมชาติโดยปริยาย ระเบียงเป็นพื้นที่พิเศษที่สร้างความเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่ภายใน และภายนอก ตึกแถวระเบียงมีลักษณะพิเศษที่ทำให้รู้สึกเป็นส่วนตัวพร้อมกับการรับรู้ และเข้าถึงบรรยากาศภายนอกหรือพื้นที่สาธารณะ และยังทำหน้าที่เป็นที่กันแดดและฝนให้กับอาคารหรือเพิ่มพื้นที่รับแดดสำหรับบางกิจกรรมที่ต้องการแสงแดด

9. สรุปผลและข้อเสนอแนะ

จากผลการออกแบบที่ได้จากการวิจัย การนำแนวคิดการออกแบบพื้นที่หรือองค์ประกอบส่วนของอาคารให้รองรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น มาศึกษาพบว่า ตึกแถวมีลักษณะสอดคล้องกับทฤษฎีที่ว่า การเปลี่ยนแปลงในอาคารเกิดขึ้นตลอดเวลา ผ่านการปรับเปลี่ยนการใช้งานในอาคาร การซ่อมแซม และการเปลี่ยนแปลงนั้นมีการรอบหรือกำกับความสามารถในการปรับเปลี่ยน ซึ่งเกี่ยวข้องกับกฎหมายและสิทธิ์ในการครอบครองอาคาร 2. องค์ประกอบอาคารส่งผลต่อการใช้งาน และคุณภาพการอยู่อาศัย องค์ประกอบลำดับบน คือ เสา คาน ฝ้า และหลังคา ส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนองค์ประกอบ ลำดับล่าง คือ ผนังภายใน ผนังภายนอก บันได หากต้องการให้องค์ประกอบลำดับล่างปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงได้ง่าย จำเป็นต้องออกแบบองค์ประกอบอาคารลำดับบนให้รองรับการ ปรับปรุงขององค์ประกอบลำดับล่างด้วย กล่าวคือ การออกแบบ “โครงสร้างรองรับ” (supports) โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาคารใหม่ที่จะสร้างในอนาคต ส่วนองค์ประกอบลำดับล่างส่งผลสำคัญต่อศักยภาพการปรับปรุงอาคารโดยผู้อยู่อาศัย หากมีการพัฒนาด้านการก่อสร้างและวัสดุที่เอื้อต่อการปรับปรุงได้ง่าย หรือ “ส่วนประกอบติดตั้ง” (Infill) และให้ความเข้าใจเรื่อง กฎหมายอาคารกับประชาชน การยกระดับคุณภาพอาคารและคุณภาพการอยู่อาศัยให้กับผู้อยู่อาศัยในอาคารเก่าหรืออาคารที่เช่าอยู่ก็จะทำได้มากขึ้น

ข้อจำกัดของการศึกษาจะมีข้อจำกัดบางอย่างในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง การรวบรวมข้อมูล และการกระจายกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากตึกแถวมีความหลากหลายและเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละพื้นที่ ทำให้การเลือกตึกแถวตามกรอบที่กำหนดไว้ คือ 3 ชั้นครึ่ง รวมชั้นลอย ไม่แน่นอน เพราะบางอาคารได้ต่อเติมชั้นบนแล้ว และบางอาคารทำชั้นลอยใหม่พื้นที่เพิ่มขึ้น ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นต้องสร้างกรอบลักษณะตัวอย่างให้ชัดเจนและครอบคลุมมากกว่านี้

การสำรวจอาคารจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับความร่วมมือในการเข้าสำรวจพื้นที่ภายใน ซึ่งจะได้ผลที่ชัดเจน หากได้รับความร่วมมือในการถ่ายภาพ และการร่างแบบผังอาคารระหว่างการสำรวจ ในการสำรวจแม้ว่าจะได้รับความร่วมมืออย่างดีในการตอบแบบสอบถาม แต่ไม่ค่อยได้รับความร่วมมือในการสำรวจพื้นที่ภายใน โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่รอบนอกกรุงเทพมหานครซึ่งเป็นพื้นที่หนาแน่นน้อย แต่ผู้ให้ข้อมูลยินดีที่จะอธิบายการใช้งานแทนเนื่องจากไม่ไว้วางใจผู้สำรวจ ในการขอสำรวจพื้นที่ภายในการกระจายแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้ใช้หลักความหนาแน่น โดยกระจายทั่วกรุงเทพมหานคร ซึ่งทำให้เกิดข้อจำกัดในการรวบรวมจากพื้นที่ขนาดใหญ่ และความหลากหลายที่ไม่อาจจะครอบคลุมได้ทั้งหมด ผลที่ได้อาจให้ภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างได้ แต่ไม่ สามารถให้ภาพรายละเอียดที่ชัดเจนในบางประเด็น ดังนั้น การเลือกพื้นที่สำรวจจำเป็นต้องจำกัดพื้นที่ให้ชัดเจนมากขึ้น หรือขยายเวลาการลงพื้นที่สำรวจให้มากขึ้น

10. เอกสารอ้างอิง

- ชวินท์ ธรรมรุ่งเรือง และคณะ. (2561). *การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการปรับปรุงอาคารสำนักงานเก่าบนถนน บอนด์สตรีท เมืองทองธานี*. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์: ม.ป.ท.
- เจียรพนธ์ ศรีชีวะชาติ (2560). *การศึกษาความเป็นไปได้โครงการปรับปรุงอาคารเก่าและพัฒนาที่ดิน ซอยเจริญนคร 13*. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ : ม.ป.ท.
- นันทพล रामโกมุท. (2549). *แนวทางการปรับปรุงการใช้งานอาคารสถานที่ราชการเก่าเพื่อเป็นอาคารพิพิธภัณฑ์*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง สาขาวิชาสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ประมาณ เลื่องวัฒนะวิช และ วิรัช วิรัชนิภาวรรณ. (2562) *การบริหารจัดการเพื่อแก้ไขปัญหาการต่อเติมอาคารของ กรุงเทพมหานคร ตามแนวคิดแพน্থ-ไอเทิร์มส์*. มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย*.
- พัชรี ตรีวรภัก. (2559). *การปรับปรุงอาคารอนุรักษ์เพื่อการประหยัดพลังงานและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางเกณฑ์ Ecovillage และ Home Quality Mark : กรณีศึกษาบ้านหัวลำโพง*. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : ม.ป.ท.
- มัลลิกา เสน่ห์ลักษณะ. (2555). *แนวทางการปรับปรุงกลุ่มอาคารขนาดเล็กเพื่อคงจินตภาพของย่าน : กรณีศึกษาย่านการค้าสยามสแควร์*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วิชูพงษ์ ลีลาเธียร. (2554). *แนวทางการปรับปรุงพื้นที่ร้านค้าบริเวณมุมอับภายในศูนย์การค้า : กรณีศึกษา ศูนย์การค้าย่านประตูน้ำ*. ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- อังคณา สิริวรรณศิลป์ และปรีชาญา มหัทธนะทวิ. (2551). *แนวทางการสร้างแบบประเมินอาคารประหยัดพลังงานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในช่วงออกแบบร่างอาคาร*. มหาวิทยาลัยศิลปากร: ม.ป.ท.