

การอนุรักษ์และบูรณะอาคารโบราณสถาน :
กรณีศึกษาอาคารพิสมัยพิมลสัตย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
Conservation and Restoration of Historic Buildings :
A Case Study Bismai Bimalasataya Building Suan
Sunandha Rajabhat University

สุริยันต์ จันทร์สว่าง

สาขาสถาปัตยกรรม วิทยาลัยสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เลขที่ 1 ถนนอุทัย แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300
Email: suriyun.h@ssru.a.th

Manuscript received June 8, 2021
Revised June 30, 2021

บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอแนวทางการอนุรักษ์อาคารโบราณที่ถูกต้องและถูกวิธี เป็นสิ่งสำคัญต่อการอนุรักษ์อาคาร จะทำให้อาคารมีอายุการใช้งานได้ยาวนาน และสามารถที่จะเก็บรักษาเอกลักษณ์ของตัวอาคารได้เป็นอย่างดี กรณีศึกษาอาคารพิสมัยพิมลสัตย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงอาคารพิสมัยพิมลสัตย์ซึ่งเป็นอาคารโบราณ จะต้องมีการปรับปรุงอย่างถูกวิธีให้มีสภาพดีและสามารถใช้งานในปัจจุบันได้ การยกพื้นอาคารขึ้นให้สูงกว่าให้เหมาะสมกับระดับเดิมตามสภาพพื้นที่ปัจจุบัน การเสริมฐานรากอาคารใหม่ให้แข็งแรงตามวิธีการทางงานวิศวกรรม การเสริมวิธีและป้องกันความชื้นจากน้ำใต้ดินซึ่งมีความจำเป็นมาก และการซ่อมแซมอาคารตามสภาพที่มีการสำรวจความเสียหายจริงก่อนการปรับปรุง จะสามารถคงสภาพอาคารเดิมได้ถูกต้อง กระบวนการต่างๆที่ได้แนะนำนั้นล้วนแล้วแต่มีความจำเป็นต่อการอนุรักษ์อาคารโบราณตามแบบและวิธีการสากล เป็นการทำงานอย่างถูกวิธีและหลักการ จะทำให้

อาคารโบราณมีความสำคัญและสมควรกับการเป็นรักษาไว้ตลอดไป

คำสำคัญ : การอนุรักษ์, การบูรณะอาคารโบราณสถาน, อาคารพิสมัยพิมลสัตย์

ABSTRACT

This paper presents correct ways to preserve historic buildings. It is important in building conservation to keep buildings last for a long time and maintain the identity of the building. The objective of Bismai Bimalasataya Building at Suan Sunandha Rajabhat University, as case Study, is to restore the building, which is historic building. It must be properly conserved in good condition and still can be utilized in present time. The conservation methods are raising the floor of the building higher than the original level according to the current condition of the area. Reinforcement of new building foundations according to engineering methods is considered. Moreover, engineering methods for strengthening and protecting is against groundwater and moisture. Lastly, the

buildings should be clarified actual damages before renovation process. The processes presented are all necessary for the conservation of ancient buildings in accordance with international standards and methods. It is working in proper principle. As a result, the method will make the ancient building important and deserve to be preserved forever.

Keywords: Conservation, Restoration of Historic Building.

1. บทนำ

โบราณสถาน คือ อาคารที่ให้ความรู้สึกพิศวงและทำให้อยากทราบมากขึ้นเกี่ยวกับผู้คนและวัฒนธรรมที่สร้างอาคารนั้นขึ้นมา โบราณสถานที่มีความสำคัญทางสถาปัตยกรรม สุนทรียภาพ ประวัติศาสตร์ เอกสารหลักฐาน (documentary) โบราณคดี เศรษฐกิจ สังคม แม้กระทั่งการเมือง จิตวิญญาณ และสัญลักษณ์ [1] โดยโบราณสถาน หมายถึง อาคารหรือสิ่งก่อสร้างที่มนุษย์สร้างขึ้นที่มีความเก่าแก่ มีประวัติศาสตร์ความเป็นมาที่เป็นประโยชน์ทางด้าน ศิลปะ ประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี และรวมถึงสถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ หรือมีร่องรอยของกิจกรรมของมนุษย์ปรากฏอยู่ [2]

การอนุรักษ์ คือ การกระทำเพื่อป้องกันความทรุดโทรม รวมทั้งกิจกรรมทั้งหลายที่ยึดอายุของมรดกทางวัฒนธรรมและ ธรรมชาติ การบูรณะ (restoration) คือ การฟื้นฟูแนวคิดดั้งเดิมของวัตถุหรือทำให้วัตถุนั้นกลับคืนสู่ความชัดเจน [2]

แนวทางการอนุรักษ์แบบสากลนั้น การปฏิสังขรณ์ (rehabilitation) คือ กระบวนการอนุรักษ์แบบหนึ่งซึ่งเป็นกระบวนการบูรณะอาคารประวัติศาสตร์ให้คืนสู่สภาพการใช้งานดั้งเดิมด้วยการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนแปลงเพื่อทำให้อาคารสามารถใช้งานได้ในสมัยปัจจุบัน [3]

ในการอนุรักษ์อาคารโบราณ มีแนวทางการอนุรักษ์หลากหลายวิธี และหลักการ แต่โดยพื้นฐานแล้วแนวทางและหลักการการอนุรักษ์มีวัตถุประสงค์ในทางเดียวกัน คือ การเก็บรักษาไว้ซึ่งอาคารที่มีคุณค่า ควรแก่การเก็บรักษาไว้ ให้เป็นมรดกทางวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ ในการอนุรักษ์ในแต่ละอาคารหรือแต่ละสถานที่ที่มีความแตกต่างกันออกไปไม่ว่าเป็นความแตกต่างของรูปแบบอาคาร สถานที่ตั้ง บริบทแวดล้อม ซึ่งผู้ที่อนุรักษ์จะต้องมี

เกณฑ์การพิจารณาที่แตกต่างกัน ในการอนุรักษ์อาคารการพิจารณาในเรื่องของความมั่นคงแข็งแรงของโครงสร้างเป็นสิ่งสำคัญในระดับต่างๆของการพิจารณา แนวทางการบูรณะอาคารในเชิงรูปแบบ (stylistic restoration) ประกอบด้วยหลักการดังนี้ [5]

1) ความเข้าใจในเรื่องของประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมในแต่ละยุค

2) แนวคิดการบูรณะชิ้นส่วนที่หายไป แบ่งออกได้ 4 รูปแบบ ดังนี้

ก. แนวคิดด้านรูปแบบ (concept of style)

ข. แนวคิดด้านโครงสร้าง (concept of structure)

ค. แนวคิดเชิงอุดมคติ (concept of idealistic)

ง. แนวคิดด้านเหตุผลนิยมและวัสดุนิยม (rationalism and materialism)

เดวิด ไฮฟิลด์ ได้กล่าวถึงทฤษฎีการอนุรักษ์กรอบอาคารโดยสร้างอาคารใหม่ภายในกรอบเดิม (box in box) เพื่อคงบรรยากาศดั้งเดิมให้มากที่สุด ประกอบด้วยแนวทางการพิจารณาดังนี้ [5] การเก็บรักษาผนังหน้าอาคาร (alteration to the retained façade) โดยรักษาให้คงรูปแบบตามเดิมให้มากที่สุด, การซ่อนโครงสร้างของอาคารใหม่ (concealment of the new structure) ขนาดที่ว่างภายใน (scale of interior space) ระดับภายในพื้นที่ใหม่ (new floor levels) ที่สัมพันธ์กับภายนอกอาคาร การบูรณะลักษณะดั้งเดิมที่สำคัญ (restoration of major original features) การใช้วัสดุใหม่ (new materials) แทนที่ของเดิมที่ชำรุดหรือสูญหาย โดยให้ดูกลมกลืน การใช้วัสดุเลียนแบบ (artificial materials) การต่อเติมอาคารโดยคำนึงถึงสัดส่วน และตำแหน่งที่ต่อเติม (scale appearance and position of extensions) สงวนรักษาหรือสร้างสรรคหลังคาขึ้นใหม่ (preservation or re-creation of the original roof) การตกแต่งลวดลายประดับที่สำคัญ (visual and decorative feature)

การทำความเข้าใจถึงแนวทางการอนุรักษ์และทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์อาคารจึงเป็นสิ่งสำคัญต่อการทำงานอนุรักษ์บทความนี้จึงมุ่งเน้นที่จะอธิบายถึงการอนุรักษ์อาคารโบราณที่มีฐานความคิดและวิธีการทำบนของแนวทางการอนุรักษ์อาคาร โครงสร้างอาคาร นำมาควบคู่กับการทำงานจริงที่ได้จากการสำรวจและวิเคราะห์ถึงลักษณะอาคารที่มีอยู่ในสภาพปัจจุบัน และการออกแบบการทำงาน การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับอาคาร ขั้นตอนการ



ก) อาคารตำหนักพิสมัยพิมลสัตย์
ลักษณะอาคารแบบบังกะโลหลัง
เดียวสูง 2 ชั้นก่ออิฐรับน้ำหนัก
ทางเข้าอาคารอยู่ทางทิศใต้

ข) ผังบริเวณภายในวังสวนสุนันทาเนื้อที่ 122 ไร่ ออกแบบวางผังลักษณะตำหนักแบบชุดหลังเดี่ยววางเรียงรอบสระน้ำขนาดใหญ่มีโถงพระโรงอยู่ตรงกลางด้านหน้า



ค) อาคารตำหนักภายในวังสวนสุนันทาแต่ละหลังออกแบบคล้ายกัน

รูปที่ 1 การศึกษาประวัติศาสตร์และแบบผังอาคารพิสมัยพิมลสัตย์

ทำงานรวมไปถึงอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงาน เพื่อเป็นตัวอย่างให้กับ การอนุรักษ์อาคารโบราณต่อไป ให้ตระหนักถึงการหลักการการอนุรักษ์ควบคู่ไปกับการทำงานจริงที่เกิดขึ้น นำไปสู่การบูรณาการการทำงานให้ผลออกมาได้ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

2. ทฤษฎีและแนวทางการอนุรักษ์แบบสากล

ในการอนุรักษ์อาคาร จะมีการแบ่งองค์ประกอบของอาคารออกเป็น 3 ส่วนสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบในการอนุรักษ์ได้แก่

- 1) ส่วนของฐานอาคารหรือฐานรากอาคาร (Foundation)
- 2) ส่วนของตัวอาคาร กำแพงอาคาร ผนังประตู (Wall door and window)
- 3) ส่วนของโครงหลังคาและวัสดุผนังหลังคา (Roof and roof material)

ในการอนุรักษ์และซ่อมแซมอาคารโบราณ จะมีวิธีการและขั้นตอนในการทำงานอนุรักษ์อาคาร โดยจะแบ่งขั้นตอนออกเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่

- 1) การศึกษาประวัติศาสตร์และประวัติความเป็นมาของอาคาร
- 2) การลงพื้นที่สำรวจอาคารที่จะทำการซ่อมแซม
- 3) การสำรวจร่างวัดและทำแบบอาคารสภาพปัจจุบัน
- 4) การวิเคราะห์และวางแผนการดำเนินการซ่อมแซม
- 5) การทำแบบทางสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม พร้อมรายการต่าง ๆ เพื่อใช้สำหรับซ่อมแซมอาคาร

2.1. การศึกษาประวัติศาสตร์และแบบผังอาคารพิสมัยพิมลสัตย์

รูปแบบอาคารอาคารพิสมัยพิมลสัตย์ ดังรูปที่ 1 ก) เป็นหนึ่งในอาคารก่อสร้างขึ้นในสมัยรัชกาลที่ 5 บริเวณภายในวังสวนสุนันทา (สำหรับที่ประทับพระบรมวงศ์เธอพระองค์เจ้าหญิงพิสมัยพิมลสัตย์ พระราชธิดาองค์ที่ 34 ในพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าฯ และเจ้าจอมมารดาเลื่อน ประสูติเมื่อ 20 ธันวาคม 2479 สิ้นพระชนม์เมื่อ 6 กุมภาพันธ์ 2479) การออกแบบก่อสร้างตามวัตถุประสงค์ใช้เป็นตำหนักที่พักอาศัยของข้าราชบริพารของในพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5

อาคารมีรูปแบบลักษณะการสร้างเป็นเรือนเดี่ยวหรืออาจเรียกว่า แบบบังกะโล ตำแหน่งอาคารพิสมัยฯ อยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของผังบริเวณวังสวนสุนันทาโดยผังบริเวณของวังสวนสุนันทา ที่ดินมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีพื้นที่ 122 ไร่ ดังรูปที่ 1 ข) อยู่ฝั่งทางทิศตะวันตกของพระราชวังสวนดุสิต โดยพระราชวังสวนดุสิตกับวังสวนสุนันทา จะสามารถเข้าออกได้ระหว่าง 2 พื้นที่ที่มีประตูเชื่อมเข้าออกได้ การวางกลุ่มอาคารภายในวังสวนสุนันทา จะวางอาคารเรียงรายไปตามคูคลองน้ำ แบบวางเรียงกันเป็นแถวทางขึ้นจะขึ้นตำหนักจะมีความสัมพันธ์กับสระน้ำเนื่องจากการสัญจรระหว่างกันภายในจะใช้เรือพายไปหาซึ่งกันและกัน ดังรูปที่ 1 ค) รูปตัวแอล (L) ซึ่งจะใช้คูคลองที่เชื่อมต่อกับบึงน้ำขนาดใหญ่เป็นทางสัญจรภายในด้วยเรือในสมัยโบราณ มีอาคารตำหนักใหญ่ 4 ตำหนักมีตำหนักขนาดเล็ก 28 จำนวนตำหนัก มีท้องพระโรงใหญ่ 1 อาคาร แปลนพื้นอาคารพิสมัยฯ เป็นลักษณะการออกแบบเป็นอาคารรูปตัว L ชั้นล่างเป็นใต้ถุนอาคาร ไม่มีพื้นที่ใช้งาน มีการเจาะช่องหน้าต่าง เปิดระบายอากาศ ผังพื้นที่ชั้นที่ 1 เป็นพื้นที่ใช้งานอาคาร แบบเดิมประกอบไปด้วยห้องโถงจำนวน 2 ห้อง มีทางเดินด้านทิศใต้

ผังพื้นที่ชั้นที่ 1 เป็นพื้นที่ใช้งานอาคาร แบบเดิมประกอบไปด้วย ห้องโถงจำนวน 3 ห้อง มีทางเดินด้านทิศใต้ มีบันไดทางขึ้นด้านทิศเหนือและทิศใต้ ตามแบบผังเดิมในที่เขียนในคริสต์ศักราช 1913 และมีบันไดทางขึ้นชั้น 2 จำนวน 2 แห่ง มีห้องน้ำ 1 อยู่ทางทิศตะวันตกของอาคาร ผังพื้นที่ชั้นที่ 2 เป็นพื้นที่ห้องนอนแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ห้องโดยแบบผังมีความคล้ายคลึงกันกับผังพื้นที่ชั้น 1

โครงสร้างอาคารเป็นอาคารก่ออิฐหนา โดยเป็นผนังแบบรับน้ำหนัก (bearing wall) ผนังก่ออิฐเต็มแผ่นหนา 25 ซม. ฉาบปูนเรียบทาสี โดยปูนที่ฉาบเป็นปูนดำ สูตรโบราณ

ประตูหน้าต่างและลวดลายประดับตกแต่งเป็นไม้สักทาสี บานหน้าต่างเป็นบานเปิดคู่ ลูกฝักเกล็ดไม้

โครงสร้างหลังคาเป็นหลังคาทรงปั้นหยาผสมจั่ว (hip room mix gable) โครงสร้างหลังคาทำด้วยไม้ทั้งหมดมุงวัสดุหลังคาด้วยกระเบื้องซีเมนต์ ลวดลายหลังคาประมาณ 40 องศา

2.2. การลงสำรวจอาคารและประเมินการซ่อมแซม

สภาพปัจจุบันอาคารพิสมัยพิมลสัตย์ เดิมแรกเป็นอาคารเรียน อยู่ในความดูแลของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สภาพโดยรอบอาคารพิสมัยพิมลสัตย์ สภาพปัจจุบัน ดังรูปที่ 2 ซึ่งรูปที่ 2 ก) บริเวณด้านหน้าอาคารพิสมัยพิมลสัตย์ สภาพเดิมตัวตึกทึดตัวลงต่ำกว่าพื้นดินโดยรอบ และบริเวณด้านข้างติดกับอาคารคอนกรีตที่สร้างขึ้นภายหลังและเป็นหนึ่งในสาเหตุที่ทำให้อาคารตึกทึดตัวลง ดังรูปที่ 2 ข) มีการใช้งานอาคารสำหรับการเรียนการสอนสำหรับคณะฯ และในเวลาต่อมาได้มีการสร้างตึกสำนักงานของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมหลังใหม่ในบริเวณทางทิศใต้ของอาคารพิสมัยพิมลสัตย์ มีการถมดินเพื่อมีการปรับระดับพื้นดินใหม่ทำให้พื้นดินบริเวณรอบข้างสูงขึ้นทับชั้นฐานเดิมของอาคาร และหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ อาคารพิสมัยพิมลสัตย์เริ่มมีการทรุดตัวลงเอียงลงทิศตะวันออกเฉียงใต้ของอาคาร โดยจากการสำรวจการทรุดตัวลงจากระดับปกติประมาณ 19 ซม. จากค่าวัดระดับต่ำสุดและค่าระดับสูงสุด และค่าระดับความสูงอาคารเดิม วัดค่าระดับเทียบกับอาคารโบราณข้างเคียงมีค่าระดับต่างกัน ประมาณ 1.20 เมตร ดังรูปที่ 3 ก) จากการทรุดตัวลงและพื้นดินรอบข้างมีการถมสูงขึ้น บริเวณใต้ถุนของอาคารจึงมีน้ำท่วมขังอยู่ ไม่สามารถเข้าไปเดินภายในอาคารได้ รูปที่ 3 ข) อาคารพิสมัยพิมลสัตย์สัปดาห์กับระดับน้ำสระน้ำภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา โดยน้ำจะ

ซึมผ่านเข้าไปยังภายในอาคารชั้นใต้ดิน สังเกตจากระดับน้ำในสระถ้ามีปริมาณสูงขึ้นน้ำที่อยู่บริเวณใต้ตึกหน้าจะสูงขึ้นตามกัน

บริเวณตัวอาคารผนังอาคารเป็นลักษณะการก่ออิฐรับน้ำหนัก (bearing wall) โครงสร้างไม่มีระบบเสาและคานแต่พบการเทพูนในส่วนหลังบริเวณประตูและหน้าต่างเพื่อใช้รับผนังในส่วนบนผนังปูนอาคารในส่วนความสูงจากพื้นที่ชั้นที่ 1 มีความชันสูงขึ้นมาในระดับ 0.80-1.20 เมตรจากระดับพื้นดินเดิมทำให้ปูนฉาบอาคารในบางส่วนมีสภาพเป็นผงฝุ่นไม่ยึดเกาะกับอิฐอันเนื่องมาจากความชื้นทำให้เนื้อปูนหมดสภาพ พื้นไม้อาคารโดยรวมลาดเอียงตามการเอียงของอาคารโดยพื้นเป็นโครงสร้างแบบตงไม้พื้นไม้ โดยตงไม้บางส่วนมีสภาพผุกร่อนหักพังในบางส่วนอันเนื่องจากการใช้งานและความชื้น

สภาพผนังอาคารและพื้นคานไม้ในชั้นที่ 2 ส่วนใหญ่ยังอยู่ในสภาพดี ส่วนหลังคาโครงสร้างยังอยู่ในสภาพดีสามารถรับน้ำหนักได้ดี กระเบื้องหลังคามีสภาพเก่ามีการรื้อซึมในหลายจุด ภาพรวมอาคารโดยรอบผิวอาคารมีการหลุดร่อนของเนื้อสีของอาคารอันเนื่องมาจากความชื้นของผนังอาคารและผิวของปูนฉาบเสื่อมสภาพ

2.3. การวิเคราะห์และวางแผนการดำเนินงานการซ่อมแซม

จากการสำรวจอาคารพิสมัยพิมลสัตย์ การเก็บข้อมูลลักษณะทางกายภาพต่าง ๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์และสรุปผลสำหรับการประกอบการพิจารณาและเสนอแนวทางการปรับปรุงอาคาร โดยปกติเป็นที่นิยมและถือเป็นหลักการทั่วไปในการเก็บข้อมูลจะบางส่วนของเราเก็บ 3 ส่วนด้วยกัน คือ การเก็บข้อมูลส่วนรากและฐานอาคาร ส่วนผนังอาคาร และส่วนหลังคา และจำแนกความเสียหาย รวมไปถึงวิเคราะห์หาวิธีการซ่อมแซมอาคาร โดยการทำงานการอนุรักษ์อาคารโบราณมีความจำเป็นที่จะต้องใช้หลักวิชาการของการออกแบบควบคุมไปกับประสบการณ์และความชำนาญการของผู้รับจ้างปรับปรุง เพราะการทำงานปรับปรุงอาคารเก่าจะต้องเป็นทีมงานที่มีประสบการณ์ในการปรับปรุงมาก่อน

งานประเภทนี้ไม่ได้มีตำราหรือหลักการทางวิชาการอย่างเด่นชัด อันเนื่องจากอาคารโบราณแต่ละหลังมีลักษณะการก่อสร้างต่างกันไป ไม่ได้มีมาตรฐานที่ชัดเจนในการก่อสร้างในสมัยเริ่มเมื่ออาคารมีการใช้งานมานานการแก้ไขและเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา ทำให้สภาพอาคารในปัจจุบันยากที่จะเข้าใจและรู้ถึงลักษณะอาคารได้อย่างครบถ้วน การปรับปรุงอาคารจึงจะต้องใช้



ก) บริเวณด้านหน้าอาคารพิสมัยพิมล สภพเดิมตัวตึกทวดตัวลง ต่ำกว่าพื้นดินโดยรอบ



ข) บริเวณด้านข้างติดกับอาคาร คอนกรีตที่สร้างขึ้นภายหลัง มีการทวดตัวลง

รูปที่ 2 สภพโดยรอบอาคารพิสมัยพิมล สภพปัจจุบัน

ประสบการณ์ของผู้รับจ้างที่ได้ทำงานปรับปรุงอาคารมาแล้วหลายหลังและสามารถที่จะเข้าใจถึงลักษณะอาคารโบราณได้ดีกว่าหลักการและวิธีการทางวิชาการในบางกรณี ดังรูปที่ 4



ก) ความสูงอาคารอื่นกับตึกพิสมัยพิมล สภพจะเตี้ยกว่าอาคาร ตึกตึกข้างเคียงประมาณ 1.20 เมตร



ข) อาคารพิสมัยพิมล สภพ สภพระดับน้ำสระน้ำภายในมหาวิทยาลัย ราชภัฏสวนสุนันทา

รูปที่ 3 อาคารตึกตึกกับระดับน้ำบึงน้ำภายในมหาวิทยาลัย ความสูงอาคารอื่นกับตึกพิสมัยพิมล สภพ



รูปที่ 4 ทฤษฎีและแนวทางการปรับปรุงอาคารแบบบูรณาการ

2.4. การปรับปรุงบูรณะอาคารโบราณสถาน

การอนุรักษ์อาคารให้กลับมามีสภาพที่ดีและใช้งานได้นั้น สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงเป็นอันดับแรกและสำคัญก็คือ ความแข็งแรงของโครงสร้าง ถ้าโครงสร้างมีความแข็งแรงและซ่อมแซมให้มีสภาพที่ดีแล้ว อาคารก็สามารถมีอายุการใช้งานได้ยาวนานมากขึ้น ในการพิจารณาโบราณสถานที่จะต้องมีความสมบูรณ์ [3] ดังนี้

- 1) Stability คือ ความมีเสถียรภาพและความมั่นคง
- 2) Durability คือ ความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ
- 3) Optimum คือ การใช้งาน

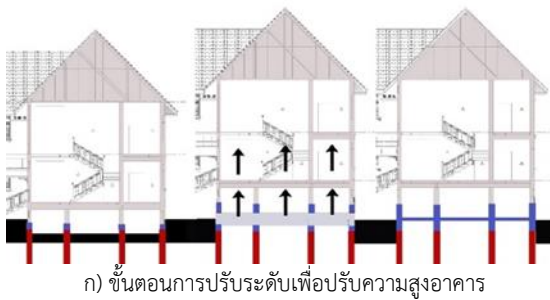
อาคารโบราณจึงจะต้องมีองค์ประกอบต่าง ๆ ที่จะเป็นเกณฑ์การทำงาน ผู้อนุรักษ์จึงจะต้องศึกษาถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ให้ดี เพราะถ้าการอนุรักษ์นั้นผิดวิธี แทนที่จะเป็นการอนุรักษ์อาคารให้ดีขึ้นมีความแข็งแรงและสวยงามก็กลับเป็นการทำลายและทำให้มูลค่าของอาคารโบราณนั้นหมดไปและการใช้งานอาคารนั้นก็จะมีความเสี่ยงต่อการถล่มหรือพังลงได้

การซ่อมแซมอนุรักษ์โบราณสถานโดยทั่วไปองค์ประกอบทางโครงสร้างที่สำคัญจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน [3] ได้แก่

1. ส่วนฐานราก (foundation)
2. ส่วนตัวอาคาร (wall)
3. ส่วนหลังคา (roof)

3. ทฤษฎีการทำงานและแนวทางการซ่อมแซมอาคารพิสมัยพิมล สภพ

การปรับปรุงซ่อมแซมอาคารโบราณซึ่งเป็นอาคารในกลุ่มอาคารอนุรักษ์ที่มีการขึ้นทะเบียนโบราณสถานไว้ โดยการปรับปรุง



ข) การขุดหาระดับฐานอาคาร เพื่อเตรียมเสริมคานและสร้างฐานรากอาคารด้วยเสาเข็มเหล็ก ค) การเสริมคานคอนกรีต 2 ระดับและทำการปรับระดับความสูงอาคารด้วยปั๊มแม่แรง

รูปที่ 5 วิธีการปรับยกอาคารและปรับความสูงของอาคาร หรือการตีดอาคาร

จะต้องมีการขออนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก็คือ กรมศิลปากร ที่มีหน้าที่กำกับดูแลอาคารอนุรักษ์ที่ขึ้นทะเบียนเป็นอาคารโบราณสถานของชาติ การปรับปรุงอาคารพิสมัยฯมีการขออนุญาตต่อกรมศิลปากรซึ่งมีการอนุมัติในหลักการการปรับปรุงซึ่งเป็นการปรับปรุงที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงและลักษณะการใช้งานอาคารต่างไปจากเดิม

การทำงานปรับปรุงอาคารมีการใช้แนวความคิดในการปรับปรุงอาคารให้มีมาตรฐานและถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อจะทำให้อาคารนั้นมีการรักษาความเป็นอาคารเก่าไว้ได้อย่างสมบูรณ์ จากวิเคราะห์และประเมินข้อมูลทางทฤษฎีและทางกายภาพ รวมไปถึงการวิเคราะห์ถึงการทำงานเพื่อให้งานสามารถสำเร็จลุล่วงได้ จึงมีการกำหนดวิธีการทำงานแบบบูรณาการร่วมกันหลายฝ่ายและกำหนดกรอบการทำงานแบบการประสานความคิดในรูปแบบหลักการที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลและการสำรวจพื้นที่และแบบภาคสนามซึ่งกำหนดถึงวิธีการทำงานและประสบการณ์ของผู้ทำงาน

เพื่อสามารถประสานงานได้อย่างลงตัว

3.1 การดำเนินการปรับปรุงอาคาร

การดำเนินการปรับปรุงอาคารสามารถดำเนินการได้ตามขั้นตอนของการอนุรักษ์และซ่อมแซมอาคาร การปรับปรุงแบ่งงานออกเป็น 3 ส่วนตามหลักการการอนุรักษ์โบราณสถานคือ ในส่วนฐานราก ส่วนตัวอาคารและส่วนหลังคา ดังนี้

3.1.1 ส่วนฐานราก

ส่วนฐานรากมีการซ่อมแซมและเสริมฐานราก (foundation) โดยใช้วิธี Shot Piles Underpinning โดยเป็นวิธีการสร้างฐานรากให้กับอาคารใหม่ ยกอาคารให้มีระดับความสูงขึ้นจากเดิม 1.20 เมตร มีการออกแบบคานเพื่อสามารถรับน้ำหนักอาคารได้ โดยจะมีการนำเข็มสั้นระยะ 0.50-0.70 เมตรกดเข็มเหล็กกลมลงไปตามตำแหน่งที่กำหนด โดยใช้ปั๊มลม (pressure pump) อัดอากาศกด (hydraulic jack) พื้นดินเข็มลงไปทีละต้นต่อ ๆ ไปเรื่อย ๆ จนเข็มสั้นนั้นยาวลึกจนถึงชั้นดินเข็มที่สามารถรองรับน้ำหนักอาคารได้ โดยปกติจะความลึกของเข็มจะประมาณ 18 - 22 เมตร บริเวณพื้นที่ดินภายในกรุงเทพมหานคร การเสริมฐานรากและคานรับน้ำหนักอาคาร การหล่อคอนกรีตเป็นฐานรากใหม่เพื่อรับน้ำหนักอาคารใหม่

รูปที่ 5 นำเสนอวิธีการปรับยกอาคารและปรับความสูงของอาคาร หรือการตีดอาคาร ได้แก่ รูปที่ 5 ก) ขั้นตอนการปรับระดับหรือการตีดอาคารขึ้นเพื่อปรับความสูงอาคาร โดยการสร้างฐานรากอาคารใหม่ สร้างคาน 2 ระดับเพื่อเป็นฐานในการใช้เครื่องมือปรับดันขึ้นให้สูง และปรับความสูงแล้วเสร็จหล่อคานคอนกรีตเสริมเหล็กอาคารใหม่แทนผนังอิฐรับน้ำหนัก รูปที่ 5 ข) อาคารดำหนัฐานอาคารเดิมต่ำกว่าระดับดิน การขุดหาระดับฐานอาคารเพื่อเตรียมเสริมคานและสร้างฐานรากอาคารด้วยเสาเข็มเหล็ก และรูปที่ 5 ค) การเสริมคานคอนกรีต 2 ระดับและทำการปรับระดับความสูงอาคารด้วยปั๊มแม่แรงปรับดันความสูงอาคารขึ้น โดยปั๊มแม่แรงจะใช้จำนวนมากและปรับระดับความสูงขึ้นทีละน้อย โดยจะต้องปรับระดับขึ้นหลายครั้งกว่าจะได้ความสูงที่กำหนดไว้

แนวทางการซ่อมแซมผนังชั้นล่างซึ่งปัญหาที่สำคัญของอาคารที่จะต้องให้ความสำคัญก็คือ ความชื้นที่เกิดขึ้นกับอาคาร ซึ่งในการปรับปรุงอาคารจะต้องมีการควบคุมและออกแบบวิธีการควบคุมความชื้นที่จะเกิดขึ้น เพราะความชื้นเป็นปัจจัยที่ทำให้ อิฐ ผนัง และ

ไม้ ของอาคารนั้นเสื่อมสภาพ สาเหตุของความชื้นมี 4 ประเภท คือ

- 1) ความชื้นที่เข้ามาโดยตรง
- 2) ความชื้นใต้ดิน
- 3) เกล็ดุดน้ำ
- 4) การกลั่นตัวของน้ำภายในตัวอาคาร

โดยแหล่งที่มาของความชื้นของอาคารพหุสมัยพหุสมัยนั้น เกิด

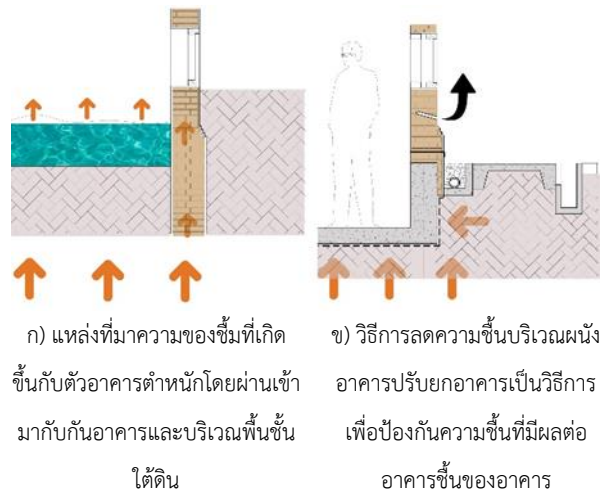
จาก 2 กรณีคือ ระดับน้ำใต้ดิน ที่ซึมผ่านเข้ามาภายในอาคาร อาคารตั้งอยู่ห่างจากบึงน้ำภายในประมาณ 10 เมตร ทำให้น้ำไหลผ่านได้ง่าย ดังรูปที่ 6 ก) เกิดขึ้นกับตัวอาคารต่ำหนักโดยผ่านเข้ามาทั้งกับอาคารและบริเวณพื้นที่ชั้นใต้ดิน

ในการแก้ไขนั้นมีการนำ 2 กระบวนการเข้ามาใช้ในการปรับปรุง ได้แก่

1) การควบคุมความชื้นของน้ำในระดับชั้นใต้ดิน การควบคุมด้วยการป้องกันความชื้นโดยตรงเข้าตัวกำแพงอาคารหรือ วิธีการที่เรียกว่า AIR DRAIN AND DRY AREAS ด้วยการขุดทำรางระบายความอากาศ หล่อคอนกรีตเสริมเหล็กรูปร่างระบายน้ำ กว้าง 30 ซม. ลึก 0.40 ซม วางท่อระบายน้ำ 4" เจาะรูเพื่อเป็นทางน้ำไหลเข้าและปิดกลบรางระบายน้ำด้วยหินกรวด

2) การใช้แผ่นพลาสติกวางโดยรอบบริเวณใต้ห้องพื้นอาคารใหม่ก่อนทำการเทพื้น คอนกรีต เป็นการป้องกันความชื้นที่จะเกิดขึ้นกับพื้น คอนกรีตใต้พื้นอาคาร เป็นการลดความชื้นโดยตรงของน้ำใต้ดินที่จะซึมผ่านเข้ามาผนังและผ่านเข้ามาภายในอาคาร โดยใช้แผ่นพลาสติก RSM – POLYETHYLENE (P.E. SHEET) พลาสติกอ่อนคุณภาพสูง ความหนา 0.50 มิลลิเมตร. ปูรองก่อนทำการเทคอนกรีตพื้นชั้นใต้ดิน ทำการเชื่อมต่อระหว่างแผ่นด้วยน้ำยาประสานพลาสติก ในการปูแผ่นพลาสติก จะต้องปูขึ้นมาด้านนอกของคานคอนกรีตด้านข้าง เพื่อเป็นการป้องกันความชื้นที่จะผ่านเข้ามาทางด้านข้างของตัวอาคาร

3) การใช้ท่อระบายความชื้นบริเวณผนังอาคาร วัสดุประสงค์เพื่อเป็นการระบายความชื้นที่เกิดขึ้นภายในผนัง ถูกดึงเข้าไปในท่อแห้งที่มีอากาศอยู่แล้วระเหยออกไป โดยใช้ท่อ PVC ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2" เจาะรูตลอดรอบท่อ PVC เพื่อเป็นรูระบายน้ำ



รูปที่ 6 วิธีการลดความชื้นบริเวณผนังอาคารปรียบยกอาคาร

พร้อมฝาปิดท่อ ฝังเข้าไปในผนังอาคาร โดยประมาณ 2 ใน 3 ส่วนของผนังอิฐ ให้เอียงท่อ PVC โดยประมาณ 15 องศา เอียงลงไปตามนอกอาคาร และทำการอุดรอบท่อฉาบแต่งผิว

4) การตัดความชื้นที่จะขึ้นตามแนวผนังอาคาร ดังรูปที่ 6 ข) ด้วยการสร้างฉนวนกันความชื้นของอาคาร ฝังแผ่นโลหะที่ไม่เป็นสนิม เช่นแผ่นสแตนเลส (Stainless Steel) เข้าไปในผนังอาคารตลอดแนวโดยรอบของอาคารที่เป็นผนังก่ออิฐ ซึ่งความชื้นจะสามารถผ่านขึ้นไปได้ โดยใช้แผ่นสแตนเลส (Stainless Steel) หนา 0.3 มม. ตัดให้ได้ขนาดช่อง และยื่นยาวออกมา 1" ฝังเข้าไปภายในผนังตลอดความหนาของผนังอาคาร ส่วนที่ยื่นออกมา 1" ให้พับลงด้านล่าง อุดร่องไม่ให้มีโพรงอากาศอยู่ข้างใน ขบวนการกันความชื้นของอาคารถือว่าเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการอนุรักษ์อาคาร ความชื้นนั้นส่วนสำคัญที่จะทำให้อายุการใช้งานของวัสดุอาคารต่ำลง และสร้างความเสียหายให้กับสิ่งของภายในอาคารได้ การปรับปรุงอาคารพหุสมัยพหุสมัยจึงให้ความสำคัญต่อเรื่องความชื้นอาคาร เมื่อสามารถที่จะลดความชื้นที่เกิดขึ้นได้ก็ทำการปรับปรุงซ่อมแซมส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

การเทพื้นคอนกรีตบริเวณภายในอาคารพื้น คสล. ชั้นใต้ดิน ดำเนินการปรับสภาพพื้นที่ให้ปราศจากการรั่วซึมคอนกรีตผสมน้ำยากันซึม NOVAERMETIK ของ Ktc หรือ Sika หรือ Hitchin แล้วจึงทำผิวพื้นใหม่ทั้งหมด ด้วยปูนทรายผสมวัสดุกันซึมตามสัดส่วนและ

วิธีการมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต

3.1.2 ส่วนตัวอาคาร

ส่วนตัวอาคาร การปรับปรุงอาคาร สกัดผิวผนังฉาบปูนออกในส่วนที่มีการผุกร่อนของผิวปูนที่เสื่อมสภาพ จากการสำรวจอาคารผิวผนังอาคารที่ชำรุดมีปริมาณ 30 % ของผนังทั้งหมดและเกิดขึ้นในบริเวณชั้นที่ 1 ของอาคารและเกิดขึ้นบริเวณความสูงประมาณ 0.80-1.20 เมตร ใช้ปูนดำหรือปูนหมักโบราณ แต่งผิวและฉาบผิวใหม่ ส่วนผิวผนังที่มีความสูงเกิน 1.20 เมตรสภาพผิวอาคารมีคุณภาพที่ดีอยู่และยังคงมีความแข็งแรง โดยมีการขัดผิวเดิมและซ่อมแซมผิวในบางส่วนที่มีการชำรุด บริเวณส่วนอาคารในการปรับปรุงประกอบไปด้วยผนังอาคาร พื้นอาคาร ประตูหน้าต่าง ฝ้าเพดาน และส่วนงานระบบไฟฟ้าและสุขาภิบาล ทั้งหมดนี้มีการปรับปรุงและซ่อมแซมตามสภาพที่ชำรุดเสียหายให้กลับมามีสภาพการใช้งานได้

รูปที่ 7 แสดงการปรับยกอาคารและแต่งผิวอาคารให้กลับมาอยู่ในสภาพใหม่สมบูรณ์ ประกอบด้วย รูปที่ 7 ก) อาคารดำหนักรหลังจากการยกปรับระดับความสูงอาคารและเสริมคานคอนกรีตเสริมเหล็ก ทำให้อาคารมีความมั่นคงแข็งแรงและอยู่บนโครงสร้างแบบเสาและคาน และ รูปที่ 7 ข) ขั้นตอนการเก็บผิวอาคารหลักจากการปรับยกอาคารแล้วเสร็จ แต่งผิวด้วยปูนหมักโบราณ

3.1.3 ส่วนหลังคา

ส่วนหลังคามีการเปลี่ยนกระเบื้องมุงหลังคาใหม่ทั้งหมดเดิมหลังคาเป็นกระเบื้องซีเมนต์ (ซีเพคโมเนีย) โดยการนำกระเบื้องว่าง (กระเบื้องปูน-ทรายรูปสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด) มามุงหลังคาใหม่แทนโครงสร้างอาคารทั้งหมดมีลักษณะแข็งแรงสามารถรองรับการมุงหลังคาด้วยกระเบื้องใหม่ได้โดยไม่ต้องแก้ไขตัดแปลงโครงสร้างหลังคา การปรับปรุงในแต่ละส่วนมีการแบ่งกลุ่มของการทำงานอย่างเป็นลำดับและแยกการทำงานตามขั้นตอนของตามหลักการของการอนุรักษ์อาคารโบราณ ในการปฏิบัติงานสามารถแบ่งลำดับงานการปรับปรุงซ่อมแซมแยกเป็นลำดับ 15 ขั้นตอนตามแผนงานของช่างผู้ชำนาญงานแล้วเสร็จได้ ดังนี้

1) เตรียมพื้นที่ปิกฝั่งและจัดทำสำนักงานชั่วคราว

2) รื้อถอนส่วนของอาคารที่ชำรุดจนเกินกว่าจะซ่อมแซมได้ออกให้เป็นที่ย่อย

3) เสริมฐานรากอาคารใหม่ ด้วยระบบวิศวกรรมโครงสร้างดังนี้

3.1 งานเจาะสำรวจสภาพชั้นดิน บริเวณอาคารไม่น้อยกว่าจำนวน 3 จุด

3.2 งานทดสอบการรับน้ำหนักบรรทุกทุกของเสาเข็ม (Pile Load Test) Micro pile จำนวนไม่น้อยกว่า 2 จุด (นอกฝั่งอาคาร)

3.3 งานเสริมเสาเข็มฐานรากและประกอบฐาน ซึ่งเสาเข็มที่เสริมฐานรากเป็นเสาเข็มไมโครไพล์ (Micro pile) ลึกลงชั้นดินแข็งปานกลางถึงแข็ง หรือมีกำลังรับน้ำหนักบรรทุกไม่น้อยกว่าสองเท่าของน้ำหนักที่ยอมให้ โดยวิธีการดันใต้ท้องคาน หรือวิธีการตอก โดยไม่ทำให้กระทบกระเทือนส่วนของโครงสร้างเดิม จำนวน 4 อาคาร

3.4 งานยกปรับระดับอาคารหลังจากการเสริมฐานรากทั้ง 4 อาคาร ซึ่งความสูงของการยกปรับระดับอาคารจะกำหนดจากระดับพื้นชั้นใต้ดินจะต้องสูงกว่าพื้นฟุตบอลถนนรอบอาคาร 30 เซนติเมตร หลังจากการยกปรับระดับ

3.5 งานสกัดพื้นและขุดดินภายในและภายนอกอาคาร และเจาะผนังอิฐก่อรับน้ำหนักเพื่อเสริมคาน Lifting Beam

3.6 งานหล่อคาน Lifting Beam เพื่อใช้ในการ กัดเสาเข็มายกปรับระดับอาคาร ทำคานรับพื้นชั้นใต้ดิน และระบบป้องกันความชื้น

3.7 งานหล่อพื้นชั้นใต้ดิน

3.8 งานติดตั้ง Steel Plate เพื่อใช้ในการยกปรับระดับอาคาร

3.9 งานหล่อเสาตอม่อ

4) เสริมคานคอนกรีตเสริมเหล็กใหม่เพื่อรองรับอาคารเดิม

5) ทำการปรับระดับยกอาคารให้ไต่ระดับที่ต้องการ

6) ปรับปรุงหลังคาอาคารโดยการเสริมวัสดุกันรั่วซึมและเปลี่ยนกระเบื้องซีเพคโมเนีย เป็นกระเบื้องว่าววิเมนต์ ขนาด 13"

7) ปรับปรุงโครงสร้างและพื้นอาคารที่ชำรุดทั้งหมดให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย

8) ปรับปรุงฝ้าเพดานรวมทั้งระบบไฟฟ้า และงานตกแต่งที่ต้องติดตั้งที่ฝ้าเพดานทั้งหมด



ก) อาคารด้านหน้าหลังจากการยก ข) ขั้นตอนการเก็บผิวอาคาร
ปรับระดับความสูงอาคาร

รูปที่ 7 การปรับยกอาคารและแต่งฉาบผิวอาคารให้กลับมาอยู่ในสภาพใหม่สมบูรณ์ด้วยปูนฉาบสูตรโบราณ

- 9) ปรับปรุงผนังรวมทั้งประตู หน้าต่าง ของอาคารทั้งหมดให้อยู่ในสภาพดีและสวยงาม
- 10) ทาสีรองพื้น ผนัง ฝ้าเพดาน รวมทั้งประตูหน้าต่างทั้งหมด
- 11) ติดตั้งระบบไฟฟ้า ปรับอากาศและส่วนประกอบ
- 12) ทาสีจริง พร้อมติดตั้งงานตกแต่งทั้งหมด
- 13) รื้อถอนสำนักงานชั่วคราวพร้อมจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย
- 14) ดำเนินการจัดเก็บความเรียบร้อยของงานในรายละเอียดทั้งหมดเพื่อการส่งมอบงานขั้นสุดท้าย
- 15) ส่งมอบอาคารที่ดำเนินการปรับปรุงแล้วเสร็จเป็นที่เรียบร้อยให้แก่เจ้าของอาคาร

4. บทสรุป

จากกระบวนการและวิธีการทำงานปรับปรุงอาคารตามหลักการอนุรักษ์อาคาร หลักการทางงานวิศวกรรมศาสตร์และเทคนิควิธีต่าง ๆ จากช่างผู้ชำนาญการที่ถูกนำมาใช้ในการปรับปรุงและทำงานร่วมกันอย่างบูรณาการ จึงเป็นแนวทางการทำงานที่เหมาะสมกับการทำงานอนุรักษ์ซึ่งจะต้องใช้องค์ความรู้และประสบการณ์จากหลาย ๆ ฝ่ายทำงานร่วมกัน การนำแนวทางการอนุรักษ์ตามหลักการประสานกับการทำงานจากประสบการณ์ของช่างผู้ชำนาญการจะเป็นวิธีการทำสมบูรณ์สูงสุดต่อการอนุรักษ์อาคารโบราณสถาน เนื่องจากการทำงานกับอาคารที่เป็นอาคาร

โบราณที่มีอายุเก่าแก่ และเป็นสิ่งปลูกสร้างที่มีคุณค่าต่อเรื่องราวประวัติศาสตร์ในอดีตและคุณค่าทางจิตใจของประชาชนหรือผู้ที่เห็นคุณค่ากับอาคารที่มีเรื่องราว การปรับปรุงอาคารโบราณเป็นกระบวนการทำงานที่ยุ่ยากซับซ้อน และต้องอาศัยผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการทำงานประเภทนี้ ซึ่งจะเป็นคนที่เข้าใจและรู้ถึงลักษณะและรายละเอียดของตัวเนื้องานปรับปรุงได้เป็นอย่างดี

ในปรับปรุงอาคารพิสมัยพิมลสัถย์ได้เริ่มดำเนินการปรับปรุงตามวัตถุประสงค์ของทางมหาวิทยาลัยฯ ด้วยวิธีการและขั้นตอนการทำงานตามแผนงานที่วางไว้ ในการทำงานในขั้นตอนต่าง ๆ ที่วางไว้ทำการยกปรับระดับตึกตามแบบที่กำกับไว้ แต่ด้วยตัวอาคารได้อยู่บนความชื้นเป็นเวลานานทำให้อิฐรับน้ำหนักอาคารบางส่วนไม่สามารถรับแรงได้อย่างเต็มที่ จึงทำให้ระหว่างการยกตัวอาคารเกิดรอยแตกร้าวในหลายจุดซึ่งเกิดจากแรงดึงทำให้อาคารเกิดการร้าวและไม่สามารถปรับตัวอาคารให้ตรงดังระนาบตามแนวทางที่กำกับไว้และถ้าทำการยกหรือปรับตั้งตัวอาคารต่อให้ตรงดังที่อาจจะเกิดการพังทลายและเกิดความเสียหายไปมากกว่าเดิม ถึงขั้นการล้มและพังทลายของอาคาร ทำให้ต้องหยุดการยกปรับระดับตัวตึกอาคารยังคงมีสภาพเอียงอยู่ไม่ตั้งตรง โดยประเด็นที่วิเคราะห์และตั้งข้อสังเกตถึงปัญหาในการยกปรับระดับตัวตึกนั้นน่าจะเกิดจากการก้ำกึ่งรับแรงของอิฐและปูนก่อและปูนฉาบบริเวณผนังอาคารไม่มีความแข็งแรงมากพอรับน้ำหนักระหว่างการยกปรับระดับอาคาร ผลของความชื้นที่ทำให้อิฐและปูนไม่มีคุณสมบัติแข็งแรง

ผลจากปัญหาของการทำงานในครั้งนี้สรุปได้ว่า การใช้แนวทางการปรับปรุงอาคาร ช่างผู้ชำนาญการในการปรับปรุง จำเป็นจะต้องมีผู้มีความรู้เรื่องวัสดุศาสตร์หรือทดสอบของคุณสมบัติของวัสดุ โครงสร้างมาร่วมทำงานในการทำงานปรับปรุงอาคารโบราณที่มีอายุการใช้งานมายาวนานและวัสดุอาคารนั้นอาจไม่มีคุณสมบัติที่ดีของวัสดุนั้นๆหรือการเสื่อมสภาพของวัสดุต่างๆและอาจเกิดปัญหาในระหว่างการทำงานในอนาคต การทำงานของทีมงานทั้งหมดจะต้องร่วมกันหาทางและวิธีการที่เหมาะสมต่อไปสำหรับแต่ละอาคาร แต่ละวัสดุ จะต้องพิจารณาเป็นอาคาร ๆ ไป เฉพาะเจาะจงไม่สามารถใช้หลักการใดหรือการหนึ่งต่ออาคารทั้งหมดได้

5. ข้อเสนอแนะ

จากหลักการและทฤษฎีการอนุรักษ์ไปสู่การปฏิบัติงานปรับปรุงและอนุรักษ์อาคารจริงจะเห็นได้ว่ามีหลักส่วนที่การทำงาน

สามารถควบคุมและกำกับให้อยู่ในแนวทางการทำงานได้อย่างราบรื่น และก็มีหลักประเด็นและหลายส่วนที่พบอุปสรรคในการทำงานซึ่งเป็นสิ่งที่เหนือความคาดการไว้ โดยอาคารพิสมัยพิมลสัตย์สัตย์เป็นตัวอย่างหลังหนึ่งที่แสดงให้เห็นถึงปัญหาและอุปสรรคของการทำงานปรับปรุงที่แท้จริง ดังนั้นจึงมีข้อเสนอแนะในแนวทางที่จะทำให้การทำงานปรับปรุงและอนุรักษ์งานอาคารโบราณในหลังอื่นๆ นั้นสามารถที่จะบรรลุถึงวัตถุประสงค์ของการทำงานได้คือ

1. การวิเคราะห์อาคารก่อนการปรับปรุงอย่างละเอียดถี่ถ้วนถึงสภาพปัจจุบัน ลักษณะทางกายภาพต่างๆของอาคาร การชำรุดการเอียง หรือสภาพแวดล้อมโดยรอบที่มีผลต่อการเสื่อมสภาพของอาคาร

2. การสำรวจถึงลักษณะของวัสดุรับน้ำหนัก คุณภาพของวัสดุ การเสื่อมสภาพของวัสดุ และปัจจัยที่ทำให้วัสดุนั้นเสื่อมสภาพด้วยเครื่องมือสมัยใหม่รวมถึงค่าทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง

3. การคัดสรรผู้ที่จำทำการปรับปรุงอาคารที่มีประสบการณ์ในการปรับปรุงอาคารโบราณที่มีความเข้าใจถึงการทำงานการอนุรักษ์ความยุ่งยากของการทำงาน ว่าจะต้องมีการประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างดี อย่างเป็นกันเอง เมื่อมีเหตุการณ์ที่จะต้องร่วมกันทำงานและแก้ไขจะสามารถจัดการปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างทันการณ์

และสุดท้ายนั้นจำเป็นจะต้องมีก็คือ *ทัศนคติ* การอนุรักษ์อาคารเพื่อให้กลับมามีความสุขงามเป็นมรดกทางด้านประวัติศาสตร์ให้กับคนรุ่นหลังได้รับรู้ถึงคุณค่าและหวงแหนในมรดกเหล่านี้ไว้

เอกสารอ้างอิง

- [1] สมชาติ จิงสิริอารักษ์, “ประวัติ แนวคิด ทฤษฎี และการปฏิบัติการในการอนุรักษ์โบราณสถาน”, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2558.
- [2] กรมปศุสัตว์ส่วนท้องถิ่น, “มาตรฐานการดูแลโบราณสถาน”, กรุงเทพฯ: กระทรวงมหาดไทย, 2549.
- [3] กรมศิลปากร, “ทฤษฎีและแนวปฏิบัติการอนุรักษ์อนุสรณ์สถานและแหล่งโบราณคดี”, กรุงเทพฯ: ธีรพัฒน์, 2532.
- [4] ยงธินันท์ พิมลเสถียร, “การปรับปรุงฟื้นฟูเมืองและการอนุรักษ์เมือง”, กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2556.
- [5] สมศักดิ์ ธรรมเวที, “การบูรณะอาคารมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์และศิลปวัฒนธรรม”, เจ-ดี: วารสารวิชาการการออกแบบสภาพแวดล้อม (น. 3-19).เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2559
- [6] S. Manley and R. Guise, “*Conservation in Built Environment*”, In *Introducing Urban Design: Intervention and Response*, Singapore: Longman Singapore Publishers (Pte) Ltd., 1998.
- [7] N. Cohen, “*Methodology*”. In *Urban Conservation*, Massachusetts: The MIT Press, 1999.



สุริยันต์ จันทรสว่าง จบการศึกษาวชิราวุธศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีปทุม สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร และกำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาเอก คณะสถาปัตยกรรม

ศาสตร มหาวิทยาลัยศิลปากร ปัจจุบันเป็นอาจารย์ประจำสาขาวิชาสถาปัตยกรรม และดำรงตำแหน่งรองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา วิทยาลัยสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา โดยงานวิจัยที่สนใจ ได้แก่ แบบแผนของเรือนภาคกลางต่อรูปแบบเรือนอาศัยไทยวนภาคเหนือในราชบุรี