

กระบวนการดำเนินงานการตกแต่งภายในอาคาร
ระหว่างที่มีการใช้งานในพื้นที่ข้างเคียง กรณีศึกษา อาคารผู้ป่วยนอก
ของโรงพยาบาลโรงเรียนแพทย์แห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร

The Operations in Interior Building Design in the Course of Active-
used Adjacent Area: A Case Study of the Out-patient Department's
Renovation Project of a Medical School Hospital in Bangkok

รับบทความ 02/10/2566

แก้ไขบทความ 03/03/2567

ยอมรับบทความ 09/03/2567

ประภาภรณ์ จงเชียวชาญวิทย์

ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Prapaporn Jongcheauchanvit

Department of Architecture, Faculty of Architecture, Chulalongkorn University

6472012025@student.chula.ac.th

บทคัดย่อ

อาคารที่มีการเปิดใช้งานมาเป็นระยะเวลานานนั้น มักจะมีความเสื่อมของอายุอาคาร ที่ส่งผลต่อความสามารถรองรับการใช้งานและการใช้ประโยชน์ของอาคาร จากกรณีศึกษา อาคารผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลโรงเรียนแพทย์แห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร เป็นโรงพยาบาลขนาดใหญ่ที่ได้มีการปรับปรุงอาคารผู้ป่วยนอกมาหลายระยะ ซึ่งทางผู้วิจัยได้มีการถอดบทเรียน (lesson learned) ร่วมกันกับผู้รับจ้างเหมา จากประสบการณ์การปรับปรุงโครงการระยะก่อนหน้าที่ผ่านมาเพื่อปรับปรุงวิธีการดำเนินงาน โดยโครงการเป็นการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ตรวจรักษาผู้ป่วยนอก เพื่อให้ส่วนการให้บริการรักษาพยาบาลของโรงพยาบาลได้มาตรฐานและเป็นสภาพแวดล้อมที่ดี โดยงานวิจัยนี้มุ่งเน้นการศึกษากระบวนการดำเนินงาน การตกแต่งภายในอาคารระหว่างที่มีการใช้งานในพื้นที่ข้างเคียงในช่วงของระยะเวลาการก่อสร้าง งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาขอบเขตหน้าที่ ลักษณะงานศึกษากระบวนการดำเนินการและการทำงาน และศึกษาปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้น รวมไปถึงแนวทางการแก้ไขจากการดำเนินงานการตกแต่งภายในอาคารระหว่างที่มีการใช้งานในพื้นที่ข้างเคียง โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคารกรณีศึกษา ข้อกำหนดและขอบเขตงาน (TOR) และจากการศึกษาเอกสารสรุปรายงานการประชุมตรวจการจ้างงานก่อสร้างของผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการจำนวน 13 ฉบับ

จากการศึกษาพบว่า ขอบเขตงานปรับปรุงคลินิกผู้ป่วยนอก ประกอบไปด้วยงานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรมและงานตกแต่งภายใน งานสวนกลางแจ้ง ทางผู้รับเหมาจึงจำเป็นต้องมีการวางแผนปฏิบัติงานที่มากกว่าการก่อสร้างอาคารทั่วไป เพื่อเป็นการป้องกันปัญหาและผลกระทบในงานก่อสร้าง ไม่ว่าจะเป็นเสียงรบกวน การสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง กลิ่นรบกวน และความล่าช้าในการทำงาน ที่ส่งผลถึงระยะเวลาในการก่อสร้าง ต้นทุนในการก่อสร้างและคุณภาพในการก่อสร้าง

คำสำคัญ: ตกแต่งภายใน โรงพยาบาล กระบวนการดำเนินงาน การปรับปรุงอาคาร

Abstract

Buildings with many years of operation often experience deterioration that affects their usability and utilities. This paper presents a study on a renovation project that involves a large hospital that periodically upgrades its outpatient department. The contractor of the project has gained valuable lessons from previous projects, enhancing the ability to carry out renovations under specific field conditions. These renovations aim to improve the quality of hospital treatments provided in an appropriate environment. The project focuses on the renovation process while the adjacent areas remain in use. The study includes the scopes, types of work, renovation processes, and associated problems and effects, along with solutions for the outpatient department during active use of adjacent areas. The study compiles architectural drawings from a case-study building, Terms of Reference (TOR), studies of meeting summaries, and thirteen inspection reports. According to the study, the scopes of the outpatient department renovations include architectural structures, indoor decorations, and outdoor gardening. The contractor must be more prepared than in other types of construction to avoid potential issues such as undesirable noise, vibrations, dust, odors, and work delays that could impact the project timeline, budget, and most importantly, the quality of the building.

Keywords: Interior decoration, hospital, operation process, building renovation

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการงานก่อสร้างเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานในโครงการก่อสร้าง ให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ให้เป็นไปตามแผนซึ่งนำไปจัดและทรัพยากรต่าง ๆ ที่มีอยู่ ซึ่งการจัดการงานก่อสร้างต้องกำหนดเป้าหมายเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานก่อสร้าง โดยปัจจัยหลัก 3 ประการ อันได้แก่ การควบคุมเวลา การควบคุมงบประมาณ และการควบคุมคุณภาพ (ไตรวัฒน์ วิริยะศิริ, 2558)

ส่วนงานบริการผู้ป่วยนอก เป็นอาคารที่ออกแบบพื้นที่เพื่อรองรับการรวบรวมหน่วยบริการตรวจผู้ป่วยนอกของฝ่ายแพทย์สาขาต่าง ๆ ของโรงพยาบาล ซึ่งส่วนตรวจผู้ป่วยนอกนี้เป็นพื้นที่ที่มีอัตราการใช้งานสูงมากและมีจำนวนผู้ป่วยมารับบริการต่อวันเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ อีกทั้งในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี รวมทั้งเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ส่งผลให้สภาพกายภาพเดิมไม่ตอบสนองกับความต้องการในการใช้พื้นที่ในปัจจุบัน จึงมีโครงการที่จะก่อสร้างส่วนต่อขยายอาคารส่วนบริการผู้ป่วยนอกขึ้น เพื่อให้การบริการของส่วนตรวจผู้ป่วยนอกมีประสิทธิภาพ สามารถตอบสนองต่อการใช้งานและประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างเพียงพอและเหมาะสมยิ่งขึ้น (ไตรวัฒน์ วิริยะศิริ และคณะ, 2560)

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงปัญหาของการจัดการการก่อสร้างสำหรับพื้นที่ส่วนงานบริการผู้ป่วยนอก ในความสำคัญของกระบวนการดำเนินงานการตกแต่งภายในอาคาร ระหว่างที่มีการใช้งานในพื้นที่ข้างเคียง โดยการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและปัญหาที่เกิดขึ้น จากกรณีศึกษา อาคารผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลโรงเรียนแพทย์แห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร เพื่อศึกษากระบวนการดำเนินงาน ลำดับขั้นตอน รวมไปถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในการปรับปรุงอาคารประเภทงานตกแต่งภายใน ตลอดจนถึงแนวทางการแก้ไขปัญหาและผลกระทบในแต่ละสาเหตุ

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาขอบเขตหน้าที่ ลักษณะงานและกระบวนการดำเนินงาน โครงการจ้างปรับปรุงคลินิกผู้ป่วยนอก
2. เพื่อศึกษาปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้นในช่วงระหว่างการก่อสร้าง รวมไปถึงแนวทางการแก้ไข

ขอบเขตของการศึกษา

- **ขอบเขตด้านพื้นที่** ทำการศึกษาเฉพาะโครงการกรณีศึกษา ซึ่งเป็นอาคารผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลโรงเรียนแพทย์แห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร
- **ขอบเขตด้านเวลา** เก็บข้อมูลในระหว่างการทำงานช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2565 ถึงเดือนสิงหาคม 2566 เท่านั้น
- **ขอบเขตด้านเนื้อหา** ทำการศึกษาจากการบันทึกเอกสารเป็นลายลักษณ์อักษร ประกอบด้วยข้อกำหนดและขอบเขตงาน (TOR) และสรุปรายงานการประชุมตรวจการจ้างงานก่อสร้างของโครงการ โดยเน้นงานปรับปรุงที่เกี่ยวข้องกับงานด้านสถาปัตยกรรมเท่านั้น ซึ่งไม่รวมถึงงานในส่วนของการดำเนินงานหมวดหมู่ของหมวดงานวิศวกรรมระบบ

ระเบียบวิธีการศึกษา

- **ศึกษาข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้องและทบทวนวรรณกรรม** ศึกษาข้อมูลต่าง ๆ จากแนวปฏิบัติการบริหารจัดการระบบกายภาพ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงอาคารระหว่างที่มีการใช้งาน
- **กำหนดกรอบการศึกษา ประเด็นปัญหาการวิจัย และขอบเขตการศึกษา** เลือกกรณีศึกษาเป็นอาคารผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลโรงเรียนแพทย์แห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร

- **การเก็บรวบรวมข้อมูล** การเก็บรวบรวมข้อมูลการปรับปรุงของอาคารที่อยู่ในพื้นที่ในของขอบเขตของการศึกษาจากแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคารกรณีศึกษา ข้อกำหนดและขอบเขตงาน (TOR) และจากการศึกษาเอกสารสรุปรายงานการประชุมตรวจการจ้างงานก่อสร้างของผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการจำนวน 13 ฉบับ
- **การวิเคราะห์ข้อมูล**
 - วิเคราะห์ช่วงเวลาปฏิบัติงานกับขั้นตอนการดำเนินงาน
 - วิเคราะห์ปัญหา ผลกระทบ และแนวทางการแก้ไขที่เกิดขึ้นในกระบวนการดำเนินงาน
- **สรุปผล** สรุปผลการศึกษาขอบเขตหน้าที่ ลักษณะงาน การดำเนินการและกระบวนการทำงาน รวมไปถึงหลักการแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการดำเนินงานการตกแต่งภายในอาคาร ระหว่างที่มีการใช้งานในพื้นที่ข้างเคียง กรณีศึกษา อาคารผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลโรงเรียนแพทย์แห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร

การทบทวนวรรณกรรม

การบริหารทรัพยากรกายภาพ (Facility management)

การบริหารทรัพยากรกายภาพ (facility management) เป็นส่วนหนึ่งในวงจรขั้นตอนงานโครงการสถาปัตยกรรม (ไตรวัฒน์ วิริยะศิริ, 2558) โดยงานบริหารอาคารและสิ่งแวดล้อม หมายถึง การจัดดำเนินการ เพื่อการใช้สอย การดูแลรักษางานสถาปัตยกรรมให้บรรลุวัตถุประสงค์ (ร่างนำเสนอ กระทรวงมหาดไทย พ.ศ.2551 อ้างถึงใน ไตรวัฒน์ วิริยะศิริ, 2558) โดยมีการผสมผสานระหว่างสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้างกับการจัดการที่มีผลต่อผู้คนและสถานที่ทำงาน (British Institute of Facilities Management อ้างถึงใน Chanter & Swallow, 2007)

ความเสื่อมสภาพของอาคาร

อาคารที่เสื่อมสภาพแล้ว หมายถึง อาคารที่ต้องเลิกใช้งานหรือไม่เป็นที่ต้องการ เนื่องจากหมดศักยภาพและไร้ความสามารถในการตอบสนองความต้องการในปัจจุบันและในอนาคต ผู้บริหารทรัพยากรกายภาพ จึงมีหน้าที่ป้องกันหรือแก้ไข ความเสื่อมสภาพของอาคารก่อนการหมดอายุทางกายภาพ ความเสื่อมสภาพของอาคารสามารถป้องกันหลีกเลี่ยง หรือลดความเสี่ยงจากสภาวะอาคารเสื่อมสภาพ ด้วยการดำเนินการ 2 แนวทาง คือการบำรุงรักษาอาคาร และการปรับปรุงสภาพอาคาร (เสริชย์ โชติพานิช, 2553)

แนวทางการปรับปรุงอาคารที่มีความเสื่อมสภาพ

- กนกศักดิ์ วันประเสริฐ (2553) ศึกษาเรื่อง กระบวนการดำเนินงานปรับปรุงอาคารสำนักงาน แบบมีการโยกย้ายกรณีศึกษา ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) อาคารสำนักพลโยธิน จากการศึกษาพบว่า การปรับปรุงอาคารแบบมีการโยกย้ายมีลักษณะเฉพาะ คือจำเป็นต้องมีพื้นที่สำรองสำหรับรองรับพนักงานไว้สำหรับกับการโยกย้ายหน่วยงานที่ จะต้องทำการย้ายออกจากพื้นที่เดิมที่ปฏิบัติงานอยู่ โดยจะทำการปรับปรุงพื้นที่และการกำหนดช่วงเวลาปรับปรุงพื้นที่ ให้เป็นหลังเวลาใช้งานอาคารตามปกติ
- ขจร สีทาแก (2555) ศึกษาเรื่อง การปรับปรุงงานระบบอาคารในระหว่างที่มีการใช้งาน : กรณีศึกษาอาคารวิทยาลัยปิโตรเลียมและปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จากการศึกษาพบว่า การดำเนินงานปรับปรุงมีผลกระทบต่อการใช้อาคาร 3 ด้าน คือด้านการสูญเสียพื้นที่ การปิดใช้งานระบบฯ และเสียงรบกวน โดยมีวิธีการป้องกันผลกระทบ 3 วิธีโดยการเตรียมพื้นที่สำรอง การเตรียมระบบสำรองจ่ายและการกำหนดเวลาทำงานเสียงเวลาใช้อาคาร

- ชิชณญา ขุนจง (2554) ศึกษาเรื่อง การปรับปรุงตกแต่งภายในอาคารสำนักงานธนาคาร ในระหว่างมีการเปิดใช้งาน : กรณีศึกษา อาคารสำนักงาน ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) จากการศึกษาพบว่า การวางแผนนโยบายและการคัดสรรทีมงานเป็นสิ่งสำคัญในการดำเนินโครงการ ประสบการณ์ในการทำงานทำให้สามารถคาดการณ์ปัญหา หรือผลกระทบที่จะเกิดล่วงหน้าได้ ซึ่งจะช่วยให้สามารถวางแผนเพื่อรองรับกับปัญหาเหล่านั้นและทำให้เกิดความราบรื่นในการทำงาน
- ฐาปกรณ์ เจริญศุภผล (2551) ศึกษาเรื่อง การปรับปรุงระบบประกอบอาคารสำนักงานใหญ่ของธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) จากการศึกษาพบว่า การดำเนินโครงการปรับปรุงในระหว่างที่มีการใช้อาคาร จำเป็นต้องทำการดำเนินงานเพื่อป้องกันผลกระทบ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 แนวทาง ได้แก่ การแยกพื้นที่ในการปฏิบัติงาน การกำหนดช่วงเวลาในการปฏิบัติงาน การกำหนดวิธีการปฏิบัติงาน และการหาพื้นที่ทดแทน
- นัฐพล ลิ้มปิสวัสดิ์ (2558) ศึกษาเรื่อง การปรับปรุงระบบอาคารของอาคารสูงประเภทโรงพยาบาล ในระหว่างเปิดใช้งานอยู่ กรณีศึกษา อาคาร ภปร โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ จากการศึกษาพบว่า สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการปรับปรุงระบบอาคารขณะมีการเปิดใช้งานอยู่ คือผู้ปฏิบัติงานด้าน Facility management และการประสานงานภายในหน่วยงาน ในการปรับปรุงระบบอาคารในส่วนพื้นที่ใช้งานอาคาร เพื่อลดผลกระทบและเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น สรุปได้ว่า อาคารเมื่อมีการใช้งานมานานนั้น ก่อให้เกิดความเสื่อมสภาพ การแก้ไขสภาพอาคารเสื่อมสภาพสามารถทำได้โดยการบำรุงรักษาอาคารและการปรับปรุงสภาพอาคาร แต่หากอาคารนั้นมีการปรับปรุงอาคารโดยที่ยังมีการใช้งานอาคารอยู่นั้นย่อมส่งผลกระทบต่อการใช้ อาคาร ทางอาคารจำเป็นต้องมีผู้ปฏิบัติงานด้าน Facility Management (FM) ที่เข้ามาทำหน้าที่ประสานงาน และมีการจัดเตรียมพื้นที่สำรองไว้สำหรับโยกย้ายพนักงานให้สามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติ และจำเป็นต้องมีการวางแผน เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นแก่ผู้ใช้งานในบริเวณข้างเคียง

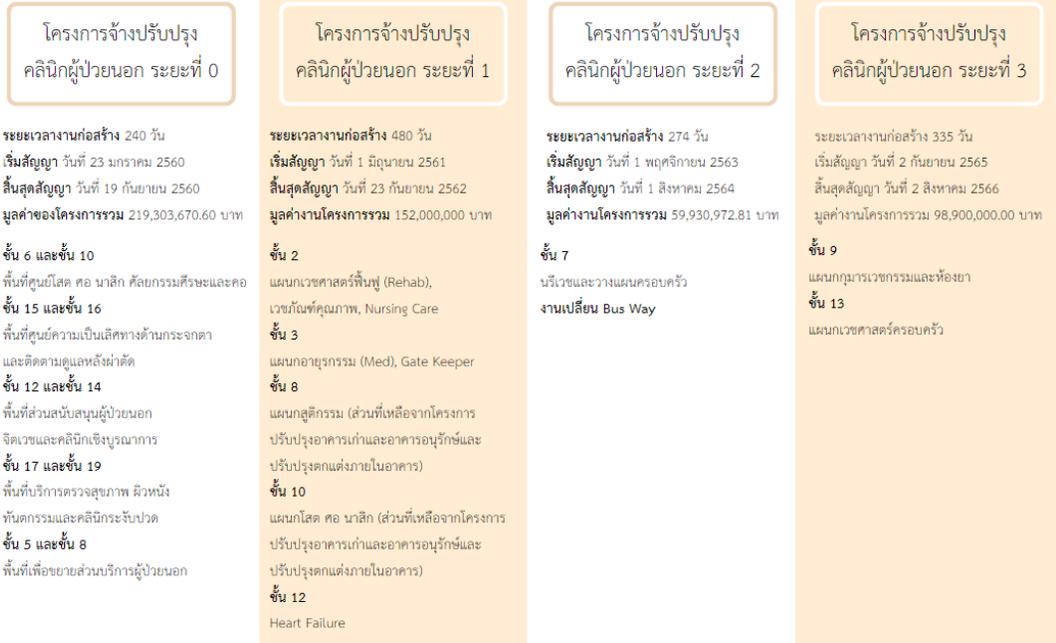
ผลการศึกษา

ข้อมูลกรณีศึกษา

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาขอบเขตหน้าที่ ลักษณะงาน และกระบวนการดำเนินงานของการจ้างเหมาปรับปรุงอาคารที่เป็นสถานพยาบาลของรัฐ รวมไปถึงปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร โดยศึกษาจากกรณีศึกษา อาคารผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลโรงเรียนแพทย์แห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร ในช่วงดำเนินการเดือนกันยายน พ.ศ. 2565 ถึงเดือนสิงหาคม 2566 ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลจากสรุปรายงานการประชุมตรวจการจ้างงานก่อสร้างของโครงการ ซึ่งมีข้อมูลดังนี้

อาคารกรณีศึกษาเป็นโรงพยาบาลโรงเรียนแพทย์ขนาดใหญ่แห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร เปิดทำการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532 เป็นระยะเวลายาวนานกว่า 35 ปี ที่อาคารได้ทำการเปิดให้บริการอย่างต่อเนื่อง การใช้งานอาคารที่ยาวนานนั้นย่อมส่งผลให้อาคารนั้นเกิดความเสื่อมของอาคารที่ตามมา จึงทำให้มีโครงการจ้างปรับปรุงคลินิกผู้ป่วยนอกเกิดขึ้น เพื่อปรับปรุงให้ส่วนการให้บริการรักษาพยาบาลของโรงพยาบาลได้มาตรฐานและเป็นสภาพแวดล้อมที่ดี

จากการศึกษาจากข้อกำหนดและขอบเขตงาน (TOR) พบว่า อาคารกรณีศึกษาได้มีโครงการจ้างปรับปรุงคลินิกผู้ป่วยนอกจนถึงปัจจุบัน รวมทั้งสิ้น 4 ระยะ โดยแบ่งช่วงระยะของการปรับปรุงอาคารดังภาพ 1



ภาพ 1 ระยะเวลาของโครงการจ้างปรับปรุงคลินิกผู้ป่วยนอก
ที่มา: สรุปข้อมูล โดย ผู้วิจัย

จากภาพ 1 อาคารกรณีศึกษานั้นเป็นโรงพยาบาลขนาดใหญ่ที่ได้มีการปรับปรุงอาคารผู้ป่วยนอกมาหลายระยะ ซึ่งทางผู้วิจัยได้ทำการถอดบทเรียน (lesson learned) ร่วมกันกับผู้รับจ้างเหมา จากประสบการณ์การปรับปรุงโครงการระยะก่อนหน้าที่ผ่านมาเพื่อนำมาพัฒนาและปรับปรุงวิธีการดำเนินงาน จากขอบเขตของการวิจัยในด้านเวลา ทางผู้วิจัยเก็บข้อมูลในระหว่างการดำเนินการช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2565 ถึงเดือนสิงหาคม 2566 ซึ่งเป็นช่วงระยะเวลาของโครงการจ้างปรับปรุงคลินิกผู้ป่วยนอก ระยะที่ 3 เป็นโครงการจ้างปรับปรุงเพื่อฟื้นฟูสภาพพื้นที่ตรวจรักษาผู้ป่วยนอกในอาคาร ชั้น 9 (แผนกกุมารเวชกรรมและห้องยา) และชั้น 13 (แผนกเวชศาสตร์ครอบครัว) ที่ดำเนินการต่อเนื่องมาจากระยะก่อนหน้า (ระยะที่ 0 - ระยะที่ 2) โดยทางโครงการมีระยะเวลางานก่อสร้างตามสัญญารวม 335 วัน มูลค่าของโครงการรวมอยู่ที่ 98,900,000 บาท

จากการศึกษาจากแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคารกรณีศึกษา พบว่า อาคารกรณีศึกษาเป็นอาคารสูง 18 ชั้น ซึ่งประกอบด้วยการใช้งานในส่วนบริการผู้ป่วยนอก (OPD) ส่วนงานบริหาร และส่วนสนับสนุนอื่น ๆ ดังตาราง 1

ตาราง 1 พื้นที่ส่วนงานบริการของอาคารกรณีศึกษา

ชั้น	แผนก	ฝ่ายงาน
G	คัดกรอง/เวชระเบียน/ศูนย์บรรจุนุ้ยประกัน	ฝ่ายบริการ
M	คลินิกพิเศษนอกเวลาราชการ	ฝ่ายวินิจฉัยและบำบัดรักษา
1	แผนกอายุรกรรมทั่วไป	ฝ่ายวินิจฉัยและบำบัดรักษา
2	แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู	ฝ่ายวินิจฉัยและบำบัดรักษา
3	แผนกอายุรกรรม (คลินิกเฉพาะโรค)	ฝ่ายวินิจฉัยและบำบัดรักษา
4	แผนกรังสีวิทยา และแผนกเวชศาสตร์ขั้นสุด	ฝ่ายสนับสนุนทางคลินิก
5	แผนกออโรโธดิกส์ และคลินิกทันตเวช	ฝ่ายวินิจฉัยและบำบัดรักษา
6	แผนกศัลยกรรม	ฝ่ายวินิจฉัยและบำบัดรักษา
7	แผนกนรีเวชกรรม และวางแผนครอบครัว	ฝ่ายวินิจฉัยและบำบัดรักษา
8	แผนกสูติกรรม	ฝ่ายวินิจฉัยและบำบัดรักษา
9	แผนกกุมารเวชกรรม	ฝ่ายวินิจฉัยและบำบัดรักษา
10	แผนกโสต ศอ นาสิก	ฝ่ายวินิจฉัยและบำบัดรักษา
11	แผนกบริการทางการแพทย์ขั้นสูง	ฝ่ายวินิจฉัยและบำบัดรักษา
12	แผนกจิตวิทยา และคลินิกหัวใจล้มเหลว	ฝ่ายวินิจฉัยและบำบัดรักษา
13	แผนกเวชศาสตร์ครอบครัว	ฝ่ายวินิจฉัยและบำบัดรักษา
14	คลินิกโรคผิวหนัง	ฝ่ายวินิจฉัยและบำบัดรักษา
15	ชั้น Buffer (พื้นที่สำรองสำหรับโยกย้าย)	ส่วนสนับสนุน
16	แผนกเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม	ฝ่ายวินิจฉัยและบำบัดรักษา
17	คลินิกทันตกรรม และคลินิกงับปวด	ฝ่ายวินิจฉัยและบำบัดรักษา
18	ห้องประชุม และส่วนทำงาน	ฝ่ายบริหาร

ที่มา: สรุปรายชื่อ โดย ผู้วิจัย

เมื่อนำข้อมูลจากตาราง 1 ไปพิจารณา พบว่า ในโครงการจ้างปรับปรุงเพื่อฟื้นฟูสภาพพื้นที่ตรวจรักษาผู้ป่วยนอกในอาคาร ชั้น 9 (แผนกกุมารเวชกรรมและห้องยา) และชั้น 13 (แผนกเวชศาสตร์ครอบครัว) นั้นเป็นการปรับปรุงพื้นที่ในขณะที่พื้นที่ให้บริการในชั้นอื่น ๆ นั้นยังมีการเปิดให้บริการ การปรับปรุงโครงการนั้นอาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ในชั้นข้างเคียงได้

ช่วงขอบเขตงาน

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากข้อกำหนดและขอบเขตงาน (TOR) และเอกสารสรุปรายงานการประชุมตรวจการจ้างงานก่อสร้าง พบว่า โครงการจ้างปรับปรุงคลินิกผู้ป่วยนอก ระยะที่ 3 (ชั้น 9 และชั้น 13) มีรายละเอียดของการดำเนินการก่อสร้างแบบ 2 ช่วงต่อ ซึ่งหมายถึงการปรับปรุงโครงการให้สำเร็จทีละชั้น โดยประกอบด้วยการทำงานปรับปรุงชั้น 9 จนเสร็จสิ้น ก่อนจะเริ่มทำการปรับปรุงชั้น 13 เป็นลำดับถัดมา รายละเอียดของช่วงขอบเขตงาน ดังตาราง 2

ตาราง 2 ขอบเขตงานของโครงการปรับปรุงอาคารกรณีศึกษา

ขอบเขตการทำงาน	เอกสารรายงานความคืบหน้าประจำเดือน												
	ก.ย. 2565	ต.ค. 2565	พ.ย. 2565	ธ.ค. 2565	ม.ค. 2566	ก.พ. 2566	มี.ค. 2566	เม.ย. 2566	พ.ค. 2566	มิ.ย. 2566	ก.ค. 2566	ส.ค. 2566	ก.ย. 2566
ย้ายหน่วยงาน													
ย้ายหน่วยงาน-ปรับหน่วยงาน	✓	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-	-	✓
งานตกแต่งภายใน ชั้น 9 และ ชั้น 13													
งานรื้อถอน	✓	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-
งานพื้นตกแต่งผิว	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓	-	-
งานบัวเชิงผนัง	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-	-	✓	-	-
งานผนังวัสดุตกแต่งผิว	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	-	-
งานฝ้าวัสดุตกแต่งผิว	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	-
งานประตูหน้าต่างพร้อมอุปกรณ์	-	-	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓	✓	-	-
งานเครื่องสุขภัณฑ์พร้อมอุปกรณ์	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓
งานสีพ่นงานทาสี	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓
งานเฟอร์นิเจอร์ติดตั้ง	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓
หมวดงานครุภัณฑ์ ชั้น 9 และ ชั้น 13													
งานตกแต่งภายใน	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-	-	✓	✓	✓
หมวดงานสถาปัตยกรรม ชั้น 13													
งานพื้น ตกแต่งผิว	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	-
งานผนัง ตกแต่งผิว	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-
งานฝ้าเพดาน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	-	-
งานหลังคา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-
งานประตู หน้าต่าง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-
งานทาสี	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	-
งานระบบกันซึม	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-
หมวดงานโครงสร้างหลังคา ชั้น 13													
โครงสร้างหลังคา ชั้น 13	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-
หมวดงานภูมิสถาปัตยกรรมพื้นที่ชั้น 13													
งานพื้นผิว	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-
งานองค์ประกอบภูมิทัศน์	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	-	-
หมวดงานภูมิสถาปัตยกรรมพื้นที่ชั้น 13													
งานไม้ยืนต้น	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	-
งานไม้พุ่มและไม้คลุมดิน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	-
งานไม้เลื้อย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	-
งานวัสดุปลูกและค้ำยัน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	-

ที่มา: สรุปรายงาน โดย ผู้วิจัย

ขั้นตอนการดำเนินงาน

จากการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลจากข้อกำหนดและขอบเขตงาน (TOR) และเอกสารสรุปรายงานการประชุมตรวจการจ้างงานก่อสร้างของผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการ พบว่า การปรับปรุงคลินิกผู้ป่วยนอกอาคารกรณีศึกษา ชั้น 9 และชั้น 13 เป็นการปรับปรุงอาคารในขณะที่พื้นที่ข้างเคียงอาคารมีการเปิดใช้งาน มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนการโยกย้ายบุคลากรและหน่วยงานเดิมในพื้นที่ที่มีการปรับปรุง ให้เข้าประจำที่พื้นที่ทำการแห่งใหม่ในพื้นที่ส่วนสนับสนุนที่เตรียมไว้ (ชั้น 15)

ขั้นตอนที่ 2 ผู้รับจ้างเหมาทำการสำรวจพื้นที่ก่อสร้างและการป้องกันสิ่งก่อสร้างที่มีอยู่เดิม โดยทำการสำรวจสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ใต้ดินในบริเวณก่อสร้าง หรือบริเวณใกล้เคียง เช่น ท่อน้ำประปาเดิม ท่อระบายน้ำเดิม เป็นต้น และทำการป้องกันไม่ให้พื้นที่ก่อสร้าง อาคาร สิ่งปลูกสร้างเดิมที่มีอยู่ สิ่งก่อสร้างใกล้เคียงในระหว่างการก่อสร้างเกิดความเสียหาย

ขั้นตอนที่ 3 ผู้รับจ้างเหมาดำเนินการวางแผนการทำงาน ประกอบด้วย แผนการทำงานโดยละเอียดแยกแต่ละชั้น แสดงลำดับการทำงานก่อสร้าง การผลิตและการติดตั้ง ปฏิทินแผนงาน แสดงวันหยุดของผู้รับจ้างเหมา กิจกรรมของงาน (task or activity) แผนกำหนดวันจัดส่ง Shop drawing และแผนกำหนดการจัดส่งวัสดุอุปกรณ์เพื่อขออนุมัติใช้แผนกำหนดวันสั่งซื้อ และวันส่งเข้าสถานที่ก่อสร้างของวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง และแผนกำหนดจำนวนของเครื่องจักร

ขั้นตอนที่ 4 การรื้อถอนในส่วนของการตกแต่งภายในเดิมและขนย้ายเศษวัสดุออกจากหน่วยงาน ทางผู้รับเหมาจำเป็นต้องทำการดำเนินงานดังกล่าวในช่วงระยะเวลานอกทำการของอาคาร เพื่อลดผลกระทบในด้านเสียง ฝุ่นละออง และปัญหาในด้านการขนย้ายวัสดุ และเนื่องจากการขนย้ายวัสดุในการก่อสร้างจากอาคารสูงนั้นต้องขนย้ายโดยใช้ลิฟต์โดยสารของทางโรงพยาบาล ทางผู้รับเหมาจึงจำเป็นต้องมีการห่อหุ้มและป้องกัน เพื่อรักษาสภาพลิฟต์โดยสารให้อยู่ในสภาพเดิมอยู่เสมอ

ขั้นตอนที่ 5 การตีพิมพ์บริเวณภายในพื้นที่อาคารทั้งหมด ก่อนนำไปสู่กระบวนการของการจัดทำแบบขยาย หรือแบบรายละเอียด หรือ Shop drawing โดยการนำแบบจากผู้ออกแบบมาระบุรายละเอียดเพิ่มเติม และระบุระยะที่เกิดขึ้นจริงที่สามารถสร้างได้จริงตามหน้างาน เสนอต่อผู้ควบคุมงานและตัวแทนของเจ้าของโครงการ เพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนทำการก่อสร้าง

ขั้นตอนที่ 6 ผู้รับเหมาทำการขออนุมัติงานและขออนุมัติวัสดุ โดยทางผู้รับจ้างเหมาเสนอตัวอย่างวัสดุอุปกรณ์ทั้งหมด และนำเสนอขอบเขตการดูแลบำรุงรักษาและค่าใช้จ่ายของวัสดุอุปกรณ์หลังครบกำหนดระยะเวลาประกันผลงาน เพื่อนำไปใช้ในการประกอบการพิจารณาอนุมัติโดยผู้ควบคุมงาน

ขั้นตอนที่ 7 เมื่อขั้นตอนของการขออนุมัติงานผ่าน จะเข้าสู่ขั้นตอนของการปรับปรุงงานตกแต่งภายใน ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ งานในส่วนที่สามารถปฏิบัติได้ในที่พื้นที่โครงการ เช่น งานผนังวัสดุตกแต่งผิว งานบัวเชิงผนัง งานฝ้าวัสดุตกแต่งผิว การติดตั้งกระเบื้องยาง การปูพื้นกระเบื้อง เป็นต้น และงานส่วนที่สอง คืองานที่ผลิตขึ้นส่วนจากทางโรงงาน แล้วจึงนำมาประกอบหรือติดตั้งที่หน้าพื้นที่โครงการที่มีการก่อสร้าง เพื่อลดระยะเวลาในการก่อสร้าง รวมไปถึงผลกระทบในด้านเสียง ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง เช่น งานเครื่องสุขภัณฑ์พร้อมอุปกรณ์ งานเฟอร์นิเจอร์ติดตั้ง งานเฟอร์นิเจอร์ลอยตัว งานประตุนหน้าต่างพร้อมอุปกรณ์ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 8 หลังจากเสร็จสิ้นการปรับปรุงงานตกแต่งภายใน จะเป็นขั้นตอนการทำความสะอาดในพื้นที่ก่อสร้าง ทำความสะอาดและส่งมอบคืนลิฟต์ขนส่งวัสดุ รวมไปถึงดูแลความเรียบร้อยในพื้นที่ที่มีการดำเนินงานทั้งหมด หากมีความเสียหายเกิดขึ้นทางผู้รับจ้างเหมาจำเป็นต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม ปรับปรุง หรือสร้างใหม่ให้อยู่ในสภาพดีดังเดิม

ขั้นตอนที่ 9 เมื่อกระบวนการดำเนินการก่อสร้างเสร็จสิ้น จะเข้าสู่กระบวนการตรวจสอบงานและส่งมอบงานจากผู้ตรวจงาน ผู้รับเหมา และเจ้าของโครงการหรือตัวแทน

ขั้นตอนที่ 10 การวางแผนการโยกย้ายบุคลากรและหน่วยงานที่อยู่ในพื้นที่สำรองที่จัดเตรียมไว้ (ชั้น 15) ให้เข้าประจำที่พื้นที่ที่ทำการปรับปรุงแล้วเสร็จ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ช่วงเวลาปฏิบัติงานกับขั้นตอนการดำเนินงาน

จากการศึกษาได้พบว่า ระยะเวลาในการปฏิบัติงานนั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ช่วงเวลา ได้แก่ การปฏิบัติงานในช่วงเวลาทำการ ตั้งแต่ 08:00-18:00 น. และการปฏิบัติงานในช่วงเวลานอกทำการ ซึ่งหมายถึงช่วงที่อาคารไม่ได้มีการเปิดให้บริการ รวมไปถึงวันหยุดราชการ โดยมีการแบ่งช่วงเวลาปฏิบัติงานกับขั้นตอนการดำเนินงาน ดังตาราง 3

ตาราง 3 ช่วงเวลาปฏิบัติงานกับขั้นตอนการดำเนินงาน

ช่วงปฏิบัติงาน	งานรื้อถอน	งานพื้นที่ตกแต่งผิว	งานบัวเชิงผนัง	งานผนังวัสดุตกแต่งผิว	งานฝ้าวัสดุตกแต่งผิว	งานประตูหน้าต่าง	งานเครื่องสุขภัณฑ์	งานสีพื้นงานทาสี	เพอร์นิเจอร์ติดตั้ง	เพอร์นิเจอร์ลอยตัว
เวลาทำการ 08:00-18:00 น.	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓
นอกเวลาทำการ/วันหยุดราชการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-

ที่มา: สรุปรูปข้อมูล โดย ผู้วิจัย

การคำนึงถึงช่วงเวลาปฏิบัติงานกับขั้นตอนการดำเนินงานนั้นเป็นสิ่งจำเป็น เนื่องจากโครงการเป็นการปรับปรุงอาคารที่มีการใช้งานในพื้นที่ข้างเคียงนั้นมีความซับซ้อน การดำเนินงานบางขั้นตอนนั้นอาจส่งผลกระทบต่อผู้ใช้อาคารหลักได้ ทางผู้รับจ้างเหมาจำเป็นต้องคำนึงถึงช่วงเวลาปฏิบัติงานที่เหมาะสมกับขั้นตอนการดำเนินงาน เพื่อลดระยะเวลาในการดำเนินงาน และป้องกันปัญหาและผลกระทบที่จะตามมา

วิเคราะห์ปัญหา ผลกระทบ และแนวทางการแก้ไขที่เกิดขึ้นในกระบวนการดำเนินงาน

จากการศึกษาได้พบว่า ในการปฏิบัติงานปรับปรุงอาคารนั้น ส่วนบริเวณพื้นที่ข้างเคียงของอาคารได้มีการเปิดใช้งานตามปกติ การดำเนินงานจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงผลกระทบจากการปฏิบัติงานที่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งานอาคาร และทำให้อาคารระยะเวลาในการก่อสร้างที่ยาวนานกว่าปกติ โดยสามารถแบ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นออกได้เป็น 5 หัวข้อ ดังตาราง 4

ตาราง 4 การวิเคราะห์ผลกระทบในการปฏิบัติงานกับแนวทางการป้องกันผลกระทบ

ผลกระทบในการปฏิบัติงาน	แนวทางป้องกันผลกระทบ			
	การปรับแผนเวลาการทำงาน	วัดค่าที่ไม่เกินที่กำหนด	เตรียมระบบสำรอง	จัดบันทึกและประชุมภายใน
เสียงรบกวน	✓	✓	-	✓
การสั่นสะเทือน	✓	✓	-	✓
ฝุ่นละออง	✓	✓	✓	✓
กลิ่นจากงานก่อสร้าง	✓	-	✓	✓
ความล่าช้าในการทำงาน	✓	-	✓	✓

ที่มา: สรุปข้อมูล โดย ผู้วิจัย

จากตาราง 4 นั้นได้นำมาสู่วิเคราะห์ปัญหา ผลกระทบ และแนวทางการแก้ไขที่เกิดขึ้นในกระบวนการดำเนินงาน มีดังนี้

- **เสียงรบกวน** เนื่องจากเป็นการก่อสร้างในอาคารที่มีการใช้งานในพื้นที่ข้างเคียง งานในส่วนที่มีเสียงดัง จึงส่งผลกระทบต่อการทำงานของแพทย์และพยาบาลในโรงพยาบาล โดยแนวทางการแก้ไขคือ จัดบันทึกและประชุมภายในเพื่อให้ทราบถึงปัญหาและติดตามผล การปรับแผนเวลาการทำงาน จำแนกงานที่มีเสียงดังรบกวนให้ปฏิบัติงานในช่วงเวลานอกทำการ หรือวันหยุดของโรงพยาบาล และงานที่ไม่มีเสียงรบกวนปฏิบัติงานในเวลาเปิดทำการของโรงพยาบาล รวมไปถึงมีการจัดจ้างหน่วยงานสำหรับวัดค่าความดังของเสียงในสถานที่ปฏิบัติงานให้ไม่เกินค่าที่กำหนดไว้
- **การสั่นสะเทือน** เนื่องจากอาคารเก่าที่มีการปรับปรุงนั้นจำเป็นต้องมีการเจาะ ตอก หรือการปฏิบัติงานที่อาจส่งผลกระทบต่อสั่นสะเทือน ซึ่งเป็นผลกระทบที่ส่งผลกระทบต่อแพทย์ที่ทำการรักษาผู้ป่วย โดยแนวทางการแก้ไขปัญหา คือ จัดบันทึกและประชุมภายในเพื่อให้ทราบถึงปัญหาและติดตามผล การปรับแผนเวลาการทำงาน จำแนกงานที่มีการสั่นสะเทือนให้ปฏิบัติงานในช่วงเวลานอกทำการ หรือวันหยุดของโรงพยาบาล และงานที่ไม่มีการสั่นสะเทือนในเวลาเปิดทำการของโรงพยาบาล
- **ฝุ่นละออง** ในอาคารที่มีการปรับปรุงการก่อสร้าง ฝุ่นละอองถือเป็นปัญหาและผลกระทบที่เห็นได้ชัด เนื่องจากการรื้อถอนชิ้นส่วนเดิมของอาคารเก่านั้นย่อมส่งผลกระทบต่อปริมาณฝุ่นละอองในสถานที่ปฏิบัติงาน โดยแนวทางการแก้ไขได้แก่ การใช้ตัวดูดอากาศ หรือพัดลมดูดฝุ่นคว้น (dust collector) ดูดฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างผ่านท่อออกไปด้านนอกบริเวณอาคารไปยังพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้ มีการจัดจ้างหน่วยงานสำหรับวัดค่าคุณภาพอากาศ ปริมาณฝุ่นละอองในสถานที่ปฏิบัติงานให้ไม่เกินค่าที่กำหนดไว้ รวมไปถึงการจัดบันทึกและประชุมภายในเพื่อให้ทราบถึงปัญหาและติดตามผล
- **กลิ่นจากงานก่อสร้าง** ในขั้นตอนการปฏิบัติงานนั้นมีขั้นตอนในการทำงานบางส่วนที่ส่งผลกระทบต่อเรื่องกลิ่น เช่น งานเก็บรายละเอียดสี งานพ่นสี เป็นต้น ทางผู้รับเหมามีแนวทางการแก้ไขโดยจัดบันทึกและประชุมภายในเพื่อให้ทราบถึงปัญหาและติดตามผล รวมไปถึงการติดตั้งระบบพัดลมดูดอากาศในพื้นที่ก่อสร้าง
- **ความล่าช้าในการทำงาน** สามารถเกิดได้จากหลายปัจจัย เช่น
 - การขนส่งวัสดุ* ทางอาคารได้มีการอนุมัติให้ใช้ลิฟต์โดยสาร 1 ตัว สำหรับการขนส่งวัสดุ เนื่องจากลิฟต์โดยสารมีขนาดที่จำกัด ทำให้การขนส่งในแต่ละครั้งต้องคำนึงถึงปริมาณของวัสดุ ระยะเวลา และขนาดของวัสดุให้สามารถขนส่งโดยลิฟต์โดยสารได้ ทางผู้รับเหมาจึงต้องมีการจัดบันทึกและประชุมภายในเพื่อให้ทราบถึงปัญหา

และติดตามผล การวางแผนงานเพื่อป้องกันและแก้ไขให้ไม่เป็นอุปสรรคต่อการขนส่ง และทางผู้รับเหมาจำเป็นต้องมีการป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นจากการใช้งานลิฟต์โดยสารให้อยู่ในสภาพเดิมแก่เจ้าของอาคาร *งานเพิ่ม-งานลด* เป็นปัญหาโดยทั่วไปที่สามารถพบได้ในงานก่อสร้างที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการก่อสร้าง และราคาในการก่อสร้าง โดยทางผู้รับเหมาจำเป็นต้องทำการออกเอกสารแสดงรายละเอียดของงาน คิราคาของงานเพิ่ม-งานลดและส่งเอกสารขออนุมัติไปทางเจ้าของโครงการ

วันหยุดหรือวันที่ไม่สามารถทำงานได้ในช่วงเวลาทำการ เนื่องจากสถานการณ์ที่มีความจำเป็นที่โรงพยาบาลต้องให้ทางโครงการมีการหยุดงานชั่วคราว ที่ส่งผลกระทบให้การปฏิบัติงานนั้นมีความล่าช้ากว่าที่กำหนดแนวทางการแก้ไขของผู้รับเหมา นั่นคือ การจัดทำบันทึก รายงานการประชุมทุกสัปดาห์ และการทำตารางชดเชยเวลา งาน สำหรับการยื่นขอขยายเวลาการก่อสร้าง โดยโครงการกรณีศึกษาได้รับการขยายระยะเวลาการก่อสร้าง 38 วัน ตั้งแต่วันที่ 3 สิงหาคม 2566–9 กันยายน 2566

สรุปผล

จากการศึกษากระบวนการดำเนินงานการตกแต่งภายในอาคาร ระหว่างที่มีการใช้งานในพื้นที่ข้างเคียง กรณีศึกษาอาคารผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลโรงเรียนแพทย์แห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร พบว่า อาคารที่มีการเปิดใช้งานมาเป็นระยะเวลาเวลานานนั้น มักจะมีความเสื่อมของอายุอาคาร ที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถรองรับการใช้งานและการใช้ประโยชน์ของอาคาร โครงการจ้างปรับปรุงคลินิกผู้ป่วยนอก ระยะที่ 3 จึงเป็นการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ตรวจรักษาผู้ป่วยนอกในอาคารเพื่อให้ส่วนการให้บริการรักษาพยาบาลของโรงพยาบาลได้มาตรฐานและเป็นสภาพแวดล้อมที่ดี โดยขอบเขตงานปรับปรุงจ้างเหมา ประกอบไปด้วยงานโครงสร้างซึ่งประกอบด้วย งานรื้อถอนโครงสร้างที่ชำรุด งานติดตั้งงานโครงสร้างใหม่ งานรื้อถอน/ซ่อมแซม/เพิ่มเติม พื้นเดิมที่ชำรุดเสียหาย งานสถาปัตยกรรมและงานตกแต่งภายใน งานสวนกลางแจ้ง

เนื่องจากโครงการปรับปรุงเป็นการปรับปรุงอาคารในระหว่างที่มีการใช้งานในพื้นที่ข้างเคียง ทางผู้รับจ้างเหมาจึงจำเป็นต้องมีการวางแผนปฏิบัติงานที่มากกว่าการก่อสร้างอาคารทั่วไป ไม่ว่าจะเป็นการวางแผนการโยกย้ายบุคลากรและหน่วยงานเดิมในพื้นที่ที่มีการปรับปรุง การสำรวจพื้นที่ก่อสร้างและการป้องกันสิ่งก่อสร้างที่มีอยู่เดิม การวางแผนในการรื้อถอนแผนในการดำเนินงาน แผนในการขนย้ายวัสดุ เพื่อเป็นการป้องกันปัญหาและผลกระทบในงานก่อสร้าง ที่ส่งผลถึงระยะเวลาในการก่อสร้าง ต้นทุนในการก่อสร้างและคุณภาพในการก่อสร้างที่อาจเกิดขึ้นได้ สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผู้วิจัยได้ศึกษาในข้างต้น

การดำเนินงานตกแต่งภายใน ระหว่างอาคารมีการใช้งานในพื้นที่ข้างเคียงนั้น ผู้รับเหมาจำเป็นต้องคำนึงถึงผู้ใช้งานหลักในอาคาร ให้การดำเนินงานนั้นส่งผลกระทบต่อที่รบกวนน้อยที่สุด ไม่ว่าจะเป็นปัญหาและผลกระทบเรื่อง กลิ่น เสียง ฝุ่นละออง การสั่นสะเทือน เป็นต้น โดยแนวทางการแก้ไขนั้น ได้แก่ การปรับเปลี่ยนช่วงเวลาในการทำงาน ให้ปฏิบัติงานในช่วงเวลาที่อาคารไม่มีการใช้งาน หรือในช่วงเวลากลางคืน การจัดทำรายงานการประชุมและความคืบหน้าในการทำงาน การจัดจ้างหน่วยงานสำหรับวัดค่าความดังของเสียง คุณภาพอากาศ ในสถานที่ปฏิบัติงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ทางผู้วิจัยได้ศึกษามาในข้างต้น

ข้อจำกัดในการศึกษาในงานวิจัย

กระบวนการดำเนินงานการตกแต่งภายในอาคาร ระหว่างที่มีการใช้งานในพื้นที่ข้างเคียง กรณีศึกษาอาคารผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลโรงเรียนแพทย์แห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร เป็นการศึกษาเหตุการณ์ในอดีต ทางผู้วิจัยจึงทำการเก็บข้อมูลการศึกษาจากเอกสารที่มีการตีพิมพ์เป็นลายลักษณ์อักษร มีวันที่ระบุชัดเจน เพื่อป้องกันการตกหล่นหรือสูญหายของข้อมูลได้มากที่สุด

บรรณานุกรม

- กนกศักดิ์ วันประเสริฐ. (2553). *กระบวนการดำเนินงานปรับปรุงอาคารสำนักงานแบบมีการโยกย้าย กรณีศึกษา ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) อาคารสำนักพลโยธิน* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชจร สีทาแก. (2553). *การปรับปรุงงานระบบอาคารในระหว่างที่มีการใช้งาน : กรณีศึกษาอาคารวิทยาลัยปิโตรเลียมและปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชิษณุชา ขุนจง. (2554). *การปรับปรุงตกแต่งภายในอาคารสำนักงานธนาคารในระหว่างมีการเปิดใช้งาน : กรณีศึกษา อาคารสำนักงาน ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฐาปกรณ์ เจริญสุขผล. (2551). *การปรับปรุงระบบประกอบอาคารสำนักงานใหญ่ของธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไตรวัฒน์ วิริยะศิริ. (2558). *การจัดการสถาปัตยกรรม. โครงการเงินทุนผลิตสื่อวิชาการ ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*.
- ไตรวัฒน์ วิริยะศิริ, กุลธิดา แสงนิล, และธนเดช ศรีคราม. (2560). *การศึกษาสภาพการใช้พื้นที่ส่วนงานบริการผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย*. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นัฐพล ลิ้มปิรสวัสดิ์. (2558). *การปรับปรุงระบบอาคารของอาคารสูงประเภทโรงพยาบาลในระหว่างเปิดใช้งานอยู่ กรณีศึกษา อาคาร ภาปร โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เสรีชัย โชติพานิช. (2553). *การบริหารทรัพยากรกายภาพ : หลักการและทฤษฎี*. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Chanter, B., & Swallow, P. (1996). *Building maintenance management*. Blackwell.