

การรื้อถอนเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของงานก่อสร้างเนื่องจากความต้องการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างเดิมก่อนการก่อสร้างใหม่หรือสิ่งปลูกสร้างเดิมเกิดการเสื่อมสภาพ ซึ่งการรื้อถอนในประเทศไทยยังคงใช้แรงงานคนเป็นหลักเนื่องจากเครื่องจักรขนาดใหญ่ไม่สามารถทำงานในที่สูงหรือบริเวณที่มีพื้นที่การทำงานจำกัดได้ ซึ่งปัญหาที่พบคือปัญหาในเรื่องความปลอดภัยในการรื้อถอน และการรื้อถอนยังไม่มีแนวทางการปฏิบัติที่ถูกต้องตามหลักวิชาการทำให้เกิดอันตรายจากการทำงาน

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อนำเสนอแนวทางการรื้อถอนอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กที่ใช้แรงงานคนเป็นหลักในประเทศไทย รวมไปถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำการรื้อถอน โดยทำการศึกษาวิธีการรื้อถอนองค์ประกอบของอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 9 ประเภทได้แก่ พื้น คาน เสา บันได ผนัง ภายใน ผนังภายนอก ฝ้าเพดาน โครงหลังคา และวัสดุผนังหลังคา ซึ่งทำให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในการรื้อถอนและวิธีการรื้อถอนองค์อาคารที่แตกต่างกันรวมถึงปัจจัยที่มีต่อการตัดสินใจเลือกวิธีการรื้อถอน ซึ่งการวิจัยนี้ได้ทำการตรวจสอบวิธีการรื้อถอนโดยจัดทำแบบสอบถามไปยังผู้ปฏิบัติงานด้านการรื้อถอนและนำผลมาวิเคราะห์โดยใช้วิธีลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (AHP) เพื่อจัดลำดับความสำคัญของวิธีการรื้อถอนสำหรับองค์อาคารแต่ละประเภท จากนั้นตรวจสอบลำดับความสำคัญของวิธีการรื้อถอนและความเสี่ยงในการเกิดอันตรายโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านวิศวกรรมโครงสร้างเพื่อให้เกิดความถูกต้องและปลอดภัยมากขึ้น

ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกวิธีการรื้อถอนมี 8 ปัจจัย อันได้แก่ ความรุนแรงของการเกิดอันตรายจากการรื้อถอน ความสอดคล้องกับหลักวิศวกรรม ผลกระทบต่อสิ่งรอบข้าง ความสะดวกในการรื้อถอน โอกาสในการเกิดอันตรายจากการรื้อถอน ค่าใช้จ่ายในการป้องกันอันตราย เวลาที่ใช้ในการรื้อถอน จำนวนคนงานตามลำดับ และได้ทราบวิธีการรื้อถอนองค์อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กทั้ง 9 องค์ประกอบ ทั้งในมุมมองของผู้ปฏิบัติงานและผู้เชี่ยวชาญทางด้านวิศวกรรม ซึ่งผลการศึกษาสามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับการรื้อถอนอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กโดยใช้แรงงานคนเป็นหลักและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการรื้อถอนโครงสร้างอื่นได้

Demolition is an important part of construction projects. Because the building must be demolished or needs to be re-built. In Thailand, labor is the main resource for demolition because machine-based demolition cannot be used in high buildings and narrow areas. The problems of labor-based demolition of reinforced concrete building are the lack of theoretical knowledge for demolition and safety, which can be hazardous for working processes.

The purpose of this research is to study the guidelines of reinforced concrete buildings demolition by labor, including problems of labor-based demolition process. The 9 building components were selected to study, e.g., slabs, beams, columns, staircases, interior walls, exterior walls, ceilings, roof structures, and roofing materials. Construction-site observation and interview were applied to study the demolition methods, problems of demolition and factors related to the selection of demolition methods. Analytical Hierarchy Process (AHP) was applied to investigate the appropriated demolition methods. Then, the methods and risks of demolition were validated by the experts in structural engineering.

The results of this research present 8 factors related to the selection of demolition methods, e.g., dangerous of demolition processes, engineering knowledge, side-effects, convenience of demolition processes, tendency of accidents from demolition processes, cost of protection for demolition, duration of demolition, and number of workers. Furthermore, this research also presents the demolition methods of 9 components of reinforced concrete building from both of the workers and the experts' perspectives. The results of this study can be applied as guidelines for building demolition using labor and can be applied for other types of building-component demolition.