

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาระบวนการจัดการชิ้นส่วนคอนกรีตสำเร็จรูปสำหรับงานก่อสร้างที่อยู่อาศัย ในขั้นตอนการผลิต การขนส่ง และการติดตั้ง พร้อมทั้งเสนอแนวทางการทำงานในการปรับปรุงกระบวนการจัดการชิ้นส่วนคอนกรีตสำเร็จรูป โดยทำการศึกษาในหน่วยงานผลิต 2 หน่วยงานและโครงการก่อสร้าง 2 โครงการ

การวิเคราะห์ปัญหาการทำงานของหน่วยงานผลิตและโครงการก่อสร้างได้นำหลักจากแนวคิดลีน (Lean Thinking) ซึ่งมีวัตถุประสงค์มุ่งเน้นการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมการผลิตมาประยุกต์ใช้ เพื่อระบุและจำแนกสาเหตุของความสูญเปล่าที่เกิดขึ้น ประกอบกับการพิจารณาการให้ผลของวัสดุระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานผลิตและโครงการก่อสร้าง ซึ่งเกี่ยวเนื่องกับ กลุ่มผู้จัดส่งวัสดุ หน่วยงานผลิต โครงการก่อสร้าง และลูกค้า

จากการศึกษาพบว่า สาเหตุของความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นกับหน่วยงานผลิตและโครงการก่อสร้าง ได้แก่ ปัญหาจากการตรวจสอบและควบคุมการทำงานในการจัดการวัสดุ แรงงาน และเครื่องจักรของแต่ละหน่วยงาน และปัญหาจากหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงาน ปัญหาที่สำคัญได้แก่ ความไม่แน่นอนของปริมาณ ความต้องการชิ้นส่วนคอนกรีตสำเร็จรูปโดยโครงการก่อสร้างที่มีผลต่อการทำงานในหน่วยงานผลิต ปัญหาจากผู้จัดส่งวัสดุ ไปยังหน่วยงานผลิตและโครงการก่อสร้าง และข้อบกพร่องของแบบก่อสร้างจากฝ่ายออกแบบ

แนวทางการปรับปรุงกระบวนการจัดการในหน่วยงานผลิต ควรจะมีการกำหนดปริมาณการผลิตที่สอดคล้องกับความต้องการจริงของโครงการก่อสร้างในแต่ละช่วงเวลา อันเป็นการลดการทำงานที่ไม่จำเป็นในหน่วยงานผลิตลง นอกจากนี้หน่วยงานจะต้องมีความพร้อมในการจัดเตรียมวัสดุการผลิต แรงงาน และเครื่องจักรในการทำงาน และขั้นตอนการขนส่งชิ้นส่วนคอนกรีตสำเร็จรูปที่มีความถูกต้องตามประเภทชิ้นงานที่จะติดตั้ง

แนวทางการปรับปรุงกระบวนการจัดการในโครงการก่อสร้าง ควรเริ่มตั้งแต่การก่อสร้างในที่ โดยโครงการก่อสร้างต้องการติดตั้งจะต้องมีความถูกต้องตามแบบก่อสร้าง นอกจากนี้โครงการจะต้องมีความพร้อมในการจัดเตรียมวัสดุ แรงงาน และเครื่องจักรในขั้นตอนการติดตั้งชิ้นส่วนคอนกรีตสำเร็จรูป เพื่อให้สามารถทำงานติดตั้งได้ต่อเนื่อง

The main objective of this research is to study the process of precast concrete element management, including manufacturing, transporting, and installing precast concrete elements in housing projects. It also proposes the guidelines for improvement of the process by using two manufacturing units and two housing projects as case studies.

Major problems in the manufacturing units and the construction projects have been analyzed based on Lean Thinking philosophy, which originally focuses on reducing wastes in the manufacturing industry, to identify and classify their causes. The research examines material flows between the manufacturing units and the construction projects, in which material suppliers, manufactures, construction sites, and customers are involved.

The major cause of wastes in the manufacturing units and the construction projects is incompetent monitor and control in the material, labor, and machine management in both sectors. In addition, the wastes also stem from external factors, including uncertainty in the demand of precast concrete elements by the sites, problem of transporting materials to the manufacturing units and the sites, and poor design.

To improve of the manufacturing units, the quantity of the precast concrete element manufactured should be corresponding to actual demand at the sites in that period of time, leading to the decreasing of unnecessary works in the manufacturing units. Moreover, the manufacturing units must organize materials, workforces, and machines as well as the transport of precast concrete elements properly.

For the construction sites, the structure prior to installing precast concrete elements must be built in accordance with construction drawings. The projects must also well prepare materials, workforces, and machines for installing precast concrete elements so that the installation can be performed continuously.