

ธีรวัฒน์ ว่างศ : ศึกษาขั้นตอนการก่อสร้างอาคาร โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กระบบ เสาคานด้วยวิธีขึ้นส่วนสำเร็จรูปและเปรียบเทียบกับต้นทุนค่าก่อสร้างกับวิธีการหล่อในที่  
(STUDY OF CONSTRUCTION PROCESS IN REINFORCED CONCRETE STRUCTURES WITH PRECAST COLUMN AND BEAM SYSTEM AND ITS COST COMPARESION WITH CAST-IN-PLACE STRUCTURE SYSTEM)  
อาจารย์ที่ปรึกษา : ศาสตราจารย์ ดร.สุขสันต์ หอพิบูลสุข

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงขั้นตอนการก่อสร้างอาคาร โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กระบบเสาคาน ด้วยวิธีขึ้นส่วนสำเร็จรูป และเปรียบเทียบกับต้นทุน ระยะเวลา กับวิธีการหล่อในที่ อาคารกรณีศึกษา โครงการอพาร์ทเมนท์บางละมุง ซึ่งเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 4 ชั้น มีพื้นที่ใช้สอย 1,950 ตารางเมตร และโครงการอาคารพาณิชย์บ้านค่าย ซึ่งเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 3 ชั้น มีพื้นที่ใช้สอย 576 ตารางเมตร การก่อสร้างเริ่มในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2559 ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2560 ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนและเวลาในการก่อสร้างทั้งสองระบบรวบรวมจากโครงการก่อสร้างในช่วงเดียวกัน และก่อสร้างด้วยแรงงานชุดเดียวกัน การเปรียบเทียบไม่พิจารณาค่าใช้จ่ายในการขนส่งขึ้นส่วนสำเร็จรูป ผลการศึกษาสรุปได้ว่าความแตกต่างของปริมาณวัสดุที่ประมาณจากแบบก่อสร้างกับปริมาณวัสดุที่ใช้จริงมีค่าใกล้เคียงกันมาก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการก่อสร้างมีการจัดการวัสดุที่มีประสิทธิภาพ วิธีการก่อสร้างอาคารด้วยขึ้นส่วนเสาคานสำเร็จรูปมีต้นทุนค่าก่อสร้างต่อตารางเมตรต่ำกว่าค่าประมาณการก่อสร้างด้วยวิธีหล่อในที่ และใช้เวลาในการก่อสร้างน้อยกว่าวิธีหล่อในที่ทั้งสองโครงการ การก่อสร้างด้วยวิธีขึ้นส่วนสำเร็จรูปต้องจ่ายเงินลงทุนค่าแบบเหล็กสูงในช่วงแรก แต่ในระยะยาวจะมีความคุ้มค่าน่ามากกว่า จึงทำให้ต้นทุนค่าก่อสร้างของโครงการถูกกว่าวิธีหล่อในที่

สาขาวิชา การบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค  
ปีการศึกษา 2560

ลายมือชื่อนักศึกษา

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

THEERAWAT WANGYOS : STUDY OF CONSTRUCTION PROCESS IN REINFORCED CONCRETE STRUCTURES WITH PRECAST COLUMN AND BEAM SYSTEM AND ITS COST COMPARESION WITH CAST-IN-PLACE STRUCTURE SYSTEM. ADVISOR : PROF. SUKSUN HORPIBULSUK, Ph.D.

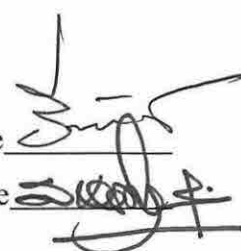
The study aimed to investigate the construction process in reinforced concrete structures with precast column and beam system as well as conduct a comparison in terms of construction cost and duration with cast-in-place system. The buildings used as case studies included Banglamung Apartment Project, which is a 4-floor reinforced concrete building with a functional space of 1,950 square meters, and Ban Khai Commercial Building Project, which is a 3-floor reinforced concrete building with a functional space of 576 square meters. Both buildings were built between October 2016 and May 2017. Data used in the analysis of cost and duration of both constructions were collected at the same time with the same set of construction workers. The comparison did not take transportation costs of the precast into consideration. Results of the study revealed that the difference between the volume of material approximated from construction drawings and the material used was similar, which suggested that efficient materials were used in construction. The precast column and beam system had lower construction cost per square meters as well as used less time, when compared to cast-in-place system in both projects. Even though precast column and beam system has higher investment cost in the initial stage, it will be more rewarding in the long-term. Therefore the precast column and beam system makes the construction cost of the housing projects cheaper, when compared to the cast-in-place system.

School of Construction and Infrastructure Management

Academic Year 2017

Student's Signature

Advisor's Signature

The image shows two handwritten signatures. The top signature is in black ink and appears to be the student's signature. The bottom signature is in black ink and appears to be the advisor's signature. Both signatures are written over horizontal lines.