

ฤทธิ์รงค์ บัวสถิตย์ : การใช้โปรแกรม SPREADSHEET สำหรับออกแบบและประมาณ
ราคาแบบหล่อคอนกรีต (THE USE OF SPREADSHEET PROGRAM FOR CONCRETE
FORMWORK DESIGN AND COST ESTIMATION) อาจารย์ที่ปรึกษา :
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรียาพร โภษา

ในงานก่อสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก แบบหล่อคอนกรีตเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญ ปัญหาที่มักพบในการก่อสร้างคือการทำแบบหล่อคอนกรีตที่ไม่มีการคำนวณออกแบบแต่ทำโดยอาศัยประสบการณ์ ซึ่งอาจเกิดปัญหาแบบรั่วเสียรูปร่างจนถึงขั้นวิบัติ หรือความสิ้นเปลืองจากการทำแบบหล่อที่เกินความจำเป็น โครงการมหาบัณฑิตนี้มีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาโปรแกรม Microsoft-Excel เพื่อช่วยออกแบบและประมาณราคาแบบหล่อคอนกรีต ตามหลักการออกแบบด้วยวิธีหน่วยแรงที่ยอมให้ (Allowable Stress Design) โดยการใช้ Visual basic for application (VBA) และ Macro เป็นเครื่องมือในการช่วยพัฒนา จากการพัฒนาทำให้ได้โปรแกรมประยุกต์ ที่สามารถออกแบบแบบหล่อตามโครงสร้างคอนกรีตได้ 5 รูปแบบ คือ ฐานราก เสา คาน พื้นและผนัง วัสดุในการออกแบบเลือกได้ 2 ประเภท คือ ไม้และเหล็กรูปพรรณ ผู้ออกแบบสามารถกำหนดประเภท ขนาดโครงสร้าง และวัสดุที่ใช้ทำแบบหล่อ โปรแกรมจะทำการออกแบบระยะห่างของวัสดุ กำหนดปริมาณวัสดุ และประมาณราคา โดยอาศัยฐานข้อมูลคุณสมบัติและราคาวัสดุที่โปรแกรมมีให้ ทำให้การออกแบบแบบหล่อสะดวกรวดเร็วขึ้น รวมถึงช่วยลดปัญหาความผิดพลาดจากการคำนวณ ผู้ใช้สามารถสั่งพิมพ์รายการคำนวณออกแบบและประมาณราคานำเสนอต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง อีกทั้งผู้ออกแบบยังสามารถทำการแก้ไขปรับปรุงฐานข้อมูลวัสดุให้เป็นปัจจุบัน หรือให้เหมาะสมกับโครงการของตน

สาขาวิชา การบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค
ปีการศึกษา 2560

ลายมือชื่อนักศึกษา _____
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____

RITTIRONG BUASATIT : THE USE OF SPREADSHEET PROGRAM FOR
CONCRETE FORMWORK DESIGN AND COST ESTIMATION.

ADVISOR : ASST. PROF. PREEYAPHORN KOSA, Ph.D.

Concrete formwork is one of the significant issues relating to a construction of reinforced concrete buildings. Since it was predicted generally by experience instead of using an appropriate calculation, various problems such as unshapely formworks, catastrophe problems and losing budget from an unnecessary shuttering are often found. This research intends to develop the Microsoft-Excel software program for assisting the concrete formwork design and estimating its cost regarding the principle of Allowable Stress Design by using Visual Basic for Application (VBA) and Macro, a set of instructions that performs automatically in Microsoft-Excel, as developing mechanisms. This software consists of five parts of the concrete building formworks including footing, column, beam, slab, and wall. The material used in the design was divided into two types: wood and steel, and the dimension of structures and formwork material can be specified by users. This software can design the material spacing, calculate quantities of material used and estimate the cost of work by using the available database of qualifications and material prices. Consequently, this software can help the process of formwork design conveniently. Furthermore, it might decrease mistakes that occur from unsystematic calculations. Additionally, users can print out the results for presenting to stakeholders and update the databases by themselves or modify them to suit their projects.

School of Construction and Infrastructure Management Student's Signature _____

Academic Year 2017

Advisor's Signature _____