

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

ปริมาณวัสดุก่อสร้างต่อหน่วยสำหรับงานอาคาร  
คอนกรีตเสริมเหล็กของหน่วยงานราชการ

ผู้เขียน

นายวสันต์ ต้นติววิทย์

ปริญญา

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
(วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พุทธิพล คำรังชัย

## บทคัดย่อ

การประมาณราคางานก่อสร้างอาคารเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากในการบริหารงานก่อสร้าง งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาปริมาณวัสดุก่อสร้างสำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก เพื่อที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในการประมาณราคางานก่อสร้างเบื้องต้นให้มีความแม่นยำสูงขึ้น โดยขอบเขตการวิจัยนี้ทำการศึกษาเฉพาะอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กของหน่วยงานราชการในจังหวัดเชียงใหม่ จากการเก็บรวบรวมโครงการก่อสร้างจำนวน 28 โครงการ สามารถแยกตามประเภทอาคารได้แก่ อาคารสำนักงาน อาคารเรียน และอาคารพักอาศัย จากการวิเคราะห์ข้อมูลในการสร้างแบบจำลองการประมาณปริมาณคอนกรีต โครงสร้าง เหล็กเสริมคอนกรีต และไม้แบบ โดยใช้สมการการถดถอยเชิงซ้อนแบบเส้นตรง พบว่ามีตัวแปรอิสระที่เกี่ยวข้อง 3 ตัวแปร คือ พื้นที่ในที่วางบนดิน พื้นที่ในที่วางบนคาน และพื้นที่สำเร็จรูปวางบนคาน จากการวิจัยพบว่าการประมาณปริมาณวัสดุของอาคารสำนักงาน มีค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยต่ำกว่า 15% และในการประมาณปริมาณวัสดุของอาคารเรียน และอาคารพักอาศัย มีค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยต่ำกว่า 10% จากผลที่ได้สามารถนำมาใช้ในการตั้งงบประมาณสำหรับโครงการใหม่ และใช้ตรวจสอบความถูกต้องของการประมาณราคาอย่างละเอียดได้

<b>Independent Study Title</b>	Unit Quantities of Construction Material in Reinforced Concrete Government Buildings
<b>Author</b>	Mr.Wasan Tantiworrawit
<b>Degree</b>	Master of Engineering (Construction Engineering and Management)
<b>Independent Study Advisor</b>	Asst.Prof.Puttipol Damroungchai, Ph.D.

### ABSTRACT

Cost estimation is one of the most importance in the quality management of construction projects. The objective of this project is to develop a method of cost estimation that can provided quick and accurate preliminary estimate by studying the quantities of construction material in building. The study focuses only on Reinforced Concrete Government Building in Chiang Mai. Data of 28 building construction projects are collected and consisting of office buildings, schools and residential buildings. The multiple linear regression was used to analyze the concrete model, reinforcing bar model and formwork model. It was found that three significant independent variables are total area slab on ground, total area slab on beam and total area precast slab on beam. The analysis in the research shows the average absolute percent error of the output from the construction materials of office buildings is lower than 15% and the average absolute percent error of the output from the construction materials of school and schools and residential buildings is lower than 15%. The model can be used to determine allocated the budget for construction projects and to check the detailed estimated.