

การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผลงานอาคาร

นาย สมนึก ธรรมรัตนะศิริ



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2532

ISBN 974-576-427-2

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

015333

10301519

A COMPUTER APPLICATION IN BUILDING COST ESTIMATING

Somnuk Thamaratanasiri

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Engineering

Department of Civil Engineering

Graduate School

Chulalongkorn University


1989

ISBN 974-576-427-2

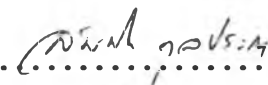
หัวข้อวิทยานิพนธ์ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการประมาณราคางานอาคาร  
โดย นาย สมนึก ธรรมรัตน์ศิริ  
ภาควิชา วิศวกรรมโยธา  
อาจารย์ที่ปรึกษา ศาสตราจารย์ ดร. ดิเรก ลาวัณย์ศิริ  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิสุทธิ์ ช่อวิเชียร

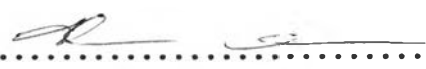


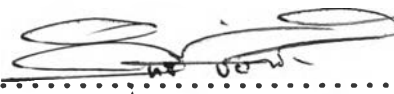
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของ  
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

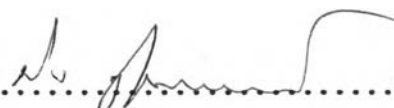
  
.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
( ศาสตราจารย์ ดร. ถาวร วัชรราชย์ )

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
.....ประธานกรรมการ  
( รองศาสตราจารย์ สมนึก กุลประภา )

  
.....อาจารย์ที่ปรึกษา  
( ศาสตราจารย์ ดร. ดิเรก ลาวัณย์ศิริ )

  
.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิสุทธิ์ ช่อวิเชียร )

  
.....กรรมการ  
( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บึง คุณะวัฒน์สถิตย์ )



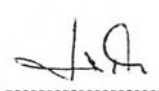
สมนึก ธรรมรัตน์ศิริ : การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการประมาณราคางานอาคาร  
(A COMPUTER APPLICATION IN BUILDING COST ESTIMATING) อ.ที่ปรึกษา : ศ.  
ดร. ดิเรก ลาวัณย์ศิริ , ผศ.ดร. วิสุมิ ช่อวิเชียร , 153 หน้า

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาระบบและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการถอดแบบและประมาณราคางานอาคาร โดยทำการศึกษาขั้นตอนวิธีการถอดแบบตามมาตรฐานของ SMM 6 (Standard Method of Measurement of Building Works) จัดทำระบบการเก็บข้อมูลราคาค่าแรง ค่าวัสดุ โดยอาศัย Uniform Construction Index

โปรแกรมการถอดแบบและการประมาณราคาค่าก่อสร้างอาคาร อาศัยโปรแกรมสำเร็จรูป Lotus 1-2-3 และโปรแกรม dBASE III

วิธีการประมาณราคาในการศึกษานี้ใช้กับอาคารที่มีรูปร่างลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า และเน้นศึกษาในส่วนของปริมาณงานทางด้านโครงสร้างอาคาร และงานสถาปัตยกรรมบางส่วน

ภาควิชา ..... วิศวกรรมโยธา .....  
สาขาวิชา ..... วิศวกรรมโยธา .....  
ปีการศึกษา ..... 2531 .....

ลายมือชื่อนิสิต .....  .....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....  .....



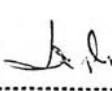
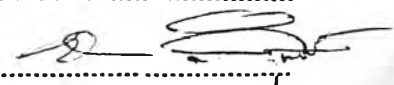
SOMNUK THAMARATANASIRI : A COMPUTER APPLICATION IN BUILDING COST ESTIMATING. THESIS ADVISOR : PROF. DR. DIREK LAVANSIRI , ASST. PROF. DR. VISUTH CHOVICHEN , 153 PP.

The objective of the study is to develop a computer program for building quantity take off and cost estimating. The research reviews the method of quantity take off based on SMM6, (Standard Method of Measurement of Building Works) and develop the data base for labor cost, material cost and unit cost based on the Uniform Construction Index.

The quantity take off and cost estimating programs were developed by applying Lotus 1-2-3 and dBASE III packages.

The application of the program is limited to buildings rectangular in shape and emphasizes the structural and certain architectural quantity take-offs .

ภาควิชา ..... วิศวกรรมโยธา  
สาขาวิชา ..... วิศวกรรมโยธา  
ปีการศึกษา ..... 2531

ลายมือชื่อนิสิต .....   
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ..... 



### กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ ด้วยความช่วยเหลืออย่างยิ่งของ ศาสตราจารย์ ดร. ดิเรก ลาวัณย์ศิริ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิสุทธิ์ ช่อวิเชียร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ สรภัก กุลประภา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปิง คุณะวัลลภสถิตย์ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งทุกท่านได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆ ของการวิจัยด้วยดีตลอดมา ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของศูนย์คอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ทุกท่าน รวมทั้งคุณ วิทยา ยงกิจเจริญลาภ และคุณ ประทีป โลหะธีรภาพ ที่ได้ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

อนึ่งคุณส่วนหนึ่งในการวิจัยนี้ ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยของบัณฑิตวิทยาลัย ข้าพเจ้าขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัยไว้ ณ. ที่นี้ด้วย

สุดท้ายนี้ ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บิดา-มารดา ซึ่งช่วยเหลือในด้านการเงินและให้กำลังใจแก่ ข้าพเจ้าตลอดมาจนกระทั่งสำเร็จการศึกษาในครั้งนี้



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
บทที่	
1. บทนำ	
1.1 วัตถุประสงค์ในการศึกษา.....	2
1.2 ขอบเขตของการศึกษา.....	2
1.3 การดำเนินการวิจัย.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2. ขั้นตอนการประมาณราคา	
2.1 รูปแบบฟอร์มของงานก่อสร้างและการหาปริมาณงาน	
2.1.1 ประเภทของแบบแปลนในงานอาคาร.....	5
2.1.2 การหาปริมาณงานโครงสร้างอาคาร.....	6
2.1.3 การหาปริมาณงานสถาปัตยกรรม.....	7
2.1.4 การเก็บรวบรวมราคาค่าแรง ค่าวัสดุ.....	7
2.1.5 บัญชีวัสดุก่อสร้าง.....	8
2.1.6 บัญชีรายการค่าก่อสร้าง.....	11
2.2 ขั้นตอนการประมาณราคาก่อสร้างอาคาร.....	12
2.3 ขั้นตอนการประมาณราคาก่อสร้างอาคารด้วยคอมพิวเตอร์	14
3. หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการคำนวณหาปริมาณวัสดุ และ การจัดระบบการเก็บข้อมูลที่ใช้ในการก่อสร้าง	



3.1	หลักเกณฑ์การหาปริมาณงาน	
3.1.1	ปริมาณงานซุดดิน ถมดิน ฐานราก.....	16
3.1.2	ปริมาณงานเสาเข็ม.....	16
3.1.3	ปริมาณงานคอนกรีต.....	17
3.1.4	ปริมาณงานเหล็กเสริม.....	18
3.1.5	ปริมาณงานไม้แบบ.....	18
3.1.6	ปริมาณงานก่ออิฐ ฉาบปูน.....	18
3.1.7	ปริมาณงานผิวผนัง.....	19
3.1.8	ปริมาณงานผิวพื้น.....	19
3.1.9	ปริมาณงานฝ้าเพดาน.....	19
3.1.10	ปริมาณงานประตู หน้าต่าง.....	19
3.1.12	ปริมาณงานทั่วไป.....	20
3.2	หลักเกณฑ์การเก็บข้อมูล ค่าแรง ค่าวัสดุ.....	20
4.	วิธีการหาปริมาณงาน เมื่อใช้คอมพิวเตอร์ในการประมาณราคา	
4.1	การหาปริมาณงานซุดดิน ถมดิน ฐานราก.....	24
4.2	การหาปริมาณงานเสาเข็ม.....	26
4.3	การหาปริมาณงานคอนกรีต.....	26
4.4	การหาปริมาณงานไม้แบบ.....	32
4.5	การหาปริมาณงานเหล็กเสริม.....	40
4.6	การหาปริมาณงานก่ออิฐ ฉาบปูน.....	48
4.7	การหาปริมาณงานผิวผนัง.....	49
4.8	การหาปริมาณงานผิวพื้น.....	49
4.9	การหาปริมาณงานฝ้าเพดาน.....	49
4.10	การหาปริมาณงานประตู.....	49
4.11	การหาปริมาณงานหน้าต่าง.....	50
4.12	การหาปริมาณงานทั่วไป.....	50



	หน้า
5. การพัฒนาโปรแกรมการประมาณราคา	
5.1 การกรอกข้อมูล.....	51
5.2 Diagram: โปรแกรมประมาณราคา.....	76
6. สรุปการวิจัย การประยุกต์ใช้งาน และข้อเสนอแนะ	
6.1 สรุปการวิจัย.....	117
6.2 ปัญหาที่พบในการวิจัย.....	117
6.3 ข้อเสนอแนะ.....	118
บรรณานุกรม.....	119
ภาคผนวก ตารางข้อมูลราคาค่าแรง ค่าวัสดุ.....	121
ประวัติผู้เขียน.....	153