

การวิเคราะห์ระบบการควบคุมต้นทุนในโครงการก่อสร้างขนาดกลาง



นางสาว สุนัตรา วีรปรีชาเมธ

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2535

ISBN 974-581-727-9

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

018113

117205165

AN ANALYSIS OF COST CONTROL SYSTEMS FOR
MEDIUM-SIZED CONSTRUCTION PROJECTS



Miss Supattra Weraprechamet

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Engineering
Department of Civil Engineering
Graduate School
Chulalongkorn University

1992

ISBN 974-581-727-9

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การวิเคราะห์ระบบการควบคุมต้นทุนในโครงการก่อสร้างขนาดกลาง

โดย

นางสาว สุนัตรา วีรปรีชาเมธ

ภาควิชา

วิศวกรรมโยธา

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิสุมิ ช่อวิเชียร



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับเป็นส่วนตัวหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

ดร. ภาว

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ศาสตราจารย์ ดร. ภาว วีชรากัย)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ดร. ปิง

..... ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปิง คุณะวัฒน์สถิตย์)

ดร. วิสุมิ

..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิสุมิ ช่อวิเชียร)

ดร. สมนึก

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ สมนึก กุลประภา)

ศูนย์วิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พิมพ์ต้นฉบับขอไว้จะพิมพ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

สุพัตรา วีร์ปรีชาเมธ : การวิเคราะห์ระบบการควบคุมต้นทุนในโครงการก่อสร้างขนาดกลาง
(AN ANALYSIS OF COST CONTROL SYSTEMS FOR MEDIUM-SIZED
CONSTRUCTION PROJECTS) อ.ที่ปรึกษา : พศ.ดร.วิสุทธ์ ช่อวิเชียร, 282 หน้า.
ISBN 974-581-727-9

การวิจัยนี้เป็นการศึกษา และสำรวจถึงกระบวนการในการทำระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้าง ของผู้รับ-
เหมาก่อสร้างในโครงการก่อสร้างอาคารที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 14 แห่ง ซึ่งมีมูลค่าเฉพาะส่วนงาน
ก่อสร้างระหว่าง 50 ล้านบาท ถึง 800 ล้านบาท การสำรวจและเก็บข้อมูลในสนามอาศัยการใช้แบบสอบถาม
และการสัมภาษณ์ โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาและวิเคราะห์ถึงรูปแบบทั่วไปของระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้างของ
แต่ละโครงการ รูปแบบของรหัสงาน และปัญหาในการใช้รหัสงาน และทำการวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุของ
ปัญหาที่เกิดขึ้นในทุกขั้นตอนของการทำระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้าง จากผลการวิจัยพบว่า โครงการส่วนใหญ่ที่
สำรวจยังไม่มีการทำระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้างอย่างเต็มรูปแบบ แต่กำลังอยู่ในช่วงพัฒนาระบบ และพบว่าปัญหา
ที่เกิดขึ้นโดยมากเกิดจาก การวางระบบดำเนินการในการเก็บและรวบรวมข้อมูลต้นทุนยังไม่สมบูรณ์ และขาด
เอกสารที่เหมาะสม รวมทั้งบุคลากรส่วนมากไม่ให้ความร่วมมือ เพราะขาดความรู้และความเข้าใจในระบบอย่างแท้-
จริง ผู้วิจัยได้นำเสนอวิธีการปฏิบัติ และเอกสารที่จำเป็นต้องใช้ในการดำเนินการแต่ละขั้นตอนของการทำระบบ
ควบคุมต้นทุนก่อสร้าง โดยอาศัยแผนภาพแสดงการไหลของการดำเนินงาน (Flow Chart) มาช่วยในการ
ออกแบบรายละเอียด รวมทั้งได้เสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาที่สำรวจพบด้วย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา.....
สาขาวิชาบริหารการก่อสร้าง.....
ปีการศึกษา 2534.....

ลายมือชื่อนิสิต
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

C015376 : MAJOR CONSTRUCTION MANAGEMENT

KEY WORD : SYSTEM/COST CONTROL/CONSTRUCTION

SUPATTRA WERAPRECHAMET : AN ANALYSIS OF COST CONTROL SYSTEMS FOR MEDIUM-SIZED CONSTRUCTION PROJECTS. THESIS ADVISOR : ASST. PROF. VISUTH CHOVICHIEEN, PH.D. 282 pp. ISBN 974-581-727-9

This research is pertaining to the study and survey of cost control system by contractors in 14 building construction projects of Bangkok Metropolitan, of which the construction costs ranging from 50 million baht to 800 million baht. The information was collected by means of questionnaires and interviews. The objective of the research is to study and analyze the cost control system of each project as well as patterns of cost codes and problems in using cost codes, analyzing the problems and the causes of problems that occur in the process of cost control system. It was found that the cost control are mostly not systematized in most construction projects but are in the early development stage. The results show that most of the problems originate from the incompleteness of cost collection, lack of system planning for cost control, and appropriate relevant documents. Also, most of the field staff are not cooperative because they are not really educated of the cost control system. By means of the flow charts drawn from the detailed study of the cost control processes, appropriate operation processes and necessary document forms are presented, along with the guidelines for alleviating the problems.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาควิชา.....วิศวกรรมโยธา.....
สาขาวิชา.....บริหารการก่อสร้าง.....
ปีการศึกษา.....2534.....

ลายมือชื่อนิสิต.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาพร้อม.....

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงต่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิสุทธิ์ ช่อวิเชียร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ซึ่งได้กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ และข้อคิดเห็นต่าง ๆ แก่ผู้วิจัย มาโดยตลอด รวมทั้งตรวจสอบแก้ไขจนกระทั่งวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงด้วยดี และขอกราบขอบพระคุณ ต่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ซึ่งประกอบด้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปิง คุณะวัฒน์สถิตย์ และรองศาสตราจารย์ สมนึก กุลประภา ที่ได้เสียสละเวลากรุณาให้คำแนะนำ และตรวจสอบ วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จเรียบร้อยโดยสมบูรณ์ และผู้วิจัยต้องขอขอบพระคุณต่อท่านผู้จัดการ โครงการและวิศวกรโครงการของบริษัทต่าง ๆ ที่ได้กรุณาให้ผู้วิจัยสัมภาษณ์ และได้ตอบแบบสอบถามด้วยความเต็มใจเป็นอย่างดี

ผู้วิจัยมีความสำนึกในพระคุณของคณาจารย์ทุกท่านที่เคยอบรมสั่งสอนวิชาการต่าง ๆ ให้แก่ผู้วิจัย และสำนึกในพระคุณบิดา-มารดา ซึ่งให้การสนับสนุนในด้านการเงินและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

ท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือ และให้กำลังใจ และสนับสนุน การทำวิทยานิพนธ์นี้จนสำเร็จ ความดีและคุณประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบ เป็นสิ่งตอบแทน พระคุณบิดา-มารดา ซึ่งเป็นผู้มีพระคุณสูงสุด และคณาจารย์ทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอนผู้วิจัยทั้งในอดีต และปัจจุบัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
สันตรา วีรปรีชาเมธ



สารบัญ

๕

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญรูป	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	8
1.4 วิธีการดำเนินการวิจัย	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	4
บทที่ 2 แนวความคิดเกี่ยวกับระบบควบคุมต้นท่อนก่อสร้าง	6
2.1 ความหมายของระบบควบคุมต้นท่อนก่อสร้าง	6
2.2 วัตถุประสงค์ของการทำระบบควบคุมต้นท่อนก่อสร้าง	7
2.3 แหล่งข้อมูลต้นท่อนก่อสร้าง	9
2.4 วิธีการทำระบบควบคุมต้นท่อนก่อสร้าง	12
2.5 สรุป	23
บทที่ 3 วิธีการที่ใช้ในการวิจัย	25
3.1 การสร้างแบบสอบถาม	25
3.2 การออกสำรวจข้อมูล	27
3.3 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล และประเมินผลข้อมูล	29
3.4 สรุป	30

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4	การวิเคราะห์ข้อมูล	31
4.1	การวิเคราะห์รูปแบบทั่วไปของระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้าง ในโครงการต่าง ๆ	31
4.2	การวิเคราะห์รูปแบบของรหัสงาน (Cost Code) และ ปัญหาในการใช้รหัสงาน	37
4.3	การวิเคราะห์ปัญหาในการเก็บและรวบรวมข้อมูลทางด้านวัสดุ	42
4.4	การวิเคราะห์ปัญหาในการเก็บและรวบรวมข้อมูลทางด้าน แรงงาน	51
4.5	การวิเคราะห์ปัญหาในการเก็บและรวบรวมข้อมูลทางด้าน เครื่องจักร	58
4.6	การวิเคราะห์ปัญหาในการเก็บและรวบรวมข้อมูลทางด้านผู้ รับเหมาช่วง	64
4.7	การวิเคราะห์ปัญหาในการทำรายงานสรุปสถานะทางด้าน ต้นทุนก่อสร้าง	72
4.8	การวิเคราะห์ปัญหาในการวิเคราะห์รายงานสรุป และการนำ ผลของการวิเคราะห์รายงานไปใช้ประโยชน์	76
4.9	สรุป	80
บทที่ 5	การออกแบบปรับปรุงระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้าง	83
5.1	แนวทางการปรับปรุง	83
5.2	แนวทางการดำเนินการในการจัดรหัสงาน	84
5.3	แนวทางการดำเนินการในการเก็บและรวบรวมข้อมูลทาง ด้านวัสดุ	90
5.4	แนวทางการดำเนินการในการเก็บและรวบรวมข้อมูลทาง ด้านแรงงาน	111
5.5	แนวทางการดำเนินการในการเก็บและรวบรวมข้อมูลทาง ด้านเครื่องจักร	124
5.6	แนวทางการดำเนินการในการเก็บและรวบรวมข้อมูลทาง ด้านผู้รับเหมาช่วง	137

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

5.7	แนวทางการดำเนินการในการทำรายงานสรุปสถานะทาง ด้านต้นทุนก่อสร้าง	147
5.8	แนวทางการดำเนินการในการวิเคราะห์รายงานสรุป และการนำผลของการวิเคราะห์รายงานไปใช้ประโยชน์ ...	154
5.9	สรุป	161
บทที่ 6	สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ	163
6.1	สรุปผลการวิจัย	163
6.2	ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต	165
บรรณานุกรม	166
ภาคผนวก ก.	ตัวอย่างแบบสอบถาม	168
ภาคผนวก ข.	ตัวอย่างรหัสมาตรฐานสากล (Uniform Construction Index)	211
ภาคผนวก ค.	ตัวอย่างรหัสมาตรฐานสากล (The Royal Institution of Chartered Surveyors) ..	222
ภาคผนวก ง.	ตัวอย่างรหัสที่ออกแบบ	236
ภาคผนวก จ.	ตัวอย่างเอกสารที่ออกแบบเพื่อใช้ในระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้าง..	244
ประวัติผู้เขียน	282

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3.1	แสดงมูลค่าเฉพาะงานก่อสร้างและลักษณะของโครงการ ของโครงการ ก่อสร้างอาคารทั้ง 14 แห่ง	28
4.1	แสดงถึงกระบวนการของการทำระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้าง ในโครงการต่าง ๆ	32
4.2	แสดงรูปแบบทั่วไปของระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้างในโครงการต่าง ๆ ..	34
4.3	แสดงวิธีการที่โครงการ (บริษัท) ต่าง ๆ ใช้ในการทำให้พนักงานมี ความรู้ ความเข้าใจในการทำระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้าง	36
4.4	แสดงรูปแบบทั่วไปของรหัสงานของโครงการต่าง ๆ	38
4.5	แสดงปัญหาในการใช้รหัสงานของโครงการต่าง ๆ	40
4.6	แสดงปัญหาที่โครงการต่าง ๆ ประสบในการเก็บและรวบรวมข้อมูลทาง ด้านวัสดุ	43
4.7	แสดงปัญหาที่โครงการต่าง ๆ ประสบในการเก็บและรวบรวมข้อมูลทาง ด้านแรงงาน	52
4.8	แสดงปัญหาที่โครงการต่าง ๆ ประสบในการเก็บและรวบรวมข้อมูลทาง ด้านเครื่องจักร	59
4.9	แสดงปัญหาที่โครงการต่าง ๆ ประสบในการเก็บและรวบรวมข้อมูลทาง ด้านผู้รับเหมาช่วง	66
4.10	แสดงปัญหาที่โครงการต่าง ๆ ประสบในการทำรายงานสรุปสถานะทาง ด้านต้นทุนก่อสร้าง	73
4.11	แสดงปัญหาที่โครงการต่าง ๆ ประสบในการวิเคราะห์รายงานสรุปสถานะ ทางด้านต้นทุนก่อสร้าง และการนำผลของการวิเคราะห์รายงานไปใช้ ประโยชน์	77
5.1	แสดงแนวทางการแก้ไขปัญหาในการจัดรหัสงาน	85
5.2	แสดงแนวทางการแก้ไขปัญหาในการเก็บและรวบรวมข้อมูลทางด้านวัสดุ.	91
5.3	แสดงแนวทางการแก้ไขปัญหาในการเก็บและรวบรวมข้อมูลทางด้าน แรงงาน	112

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
5.4	แสดงแนวทางการแก้ไขปัญหาในการเก็บและรวบรวมข้อมูลทางด้าน เครื่องจักร	125
5.5	แสดงแนวทางการแก้ไขปัญหาในการเก็บและรวบรวมข้อมูลทางด้าน ผู้รับเหมาช่วง	138
5.6	แสดงแนวทางการแก้ไขปัญหาในการทำรายงานสรุปสถานะทางด้านต้นทุน ก่อสร้าง	148
5.7	แสดงแนวทางการแก้ไขปัญหาในการวิเคราะห์รายงานสรุป และการนำผล ของการวิเคราะห์รายงานไปใช้ประโยชน์	155



 ศูนย์วิทยพัชยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
2.1	แสดงแผนผังการไหลเวียนของเอกสารในการควบคุมต้นทุนก่อสร้าง..	13
2.2	แสดงขั้นตอนในการควบคุมต้นทุนก่อสร้าง (Steps in Cost Control)	15
2.3	แสดงขั้นตอนของการทำระบบควบคุมต้นทุนก่อสร้าง	17
5.1	แผนภาพแสดงการไหลของการดำเนินการในการเก็บและรวบรวม ข้อมูลทางด้านวัสดุ	104
5.2	แผนภาพแสดงการไหลของการดำเนินการในการเก็บและรวบรวม ข้อมูลทางด้านแรงงาน.....	121
5.3	แผนภาพแสดงการไหลของการดำเนินการในการเก็บและรวบรวม ข้อมูลทางด้านเครื่องจักร.....	132
5.4	แผนภาพแสดงการไหลของการดำเนินการในการเก็บและรวบรวม ข้อมูลทางด้านผู้รับเหมาช่วง.....	145
ข.1	แสดงตัวอย่างของรหัสมาตรฐานสากล (#1)	212
ค.1	แสดงตัวอย่างของรหัสมาตรฐานสากล (#2)	223
ง.1	แสดงตัวอย่างรหัสงานที่ออกแบบ	238
จ.1	แสดงตัวอย่างเอกสารใบสั่งซื้อ	245
จ.2	แสดงตัวอย่างเอกสารใบรับวัสดุ	246
จ.3	แสดงตัวอย่างเอกสารใบรับวัสดุ (หิน, ดิน, ทราย)	247
จ.4	แสดงตัวอย่างเอกสารใบสรุปรายการวัสดุที่เข้าหน่วยงานประจำวัน..	248
จ.5	แสดงตัวอย่างเอกสารบัตรคุมวัสดุ (BIN CARD)	249
จ.6	แสดงตัวอย่างเอกสารบันทึกวัสดุคงคลัง (STOCK CONTROL RECORD)	250
จ.7	แสดงตัวอย่างเอกสารใบเบิกวัสดุ	251
จ.8	แสดงตัวอย่างเอกสารใบส่งคืนหรือโอนย้ายวัสดุ	252
จ.9	แสดงตัวอย่างเอกสารบันทึกการใช้วัสดุประจำวัน.....	253
จ.10	แสดงตัวอย่างเอกสารรายงานสรุปปริมาณการใช้วัสดุ.....	254
จ.11	แสดงตัวอย่างเอกสารรายงานสรุปวัสดุภายในหน่วยงาน.....	255

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
จ. 12	แสดงตัวอย่างเอกสารรายงานสรุปด้านวัสดุ.....	256
จ. 13	แสดงตัวอย่างเอกสารใบลงเวลาทำงาน	257
จ. 14	แสดงตัวอย่างเอกสารใบบันทึกเวลาเข้า-ออก	258
จ. 15	แสดงตัวอย่างเอกสารรายงานผลการปฏิบัติงานประจำวัน.....	259
จ. 16	แสดงตัวอย่างเอกสารรายงานสรุปค่าแรงต่ออาทิตย์.....	260
จ. 17	แสดงตัวอย่างเอกสารรายงานผลการปฏิบัติงานต่ออาทิตย์.....	261
จ. 18	แสดงตัวอย่างเอกสารรายงานสรุปด้านแรงงาน.....	262
จ. 19	แสดงตัวอย่างเอกสารรายงานผลผลิตของการปฏิบัติงาน.....	263
จ. 20	แสดงตัวอย่างเอกสารใบลงเวลาทำงานของเครื่องจักร (โดยคนขับ)	264
จ. 21	แสดงตัวอย่างเอกสารใบลงเวลาทำงานของเครื่องจักร (โดยไฟร์แมน)	265
จ. 22	แสดงตัวอย่างเอกสารรายงานประจำวันของเครื่องจักร	266
จ. 23	แสดงตัวอย่างเอกสารรายงานประจำเดือนของเครื่องจักร	267
จ. 24	แสดงตัวอย่างเอกสารรายงานสรุปด้านเครื่องจักร	268
จ. 25	แสดงตัวอย่างเอกสารใบเบิกน้ำมัน	269
จ. 26	แสดงตัวอย่างเอกสารใบเบิกอะไหล่	270
จ. 27	แสดงตัวอย่างเอกสารแผนเวลาการใช้วัสดุ	271
จ. 28	แสดงตัวอย่างเอกสารรายงานด้านต้นทุนของเครื่องจักร	272
จ. 29	แสดงตัวอย่างเอกสารรายงานบันทึกการเข้าเครื่องจักร	273
จ. 30	แสดงตัวอย่างเอกสารรายงานบันทึกค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	274
จ. 31	แสดงตัวอย่างเอกสารใบเบิกเงินทดรองจ่าย	275
จ. 32	แสดงตัวอย่างเอกสารใบสรุปผลงานและการจ่ายเงินงวดให้แก่ ผู้รับเหมาช่วง	276
จ. 33	แสดงตัวอย่างเอกสารรายงานสรุปยอดเบิก-จ่ายเงินงวดของ ผู้รับเหมาช่วงแต่ละราย.....	277
จ. 34	แสดงตัวอย่างเอกสารรายงานสรุปด้านผู้รับเหมาช่วง	278
จ. 35	แสดงตัวอย่างเอกสารรายงานสรุปค่าใช้จ่ายภายในหน่วยงาน	279

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
จ. 36	แสดงตัวอย่างเอกสารรายงานสรุปสถานะทางด้านต้นทุนก่อสร้างของโครงการ	280
จ. 37	แสดงตัวอย่างเอกสารรายงานสรุปต้นทุนของโครงการ (Project Cost Report)	281



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย