การศึกษาความคิดเห็นของผู้รับจ้างต่อองค์ประกอบที่มีผลต่อประสิทธิภาพงานก่อสร้างอาคารสูง

นาย กรกฤช ประคองวิทยา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2539

ISBN 974 - 635 - 966 -5

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I 17417454

A STUDY OF CONTRACTOR ' S VIEW ON FACTORS INFLUENCING CONSTRUCTION EFFICIENCY IN HIGH RISE BUILDINGS

Mr. Korngrit Prakongvittaya

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Engineering
Department of Civil Engineering
Graduate School
Chulalongkorn University
Academic Year 1996

ISBN 974 - 635 - 966 -5

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาความคิดเห็นของผู้รับจ้างต่อองค์ประกอบที่มีผลต่อประสิทธิภาพงานก่อสร้างอาคารสูง
โดย	นายกรกฤช ประคองวิทยา
ภาควิชา	วิศวกรรมโยธา
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปิง คุณะวัฒน์สถิตย์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ศุภวัฒน์ ชุติวงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ สมนึก กุลประภา)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปิง คุณะวัฒน์สถิตย์)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิสุทธิ์ ช่อวิเชียร)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร. ธนิต ธงทอง)

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสีเขียวนี้เพียงแผ่นเดียว

กรกฤช ประคองวิทยา : การศึกษาความคิดเห็นของผู้รับจ้างต่อองค์ประกอบที่มีผลต่อประสิทธิภาพงานก่อสร้างอาคารสูง (A STUDY OF CONTRACTOR ' S VIEW ON FACTORS INFLUENCING CONSTRUCTION EFFICIENCY IN HIGHRISE BUILDINGS)
อ. ที่ปรึกษา : ผศ. ดร. ปิง คุณะวัฒน์สถิตย์ , 139 หน้า. ISBN 974 - 635 - 966 - 5.

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาความคิดเห็นของผู้รับจ้างต่อองค์ประกอบที่มีผลต่อประสิทธิภาพงานก่อสร้าง ของโครงการก่อสร้างอาคารสูงที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานครจำนวน 12แห่งซึ่งมีมูลค่าเฉพาะส่วนงานก่อสร้างระหว่าง 200 ล้าน-บาท ถึง 700 ล้านบาท โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจและรวบรวม องค์ประกอบที่มีผลต่อประสิทธิภาพงานก่อสร้าง ประกอบด้วย 1) การจัดการงานสนาม 2) การจัดการวัสดุ 3) การจัดการเครื่องจักร และ 4) การจัดการแรงงาน การสำรวจและเก็บข้อมูลในสนาม อาศัยการใช้แบบสอบถาม และนำข้อมูลจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์ 1) เพื่อเปรียบเทียบความสอดคล้องของแนววิธีปฏิบัติในสนามกับขั้นตอนการจัดการ 2) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และ3) ทำการวิเคราะห์หาช่วงระดับความพึงพอใจแต่ละองค์ประกอบ จากการวิจัยพบว่า มีการปฏิบัติอย่างสอดคล้องกับขั้นตอนการจัดการที่เสนอ การวิเคราะห์โดยทางสถิติพบว่า ประสิทธิภาพการจัดการแรงงานและประสิทธิภาพการจัดการงานสนามมีประสิทธิภาพต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับประสิทธิภาพการจัดการทั้งหมดที่ทำการศึกษา การวิเคราะห์หาช่วงระดับความพึงพอใจแต่ละองค์ประกอบ ผู้ดำเนินการก่อสร้างต้องการที่จะปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการแรงงานที่สุด ซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัยจากความคิดเห็นของผู้รับจ้างองค์ประกอบที่มีผลต่อประสิทธิภาพงานก่อสร้างอาคารสูงในปัจจุบัน คือการจัดการแรงงานผู้วิจัยได้เสนอแนะรูปแบบแสดงขั้นตอนการจัดการและแผนภูมิแสดงองค์ประกอบที่มีผลต่อประสิทธิภาพงานก่อสร้างอาคารสูงเพื่อที่จะให้ผู้ดำเนินการก่อสร้าง พิจารณาเพื่อลดอุปสรรคและปัญหาต่าง ๆ ให้น้อยลง

ภาควิชา วิศวกรรมโยธา ลายมือชื่อนิสิต .....

สาขาวิชา บริหารงานก่อสร้าง ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....

ปีการศึกษา 2539 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสีเขียวนี้เพียงแผ่นเดียว

C615123 : MAJOR CONSTRUCTION MANAGEMENT
KEY WORD:
FACTORS / CONSTRUCTION EFFICIENCY / INFLUENCE / DESIRABLE RATING

KORNGRIT PRAKONGVITTAYA : A STUDY OF CONTRACTOR ' S ON VIEW FACTORS INFLUENCING CONSTRUCTION EFFICIENCY IN HIGHRISE BUILDINGS.
THESIS ADVISOR : ASSIST. PROF. PING KUNAWATSATIT, Ph.D. 139 pp.
ISBN 974 - 635 - 966 - 5.

The research is pertaining to the study of contractors view factors influencing construction efficiency in 12 highrise buildings construction projects in Bangkok Metropolitan area, with the construction costs ranging from 200 millions baths to 700 millions baths. The study included the survey of contractor ' s view on factors influencing construction efficiency which mainly consist of 1) Site Management 2) Materials Management 3) Equipment Management and 4) Manpower Management. Questionnaires were distributed to construction firms to collect information and analyzing the data which consist of 1) The field practices are compared and related to the ideal construction management stage. 2) To analyze the collected data statistically. and 3) To analyze the Desirable Rating in each factor. The results show that the field practice were mostly concurrent with the ideal construction management stage. The results by statistic indicate that low efficiency for manpower management and site management. The Desirable Rating for manpower management efficiency improvement by Contractors as percentage of respondents that gave a " Low " rating. The results of 4 Analyzing stages show that at present, the factors influencing construction efficiency in highrise buildings, is Manpower Management . The ideal construction management stage and the Influence Diagram showing the factors influencing construction efficiency in high rise buildings were suggested that field problems be alleviated.

ภาควิชา วิศวกรรมโยธา ลายมือชื่อนิสิต .....
สาขาวิชา บริหารงานก่อสร้าง ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....
ปีการศึกษา 2539 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่ง ของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปิง คุณะวัฒน์สถิตย์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่าง ๆ ของการวิจัยด้วยดีเสมอมา เช่นเดียวกันกับคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาตรวจสอบให้เกิดความสมบูรณ์ และทรงคุณค่าทางวิชาการยิ่งขึ้น ซึ่งประกอบด้วย รองศาสตราจารย์ สมนึก กุลประภา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิสุทธิ์ ช่อวิเชียร และ อาจารย์ ดร. ธนิต ธงทอง จึงใคร่ขอกราบขอบพระคุณทุกท่านมาพร้อมกัน ณ ที่นี้ และผู้วิจัยต้องขอขอบพระคุณ ต่อนายช่างโครงการต่าง ๆ ที่ได้ให้สัมภาษณ์และสละเวลาตอบแบบสอบถามด้วยความเต็มใจเป็นอย่างดี อาทิ คุณ สุชาติ ชะโยชัยชนะ ดร. ไพศาล อิทธิธรรม คุณ ธนิต ชินวรปัญญา เป็นต้น

ท้ายนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณ มารดา ตลอดจน ภรรยา ซึ่งให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย..... ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... จ
กิตติกรรมประกาศ..... ฉ
สารบัญตาราง ..... ฌ
สารบัญรูป..... ฎ

บทที่

1. บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... 1
1.2 วัตถุประสงค์ในการทำวิจัย..... 3
1.3 ขอบเขตของการวิจัย..... 4
1.4 สมมติฐานของการวิจัย..... 4
1.5 วิธีการดำเนินการวิจัย..... 4
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย..... 5

2. การศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

2.1 ความหมายของประสิทธิภาพงานก่อสร้าง..... 6
2.2 การศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย..... 7
2.3 องค์ประกอบที่มีผลต่อประสิทธิภาพงานก่อสร้าง..... 9
2.4 สรุป 14

3. ขั้นตอนการจัดการงานก่อสร้างอาคารสูงและการดำเนินงานวิจัย

3.1 ขั้นตอนการจัดการงานก่อสร้างอาคารสูง..... 16
3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ หาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ..... 25
3.3 การวิเคราะห์หาช่วงระดับความพึงพอใจ..... 28
3.4 การสร้างแบบสอบถาม..... 29
3.5 การออกสำรวจข้อมูล..... 29
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลและประเมินผลข้อมูล..... 31

สารบัญ (ต่อ)

บทที่

4. การวิเคราะห์องค์ประกอบที่มีผลต่อประสิทธิภาพงานก่อสร้างอาคารสูง
4.1 การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบแนววิธีปฏิบัติของโครงการที่ทำการสำรวจกับขั้นตอนการจัดการ 32
4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ 52
4.3 การวิเคราะห์หาช่วงระดับความพึงพอใจ 58
4.4 การกำหนดค่าคะแนนช่วงประสิทธิภาพงานก่อสร้าง 60
4.5 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพงานก่อสร้างอาคารสูง 61
4.6 สรุปผลการวิเคราะห์ 64

5. สรุปและข้อเสนอแนะ
5.1 สรุปผลการวิจัยองค์ประกอบที่มีผลต่อประสิทธิภาพ 71
5.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุงองค์ประกอบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพงานก่อสร้างอาคารสูง 81
5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต 84

รายการอ้างอิง 85
ภาคผนวก ก. แสดงตัวอย่างแบบสอบถาม 88
ภาคผนวก ข. แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล 125
ประวัติผู้เขียน 139

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.1 แสดงสถิติจำนวนผู้ได้รับอนุญาตก่อสร้างอาคารสูงในเขตกรุงเทพมหานคร ระหว่างปี 2533 - 2538 2

ตารางที่ 1.2 แสดงจำนวนอาคารที่ก่อสร้างแล้วเสร็จในเขตกรุงเทพมหานคร ระหว่างปี 2533 - 2538 3

ตารางที่ 3.1 แสดงมูลค่าเฉพาะงานก่อสร้างและลักษณะ ของโครงการก่อสร้างอาคารทั้ง 12 โครงการ..... 30

ตารางที่ 4.1 แสดงการเปรียบเทียบแนววิธีปฏิบัติของโครงการที่สำรวจกับขั้นตอนการจัดการงานสนาม.... 33

ตารางที่ 4.2 แสดงการเปรียบเทียบแนววิธีปฏิบัติของโครงการที่สำรวจกับขั้นตอนการจัดการวัสดุ..... 39

ตารางที่ 4.3 แสดงการเปรียบเทียบแนววิธีปฏิบัติของโครงการที่สำรวจกับขั้นตอนการจัดการเครื่องจักร....46

ตารางที่ 4.4 แสดงการเปรียบเทียบแนววิธีปฏิบัติของโครงการที่สำรวจกับขั้นตอนการจัดการแรงงาน.....50

ตารางที่ 4.5 การกำหนดค่าคะแนนการแบ่งช่วงประสิทธิภาพงานก่อสร้างอาคารสูง.....61

ตารางที่ 4.6 ตัวอย่างการหาประสิทธิภาพงานก่อสร้างโครงการที่ 8.....61

ตารางที่ 4.7 ประสิทธิภาพงานก่อสร้างอาคารสูง 12 โครงการ.....62

ตารางที่ 4.8 แสดงความต้องการของคนงาน โดยความคิดเห็นของผู้บริหารงานก่อสร้าง..... 63

ตารางที่ 5.1 ผลกระทบต่อประสิทธิภาพงานก่อสร้าง สาเหตุจากฝ่ายเจ้าของโครงการ 74

ตารางที่ 5.2 ผลกระทบต่อประสิทธิภาพงานก่อสร้าง สาเหตุจากฝ่ายทีมงานผู้ออกแบบ 75

ตารางที่ 5.3 ผลกระทบต่อประสิทธิภาพงานก่อสร้าง สาเหตุจากฝ่ายผู้ควบคุมงาน 76

ตารางที่ 5.4 ผลกระทบต่อประสิทธิภาพงานก่อสร้าง สาเหตุจากฝ่ายผู้ดำเนินการก่อสร้าง ..... 77 - 80

ตารางที่ ข.1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแต่ละกลุ่มเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม.....126

ตารางที่ ข.2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแต่ละกลุ่มเปรียบเทียบความสัมพันธ์รวม.....127

ตารางที่ ข.3 การวิเคราะห์การถดถอยแสดงผลการคำนวณความสัมพันธ์ของ LM กับ PROD 128

ตารางที่ ข.4 การวิเคราะห์การถดถอยแสดงค่าของตัวแปรอิสระ SM MM และ EM ที่ไม่เข้าในสมการ...129

ตารางที่ ข.5 การวิเคราะห์การถดถอยแสดงผลการคำนวณความสัมพันธ์ของ MM และ LM กับ PROD.....130

ตารางที่ ข.6 การวิเคราะห์การถดถอยแสดงค่าของตัวแปรอิสระ SM และ EM ที่ไม่เข้าในสมการ.....130

ตารางที่ ข.7 การวิเคราะห์การถดถอยแสดงผลการคำนวณความสัมพันธ์ของ MM , EM และ LM กับ PROD 131

ตารางที่ ข.8 การวิเคราะห์การถดถอยแสดงค่าของตัวแปรอิสระ SM ที่ไม่เข้าในสมการ.....131

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ ข.9 การวิเคราะห์การถดถอยแสดงผลการคำนวณความสัมพันธ์ของ SM , MM , EM และ LM กับ PROD 132

ตารางที่ ข.10 ความพึงพอใจในความต้องการที่จะปรับปรุงการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพงานก่อสร้าง...135

ตารางที่ ข.11 แสดงค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของแต่ละองค์ประกอบทั้ง 12 โครงการ.....136

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 2.1 Productivity Factors Proposed by David Arditi..... 11
รูปที่ 2.2 A schematic chart for classification of Construction Productivity Influence Factors..... 14
รูปที่ 4.1 กราฟวงกลมแสดงค่าประสิทธิภาพงานก่อสร้างในแต่ละองค์ประกอบ..... 56
รูปที่ 4.2 กราฟแสดงค่าดัชนีสัมพันธ์ (RI) ในความต้องการของคนงาน โดยผู้บริหารงานก่อสร้าง..... 63
รูปที่ 4.3 กราฟวงกลมแสดงค่าน้ำหนักของประสิทธิภาพงานก่อสร้างในแต่ละองค์ประกอบ.....70
รูปที่ 5.1 แสดงขั้นตอนการจัดการงานก่อสร้าง.....72
รูปที่ 5.2 แผนภูมิแสดงองค์ประกอบที่มีผลต่อประสิทธิภาพงานก่อสร้างอาคารสูง..... 73