

พฤติกรรมการประมุลงานก่อสร้างและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อข้อกำหนด
ค่าใช้จ่ายบวกเพิ่มในโครงการก่อสร้างภาครัฐในประเทศไทย



นายวิเศษ กี่สุขพันธ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2548

ISBN 974-53-5659-3

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

THE STUDY OF BIDDING BEHAVIOR AND FACTORS AFFECTING THE MARK-UP
DETERMINATION OF THE PUBLIC CONSTRUCTION PROJECTS IN THAILAND

Mr. Wised Keesugphun

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Engineering in Civil Engineering

Department of Civil Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2005

ISBN 974-53-2659-3

481570

หัวข้อวิทยานิพนธ์

พฤติกรรมการประมงงานก่อสร้างและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การ
กำหนดค่าใช้จ่ายบวกเพิ่มในโครงการก่อสร้างภาครัฐในประเทศไทย

โดย

นายวิเศษ กี่สุขพันธ์


สาขาวิชา

วิศวกรรมโยธา

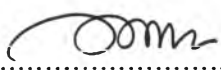
อาจารย์ที่ปรึกษา


รองศาสตราจารย์ ดร.ธนิต ชงทอง


คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต



..... คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร.ดิเรก ลาวัณย์ศิริ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิเศษ ทรัพย์สมพล)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร.ธนิต ชงทอง)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิง คุณะวัฒน์สถิตย์)


..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร. นพดล จอกแก้ว)

พิเศษ กิ่งสุพรรณ : พฤติกรรมการประมูลงานก่อสร้างและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการกำหนด
ค่าใช้จ่ายบวกเพิ่มในโครงการก่อสร้างภาครัฐในประเทศไทย. (THE STUDY OF BIDDING
BEHAVIOR AND FACTORS AFFECTING THE MARK-UP DETERMINATION OF
THE PUBLIC CONSTRUCTION PROJECTS IN THAILAND) อ.ที่ปรึกษา:รองศาสตราจารย์
ดร. ธนิต ธงทอง, 202 หน้า. ISBN 974-53-2659-3.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อกำหนดปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการคิดค่าใช้จ่ายบวกเพิ่มของผู้รับเหมาใน
ประเทศไทย และศึกษาพฤติกรรมการประมูลงานก่อสร้างภาครัฐในประเทศไทย ตลอดจนผลกระทบของวิกฤต
เศรษฐกิจที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการประมูลงาน เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาแบบจำลองสำหรับคิดราคา
ประมูลงานให้ผู้รับเหมาไทยในอนาคต

จากแบบสอบถามจำนวน 72 ชุดซึ่งให้ผู้รับเหมาระบุความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดค่าใช้จ่ายบวก
เพิ่ม พบว่าปัจจัยสำคัญสำหรับผู้รับเหมาขนาดเล็กมี 19 ปัจจัย ปัจจัยสำคัญสำหรับผู้รับเหมาขนาดกลางมี 18 ปัจจัย และ
ปัจจัยสำคัญสำหรับผู้รับเหมาขนาดใหญ่มี 17 ปัจจัย โดยมีปัจจัยสำคัญที่ผู้รับเหมาทั้ง 3 กลุ่มมีความเห็นตรงกันอยู่
11 ปัจจัย

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลจากผลการประมูลงานก่อสร้างภาครัฐระหว่างปี พ.ศ. 2540 ถึง พ.ศ. 2545 รวม
ทั้งสิ้น 3405 ข้อมูล โดยจำแนกตามชนิดของงานก่อสร้าง ได้ผลที่สำคัญดังนี้ ในทุกชนิดของงานก่อสร้างค่าเฉลี่ย
อัตราส่วนราคาต่ำสุดต่อราคากลางจะต่ำลง แต่การแข่งขันจะสูงขึ้น เมื่อสภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ การประมูลงานโดย
ส่วนใหญ่อัตราส่วนราคาต่ำสุดต่อราคากลางจะมีค่ามากกว่า 0.9 แต่ไม่เกิน 1 อัตราส่วนราคาต่ำสุดต่อราคากลาง
ลดลง เมื่อจำนวนคนเข้าประมูลสูงขึ้น เปอร์เซ็นต์ของผลต่างระหว่างราคาประมูลต่ำสุด กับราคาประมูลรองอันดับ
ต่ำสุดต่อราคากลางจะต่ำลง เมื่อสภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ

และในงานวิจัยนี้ได้นำเสนอแนวทางในการพัฒนาแบบจำลองสำหรับคิดราคาประมูลงานโดยใช้ทฤษฎี
อรรถประโยชน์เป็นหลัก

ภาควิชา วิศวกรรมโยธา
สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา
ปีการศึกษา 2548

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

4670725521 : MAJOR CIVIL ENGINEERING

KEY WORD: MARK-UP / BIDDING / MODEL

WISED KEESUGPHUN: THE STUDY OF BIDDING BEHAVIOR AND FACTORS AFFECTING THE MARK-UP DETERMINATION OF THE PUBLIC CONSTRUCTION PROJECTS IN THAILAND . THESIS ADVISOR: ASSOC.PROF.TANIT TONGTHONG Ph.D., 202 pp. ISBN 974-53-2659-3.

The purposes of this research are to explore the key factors that affect the constructors' decision how to determine the mark-up for construction bidding in Thailand and to study on the bidding behavior of constructors in the public construction projects in Thailand. To provide a guideline for developing the bid price model for Thai constructors in the future, this research includes the effect of economic crisis on the behavioral changes in bidding

According to the 72 questionnaires to constructors to find out the key factors affected the determination of mark-up, 19 factors for the small-size constructors, 18 factors for the medium-size companies, and 17 factors for the large-size firms are obtained consecutively. Among those factors, 11 factors are common for all constructors.

This research also investigates on the bid results in the 3,405 public construction projects implemented between 1997 and 2002 classified by categories of the construction work. The main points are as follows: (1) In every category, the means of ratio of the lowest price to the fair price are lower if the economy declines. (2) The ratio of the lowest price to the fair price is mostly between 0.9 and 1. (3) The ratio of the lowest price to the fair price is lower if the number of bidders increase. (4) The per cent of the spread to the fair price is lower if the economy declines.

This research also represents a guideline of developing the bid price model by applying the methodology of the Multi-Attribute Utility.

Department...Civil Engineering..... Student's signature..... *Wised Keesugpun*
Field of study...Civil Engineering..... Advisor's signature..... *[Signature]*
Academic year 2005

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความช่วยเหลือของ รองศาสตราจารย์ ดร.ชนิด
ชงทอง และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิง คุณะวัฒน์สถิตย์ ที่ได้สละเวลาให้คำแนะนำปรึกษาในการ
ทำวิจัยด้วยดีตลอดมา รวมทั้งรองศาสตราจารย์ ดร.วิศณุ ทรัพย์สมพล ดร. นพดล จอกแก้ว ที่ท่าน
ได้กรุณาตรวจสอบและเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ตลอดจนรองศาสตราจารย์ ดร.วิสุทธิ์
ช่อวิเชียร ที่ได้ให้คำแนะนำที่ดีๆหลายประการ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูง

อนึ่งผู้วิจัยขอขอบพระคุณ พี่ๆวิศวกร และผู้รับเหมาทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูล
และความคิดเห็นต่างๆเพื่อการวิจัยครั้งนี้ ตลอดจนความห่วงใยของเพื่อนๆทุกคน

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฐ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	3
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	3
1.4 ขั้นตอนการดำเนินการศึกษา.....	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา.....	5
บทที่ 2 ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการกำหนดค่าใช้จ่ายบวกเพิ่มและแบบจำลอง การประมูลงานก่อสร้าง	
2.1 ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการกำหนดค่าใช้จ่ายบวกเพิ่ม.....	6
2.2 แบบจำลองการประมูลงานก่อสร้าง.....	11
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย	
3.1 การกำหนดปัจจัย และการสร้างแบบสอบถาม.....	18
3.1.1 การกำหนดปัจจัย.....	18
3.1.2 การสร้างแบบสอบถาม.....	20
3.2 การรวบรวมข้อมูล.....	21
3.2.1 ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญของปัจจัย.....	21
3.2.2 ข้อมูลผลการประมูลงานก่อสร้างในประเทศไทย.....	21
3.2.3 ข้อมูลเพื่อใช้พัฒนาแบบจำลอง.....	21
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	22
3.3.1 ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการคิดค่าใช้จ่ายบวกเพิ่ม.....	22
3.3.2 พฤติกรรมการประมูลงานก่อสร้างในประเทศไทย.....	24
3.3.3 การพัฒนาแบบจำลอง.....	30

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
4.1 ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการคิดค่าใช้จ่ายบวกเพิ่ม	32
4.1.1 การคัดเลือกปัจจัยสำคัญ	32
4.1.2 การวิเคราะห์ปัจจัยสำคัญ	48
4.2 พฤติกรรมการประมูลงานก่อสร้างในประเทศไทย	59
4.2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนราคาประมูลต่ำสุด ต่อราคากลาง กับสถานะเศรษฐกิจ	60
4.2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบของราคาประมูลต่ำสุด ที่ชนะการประมูล กับสถานะเศรษฐกิจ	62
4.2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบของราคาประมูลต่ำสุด ที่ชนะการประมูล กับราคากลางของโครงการ	62
4.2.4 พฤติกรรมการประมูลงานภาครัฐของผู้รับเหมา และผลกระทบจากวิกฤตเศรษฐกิจ	71
4.2.5 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนราคาประมูลต่ำสุด ต่อราคากลาง กับราคากลางของโครงการ และจำนวนคนเข้าประมูล	84
4.2.6 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ของสเปรดต่อราคา กลางกับรูปแบบของราคาต่ำสุดที่ชนะการประมูล	84
4.2.7 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ของสเปรด กับสถานะเศรษฐกิจ	85
4.2.8 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ของสเปรด ต่อราคากลาง กับราคากลางของโครงการ และจำนวนคนเข้าประมูล	86
4.2.9 ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ของสเปรด ต่อราคากลาง กับอัตราส่วนราคาต่ำสุดต่อราคากลาง และอัตราส่วนราคารองจากอันดับต่ำสุดต่อราคากลาง	87
4.2.10 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนราคารองจากอันดับ ต่ำสุดกับอัตราส่วนราคาต่ำสุดต่อราคากลาง	88
4.3 แบบจำลองสำหรับคิดราคาขึ้นประมูลโดยใช้แนวคิดของฟังก์ชัน อรรถประโยชน์พหุลักษณะ	89

บทที่ 5	สรุปงานวิจัยและข้อเสนอแนะ	
5.1	สรุปงานวิจัย	101
5.1.1	การศึกษาปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการคิดค่าใช้จ่าย บวกเพิ่มของผู้รับเหมาในประเทศไทย	101
5.1.2	การศึกษาพฤติกรรมกรรมการประมุขงานก่อสร้างในประเทศไทย	102
5.1.3	แบบจำลองสำหรับคิดราคายื่นประมูลโดยใช้ แนวคิดของฟังก์ชันอรรถประโยชน์พหุลักษณะ	106
5.2	ข้อเสนอแนะ	107
	รายการอ้างอิง	108
	ภาคผนวก	
	ภาคผนวก ก	109
	ภาคผนวก ข	125
	ภาคผนวก ค	133
	ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	202

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 แสดงเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งขนาดของผู้รับเหมา	24
4.1 แสดงการตอบกลับของแบบสอบถาม	32
4.2 แสดงค่าดัชนีการตัดสินใจของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดค่า Mark-up	33
4.3 แสดงปัจจัยสำคัญที่มีค่าดัชนีการตัดสินใจที่ระดับคะแนน 3.5 ขึ้นไป	41
4.4 แสดงลำดับของปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกค่า Mark-up	43
4.5 แสดงจำนวนข้อมูลการประมาณงานจำแนกตามชนิดของงานก่อสร้าง และสถานะเศรษฐกิจ โครงการ	59
4.6 แสดงการขยายตัวของเศรษฐกิจ และการขยายตัวของการลงทุน โดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์	61
4.7 แสดงการขยายตัวของการลงทุนในงานก่อสร้างของภาครัฐและเอกชน โดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์	61
4.8 แสดงค่าเฉลี่ยเลขคณิตของอัตราส่วนราคาประมูลต่ำสุดต่อราคากลาง จำแนกตามชนิดของงานก่อสร้างและปีที่ประมาณงาน	62
4.9 แสดงจำนวนของรูปแบบราคาต่ำสุดที่ชนะการประมูลของงานอาคาร จำแนกตามปีที่ประมาณงาน	64
4.10 แสดงสัดส่วนของรูปแบบราคาต่ำสุดที่ชนะการประมูลของงานอาคาร โดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ และจำแนกตามปีที่ประมาณงาน	64
4.11 แสดงจำนวนของรูปแบบราคาต่ำสุดที่ชนะการประมูลของงานถนน จำแนกตามปีที่ประมาณงาน	65
4.12 แสดงสัดส่วนของรูปแบบราคาต่ำสุดที่ชนะการประมูลของงานถนน โดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ และจำแนกตามปีที่ประมาณงาน	65
4.13 แสดงจำนวนของรูปแบบราคาต่ำสุดที่ชนะการประมูลของงานสะพาน จำแนกตามปีที่ประมาณงาน	66
4.14 แสดงสัดส่วนของรูปแบบราคาต่ำสุดที่ชนะการประมูลของงานสะพาน โดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ และจำแนกตามปีที่ประมาณงาน	66
4.15 แสดงจำนวนของรูปแบบราคาต่ำสุดที่ชนะการประมูลของงานชลประทาน จำแนกตามปีที่ประมาณงาน	67
4.16 แสดงสัดส่วนของรูปแบบราคาต่ำสุดที่ชนะการประมูลของงานชลประทาน โดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ และจำแนกตามปีที่ประมาณงาน	67

ตารางที่	หน้า
4.32 แสดงเปอร์เซ็นต์ของข้อมูลการประมูลงานก่อสร้างภาครัฐในปี พ.ศ. 2544 โดยจำแนกตามชนิดงาน และช่วงของค่าอัตราส่วนราคาต่ำสุดต่อราคากลาง.....	81
4.33 แสดงจำนวนข้อมูลการประมูลงานก่อสร้างภาครัฐในปี พ.ศ. 2545 โดย จำแนกตามชนิดงาน และช่วงของค่าอัตราส่วนราคาต่ำสุดต่อราคากลาง	83
4.34 แสดงเปอร์เซ็นต์ของข้อมูลการประมูลงานก่อสร้างภาครัฐในปี พ.ศ. 2545 โดยจำแนกตามชนิดงาน และช่วงของค่าอัตราส่วนราคาต่ำสุดต่อราคากลาง.....	83
4.35 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างอัตราส่วนราคาประมูลต่ำสุด ต่อราคากลาง กับราคากลางของโครงการ และจำนวนคนเข้าร่วมประมูล.....	84
4.36 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ของสเปคต่อราคากลาง กับสถานะเศรษฐกิจ	85
4.37 แสดงค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์ของสเปคต่อราคากลาง สำหรับรูปแบบที่ 2 โดยจำแนกตามชนิดของงานและปีที่ประมูลงาน	86
4.38 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างเปอร์เซ็นต์ของอัตราส่วน สเปคต่อราคากลาง กับราคากลางของโครงการ และจำนวนคนเข้าร่วมประมูล.....	86
4.39 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างเปอร์เซ็นต์ของอัตราส่วน สเปคต่อราคากลาง กับอัตราส่วนราคาต่ำสุดต่อราคากลางและอัตราส่วนราคารอง จากอันดับต่ำสุดต่อราคากลาง.....	87
4.40 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างอัตราส่วนราคารอง จากอันดับต่ำสุดต่อราคากลาง กับอัตราส่วนราคาต่ำสุดต่อราคากลาง.....	88
4.41 แสดงข้อมูลการเข้าร่วมประมูลงานชลประทานจำนวน 10 โครงการ.....	89
4.42 แสดงตัวอย่างการให้ค่าน้ำหนักในแต่ละปัจจัยเพื่อกำหนดความสำคัญของปัจจัย.....	91
4.43 แสดงการใช้ดุลพินิจเพื่อแปลงรายละเอียดของปัจจัยให้เป็นคะแนน	93
4.44 แสดงผลการนำรายละเอียดของแต่ละปัจจัย ใน 10 โครงการมาแปลงค่าเป็นคะแนน	95
4.45 แสดงตัวอย่างการเปลี่ยนคะแนนของแต่ละปัจจัยให้เป็นค่าอรรถประโยชน์.....	96
4.46 แสดงผลการนำคะแนนแต่ละปัจจัยใน 10 โครงการมาเปลี่ยนเป็นค่าอรรถประโยชน์.....	97
4.47 แสดงตัวอย่างการคำนวณค่าอรรถประโยชน์รวมของโครงการ (โครงการที่ 1).....	98
4.48 แสดงค่าอรรถประโยชน์รวมของโครงการกับอัตราส่วนราคาขึ้นประมูล ต่อราคากลางจำนวน 10 โครงการ.....	99
4.49 แสดงผลจากการวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอยเชิงเส้น	99

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	แสดงกราฟฟังก์ชันของอรรถประโยชน์ของ Willenbrock(1973).....	11
4.1	กราฟแสดงค่าดัชนีการตัดสินใจของปัจจัยที่ 1-12.....	35
4.2	กราฟแสดงค่าดัชนีการตัดสินใจของปัจจัยที่ 13-24.....	36
4.3	กราฟแสดงค่าดัชนีการตัดสินใจของปัจจัยที่ 25-36.....	37
4.4	กราฟแสดงค่าดัชนีการตัดสินใจของปัจจัยที่ 37-47.....	38
4.5	แสดงปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเลือกค่า Mark-up สำหรับบริษัทขนาดเล็ก.....	45
4.6	แสดงปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเลือกค่า Mark-up สำหรับบริษัทขนาดกลาง.....	46
4.7	แสดงปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเลือกค่า Mark-up สำหรับบริษัทขนาดใหญ่.....	47
4.8	ความสัมพันธ์แบบเส้นตรงของค่าอรรถประโยชน์กับคะแนนของแต่ละปัจจัย.....	93