

การศึกษาเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างและการวิเคราะห์ปัจจัยการเสนอราคางานก่อสร้าง
อาคารของภาครัฐและเอกชน



นายสุพจน์ อภิรมাত্র

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

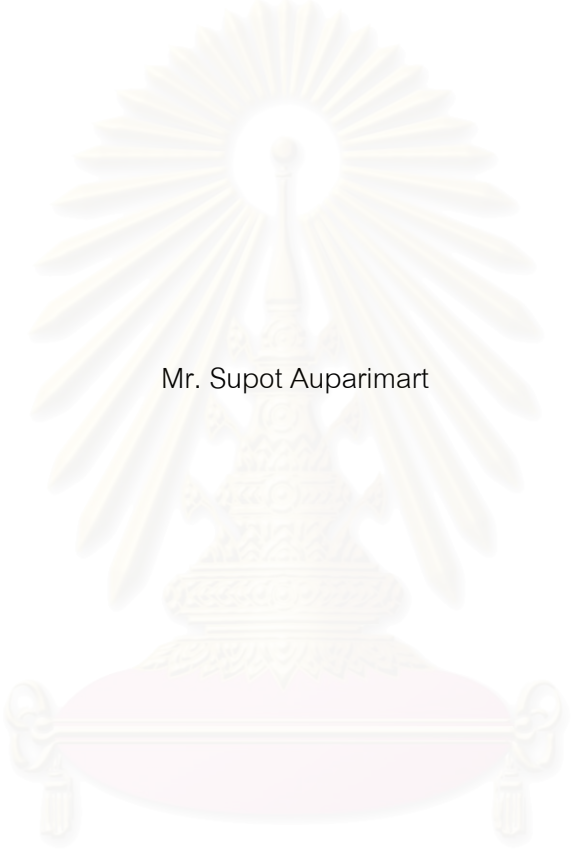
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2550

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A STUDY OF THE COMPARISON OF THE CONSTRUCTION COST AND
THE ANALYSIS OF FACTORS FOR BIDDING PRICE IN PUBLIC AND PRIVATE
BUILDING CONSTRUCTION



Mr. Supot Auparimart

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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

Department of Civil Engineering

Faculty of Engineering

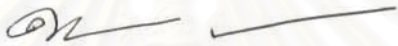
Chulalongkorn University

Academic Year 2007

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างและการวิเคราะห์ปัจจัยการเสนอ
 ราคางานก่อสร้างอาคารของภาครัฐและเอกชน
โดย นายสุพจน์ อุภิมาตร
สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. ธนิต ธงทอง

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต


..... คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร. ดิเรก ลาวันยศิริ)


คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. วิสุทธิ ชอวเฑียร)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร. ธนิต ธงทอง)


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


..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร. นพดล จอแก้ว)


..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร. วิษระ เพียรสุภาพ)

สุพจน์ อุปริมาตร : การศึกษาเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างและการวิเคราะห์ปัจจัยการเสนอ
 ราคางานก่อสร้างอาคารของภาครัฐและเอกชน. (A STUDY OF THE COMPARISON OF
 THE CONSTRUCTION COST AND THE ANALYSIS OF FACTORS FOR BIDDING
 PRICE IN PUBLIC AND PRIVATE BUILDING CONSTRUCTION) อ. ที่ปรึกษา :
 รองศาสตราจารย์ ดร. ธนิต ธงทอง, 234 หน้า.

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของภาครัฐและเอกชน เพื่อวิเคราะห์
 ความแตกต่างขององค์ประกอบของราคางานก่อสร้าง และการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเสนอราคาค่าก่อสร้างต่อ
 หน่วยงานภาครัฐและเอกชน

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย ประกอบด้วย การรวบรวมข้อมูลค่าก่อสร้างของภาครัฐและเอกชน การ
 เปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างของราชการและเอกชนด้วยการสลับราคาต่อหน่วยในบัญชีปริมาณงาน การ
 เปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างจากการจำลองเสนอราคาด้วยการนำแบบก่อสร้างงานอาคารของราชการจำนวน 5
 อาคาร ไปให้ผู้รับจ้างเสนอราคาจำนวน 4-5 ราย และนำราคาจากผู้รับจ้างเสนอมาเปรียบเทียบกับงานราชการ
 จัดทำแบบสอบถามผู้รับจ้างจำนวน 68 ราย เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเสนอราคาค่าก่อสร้างงาน
 อาคารต่อหน่วยงานราชการและเอกชน

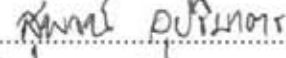

ผลจากการเปรียบเทียบราคาด้วยการสลับราคาต่อหน่วยของงานเอกชนและราชการ พบว่า ราคาค่า
 ก่อสร้างงานอาคารของเอกชนสูงกว่าราคาค่าก่อสร้างของราชการ โดยค่าก่อสร้างของเอกชนสูงกว่าทั้งในส่วนของ
 ค่าใช้จ่ายทางตรง และค่าดำเนินงานก่อสร้าง

ผลจากการเปรียบเทียบราคาด้วยการจำลองเสนอราคา เมื่อใช้ราคาเฉลี่ยของผู้รับจ้างเป็นเกณฑ์ในการ
 เปรียบเทียบราคา พบว่า ราคาค่าก่อสร้างของเอกชนสูงกว่าของราชการ ซึ่งประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายทางตรงของ
 เอกชนสูงกว่าของราชการ แต่ค่าดำเนินงานก่อสร้างของเอกชนต่ำกว่าของราชการ

ผลจากการวิเคราะห์ปัจจัยด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (AHP) พบว่า ปัจจัยที่ผู้รับจ้างให้
 ความสำคัญเมื่อต้องเสนอราคาต่อเอกชน ได้แก่ สถานะทางการเงินของผู้ว่าจ้าง ระยะเวลาก่อสร้าง สถานที่
 ก่อสร้าง และความผันผวนของต้นทุนค่าก่อสร้าง เช่น ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าวัสดุ และค่าแรงงาน ส่วนปัจจัยที่ผู้
 รับจ้างให้ความสำคัญเมื่อต้องเสนอราคาต่อราชการ ได้แก่ มูลค่างาน เงื่อนไขของสัญญา และการแข่งขันราคา

ผลจากงานวิจัยสรุปได้ว่า ค่าก่อสร้างในส่วนของค่าใช้จ่ายทางตรงของเอกชนสูงกว่าของราชการ และ
 ปัจจัยที่ทำให้ราคาค่าก่อสร้างของภาครัฐและเอกชนแตกต่างกัน ได้แก่ สถานะทางการเงินของผู้ว่าจ้าง ลักษณะ
 ของโครงการ เงื่อนไขของสัญญา ความผันผวนของต้นทุนค่าก่อสร้าง และสภาวะการแข่งขันราคา

ภาควิชา วิศวกรรมโยธา
 สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา
 ปีการศึกษา 2550

ลายมือชื่อนิติ..... 
 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... 

4670739321 : MAJOR CIVIL ENGINEERING

KEY WORD: CONSTRUCTION COST / COST ESTIMATING / ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP)

SUPOT AUPARIMART : A STUDY OF THE COMPARISON OF THE CONSTRUCTION COST AND THE ANALYSIS OF FACTORS FOR BIDDING PRICE IN PUBLIC AND PRIVATE BUILDING CONSTRUCTION. THESIS ADVISOR: ASSOC. PROF. TANIT TONGTHONG, Ph.D., 234 pp.

This thesis focuses on the comparison of building construction costs in public and private sectors and analyzes the different factors that affect a contractor's decision to tender for a building construction project.

The methodology involves the collection of building construction costs of public and private projects. Comparison was done by alternating the unit prices on the bill of quantities of the building projects in both sectors. Bidding for 5 public building projects was simulated by 4 or 5 private contractors. For the analysis of factors for bidding price, questionnaires were distributed to 68 contractors for their opinions.

The results of the cost comparison show that the costs of private building construction are higher than the costs of public building construction. The components of higher private building construction costs consist of direct costs and indirect costs.

The results of bidding simulation show that the private construction costs are higher than public construction costs. However, the higher cost components are direct costs and the lower cost components are indirect costs.

The purpose of analyzing the factors that affect the tendering of construction costs for building construction is to identify what influences a contractor's decision to bid for a building construction of private and public projects. By the method of AHP, the most significant factors considered for public construction are project cost, conditions of contract, and bidding competition. On the other hand, the most significant factors considered for private construction are client's financial situation, project duration, project location, and fluctuation in fuel oil, materials and labor prices.

This study concludes that the higher cost elements of private construction are direct costs and the factors influencing construction cost differences are client's financial status, project conditions, contract conditions, fluctuation of direct costs, and competitive conditions.

Department.....Civil..Engineering..... Student's signature.....
Field of study.....Civil..Engineering..... Advisor's signature.....
Academic year ...2007.....

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ธนิต ธงทอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆ ต่องานวิจัยนี้มาด้วยดีโดยตลอด และขอกราบขอบพระคุณท่านคณะกรรมการ ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร. วิสุทธิ์ ช่อวิเชียร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปิง คุณะวัฒน์สถิตย์ อาจารย์ ดร. นพดล จอกแก้ว และอาจารย์ ดร. วิชระ เพียรสุภาพ ที่กรุณาแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของงานวิจัยนี้เป็นอย่างดี

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บิดา และมารดา ซึ่งให้การสนับสนุนแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา ขอขอบคุณ ภรรยา และเพื่อนทุกท่านที่เป็นกำลังใจและให้การสนับสนุนด้วยดีเสมอมา

ท้ายนี้ ข้าพเจ้าขอขอบคุณ บริษัท องค์กร และบุคคลผู้เกี่ยวข้องต่างๆ ที่กรุณาอนุเคราะห์ข้อมูลสำหรับงานวิจัยนี้ จนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญรูปภาพ	ฐ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	2
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	4
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	4
1.4 ขั้นตอนการดำเนินการศึกษาวิจัย	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
บทที่ 2 แนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	7
2.1 การประมาณราคางานก่อสร้าง	7
2.2 องค์ประกอบของราคาค่าก่อสร้าง	10
2.3 การกำหนดราคาค่าก่อสร้างของทางราชการ	13
2.4 การคำนวณราคาค่าก่อสร้างงานก่อสร้างอาคารของทางราชการ	15
2.5 ปัจจัยที่มีผลต่อการคิดราคาค่าก่อสร้าง	17
2.6 กระบวนการลำดับขั้นเชิงวิเคราะห์	27
2.7 สรุป	34
บทที่ 3 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย.....	35
3.1 กรอบแนวความคิดการวิจัย.....	35
3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล	37
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้าง	42
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม.....	43
3.5 สรุป	44
บทที่ 4 ผลการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้าง	45
4.1 การเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างจากบัญชีปริมาณงาน.....	45
4.2 การเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างจากการจำลองเสนอราคา.....	71
4.3 การวิเคราะห์องค์ประกอบของความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้าง	86

4.4	สรุป	104
บทที่ 5	การวิเคราะห์ความแตกต่างของการเสนอราคาค่าก่อสร้าง	106
5.1	ปัจจัยที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้าง	106
5.2	ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร.....	111
5.3	การเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร	116
5.4	การวิเคราะห์องค์ประกอบของความแตกต่างของการเสนอราคาค่าก่อสร้าง	123
5.5	สรุป	128
บทที่ 6	สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	129
6.1	สรุปผลการวิจัย.....	129
6.2	ข้อเสนอแนะ	132
	รายการอ้างอิง.....	133
	ภาคผนวก	136
ก.	ตัวอย่างบัญชีปริมาณงานที่ใช้ในการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้าง	137
ข.	ผลการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างจากบัญชีปริมาณงาน	149
ค.	ตัวอย่างบัญชีปริมาณงานที่ใช้ในการจำลองเสนอราคา.....	167
ง.	ผลการจำลองเสนอราคา	176
จ.	แบบสอบถามงานวิจัย	200
ฉ.	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1	213
	ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	234

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1.1	งบประมาณรายจ่ายด้านการลงทุน 1
2.1	การจำแนกระดับความละเอียดของการประมาณราคา..... 8
2.2	ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้าง 23
2.3	ตารางเมทริกซ์ที่ใช้แสดงการเปรียบเทียบเป็นคู่ 30
2.4	ชุดตัวเลข 1-9 ของวิธี AHP 31
2.5	การคำนวณในการแก้ปัญหาลำดับสุดท้าย 32
3.1	รายละเอียดอาคารประเภทต่างๆ ของหน่วยงานราชการ 37
3.2	รายละเอียดอาคารประเภทต่างๆ ของเอกชน 38
3.3	รายละเอียดอาคารแบบต่างๆ ที่จำลองการเสนอราคา 38
3.4	ค่าน้ำหนักเปรียบเทียบของปัจจัย 43
4.1	สรุปผลการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างงานราชการเมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของเอกชน 49
4.2	สรุปผลการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างงานเอกชนเมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของราชการ 50
4.3	ค่าเฉลี่ยราคาค่าก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงของงานอาคารราชการเมื่อใส่ราคาของเอกชน 66
4.4	ค่าเฉลี่ยราคาค่าก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงของงานอาคารเอกชนเมื่อใส่ราคาของราชการ 66
4.5	สรุปราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของราชการ 73
4.6	สรุปราคาค่าก่อสร้างต่ำสุดของเอกชน 74
4.7	สรุปราคาค่าก่อสร้างสูงสุดของเอกชน 75
4.8	สรุปราคาค่าก่อสร้างเฉลี่ยของเอกชน 76
4.9	สัดส่วนค่าก่อสร้างที่ต่างกันระหว่างราคาของราชการและราคาต่ำสุดของเอกชน 77
4.10	สัดส่วนค่าก่อสร้างที่ต่างกันระหว่างราคาของราชการและราคาสูงสุดของเอกชน 78
4.11	สัดส่วนค่าก่อสร้างที่ต่างกันระหว่างราคาของราชการและราคาเฉลี่ยของเอกชน 79
4.12	ค่าเฉลี่ยของสัดส่วนค่าก่อสร้างที่แตกต่างกันระหว่างราคาของราชการและราคาต่ำสุดของเอกชน . 80
4.13	ค่าเฉลี่ยของสัดส่วนค่าก่อสร้างที่แตกต่างกันระหว่างราคาของราชการและราคาสูงสุดของเอกชน . 80
4.14	ค่าเฉลี่ยของสัดส่วนค่าก่อสร้างที่แตกต่างกันระหว่างราคาของราชการและราคาเฉลี่ยของเอกชน .. 81
4.15	ค่าเฉลี่ยของสัดส่วนของความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างของราชการและเอกชน 86
5.1	การเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้าง 104
5.2	ค่าน้ำหนักของปัจจัยที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้าง 108
5.3	ค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยหลัก 110
5.4	ค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยรอง 111
5.5	ค่าน้ำหนักทางเลือกของการเสนอราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร 114
5.6	ค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการเสนอราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร 115

ตาราง	หน้า
5.7	ค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการเสนอราคาต่อหน่วยงานราชการ 117
5.8	ค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการเสนอราคาต่อเอกชน 118
5.9	เปรียบเทียบค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยระหว่างงานราชการและเอกชน 122
ก-1	ตัวอย่างบัญชีปริมาณงานที่ใช้ในการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้าง 138
ข-1	ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร A1 150
ข-2	ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร B1 151
ข-3	ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร A1 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานเอกชน 151
ข-4	ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร B1 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานราชการ 152
ข-5	ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร A2 153
ข-6	ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร B2 154
ข-7	ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร A2 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานเอกชน 154
ข-8	ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร B2 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานราชการ 155
ข-9	ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร A3 156
ข-10	ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร B3 157
ข-11	ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร A3 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานเอกชน 157
ข-12	ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร B3 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานราชการ 158
ข-13	ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร A4 159
ข-14	ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร B4 160
ข-15	ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร A4 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานเอกชน 160
ข-16	ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร B4 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานราชการ 161
ข-17	ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร A5 162
ข-18	ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร B5 163
ข-19	ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร A5 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานเอกชน 163
ข-20	ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร B5 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานราชการ 164
ข-21	สัดส่วนราคาค่าก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงของอาคาร A1 และ B1 164
ข-22	สัดส่วนราคาค่าก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงของอาคาร A2 และ B2 165
ข-23	สัดส่วนราคาค่าก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงของอาคาร A3 และ B3 165
ข-24	สัดส่วนราคาค่าก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงของอาคาร A4 และ B4 166
ข-25	สัดส่วนราคาค่าก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงของอาคาร A5 และ B5 166
ค-1	ตัวอย่างบัญชีปริมาณงานที่ใช้ในการจำลองเสนอราคา 168
ง-1	สรุปผลการเสนอราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร A6 177

ง-33	สัดส่วนค่าก่อสร้างอาคาร A8 ที่ต่างกันระหว่างราชการและราคาสูงสุดของเอกชน	195
ง-34	สัดส่วนค่าก่อสร้างอาคาร A8 ที่ต่างกันระหว่างราชการและราคาเฉลี่ยของเอกชน	196
ง-35	สัดส่วนค่าก่อสร้างอาคาร A9 ที่ต่างกันระหว่างราชการและราคาต่ำสุดของเอกชน	196
ง-36	สัดส่วนค่าก่อสร้างอาคาร A9 ที่ต่างกันระหว่างราชการและราคาสูงสุดของเอกชน	197
ง-37	สัดส่วนค่าก่อสร้างอาคาร A9 ที่ต่างกันระหว่างราชการและราคาเฉลี่ยของเอกชน	197
ง-38	สัดส่วนค่าก่อสร้างอาคาร A10 ที่ต่างกันระหว่างราชการและราคาต่ำสุดของเอกชน	198
ง-39	สัดส่วนค่าก่อสร้างอาคาร A10 ที่ต่างกันระหว่างราชการและราคาสูงสุดของเอกชน	198
ง-40	สัดส่วนค่าก่อสร้างอาคาร A10 ที่ต่างกันระหว่างราชการและราคาเฉลี่ยของเอกชน	199
ด-1	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 ชุดที่ 1-7	214
ด-2	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 ชุดที่ 8-14	216
ด-3	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 ชุดที่ 15-21	218
ด-4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 ชุดที่ 22-28	220
ด-5	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 ชุดที่ 29-35	222
ด-6	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 ชุดที่ 36-42	224
ด-7	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 ชุดที่ 43-49	226
ด-8	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 ชุดที่ 50-56	228
ด-9	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 ชุดที่ 57-63	230
ด-10	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 ชุดที่ 64-68	232

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
2.1	องค์ประกอบราคาค่าก่อสร้าง 10
2.2	การจำแนกองค์ประกอบราคาค่าก่อสร้างอาคาร 12
2.3	ปัจจัยที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างและต้นทุนค่าก่อสร้าง 21
2.4	โครงสร้างทั่วไปของวิธี AHP 29
2.5	สรุปขั้นตอนวิธี AHP 33
3.1	กรอบแนวความคิดการวิจัย 36
3.2	โครงสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย 41
4.1	ขั้นตอนการเปรียบเทียบค่าก่อสร้างด้วยการสลับราคาค่าก่อสร้าง 46
4.2	ขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบของความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้าง 47
4.3	ผลการเปรียบเทียบค่าก่อสร้างงานอาคาร A1 กับ B1 51
4.4	ผลการเปรียบเทียบค่าก่อสร้างงานอาคาร A2 กับ B2 51
4.5	ผลการเปรียบเทียบค่าก่อสร้างงานอาคาร A3 กับ B3 52
4.6	ผลการเปรียบเทียบค่าก่อสร้างงานอาคาร A4 กับ B4 52
4.7	ผลการเปรียบเทียบค่าก่อสร้างงานอาคาร A5 กับ B5 53
4.8	องค์ประกอบความแตกต่างของค่างานต้นทุนของอาคาร A1 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงาน เอกชน 55
4.9	องค์ประกอบความแตกต่างของค่างานต้นทุนของอาคาร A2 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงาน เอกชน 56
4.10	องค์ประกอบความแตกต่างของค่างานต้นทุนของอาคาร A3 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงาน เอกชน 57
4.11	องค์ประกอบความแตกต่างของค่างานต้นทุนของอาคาร A4 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงาน เอกชน 58
4.12	องค์ประกอบความแตกต่างของค่างานต้นทุนของอาคาร A5 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงาน เอกชน 59
4.13	องค์ประกอบความแตกต่างของค่างานต้นทุนของอาคาร B1 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงาน ราชการ 60
4.14	องค์ประกอบความแตกต่างของค่างานต้นทุนของอาคาร B2 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงาน ราชการ 61
4.15	องค์ประกอบความแตกต่างของค่างานต้นทุนของอาคาร B3 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงาน ราชการ 62

รูป	หน้า
4.16 องค์ประกอบความแตกต่างของค่างานต้นทุนของอาคาร B4 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงาน ราชการ	63
4.17 องค์ประกอบความแตกต่างของค่างานต้นทุนของอาคาร B5 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงาน ราชการ	64
4.18 ค่าเฉลี่ยของสัดส่วนค่าก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงของงานราชการเมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงาน เอกชน	67
4.19 ค่าเฉลี่ยของสัดส่วนค่างานต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงของงานราชการเมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงาน เอกชน	67
4.20 องค์ประกอบความแตกต่างของค่างานต้นทุนของงานอาคารราชการเมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของ งานเอกชน	68
4.21 ค่าเฉลี่ยของสัดส่วนค่าก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงของงานเอกชนเมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงาน ราชการ	69
4.22 ค่าเฉลี่ยของสัดส่วนค่างานต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงของงานเอกชนเมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงาน ราชการ	69
4.23 องค์ประกอบความแตกต่างของค่างานต้นทุนของงานอาคารเอกชนเมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของ งานราชการ	70
4.24 ค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของค่าก่อสร้างของราชการและราคาต่ำสุดของเอกชน	82
4.25 ค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของค่าก่อสร้างของราชการและราคาสูงสุดของเอกชน	83
4.26 ค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของค่าก่อสร้างของราชการและราคาเฉลี่ยของเอกชน	83
4.27 ค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของค่างานต้นทุนของราชการและเอกชน	84
4.28 องค์ประกอบความแตกต่างของค่างานต้นทุนของราชการและของเอกชนที่เสนอราคา	85
4.29 องค์ประกอบค่าก่อสร้างของงานราชการ	87
4.30 องค์ประกอบค่างานต้นทุนของงานราชการจำแนกตามหมวดงาน	87
4.31 องค์ประกอบค่างานต้นทุนของงานราชการจำแนกตามค่าวัสดุและค่าแรงงาน	88
4.32 ค่าเฉลี่ยของสัดส่วนค่าก่อสร้างที่แตกต่างกันระหว่างราชการและเอกชน	89
4.33 ค่าเฉลี่ยของสัดส่วนค่างานต้นทุนที่แตกต่างกันระหว่างราชการและเอกชน	89
4.34 องค์ประกอบของความแตกต่างของค่างานต้นทุนของราชการและของเอกชน	90
4.35 ค่าสัดส่วนของความแตกต่างของค่าวัสดุของงานโครงสร้าง	93
4.36 ค่าสัดส่วนของความแตกต่างของค่าแรงงานของงานโครงสร้าง	94
4.37 ค่าสัดส่วนของความแตกต่างของค่างานต้นทุนของงานโครงสร้าง	94
4.38 ค่าสัดส่วนของความแตกต่างของค่าวัสดุของงานสถาปัตยกรรม	95

รูป	หน้า
4.39	ค่าสัดส่วนของความแตกต่างของค่าแรงงานของงานสถาปัตยกรรม 96
4.40	ค่าสัดส่วนของความแตกต่างของค่างานต้นทุนของงานสถาปัตยกรรม 96
4.41	ค่าสัดส่วนของความแตกต่างของค่าวัสดุของงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง 97
4.42	ค่าสัดส่วนของความแตกต่างของค่าแรงงานของงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง 98
4.43	ค่าสัดส่วนของความแตกต่างของค่างานต้นทุนของงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง 98
4.44	ค่าสัดส่วนของความแตกต่างของค่าวัสดุของงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร 99
4.45	ค่าสัดส่วนของความแตกต่างของค่าแรงงานของงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร 100
4.46	ค่าสัดส่วนของความแตกต่างของค่างานต้นทุนของงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร 100
4.47	ค่าสัดส่วนของความแตกต่างของค่าวัสดุของค่างานต้นทุน 101
4.48	ค่าสัดส่วนของความแตกต่างของค่าแรงงานของค่างานต้นทุน 102
4.49	ค่าสัดส่วนของความแตกต่างของค่างานต้นทุน 102
4.50	ค่าสัดส่วนของความแตกต่างของค่าดำเนินงานก่อสร้างของราชการและเอกชน 103
4.51	ค่าสัดส่วนของความแตกต่างของค่าก่อสร้างงานอาคารของราชการและเอกชน 104
5.1	ค่าน้ำหนักของปัจจัยหลักที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร 114
5.2	ค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร 116
5.3	เปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยที่มีผลต่อการเสนอราคาค่าก่อสร้างต่อหน่วยงานราชการและ เอกชน 126

บทที่ 1

บทนำ

เนื่องจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศอย่างต่อเนื่อง และการสนับสนุนการก่อสร้างโครงการสาธารณูปโภคต่างๆ ของรัฐบาล เช่น โครงการก่อสร้างอาคารสถานที่ราชการ ศูนย์ราชการ ศูนย์คมนาคม โครงการก่อสร้าง ขยาย และปรับปรุงทางหลวงต่างๆ โครงการก่อสร้างระบบชลประทาน และระบบป้องกันน้ำท่วม เป็นต้น ทำให้ในแต่ละปีมีงบประมาณในส่วนของการก่อสร้างโครงการต่างๆ เป็นมูลค่าสูงมาก จากตาราง 1.1 ซึ่งแสดงงบประมาณรายจ่ายสำหรับการลงทุนในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา จะเห็นว่างบประมาณด้านการลงทุน ซึ่งประกอบด้วย ค่าครุภัณฑ์ ที่ดิน สิ่งก่อสร้าง และ ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 10 ของงบประมาณรายจ่ายประจำปี

ตาราง 1.1 งบประมาณรายจ่ายด้านการลงทุน

ปีงบประมาณ	2548	2549	2550
งบประมาณรายจ่าย (ล้านบาท)	1,250,000	1,360,000	1,566,200
งบลงทุน (ล้านบาท)	131,398.4	137,341.9	179,594.3
สัดส่วนงบลงทุนต่อ งบประมาณประจำปี (ร้อยละ)	10.5	10.1	11.5

ที่มา: สำนักงบประมาณ สำนักนายกรัฐมนตรี

ดังนั้นการควบคุมโครงการก่อสร้างต่างๆ ของภาครัฐให้สามารถก่อสร้างได้ตามงบประมาณที่กำหนด และสามารถใช้งานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของแต่ละหน่วยงานราชการ จึงมีความสำคัญต่อการบริหารงบประมาณรายจ่ายสำหรับงานก่อสร้างของหน่วยงานราชการต่างๆ ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ทำให้การบริหารระบบราชการและระบบโครงสร้างสาธารณูปโภคต่างๆ สามารถดำเนินการและพัฒนาได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะส่งผลให้ระบบเศรษฐกิจสามารถดำเนินการและขยายตัวได้อย่างต่อเนื่องต่อไป

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โดยทั่วไป โครงการก่อสร้างต่างๆ ก่อนดำเนินการก่อสร้างจะต้องมีการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ และประมาณการงบประมาณที่ต้องใช้ในการก่อสร้าง การกำหนดงบประมาณสามารถทำได้โดยการประมาณราคาค่าก่อสร้าง ซึ่งเป็นงานทางด้านวิศวกรรมที่ต้องอาศัยประสบการณ์ของบุคลากร และเวลาในการทำงานมาก โดยการประมาณราคาค่าก่อสร้างมีอยู่ด้วยกันหลายวิธี ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายๆ ด้าน เช่น ความละเอียดของการประมาณราคา และวัตถุประสงค์ของการประมาณราคา เป็นต้น ซึ่งหากกำหนดความละเอียดของการประมาณราคาสามารถแบ่งงานประมาณราคาออกได้เป็น 2 แบบ คือ การประมาณราคาเบื้องต้นเพื่อกำหนดงบประมาณ และการประมาณราคาอย่างละเอียดเพื่อใช้เป็นราคากลางสำหรับควบคุมการประกวดราคาเพื่อจ้างผู้รับเหมา ซึ่งการประมาณราคาแต่ละวิธีมีความเหมาะสมและมีวัตถุประสงค์การใช้งานที่แตกต่างกัน

การประมาณราคาเบื้องต้นของงานก่อสร้างอาคาร อาจใช้พื้นที่อาคารคูณด้วยราคาต่อพื้นที่ที่เป็นราคาค่าก่อสร้างทั้งหมด ซึ่งใช้เวลาน้อยแต่ความคลาดเคลื่อนของราคามีมาก ส่วนการประมาณราคาอย่างละเอียดอาจใช้เวลาและทรัพยากรมาก แต่ความคลาดเคลื่อนของราคามีน้อย ซึ่งการคิดราคาค่าก่อสร้างทั้งสองวิธีต่างไม่สามารถควบคุมความถูกต้องได้ครบถ้วนทุกรายการของงานแต่ละประเภท เนื่องจากการยังมีปัจจัยอื่นที่มีผลต่อการคิดราคาค่าก่อสร้าง เช่น สภาพพื้นที่ก่อสร้าง เทคนิคและวิธีการก่อสร้าง ระยะเวลาการก่อสร้าง และข้อกำหนดของงานก่อสร้าง เป็นต้น ซึ่งการคิดราคาค่าก่อสร้างในส่วนดังกล่าวอาจได้มาจากความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ของผู้ประมาณราคา หรือจากข้อมูลเดิมที่มีการเก็บรวบรวมจากงานก่อสร้างที่ผ่านมา

สำหรับงานก่อสร้างของหน่วยงานราชการ และรัฐวิสาหกิจ การคำนวณราคาค่าก่อสร้างหรือราคากลาง ใช้หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2550 โดยจำแนกหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างออกเป็น 3 ประเภท คือ งานก่อสร้างอาคาร งานก่อสร้างทาง สะพานและท่อเหลี่ยม และงานก่อสร้างชลประทาน ซึ่งหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างดังกล่าว ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ

1. หลักเกณฑ์การคำนวณค่างานต้นทุน เป็นหลักเกณฑ์และวิธีการในการคำนวณค่างานต้นทุนหรือราคาทุนของงานก่อสร้าง ประกอบด้วย หลักเกณฑ์การถอดแบบคำนวณราคากลาง และรายละเอียดประกอบราคากลางงานก่อสร้าง

2. หลักเกณฑ์การคำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง เป็นการคำนวณค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง ซึ่งประกอบด้วย ค่าอำนวยการ ดอกเบี้ยกำไร และภาษี โดยสรุปเป็นตาราง FACTOR F รวม 3 ตาราง ได้แก่ ตาราง FACTOR F งานก่อสร้างอาคาร ตาราง FACTOR F งานก่อสร้างทาง และตาราง FACTOR F งานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม
3. หลักเกณฑ์การสรุปค่าก่อสร้างทั้งหมดเป็นราคากลาง เป็นหลักเกณฑ์และวิธีการในการนำค่างานต้นทุน ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง และค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดและค่าใช้จ่ายอื่นๆ มารวมกันเป็นราคากลางงานก่อสร้าง
4. แนวทางและวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง เป็นข้อบังคับ แนวทางและวิธีปฏิบัติเพื่อให้มีการนำหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างไปใช้ปฏิบัติอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

สำหรับการดำเนินงานก่อสร้างของภาคเอกชน ถูกกำหนดโดยเจ้าของโครงการซึ่งมีลักษณะการบริหารงานที่ต้องปรับเปลี่ยนอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้สอดคล้องกับภาวะการแข่งขันและสภาวะทางเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา โดยทั่วไปงบประมาณหรือราคาค่าก่อสร้างอาคารของเอกชนจะถูกกำหนดโดยเจ้าของโครงการ ซึ่งรวมถึงการคิดราคาค่าก่อสร้างที่ต้องปรับปรุงอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้สอดคล้องกับสภาวะของต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ เช่น ราคาน้ำมันเชื้อเพลิง ราควัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน และอัตราดอกเบี้ย เป็นต้น

จากสภาพเศรษฐกิจและสภาวะต้นทุนการก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ทำให้การปรับเปลี่ยนราคากลางงานก่อสร้างของหน่วยงานภาครัฐทำได้ยาก เนื่องจากการจัดทำราคากลางของหน่วยงานราชการถูกกำหนดด้วยหลักเกณฑ์และกฎระเบียบของทางราชการ ทำให้ราคากลางที่ประกาศใช้สำหรับประกวดราคางานก่อสร้างของหน่วยงานราชการ ไม่สอดคล้องกับสภาวะเศรษฐกิจและการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนค่าก่อสร้าง ซึ่งแตกต่างจากงานก่อสร้างภาคเอกชนที่สามารถปรับเปลี่ยนราคาค่าก่อสร้างให้สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ และต้นทุนค่าก่อสร้างได้ตลอดเวลา ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความแตกต่างระหว่างราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของหน่วยงานราชการและเอกชน วิเคราะห์องค์ประกอบของความแตกต่างของราคากลางงานก่อสร้างอาคารของภาครัฐและเอกชน และวิเคราะห์องค์ประกอบของความแตกต่างของการเสนอราคาค่าก่อสร้างงานอาคารต่อหน่วยงานภาครัฐและเอกชน เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการปรับปรุงการคำนวณราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของหน่วยงานภาครัฐให้สอดคล้องกับต้นทุนการก่อสร้าง

1.2 วัตถุประสงค์

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ของการศึกษา ดังนี้

- 1) เพื่อศึกษาความแตกต่างระหว่างราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของหน่วยงานราชการกับราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของเอกชน
- 2) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของหน่วยงานภาครัฐกับราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของภาคเอกชน
- 3) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของความแตกต่างของการเสนอราคาค่าก่อสร้างงานของหน่วยงานราชการและเอกชน

1.3 ขอบเขตการศึกษา

ขอบเขตการศึกษาของงานวิจัยนี้ คือ การศึกษาราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของหน่วยงานราชการ และราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยใช้ราคากลางที่ประกาศประกวดราคาในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2550 เป็นเกณฑ์สำหรับอ้างอิง

1.4 ขั้นตอนการดำเนินการศึกษาวิจัย

- 1) ศึกษาหลักเกณฑ์การคำนวณราคาค่าก่อสร้างและวิธีการจัดทำราคากลางของหน่วยงานราชการ โดยมุ่งเน้นศึกษาเฉพาะการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร
- 2) ศึกษาขั้นตอนและวิธีการคิดราคาค่าก่อสร้างอาคารของเอกชน
- 3) เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง หลักเกณฑ์วิธีการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคารของหน่วยงานราชการ กับการคิดราคาค่าก่อสร้างอาคารของภาคเอกชน
- 4) รวบรวมข้อมูลราคากลางงานอาคารของหน่วยงานราชการ ที่ประกาศประกวดราคาหรือก่อสร้างในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2550
- 5) รวบรวมข้อมูลราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของเอกชนที่ดำเนินการก่อสร้างในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2550
- 6) จัดทำแบบสอบถาม และดำเนินการจัดเก็บข้อมูลจากผู้รับจ้างงานก่อสร้างอาคาร เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลกระทบของปัจจัยต่างๆ ที่มีต่อการคิดราคาค่าก่อสร้างเพื่อเสนอราคาต่อหน่วยงานของราชการและเอกชน

- 7) จากข้อมูลราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของหน่วยงานราชการ และราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของเอกชนที่รวบรวมได้ ทำการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของราชการกับราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของเอกชน โดยนำราคาต่อหน่วยของรายการงานก่อสร้างต่างๆ ในงานก่อสร้างอาคารของเอกชนมาใส่ในบัญชีแสดงปริมาณงานของงานก่อสร้างอาคารของราชการ จากนั้นคำนวณราคาค่าก่อสร้างทั้งหมดของโครงการ และนำราคาค่าก่อสร้างที่ได้มาเปรียบเทียบกับราคาค่าก่อสร้างของทางราชการ เพื่อหาความแตกต่างระหว่างราคาค่าก่อสร้างของแต่ละหมวดงานก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม
- 8) ทำการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของเอกชนกับราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของหน่วยงานราชการ ทำนองเดียวกันกับขั้นตอนการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างข้างต้น โดยนำราคาต่อหน่วยจากบัญชีปริมาณงานของงานก่อสร้างอาคารของเอกชน มาใส่ในบัญชีปริมาณงานก่อสร้างงานอาคารของราชการ จากนั้นนำราคาค่าก่อสร้างที่คำนวณได้มาเปรียบเทียบกับราคางานก่อสร้างของเอกชน เพื่อหาความแตกต่างระหว่างราคาค่าก่อสร้างของแต่ละหมวดงานก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม
- 9) จำลองการเสนอราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร โดยนำเอาแบบก่อสร้างและบัญชีแสดงรายการงานก่อสร้างอาคารของหน่วยงานราชการ มาให้ผู้รับจ้างก่อสร้างเอกชนทำการคิดราคาและเสนอราคาค่าก่อสร้าง จากนั้นทำการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างของผู้รับจ้างแต่ละราย โดยเปรียบเทียบจากราคาค่าก่อสร้างต่ำสุด สูงสุด และราคาค่าก่อสร้างเฉลี่ย นำราคาค่าก่อสร้างดังกล่าวมาเปรียบเทียบกับราคาค่าก่อสร้างของหน่วยงานราชการ เพื่อหาความแตกต่างของราคาที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม
- 10) วิเคราะห์องค์ประกอบของความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างของแต่ละหมวดงานก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงไปจากราคาค่าก่อสร้างเดิม ที่ได้จากการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างของหน่วยงานราชการและเอกชนทั้งจากการเปรียบเทียบราคาจากบัญชีปริมาณงานและจากการจำลองเสนอราคา เพื่อหาองค์ประกอบที่มีผลต่อความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างระหว่างงานก่อสร้างอาคารของภาครัฐและเอกชน
- 11) รวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม และวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามด้วยวิธีการบวกราคาลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (AHP) เพื่อหาลำดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่มีต่อการคำนวณราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร และเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยต่างๆ เหล่านั้น เพื่อหาปัจจัยที่มีผลทำให้เกิดความแตกต่างต่อการเสนอราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของราชการและเอกชน

- 12) สรุปผลจากการวิเคราะห์ความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของราชการ และราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของเอกชน วิเคราะห์องค์ประกอบของความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของภาครัฐและราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของเอกชน และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความแตกต่างของการเสนอราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของภาครัฐและเอกชน

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

จากการศึกษาวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ มีดังนี้

- 1) ทำให้ทราบองค์ประกอบของความแตกต่างระหว่างราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของหน่วยงานราชการกับราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของภาคเอกชน
- 2) ทำให้ทราบความแตกต่างของปัจจัยที่มีผลเสนอราคาค่าก่อสร้างต่อหน่วยงานภาครัฐและเอกชน
- 3) เพื่อเป็นแนวทางสำหรับปรับปรุงการคำนวณราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของหน่วยงานราชการให้สอดคล้องกับสภาวะการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนค่าก่อสร้าง ซึ่งจะทำให้งานก่อสร้างของหน่วยงานราชการต่างๆ สามารถดำเนินการได้จนสำเร็จและสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

แนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การคิดราคาค่าก่อสร้างมีปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงหลายประการ เช่น ความละเอียดของการประมาณราคา ระยะเวลาที่ใช้ในการประมาณราคา ความซับซ้อนและขนาดของโครงการ ระยะเวลาการก่อสร้าง วิธีการก่อสร้าง สภาพพื้นที่ที่ก่อสร้าง และสภาพภูมิอากาศ เป็นต้น ซึ่งการประมาณราคาค่าก่อสร้างนอกจากคำนึงถึงปัจจัยดังกล่าวข้างต้น ยังมีปัจจัยอื่นที่มีผลทำให้ราคาค่าก่อสร้างของแต่ละโครงการแตกต่างกันออกไป ดังนั้นการคำนวณราคาค่าก่อสร้างให้ได้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงจึงต้องพิจารณาจากองค์ประกอบหลายด้านร่วมกัน

2.1 การประมาณราคางานก่อสร้าง

การประมาณราคาค่าก่อสร้างเป็นการประมาณปริมาณวัสดุ เวลา หรือค่าใช้จ่ายที่ใช้สำหรับดำเนินการก่อสร้างให้เสร็จสิ้นตามกำหนดการ จุดประสงค์ของการประมาณราคา คือ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจดำเนินการก่อสร้าง เช่น การจัดประกวดราคา การกำหนดราคาค่าก่อสร้าง การกำหนดงบประมาณการใช้จ่าย และการควบคุมปริมาณการปฏิบัติงานที่แท้จริง เป็นต้น

หลักการประมาณราคาค่าก่อสร้าง (Carr, 1989) ประกอบด้วย

1) ความเป็นไปได้ การประมาณราคาที่ดีต้องมีความถูกต้องและสามารถทำงานได้ ซึ่งมักต้องใช้ประสบการณ์และการตัดสินใจจากผู้ที่มีประสบการณ์ รวมทั้งการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลในอดีต เช่น การเลือกใช้วัสดุ วิธีการก่อสร้าง เครื่องมือ เครื่องจักรและจำนวนแรงงานที่ใช้เพื่อให้เหมาะสมกับขอบเขตของงาน เป็นต้น

2) ระดับความละเอียด เนื่องจากการประมาณราคาโดยละเอียดต้องใช้เวลาและค่าใช้จ่ายมาก ดังนั้นการประมาณราคาเบื้องต้นจึงให้ความสนใจเฉพาะรายละเอียดที่มีผลต่อการตัดสินใจ ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัย 2 ประการ คือ ระดับความไม่แน่นอนที่ยอมรับได้ในการตัดสินใจ และผลกระทบต่อความถูกต้องของการประมาณราคาเนื่องจากความไม่แน่นอนดังกล่าว

3) ขั้นตอนการออกแบบ เป็นการกำหนดขอบเขตและคุณสมบัติโดยทั่วไปของการก่อสร้าง ดังนั้นการประมาณราคาจึงอยู่ในระดับที่ใช้สำหรับการตัดสินใจและการกำหนดขอบเขตของงาน เมื่อขั้นตอนการออกแบบเสร็จสิ้น การประมาณราคาจึงอยู่ในระดับที่ละเอียด เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการกำหนดราคาของสัญญาการก่อสร้าง ดังนั้นการประมาณราคาในระดับนี้จึงต้องการความละเอียดในทุกรายการ รวมทั้งคำนึงขั้นตอนในการจัดซื้อ ประกอบและติดตั้งเครื่องมือและเครื่องจักรต่างๆ ด้วย

4) ความครบถ้วนสมบูรณ์ ผู้ประมาณราคาต้องคำนึงถึงองค์ประกอบด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกรก่อสร้างและมีผลต่อราคาค่าก่อสร้าง เช่น ค่าใช้จ่ายในการขออนุญาต ประกันภัย ดอกเบี้ย การรักษาความปลอดภัย การขนส่ง การบันทึกบัญชี การจัดซื้อ การอำนวยความสะดวก การเก็บรักษาและนำไปใช้งาน เป็นต้น

ตามมาตรฐานของ Association for Advancement of Cost Engineering (AACE) ได้จำแนกระดับความละเอียดของการประมาณราคาค่าก่อสร้าง (Peurifoy and Oberlender, 2002) ออกเป็น 5 ระดับ ดังแสดงในตาราง 2.1

ตาราง 2.1 การจำแนกระดับความละเอียดของการประมาณราคา

ระดับการประมาณราคา	ระดับการกำหนดโครงการ	วัตถุประสงค์การประมาณราคา	ช่วงค่าคาดหวังของความถูกต้อง
ระดับ 5	0 % ถึง 2%	ประมาณการเบื้องต้น	-50 % ถึง 100%
ระดับ 4	1 % ถึง 5%	ศึกษาความเป็นไปได้	-30 % ถึง +50%
ระดับ 3	10 % ถึง 40%	กำหนดงบประมาณ	-20 % ถึง +30%
ระดับ 2	30 % ถึง 70%	ควบคุมการประมูล	-50 % ถึง 100%
ระดับ 1	50 % ถึง 100%	ตรวจสอบการประมาณราคา	-50 % ถึง 100%

ที่มา : Peurifoy และ Oberlender (2002)

หากจำแนกการประมาณราคาค่าก่อสร้างตามระดับความละเอียด และวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 วิธี คือ การประมาณราคาเบื้องต้น และการประมาณราคาแบบละเอียด ซึ่งการประมาณราคาแต่ละวิธีต่างมีหลักการและรายละเอียดแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้งานและความรู้ความชำนาญของผู้ประมาณราคาในการวิเคราะห์และจำแนกองค์ประกอบของราคาและปัจจัยที่มีผลต่อราคาค่าก่อสร้าง เช่น แหล่งวัสดุ

สภาพแวดล้อมของสถานที่ก่อสร้าง สภาพอากาศ การวางแผนงานก่อสร้าง การดำเนินการก่อสร้าง การซ่อมบำรุงเครื่องจักร และการหมุนเวียนของเงินทุน เป็นต้น

การประมาณราคาเบื้องต้น เป็นการประเมินราคาเพื่อกำหนดงบประมาณที่จะใช้ในการก่อสร้าง ซึ่งมีแนวทางและวิธีการประมาณราคาโดยอ้างอิงจากข้อมูลสถิติเก่าประกอบกับอัตราการเพิ่มของดัชนีต่างๆ เช่น ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ดัชนีราคาผู้บริโภค ดัชนีราคาเหล็กเส้น เป็นต้น หรืออาจประเมินจากแบบจำลองการประมาณราคา เช่น แบบจำลองการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานทาง (สายันต์ คงศรีเจริญ, 2542) การประมาณราคางานก่อสร้างอาคารโดยการประมาณปริมาณเนื้องานก่อสร้าง (สมชาติ มั่นประเสริฐ, 2541) และแบบจำลองการประมาณค่าก่อสร้างอาคารโดยการวิเคราะห์ถดถอย (วรศักดิ์ ทวีกิจการ, 2533) เป็นต้น ซึ่งการประมาณราคาด้วยแนวทางดังกล่าวเป็นการประมาณราคาเบื้องต้นเพื่อกำหนดงบประมาณการก่อสร้างเท่านั้น

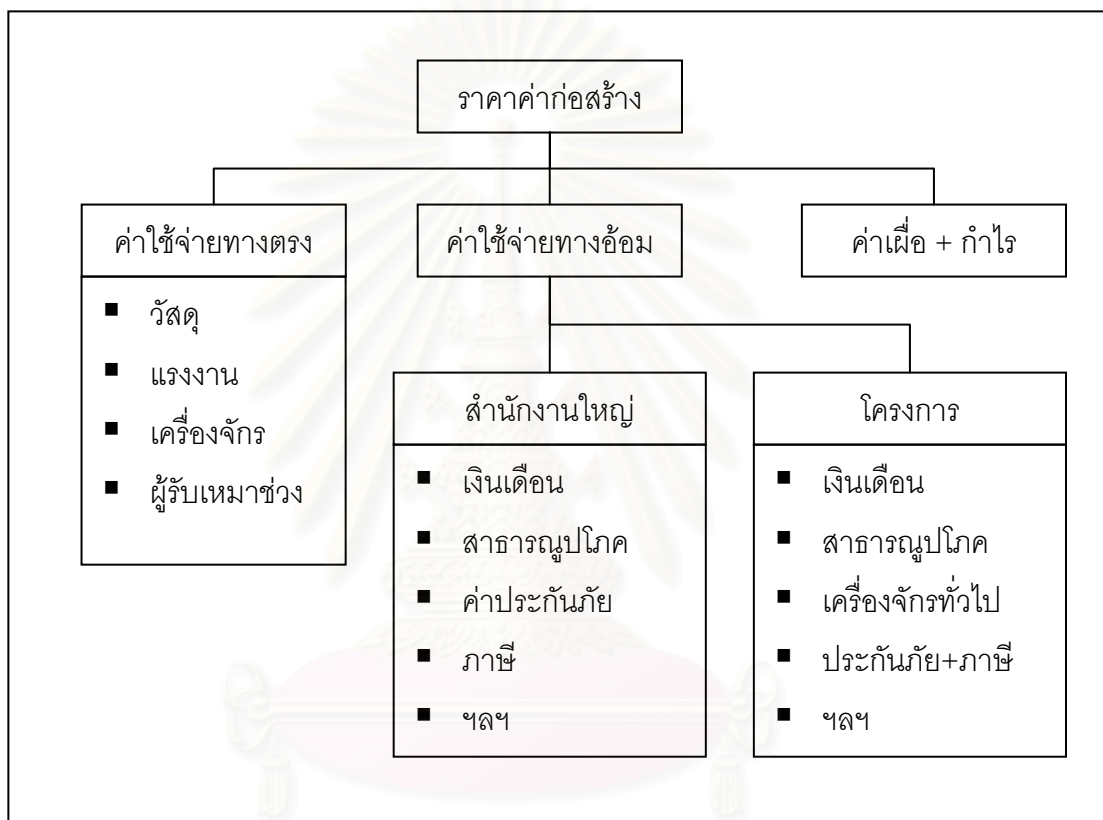
การประมาณราคาแบบละเอียด เป็นการประมาณราคาโดยการหาปริมาณงานที่ต้องทำในแต่ละประเภทจากแบบก่อสร้าง และหาต้นทุนที่เกิดจากการทำงานของงานประเภทนั้น เช่น ปริมาณและราคาของวัสดุที่ใช้ ประเภทและปริมาณเครื่องจักร ตลอดจนแรงงานที่ต้องใช้ในการก่อสร้าง เป็นต้น ซึ่งการประมาณราคาแบบละเอียด สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ การประมาณราคาแบบราคาต่อหน่วย (Unit cost) และแบบเหมาจ่าย (Lump sum)

การประมาณราคาต่อหน่วย เป็นการคิดราคาค่าก่อสร้างต่อหน่วยของปริมาณงานที่ต้องทำ เช่น งานคอนกรีต งานไม้แบบ และงานเสริมเหล็ก เป็นต้น โดยคิดราคางานต่อปริมาณงานที่ต้องทำ คือ ราคางาน (บาท)/ปริมาณคอนกรีต (ลูกบาศก์เมตร) เป็นต้น จากนั้นจึงนำราคาต่อหน่วยมาคูณกับปริมาณงานเพื่อหาราคางานของงานประเภทนั้น ซึ่งการประมาณราคางานแบบนี้เหมาะสำหรับงานที่มีปริมาณงานไม่แน่นอน โดยการจ่ายเงินค่างานจะคิดตามปริมาณงานจริงที่สามารถทำได้

การประมาณราคาแบบเหมาจ่าย เป็นการคิดราคางานรายการนั้นแบบเหมารวมทั้งหมดโดยการหารายละเอียดของงานดังกล่าวว่าประกอบด้วยงานย่อยอะไรบ้าง จากนั้นจึงคำนวณราคางานแต่ละส่วนงานย่อย เพื่อหาราคารวมของงานย่อยทั้งหมด ซึ่งการคิดราคาแบบนี้เป็นการคิดราคางานที่วัดปริมาณงานได้ยาก เช่น งานเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง งานสำนักงานชั่วคราว เป็นต้น

2.2 องค์ประกอบของราคาค่าก่อสร้าง

ค่าใช้จ่ายในงานก่อสร้าง ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายทางตรง (Direct Costs) ค่าใช้จ่ายทางอ้อม (Indirect Costs) ค่าเผื่อ (Contingencies) และกำไร ดังรูป 2.1 ซึ่งแสดงองค์ประกอบส่วนต่างๆ ของราคาค่าก่อสร้าง



รูป 2.1 องค์ประกอบราคาค่าก่อสร้าง

ที่มา : สันติ ชินานูวัตินวงศ์ (2546)

ค่าใช้จ่ายทางตรง เป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างโดยตรง ได้แก่ ค่าวัสดุ เช่น ค่าคอนกรีต ไม้แบบ เหล็กเสริม ฯลฯ ค่าแรงงาน เช่น ค่าแรงกรรมกร ช่างไม้ ช่างปูน ช่างเหล็ก ฯลฯ ค่าเครื่องจักร เช่น ค่ารถขุดตักดิน รถบรทุกดิน ฯลฯ และผู้รับเหมาช่วงงานส่วนต่างๆ เช่น งานก่ออิฐฉาบปูน งานระบบประปา และไฟฟ้า เป็นต้น

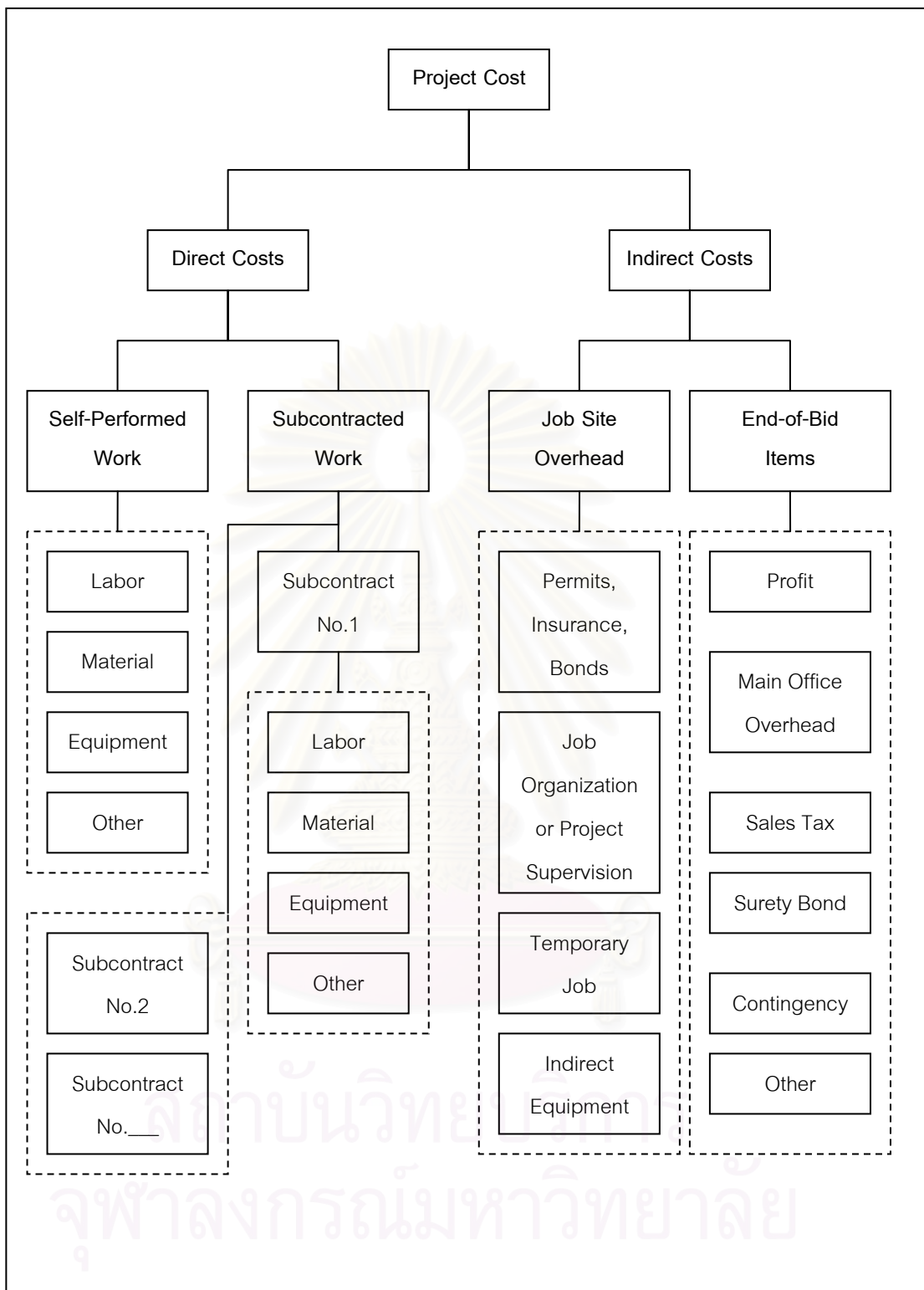
ค่าใช้จ่ายทางอ้อม เป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจหรือการดำเนินงานก่อสร้าง ซึ่งไม่สามารถคิดได้โดยตรงกับงานใดงานหนึ่งในโครงการ ค่าใช้จ่ายทางอ้อมสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของสำนักงานใหญ่ ได้แก่ ค่าสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า โทรสาร ค่าสำเนาเอกสาร ฯลฯ ค่าใช้จ่ายในส่วนของเงินเดือนของบุคลากรในสำนักงานใหญ่ ภาษี ค่าธรรมเนียมในการประกันภัยต่างๆ เป็นต้น สำหรับค่าใช้จ่ายอีกส่วนหนึ่ง คือ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของโครงการก่อสร้าง ได้แก่ เงินเดือนบุคลากรสนาม เช่น วิศวกร โพรแมน เสมียน ฯลฯ ค่าสาธารณูปโภคต่างๆ ที่ใช้ในโครงการก่อสร้าง เช่น ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำ ค่าโทรศัพท์ โทรสาร ค่าเอกสาร และการทำสำเนาเอกสารในสำนักงานสนาม ค่าเครื่องมือ เครื่องจักร โดยทั่วไป เช่น บันจั้นหอสถู รถมอเตอร์ทุกคนงาน ค่าภาษี ค่าธรรมเนียมการประกันภัย เงินค้ำประกันต่างๆ เป็นต้น

โครงการก่อสร้างอาคารส่วนใหญ่มักมีการจ้างผู้รับจ้างช่วง (Subcontractor) ดังนั้นการจำแนกองค์ประกอบของราคาค่าก่อสร้างอาคาร (Johnston and Mansfield, 2001) จะแบ่งออกเป็น ค่าใช้จ่ายในส่วนที่ดำเนินการก่อสร้างเอง และค่าใช้จ่ายในส่วนของผู้รับจ้างช่วง ดังรูป 2.2 ซึ่งแสดงการจำแนกองค์ประกอบของราคาค่าก่อสร้างเมื่อมีการจ้างผู้รับจ้างช่วง

โดยองค์ประกอบของราคาค่าก่อสร้างยังคงแบ่งเป็นค่าใช้จ่ายทางตรง และค่าใช้จ่ายทางอ้อม ค่าใช้จ่ายทางตรงประกอบด้วย งานก่อสร้างที่ดำเนินการเอง และงานที่จ้างเหมาช่วง องค์ประกอบหลักของค่าใช้จ่ายของงานที่ดำเนินการเอง ประกอบด้วย ค่าวัสดุ ค่าแรงงาน และค่าเครื่องจักร ส่วนองค์ประกอบของค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างช่วง แบ่งตามผู้รับจ้างช่วงแต่ละราย ซึ่งองค์ประกอบของค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างช่วงแต่ละราย ประกอบด้วย ค่าวัสดุ ค่าแรงงาน และค่าเครื่องจักร เช่นกัน

ค่าใช้จ่ายทางอ้อม ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ค่าดำเนินงานก่อสร้างของโครงการ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ค่าดำเนินงานของโครงการ ประกอบด้วย ค่าธรรมเนียมขออนุญาต ค่าประกันภัย ค่าหลักประกันต่างๆ ค่าควบคุมงานก่อสร้าง ค่าก่อสร้างงานชั่วคราว ค่าสำนักงานสนามและค่าเครื่องจักรทั่วไป เป็นต้น

ส่วนค่าใช้จ่ายอื่นๆ ของโครงการ ได้แก่ ค่าดำเนินงานของสำนักงานใหญ่ ค่าภาษี ค่าค้ำประกัน ค่าเผื่อสำรอง และค่ากำไร เป็นต้น



รูป 2.2 การจำแนกองค์ประกอบราคาค่าก่อสร้างอาคาร
ที่มา : Johnston และ Mansfield (2001)

2.3 การกำหนดราคาค่าก่อสร้างของทางราชการ

ตามหลักเกณฑ์การกำหนดราคากลางงานก่อสร้างของทางราชการ “ราคากลางงานก่อสร้างของทางราชการ” หมายถึง ราคาค่าก่อสร้างในงานก่อสร้างของทางราชการในแต่ละงานหรือโครงการ ซึ่งได้จากการประเมินหรือคำนวณตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการกำหนด ดังนั้นราคากลางงานก่อสร้างของทางราชการจึงไม่ใช่ราคามาตรฐานของงานก่อสร้าง แต่เป็นราคาที่ทางราชการยอมรับ ซึ่งเป็นราคาที่ไม่สูงเกินไปจนผู้ประกอบการได้กำไรมากกว่าที่ควรได้รับ และเป็นราคาที่ไม่ต่ำมากเกินไปจนผู้ประกอบการไม่สามารถที่จะดำเนินการก่อสร้างได้

ระยะแรกของการกำหนดราคากลางงานก่อสร้างของทางราชการ ใช้หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง ที่กำหนดโดยคณะกรรมการพิจารณาปรับปรุงระบบการก่อสร้างสถานที่ราชการและถาวรวัตถุของประเทศ (ปกส.) ซึ่งมีสำนักงานงบประมาณเป็นหน่วยงานรับผิดชอบ ซึ่งคณะกรรมการ ปกส. ได้กำหนดหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ตามมติคณะรัฐมนตรี ที่ สร 0203/ว 100 ลงวันที่ 18 มิถุนายน 2522 โดยมีปัจจัยที่พิจารณา คือ ค่าอำนาจการ และค่าดำเนินงาน ค่ากำไร และค่าภาษี

ต่อมาคณะกรรมการ ปกส. ได้นำหลักเกณฑ์การประเมินราคางานก่อสร้างของกรมทางหลวง มาปรับปรุงการคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง โดยพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้อง คือ ค่าอำนาจการ ค่าความผันผวน ค่าดอกเบี้ยเงินกู้ ค่ากำไร และค่าภาษี และกำหนดให้อยู่ในรูปของตาราง Factor F

เนื่องจากการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างของงานแต่ละประเภท มีรายละเอียดมาตรฐานการคำนวณราคาที่แตกต่างกัน คณะรัฐมนตรีจึงมีมติ แต่งตั้งคณะกรรมการควบคุมราคากลาง ตามมติคณะรัฐมนตรี ที่ นร 0202/11726 ลงวันที่ 13 สิงหาคม 2536 เพื่อปรับปรุงหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างให้เป็นแนวทางเดียวกัน โดยคณะกรรมการควบคุมราคากลางได้ปรับปรุงหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2522 และหลักเกณฑ์การประเมินราคางานก่อสร้างทางของกรมทางหลวง ให้เป็นรูปแบบเดียวกันในรูปตาราง Factor F จำแนกตามลักษณะงาน และกำหนดแนวทางปฏิบัติในการคำนวณราคากลางของงานแต่ละประเภท

คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 28 ธันวาคม 2536 ให้ใช้หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างของทางราชการดังกล่าวข้างต้น ตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2537 ซึ่งได้จำแนกงานก่อสร้างของทางราชการตามลักษณะงาน ออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ งานก่อสร้างอาคาร งานก่อสร้างทาง และงานก่อสร้างชลประทาน

ต่อมาคณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 6 มกราคม 2541 ให้รวบรวมและปรับปรุงหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างที่ผ่านมา เพื่อกำหนดเป็นหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างสำหรับให้ปฏิบัติไปในแนวทางเดียวกัน และคณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 9 ตุลาคม 2544 กำหนดให้ส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจใช้หลักเกณฑ์การกำหนดราคากลางงานก่อสร้าง ตามที่คณะกรรมการควบคุมราคากลางพิจารณา

หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 9 ตุลาคม 2544 ได้จำแนกงานก่อสร้างของทางราชการ ออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ งานก่อสร้างอาคาร งานก่อสร้างทาง และงานก่อสร้างชลประทาน ซึ่งหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างดังกล่าว แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ หลักเกณฑ์ทั่วไปในการคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง และวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง โดยกำหนดหลักเกณฑ์การคิดค่าใช้จ่าย รูปแบบและอัตราต่างๆ เป็นแนวทางเดียวกัน แต่จะมีความแตกต่างกันในรายละเอียดบางรายการ ซึ่งเป็นไปตามลักษณะ กรรมวิธี และระยะเวลาในการก่อสร้าง โดยกำหนดไว้ในรูปของ Factor F ค่าใช้จ่ายต่างๆ ได้แก่ ต้นทุน ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง และค่าภาษี

ต่อมาคณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2550 ให้ใช้หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตามที่คณะกรรมการกำกับนโยบายราคากลางงานก่อสร้างเสนอ โดยกำหนดให้ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานอื่นของรัฐ ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างดังกล่าวตั้งแต่วันที่ 21 มีนาคม 2550 เป็นต้นมา

หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 6 ตุลาคม 2550 ได้จำแนกงานก่อสร้างของทางราชการออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ งานก่อสร้างอาคาร งานก่อสร้างทาง สะพานและท่อเหลี่ยม และงานก่อสร้างชลประทาน โดยหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างดังกล่าว แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ หลักเกณฑ์การคำนวณ ซึ่งประกอบด้วยหลักเกณฑ์การคำนวณค่างานต้นทุน ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน และการสรุปค่าก่อสร้างเป็นราคากลาง ส่วนต่อมาคือ แนวทางและวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลาง

ก่อสร้าง ซึ่งเป็นข้อกำหนด แนวทาง และวิธีปฏิบัติเพื่อให้การสามารถนำหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างดังกล่าวไปใช้ได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

2.4 การคำนวณราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของทางราชการ

หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2550 กำหนดหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ซึ่งประกอบด้วยหลักเกณฑ์การคำนวณค่างานต้นทุน ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง และการสรุปค่าก่อสร้าง

หลักเกณฑ์การคำนวณค่างานต้นทุน ประกอบด้วย หลักเกณฑ์การถอดแบบคำนวณราคากลาง และรายละเอียดประกอบกรคำนวณราคากลาง

หลักเกณฑ์การถอดแบบคำนวณราคากลาง ประกอบด้วย หลักเกณฑ์ วิธีการ และข้อมูล สำหรับประกอบการถอดแบบก่อสร้าง เพื่อกำหนดรายการ และปริมาณงาน วัสดุ และแรงงานที่ต้องใช้ในงานก่อสร้าง

รายละเอียดประกอบกรคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง เป็นส่วนของข้อมูลและรายละเอียดเกี่ยวกับราคาต้นทุน ค่าวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน และค่าดำเนินการต่างๆ ที่นำมาคำนวณกับรายการและปริมาณงานที่ได้จากการคำนวณถอดแบบก่อสร้าง รายละเอียดประกอบกรคำนวณราคากลางสำหรับงานก่อสร้างอาคาร ประกอบด้วย ราคาวัสดุก่อสร้าง ค่าขนส่งวัสดุก่อสร้าง และค่าแรงงาน

จากหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างดังกล่าว ได้แบ่งราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ค่างานต้นทุน ค่าครุภัณฑ์สั่งซื้อหรือจัดซื้อและระบบโสตทัศน และค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดและค่าใช้จ่ายอื่นๆ

ค่างานต้นทุน ประกอบด้วย ค่าวัสดุก่อสร้าง และค่าแรงงาน เป็นค่าก่อสร้างต้นทุนที่ยังไม่คิดรวมค่าดำเนินการ กำไร และภาษี แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มงาน คือ

- ก. กลุ่มงานที่ 1 ประกอบด้วย
 - งานโครงสร้าง

- งานสถาปัตยกรรม
 - งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง
 - งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
- ข. กลุ่มงานที่ 2 ประกอบด้วย
- งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
 - งานระบบลิฟท์และบันไดเลื่อน
 - งานระบบพิเศษอื่นๆ
- ค. กลุ่มงานที่ 3 งานครุภัณฑ์สิ่งทำและงานตกแต่งภายในอาคาร
- ง. กลุ่มงานที่ 4 งานภูมิทัศน์

ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดและค่าใช้จ่ายอื่นๆ หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการตามข้อกำหนดและตามสัญญาจ้างก่อสร้าง ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่างานสนับสนุน ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับกรรมวิธีเฉพาะหรืออุปกรณ์พิเศษสำหรับการก่อสร้าง และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่จำเป็นต้องมี ได้แก่ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับปั้นจั่นหอสถู (Tower Crane) ในกรณีของการก่อสร้างอาคารสูง ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการกำหนดให้ใช้นั่งร้านและการรักษาความปลอดภัยต่อคนงานก่อสร้างตามกฎหมายแรงงาน การทำค่าระดับสำหรับตรวจเช็คระดับมาตรฐาน การจัดทำระบบป้องกันฝุ่นตามข้อบังคับ การทำระบบป้องกันดินพัง ค่าใช้จ่ายกรณีไม่อนุญาตให้คนงานพักในบริเวณก่อสร้าง การทดสอบการหลุดตัวของอาคารขณะก่อสร้าง การก่อสร้างอาคารบางส่วนให้แล้วเสร็จเพื่อเข้าไปใช้สอยก่อนเสร็จทั้งโครงการ เป็นต้น

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง จำแนกเป็น 4 หมวด ได้แก่ ค่าอำนวยการ ค่าดอกเบี้ย ก่าไร และภาษี ซึ่งกำหนดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างไว้ในรูปของตาราง FACTOR F

ค่าอำนวยการ ประกอบด้วย 4 หมวด คือ

- ค่าใช้จ่ายขั้นตอนการประกวดราคาและทำสัญญา
- ค่าใช้จ่ายสำนักงาน ที่พักคนงานและโรงงาน
- ค่าใช้จ่ายบริหารโครงการและบุคลากรในการดำเนินงานก่อสร้าง
- ค่าใช้จ่ายในการบริหารความเสี่ยง

FACTOR F หมายถึง สัดส่วนของค่างานต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง ซึ่งได้กำหนดไว้เป็นต่อหนึ่งหน่วยของค่างานต้นทุน

$$\begin{aligned} \text{FACTOR F} &= (\text{ค่างานต้นทุน} = 1) + \\ & (\text{ค่าอำนาจการ} + \text{ดอกเบี้ย} + \text{กำไร} + \text{ภาษี})/100 \\ &= 1.XXXX \end{aligned}$$

การสรุปค่าก่อสร้างเป็นราคากลาง เป็นการนำค่างานต้นทุน มาคำนวณรวมกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง (FACTOR F) และค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดและค่าใช้จ่ายอื่นๆ เป็นราคากลางงานก่อสร้าง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ราคากลาง} &= (\text{ค่างานต้นทุน} \times \text{FACTOR F}) \\ &+ \text{ผลรวมค่าครุภัณฑ์สั่งซื้อหรือจัดซื้อซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว} \\ &+ \text{ผลรวมค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ซึ่ง} \\ & \text{รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว} \end{aligned}$$

2.5 ปัจจัยที่มีผลต่อการคิดราคาค่าก่อสร้าง

ปัจจัยที่มีผลต่อการประมาณราคางานก่อสร้าง (ปริญญา ศุภศรี, 2546) ได้แก่

- 1) วิธีการก่อสร้าง
- 2) ปริมาณงาน
- 3) สภาพทางกายภาพของสิ่งแวดล้อมในการทำงาน เช่น ความลึกของการขุดดิน ความเปียกชื้น น้ำใต้ดิน ลักษณะอากาศ เป็นต้น
- 4) การขนส่งวัสดุ เช่น ระยะทางในการขนส่ง ความยากง่ายในการขนส่ง เป็นต้น
- 5) คุณภาพของงาน ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดมาตรฐาน ตลอดจนวิธีการบริหาร และควบคุมงาน

Ahmad และ Minkarah (1988) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเสนอราคาค่าก่อสร้างของผู้รับจ้างในสหรัฐอเมริกา ผลการศึกษาจากปัจจัยจำนวน 31 ปัจจัย พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเสนอราคามากที่สุด 10 ลำดับแรก ได้แก่

- 1) ประเภทของงาน
- 2) ความต้องการงาน
- 3) เจ้าของงาน
- 4) กำไรของงานที่ผ่านมา
- 5) อันตรายจากการทำงาน
- 6) สถานที่ก่อสร้าง
- 7) สภาพของแรงงาน
- 8) ความมั่นคงขององค์กร
- 9) ขนาดของโครงการ
- 10) สภาพเศรษฐกิจ

Akintoye และ Skitmore (1990) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเสนอราคาค่าก่อสร้าง โดยแบ่งปัจจัยต่างๆ ออกเป็นกลุ่มหลัก 4 กลุ่ม ได้แก่

- 1) ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อม ประกอบด้วย
 - สถานที่ก่อสร้าง
 - สภาพการแข่งขันของตลาด
 - สถานะสภาพของค่าเงิน
 - วิธีการเสนอราคา
 - นโยบายของรัฐ
 - ความพร้อมด้านสาธารณูปโภค
 - อัตราภาษี
 - สภาพทางเศรษฐกิจ
- 2) ปัจจัยด้านความสามารถในการทำกำไร ประกอบด้วย
 - ระดับความเสี่ยงหรือความไม่แน่นอนของโครงการ
 - ความบกพร่องของบุคลากร
 - วัตถุประสงค์ของโครงการ
 - อัตราการเพิ่มขึ้นของต้นทุน
 - การดำเนินกลยุทธ์ทางธุรกิจ

- 3) ปัจจัยด้านการประมาณราคาค่าก่อสร้าง ประกอบด้วย
- ปัจจัยด้านการออกแบบ ได้แก่ รูปทรง ขนาด และความสูง เป็นต้น
 - ปัจจัยด้านการก่อสร้าง ได้แก่ ปริมาณงานที่ทำซ้ำ ความซับซ้อนของงาน วิธีการก่อสร้าง สภาพภูมิอากาศและภูมิประเทศ เป็นต้น
- 4) ปัจจัยด้านการเสนอราคา ประกอบด้วย
- ขั้นตอนการเสนอราคา
 - รายละเอียดของสัญญาก่อสร้าง
 - สภาพการแข่งขันราคา
 - ระยะเวลาของสัญญา
 - สถานะทางการเงินของผู้ว่าจ้าง
 - การบริหารกระแสเงินของผู้รับจ้าง
 - ความชัดเจนของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
 - ความมีส่วนร่วมของผู้ออกแบบ
 - ช่วงเวลาการเสนอราคา
 - ข้อกำหนดของสัญญา
 - ปริมาณของงานจ้างเหมาช่วง
 - ปริมาณงานเพิ่ม-ลด
 - วิธีการประมาณราคาค่าก่อสร้าง
 - ประเภทของผู้ว่าจ้าง
 - มูลค่าของสัญญา
 - ระยะห่างของโครงการกับสำนักงานของผู้รับจ้าง

Shash (1993) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเสนอราคาของผู้รับจ้างก่อสร้างในอังกฤษ โดยศึกษาจากปัจจัยต่างๆ จำนวน 55 ปัจจัย พบว่า ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเสนอราคางานก่อสร้างจำนวน 10 ลำดับแรก ได้แก่

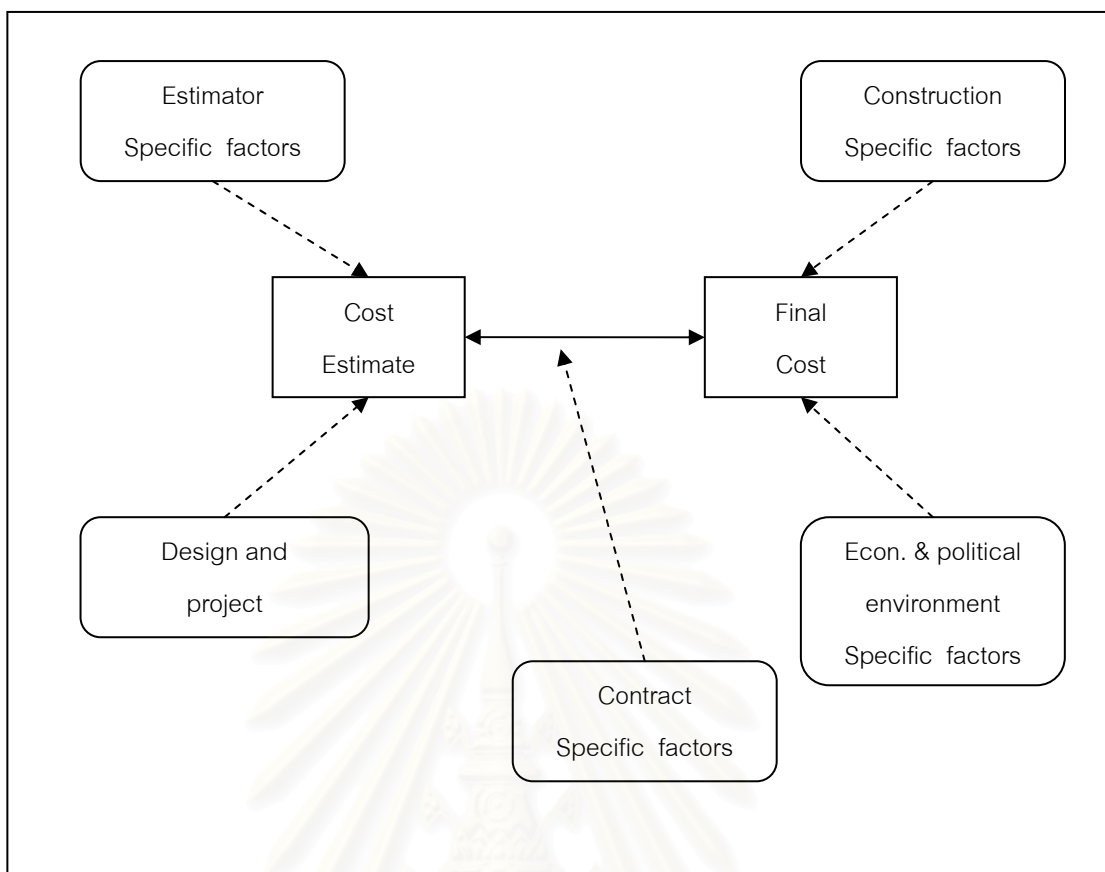
- 1) ความต้องการงาน
- 2) จำนวนผู้เสนอราคาแข่งขัน
- 3) ประสบการณ์ในงานที่เสนอราคา
- 4) ปริมาณงานที่กำลังดำเนินงานอยู่

- 5) คุณลักษณะของผู้ว่าจ้าง
- 6) เงื่อนไขของสัญญา
- 7) ประเภทของงานก่อสร้าง
- 8) กำไรจากงานก่อสร้างในลักษณะเดียวกัน
- 9) ขนาดของโครงการก่อสร้าง
- 10) วิธีการเสนอราคา

Shash (1998) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเสนอราคาของผู้รับจ้างช่วงในสหรัฐอเมริกา พบว่า ผู้รับจ้างช่วงให้ความสำคัญต่อบัญชีต่างๆ ที่มีผลต่อการเสนอราคาต่อผู้รับจ้าง ได้แก่ ลักษณะและวิธีการจ่ายเงินของผู้ว่าจ้าง ประสิทธิภาพการทำงานร่วมกัน ความชัดเจนของข้อกำหนด ชื่อเสียงด้านงานก่อสร้างที่ผ่านมาของผู้รับจ้างหลัก ข้อกำหนดของสัญญา ประสิทธิภาพการทำงานในลักษณะเดียวกัน ข้อกำหนดทั่วไปของสัญญา ประสิทธิภาพการบริหารงานของผู้รับจ้างหลัก ความสามารถในการวางแผนงานและควบคุมงานของผู้รับจ้างหลัก และสถานะทางการเงินของผู้รับจ้างหลัก เป็นต้น

Akinci และ Fischer (1998) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อต้นทุนการก่อสร้าง โดยปัจจัยที่พิจารณา ได้แก่ ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้าง ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อต้นทุนการก่อสร้างขณะดำเนินการก่อสร้าง และปัจจัยจากสัญญาก่อสร้าง

- 1) ปัจจัยที่มีผลให้การประมาณราคาค่าก่อสร้างไม่สอดคล้องกับสภาพการทำงาน สามารถแบ่งออกเป็น 2 ปัจจัย ดังนี้
 - ปัจจัยจากผู้ประมาณราคา เช่น ความผิดพลาดในการประมาณราคา ทัศนคติ ความรู้และประสบการณ์ของผู้ประมาณราคา เป็นต้น
 - ปัจจัยจากการออกแบบและลักษณะของโครงการ ได้แก่
 - ขอบเขตของงานไม่ชัดเจน หากกำหนดขอบเขตของงานไม่ชัดเจนจะมีผลทำให้ความถูกต้องของการประมาณราคาค่าก่อสร้างลดลง
 - ความซับซ้อนของการออกแบบ หากโครงการมีความซับซ้อนมาก การประมาณราคาต้องใช้เวลามาก และอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้มาก เช่น การประมาณอัตราการทำงานไม่สอดคล้องกับสภาพการทำงาน การใช้วิธีการก่อสร้างแบบพิเศษต่างจากการก่อสร้างแบบทั่วไป ทำให้ต้องใช้เครื่องจักร เครื่องมือแบบพิเศษ เป็นต้น



รูป 2.3 ปัจจัยที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างและต้นทุนค่าก่อสร้าง
ที่มา : Akinci และ Fischer (1998)

2) ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อต้นทุนการก่อสร้าง ประกอบด้วย

▪ ปัจจัยเฉพาะของโครงการก่อสร้าง ได้แก่

- สภาพพื้นที่ก่อสร้าง เช่น สภาพอันคาตไม่ถึงของพื้นที่ก่อสร้าง
- สภาพภูมิอากาศ เช่น ความแปรปรวนของภูมิอากาศ
- ปัจจัยที่เกิดจากผู้ว่าจ้าง เช่น สถานะทางการเงินของผู้ว่าจ้าง เป็นต้น
- ปัจจัยที่เกิดจากผู้รับจ้างช่วง เช่น คุณสมบัติของผู้รับจ้างช่วง ได้แก่
ทำงานล่าช้ากว่าแผนงาน ทำงานไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดของงาน เป็นต้น

▪ ปัจจัยจากสภาวะทางเศรษฐกิจและการเมือง ได้แก่ อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ นโยบายของรัฐบาล และความมั่นคงทางการเมือง เป็นต้น

3) ปัจจัยจากสัญญาการก่อสร้าง ประกอบด้วย

- ประเภทของสัญญา เช่น สัญญาแบบเหมาจ่าย สัญญาแบบปรับราคาได้ เป็นต้น

- ข้อกำหนดในสัญญา เช่น การกำหนดขอบเขตของงาน การเพิ่มหรือลดงาน การปรับกรณีทำงานล่าช้า เป็นต้น

Akintoye (2000) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้าง โดยเริ่มต้นศึกษาจากปัจจัยต่างๆ จำนวน 24 ปัจจัย คือ

- 1) ความซับซ้อนของการออกแบบและการก่อสร้าง (Complexity of design and construction)
- 2) ขนาดและขอบเขตของการก่อสร้าง (Scale and scope of construction)
- 3) วิธีการและเทคนิคการก่อสร้าง (Method of construction/ construction techniques)
- 4) สภาพตลาดและช่วงเวลายื่นประมูล (Tender period and market condition)
- 5) ข้อจำกัดของสถานที่ก่อสร้าง (Site constraint – access and storage limitation)
- 6) งบประมาณและสถานะทางการเงินของผู้ว่าจ้าง (Clients financial situation and budget)
- 7) ประเภทของผู้ว่าจ้าง (Type of client)
- 8) ความสามารถในการก่อสร้าง (Build ability)
- 9) สถานที่ตั้งของโครงการ (Location of project)
- 10) ความสามารถในการสนับสนุนด้านแรงงานและวัสดุ (Availability and supplies of labor and materials)
- 11) การต่ออายุสัญญาการออกแบบก่อนก่อสร้าง (Extent of completion of pre-contract design)
- 12) ประเภทของโครงสร้าง (Type of structure)
- 13) ประสบการณ์ของทีมงานก่อสร้าง (Project team's experience of the construction type)
- 14) ความสามารถของทีมงานก่อสร้าง (Capability of the firm's construction team)
- 15) คุณภาพของข้อมูลและการไหลเวียน (Quality of information and flow requirements)
- 16) ระยะเวลาโครงการ (Project duration)
- 17) ระยะเวลาในการขนส่งวัสดุ (Lead times for delivery of materials)
- 18) เอกสารประกวดราคาและสัญญาก่อสร้าง (Form of procurement and contractual arrangement)

- 19) การจัดองค์การบริหารโครงการ (Expected project organization)
- 20) ปริมาณของงานพิเศษ (Amount of special work)
- 21) ข้อจำกัดและขั้นตอนการก่อสร้างใน-นอก สถานที่ก่อสร้าง (Off/on-site operations sequencing and limitations)
- 22) ปริมาณงานเพิ่ม-ลด ขณะก่อสร้าง (Anticipated frequency of construction variations)
- 23) การเร่งรัดงานของที่ปรึกษา (Expertise of consultants)
- 24) จำนวนคนในทีมงานก่อสร้าง (Number of project team members)

และจากการวิเคราะห์ปัจจัยทำให้สามารถแบ่งปัจจัยทั้ง 24 ตัว ออกเป็น 7 กลุ่ม ดังแสดงในตาราง 2.2

ตาราง 2.2 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้าง

กลุ่มที่	กลุ่มปัจจัย	องค์ประกอบของปัจจัย
1	ความซับซ้อนของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> ■ การจัดองค์การบริหารโครงการ ■ ประเภทของโครงสร้าง ■ ข้อจำกัดของสถานที่ก่อสร้าง ■ เทคนิควิธีการก่อสร้าง ■ ขอบเขตและขนาดของโครงการ ■ ความซับซ้อนของการออกแบบและก่อสร้าง
2	ความต้องการเทคโนโลยี	<ul style="list-style-type: none"> ■ ปริมาณงานพิเศษ ■ ระยะเวลาในการขนส่งวัสดุ ■ ข้อจำกัดและขั้นตอนการก่อสร้าง ■ ความสามารถในการก่อสร้าง
3	ข้อมูลโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> ■ คุณภาพของข้อมูลและการไหลเวียน ■ ความสามารถในการสนับสนุนด้านแรงงานและวัสดุ ■ สัญญาออกแบบก่อสร้าง ■ การเร่งรัดงานก่อสร้าง
4	ทีมงานก่อสร้าง	<ul style="list-style-type: none"> ■ ความสามารถ ■ ประสบการณ์

ตาราง 2.2 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้าง

กลุ่มที่	กลุ่มปัจจัย	องค์ประกอบของปัจจัย
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ จำนวนคน
5	สัญญาก่อสร้าง	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ประเภทของผู้ว่าจ้าง ▪ สถานะทางการเงินของผู้ว่าจ้าง ▪ ขั้นตอนการประกวดราคา
6	ระยะเวลาโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ระยะเวลาก่อสร้าง ▪ งานเพิ่ม/ลด
7	ความต้องการของตลาด	<ul style="list-style-type: none"> ▪ สถานที่ตั้งของโครงการ ▪ ช่วงเวลาการประกวดราคาและสภาวะของตลาด

Oberlender และ Trost (2001) ได้เสนอวิธีการประเมินความถูกต้องของการประมาณราคาค่าก่อสร้าง โดยประเมินจากคุณภาพของการประมาณราคา มีปัจจัยที่พิจารณา 4 กลุ่ม คือ ผู้เกี่ยวข้องกับการประมาณราคา วิธีการประมาณราคา ลักษณะเฉพาะของโครงการ และปัจจัยที่มีผลกระทบต่อต้นทุนการก่อสร้าง

จากผลการประเมินโครงการก่อสร้างจำนวน 47 โครงการ พบว่าปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความถูกต้องของการประมาณราคามากที่สุด 5 ปัจจัย คือ

- 1) การออกแบบ
- 2) ประสบการณ์ของผู้ประมาณราคา และข้อมูลเกี่ยวกับค่าก่อสร้าง
- 3) ระยะเวลาในการประมาณราคา
- 4) สภาพพื้นที่ก่อสร้าง
- 5) สภาวะการแข่งขันด้านราคาและแรงงาน

Ling และ Liu (2002) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดราคาค่าก่อสร้างเพื่อเป็นประมูลงานของผู้ดำเนินการก่อสร้างในสิงคโปร์ โดยแบ่งปัจจัยต่างๆ ออกเป็น 7 กลุ่ม คือ

- 1) คุณลักษณะของโครงการ
 - ขนาดของโครงการ
 - ระยะเวลาโครงการ

- สภาพคล่องของโครงการ
- ที่ตั้งโครงการ
- ความซับซ้อนของโครงการ
- ประเภทของโครงการ เช่น อาคารที่พักอาศัย สำนักงาน หรือโรงแรม เป็นต้น
- ความเสี่ยงจากลักษณะของงาน
- ประเภทของเครื่องจักรที่ต้องใช้
- ความผันผวนของงานที่เกี่ยวข้อง
- ระดับความอันตรายของงาน หรือความปลอดภัยในงานก่อสร้าง
- กำไรของงานลักษณะเดียวกันที่ผ่านมา

2) เอกสารการเสนอราคา

- ประเภทของสัญญา
- คุณภาพของการออกแบบ
- ความต้องการเป็นพิเศษของเจ้าของโครงการ
- ประเภทของข้อกำหนดในสัญญาที่ใช้
- ค่าปรับ
- ความสมบูรณ์ของเอกสารยื่นประมูล
- ค่าธรรมเนียมการประกันภัย
- การค้าประกันสัญญา

3) คุณสมบัติของบริษัทก่อสร้าง

- ปริมาณงานที่กำลังดำเนินงานก่อสร้าง
- ความต้องการงาน
- ความเกี่ยวข้องกับขั้นตอนการออกแบบ
- ความสามารถในการหาเงินทุนสนับสนุนโครงการ
- ความสามารถในการหาแรงงานที่มีทักษะ
- ความสามารถในการหาทีมงานก่อสร้างตามที่โครงการต้องการ
- ปริมาณค่าดำเนินงานของสำนักงานใหญ่
- ความสามารถในการหาผู้รับเหมาช่วงที่น่าเชื่อถือ
- สัดส่วนของผู้รับเหมาช่วงหลัก
- สัดส่วนของผู้รับเหมาช่วงในพื้นที่

4) สถานการณ์การเสนอราคา

- หลักประกันการเสนอราคา
- จำนวนผู้ยื่นเสนอราคา
- ช่วงระยะเวลาการเสนอราคา
- ผู้แข่งขันราคา
- ความสามารถในการแข่งขัน
- การระบุคุณสมบัติเบื้องต้น
- ราคาเอกสารประกวดราคา
- ขั้นตอนการประกวดราคา
- เวลาในการประกวดราคา

5) สถานการณ์ทางเศรษฐกิจ

- สภาพทางเศรษฐกิจโดยรวม
- ความสามารถในการหาแรงงาน
- ความสามารถในการหาเครื่องจักร
- คุณภาพฝีมือแรงงาน
- ความเสี่ยงจากความผันผวนของค่าแรงงาน
- ความเสี่ยงจากความผันผวนของราคาวัสดุก่อสร้าง
- ความสามารถในการยื่นประมูลโครงการอื่น

6) คุณสมบัติของผู้ว่าจ้าง

- สถานะทางการเงินของผู้ว่าจ้าง
- ขนาดของผู้ว่าจ้าง
- ประเภทของผู้ว่าจ้าง (รัฐ/เอกชน)
- ความสัมพันธ์กับผู้ว่าจ้างในโครงการที่ผ่านมา

7) คุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน

- ความสัมพันธ์กับผู้ควบคุมงาน
- คุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน (ความเข้มงวด)

ต่อมา Trost และ Oberlender (2003) ได้พัฒนาวิธีการประเมินความถูกต้องของการประมาณราคาค่าก่อสร้าง โดยใช้การวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) และการวิเคราะห์ความถดถอยสำหรับตัวแปรหลายตัว (Multivariate Regression) โดยพิจารณาปัจจัยต่างๆ ทั้งหมด 11 ปัจจัย คือ

- 1) ขั้นตอนการประมาณราคา
- 2) การออกแบบ
- 3) สภาพการแข่งขันทางด้านราคาและแรงงาน
- 4) สภาพพื้นที่ก่อสร้าง
- 5) ประสบการณ์ของผู้ประมาณราคาและข้อมูลด้านราคา
- 6) สถานะทางการเงิน
- 7) เทคโนโลยีการก่อสร้าง
- 8) ความผันผวน
- 9) ความพร้อมของบุคลากร
- 10) ระยะเวลาในการประมาณราคา
- 11) ต้นทุนค่าก่อสร้าง

ผลจากวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างมากที่สุด 5 อันดับแรก เป็นปัจจัยเดียวกันกับการประเมินด้วยคุณภาพการประมาณราคา คือ การออกแบบ ประสบการณ์ของผู้ประมาณราคา และข้อมูลเกี่ยวกับค่าก่อสร้าง ระยะเวลาในการประมาณราคา สภาพพื้นที่ก่อสร้าง และสภาพการแข่งขันด้านราคาและแรงงาน

2.6 กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process: AHP) เป็นเทคนิคที่พัฒนาขึ้นโดย Thomas L. Saaty เมื่อปี ค.ศ. 1970 เป็นกระบวนการตัดสินใจเลือกหรือเรียงลำดับทางเลือกในการตัดสินใจที่ซับซ้อน โดยสร้างรูปแบบของการตัดสินใจให้เป็นโครงสร้างลำดับชั้น และนำข้อมูลที่ได้จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้ตัดสินใจมาวิเคราะห์หาแนวทางเลือกหรือจัดเรียงลำดับทางเลือกที่เหมาะสม

การนำวิธีกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ มาใช้ในงานวิจัยเกี่ยวกับการประมาณราคา ค่าก่อสร้าง ได้แก่ การจัดแบ่งค่าเผื่อสำรองเพื่อการจัดการความเสี่ยงงานก่อสร้าง (คริส เติตสุริยา, 2546) ได้แบ่งค่าความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในโครงการก่อสร้างออกเป็น 2 ส่วน คือ ค่าความเสี่ยงของ ต้นทุน และค่าความเสี่ยงจากกระบวนการก่อสร้าง ซึ่งค่าความเสี่ยงที่เกิดจากกระบวนการก่อสร้าง ถูกประเมินด้วยวิธีกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

ขั้นตอนการดำเนินการกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ ประกอบด้วย

1. การวิเคราะห์รายละเอียดและส่วนประกอบของปัญหา

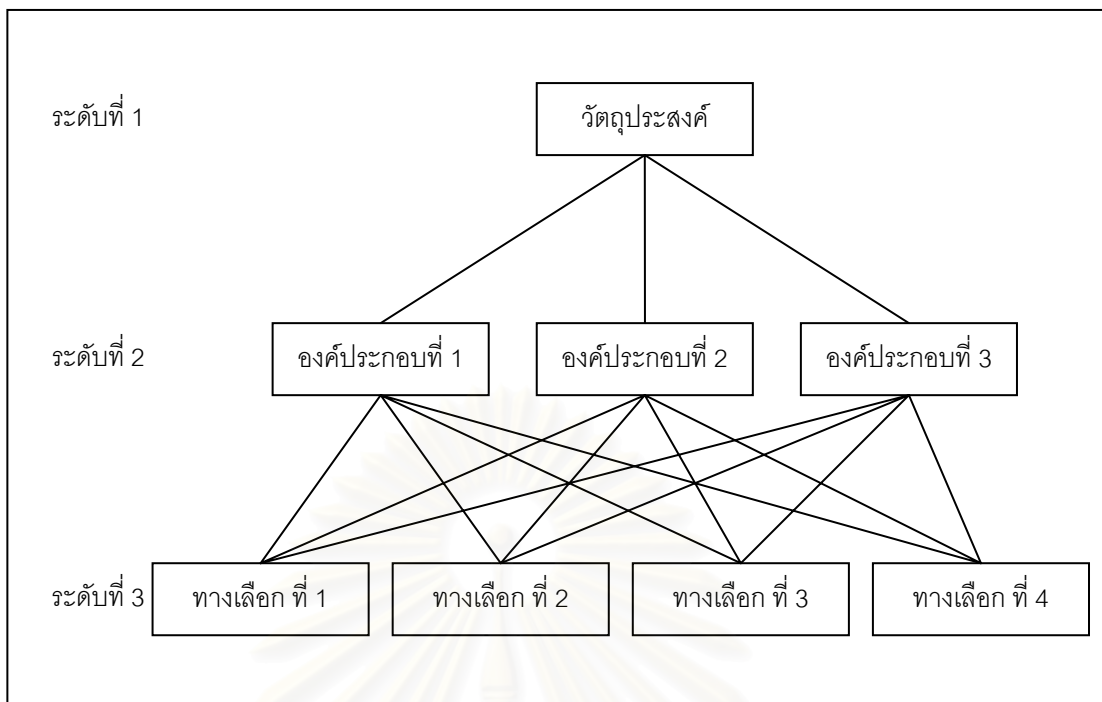
กำหนดคำจำกัดความของปัญหาหรือเป้าหมายที่ต้องการตัดสินใจ รวมทั้งค้นหา องค์ประกอบต่างๆ แล้วแปรสภาพให้เป็นลำดับชั้น โดยมีโครงสร้างพื้นฐานประกอบด้วย 3 ระดับ หลัก ได้แก่ เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ องค์ประกอบการพิจารณา และทางเลือกในการตัดสินใจ ดังรูป 2.4

เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ คือ การแจ้งถึงวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายโดยรวมของ เรื่องที่ต้องตัดสินใจ

องค์ประกอบการตัดสินใจ คือ สิ่งที่สามารถทำให้เป้าหมายประสบผลสำเร็จได้ตาม วัตถุประสงค์ที่กำหนด ซึ่งองค์ประกอบการตัดสินใจจะใช้ในการประเมินหาทางเลือกที่เหมาะสม ที่สุดสำหรับวัตถุประสงค์นั้นๆ

ทางเลือกในการตัดสินใจ คือ วิธีการหรือสิ่งต่างๆ ที่กระทำแล้วเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด

ในแต่ละลำดับชั้นหรือแต่ละส่วนสามารถทำให้เป็นโครงสร้างลำดับชั้นซ้อนเข้ามาได้ อีก เช่น องค์ประกอบหลักแต่ละองค์ประกอบสามารถเพิ่มองค์ประกอบย่อยได้อีก โดยทั่วไป องค์ประกอบในแต่ละระดับชั้นควรอยู่ระหว่าง 5 ถึง 9 องค์ประกอบ



รูป 2.4 โครงสร้างทั่วไปของวิธี AHP

ที่มา : วิฑูรย์ ตันศิริมงคล (2542)

2. กำหนดระดับความสำคัญในแต่ละระดับชั้น

การประเมินความสำคัญในแต่ละลำดับชั้นทำโดยวิธีการเปรียบเทียบความสัมพันธ์กันในเรื่องความสำคัญ ความชอบ หรือความเป็นไปได้ของแต่ละคู่ ในแต่ละกลุ่มของลำดับชั้นนั้นๆ สำหรับการเปรียบเทียบความสำคัญสามารถทำได้โดยใช้ผู้ตัดสินใจคนเดียวหรือเป็นกลุ่ม และอาจเป็นผู้เชี่ยวชาญหรือไม่ก็ได้ แต่ทุกคนต้องทราบหรือคุ้นเคยกับเรื่องที่ต้องตัดสินใจ องค์ประกอบที่ใช้ในการตัดสินใจที่สร้างเป็นโครงสร้างลำดับชั้นในขั้นตอนที่ 1 จะถูกจัดอยู่ในรูปเมทริกซ์ของการเปรียบเทียบรายคู่ และผลที่ได้จากการเปรียบเทียบจะใส่ค่าความสำคัญลงในเมทริกซ์เพียงครั้งหนึ่งของสมาชิกเมทริกซ์ทั้งหมด อีกครั้งหนึ่งจะเป็นเมทริกซ์ส่วนกลับในตำแหน่งเดิมของค่าที่อยู่เหนือเส้นทแยงมุมดังตาราง 2.2 แสดงเมทริกซ์ของการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ของการตัดสินใจในรูป 2.4 สำหรับจำนวนครั้งการเปรียบเทียบสามารถหาได้จากสมการ

$$N = \frac{n}{2}(n-1)$$

เมื่อ N = จำนวนครั้งการเปรียบเทียบ
 n = จำนวนองค์ประกอบที่ถูกนำมาเปรียบเทียบเป็นรายคู่

การเปรียบเทียบความสำคัญเป็นรายคู่จำเป็นต้องใช้ชุดตัวเลขในการเปรียบเทียบ ดังนั้นชุดตัวเลขจึงมีความสำคัญและเป็นชุดตัวเลขที่มีความเป็นไปได้และมีความน่าเชื่อถือ โดยชุดตัวเลขที่ใช้ในการเปรียบเทียบนี้สร้างขึ้นมาจากการศึกษาของ Thomas Saaty ในปี ค.ศ. 1980 ซึ่งได้ยืนยันว่ามาตราส่วน 1-9 นั้น เหมาะสมกับเหตุผลและสะท้อนถึงระดับความคิดของมนุษย์ที่สามารถแยกแยะความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ได้ง่าย อีกทั้งยังมีความยืดหยุ่นพอในการเปรียบเทียบความสำคัญในแต่ละระดับ และมีตัวเลขให้เลือกในการตอบสนองความคิดและถ่ายทอดออกมาในการเปรียบเทียบได้ดี ชุดของตัวเลข 1-9 ที่ใช้เปรียบเทียบมีความหมายของค่าตัวเลขแต่ละตัว ดังตาราง 2.3

จากตาราง 2.3 เมื่อองค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบเปรียบเทียบกับตัวเองในตารางเมทริกซ์ เช่น องค์ประกอบที่ 1 เทียบกับองค์ประกอบที่ 1 ค่าที่ได้จะเท่ากับ 1 ในตารางเมทริกซ์ จะเห็นว่าเส้นทแยงมุมจะมีค่าเป็น 1 เท่านั้น เนื่องจากองค์ประกอบแต่ละตัวเปรียบเทียบกับตัวเอง พื้นที่ที่อยู่เหนือเส้นทแยงมุมเป็นค่าเปรียบเทียบระหว่าง 2 ปัจจัย พื้นที่ที่อยู่ใต้เส้นทแยงมุมเป็นส่วนกลับของค่าที่อยู่เหนือเส้นทแยงมุม เช่น ถ้าเปรียบเทียบส้ม 2 ผล ผลแรกใหญ่กว่าผลที่สอง 3 เท่า ค่าตัวเลข 3 จะใส่ในเมทริกซ์แถวที่ 1 คอลัมน์ที่ 2 และค่า $1/3$ (เมทริกซ์ส่วนกลับของ 3) จะอยู่ในแถวบนที่ 2 คอลัมน์ที่ 1 ถ้าพิจารณาเมทริกซ์ส่วนกลับหรือค่าต่างตอบแทนจะเห็นว่าเป็นการเปรียบเทียบขององค์ประกอบที่ 2 กับองค์ประกอบที่ 1 นั่นคือส้มผลที่สองใหญ่เป็น $1/3$ เท่าของส้มผลแรกนั่นเอง โดยข้อมูลในตาราง 2.3 จะใช้ในการคำนวณหาน้ำหนักความสำคัญต่อไป

ตาราง 2.3 ตารางเมทริกซ์ที่ใช้แสดงการเปรียบเทียบเป็นคู่

เกณฑ์ตัดสินใจ		ปัจจัย				
		A1	A2	A3	A4	A5
ปัจจัย	A1	1	3	...	...	...
	A2	$1/3$	1	...	...	...
	A3	...	...	1	...	...
	A4	...	...	...	1	...
	A5	...	...	...	...	1

ที่มา : วิฑูรย์ ตันศิริมงคล (2542)

ตาราง 2.4 ชุดตัวเลข 1-9 ของวิธี AHP

ค่าของตัวเลข	ความหมาย
1	มีความสำคัญเท่ากัน
2	มีความสำคัญเท่ากันจนถึงมากกว่าเล็กน้อย
3	มีความสำคัญมากกว่ากันเล็กน้อย
4	มีความสำคัญมากกว่าเล็กน้อยจนถึงมีปานกลาง
5	มีความสำคัญมากกว่าในระดับปานกลาง
6	มีความสำคัญมากกว่าปานกลางจนถึงมากกว่าค่อนข้างมาก
7	มีความสำคัญมากกว่าในระดับค่อนข้างมาก
8	มีความสำคัญมากกว่าค่อนข้างมากจนถึงมากที่สุด
9	มีความสำคัญมากกว่าในระดับมากที่สุด

ที่มา : วิฑูรย์ ต้นศิริมงคล (2542)

3. การสังเคราะห์ผลการตัดสินใจ

เป็นการรวมวิธีในขั้นตอนที่ 1 และ 2 โดยคำนวณน้ำหนักความสำคัญทั้งหมดในแต่ละทางเลือกที่สนองตอบวัตถุประสงค์ ภายใต้องค์ประกอบการตัดสินใจ ทางเลือกที่ได้รับน้ำหนักความสำคัญสูงสุดจะเป็นทางเลือกที่ดีที่สุด

4. การประเมินความสอดคล้องของการตัดสินใจในลำดับขององค์ประกอบ

กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์มีการประเมินความสอดคล้องของการตัดสินใจหรือความสอดคล้องกันของเหตุผลด้วยค่าอัตราส่วนความสอดคล้อง (Consistency Ratio) ขององค์ประกอบทั้งหมด ซึ่งค่าอัตราส่วนความสอดคล้องที่ได้ไม่ควรมีค่าเกิน 0.1 หากค่าที่ได้เกินกว่า 0.1 ไม่ว่าจะที่ลำดับใดก็ตามแสดงว่ากระบวนการนี้ทำการตัดสินใจไม่ได้ ต้องมีการแก้ไขใหม่จนกว่าค่าอัตราส่วนความสอดคล้องจะมีค่าไม่เกิน 0.1 โดยขั้นตอนของวิธี AHP สามารถสรุปได้ดังรูป 2.6

5. การสังเคราะห์ทางเลือก

ขั้นตอนนี้ เป็นการประเมินระดับความสำคัญของทางเลือกด้วยวิธีการเปรียบเทียบความสำคัญขององค์ประกอบเป็นคู่ ในเรื่องขององค์ประกอบนั้นๆ จนกระทั่งครบทุกองค์ประกอบ

การคำนวณหาค่าระดับความสำคัญขององค์ประกอบใช้หลักการของเมทริกซ์และทฤษฎีของไอเกนเวคเตอร์ (Eigenvector) ดังตาราง 2.5

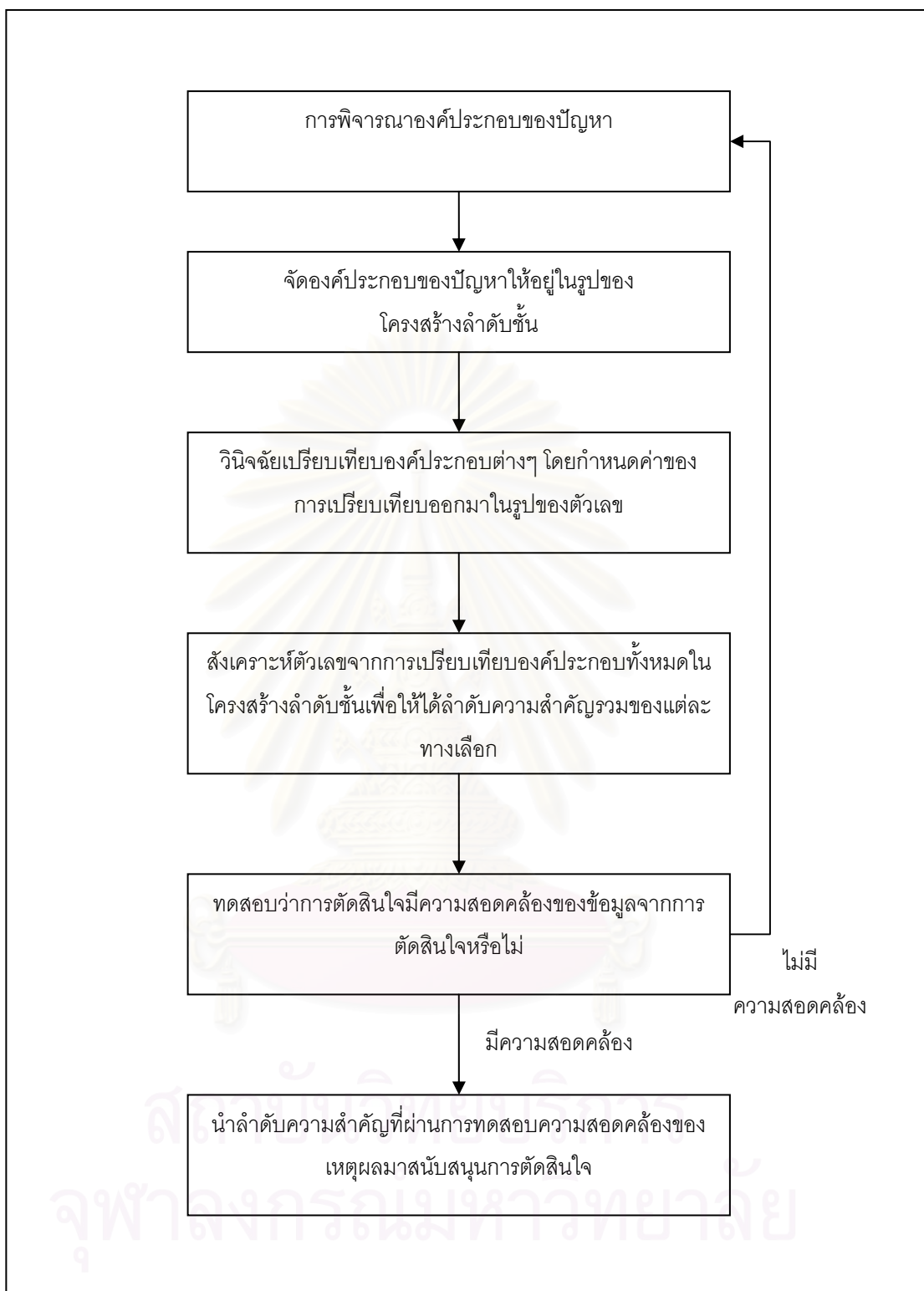
ตาราง 2.5 การคำนวณในการแก้ปัญหาลำดับสุดท้าย

เกณฑ์การตัดสินใจ	เกณฑ์ที่ 1	เกณฑ์ที่ 2	เกณฑ์ที่ n	น้ำหนักรวม
ทางเลือก	W1	W2	Wn	$\sum W_i.A_j$
A1	W1.A1	W2.A1	Wn.A1	W1.A1+W2.A1+...+Wn.A1
A2	W1.A2	W2.A2	Wn.A2	W1.A2+W2.A2+...+Wn.A2
...
An	W1.An	W2.An	Wn.An	W1.An+W2.An+...+Wn.An

6. การประเมินค่าความสอดคล้องของการตัดสินใจในลำดับทางเลือก

กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ที่มีการประเมินความสอดคล้องของการตัดสินใจโดยการวิเคราะห์หาค่าอัตราส่วนความสอดคล้อง (Consistency Ratio) ของทางเลือกทั้งหมดสำหรับการวินิจฉัยที่มีองค์ประกอบขนาดใหญ่ หรือขนาดตารางเมทริกซ์ที่มีขนาดใหญ่ตั้งแต่ 5 ปัจจัยขึ้นไป ค่าอัตราส่วนความสอดคล้องที่ได้ไม่ควรเกิน 0.1 หรือ 10% (ไม่ควรเกิน 9% สำหรับการวินิจฉัยที่มี 4 ปัจจัย และไม่ควรมีเกิน 5% สำหรับการวินิจฉัยที่มี 3 ปัจจัย) หากค่าที่ได้เกินกว่า 0.1 แสดงว่ากระบวนการนี้การวินิจฉัยไม่มีความสอดคล้องกันของเหตุผล นำไปใช้สำหรับการตัดสินใจไม่ได้ ต้องมีการแก้ไขใหม่ จนกว่าค่าอัตราส่วนความสอดคล้องที่คำนวณได้มีค่าไม่เกิน 0.1 เช่นเดียวกับการประเมินค่าความสอดคล้องของการตัดสินใจในลำดับขององค์ประกอบ

แนวทางการแก้ปัญหาของความไม่สอดคล้องกัน คือ เรียงลำดับความสำคัญของปัจจัยตามค่าน้ำหนักที่ได้จากการวินิจฉัยในครั้งแรก ต่อจากนั้นสร้างตารางเมทริกซ์เพื่อวินิจฉัยหาค่าลำดับความสำคัญใหม่โดยพิจารณาว่าลำดับความสำคัญขององค์ประกอบเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมหรือไม่ ถ้าเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่เป็นเหตุผลและตรงกับสถานการณ์ของปัญหาหมายความว่า การวินิจฉัยดังกล่าวมีความสอดคล้องกันของเหตุผลมากขึ้น



รูป 2.5 สรุปขั้นตอนวิธี AHP

ที่มา : วิทยุรย์ ดันศิริมงคล (2542)

2.7 สรุป

การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างประกอบด้วย หลักเกณฑ์วิธีการคำนวณและรายละเอียดประกอบการคำนวณราคาค่าก่อสร้างต่างๆ จำนวนมาก ราคากลางงานก่อสร้างอาคารประกอบด้วย ค่างานต้นทุน และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง โดยค่างานต้นทุนประกอบด้วย ค่าวัสดุก่อสร้าง และค่าแรงงาน ส่วนค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้างประกอบด้วย ค่าอำนวยการ ค่าดอกเบี่ย ค่ากำไร และภาษี สำหรับการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของเอกชน โดยทั่วไปแบ่งค่าก่อสร้างออกเป็น 2 ส่วน คือ ค่าใช้จ่ายทางตรง ได้แก่ ค่าวัสดุและค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายทางอ้อม ได้แก่ ค่าดำเนินงานก่อสร้าง ค่าเผื่อ และกำไร

การคำนวณราคาค่าก่อสร้างมีปัจจัยต่างๆ เข้ามาเกี่ยวข้องของจำนวนมาก ปัจจัยที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างและการเสนอราคาค่าก่อสร้าง ได้แก่ สภาพพื้นที่ก่อสร้าง ระยะเวลาก่อสร้าง ความยากง่ายในการก่อสร้าง ภาวะการแข่งขันราคา สถานะทางการเงินของผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้าง สภาพทางเศรษฐกิจ และต้นทุนหรืองบประมาณในการก่อสร้าง เป็นต้น

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

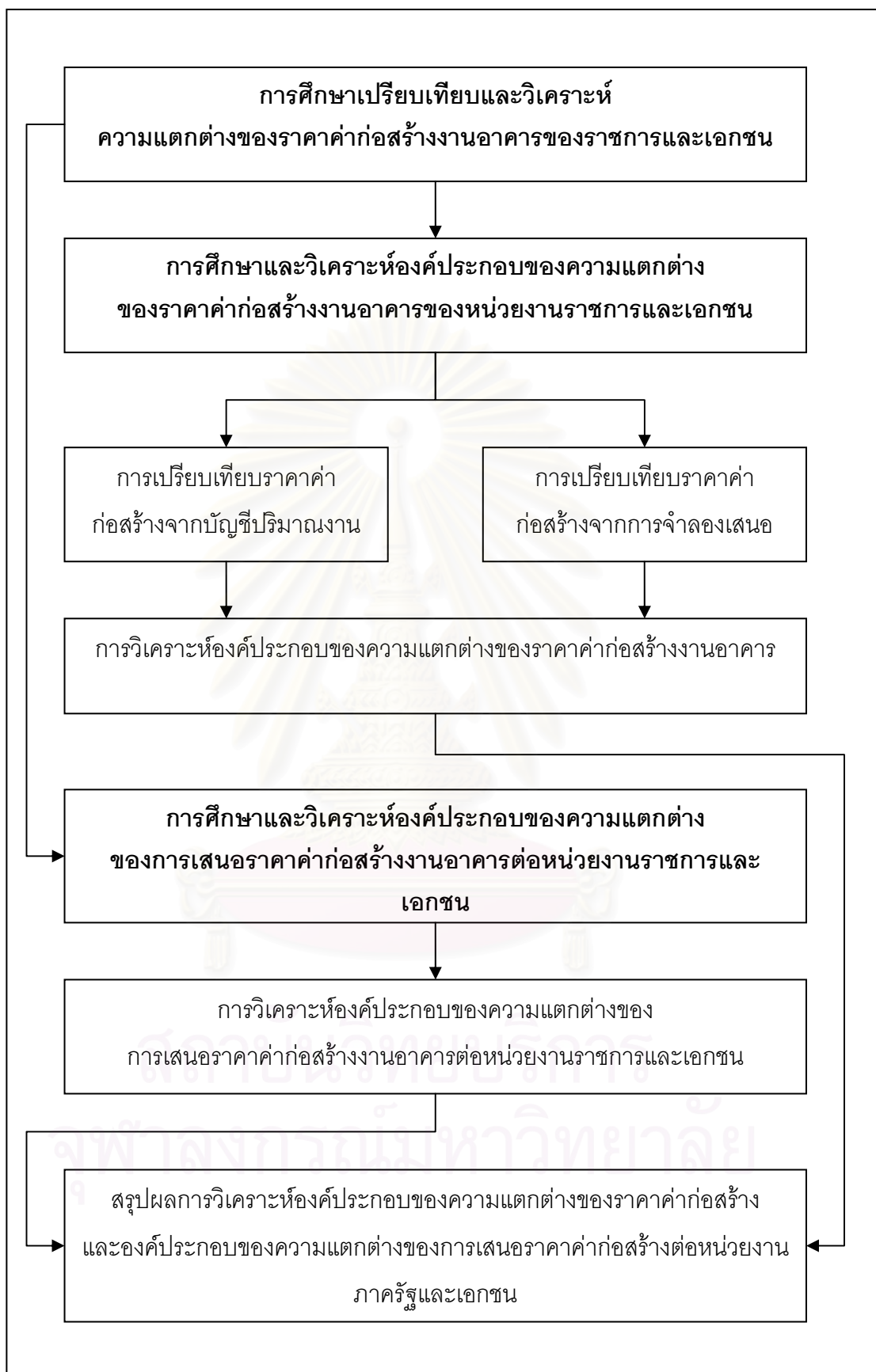
ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของหน่วยงานราชการกับเอกชน เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของราชการกับเอกชน โดยขั้นตอนการศึกษาวิจัยประกอบด้วย การศึกษาหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างงานอาคารของทางราชการ และการคำนวณราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของเอกชน การเก็บรวบรวมข้อมูลราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของหน่วยงานราชการและเอกชน การเปรียบเทียบความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้าง การวิเคราะห์องค์ประกอบของความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้าง การเปรียบเทียบความแตกต่างของการเสนอราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของภาครัฐและเอกชน การวิเคราะห์องค์ประกอบของความแตกต่างของการเสนอราคาค่าก่อสร้าง และการสรุปผลการวิจัย

3.1 กรอบแนวความคิดการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของหน่วยงานราชการและเอกชน แนวความคิดของงานวิจัยได้แสดงไว้ในรูป 3.1 ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

- 1) การศึกษาความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างงานอาคารและวิเคราะห์องค์ประกอบของความแตกต่างราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร ประกอบด้วย การเปรียบเทียบความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของหน่วยงานราชการและเอกชนจากบัญชีปริมาณงานและการจำลองเสนอราคาค่าก่อสร้าง และการวิเคราะห์องค์ประกอบของความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างของหน่วยงานราชการและเอกชน
- 2) การศึกษาความแตกต่างของการเสนอราคาค่าก่อสร้างงานอาคารต่อหน่วยงานราชการและเอกชน เป็นการเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการเสนอราคาค่าก่อสร้างต่อหน่วยงานราชการและเอกชน และวิเคราะห์ความแตกต่างของปัจจัยดังกล่าว



รูป 3.1 กรอบแนวความคิดการวิจัย

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลสำหรับการศึกษาวิจัยนี้ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ข้อมูลจากบัญชีปริมาณงาน (BOQ) ข้อมูลจากการจำลองเสนอราคาค่าก่อสร้าง และข้อมูลจากแบบสอบถามเพื่อศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานอาคารเพื่อเสนอราคาต่อหน่วยงานราชการและเอกชน

3.2.1 ข้อมูลจากบัญชีปริมาณงาน

บัญชีปริมาณงานที่ใช้ในงานวิจัยนี้เป็นบัญชีปริมาณงานก่อสร้างอาคาร เพื่อลดความคลาดเคลื่อนของข้อมูลราคาค่าก่อสร้าง บัญชีปริมาณงานที่ใช้เป็นบัญชีปริมาณงานก่อสร้างอาคารของหน่วยงานราชการ และงานก่อสร้างอาคารของเอกชนในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2550 โดยข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของอาคารประเภทต่างๆ ได้สรุปไว้ในตาราง 3.1 และ 3.2 ซึ่งประกอบด้วย

- 1) บัญชีปริมาณงาน งานก่อสร้างอาคารของหน่วยราชการต่างๆ ประกอบด้วย อาคารสำนักงาน และอาคารที่พักอาศัย ขนาดตั้งแต่ 1,000 – 13,000 ตารางเมตร ความสูงอาคารตั้งแต่ 4 – 7 ชั้น
- 2) บัญชีปริมาณงาน งานก่อสร้างอาคารของบริษัทเอกชน ประกอบด้วย อาคารที่พักอาศัย และอาคารสำนักงาน ขนาดตั้งแต่ 1,000 – 16,000 ตารางเมตร ความสูงอาคารตั้งแต่ 4 – 9 ชั้น

ตาราง 3.1 รายละเอียดอาคารประเภทต่างๆ ของหน่วยงานราชการ

ลำดับ	รายการ	ความสูง (ชั้น)	พื้นที่อาคาร (ตร.ม.)
1	อาคารสำนักงาน A1	4	1,015
2	อาคารสำนักงาน A2	6	11,286
3	อาคารที่พักอาศัย A3	8	6,440
4	อาคารสำนักงาน A4	4	4,020
5	อาคารสำนักงาน A5	7	12,900

ตาราง 3.2 รายละเอียดอาคารประเภทต่างๆ ของเอกชน

ลำดับ	รายการ	ความสูง (ชั้น)	พื้นที่อาคาร (ตร.ม.)
1	อาคารสำนักงาน B1	4	1,080
2	อาคารสำนักงาน B2	6	11,550
3	อาคารที่พักอาศัย B3	8	6,980
4	อาคารสำนักงาน B4	4	4,241
5	อาคารสำนักงาน B5	9	16,800

3.2.2 ข้อมูลจากการจำลองการเสนอราคา

การจำลองการเสนอราคาเป็นการสมมติการเสนอราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร โดยนำแบบก่อสร้างงานอาคารแบบต่างๆ ของทางราชการ มาให้เอกชนเสนอราคาค่าก่อสร้างและกำหนดให้เจ้าของงานเป็นบริษัทเอกชน ให้บริษัทก่อสร้างแต่ละรายเสนอราคาค่าก่อสร้างงานอาคารดังกล่าว โดยไม่เปิดเผยราคากลางงานก่อสร้าง จากนั้นนำราคาค่าก่อสร้างของผู้เสนอราคาขายต่างๆ มาเปรียบเทียบกันเพื่อหาราคางานก่อสร้างที่ต่ำสุด สูงสุด และราคาเฉลี่ยของอาคารแต่ละแบบ เมื่อได้ราคาค่าก่อสร้างดังกล่าวของอาคารแต่ละแบบแล้ว นำราคาค่าก่อสร้างนั้นมาเปรียบเทียบกับราคาค่าก่อสร้างของทางราชการ เพื่อหาความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างของแต่ละหมวดงานก่อสร้าง ได้แก่ งานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรม งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร ค่างานต้นทุน ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง และค่าก่อสร้างทั้งหมดอาคารแบบต่างๆ ที่นำมาจำลองการเสนอราคาค่าก่อสร้างมีรายละเอียดตามตาราง 3.3

ตาราง 3.3 รายละเอียดอาคารแบบต่างๆ ที่จำลองการเสนอราคา

ลำดับ	รายการ	ความสูง (ชั้น)	พื้นที่อาคาร (ตร.ม.)
1	อาคารสำนักงาน A6	2	369
2	อาคารสำนักงาน A7	2	456
3	อาคารที่พักอาศัย A8	2	363
4	อาคารที่พักอาศัย A9	2	713
5	อาคารที่พักอาศัย A10	5	1,980

3.2.3 ข้อมูลจากแบบสอบถาม

แบบสอบถามของงานวิจัยนี้เป็นแบบสอบถามเพื่อศึกษาความแตกต่างของการเสนอราคา ค่าก่อสร้างงานอาคารของภาครัฐและเอกชน โดยวัดค่าความแตกต่างของความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการประมาณราคา ค่าก่อสร้างงานอาคารเพื่อเสนอราคา ค่าก่อสร้างต่อหน่วยงานภาครัฐและเอกชน เพื่อนำค่าความแตกต่างของลำดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ มาวิเคราะห์องค์ประกอบของความแตกต่างของการเสนอราคา ค่าก่อสร้าง

แบบสอบถามประกอบด้วย 2 ส่วน คือ แบบสอบถามเพื่อวัดค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการเสนอราคา ค่าก่อสร้าง และแบบสอบถามเพื่อเปรียบเทียบค่าความสำคัญของปัจจัยดังกล่าวต่อการเสนอราคา ค่าก่อสร้างงานอาคารต่อหน่วยงานราชการและเอกชน ดังแสดงในรูป 3.2 จากข้อมูลแบบสอบถามส่วนที่ 1 และ 2 นำมาคำนวณหาค่าลำดับความสำคัญรวมของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการเสนอราคา ค่าก่อสร้างงานอาคารต่อหน่วยงานภาครัฐและเอกชน

การวัดค่าความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการประมาณราคา ค่าก่อสร้างงานอาคารเพื่อเสนอราคาต่อหน่วยงานราชการและเอกชน โดยสอบถามแบบเปรียบเทียบปัจจัยเป็นคู่ (Pair-wise Comparison) ซึ่งเป็นการประเมินความสำคัญของปัจจัยทีละคู่ และให้ค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละคู่จนครบทุกปัจจัย จากนั้นคำนวณหาค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการประมาณราคา ค่าก่อสร้างงานอาคาร

การวัดค่าความแตกต่างของความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการประมาณราคา ค่าก่อสร้างเพื่อเสนอราคา ค่าก่อสร้างต่อหน่วยงานภาครัฐและเอกชน เป็นการเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยแต่ละตัวว่ามีความสำคัญต่อการเสนอราคา ค่าก่อสร้างงานอาคารของทางราชการกับเอกชนต่างกันมากน้อยอย่างไร โดยเปรียบเทียบทีละปัจจัยเพื่อหาค่าลำดับความสำคัญต่อการเสนอราคา ค่าก่อสร้างต่อหน่วยงานราชการและเอกชน

แบบสอบถามส่วนที่ 1 สอบถามความเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อระดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการประมาณราคา ค่าก่อสร้างงานอาคาร

ประเด็นที่สอบถาม คือ เปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการประมาณราคา ค่าก่อสร้างงานอาคาร ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 กลุ่ม คือ

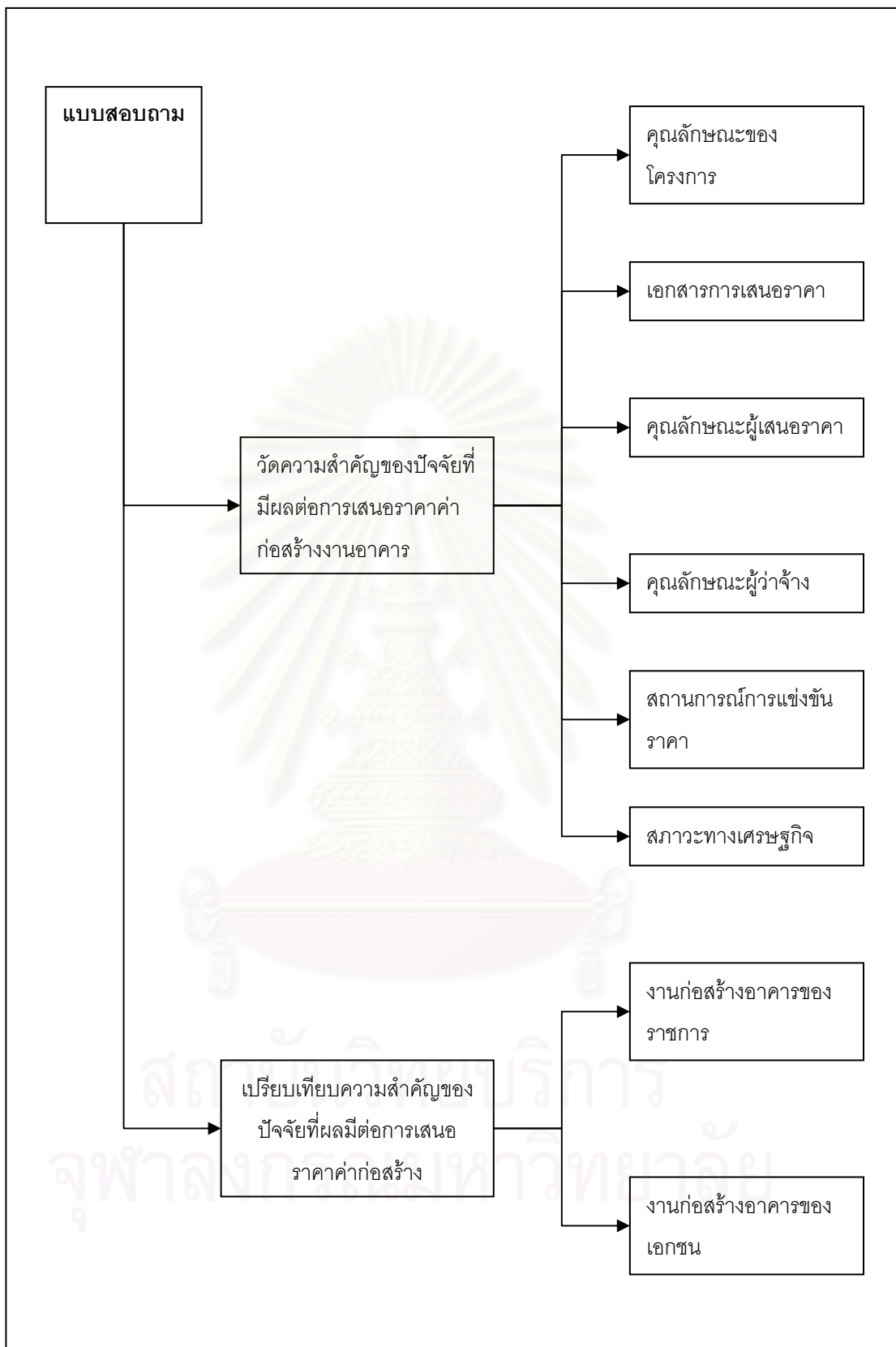
- คุณลักษณะของโครงการ
- เอกสารการเสนอราคา
- คุณลักษณะของผู้เสนอราคา
- คุณลักษณะของผู้ว่าจ้าง
- สถานะการณัการแข่งขันราคา
- สภาวะทางเศรษฐกิจ

แบบสอบถามส่วนที่ 2 สอบถามความเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อความแตกต่างของความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานอาคารเพื่อเสนอราคาต่อหน่วยงานราชการและเอกชน

ประเด็นที่สอบถาม คือ เปรียบเทียบความแตกต่างของความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่มีต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานอาคารเพื่อเสนอราคาค่าก่อสร้างต่อหน่วยงานราชการและเอกชน

ระดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่มีต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างเพื่อเสนอราคาค่าก่อสร้างต่อหน่วยงานราชการและเอกชนของแบบสอบถามส่วนที่ 1 และ 2 แบ่งค่าความสำคัญออกเป็น 9 ระดับ คือ

- | | | |
|---------|----|-------------------------------|
| ■ คะแนน | -4 | มีความสำคัญน้อยกว่าอย่างมาก |
| ■ คะแนน | -3 | มีความสำคัญน้อยกว่ามาก |
| ■ คะแนน | -2 | มีความสำคัญน้อยกว่าปานกลาง |
| ■ คะแนน | -1 | มีความสำคัญน้อยกว่าเล็กน้อย |
| ■ คะแนน | 0 | มีความสำคัญเท่ากัน |
| ■ คะแนน | 1 | มีความสำคัญมากกว่าเล็กน้อย |
| ■ คะแนน | 2 | มีความสำคัญมากกว่าปานกลาง |
| ■ คะแนน | 3 | มีความสำคัญมากกว่าค่อนข้างมาก |
| ■ คะแนน | 4 | มีความสำคัญมากกว่าอย่างมาก |



รูป 3.2 โครงสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้าง

การวิเคราะห์ข้อมูลจากการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้าง ประกอบด้วย การหาสัดส่วนความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงไป และการวิเคราะห์องค์ประกอบของความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของทางราชการและเอกชน

3.3.1 การหาสัดส่วนความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้าง

จากการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างจากบัญชีปริมาณงานก่อสร้างอาคารของทางราชการกับเอกชน และการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างจากการจำลองเสนอราคาค่าก่อสร้างคำนวณหาสัดส่วนความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงไปจากราคาค่าก่อสร้างเดิม

ความแตกต่างระหว่างค่าก่อสร้างของหมวดงานต่างๆ กับค่าก่อสร้างเดิม ได้แก่

- สัดส่วนความแตกต่างของค่าก่อสร้างงานโครงสร้าง
- สัดส่วนความแตกต่างของค่าก่อสร้างงานสถาปัตยกรรม
- สัดส่วนความแตกต่างของค่าก่อสร้างงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง
- สัดส่วนความแตกต่างของค่าก่อสร้างงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
- สัดส่วนความแตกต่างของค่างานต้นทุน
- สัดส่วนความแตกต่างของค่าดำเนินงานก่อสร้าง
- สัดส่วนความแตกต่างของค่าก่อสร้างทั้งหมด

การหาสัดส่วนความแตกต่างหรือการเปลี่ยนแปลงของราคาค่าก่อสร้างของราคาค่าก่อสร้างแต่ละหมวดงานหาได้โดย

$$\Delta C_i (\%) = \frac{\Delta c_i}{C_i} \times 100$$

เมื่อ	Δc_i	=	ค่าก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงของหมวดงานที่ i
	C_i	=	ค่าก่อสร้างหมวดที่ i
	$\Delta C_i (\%)$	=	เปอร์เซ็นต์ความแตกต่างของค่าก่อสร้างหมวดที่ i

3.3.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบของความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้าง

การวิเคราะห์องค์ประกอบของความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างระหว่างงานก่อสร้างอาคารของทางราชการและเอกชน เป็นการนำสัดส่วนของความแตกต่างของค่าก่อสร้างของหมวดงานต่างๆ มาวิเคราะห์ เพื่อหาความสัมพันธ์ของความแตกต่างระหว่างสัดส่วนความแตกต่างของค่าก่อสร้างของหมวดงานต่างๆ ของงานก่อสร้างอาคารของราชการและเอกชน

สัดส่วนความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างที่นำมาวิเคราะห์ ได้แก่

- สัดส่วนความแตกต่างของค่าวัสดุก่อสร้างของหมวดงานต่างๆ
- สัดส่วนความแตกต่างของค่าแรงงานของหมวดงานต่างๆ
- สัดส่วนความแตกต่างของค่างานต้นทุนของหมวดงานต่างๆ

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม

ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 เป็นข้อมูลเชิงเปรียบเทียบค่าความสำคัญของปัจจัยที่ละคู่ และข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 2 เป็นข้อมูลเชิงเปรียบเทียบค่าความสำคัญของปัจจัยที่ละตัวว่ามีความสำคัญต่อทางเลือกแต่ละทางอย่างไร ค่าคะแนนของความสำคัญของปัจจัยแบ่งเป็น 9 ระดับ ทำการเปลี่ยนค่าคะแนนความสำคัญของปัจจัยแต่ละตัวเป็นค่าน้ำหนักเปรียบเทียบ ดังตาราง 3.4

ตาราง 3.4 ค่าน้ำหนักเปรียบเทียบของปัจจัย

ค่าคะแนน	ค่าน้ำหนักเปรียบเทียบ	ความสำคัญ
-4	1/5	น้อยกว่าอย่างมาก
-3	1/4	น้อยกว่ามาก
-2	1/3	น้อยกว่าปานกลาง
-1	1/2	น้อยกว่าเล็กน้อย
0	1	เท่ากัน
1	2	มากกว่าเล็กน้อย
2	3	มากกว่าปานกลาง
3	4	มากกว่าค่อนข้างมาก
4	5	มากกว่าอย่างมาก

ค่าน้ำหนักเปรียบเทียบจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 นำมาคำนวณหาค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยแต่ละตัวด้วยวิธีกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ และค่าน้ำหนักเปรียบเทียบจากแบบสอบถามส่วนที่ 2 นำมาคำนวณหาค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการเสนอราคา ค่าก่อสร้างต่อหน่วยงานราชการและเอกชน จากค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยแต่ละตัวและค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อการเสนอราคา ค่าก่อสร้างต่อหน่วยงานราชการและเอกชน นำมาคำนวณหาค่าลำดับความสำคัญรวมของปัจจัยทั้งหมดที่มีต่อการเสนอราคา ค่าก่อสร้างต่อหน่วยงานราชการและเอกชน

จากค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการเสนอราคา ค่าก่อสร้างต่อหน่วยงานราชการและเอกชน ทำการวิเคราะห์หองค์ประกอบของความแตกต่างของปัจจัยต่างๆ เหล่านั้น

3.5 สรุป

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยประกอบด้วย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปผลการศึกษา ข้อมูลของงานวิจัย ประกอบด้วย ข้อมูลราคา ค่าก่อสร้างจากบัญชีปริมาณงานก่อสร้างอาคาร ข้อมูลราคา ค่าก่อสร้างจากการจำลองเสนอราคางานก่อสร้างอาคาร และข้อมูลจากแบบสอบถามเพื่อวัดค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการเสนอราคา ค่าก่อสร้าง

การวิเคราะห์ข้อมูลราคา ค่าก่อสร้าง เป็นการหาความแตกต่างของราคา ค่าก่อสร้างจากการเปรียบเทียบราคา ค่าก่อสร้างระหว่างงานก่อสร้างอาคารของราชการและเอกชน และการวิเคราะห์หองค์ประกอบของความแตกต่างของราคา ค่าก่อสร้างของราชการและเอกชน การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม เพื่อหาค่าลำดับความสำคัญและเปรียบเทียบค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการประมาณราคา ค่าก่อสร้างงานอาคารของราชการกับเอกชน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

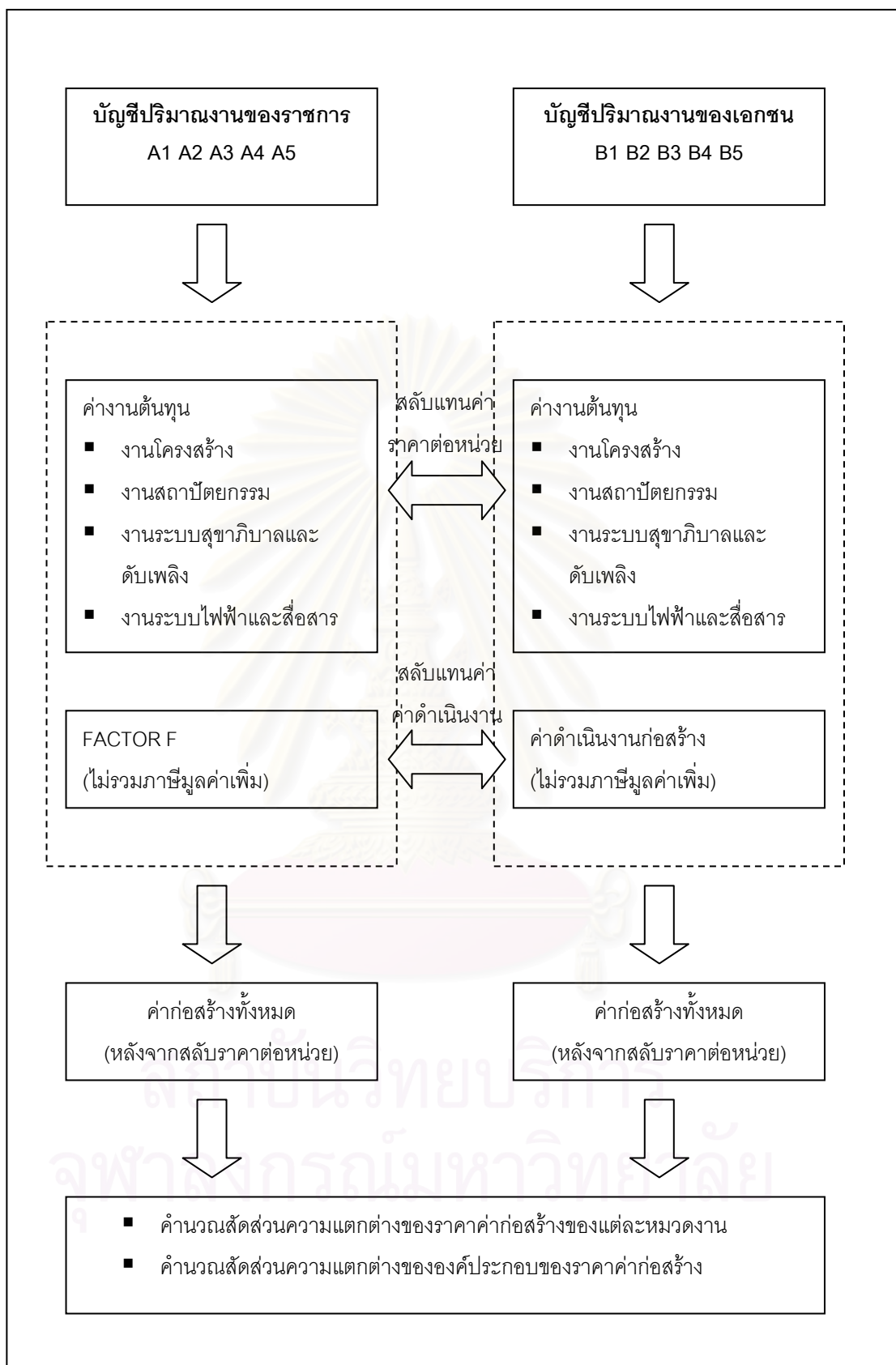
ผลการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้าง

การศึกษาวิจัยส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของราชการกับเอกชน ประกอบด้วย การหาความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างจากการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างจากบัญชีปริมาณงาน การหาความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างจากการจำลองเสนอราคา และการวิเคราะห์องค์ประกอบของความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้าง

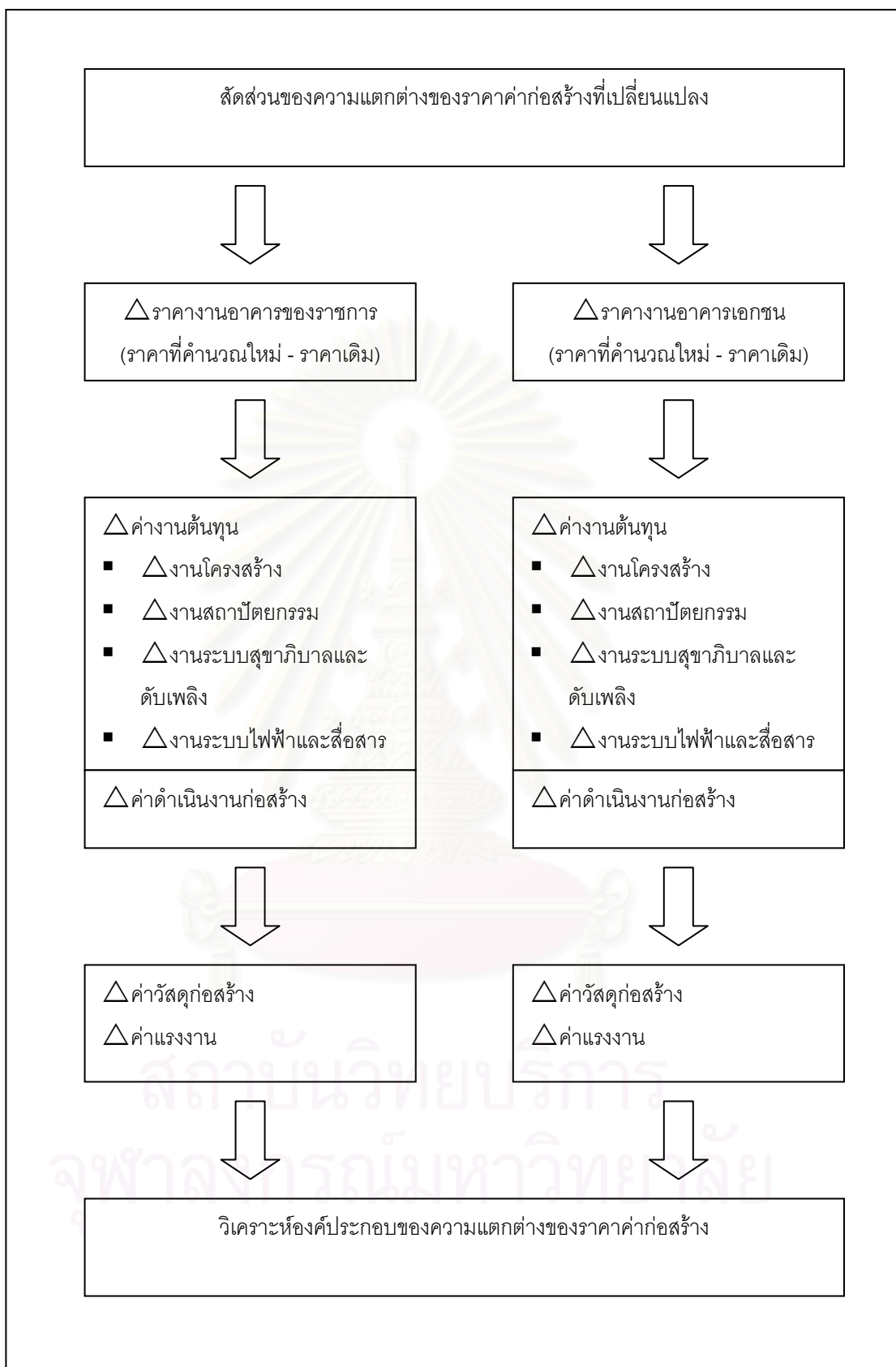
4.1 การเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างจากบัญชีปริมาณงาน

การเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างจากบัญชีปริมาณงานก่อสร้างอาคารของหน่วยงานราชการและเอกชน มีขั้นตอนการดำเนินการดังรูป 4.1 โดยนำราคาค่าก่อสร้างอาคารของหน่วยงานราชการ จำนวน 5 อาคาร คือ อาคาร A1 A2 A3 A4 และ A5 มาเปรียบเทียบกับราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของเอกชน จำนวน 5 อาคาร คือ อาคาร B1 B2 B3 B4 และ B5 ตามลำดับ โดยนำบัญชีปริมาณงานก่อสร้างของอาคารดังกล่าวมาสลับแทนที่ราคาต่อหน่วยของรายการก่อสร้างต่างๆ ที่เหมือนกัน ประกอบด้วย ค่าวัสดุก่อสร้าง และค่าแรงงานของแต่ละหมวดงานก่อสร้าง คือ งานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรม งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง งานระบบไฟฟ้า และสื่อสาร และค่าดำเนินงานก่อสร้าง โดยไม่นำค่าภาษีมูลค่าเพิ่มมาคำนวณรวมด้วย สำหรับการคำนวณค่าดำเนินงานก่อสร้างของราชการ ใช้ค่า FACTOR F ของงานก่อสร้างดังกล่าวหักค่าภาษีมูลค่าเพิ่มออก แล้วคำนวณราคาค่าก่อสร้างทั้งหมด จากนั้นทำการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างในแต่ละหมวดงาน รวมทั้งค่าดำเนินงานก่อสร้าง และค่าก่อสร้างทั้งหมด

เมื่อคำนวณราคาค่าก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงของแต่ละหมวดงานก่อสร้างแล้ว ทำการคำนวณหาสัดส่วนของราคาค่าก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงจากเดิมของแต่ละหมวดงานก่อสร้าง และคำนวณหาสัดส่วนของความแตกต่างขององค์ประกอบของราคาค่าก่อสร้าง คือ ค่าวัสดุก่อสร้าง และค่าแรงงานของแต่ละหมวดงาน เพื่อนำมาเปรียบเทียบความแตกต่างของสัดส่วนของราคาค่าก่อสร้างที่แตกต่างกัน และวิเคราะห์องค์ประกอบของความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างระหว่างหน่วยงานของราชการและเอกชน ดังรูป 4.2 ซึ่งแสดงขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างของราชการและเอกชน



รูป 4.1 ขั้นตอนการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างด้วยการสลับแทนค่าราคาต่อหน่วยของค่าก่อสร้าง



รูป 4.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบของความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้าง

4.1.1 ผลการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างจากบัญชีปริมาณงานระหว่างอาคารราชการและเอกชน

การเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างในขั้นตอนนี้ ดำเนินการโดยทดลองสลักราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของราชการ (อาคาร A1 – A5) และอาคารของเอกชน (อาคาร B1 – B5) ที่เป็นอาคารประเภทเดียวกันคือเป็นอาคารที่พักอาศัยหรืออาคารสำนักงานเหมือนกัน มีความสูงและขนาดพื้นที่อาคารใกล้เคียงกัน จำนวน 5 คู่ คือ อาคาร A1 และ B1 อาคาร A2 และ B2 อาคาร A3 และ B3 อาคาร A4 และ B4 และลำดับสุดท้ายคือ อาคาร A5 และ B5 สำหรับการสลักราคาค่าก่อสร้างดำเนินการโดยนำราคาต่อหน่วยของแต่ละหมวดงานก่อสร้างเฉพาะรายการที่เหมือนกันมาสลักราคา ส่วนรายการงานก่อสร้างที่ไม่เหมือนกันใช้ราคาเดิม ทำการคำนวณราคาค่าก่อสร้างใหม่ทั้งหมด จากนั้นนำราคาค่าก่อสร้างที่ได้ไปเปรียบเทียบกับราคาค่าก่อสร้างเดิม เพื่อหาความแตกต่างของราคางานก่อสร้างในหมวดงานต่างๆ

ผลการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างในขั้นตอนนี้ แสดงในภาคผนวก ข ดังตาราง ข-21 ถึง ข-25 ซึ่งแสดงค่าสัดส่วนความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างของอาคารราชการและเอกชน จากผลการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างดังกล่าวสามารถนำมาสรุปดังตาราง 4.1 และ 4.2 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า เมื่อนำราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของเอกชนมาใส่แทนราคาค่าก่อสร้างของทางราชการ (อาคาร A ใส่ราคางานอาคาร B) มีผลทำให้ราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของราชการเพิ่มขึ้นทั้ง 5 อาคาร ในทางกลับกันเมื่อนำราคาค่าก่อสร้างของอาคารราชการมาใส่ในบัญชีปริมาณงานก่อสร้างงานอาคารของเอกชน มีผลทำให้ราคาค่าก่อสร้างลดลง 4 อาคาร แต่มีอยู่ 1 อาคารที่ราคาค่าก่อสร้างเพิ่มขึ้น

เมื่อพิจารณาถึงองค์ประกอบที่ทำให้ราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของราชการเพิ่มขึ้นเมื่อนำราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของเอกชนมาใส่ จากรูป 4.3 ถึง 4.7 พบว่า องค์ประกอบที่ทำให้ราคางานก่อสร้างของราชการเพิ่มขึ้น คือ ค่างานต้นทุน ส่วนองค์ประกอบที่มีผลทำให้ราคาค่าก่อสร้างลดลง คือ ค่าดำเนินงานก่อสร้าง ขณะเดียวกันเมื่อพิจารณาองค์ประกอบที่ทำให้ราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของเอกชนลดลงเมื่อนำราคาค่าก่อสร้างของทางราชการมาใส่ พบว่า องค์ประกอบที่ทำให้ราคางานก่อสร้างของเอกชนลดลง คือ ค่างานต้นทุน ส่วนองค์ประกอบของราคางานที่ทำให้ราคาค่าก่อสร้างเพิ่มขึ้น คือ ค่าดำเนินงานก่อสร้าง

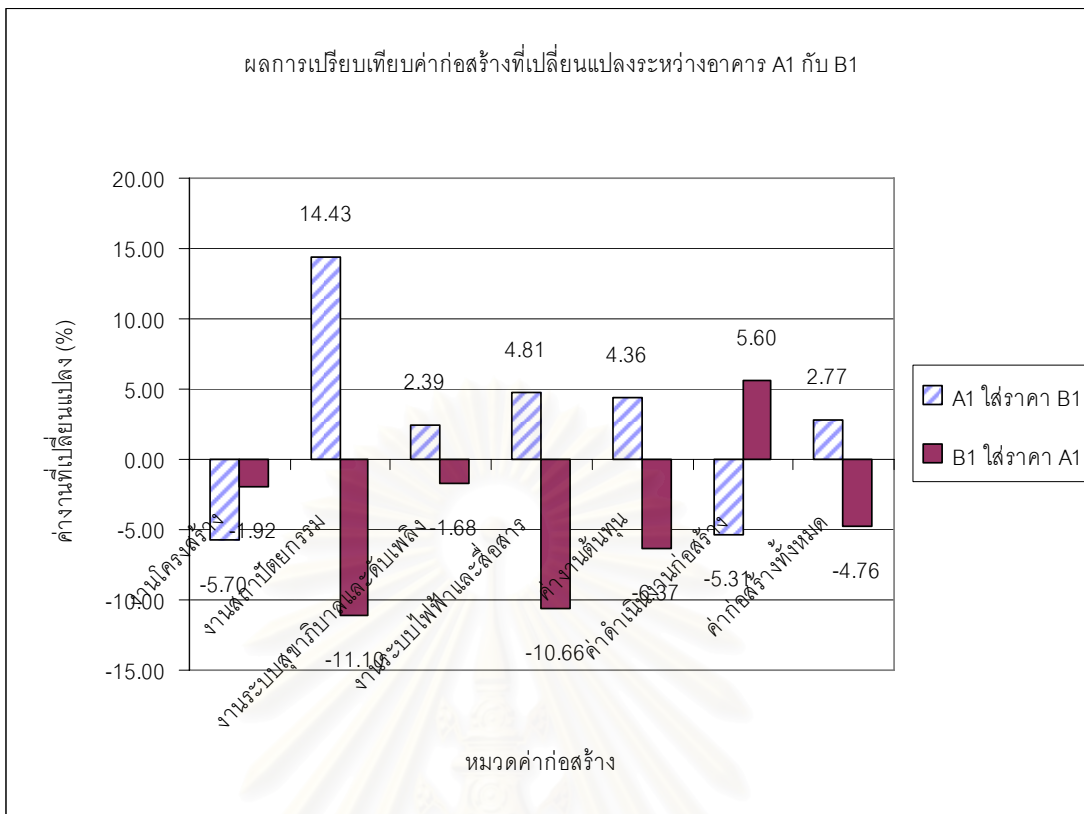
จากการพิจารณาข้างต้นทำให้สามารถประเมินได้ว่า ค่างานต้นทุนเป็นองค์ประกอบที่ทำให้ราคางานก่อสร้างของราชการลดลงเมื่อนำราคาต่อหน่วยของงานเอกชนมาแทน หรืออาจประเมินได้ว่า งานก่อสร้างเอกชนประมาณราคาค่างานต้นทุนสูงกว่าของทางราชการ

ตาราง 4.1 สรุปผลการเปรียบเทียบค่าก่อสร้างงานราชการเมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของเอกชน

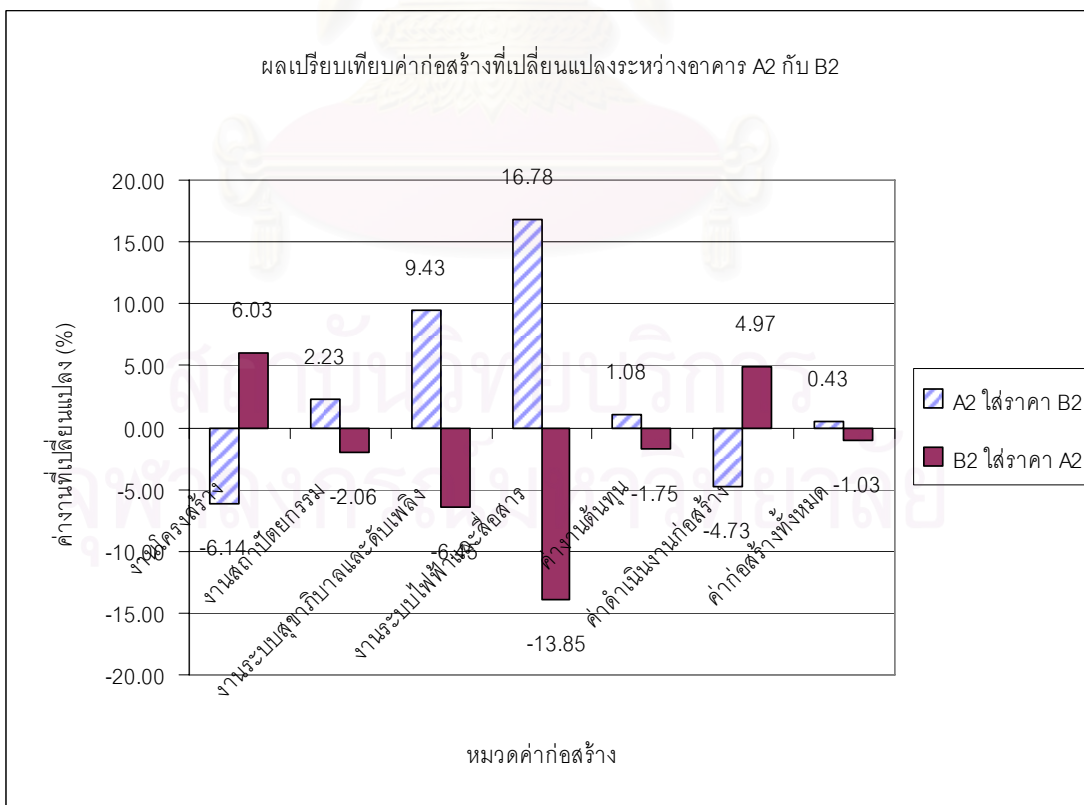
ลำดับ	หมวดงาน	สัดส่วนค่าก่อสร้างที่ต่างกัน (%)				
		(งานราชการเมื่อแทนด้วยราคาเอกชน - ราคาราชการเดิม)				
		A1	A2	A3	A4	A5
1	งานโครงสร้าง					
1.1	ค่าวัสดุ	0.24	-9.13	-0.87	-7.26	0.01
1.2	ค่าแรงงาน	-23.76	12.14	32.59	6.80	15.47
	รวม	-5.70	-6.14	4.58	-4.87	2.31
2	งานสถาปัตยกรรม					
2.1	ค่าวัสดุ	13.30	0.18	-1.43	19.77	0.17
2.2	ค่าแรงงาน	18.86	9.39	8.10	23.33	9.36
	รวม	14.43	2.23	0.51	20.46	2.19
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง					
3.1	ค่าวัสดุ	3.29	13.81	-6.38	0.14	12.36
3.2	ค่าแรงงาน	-6.28	-9.64	2.49	-4.37	-15.15
	รวม	2.39	9.43	-5.08	-0.32	6.90
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร					
4.1	ค่าวัสดุ	5.28	12.04	2.40	17.27	11.54
4.2	ค่าแรงงาน	2.55	52.66	-7.92	56.37	49.35
	รวม	4.81	16.78	1.00	22.39	16.08
5	ค่างานต้นทุน					
5.1	ค่าวัสดุ	6.73	-1.77	-0.79	4.19	3.07
5.2	ค่าแรงงาน	-4.18	16.36	14.74	15.72	17.12
	รวม	4.36	1.08	1.85	6.10	5.36
6	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง	-5.31	-4.73	35.19	-7.40	-0.63
7	รวมค่าก่อสร้างทั้งหมด (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)	2.77	0.43	5.63	4.44	4.69

ตาราง 4.2 สรุปผลการเปรียบเทียบค่าก่อสร้างงานเอกชนเมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานราชการ

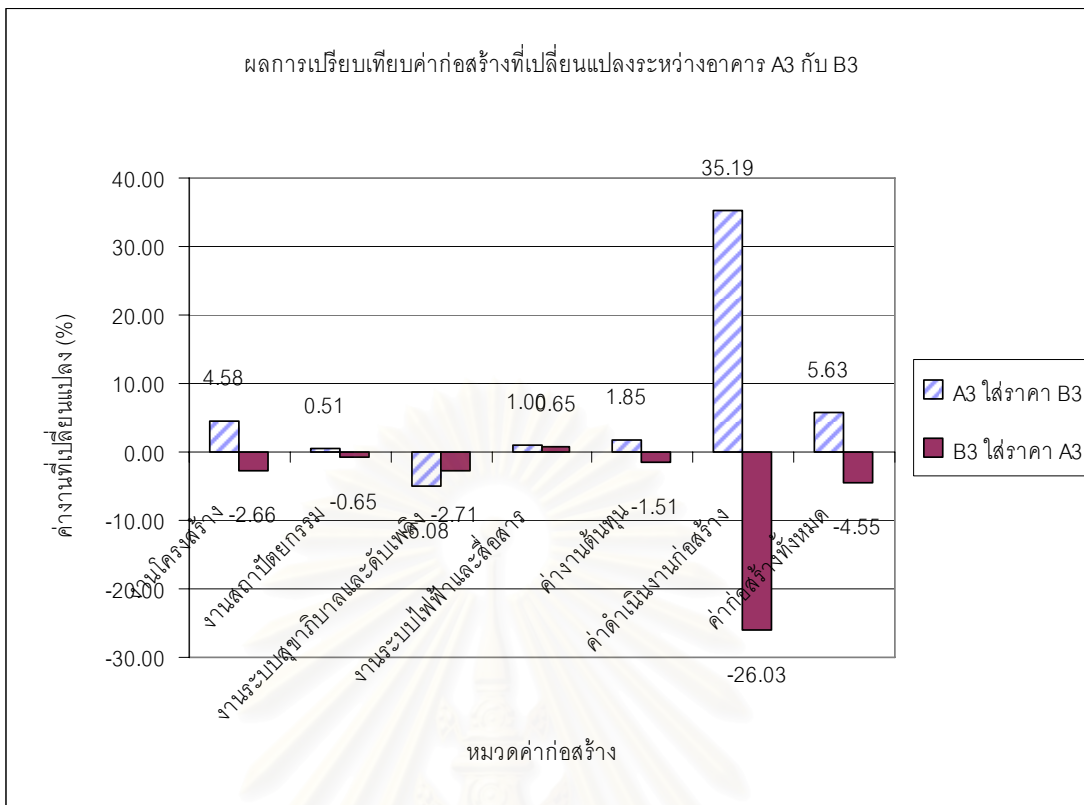
ลำดับ	หมวดงาน	สัดส่วนค่าก่อสร้างที่ต่างกัน (%)				
		(งานเอกชนเมื่อแทนด้วยราคาราชการ - ราคาเอกชนเดิม)				
		B1	B2	B3	B4	B5
1	งานโครงสร้าง					
1.1	ค่าวัสดุ	-2.64	9.83	1.17	10.76	4.10
1.2	ค่าแรงงาน	1.39	-14.55	-14.47	-4.81	-5.70
	รวม	-1.92	6.03	-2.66	7.52	2.51
2	งานสถาปัตยกรรม					
2.1	ค่าวัสดุ	-12.59	-1.30	0.73	-1.74	-0.06
2.2	ค่าแรงงาน	-5.71	-4.80	-6.67	-14.21	-2.79
	รวม	-11.10	-2.06	-0.65	-5.02	-0.64
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง					
3.1	ค่าวัสดุ	-3.02	-8.52	2.99	-5.26	-9.07
3.2	ค่าแรงงาน	3.59	2.18	-26.51	55.25	5.90
	รวม	-1.68	-6.45	-2.71	8.52	-6.23
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร					
4.1	ค่าวัสดุ	-11.19	-10.57	0.43	-9.02	-10.24
4.2	ค่าแรงงาน	-8.52	-32.13	2.42	-13.15	-29.12
	รวม	-10.66	-13.85	0.65	-9.99	-13.22
5	ค่างานต้นทุน					
5.1	ค่าวัสดุ	-7.33	0.73	0.97	5.03	-1.57
5.2	ค่าแรงงาน	-2.43	-13.54	-11.12	-7.60	-8.35
	รวม	-6.37	-1.75	-1.51	2.15	-2.79
6	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง	5.60	4.97	-26.03	8.00	0.64
7	รวมค่าก่อสร้างทั้งหมด (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)	-4.76	-1.03	-4.55	2.92	-2.47



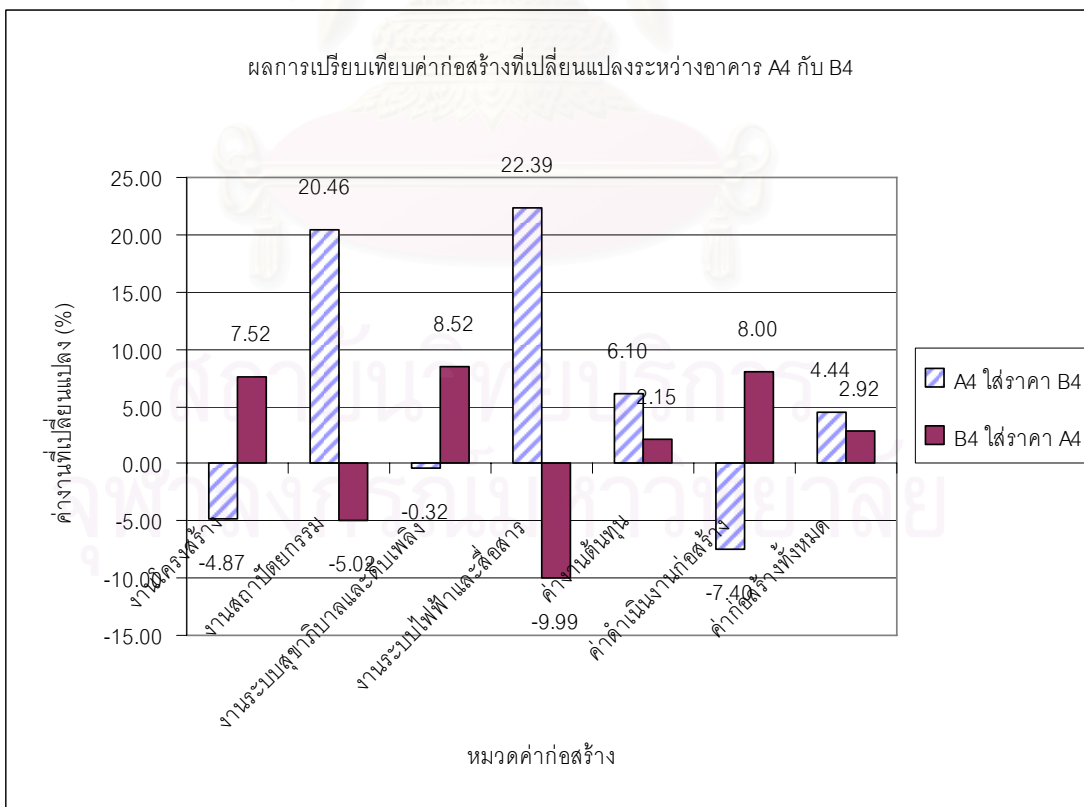
รูป 4.3 ผลการเปรียบเทียบค่าก่อสร้างงานอาคาร A1 และ B1



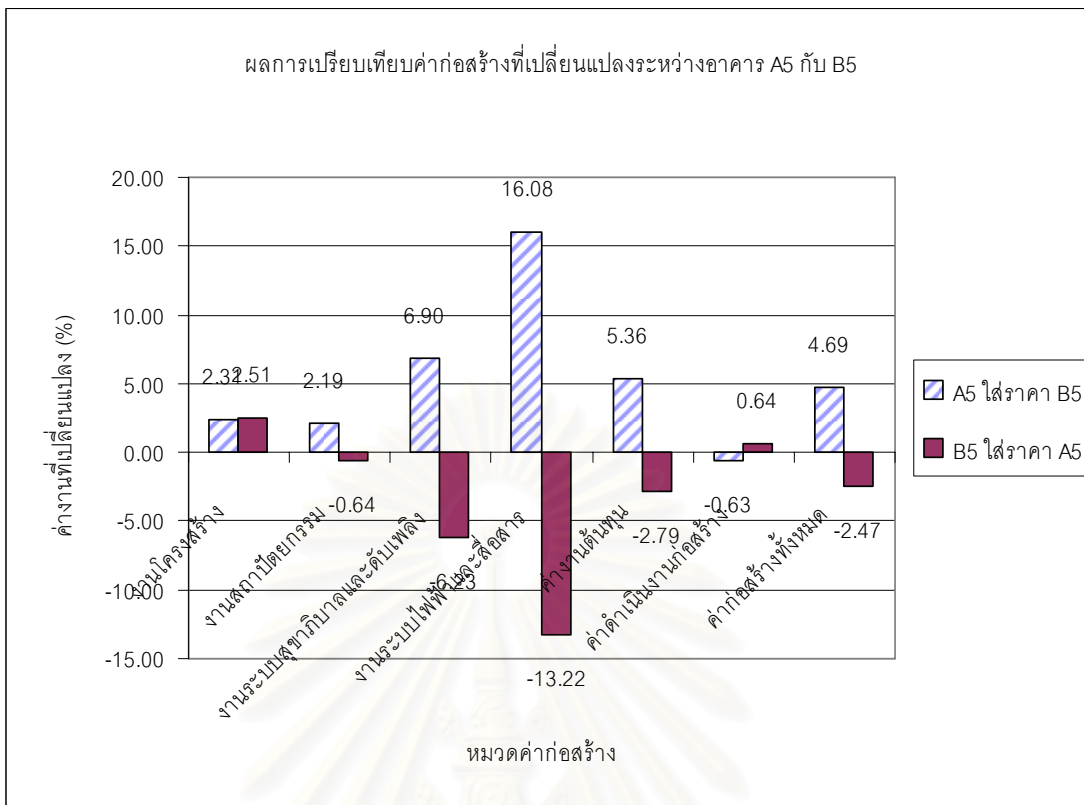
รูป 4.4 ผลการเปรียบเทียบค่าก่อสร้างงานอาคาร A2 กับ B2



รูป 4.5 ผลการเปรียบเทียบค่าก่อสร้างงานอาคาร A3 กับ B3



รูป 4.6 ผลการเปรียบเทียบค่าก่อสร้างงานอาคาร A4 กับ B4



รูป 4.7 ผลการเปรียบเทียบค่าก่อสร้างงานอาคาร A5 กับ B5

เมื่อองค์ประกอบของราคาค่าก่อสร้างที่มีผลทำให้ราคาค่าก่อสร้างของราชการเพิ่มขึ้นและทำให้ราคาค่าก่อสร้างของเอกชนลดลงเป็นองค์ประกอบส่วนเดียวกัน คือ ค่างานต้นทุน ขั้นตอนต่อมา คือ การพิจารณาองค์ประกอบที่ทำให้ค่างานต้นทุนเปลี่ยนแปลงเหมือนกัน โดยพิจารณาจากรูป 4.8 ถึง 4.17

จากรูป 4.8 ถึง 4.12 แสดงให้เห็นถึงองค์ประกอบความแตกต่างของค่างานต้นทุนของงานราชการเมื่อนำราคางานของเอกชนมาใส่ พบว่า องค์ประกอบที่ทำให้ค่างานต้นทุนเพิ่มขึ้นเหมือนกัน คือ งานสถาปัตยกรรม และงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

ในทางกลับกัน จากรูป 4.13 ถึง 4.17 แสดงถึงองค์ประกอบความแตกต่างของค่างานต้นทุนของงานเอกชนเมื่อนำราคางานของราชการมาใส่ พบว่า องค์ประกอบที่ทำให้ค่างานต้นทุนลดลงเหมือนกัน คือ งานสถาปัตยกรรม และงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง

จากการพิจารณาถึงองค์ประกอบที่ทำให้ราคาค่าก่อสร้างของราชการเพิ่มขึ้นเมื่อนำราคาของเอกชนมาใส่ และองค์ประกอบของค่าก่อสร้างที่ทำให้ราคางานของเอกชนลดลงเมื่อนำราคา

งานของราชการมาใส่ ทำให้สามารถประเมินได้ว่าองค์ประกอบที่ทำให้ราคาค่าก่อสร้างเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน คือ งานสถาปัตยกรรม และสามารถประเมินได้ว่า งานก่อสร้างของเอกชนประเมินค่างานสถาปัตยกรรมสูงกว่าของทางราชการ

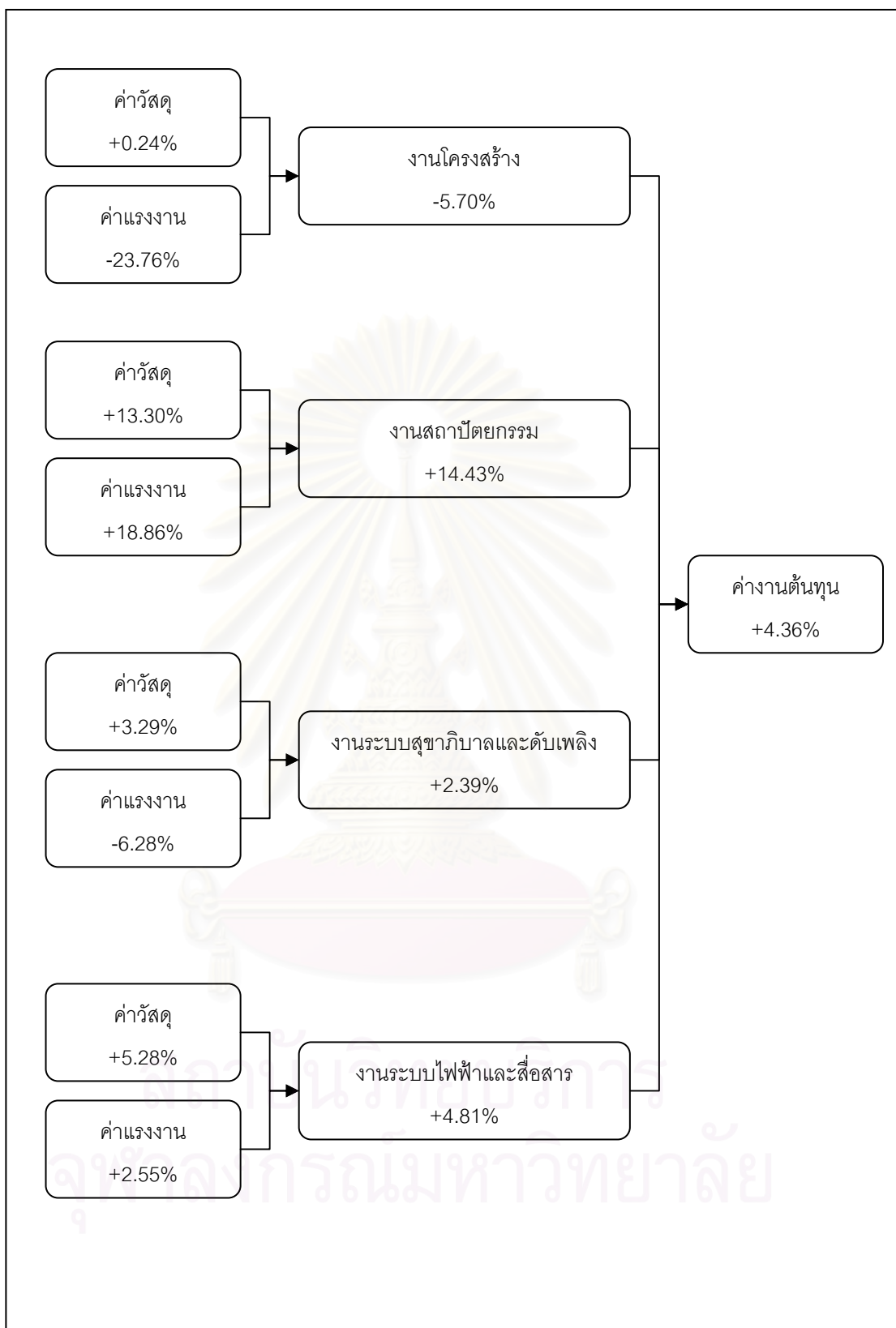
เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของค่างานสถาปัตยกรรมที่เพิ่มขึ้นของงานราชการเมื่อนำราคางานของเอกชนมาใส่ จากรูป 4.8 ถึง 4.12 พบว่า องค์ประกอบที่ทำให้ค่างานสถาปัตยกรรมเพิ่มขึ้นเหมือนกัน คือ ค่าวัสดุก่อสร้าง และค่าแรงงาน

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของราคางานสถาปัตยกรรมที่ลดลงของงานเอกชนเมื่อนำราคางานของราชการมาใส่ จากรูป 4.13 ถึง 4.17 พบว่า องค์ประกอบที่ทำให้ค่างานสถาปัตยกรรมลดลงเหมือนกัน คือ ค่าวัสดุก่อสร้าง และค่าแรงงาน

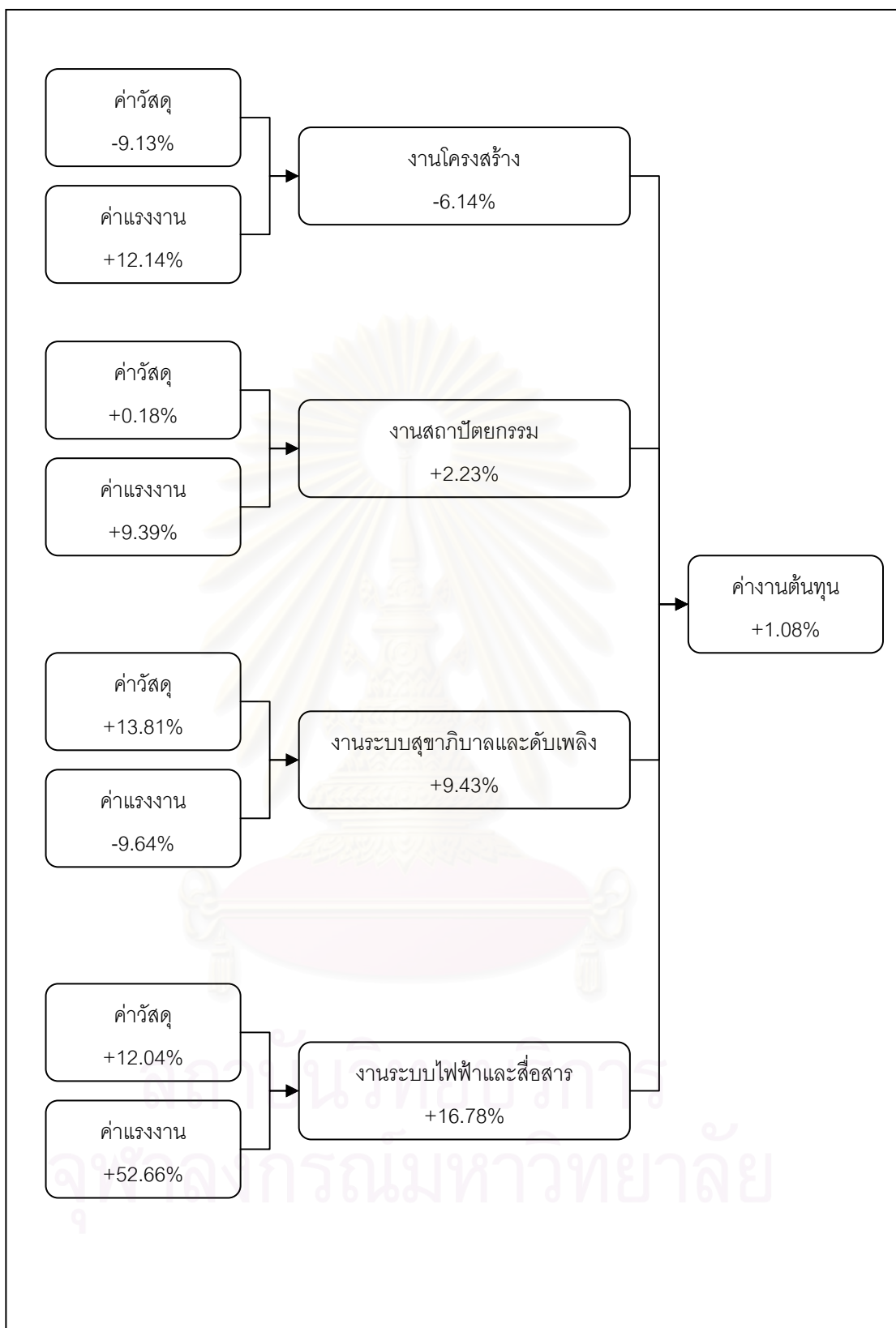
จากผลการพิจารณาองค์ประกอบของราคางานสถาปัตยกรรมทำให้สามารถประเมินได้ว่า องค์ประกอบที่ทำให้ราคางานสถาปัตยกรรมเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน คือ ค่าวัสดุก่อสร้าง และค่าแรงงาน โดยประเมินได้ว่า ค่าวัสดุก่อสร้าง และค่าแรงงานของงานสถาปัตยกรรมของงานเอกชนมีค่าสูงกว่าของทางราชการ

ในทางกลับกันเมื่อพิจารณาองค์ประกอบของค่างานต้นทุนของงานราชการเมื่อนำราคางานของเอกชนมาใส่แล้วค่างานลดลง พบว่า ค่างานโครงสร้างมีแนวโน้มลดลง และเมื่อพิจารณาองค์ประกอบของค่างานต้นทุนของงานเอกชนเมื่อนำราคางานก่อสร้างของทางราชการมาใส่แล้วค่างานเพิ่มขึ้น พบว่า ค่างานโครงสร้างมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่า ค่างานต้นทุนในส่วนของงานโครงสร้างของงานราชการมีราคาสูงกว่าของงานเอกชน

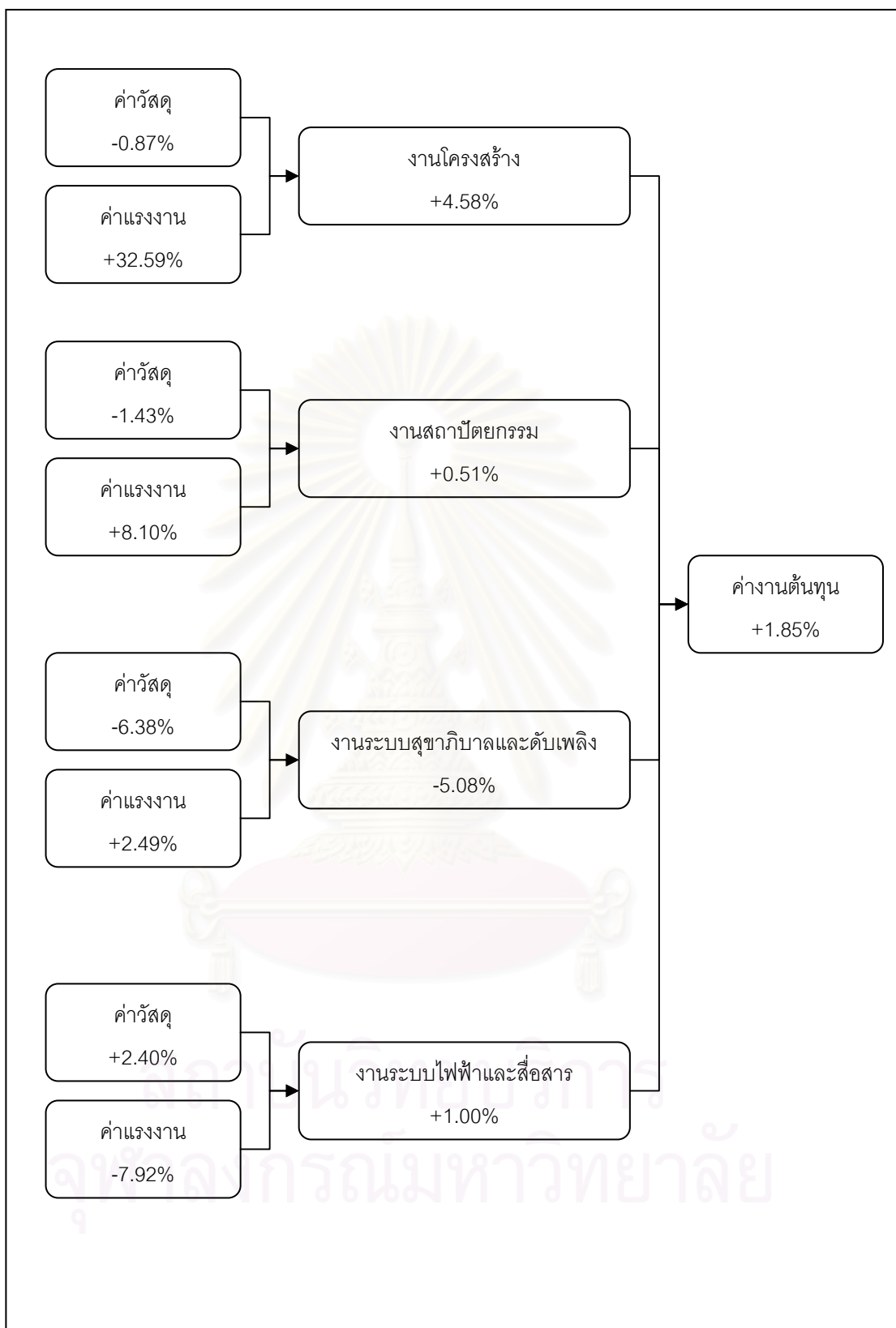
แต่เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของค่างานโครงสร้าง คือ ค่าวัสดุก่อสร้าง และค่าแรงงาน พบว่า องค์ประกอบของราคางานโครงสร้างในส่วนของค่าวัสดุก่อสร้าง และค่าแรงงานมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงในทิศทางตรงกันข้ามกัน คือ เมื่อนำราคาค่าก่อสร้างของเอกชนมาใส่ในงานราชการมีผลทำให้ค่าวัสดุของงานก่อสร้างของราชการมีแนวโน้มลดลง แต่ค่าแรงงานกลับมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และเมื่อนำราคางานก่อสร้างของราชการมาใส่ในงานเอกชน มีผลทำให้ค่าวัสดุก่อสร้างของเอกชนมีแนวโน้มลดลง แต่ค่าแรงงานกลับมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่า องค์ประกอบของค่างานโครงสร้างในส่วนของค่าวัสดุก่อสร้างของงานราชการมีราคาต่ำกว่าของงานเอกชน และค่าแรงงานของเอกชนมีราคาสูงกว่าของราชการ



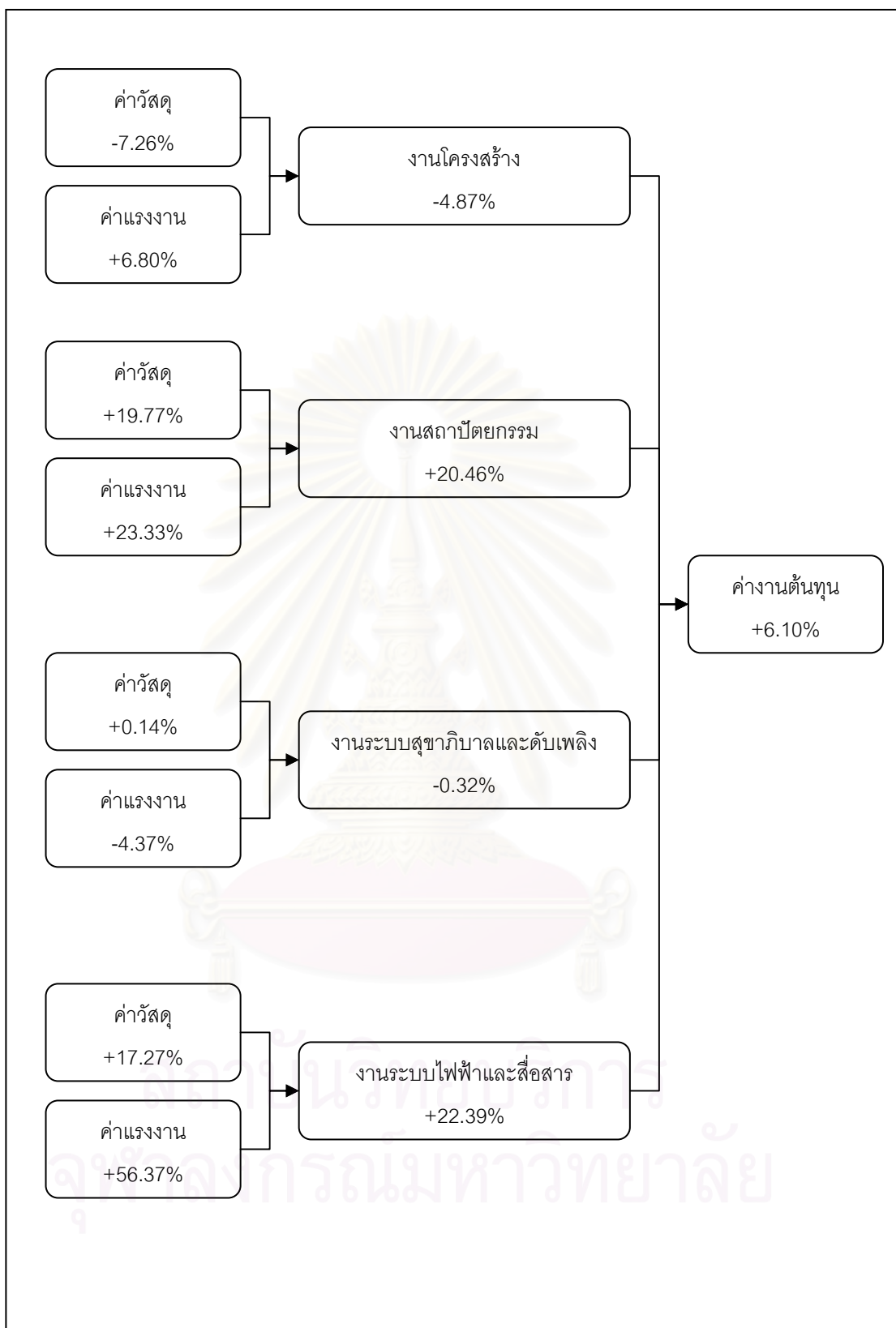
รูป 4.8 องค์ประกอบความแตกต่างของค่างานต้นทุนของอาคาร A1 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานเอกชน



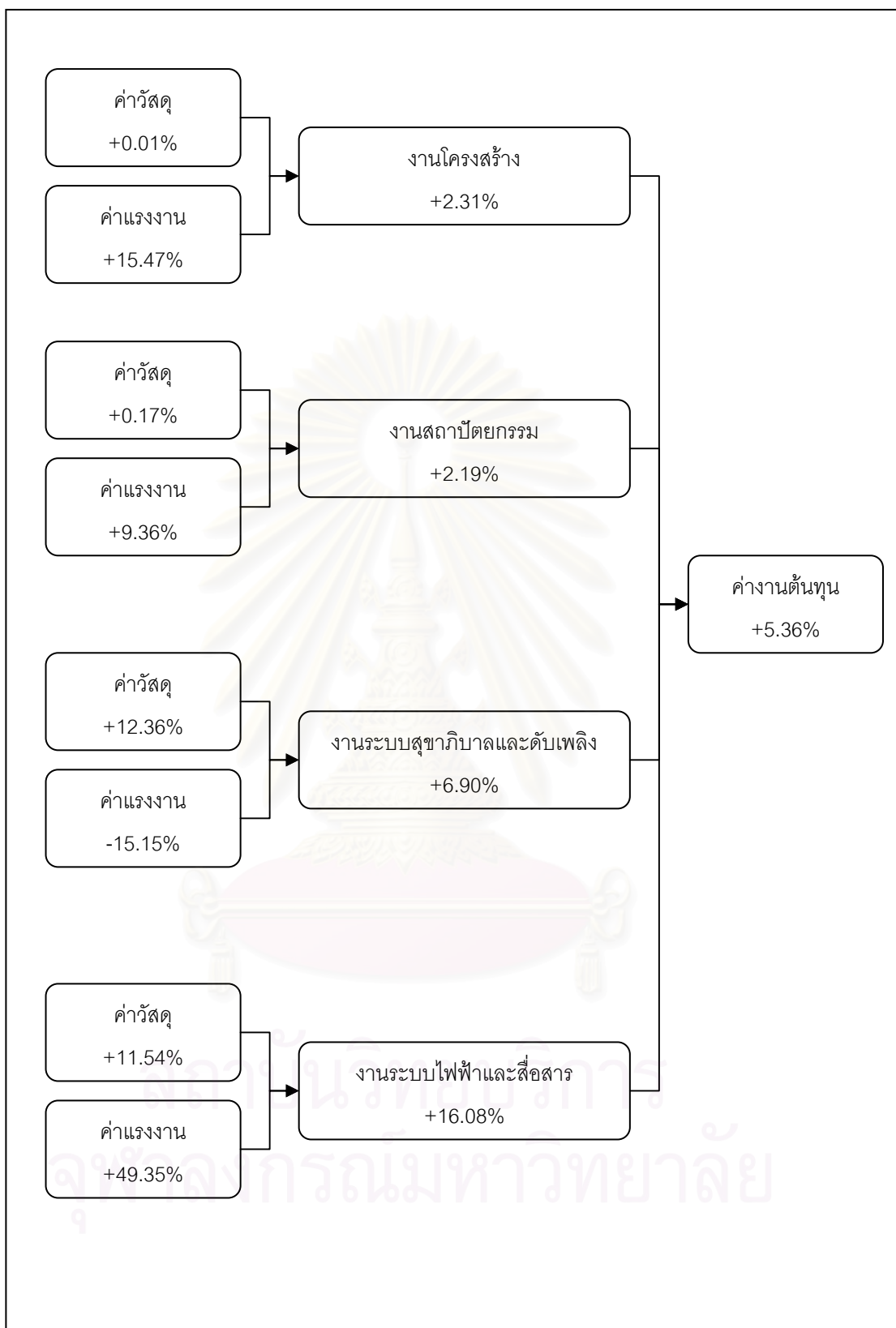
รูป 4.9 องค์ประกอบความแตกต่างของค่างานลงทุนของอาคาร A2 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานเอกชน



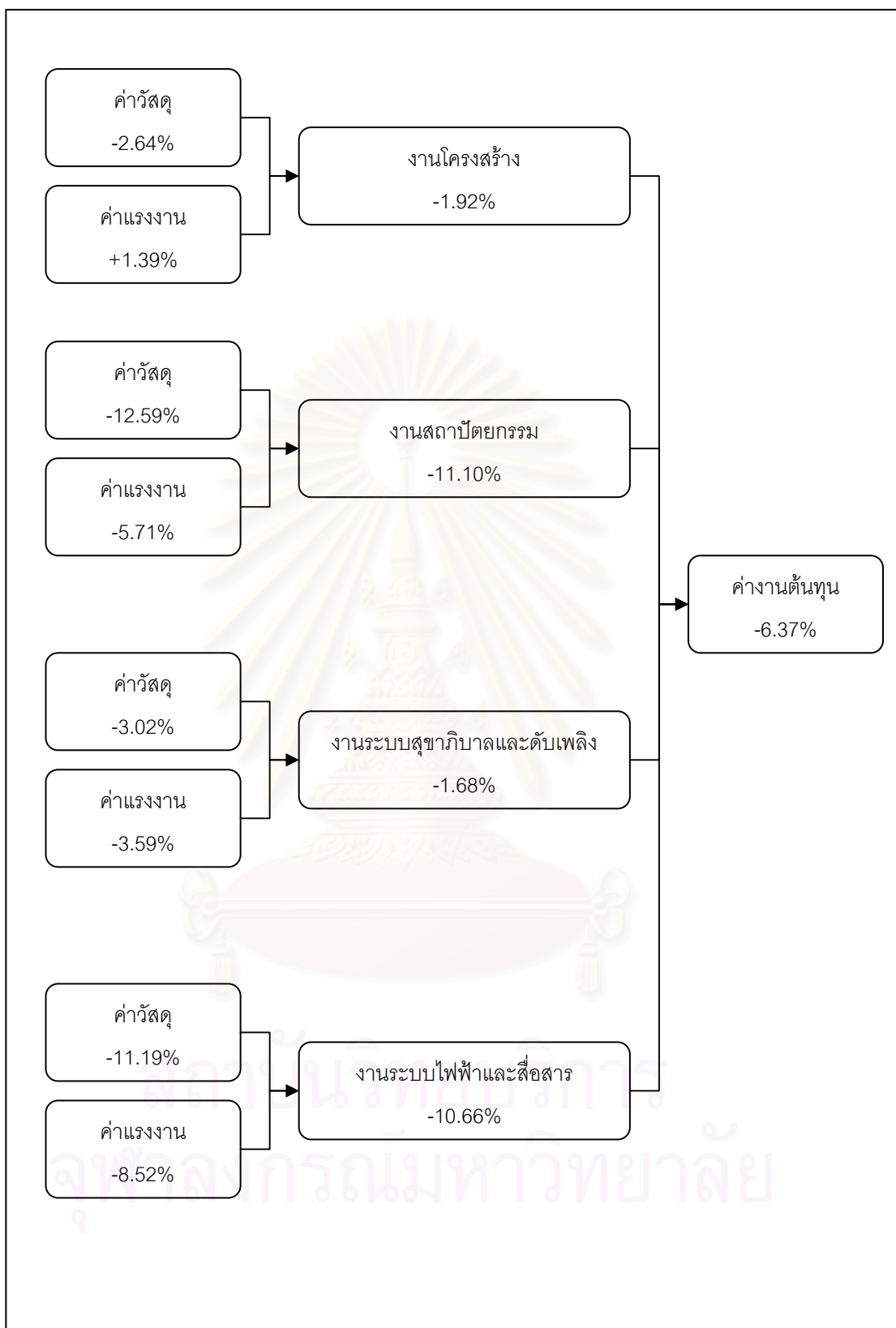
รูป 4.10 องค์ประกอบความแตกต่างของค่างานต้นทุนของอาคาร A3 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานเอกชน



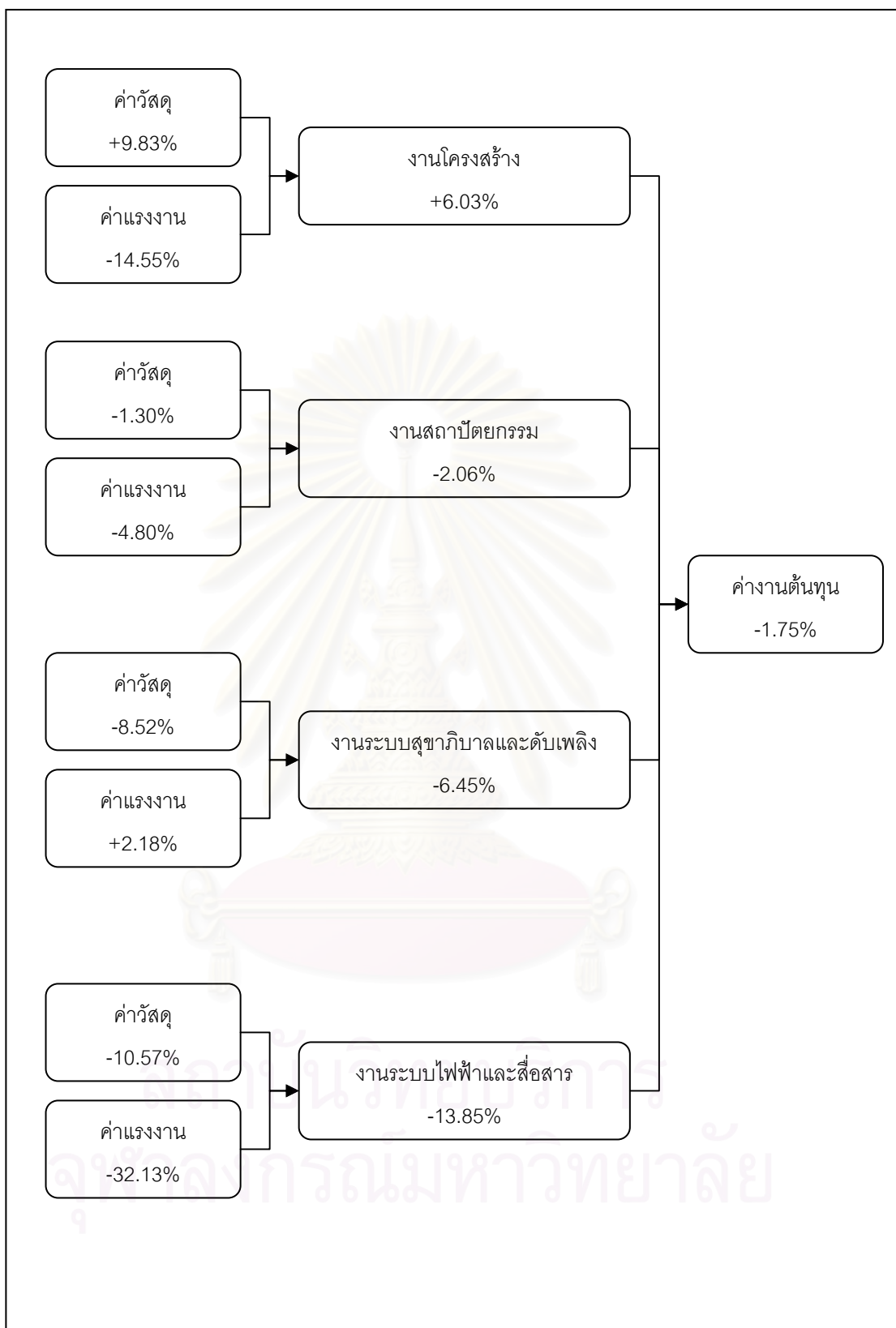
รูป 4.11 องค์ประกอบความแตกต่างของค่างานต้นทุนของอาคาร A4 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานเอกชน



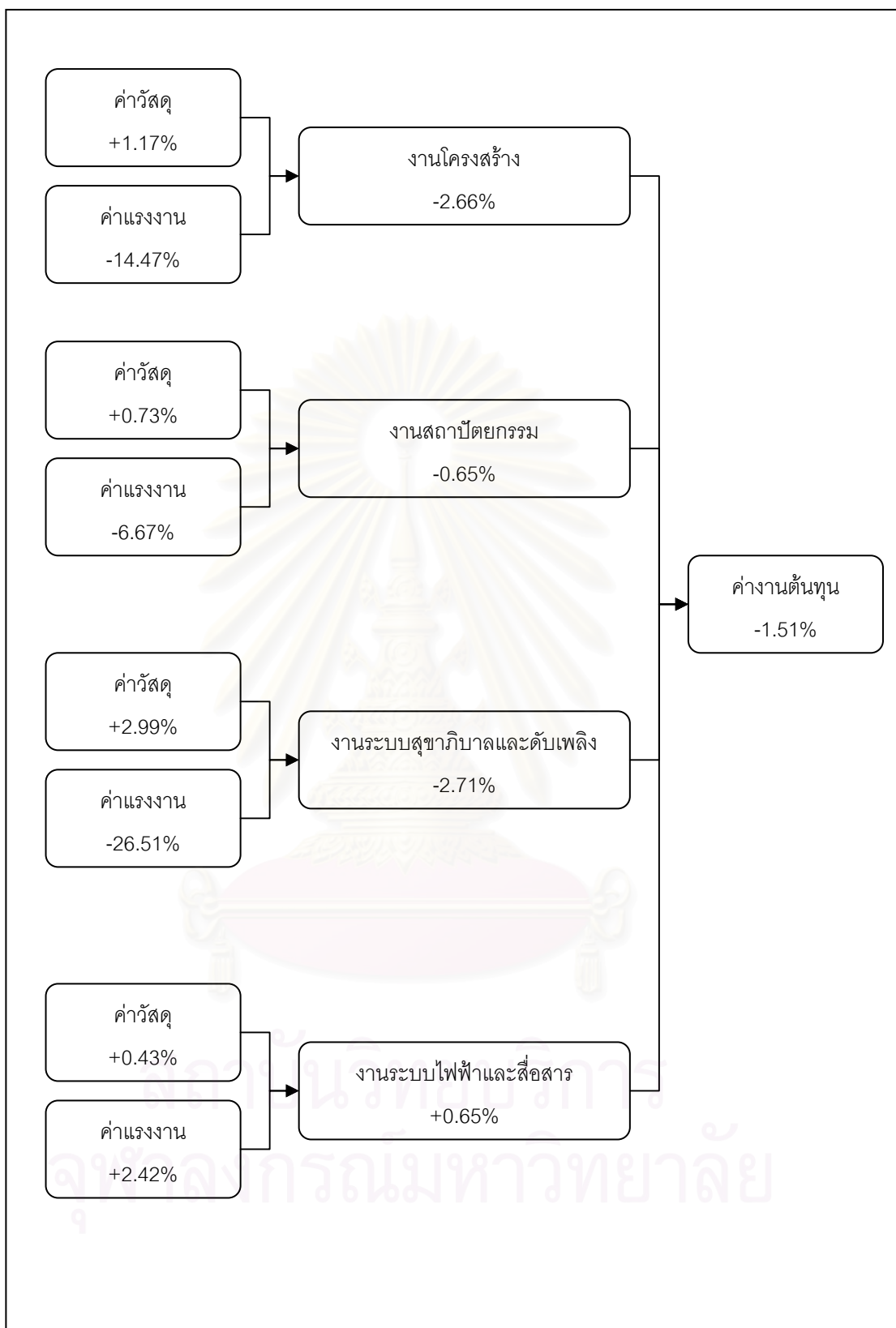
รูป 4.12 องค์ประกอบความแตกต่างของค่างานต้นทุนของอาคาร A5 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานเอกชน



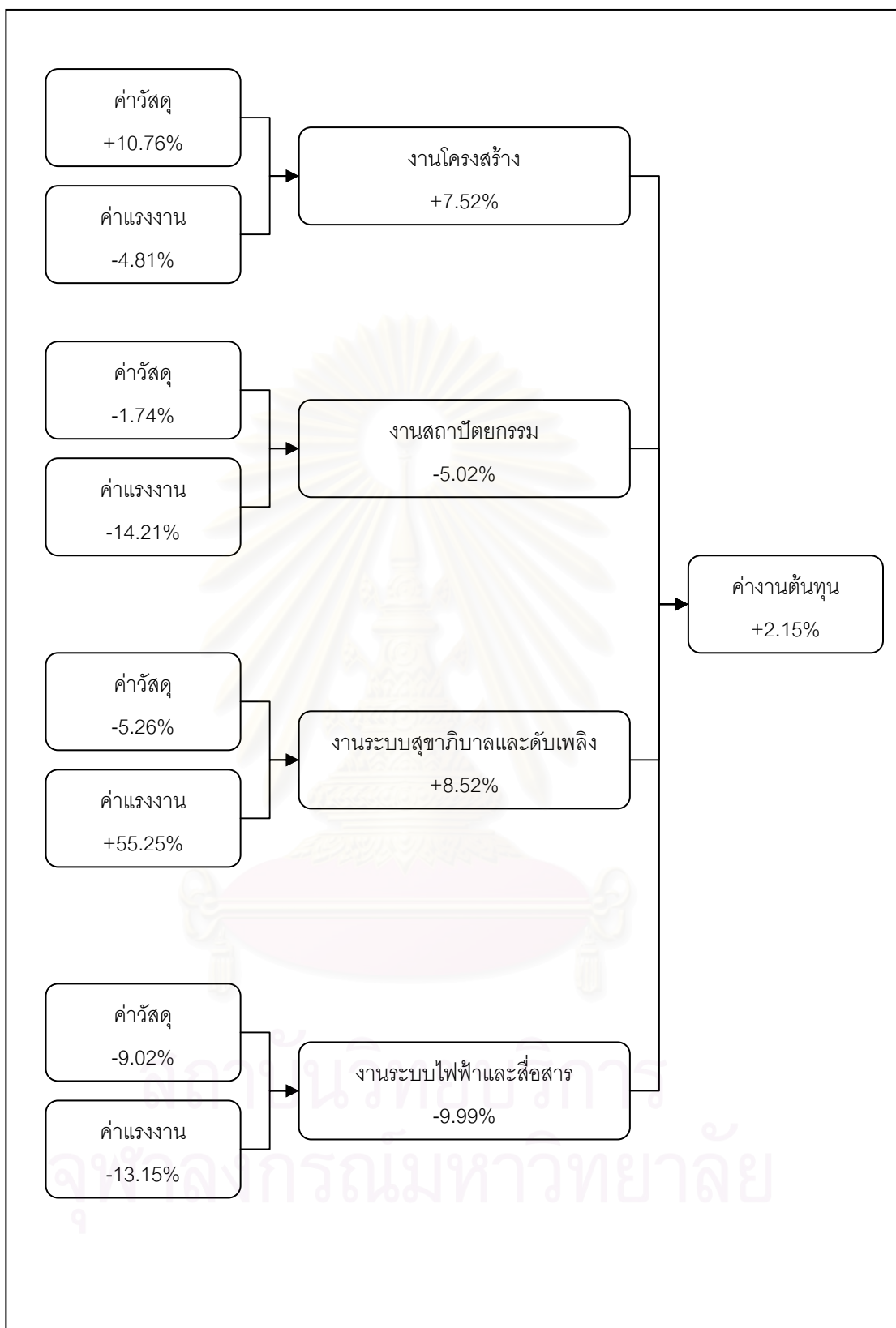
รูป 4.13 องค์ประกอบความแตกต่างของค่างานลงทุนของอาคาร B1 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานราชการ



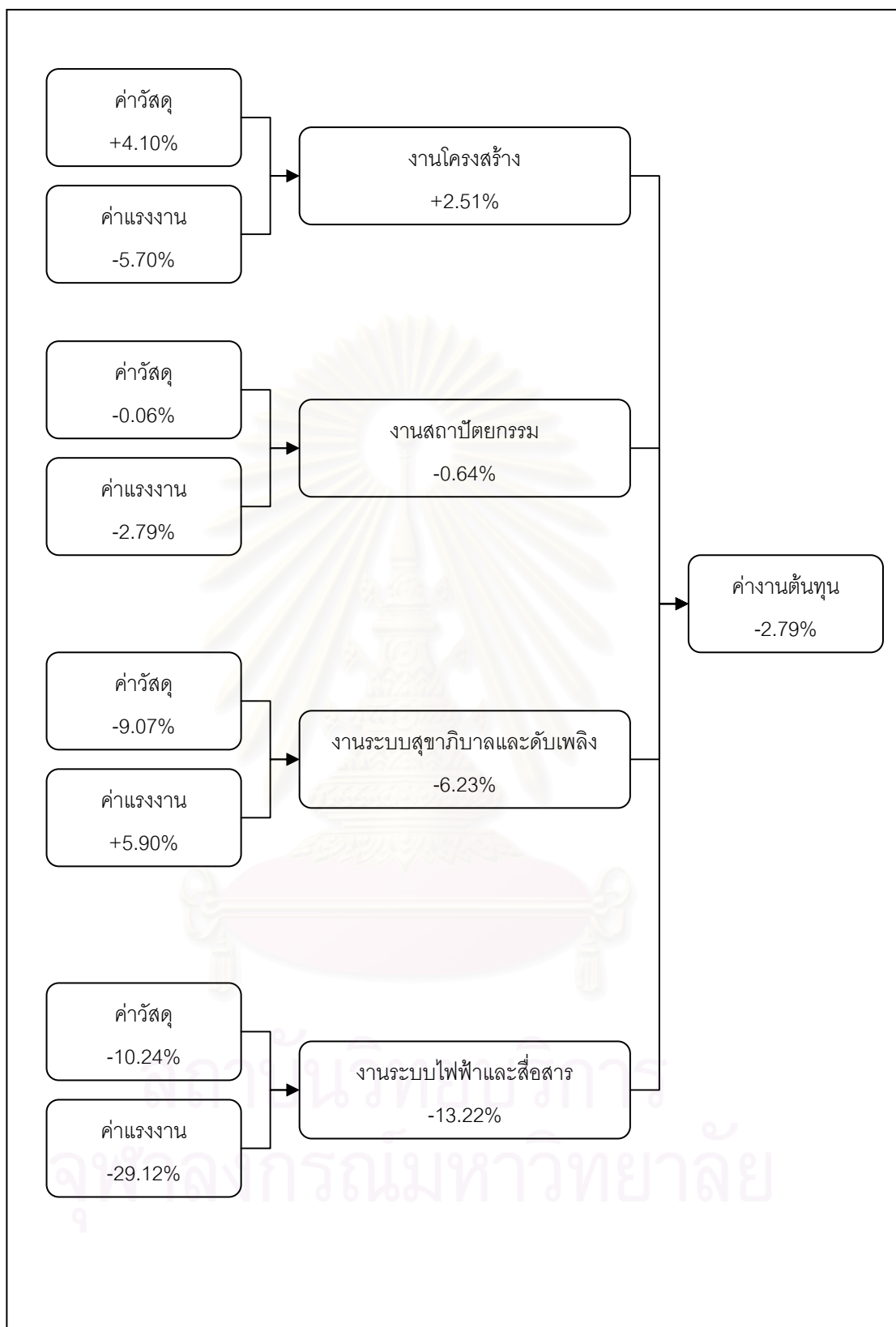
รูป 4.14 องค์ประกอบความแตกต่างของค่างานต้นทุนของอาคาร B2 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานราชการ



รูป 4.15 องค์ประกอบความแตกต่างของค่างานลงทุนของอาคาร B3 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานราชการ



รูป 4.16 องค์ประกอบความแตกต่างของค่างานลงทุนของอาคาร B4 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานราชการ



รูป 4.17 องค์ประกอบความแตกต่างของค่างานต้นทุนของอาคาร B5 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานราชการ

4.1.2 ผลสรุปการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างจากบัญชีปริมาณงาน

จากผลจากการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างด้วยการนำราคาค่าก่อสร้าง มาคำนวณหา ค่าเฉลี่ยของสัดส่วนราคาค่าก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลง ดังตาราง 4.3 แสดงค่าเฉลี่ยของราคาค่าก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงของงานก่อสร้างอาคารของราชการเมื่อใส่ราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของเอกชน จากรูป 4.18 ซึ่งแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าก่อสร้างงานอาคารของราชการที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่อนำราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของเอกชนมาแทนค่าในบัญชีปริมาณงาน จะเห็นว่า ค่าเฉลี่ยของราคาค่าก่อสร้างทั้งหมดของงานอาคารของราชการ เพิ่มขึ้น 3.44% โดยค่าก่อสร้างที่เพิ่มขึ้นประกอบด้วย ค่างานต้นทุนเพิ่มขึ้น 3.29% และค่าดำเนินงานก่อสร้างเพิ่มขึ้น 4.66%

หากพิจารณาเปรียบเทียบเฉพาะหมวดค่างานต้นทุน ดังรูป 4.20 ซึ่งแสดงองค์ประกอบของค่างานต้นทุนที่เปลี่ยนแปลง จะเห็นว่าค่างานต้นทุนที่เพิ่มขึ้น ประกอบด้วย ค่าก่อสร้างหมวดงานสถาปัตยกรรม เพิ่มขึ้น 4.23% ค่าก่อสร้างหมวดงานระบบสถาปัตยกรรม เพิ่มขึ้น 2.43% ค่าก่อสร้างหมวดงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร เพิ่มขึ้น 13.34% ส่วนค่างานต้นทุนที่ลดลง คือ หมวดงานโครงสร้างมีค่างานลดลง 1.14% และหากพิจารณาค่างานต้นทุนจากองค์ประกอบของค่าวัสดุ ก่อสร้าง และค่าแรงงาน พบว่า ค่างานต้นทุนที่เพิ่มขึ้น ประกอบด้วย ค่าวัสดุก่อสร้าง เพิ่มขึ้น 0.86% และ ค่าแรงงาน เพิ่มขึ้น 15.69%

จากรูป 4.19 และ 4.20 เมื่อพิจารณาหมวดงานที่ค่าก่อสร้างเปลี่ยนแปลงมากที่สุด คือ งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร พบว่า ค่างานที่เพิ่มขึ้นประกอบด้วย ค่าวัสดุเพิ่มขึ้น 9.24% และ ค่าแรงงานเพิ่มขึ้น 31.03%

เมื่อพิจารณาผลการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของเอกชนเมื่อนำราคาค่าก่อสร้างของทางราชการมาแทนค่าในบัญชีปริมาณงาน จากตาราง 4.4 ซึ่งแสดงค่าเฉลี่ยของสัดส่วนราคาค่าก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม และรูป 4.21 ซึ่งแสดงการเปรียบเทียบสัดส่วนของราคาค่าก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงจากเดิม พบว่า โดยเฉลี่ยค่างานก่อสร้างทั้งหมดลดลง 2.16% ประกอบด้วย ค่างานต้นทุน ลดลง 1.88% และค่าดำเนินงานก่อสร้าง ลดลง 4.45%

หากพิจารณาองค์ประกอบของราคาค่าก่อสร้างเฉพาะค่างานต้นทุน ดังแสดงในรูป 4.22 และ 4.23 พบว่า ค่างานต้นทุนที่ลดลง ประกอบด้วย ค่างานสถาปัตยกรรม ลดลง 1.64% ค่างาน

ระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง ลดลง 5.42% และค่างานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร ลดลง 10.99% ส่วนของค่างานต้นทุนที่มีค่าก่อสร้างเพิ่มขึ้น คือ งานโครงสร้าง เพิ่มขึ้น 2.63%

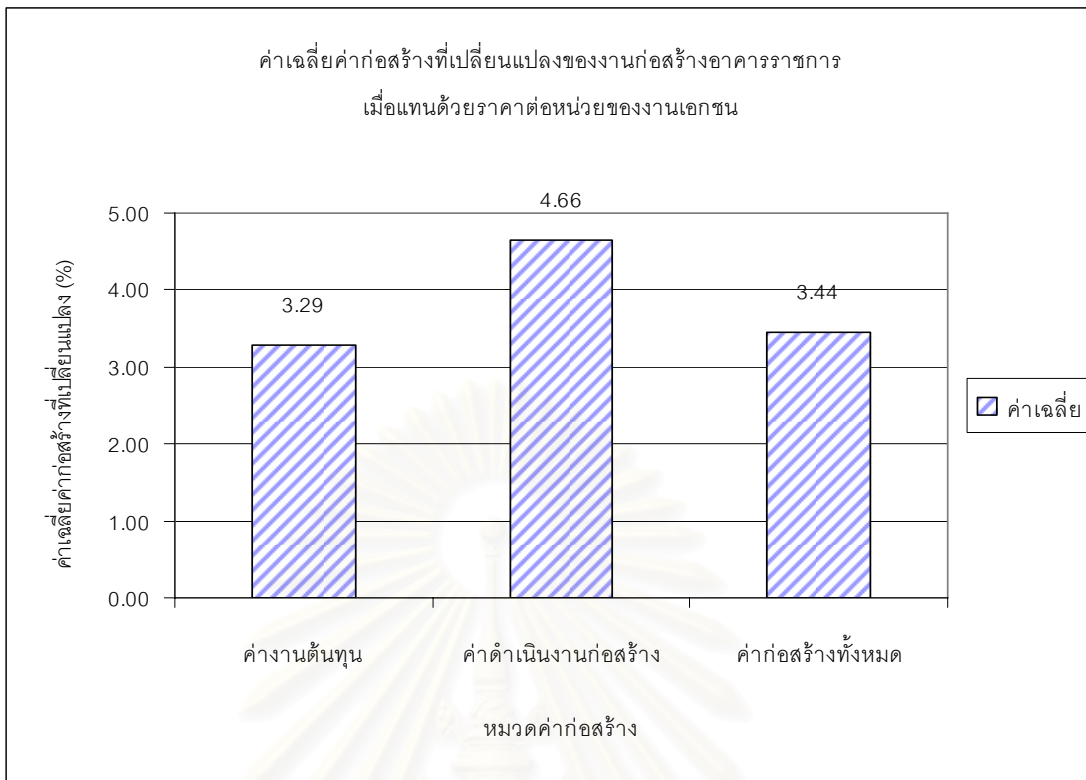
หากพิจารณาองค์ประกอบของค่างานต้นทุนจาก ค่าวัสดุก่อสร้าง และค่าแรงงาน พบว่า ส่วนของค่างานต้นทุนที่ลดลง คือ ค่าแรงงานลดลง 10.26% และส่วนของค่างานต้นทุนที่เพิ่มขึ้น คือ ค่าวัสดุก่อสร้าง ซึ่งเพิ่มขึ้นเพียง 0.06%

ตาราง 4.3 ค่าเฉลี่ยราคาค่าก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงของงานอาคารราชการเมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานเอกชน

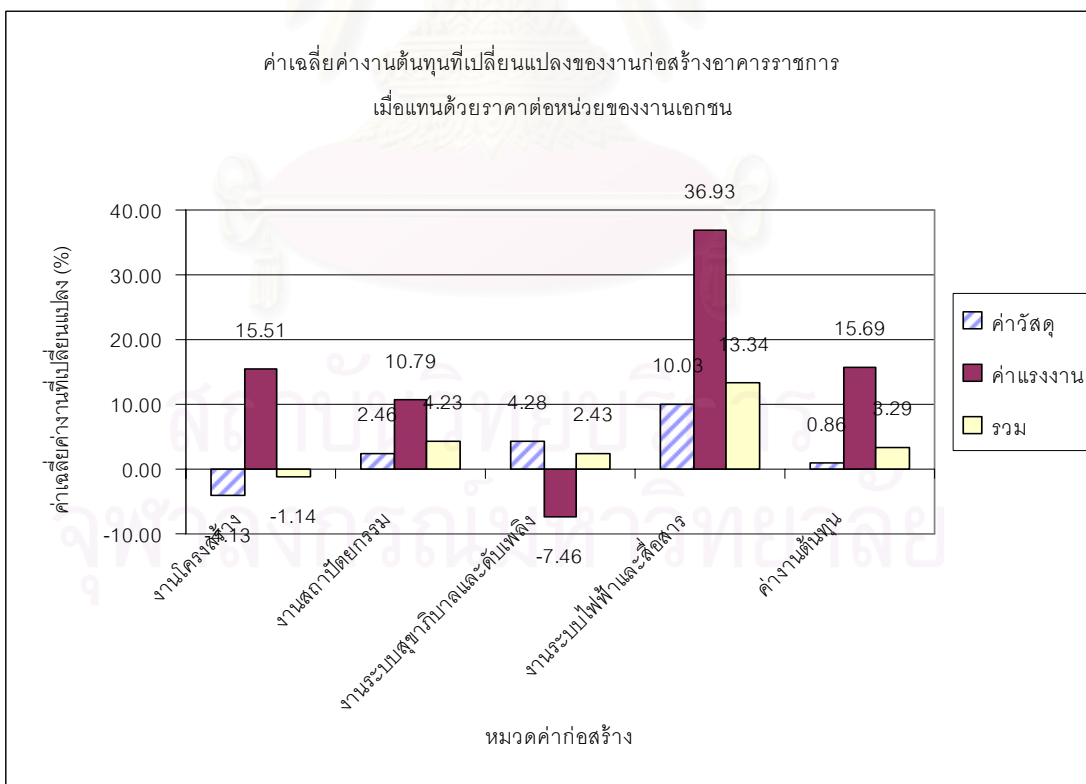
ลำดับ	รายการ	ค่าวัสดุ (%)	ค่าแรงงาน (%)	รวม (%)
1	งานโครงสร้าง	-4.13	15.51	-1.14
2	งานสถาปัตยกรรม	2.46	10.79	4.23
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	4.28	-7.46	2.43
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	10.03	36.93	13.34
	ค่างานต้นทุน	0.86	15.69	3.29
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			4.66
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			3.44

ตาราง 4.4 ค่าเฉลี่ยราคาค่าก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงของงานอาคารเอกชนเมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานราชการ

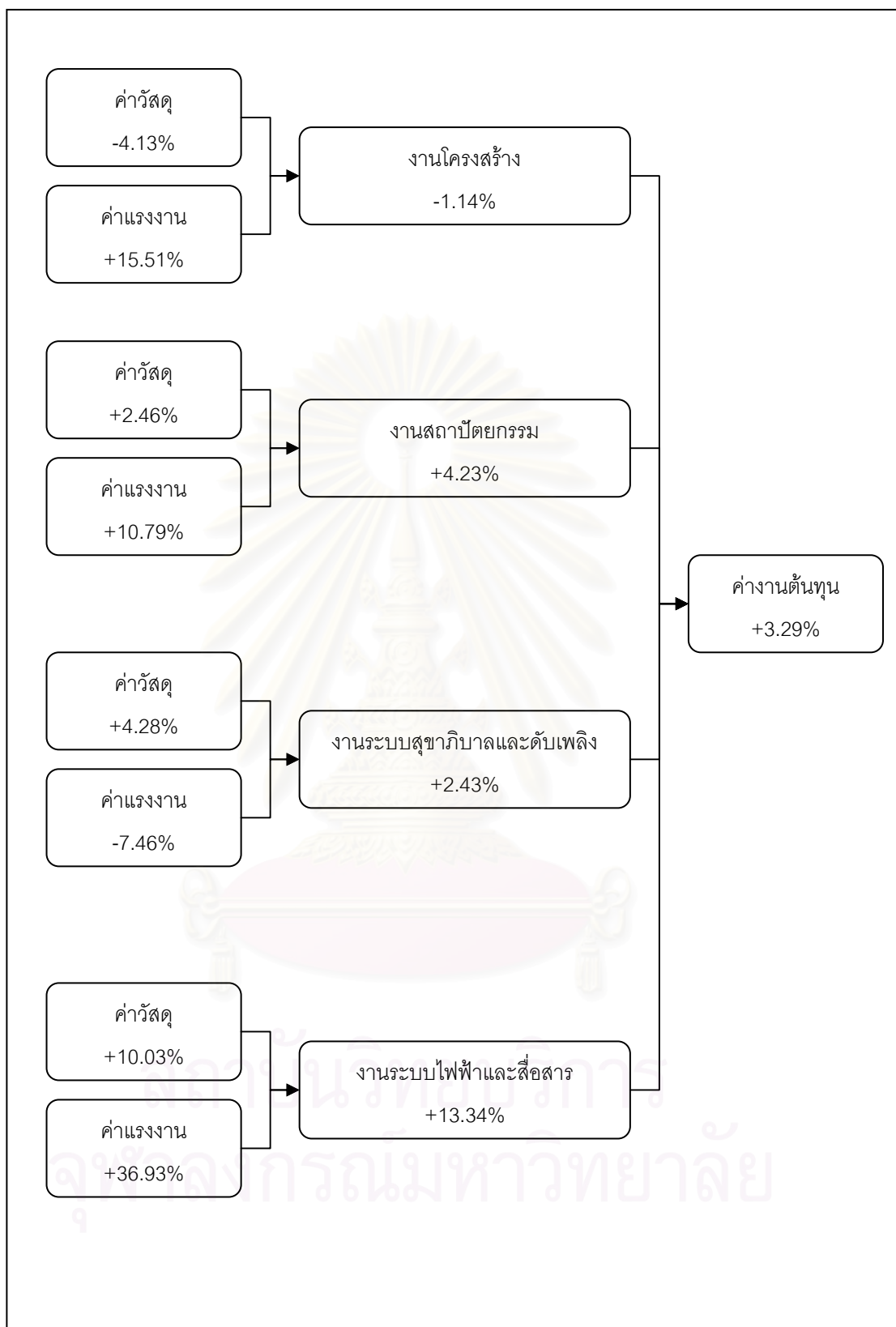
ลำดับ	รายการ	ค่าวัสดุ (%)	ค่าแรงงาน (%)	รวม (%)
1	งานโครงสร้าง	5.65	-10.49	2.63
2	งานสถาปัตยกรรม	-0.64	-5.38	-1.64
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	-7.08	1.53	-5.42
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	-8.46	-25.12	-10.99
	ค่างานต้นทุน	0.06	-10.26	-1.88
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			-4.45
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			-2.16



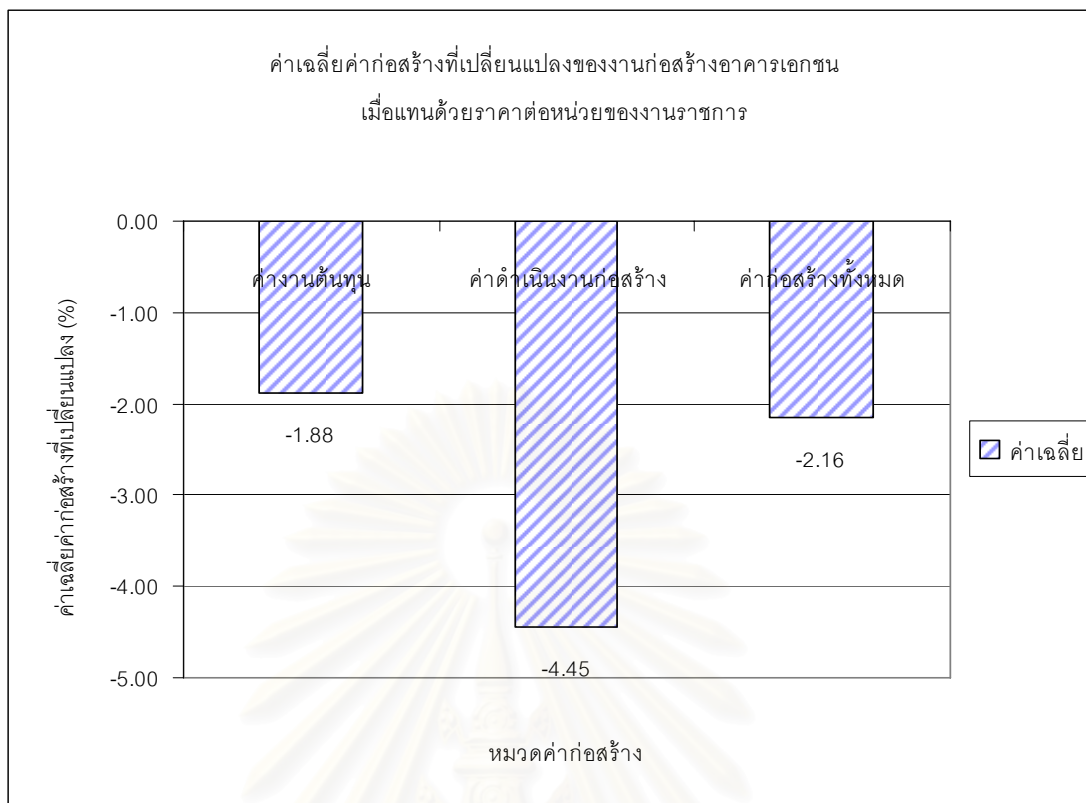
รูป 4.18 ค่าเฉลี่ยของสัดส่วนค่าก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงของงานราชการเมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานเอกชน



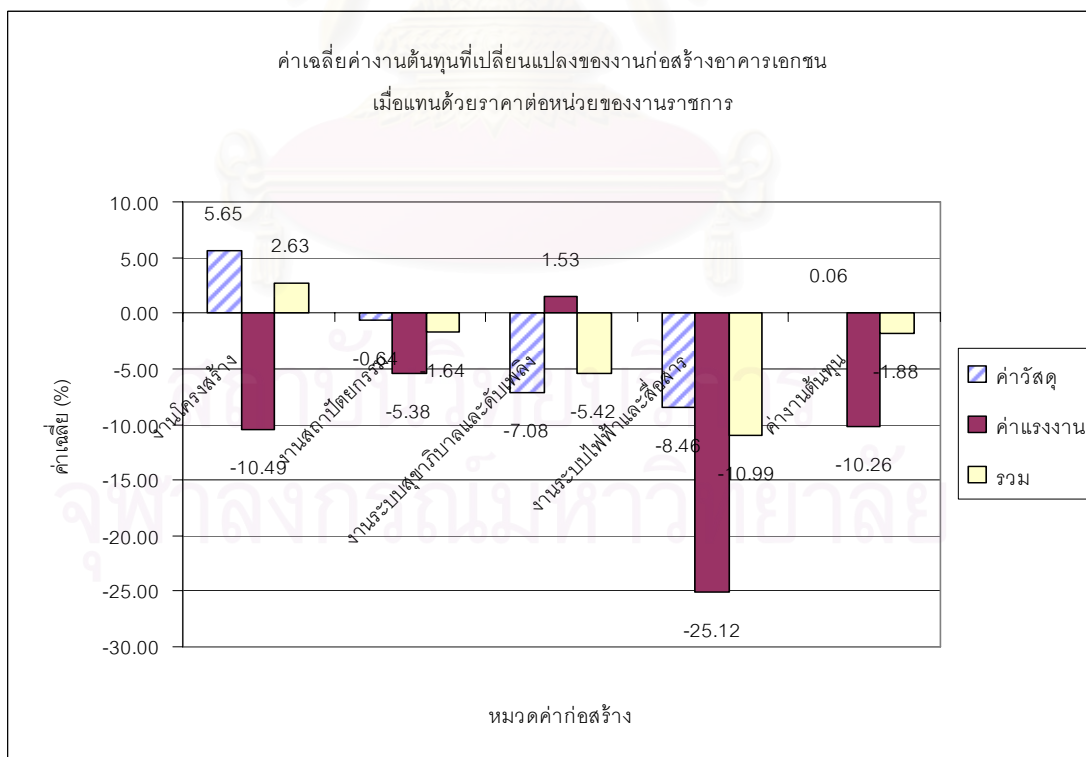
รูป 4.19 ค่าเฉลี่ยของสัดส่วนค่างานต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงของงานราชการเมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานเอกชน



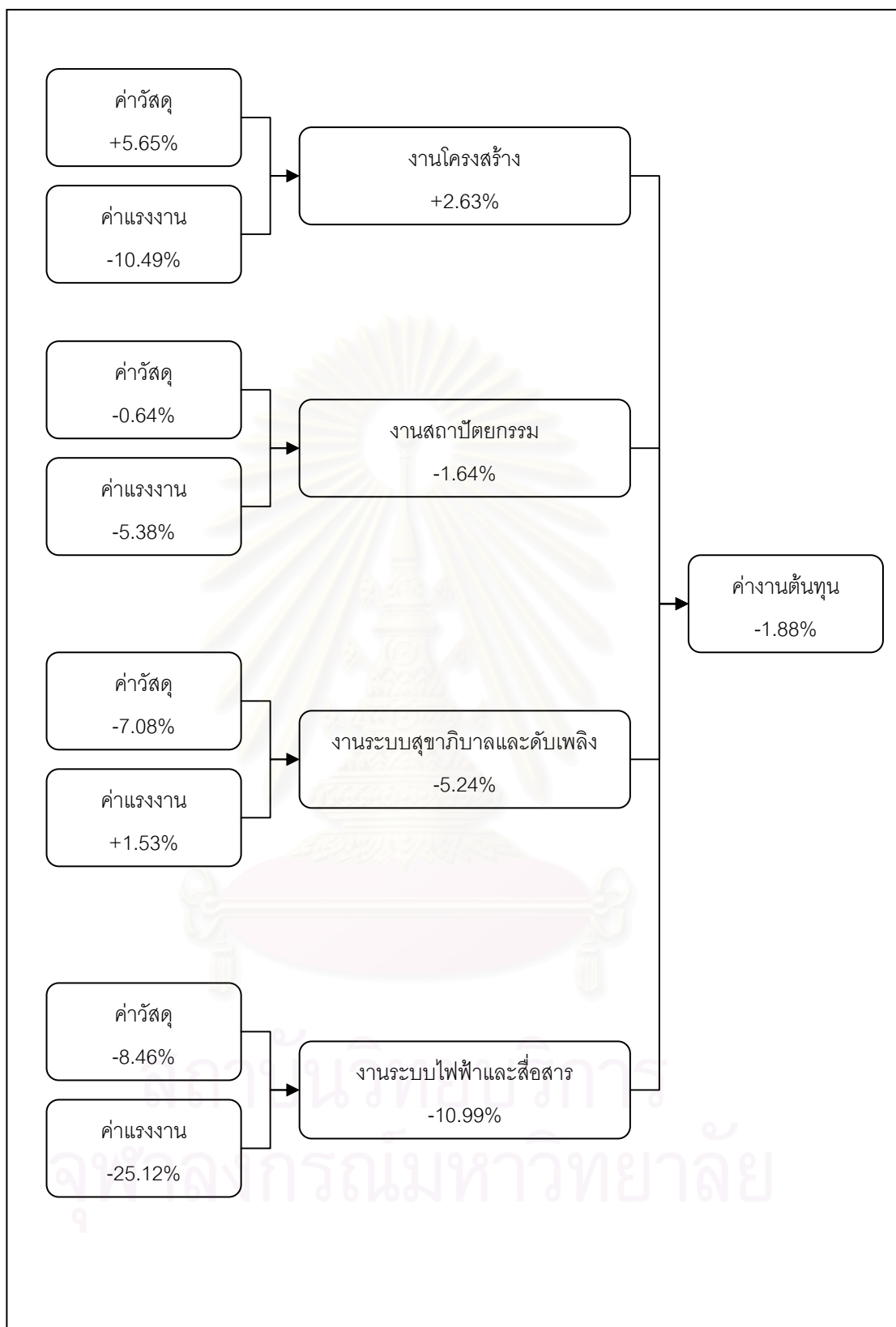
รูป 4.20 องค์ประกอบความแตกต่างของค่างานลงทุนของงานอาคารราชการเมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานเอกชน



รูป 4.21 ค่าเฉลี่ยของสัดส่วนค่าก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงของงานเอกชนเมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานราชการ



รูป 4.22 ค่าเฉลี่ยของสัดส่วนค่างานต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงของงานเอกชนเมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานราชการ



รูป 4.23 องค์ประกอบความแตกต่างของค่างานลงทุนของงานอาคารเอกชนเมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานราชการ

4.2 การเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างจากการจำลองเสนาอราคา

อาคารที่นำมาใช้ในการจำลองเสนาอราคาค่าก่อสร้างมีจำนวน 5 อาคาร ประกอบด้วย อาคารสำนักงาน จำนวน 2 อาคาร ได้แก่ อาคาร A6 และอาคาร A7 มีความสูง 2 ชั้น มีพื้นที่อาคาร 369 และ 456 ตร.ม. ตามลำดับ และอาคารที่พักอาศัย จำนวน 3 อาคาร ได้แก่ อาคาร A8 และอาคาร A9 มีความสูง 2 ชั้น มีพื้นที่ 363 และ 713 ตร.ม. ตามลำดับ และสุดท้ายคือ อาคาร A10 มีความสูง 5 ชั้น มีพื้นที่อาคาร 1,980 ตร.ม.

การเสนาอราคางานก่อสร้างเอกชนแตกต่างจากงานราชการเนื่องจากปัจจัยต่างๆ เช่น ความเสี่ยงด้านการเงินของผู้ว่าจ้าง ขณะที่งานราชการมีความแน่นอนด้านการเงิน และมีการชดเชยค่าก่อสร้าง (ค่า K) การจำลองการเสนาอราคาจึงเป็นการทำให้เกิดสภาพการแข่งขันราคา เช่นเดียวกันกับการเสนาอราคาของงานราชการ โดยกำหนดสถานที่ก่อสร้างให้อยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร ให้เสนาอราคาเพียงครั้งเดียว และไม่เปิดเผยราคากลาง

การจำลองเสนาอราคาดำเนินการโดยนำแบบก่อสร้าง ข้อกำหนดงานก่อสร้าง และบัญชีปริมาณงานก่อสร้างของอาคารดังกล่าวข้างต้น มาให้ผู้รับจ้างเสนาอราคาค่าก่อสร้าง จากนั้นนำราคาค่าก่อสร้างที่เสนอโดยผู้เสนาอราคาแต่ละรายมาเปรียบเทียบเพื่อหาค่าก่อสร้างที่ต่ำสุด สูงสุด และคำนวณหาราคาค่าก่อสร้างเฉลี่ยของอาคารแต่ละแห่ง นำค่าก่อสร้างต่ำสุด สูงสุด และค่าก่อสร้างเฉลี่ยดังกล่าวมาเป็นค่างานก่อสร้างที่ใช้สำหรับเปรียบเทียบกับราคาค่าก่อสร้างของทางราชการ เพื่อหาสัดส่วนของความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างแต่ละหมวดงาน คือ งานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรม งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง และงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร รวมทั้งความแตกต่างของค่าดำเนินงานก่อสร้าง และค่าก่อสร้างรวมทั้งหมด และหาสัดส่วนความแตกต่างขององค์ประกอบของราคาค่าก่อสร้าง ซึ่งประกอบด้วย ค่าวัสดุก่อสร้าง และค่าแรงงาน

สำหรับการวิเคราะห์ราคาค่าก่อสร้างจากการเสนาอราคา เป็นการวิเคราะห์ความแตกต่างขององค์ประกอบของราคาค่าก่อสร้างระหว่างงานราชการและเอกชน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของราคาค่าก่อสร้างที่แตกต่างกันของหน่วยงานราชการและราคาค่าก่อสร้างที่เอกชนเสนาอราคา และพิจารณาองค์ประกอบของราคาค่าก่อสร้างที่แตกต่างกัน ได้แก่ ค่างานต้นทุน และค่าดำเนินงานก่อสร้าง พิจารณาองค์ประกอบของค่างานต้นทุนที่แตกต่างกัน ได้แก่ ค่างานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรม งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง และพิจารณาองค์ประกอบของค่างานต้นทุนแต่ละหมวดงาน คือ ค่าวัสดุก่อสร้าง และค่าแรงงาน

4.2.1 ผลการจำลองการเสนอราคาค่าก่อสร้าง

ผลการจำลองการเสนอราคาค่าก่อสร้างงานอาคารจากภาคผนวก ง ตาราง ง-1 ถึง ง-40 สามารถสรุปได้ดังตาราง 4.5 ซึ่งแสดงผลสรุปของราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของทางราชการ ส่วนราคาค่าก่อสร้างที่เอกชนเสนอราคา สามารถหาค่าก่อสร้างต่ำสุด ค่าก่อสร้างสูงสุด และค่าก่อสร้างเฉลี่ยของเอกชนที่เสนอราคา ดังแสดงในตาราง 4.6 ถึง 4.8 นำค่าก่อสร้างจากตาราง 4.5 ถึง 4.8 มาคำนวณหาค่าสัดส่วนความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างของทางราชการและราคาค่าก่อสร้างต่ำสุด สูงสุด และค่าก่อสร้างเฉลี่ยของเอกชน ดังตาราง 4.9 ถึง 4.11 ซึ่งแสดงสัดส่วนความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างของราชการและเอกชนของอาคารต่างๆ โดยจำแนกตามหมวดงานก่อสร้าง ได้แก่ งานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรม งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร และค่าดำเนินงานก่อสร้าง

จากค่าสัดส่วนความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างของราชการและเอกชนของอาคารต่างๆ ในตาราง 4.9 ถึง 4.11 นำค่าสัดส่วนดังกล่าวมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างของแต่ละหมวดงาน รวมทั้งค่าดำเนินงานก่อสร้างและค่าก่อสร้างรวม ดังแสดงในตาราง 4.12 ถึง 4.14 ซึ่งแสดงค่าเฉลี่ยของผลการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างจากการจำลองเสนอราคา โดยแสดงผลการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างของทางราชการกับราคาค่าของเอกชน ซึ่งประกอบด้วย ราคาค่าก่อสร้างต่ำสุด สูงสุด และค่าก่อสร้างเฉลี่ยของอาคารแต่ละอาคาร

ผลจากการนำราคาค่าก่อสร้างต่ำสุดของเอกชนมาเปรียบเทียบกับราคาค่าก่อสร้างของทางราชการ ดังตาราง 4.12 และรูป 4.24 พบว่า ค่าก่อสร้างของเอกชนสูงกว่าราชการ 4.38% ประกอบด้วย ค่างานต้นทุนที่สูงกว่า 6.68% แต่ค่าดำเนินงานก่อสร้างของเอกชนน้อยกว่า 7.99% ส่วนค่างานต้นทุนของเอกชนที่สูงกว่า แบ่งเป็นค่างานสถาปัตยกรรมที่สูงกว่า 17.08% ค่างานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิงสูงกว่า 13.71% และค่างานระบบไฟฟ้าและสื่อสารสูงกว่า 50.81% จากผลการเปรียบเทียบดังกล่าว จะเห็นว่า ค่างานระบบไฟฟ้าและสื่อสารเป็นส่วนที่มีค่าก่อสร้างแตกต่างกันมากที่สุด ซึ่งประกอบด้วย ค่าวัสดุสูงกว่า 38.67% และค่าแรงงานสูงกว่า 114.42% งานที่มีค่าก่อสร้างแตกต่างรองลงมา คือ งานสถาปัตยกรรม ประกอบด้วย ค่าวัสดุสูงกว่า 16.75% และค่าแรงงานสูงกว่า 17.92% สำหรับค่างานโครงสร้างของเอกชนที่น้อยกว่าของราชการ 10.51% มาจากค่าวัสดุที่น้อยกว่า 15.43% ส่วนค่าแรงงานของงานโครงสร้างกลับสูงกว่า 8.80% และหากพิจารณาจากองค์ประกอบของค่าวัสดุ และค่าแรงงาน พบว่า ค่าวัสดุก่อสร้างของงานเอกชนสูงกว่า 2.66% และค่าแรงงานสูงกว่า 20.26%

ผลจากการนำราคาค่าก่อสร้างสูงสุดของเอกชนมาเปรียบเทียบกับราคาค่าก่อสร้างของทางราชการ ดังตาราง 4.13 และรูป 4.25 พบว่า ค่าก่อสร้างของเอกชนสูงกว่าราชการ 13.78% แบ่งเป็น ค่างานต้นทุนที่สูงกว่า 16.12% และค่าดำเนินงานก่อสร้างสูงกว่า 1.24% โดยค่างานต้นทุนของเอกชนที่สูงกว่า ประกอบด้วย ค่างานสถาปัตยกรรมสูงกว่า 28.27% ค่างานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิงสูงกว่า 29.14% และค่างานระบบไฟฟ้าและสื่อสารสูงกว่า 65.72% จากผลการเปรียบเทียบดังกล่าว จะเห็นว่า ค่างานระบบไฟฟ้าและสื่อสารเป็นส่วนที่มีค่าก่อสร้างแตกต่างกันมากที่สุด ซึ่งประกอบด้วย ค่าวัสดุสูงกว่า 53.33% และค่าแรงงานสูงกว่า 130.60% งานที่มีค่าก่อสร้างแตกต่างรองลงมา คือ งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง ประกอบด้วย ค่าวัสดุสูงกว่า 22.06% และค่าแรงงานสูงกว่า 71.53% ส่วนค่างานของเอกชนที่น้อยกว่าของราชการ คือ งานโครงสร้างมีค่างานน้อยกว่า 4.41% เป็นค่าวัสดุที่น้อยกว่า 9.78% และค่าแรงงานสูงกว่า 16.70% และเมื่อพิจารณาจากองค์ประกอบของค่าวัสดุ และค่าแรงงาน พบว่า ค่าวัสดุของเอกชนสูงกว่า 11.44% และค่าแรงงานสูงกว่า 31.93%

ผลจากการนำราคาค่าก่อสร้างเฉลี่ยของเอกชนมาเปรียบเทียบกับราคาค่าก่อสร้างของทางราชการ ดังตาราง 4.14 และรูป 4.26 พบว่า ค่าก่อสร้างของเอกชนสูงกว่าราชการ 10.41% ประกอบด้วย ค่างานต้นทุนที่สูงกว่า 13.34% และค่าดำเนินงานก่อสร้างต่ำกว่า 5.33% โดยค่างานต้นทุนที่สูงกว่าของเอกชน ได้แก่ ค่างานสถาปัตยกรรมสูงกว่า 25.94% ค่างานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิงสูงกว่า 20.77% และค่างานระบบไฟฟ้าและสื่อสารสูงกว่า 49.81% จากผลการเปรียบเทียบดังกล่าว จะเห็นว่า ค่างานระบบไฟฟ้าและสื่อสารเป็นส่วนที่มีค่าก่อสร้างแตกต่างกันมากที่สุด ซึ่งประกอบด้วย ค่าวัสดุสูงกว่า 38.38% และค่าแรงงานสูงกว่า 109.67% งานที่มีค่าก่อสร้างแตกต่างรองลงมา คือ งานสถาปัตยกรรม ประกอบด้วย ค่าวัสดุสูงกว่า 24.57% และค่าแรงงานสูงกว่า 29.50% ส่วนค่างานของเอกชนที่น้อยกว่าของราชการ คือ งานโครงสร้างมีค่างานน้อยกว่า 4.97% เป็นค่าวัสดุที่น้อยกว่า 10.56% แต่ค่าแรงงานสูงกว่า 16.98% และเมื่อพิจารณาจากองค์ประกอบของค่าวัสดุ และค่าแรงงาน พบว่า ค่าวัสดุของเอกชนสูงกว่า 8.62% และค่าแรงงานสูงกว่า 29.31%

จากผลการทดลองเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างจากการจำลองเสนอราคาค่าก่อสร้างสามารถประเมินได้ว่า ค่าก่อสร้างของเอกชนสูงกว่าราชการ และค่าก่อสร้างที่มากกว่าเกิดจากค่างานต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายทางตรงของเอกชนที่สูงกว่า โดยองค์ประกอบของค่างานต้นทุนของเอกชนที่น้อยกว่าคือ ค่าวัสดุของงานโครงสร้าง ส่วนค่างานที่ของเอกชนที่สูงกว่า คือ งานสถาปัตยกรรม งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง และงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

ตาราง 4.5 สรุปราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของราชการ

ลำดับ	หมวดงาน	อาคาร				
		A6	A7	A8	A9	A10
1	งานโครงสร้าง					
1.1	ค่าวัสดุ	1,085,852	1,255,368	994,069	1,328,120	4,277,165
1.2	ค่าแรงงาน	296,312	361,093	275,405	342,039	1,001,939
	รวม	1,382,164	1,616,461	1,269,474	1,670,159	5,279,103
2	งานสถาปัตยกรรม					
2.1	ค่าวัสดุ	679,044	773,921	1,066,818	1,800,990	3,513,950
2.2	ค่าแรงงาน	284,514	323,493	292,937	525,850	1,578,186
	รวม	963,558	1,097,414	1,359,755	2,326,840	5,092,136
3	งานระบบสุขาภิบาล					
3.1	ค่าวัสดุ	97,353	106,044	46,167	176,080	967,928
3.2	ค่าแรงงาน	35,376	38,816	15,838	21,710	120,929
	รวม	132,729	144,860	62,005	197,790	1,088,857
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร					
4.1	ค่าวัสดุ	60,100	60,770	73,587	199,790	913,999
4.2	ค่าแรงงาน	12,980	14,360	22,148	63,815	136,388
	รวม	73,080	75,130	95,735	263,605	1,050,387
5	ค่างานต้นทุน					
5.1	ค่าวัสดุ	1,922,349	2,196,103	2,180,641	3,504,980	9,673,041
5.2	ค่าแรงงาน	629,182	737,762	606,328	953,414	2,837,442
	รวม	2,551,530	2,933,865	2,786,969	4,458,394	12,510,483
6	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง	511,071	587,360	557,951	889,895	2,159,309
7	รวมค่าก่อสร้างทั้งหมด (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)	3,062,602	3,521,224	3,344,920	5,348,290	14,669,793

ตาราง 4.6 สรุปราคาค่าก่อสร้างต่ำสุดของเอกชน

ลำดับ	หมวดงาน	อาคาร				
		A6	A7	A8	A9	A10
1	งานโครงสร้าง					
1.1	ค่าวัสดุ	1,107,981	1,313,673	880,369	1,149,875	3,109,295
1.2	ค่าแรงงาน	369,680	473,698	275,779	427,264	930,658
	รวม	1,477,661	1,787,370	1,156,148	1,577,140	4,039,952
2	งานสถาปัตยกรรม					
2.1	ค่าวัสดุ	750,925	855,853	1,646,008	1,696,765	4,197,511
2.2	ค่าแรงงาน	325,200	367,930	395,015	665,200	1,790,200
	รวม	1,076,125	1,223,783	2,041,023	2,361,965	5,987,711
3	งานระบบสุขาภิบาล					
3.1	ค่าวัสดุ	96,540	110,640	59,609	178,234	1,028,266
3.2	ค่าแรงงาน	31,430	38,950	23,806	29,560	252,116
	รวม	127,970	149,590	83,415	207,794	1,280,382
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร					
4.1	ค่าวัสดุ	74,230	80,400	80,425	246,220	1,332,859
4.2	ค่าแรงงาน	17,680	19,260	32,820	130,950	334,670
	รวม	91,910	99,660	113,245	377,170	1,667,529
5	ค่างานต้นทุน					
5.1	ค่าวัสดุ	2,029,676	2,360,566	2,666,411	3,271,094	9,667,931
5.2	ค่าแรงงาน	743,990	899,838	727,420	1,252,974	3,307,644
	รวม	2,773,666	3,260,403	3,393,831	4,524,069	12,975,574
6	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง	519,300	627,597	593,920	616,263	1,972,745
7	รวมค่าก่อสร้างทั้งหมด (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)	3,292,966	3,888,000	3,987,751	5,140,332	14,948,319

ตาราง 4.7 สรุปราคาค่าก่อสร้างสูงสุดของเอกชน

ลำดับ	หมวดงาน	อาคาร				
		A6	A7	A8	A9	A10
1	งานโครงสร้าง					
1.1	ค่าวัสดุ	1,153,417	1,351,165	972,557	1,162,987	3,425,691
1.2	ค่าแรงงาน	482,721	612,715	332,152	418,488	811,038
	รวม	1,636,138	1,963,880	1,304,710	1,581,474	4,236,729
2	งานสถาปัตยกรรม					
2.1	ค่าวัสดุ	853,834	966,001	1,666,780	1,876,865	4,568,148
2.2	ค่าแรงงาน	376,016	423,734	473,660	723,860	1,975,440
	รวม	1,229,850	1,389,735	2,140,440	2,600,725	6,543,588
3	งานระบบสุขาภิบาล					
3.1	ค่าวัสดุ	111,358	130,389	56,472	186,260	1,216,482
3.2	ค่าแรงงาน	44,850	52,400	22,748	35,968	243,125
	รวม	156,208	182,789	79,220	222,228	1,459,607
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร					
4.1	ค่าวัสดุ	78,450	84,205	100,593	253,250	1,489,501
4.2	ค่าแรงงาน	27,700	30,150	34,064	81,640	402,226
	รวม	106,150	114,355	134,657	334,890	1,891,727
5	ค่างานต้นทุน					
5.1	ค่าวัสดุ	2,197,059	2,531,760	2,796,402	3,479,362	10,699,822
5.2	ค่าแรงงาน	931,287	1,118,999	862,624	1,259,956	3,431,829
	รวม	3,128,346	3,650,759	3,659,027	4,739,317	14,131,651
6	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง	539,639	638,882	543,363	924,166	2,118,000
7	รวมค่าก่อสร้างทั้งหมด (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)	3,667,985	4,289,641	4,202,390	5,663,483	16,249,651

ตาราง 4.8 สรุปราคาค่าก่อสร้างเฉลี่ยของเอกชน

ลำดับ	หมวดงาน	อาคาร				
		A6	A7	A8	A9	A10
1	งานโครงสร้าง					
1.1	ค่าวัสดุ	1,129,180	1,331,449	955,273	1,189,084	3,391,765
1.2	ค่าแรงงาน	438,869	546,437	321,591	398,153	958,288
	รวม	1,568,050	1,877,886	1,276,864	1,587,237	4,350,053
2	งานสถาปัตยกรรม					
2.1	ค่าวัสดุ	825,459	940,466	1,670,974	1,842,945	4,480,222
2.2	ค่าแรงงาน	356,103	402,945	450,969	729,288	1,952,099
	รวม	1,181,562	1,343,411	2,121,943	2,572,233	6,432,321
3	งานระบบสุขาภิบาล					
3.1	ค่าวัสดุ	105,406	122,733	60,826	197,732	1,101,967
3.2	ค่าแรงงาน	40,958	48,990	24,209	32,307	228,907
	รวม	146,364	171,723	85,035	230,039	1,330,873
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร					
4.1	ค่าวัสดุ	75,424	80,925	88,440	246,917	1,318,678
4.2	ค่าแรงงาน	23,836	25,994	34,453	97,504	341,733
	รวม	99,260	106,919	122,893	344,421	1,660,411
5	ค่างานต้นทุน					
5.1	ค่าวัสดุ	2,135,469	2,475,573	2,775,512	3,476,678	10,292,632
5.2	ค่าแรงงาน	859,767	1,024,366	831,222	1,257,252	3,481,025
	รวม	2,995,236	3,499,939	3,606,734	4,733,930	13,773,657
6	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง	512,699	653,763	512,892	741,931	2,033,339
7	รวมค่าก่อสร้างทั้งหมด (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)	3,507,935	4,153,702	4,119,626	5,475,861	15,806,996

ตาราง 4.9 สัดส่วนค่าก่อสร้างที่แตกต่างกันระหว่างราคาของราชการและราคาต่ำสุดของเอกชน

ลำดับ	หมวดงาน	สัดส่วนค่าก่อสร้างที่ต่างกัน (%) (ราคาต่ำสุดของเอกชน - ราคาของราชการ)				
		A6	A7	A8	A9	A10
1	งานโครงสร้าง					
1.1	ค่าวัสดุ	2.04	4.64	-11.44	-13.42	-27.30
1.2	ค่าแรงงาน	24.76	31.18	0.14	24.92	-7.11
	รวม	6.91	10.57	-8.93	-5.57	-23.47
2	งานสถาปัตยกรรม					
2.1	ค่าวัสดุ	10.59	10.59	54.29	-5.79	19.45
2.2	ค่าแรงงาน	14.30	13.74	34.85	26.50	13.43
	รวม	11.68	11.52	50.10	1.51	17.59
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง					
3.1	ค่าวัสดุ	-0.84	4.33	29.12	1.22	6.23
3.2	ค่าแรงงาน	-11.15	0.34	50.31	36.16	108.48
	รวม	-3.59	3.27	34.53	5.06	17.59
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร					
4.1	ค่าวัสดุ	23.51	32.30	9.29	23.24	45.83
4.2	ค่าแรงงาน	36.21	34.12	48.18	105.20	145.38
	รวม	25.77	32.65	18.29	43.08	58.75
5	ค่างานต้นทุน					
5.1	ค่าวัสดุ	5.58	7.49	22.28	-6.67	-0.05
5.2	ค่าแรงงาน	18.25	21.97	19.97	31.42	16.57
	รวม	8.71	11.13	21.77	1.47	3.72
6	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง	1.61	6.85	6.45	-30.75	-8.64
7	รวมค่าก่อสร้างทั้งหมด (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)	7.52	10.42	19.22	-3.89	1.90

ตาราง 4.10 สัดส่วนค่าก่อสร้างที่แตกต่างกันระหว่างราคาของราชการและราคาสูงสุดของเอกชน

ลำดับ	หมวดงาน	สัดส่วนค่าก่อสร้างที่ต่างกัน (%) (ราคาสูงสุดของเอกชน - ราคาของราชการ)				
		A6	A7	A8	A9	A10
1	งานโครงสร้าง					
1.1	ค่าวัสดุ	6.22	7.63	-2.16	-12.43	-19.91
1.2	ค่าแรงงาน	62.91	69.68	20.60	22.35	-19.05
	รวม	18.38	21.49	2.78	-5.31	-19.75
2	งานสถาปัตยกรรม					
2.1	ค่าวัสดุ	25.74	24.82	56.24	4.21	30.00
2.2	ค่าแรงงาน	32.16	30.99	61.69	37.66	25.17
	รวม	27.64	26.64	57.41	11.77	28.50
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง					
3.1	ค่าวัสดุ	14.39	22.96	22.32	5.78	25.68
3.2	ค่าแรงงาน	26.78	35.00	43.63	65.67	101.05
	รวม	17.69	26.18	27.76	12.36	34.05
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร					
4.1	ค่าวัสดุ	30.53	38.56	36.70	26.76	62.97
4.2	ค่าแรงงาน	113.41	109.96	53.80	27.93	194.91
	รวม	45.25	52.21	40.66	27.04	80.10
5	ค่างานต้นทุน					
5.1	ค่าวัสดุ	14.29	15.28	28.24	-0.73	10.61
5.2	ค่าแรงงาน	48.02	51.67	42.27	32.15	20.95
	รวม	22.61	24.44	31.29	6.30	12.96
6	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง	5.59	8.77	-2.61	3.85	-1.91
7	รวมค่าก่อสร้างทั้งหมด (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)	19.77	21.82	25.63	5.89	10.77

ตาราง 4.11 สัดส่วนค่าก่อสร้างที่แตกต่างกันระหว่างราคาของราชการและราคาเฉลี่ยของเอกชน

ลำดับ	หมวดงาน	สัดส่วนค่าก่อสร้างที่ต่างกัน (%) (ราคาเฉลี่ยของเอกชน - ราคาของราชการ)				
		A6	A7	A8	A9	A10
1	งานโครงสร้าง					
1.1	ค่าวัสดุ	3.99	6.06	-3.90	-10.47	-20.70
1.2	ค่าแรงงาน	48.11	51.33	16.77	16.41	-4.36
	รวม	13.45	16.17	0.58	-4.96	-17.60
2	งานสถาปัตยกรรม					
2.1	ค่าวัสดุ	21.56	21.52	56.63	2.33	27.50
2.2	ค่าแรงงาน	25.16	24.56	53.95	38.69	23.69
	รวม	22.62	22.42	56.05	10.55	26.32
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง					
3.1	ค่าวัสดุ	8.27	15.74	31.75	12.30	13.85
3.2	ค่าแรงงาน	15.78	26.21	52.86	48.81	89.29
	รวม	10.27	18.54	37.14	16.30	22.23
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร					
4.1	ค่าวัสดุ	25.50	33.17	20.18	23.59	44.28
4.2	ค่าแรงงาน	83.64	81.02	55.56	52.79	150.56
	รวม	35.82	42.31	28.37	30.66	58.08
5	ค่างานต้นทุน					
5.1	ค่าวัสดุ	11.09	12.73	27.28	-0.81	6.41
5.2	ค่าแรงงาน	36.65	38.85	37.09	31.87	22.68
	รวม	17.39	19.29	29.41	6.18	10.10
6	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง	0.32	11.31	-8.08	-16.63	-5.83
7	รวมค่าก่อสร้างทั้งหมด (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)	14.54	17.96	23.16	2.39	7.75

ตาราง 4.12 ค่าเฉลี่ยของสัดส่วนค่าก่อสร้างที่แตกต่างกันระหว่างราคาของราชการและราคาต่ำสุดของเอกชน

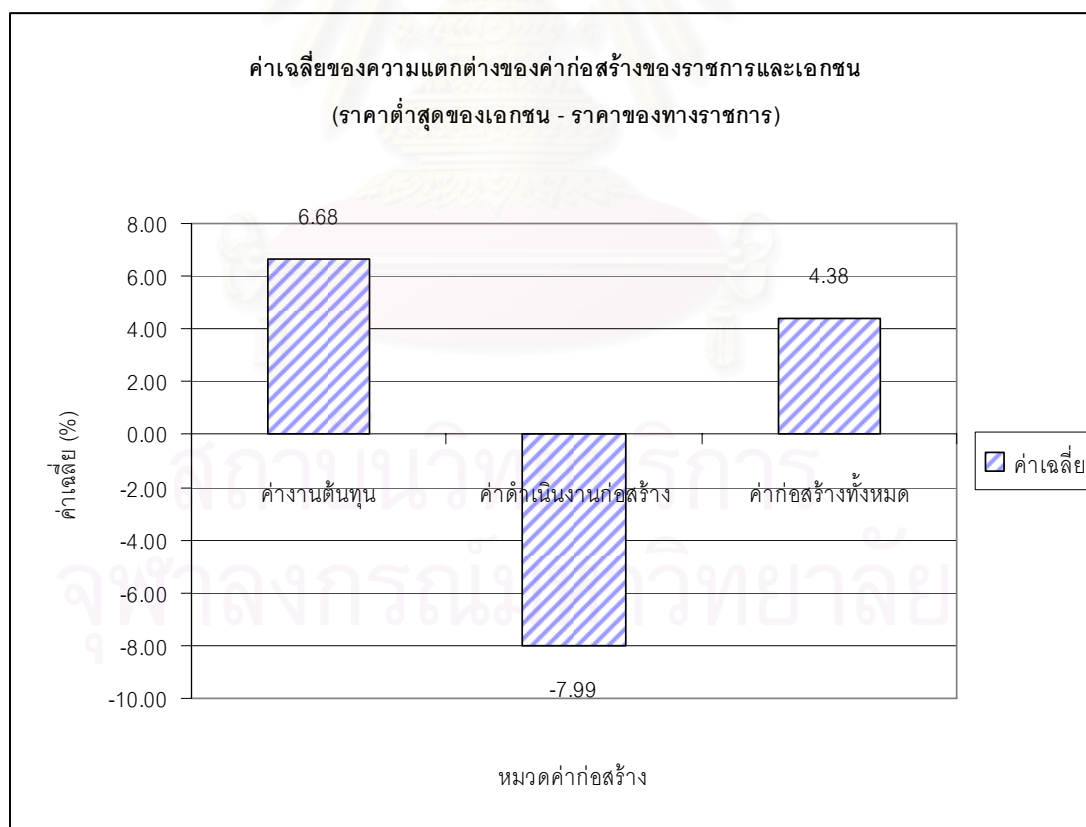
ลำดับ	หมวดงาน	ค่าเฉลี่ยของสัดส่วนค่าก่อสร้างที่ต่างกัน (%) (ราคาต่ำสุดของเอกชน - ราคาของราชการ)		
		ค่าวัสดุ	ค่าแรงงาน	รวม
1	ค่างานต้นทุน			
1.1	งานโครงสร้าง	-15.43	8.80	-10.51
1.2	งานสถาปัตยกรรม	16.75	17.92	17.08
1.3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	5.72	61.54	13.71
1.4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	38.67	114.42	50.81
	ค่างานต้นทุน	2.66	20.26	6.68
2	ค่าดำเนินการก่อสร้าง			-7.99
3	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			4.38

ตาราง 4.13 ค่าเฉลี่ยของสัดส่วนค่าก่อสร้างที่แตกต่างกันระหว่างราคาของราชการและราคาสูงสุดของเอกชน

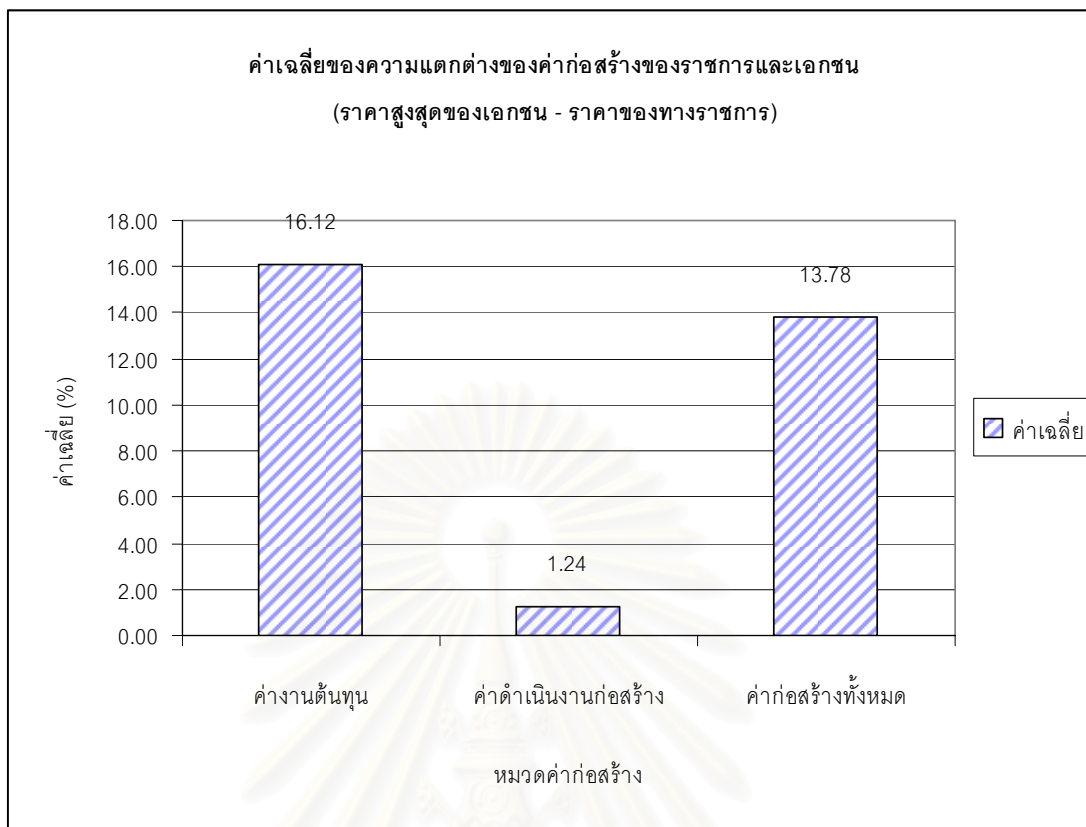
ลำดับ	หมวดงาน	ค่าเฉลี่ยของสัดส่วนค่าก่อสร้างที่ต่างกัน (%) (ราคาสูงสุดของเอกชน - ราคาของราชการ)		
		ค่าวัสดุ	ค่าแรงงาน	รวม
1	ค่างานต้นทุน			
1.1	งานโครงสร้าง	-9.78	16.70	-4.41
1.2	งานสถาปัตยกรรม	26.76	32.20	28.27
1.3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	22.06	71.53	29.14
1.4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	53.33	130.60	65.72
	ค่างานต้นทุน	11.44	31.93	16.12
2	ค่าดำเนินการก่อสร้าง			1.24
3	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			13.78

ตาราง 4.14 ค่าเฉลี่ยของสัดส่วนค่าก่อสร้างที่แตกต่างกันระหว่างราคาของราชการและราคาเฉลี่ยของเอกชน

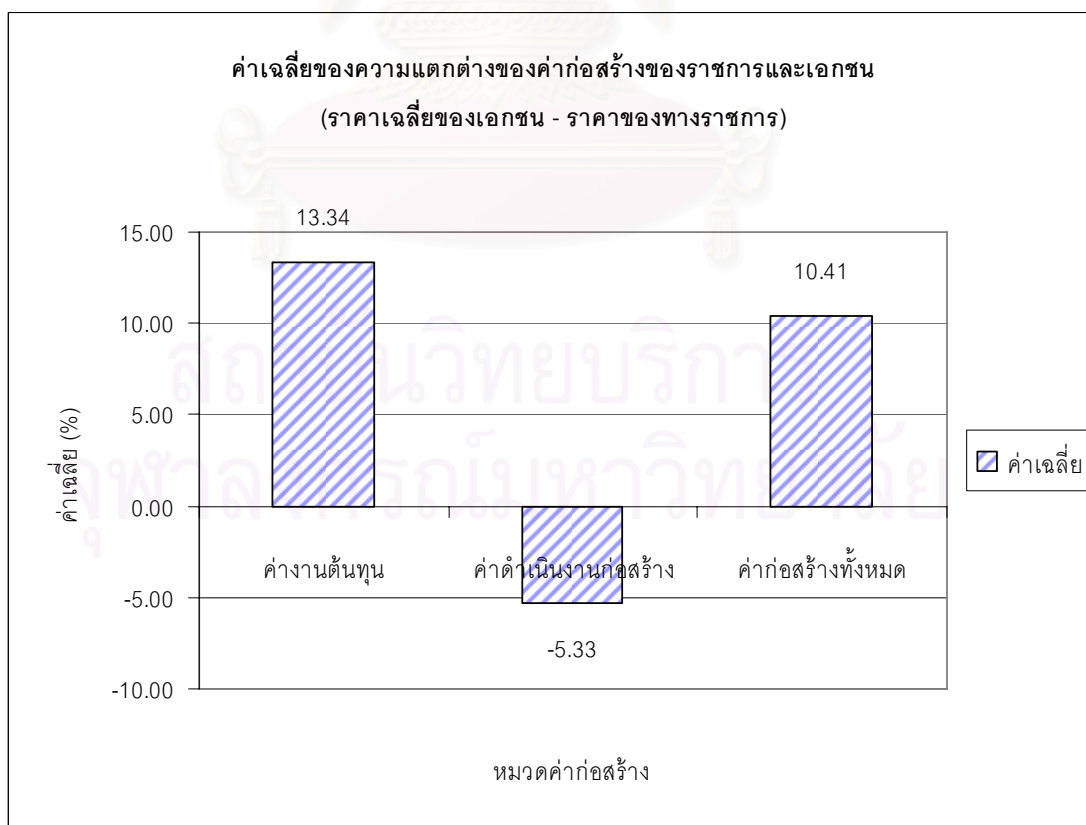
ลำดับ	หมวดงาน	ค่าเฉลี่ยของสัดส่วนค่าก่อสร้างที่ต่างกัน (%) (ราคาเฉลี่ยของเอกชน - ราคาของราชการ)		
		ค่าวัสดุ	ค่าแรงงาน	รวม
1	ค่างานต้นทุน			
1.1	งานโครงสร้าง	-10.56	16.98	-4.97
1.2	งานสถาปัตยกรรม	24.57	29.50	25.94
1.3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	14.00	61.33	20.77
1.4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	38.38	109.67	49.81
	ค่างานต้นทุน	8.62	29.31	13.34
2	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			-5.33
3	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			10.41



รูป 4.24 ค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของค่าก่อสร้างของราชการและราคาต่ำสุดของเอกชน



รูป 4.25 ค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของค่าก่อสร้างของราชการและราคาสูงสุดของเอกชน

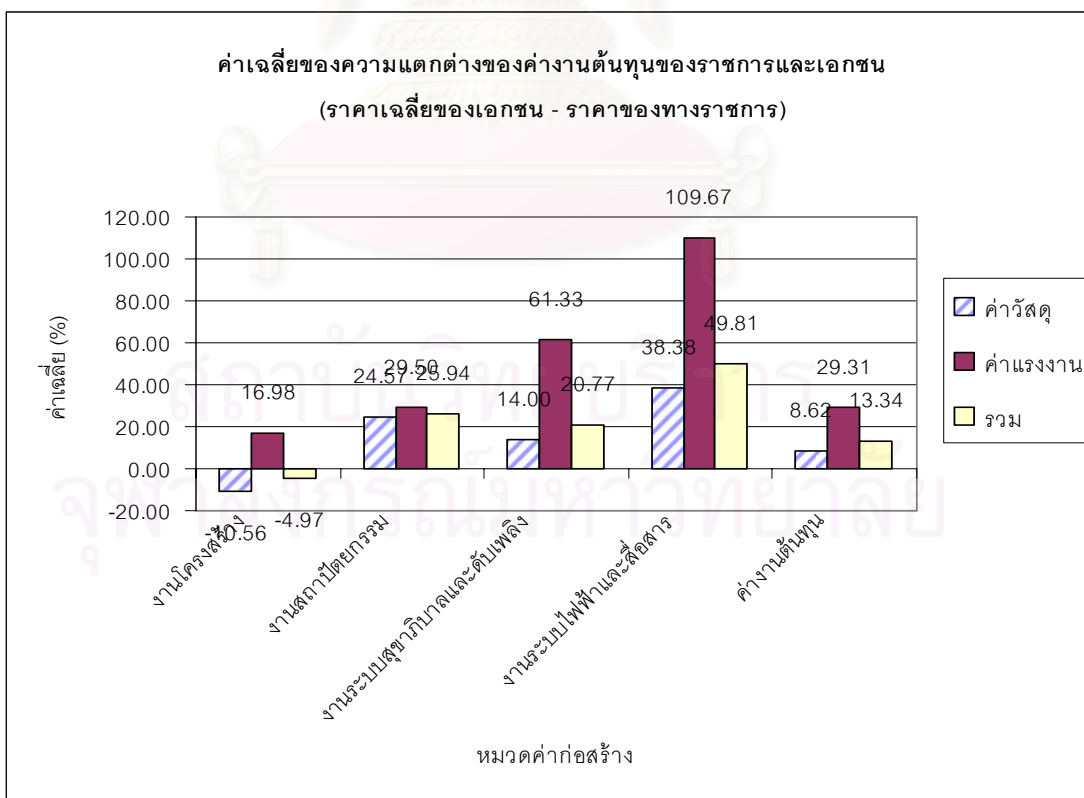


รูป 4.26 ค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของค่าก่อสร้างของราชการและราคาเฉลี่ยของเอกชน

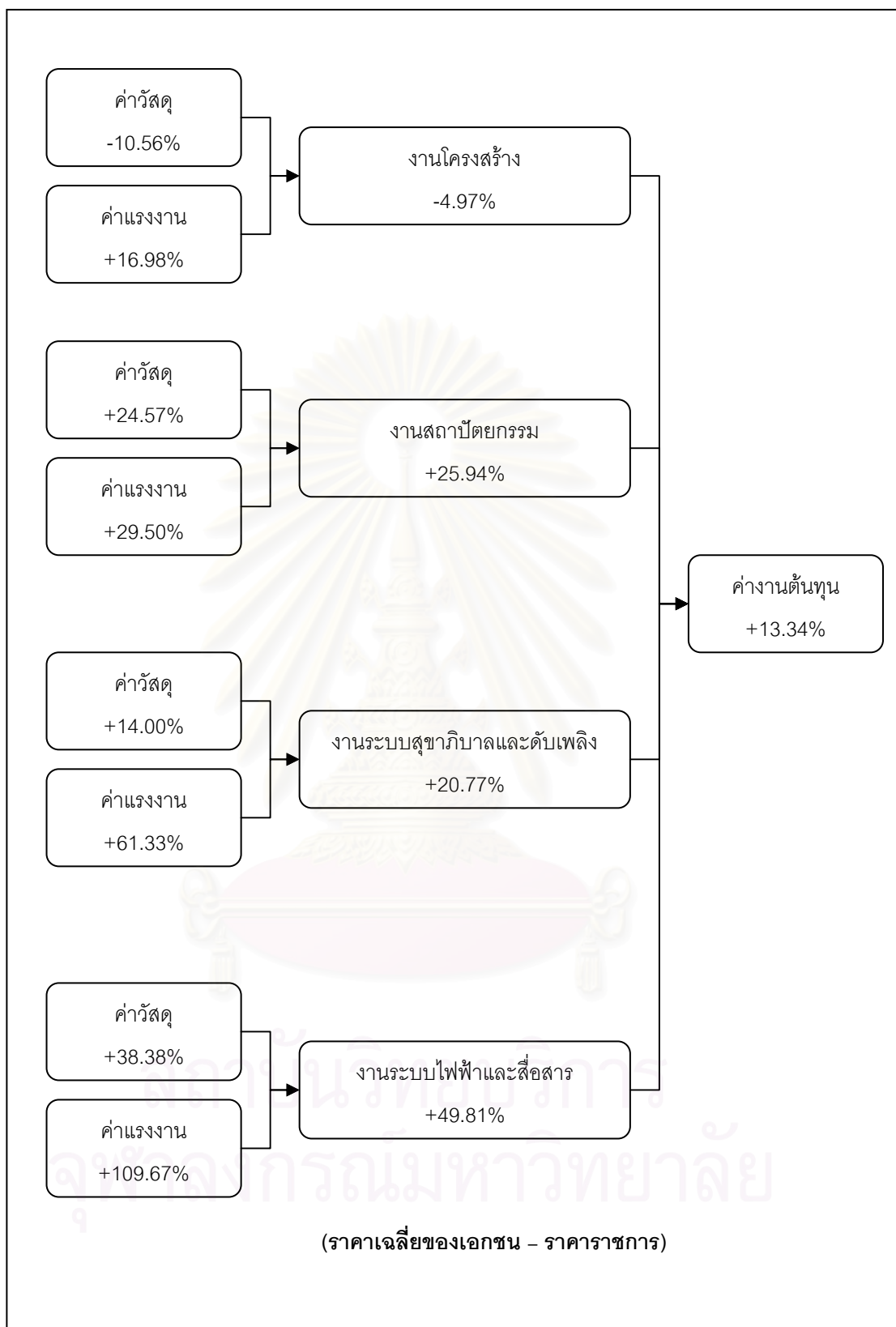
4.2.2 วิเคราะห์ผลการจำลองเสนาราคา

จากรูป 4.27 และ 4.28 ซึ่งแสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่างานต้นทุนของราชการและเอกชน พบว่า ส่วนของค่างานต้นทุนของเอกชนที่สูงกว่าของราชการ ประกอบด้วย ค่างานสถาปัตยกรรม 25.94% ค่างานระบบสุขาภิบาล 20.77% และค่างานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร 49.81% ส่วนค่างานที่ต่ำกว่าของทางราชการ คือ งานโครงสร้าง ต่ำกว่า 4.97%

หากพิจารณาจากองค์ประกอบของค่าวัสดุ และค่าแรงงาน พบว่า ค่างานต้นทุนของเอกชนที่สูงกว่าของราชการ ประกอบด้วย ค่าวัสดุ 8.62% และค่าแรงงาน 29.31% และหากพิจารณาจากหมวดงานก่อสร้าง จะเห็นว่า ค่างานสถาปัตยกรรมของเอกชนที่สูงกว่าของราชการ ประกอบด้วย ค่าวัสดุที่สูงกว่า 24.57% และ ค่าแรงงานสูงกว่า 29.50% ค่างานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิงของเอกชนที่สูงกว่าของราชการ ประกอบด้วย ค่าวัสดุ 14.00% และ ค่าแรงงาน 61.33% และค่างานระบบไฟฟ้าและสื่อสารของเอกชนที่สูงกว่าของราชการ ประกอบด้วย ค่าวัสดุสูงกว่า 38.38% และ ค่าแรงงานสูงกว่า 109.67% ส่วนค่างานโครงสร้างของเอกชนที่ต่ำกว่าของราชการ ประกอบด้วย ค่าวัสดุก่อสร้างต่ำกว่า 10.56% แต่ค่าแรงงานสูงกว่า 16.98%



รูป 4.27 ค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของค่างานต้นทุนของราชการและเอกชน



รูป 4.28 องค์ประกอบความแตกต่างของค่างานลงทุนของราชการและเอกชน

จากการพิจารณาองค์ประกอบของความแตกต่างของค่างานต้นทุนข้างต้น แสดงให้เห็นว่า ค่างานต้นทุนของงานก่อสร้างของเอกชนที่สูงกว่าของราชการ เกิดจากองค์ประกอบของราคาค่าก่อสร้าง 3 ส่วน คือ ค่างานสถาปัตยกรรม ค่างานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง และค่างานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร ส่วนค่างานโครงสร้างเป็นองค์ประกอบเพียงส่วนเดียวของค่างานต้นทุนของงานราชการที่สูงกว่าของเอกชน และเมื่อพิจารณาองค์ประกอบของค่าวัสดุก่อสร้าง และค่าแรงงานในส่วนของการก่อสร้าง พบว่า องค์ประกอบที่ทำให้ค่างานโครงสร้างของงานราชการสูงกว่าของเอกชน คือ ค่าวัสดุก่อสร้าง ส่วนค่าแรงงานของงานโครงสร้างของงานราชการกลับมีราคาต่ำกว่าของเอกชน

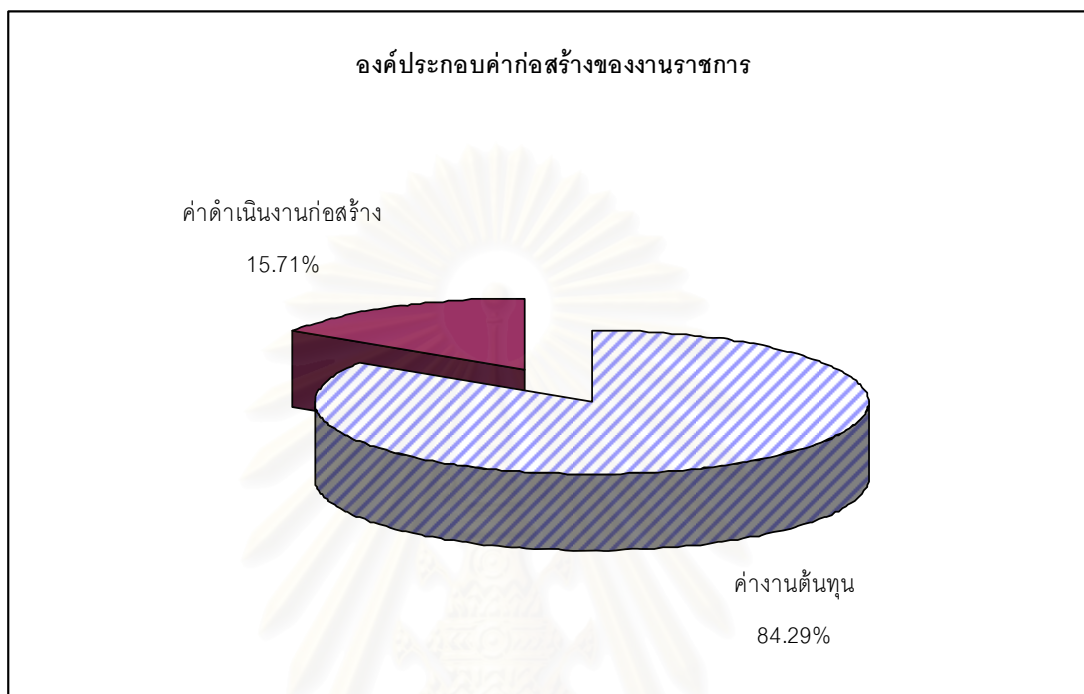
4.3 การวิเคราะห์องค์ประกอบของความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้าง

จากการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างและหาความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของราชการและเอกชนด้วยการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างจากบัญชีปริมาณงานด้วยการแทนราคาต่อหน่วยของงานเอกชนในบัญชีปริมาณงานของราชการ จำนวน 5 อาคาร และค่าสัดส่วนของความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างของราชการและราคาค่าก่อสร้างเฉลี่ยของเอกชนที่ได้จากการจำลองเสนอราคาค่าก่อสร้าง จำนวน 5 อาคาร นำค่าสัดส่วนความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างของอาคารทั้งหมด 10 อาคารที่ได้มาวิเคราะห์หาองค์ประกอบของความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างระหว่างราชการและเอกชน โดยวิเคราะห์องค์ประกอบของความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างของหมวดงานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรม งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง และงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

การวิเคราะห์องค์ประกอบของความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้าง เป็นการวิเคราะห์แนวโน้มของความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างของหมวดงานแต่ละหมวดงาน โดยพิจารณาความแตกต่างของค่าวัสดุก่อสร้าง และค่าแรงงาน ที่ได้จากการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างจากบัญชีปริมาณงานและการจำลองเสนอราคา

จากราคาค่าก่อสร้างงานอาคารที่ใช้ในการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้าง เมื่อพิจารณาองค์ประกอบราคาค่าก่อสร้าง ค่างานต้นทุน และค่าดำเนินงานก่อสร้าง สามารถคำนวณหาสัดส่วนขององค์ประกอบของราคาค่าก่อสร้างได้ดังรูป 4.29 สำหรับสัดส่วนขององค์ประกอบของค่างานต้นทุนเมื่อพิจารณาตามหมวดงาน แสดงดังรูป 4.30 และ รูป 4.31 เมื่อพิจารณาตามสัดส่วนของค่าวัสดุก่อสร้างและค่าแรงงาน

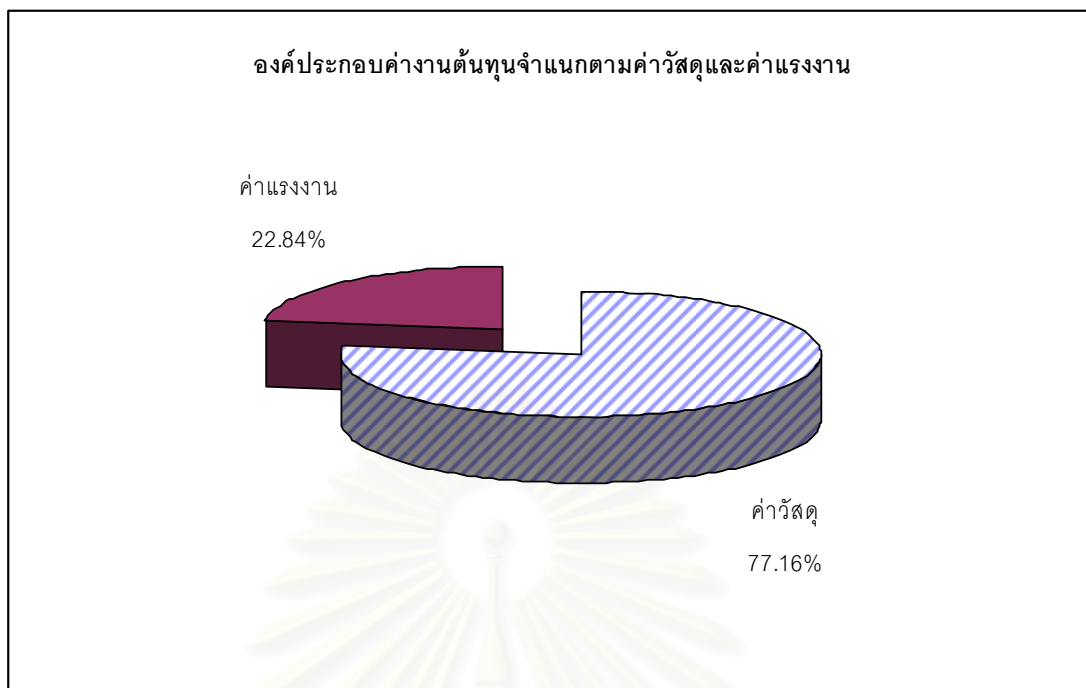
จากผลการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างจากบัญชีปริมาณงาน และการจำลองเสนอราคา นำผลการเปรียบเทียบราคางานก่อสร้างดังกล่าวมาหาค่าเฉลี่ยของสัดส่วนค่าก่อสร้างที่แตกต่างกันของแต่ละองค์ประกอบของราคางานก่อสร้าง ดังตาราง 4.15



รูป 4.29 องค์ประกอบค่าก่อสร้างของงานราชการ



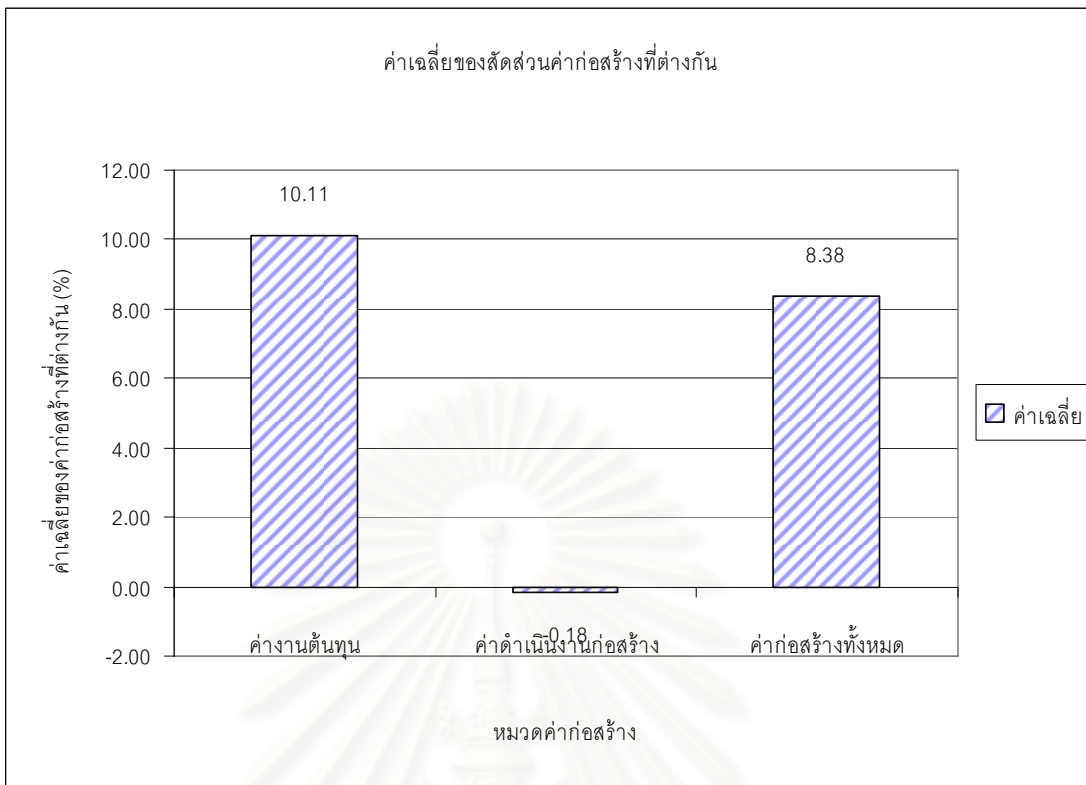
รูป 4.30 องค์ประกอบค่างานต้นทุนของงานราชการจำแนกตามหมวดงาน



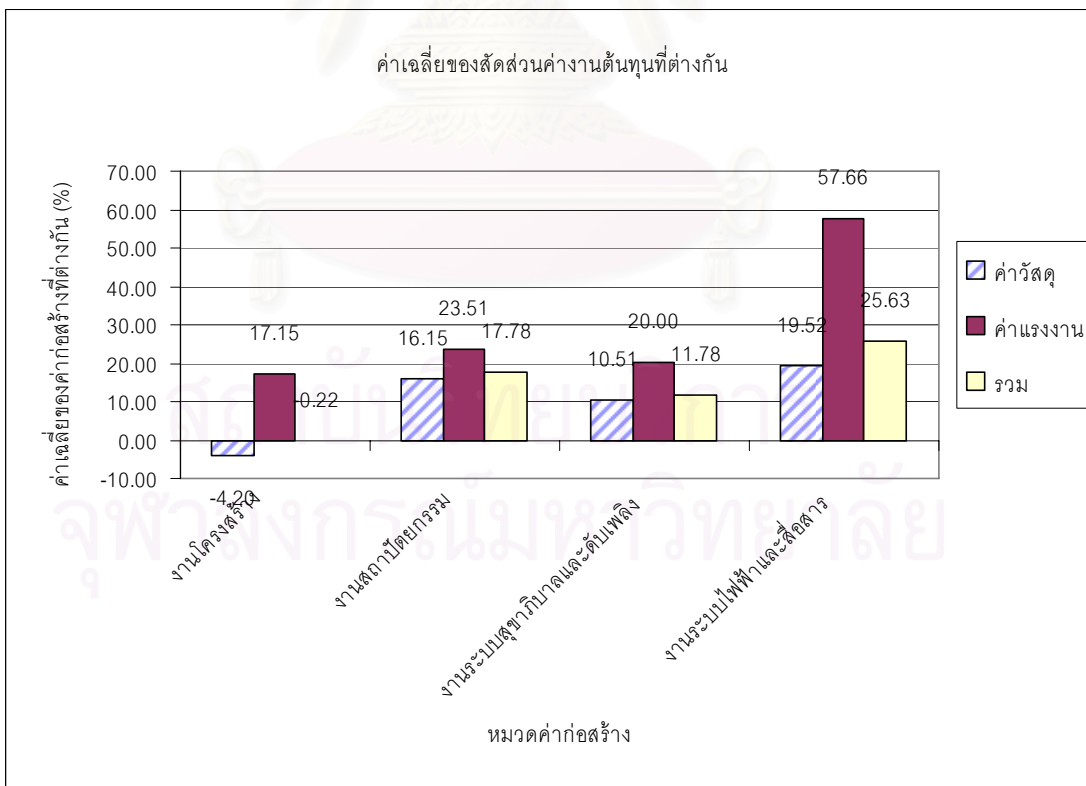
รูป 4.31 องค์ประกอบค่างานต้นทุนของงานราชการจำแนกตามค่าวัสดุและค่าแรงงาน

ตาราง 4.15 ค่าเฉลี่ยของสัดส่วนของความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างของราชการและเอกชน

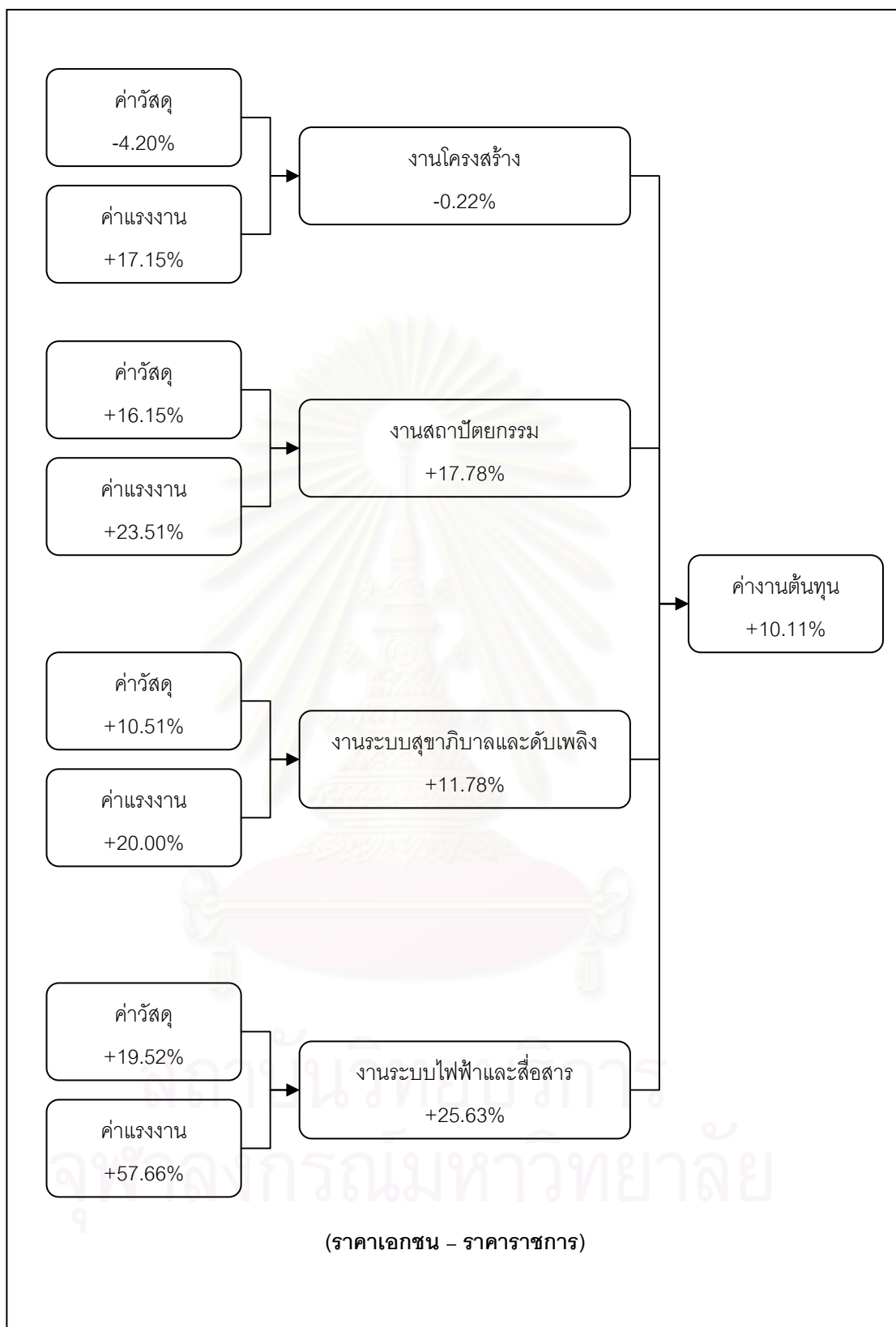
ลำดับ	หมวดงาน	ค่าเฉลี่ยของสัดส่วนค่าก่อสร้างที่ต่างกัน (%) (ราคาเอกชน - ราคาราชการ)		
		ค่าวัสดุ	ค่าแรงงาน	รวม
1	ค่างานต้นทุน			
1.1	งานโครงสร้าง	-4.20	17.15	-0.22
1.2	งานสถาปัตยกรรม	16.15	23.51	17.78
1.3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	10.51	20.00	11.78
1.4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	19.52	57.66	25.63
	ค่างานต้นทุน	6.81	22.69	10.11
2	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			-0.18
3	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			8.38



รูป 4.32 ค่าเฉลี่ยของสัดส่วนค่าก่อสร้างที่แตกต่างกันระหว่างราชการและเอกชน



รูป 4.33 ค่าเฉลี่ยของสัดส่วนค่างานต้นทุนที่แตกต่างกันระหว่างราชการและเอกชน



รูป 4.34 องค์ประกอบของความแตกต่างของค่างานลงทุนของราชการและเอกชน

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของราคาค่าก่อสร้างจากรูป 4.29 ถึง 4.31 จะเห็นว่ องค์ประกอบโดยเฉลี่ยของราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของราชการ ประกอบด้วย ค่างานต้นทุน ประมาณ 84.29% และค่าดำเนินงานก่อสร้างประมาณ 15.71% ดังนั้นการวิเคราะห์ความ แตกต่างของราคาค่าก่อสร้างของราชการและเอกชน จึงพิจารณาจากองค์ประกอบของค่างาน ต้นทุน ซึ่งประกอบด้วย งานโครงสร้างประมาณ 44.44% งานสถาปัตยกรรมประมาณ 42.94% งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิงประมาณ 6.44% และงานระบบไฟฟ้าและสื่อสารประมาณ 6.17%

การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่างานต้นทุนพิจารณาจากองค์ประกอบราคาค่าก่อสร้าง ในส่วนของค่าวัสดุ และค่าแรงงานของงานก่อสร้างแต่ละหมวดงาน ซึ่งองค์ประกอบของค่า ก่อสร้างแบ่งตามสัดส่วนของค่าวัสดุและค่าแรงงาน แสดงดังรูป 4.31 ประกอบด้วย ค่าวัสดุ ก่อสร้าง 77.16% และค่าแรงงาน 22.84% จากสัดส่วนขององค์ประกอบของค่าก่อสร้างดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า ค่าวัสดุก่อสร้างเป็นองค์ประกอบที่มีผลต่อราคาค่าก่อสร้างมากที่สุด

เมื่อพิจารณาความแตกต่างของค่าก่อสร้างของราชการและเอกชนจากองค์ประกอบของ ค่างานต้นทุน และค่าดำเนินงานก่อสร้าง ดังรูป 4.32 พบว่า ค่าก่อสร้างของเอกชนสูงกว่าราชการมี องค์ประกอบมาจากค่างานต้นทุนของเอกชนที่สูงกว่า เนื่องจากความแตกต่างของค่าดำเนินงาน ก่อสร้างระหว่างงานเอกชนและราชการมีค่าน้อยมาก

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของความแตกต่างของราคาค่างานต้นทุนจากรูป 4.33 และ 4.34 พบว่า องค์ประกอบของค่างานต้นทุนของเอกชนที่มีราคามากกว่าค่างานต้นทุนของราชการ ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ งานสถาปัตยกรรม 17.78% งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง 11.78% และงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร 25.63% ส่วนองค์ประกอบของค่างานต้นทุนของงานเอกชนที่มี ราคาค่าต่ำกว่าของงานราชการ คือ งานโครงสร้าง มีสัดส่วนค่าก่อสร้างน้อยกว่า 0.22%

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของราคาค่าก่อสร้างจากค่าวัสดุ และค่าแรงงาน จากรูป 4.33 และ 4.34 พบว่า ค่าวัสดุของงานโครงสร้างของงานเอกชนเป็นองค์ประกอบเดียวที่มีราคาต่ำกว่า ของงานราชการโดยมีค่าต่ำกว่า 4.20% แต่ค่าแรงงานของส่วนงานโครงสร้างของเอกชนมีค่าสูง กว่าราชการ 17.15% สำหรับค่าวัสดุและค่าแรงงานของงานส่วนอื่นของเอกชนมีค่าสูงกว่าของ ราชการ โดยหมวดงานระบบไฟฟ้าและสื่อสารเป็นส่วนที่มีค่าก่อสร้างแตกต่างกันมากที่สุด คือ 25.63% ประกอบด้วย ค่าวัสดุแตกต่างกัน 19.52% และค่าแรงงานต่างกัน 57.66% หมวดงานที่มี

ค่าก่อสร้างแตกต่างกันรองลงมาคือ งานสถาปัตยกรรม มีค่าก่อสร้างต่างกัน 17.78% ประกอบด้วย ค่าวัสดุแตกต่างกัน 16.15% และค่าแรงงานต่างกัน 23.51% สำหรับหมวดงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิงมีค่าก่อสร้างต่างกัน 11.78% ประกอบด้วย ค่าวัสดุแตกต่างกัน 10.51% และค่าแรงงานต่างกัน 20.00%

จากผลการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างทั้งจากการแทนราคาต่อหน่วยของงานเอกชนลงในบัญชีปริมาณงานของงานราชการ และการแทนราคาต่อหน่วยของงานราชการลงในบัญชีปริมาณงานของเอกชน และการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างจากการจำลองเสนอราคา พบว่า ค่าก่อสร้าง และค่างานต้นทุนของงานเอกชนสูงกว่าราชการ สำหรับการเปรียบเทียบราคาด้วยการสลับแทนค่าราคาต่อหน่วยระหว่างงานราชการและเอกชน พบว่า ค่าดำเนินงานก่อสร้างของเอกชนสูงกว่าราชการ แต่เมื่อเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างจากการจำลองเสนอราคาโดยใช้ค่าเฉลี่ยของค่าก่อสร้างงานเอกชนเป็นเกณฑ์ ผลจากการเปรียบเทียบกลับให้ผลตรงกันข้าม คือ ค่าดำเนินงานก่อสร้างของเอกชนต่ำกว่าของราชการ

เมื่อพิจารณาความแตกต่างของค่างานต้นทุนจากองค์ประกอบของค่าวัสดุ และค่าแรงงาน พบว่า การเปรียบเทียบราคาทั้งสองรูปแบบให้ผลเหมือนกัน คือ ค่าวัสดุ และค่าแรงงานของงานเอกชนสูงกว่าของราชการ

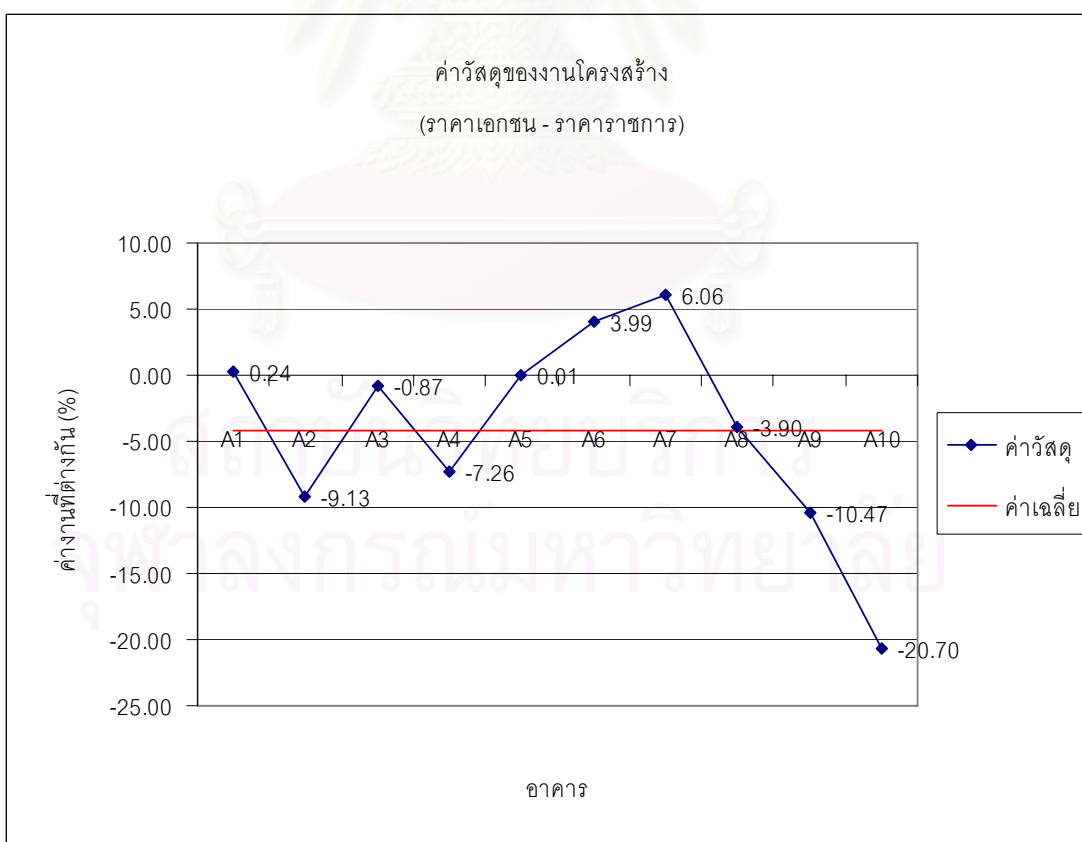
เมื่อพิจารณาความแตกต่างของค่างานต้นทุนจากองค์ประกอบของหมวดงานก่อสร้าง ผลปรากฏว่า การเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างทั้งจากสลับราคาต่อหน่วยและการจำลองเสนอราคา ให้ผลเหมือนกัน คือ หมวดงานที่งานเอกชนมีค่าก่อสร้างสูงกว่าราชการ ประกอบด้วย งานสถาปัตยกรรม งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง และงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร ส่วนหมวดงานที่เอกชนมีค่าก่อสร้างน้อยกว่างานราชการ คือ งานโครงสร้าง โดยองค์ประกอบของงานโครงสร้างของเอกชนที่ต่ำกว่าของงานราชการ คือ ค่าวัสดุก่อสร้าง

4.3.1 วิเคราะห์ความแตกต่างของค่างานต้นทุนของงานโครงสร้าง

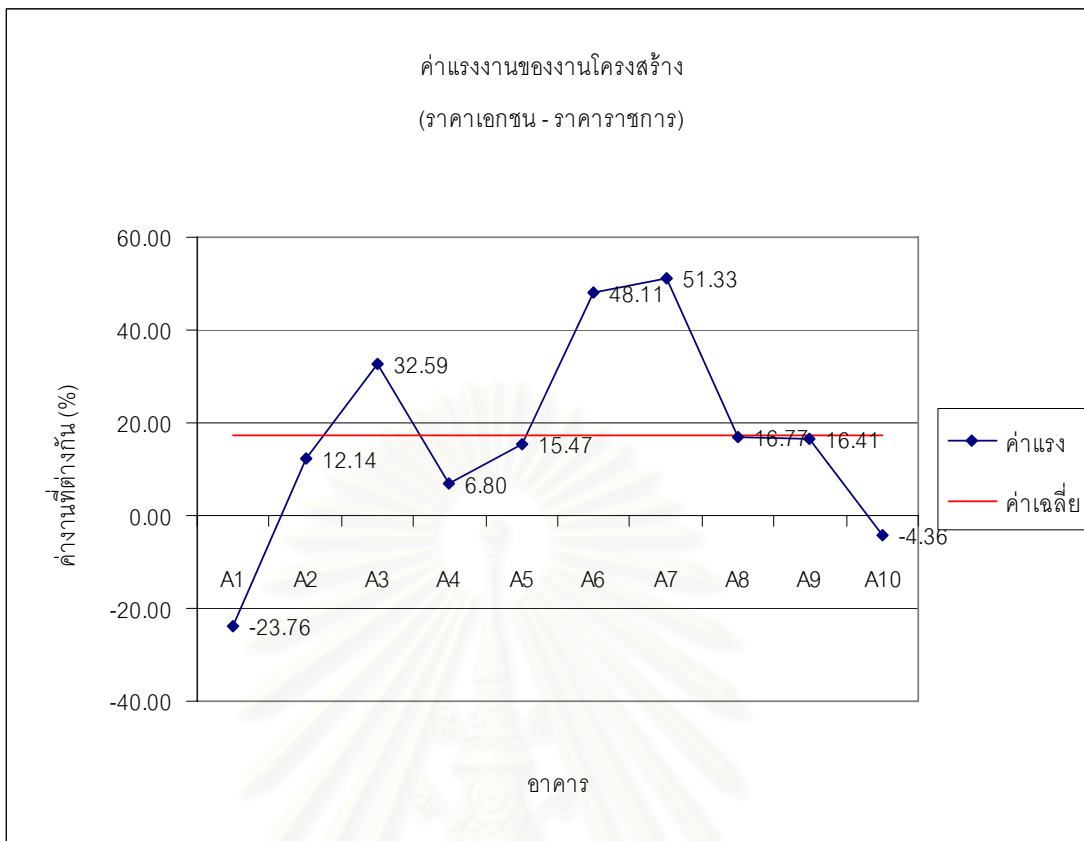
การวิเคราะห์ความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างหมวดงานโครงสร้าง เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบของความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้าง โดยพิจารณาจากความแตกต่างของค่าวัสดุ และค่าแรงงาน จากผลการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างจากบัญชีปริมาณงาน และผลจากการจำลองเสนอราคา นำค่าสัดส่วนความแตกต่างของค่างานต้นทุนของงานโครงสร้างทั้งหมด 10

อาคาร มาเปรียบเทียบกับแผนภาพ ดังรูป 4.35 4.36 และ 4.37 ซึ่งแสดงค่าสัดส่วนความแตกต่างของค่าวัสดุก่อสร้าง ค่าสัดส่วนความแตกต่างของค่าแรงงาน และค่าสัดส่วนความแตกต่างของค่างานต้นทุน ตามลำดับ

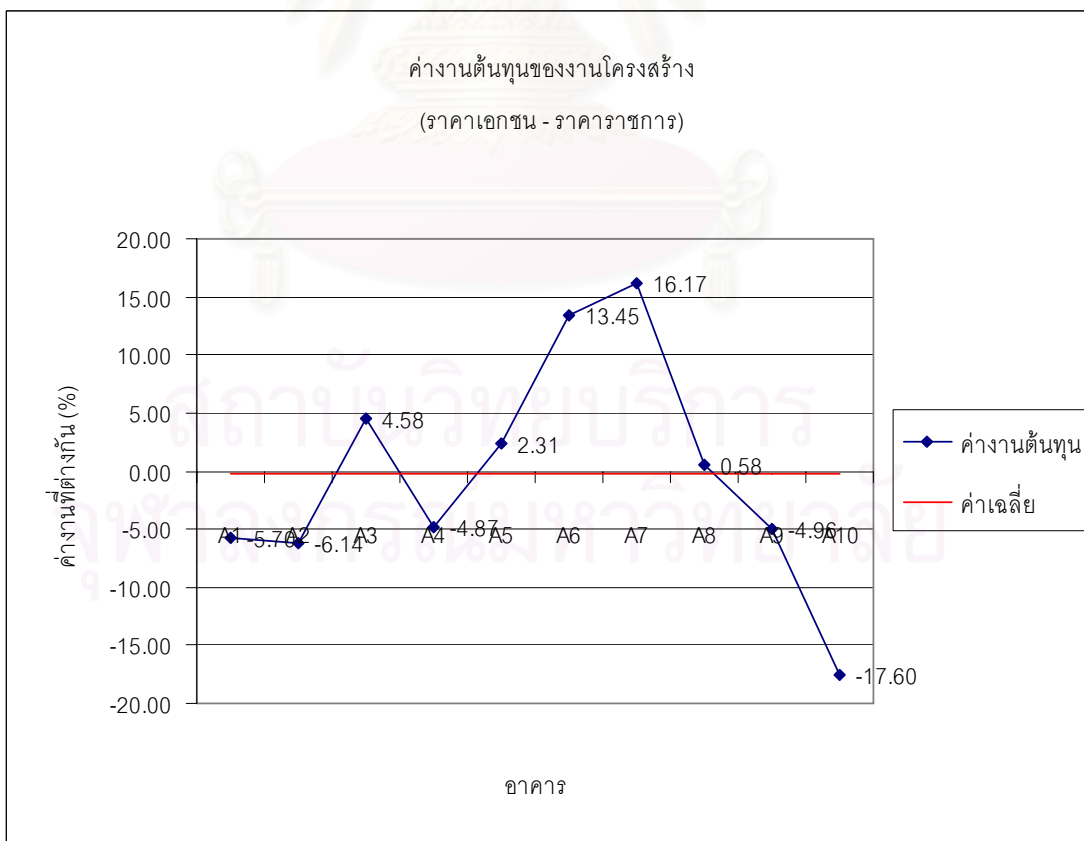
จากรูป 4.35 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของค่าวัสดุของงานโครงสร้าง จะเห็นว่า ค่าวัสดุของหมวดงานโครงสร้างของงานก่อสร้างอาคารของเอกชนมีแนวโน้มต่ำกว่าของราชการโดยเฉลี่ย โดยมีช่วงของความแตกต่างของราคาค่าวัสดุก่อสร้างก่อสร้างอยู่ระหว่างช่วง -20.70% ถึง 6.06% จากรูป 4.36 ซึ่งแสดงค่าสัดส่วนของความแตกต่างของค่าแรงงานของหมวดงานโครงสร้าง และเมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของค่าแรงงานของงานโครงสร้าง จะเห็นว่า ค่าแรงงานของหมวดงานโครงสร้างของงานก่อสร้างอาคารของเอกชนมีแนวโน้มสูงกว่าของราชการ โดยมีช่วงสัดส่วนของความแตกต่างของค่าแรงงานของงานโครงสร้างอยู่ในช่วง -23.76% ถึง 51.33% เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของค่าสัดส่วนของความแตกต่างของค่างานต้นทุนของงานโครงสร้าง ดังรูป 4.37 จะเห็นว่า แนวโน้มของค่างานต้นทุนของงานโครงสร้างของเอกชนมีค่าต่ำกว่าของราชการ โดยมีช่วงสัดส่วนของความแตกต่างของค่างานต้นทุนของงานโครงสร้างอยู่ในช่วง -17.60% ถึง 16.17%



รูป 4.35 ค่าสัดส่วนของความแตกต่างของค่าวัสดุของงานโครงสร้าง



รูป 4.36 ค่าสัดส่วนของความแตกต่างของค่าแรงงานของงานโครงสร้าง



รูป 4.37 ค่าสัดส่วนของความแตกต่างของค่างานต้นทุนของงานโครงสร้าง

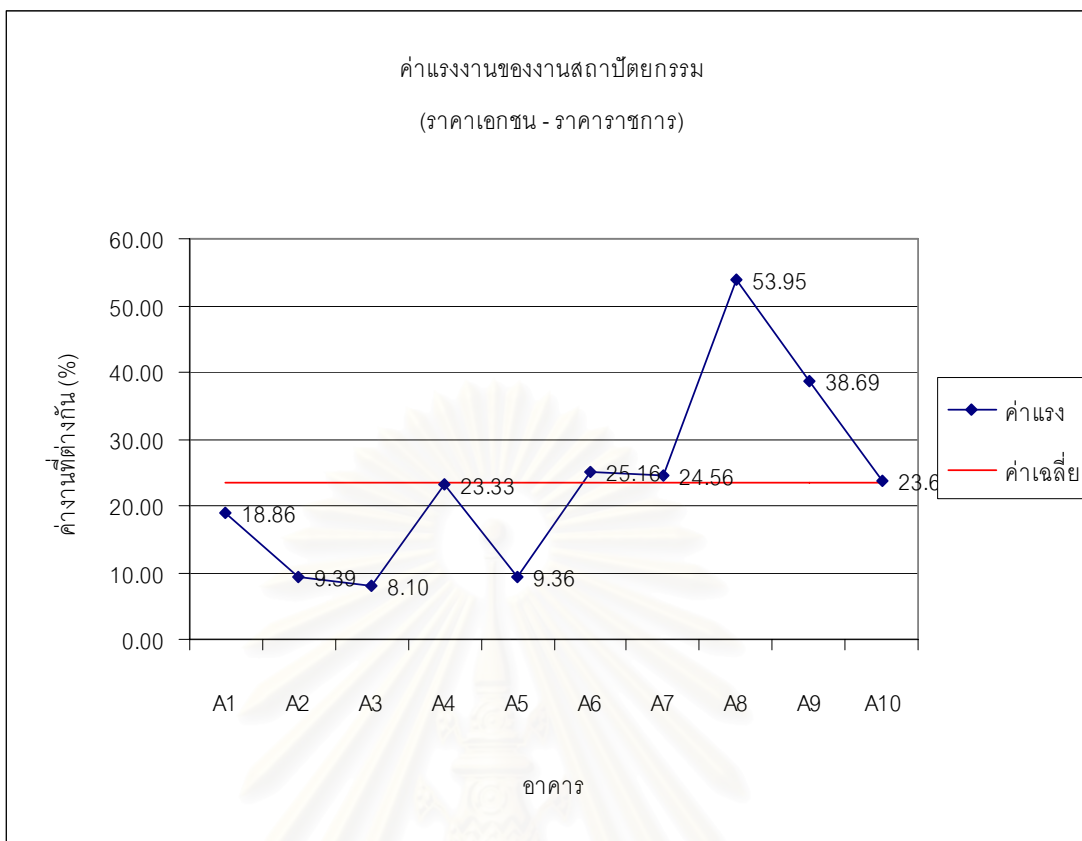
4.3.2 วิเคราะห์ความแตกต่างของค่างานต้นทุนของงานสถาปัตยกรรม

การวิเคราะห์ความแตกต่างขององค์ประกอบของราคาค่าก่อสร้างของราชการและเอกชนของหมวดงานสถาปัตยกรรม พิจารณาจากแผนภาพ รูป 4.38 ถึง 4.40 ซึ่งแสดงค่าสัดส่วนความแตกต่างของค่าวัสดุก่อสร้าง ค่าสัดส่วนความแตกต่างของค่าแรงงาน ค่าสัดส่วนความแตกต่างของค่างานต้นทุนของงานสถาปัตยกรรม ตามลำดับ

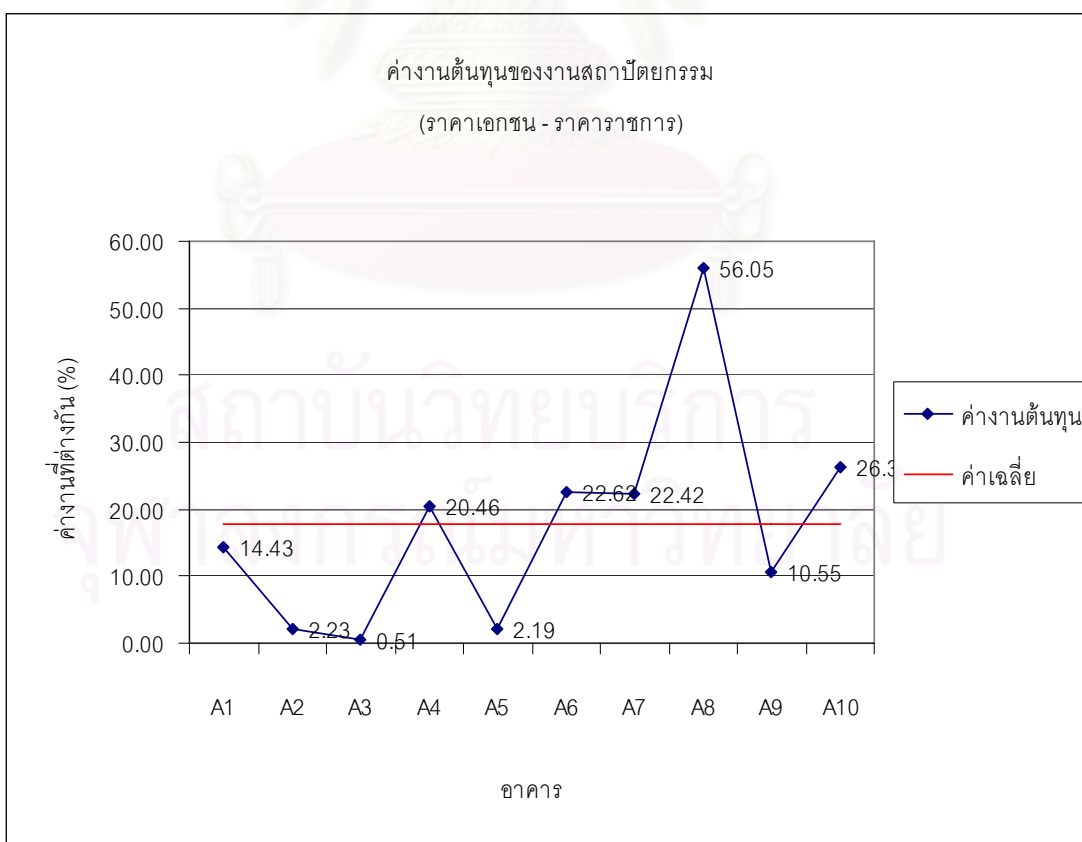
จากรูป 4.38 จะเห็นว่า ค่าวัสดุก่อสร้างของงานสถาปัตยกรรมของงานก่อสร้างอาคารของเอกชนมีแนวโน้มสูงกว่าของราชการ โดยมีช่วงความแตกต่างของค่าวัสดุของงานสถาปัตยกรรมอยู่ในช่วง -1.43% ถึง 56.63% และจากรูป 4.39 จะเห็นว่า ค่าแรงงานของงานสถาปัตยกรรมของเอกชนมีแนวโน้มสูงกว่าของราชการ โดยมีช่วงความแตกต่างของค่าแรงงานอยู่ในช่วง 8.10% ถึง 53.95% เมื่อพิจารณาจากค่าสัดส่วนของความแตกต่างของค่างานต้นทุนของงานสถาปัตยกรรม ดังรูป 4.40 จะเห็นว่า แนวโน้มของค่างานต้นทุนของงานสถาปัตยกรรมของเอกชนมีค่าสูงกว่าของราชการ โดยมีช่วงความแตกต่างของค่างานต้นทุนอยู่ในช่วง 0.51% ถึง 56.05%



รูป 4.38 ค่าสัดส่วนของความแตกต่างของค่าวัสดุของงานสถาปัตยกรรม



รูป 4.39 ค่าสัดส่วนความแตกต่างของค่าแรงงานของงานสถาปัตยกรรม

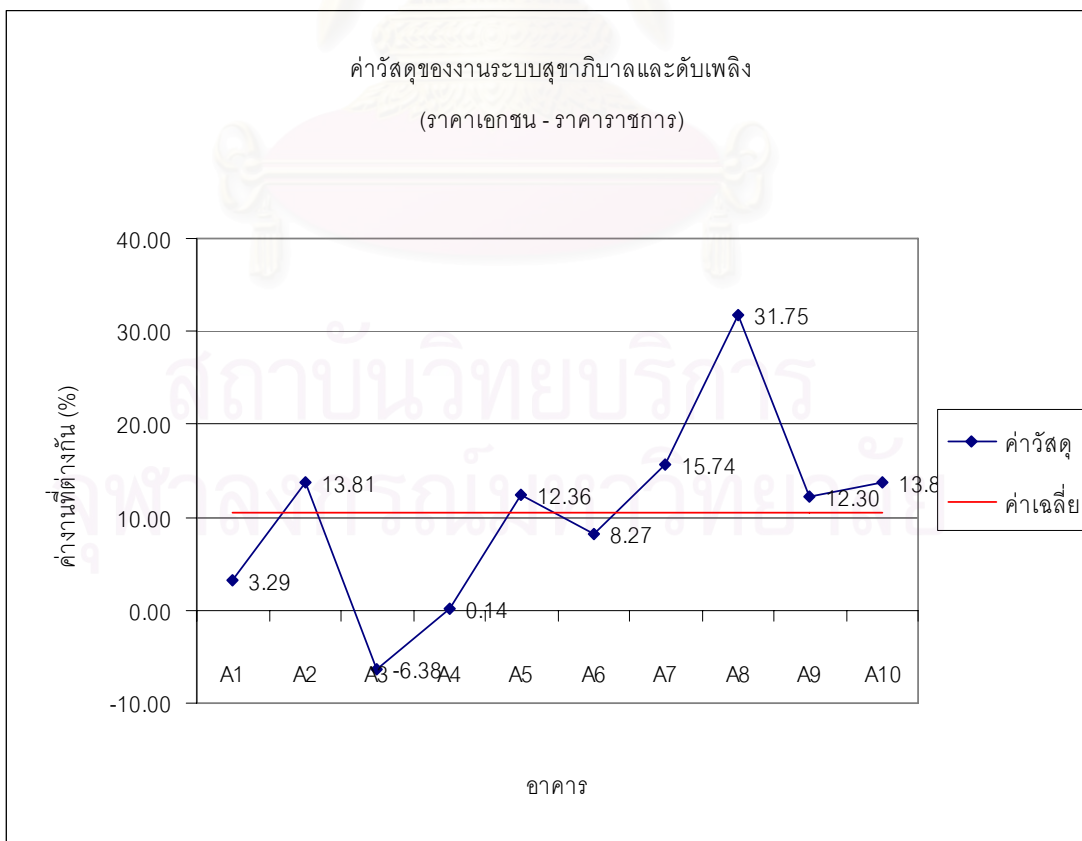


รูป 4.40 ค่าสัดส่วนความแตกต่างของค่างานต้นทุนของงานสถาปัตยกรรม

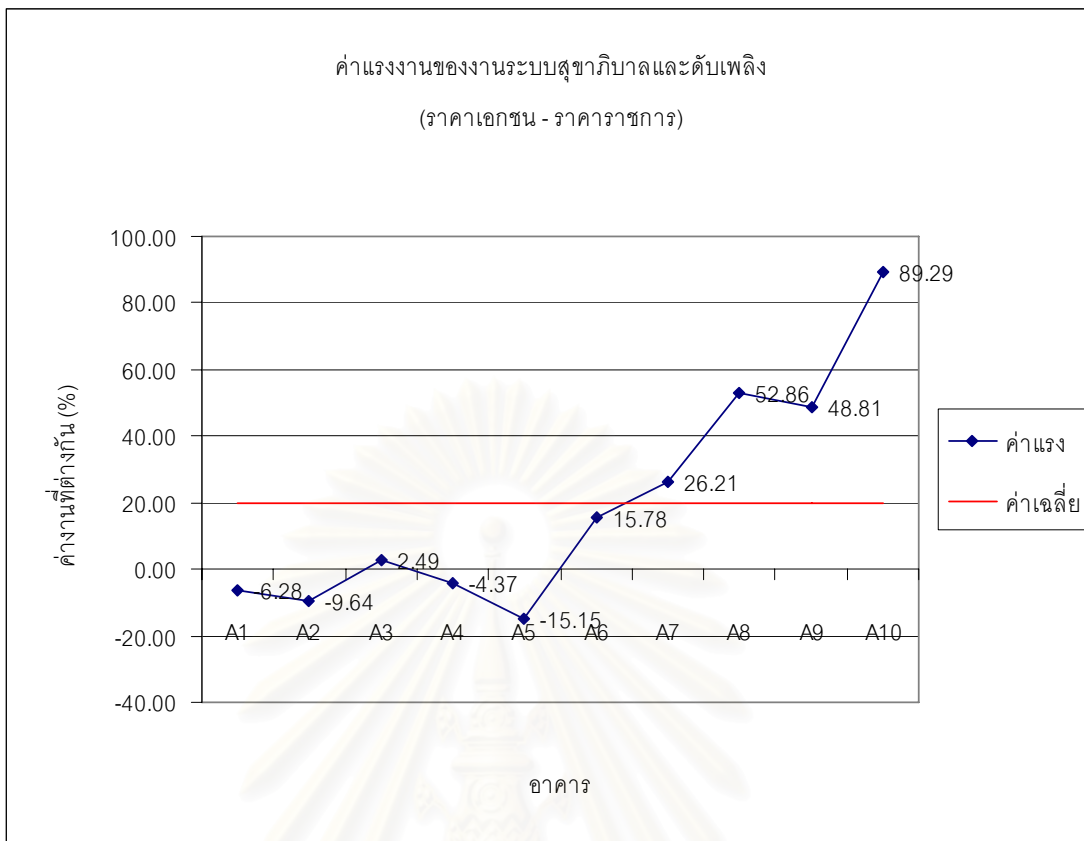
4.3.3 วิเคราะห์ความแตกต่างของค่างานต้นทุนของงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง

การวิเคราะห์ห้วงศ์ประกอบของความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของราชการ และเอกชนของหมวดงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง พิจารณาจากแผนภูมิรูป 4.41 ถึง 4.43 ซึ่งแสดงค่าสัดส่วนความแตกต่างของค่าวัสดุก่อสร้าง ค่าสัดส่วนความแตกต่างของค่าแรงงาน ค่าสัดส่วนความแตกต่างของค่างานต้นทุนของหมวดงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง ตามลำดับ

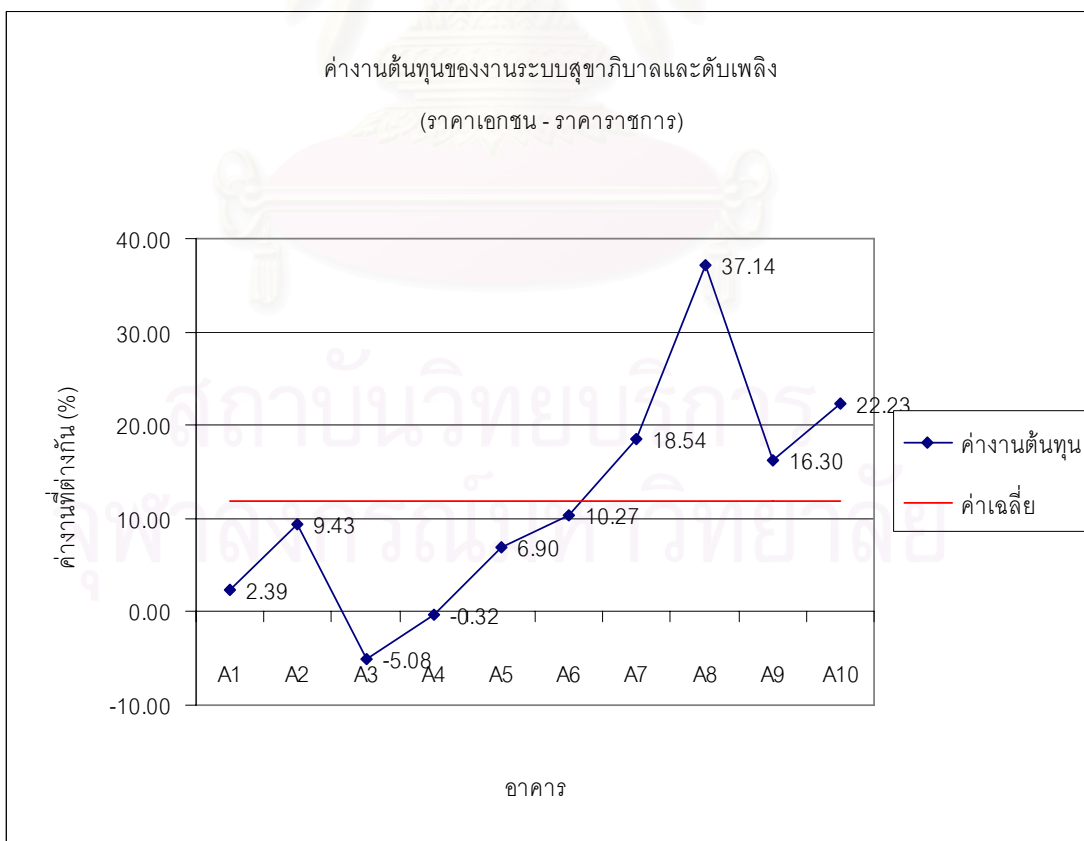
จากรูป 4.41 จะเห็นว่า ค่าวัสดุของงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิงของงานก่อสร้างอาคารของเอกชนมีแนวโน้มสูงกว่าของราชการ โดยมีช่วงของความแตกต่างของค่าวัสดุของงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิงอยู่ในช่วง -6.38% ถึง 31.75% จากรูป 4.42 ซึ่งแสดงค่าสัดส่วนของความแตกต่างของค่าแรงงานของงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง จะเห็นว่า ค่าแรงงานของงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิงของงานก่อสร้างอาคารของเอกชนมีแนวโน้มสูงกว่าของราชการ โดยมีช่วงของความแตกต่างของค่าแรงงานอยู่ในช่วง -15.15% ถึง 89.29% เมื่อพิจารณาค่าสัดส่วนของความแตกต่างของค่างานต้นทุนของงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง ดังรูป 4.43 จะเห็นว่า แนวโน้มของค่างานต้นทุนของงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิงของเอกชนมีค่าสูงกว่าของราชการ โดยมีช่วงของสัดส่วนของความแตกต่างของค่างานต้นทุนอยู่ในช่วง -5.08% ถึง 37.14%



รูป 4.41 ค่าสัดส่วนความแตกต่างของค่าวัสดุของงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง



รูป 4.42 ค่าสัดส่วนความแตกต่างของค่าแรงงานของงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง

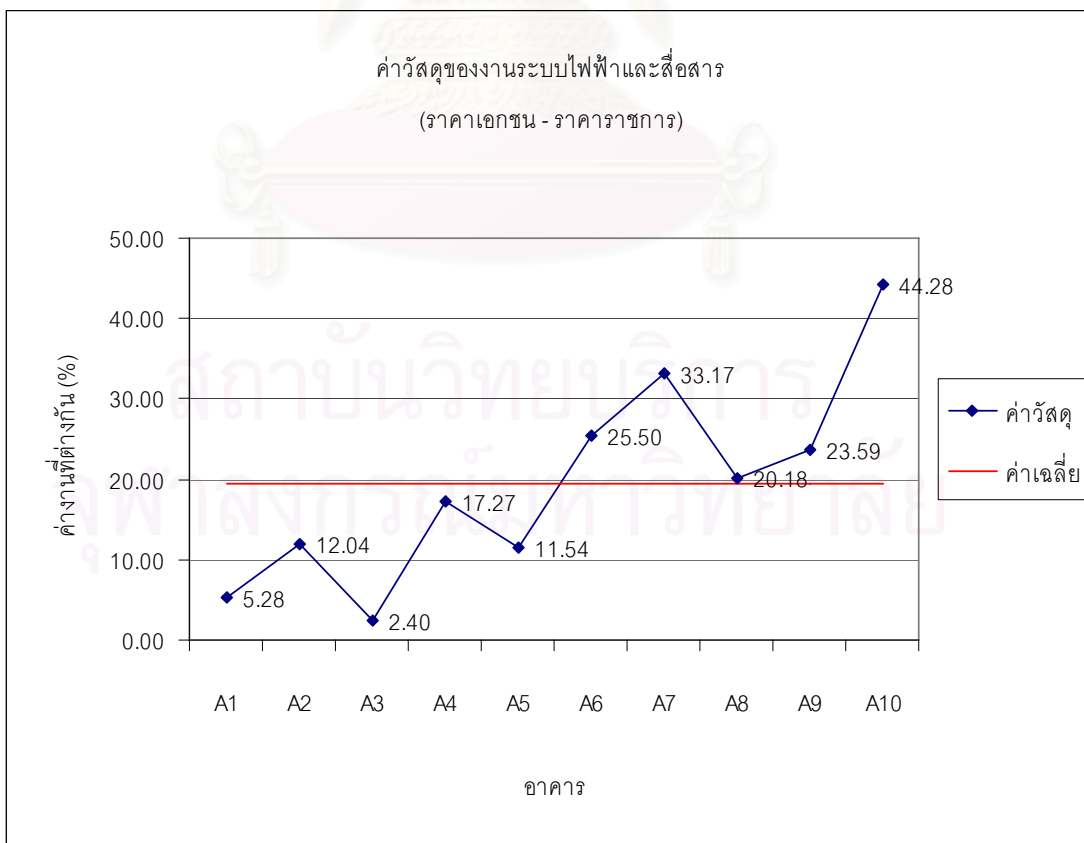


รูป 4.43 ค่าสัดส่วนความแตกต่างของค่างานต้นทุนของงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง

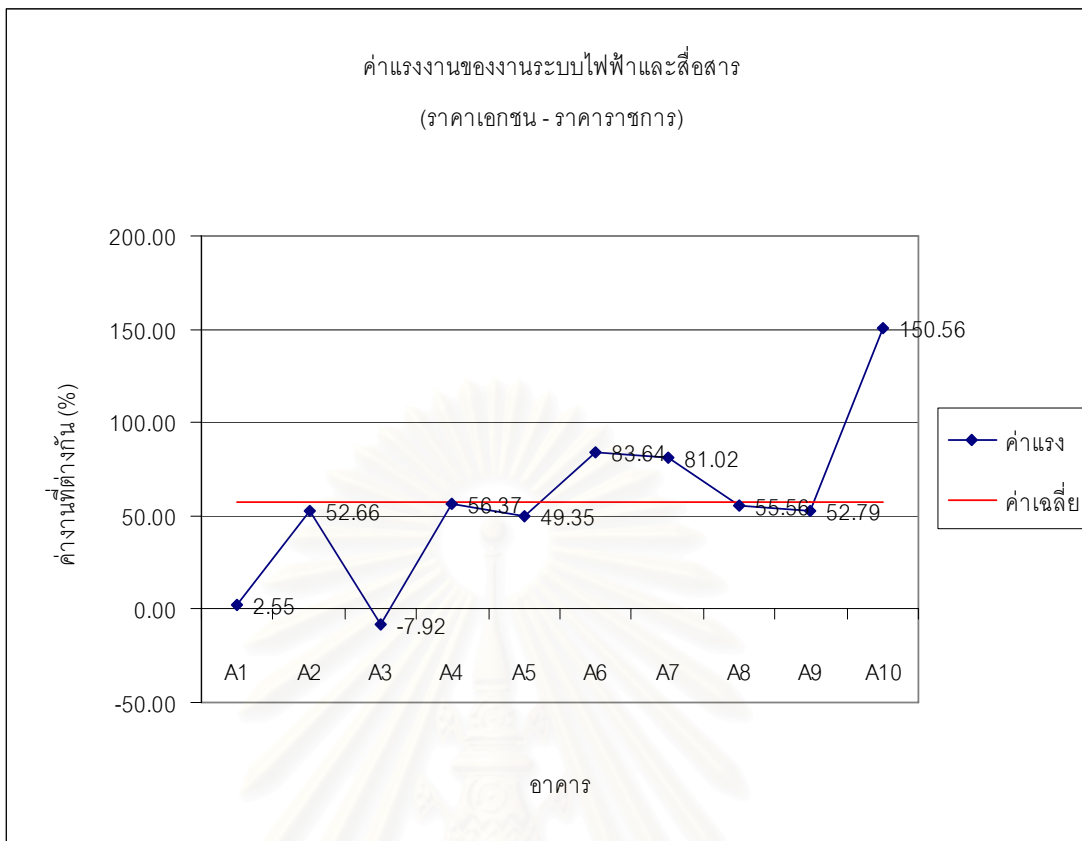
4.3.4 วิเคราะห์ความแตกต่างของค่างานต้นทุนของงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

การวิเคราะห์ความแตกต่างขององค์ประกอบของราคาค่าก่อสร้างของราชการและเอกชนของหมวดงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร พิจารณาจากรูป 4.44 ถึง 4.46 ซึ่งแสดงค่าสัดส่วนความแตกต่างของค่าวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงาน และค่างานต้นทุน ตามลำดับ

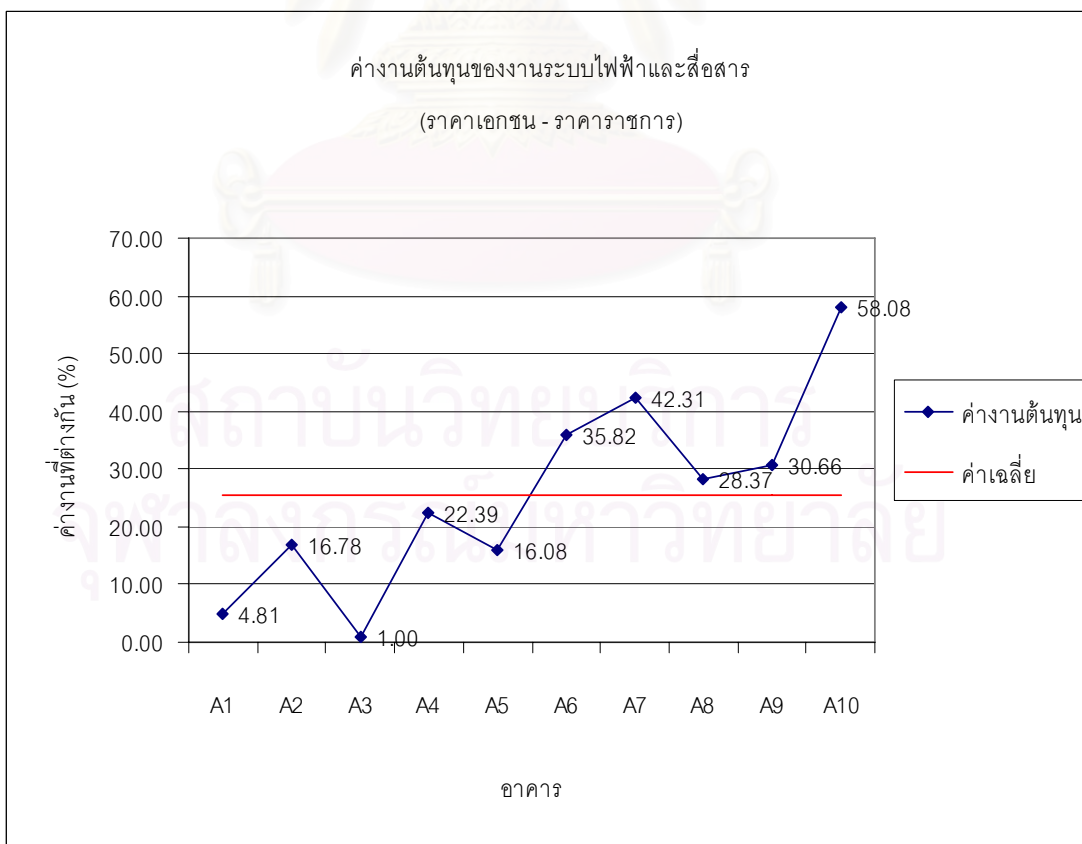
จากรูป 4.44 จะเห็นว่า ค่าวัสดุของงานระบบไฟฟ้าและสื่อสารของงานก่อสร้างอาคารของเอกชนมีแนวโน้มสูงกว่าของราชการ โดยมีช่วงของความแตกต่างของค่าวัสดุอยู่ในช่วง 2.40% ถึง 44.28% จากรูป 4.45 ซึ่งแสดงค่าสัดส่วนของความแตกต่างของค่าแรงงานของงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร จะเห็นว่า ค่าแรงงานของงานระบบไฟฟ้าและสื่อสารของงานก่อสร้างอาคารของเอกชนมีแนวโน้มสูงกว่าของราชการ โดยมีช่วงของความแตกต่างของค่าแรงงานอยู่ในช่วง -7.92% ถึง 150.56% เมื่อพิจารณาค่าสัดส่วนของความแตกต่างของค่างานต้นทุนของงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร จากรูป 4.46 จะเห็นว่า แนวโน้มของค่างานต้นทุนของงานระบบไฟฟ้าและสื่อสารของเอกชนมีค่าสูงกว่าของราชการ โดยมีช่วงความแตกต่างของค่างานต้นทุนของงานระบบไฟฟ้าและสื่อสารอยู่ในช่วง 1.00% ถึง 58.08%



รูป 4.44 ค่าสัดส่วนของความแตกต่างของค่าวัสดุของงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร



รูป 4.45 ค่าสัดส่วนความแตกต่างของค่าแรงงานของงานระบบไฟฟ้าของราชการและเอกชน

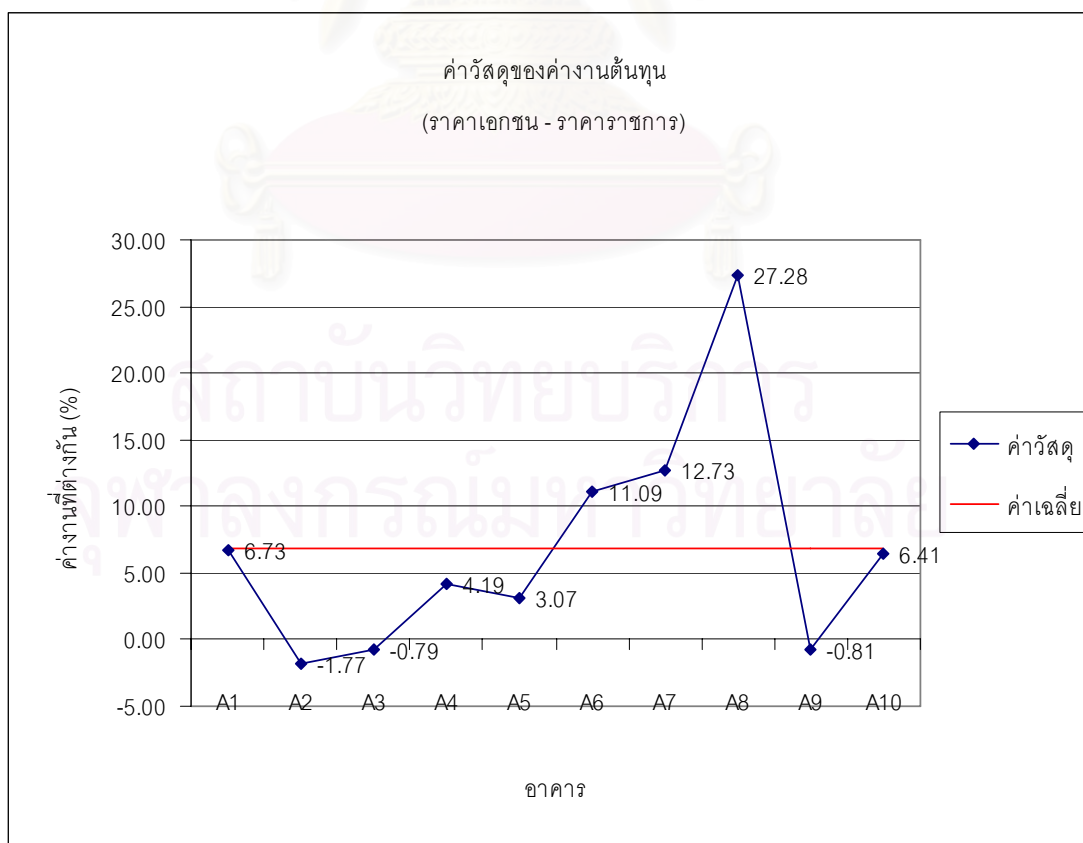


รูป 4.46 ค่าสัดส่วนความแตกต่างของค่างานต้นทุนของงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

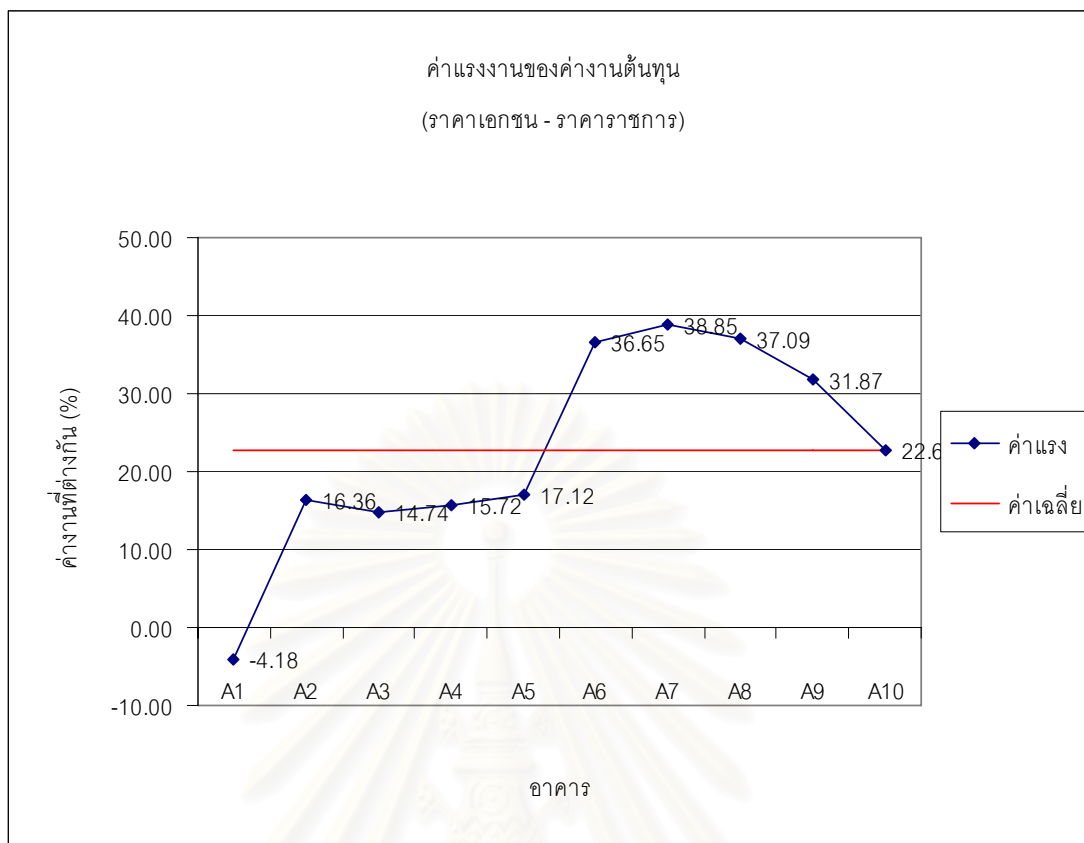
4.3.5 วิเคราะห์ความแตกต่างของค่างานต้นทุน

การวิเคราะห์ความแตกต่างขององค์ประกอบของค่างานต้นทุนของราชการและเอกชน พิจารณาจากแผนภาพรูป 4.47 4.48 และ 4.49 ซึ่งแสดงค่าสัดส่วนความแตกต่างของค่าวัสดุ ก่อสร้าง ค่าสัดส่วนความแตกต่างของค่าแรงงาน ค่าสัดส่วนความแตกต่างของค่างานต้นทุนของงานก่อสร้างอาคารของราชการและเอกชน ตามลำดับ

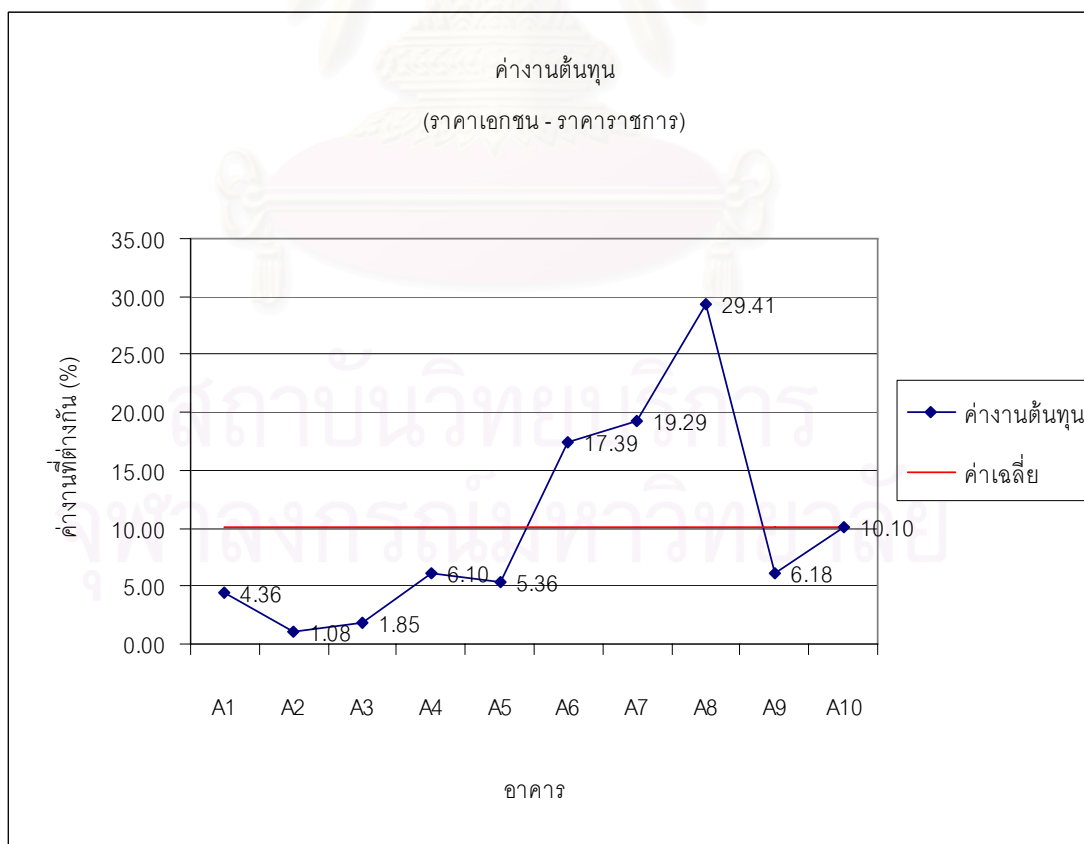
จากรูป 4.47 จะเห็นว่า ค่าวัสดุของค่างานต้นทุนของงานก่อสร้างอาคารของเอกชนมีแนวโน้มสูงกว่าของราชการ โดยมีช่วงของความแตกต่างของค่าวัสดุอยู่ในช่วง -1.77% ถึง 27.28% จากรูป 4.48 ซึ่งแสดงค่าสัดส่วนของความแตกต่างของค่าแรงงานของค่างานต้นทุน จะเห็นว่า ค่าแรงงานของค่างานต้นทุนของงานก่อสร้างอาคารของเอกชนมีแนวโน้มสูงกว่าของราชการ โดยมีช่วงของความแตกต่างของค่าแรงงานอยู่ในช่วง -4.18% ถึง 38.85% เมื่อพิจารณาค่าสัดส่วนของความแตกต่างของค่างานต้นทุนของงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร จากรูป 4.49 จะเห็นว่า แนวโน้มของค่างานต้นทุนของงานก่อสร้างอาคารของเอกชนมีค่าสูงกว่าของราชการ โดยมีช่วงของความแตกต่างของค่างานต้นทุนอยู่ในช่วง 1.08% ถึง 29.41%



รูป 4.47 ค่าสัดส่วนของความแตกต่างของค่าวัสดุของค่างานต้นทุน



รูป 4.48 ค่าสัดส่วนของความแตกต่างของค่าแรงงานของค่างานต้นทุน

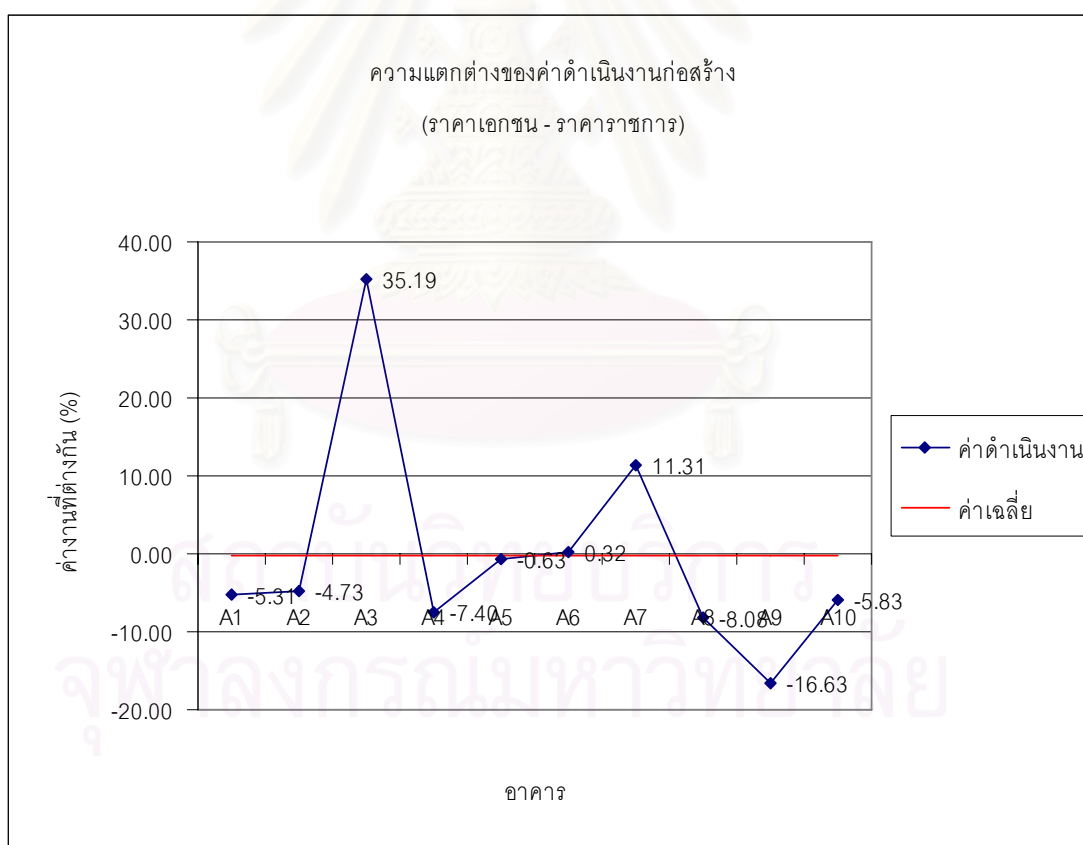


รูป 4.49 ค่าสัดส่วนของความแตกต่างของค่างานต้นทุน

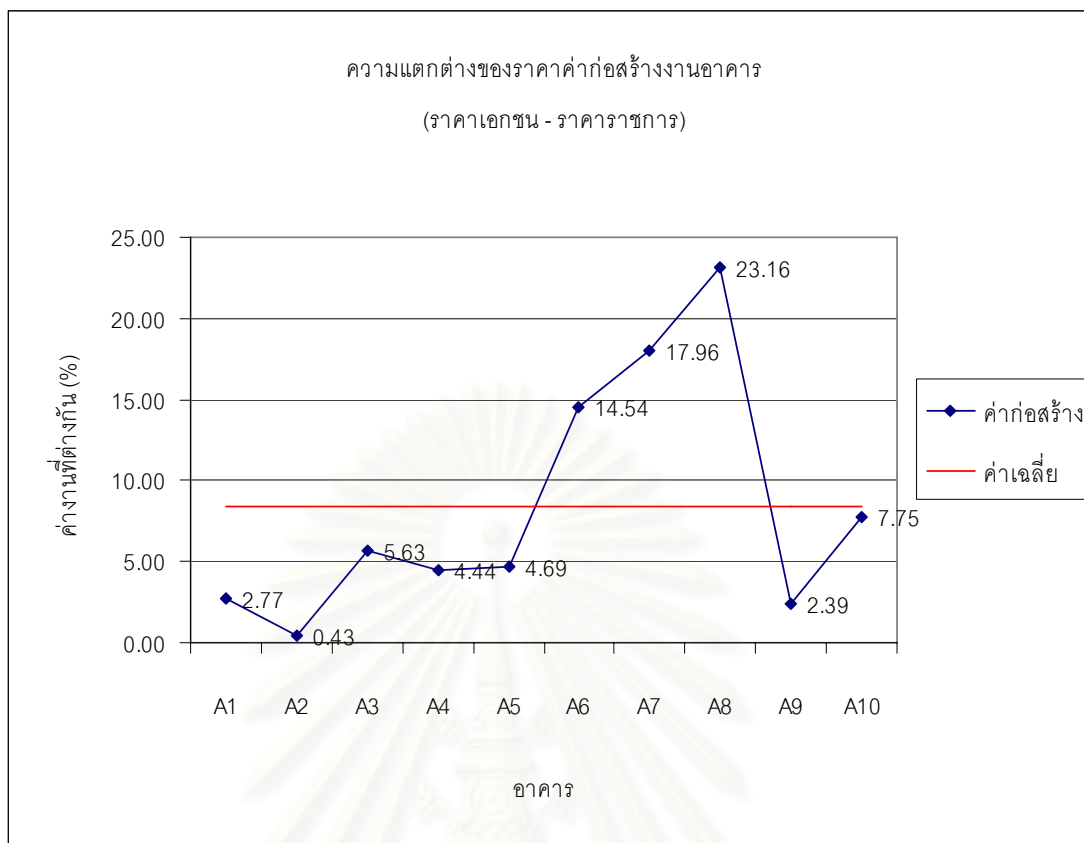
4.3.6 วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าดำเนินงานก่อสร้างและค่าก่อสร้างทั้งหมด

การวิเคราะห์ความแตกต่างขององค์ประกอบของค่าก่อสร้างของราชการและเอกชน พิจารณาจากแผนภาพ รูป 4.50 และ 4.51 ซึ่งแสดงค่าสัดส่วนความแตกต่างของค่าดำเนินงานก่อสร้าง และค่าสัดส่วนความแตกต่างของค่าก่อสร้างทั้งหมด ตามลำดับ

จากรูป 4.50 จะเห็นว่า แนวโน้มของค่าดำเนินงานก่อสร้างงานอาคารของเอกชนและราชการมีค่าใกล้เคียงกัน โดยมีช่วงของความแตกต่างของค่าดำเนินงานก่อสร้างอยู่ในช่วง -16.63% ถึง 11.31% และจากรูป 4.51 ซึ่งแสดงสัดส่วนของความแตกต่างของค่าก่อสร้างทั้งหมดของงานก่อสร้างอาคารของราชการและเอกชน จะเห็นว่า ค่าก่อสร้างงานอาคารของเอกชนมีแนวโน้มสูงกว่าของราชการ โดยมีช่วงของความแตกต่างของค่าก่อสร้างอยู่ในช่วง -4.55% ถึง 23.16%



รูป 4.50 ค่าสัดส่วนของความแตกต่างของค่าดำเนินงานก่อสร้างของราชการและเอกชน



รูป 4.51 ค่าสัดส่วนของความแตกต่างของค่าก่อสร้างงานอาคารของราชการและเอกชน

4.4 สรุป

การเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของราชการและเอกชน แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างจากบัญชีปริมาณงาน และการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างจากการจำลองการเสนอราคา

ผลการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างจากบัญชีปริมาณงานของหน่วยงานราชการและเอกชน ด้วยการสลับราคาต่อหน่วยของงานราชการและเอกชน ผลปรากฏว่า ค่าก่อสร้างของงานเอกชนสูงกว่าของราชการ โดยมีค่าสูงกว่าทั้งในส่วนของคุณค่าใช้จ่ายทางตรง และค่าดำเนินงานก่อสร้าง

ผลการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างด้วยการนำราคาค่าก่อสร้างจากการจำลองเสนอราคาค่าก่อสร้าง ซึ่งประกอบด้วย ราคาต่ำสุด ราคาสูงสุด และราคาเฉลี่ยของผู้รับจ้างที่เสนอราคามา เปรียบเทียบกับราคาของราชการ พบว่า ค่าก่อสร้างของเอกชนสูงกว่าราชการ โดยคำนวณต้นทุนสูงกว่าทุกรูปแบบของการเปรียบเทียบ แต่ผลของการเปรียบเทียบค่าดำเนินงานก่อสร้างไม่เหมือนกัน

ทุกรูปแบบของการเปรียบเทียบ คือ จากการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างโดยใช้ราคาสูงสุดของผู้เสนอราคาเป็นเกณฑ์ พบว่า ค่าดำเนินงานก่อสร้างของเอกชนสูงกว่า เมื่อนำราคาต่ำสุด และราคาเฉลี่ยของผู้เสนอราคาเป็นเกณฑ์สำหรับการเปรียบเทียบ พบว่า ค่าดำเนินงานก่อสร้างของเอกชนต่ำกว่าของราชการ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 5

การวิเคราะห์ความแตกต่างของการเสนอราคาค่าก่อสร้าง

การประมาณราคาค่าก่อสร้างมีปัจจัยหลายอย่างเข้ามาเกี่ยวข้องในลำดับขั้นตอนต่างๆ ของโครงการก่อสร้าง เช่น การกำหนดสถานที่ก่อสร้าง ความซับซ้อนของการออกแบบ การกำหนดวิธีการก่อสร้าง สภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง ความน่าเชื่อถือของผู้ว่าจ้าง และความสามารถของผู้ดำเนินงานก่อสร้าง เป็นต้น ซึ่งผลกระทบจากปัจจัยเหล่านี้มีมากน้อยแตกต่างกันขึ้นอยู่กับระดับความสำคัญหรือความรุนแรงของผลกระทบ การศึกษาวิจัยส่วนนี้เป็นการประเมินระดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร เปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยดังกล่าวที่มีผลต่อการเสนอราคาค่าก่อสร้างต่อหน่วยงานราชการและเอกชน และวิเคราะห์ความแตกต่างของการเสนอราคาค่าก่อสร้างต่อหน่วยงานราชการและเอกชน

5.1 ปัจจัยที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้าง

การศึกษาส่วนนี้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานอาคารเพื่อเสนอราคาต่อหน่วยงานราชการและเอกชน โดยใช้วิธีการบวกรวมการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ประเมินค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้าง และเปรียบเทียบค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยเหล่านั้นต่อการเสนอราคาค่าก่อสร้างต่อหน่วยงานราชการและเอกชน

การกำหนดปัจจัยที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างเพื่อเสนอราคาค่าก่อสร้างสำหรับการศึกษานี้แบ่งออกเป็น 6 กลุ่ม ได้แก่ คุณลักษณะของโครงการ เอกสารการเสนอราคา คุณลักษณะของผู้เสนอราคา คุณลักษณะของผู้ว่าจ้าง สถานการณ์การแข่งขันราคา และสภาวะการณ์ทางเศรษฐกิจ โดยองค์ประกอบย่อยหรือปัจจัยรองในแต่ละกลุ่มปัจจัยหลักได้มาจากการเปรียบเทียบปัจจัยจากการศึกษาที่ผ่านมา และการสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร ดังแสดงรายละเอียดในตาราง 5.1 ซึ่งเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อการประมาณราคางานก่อสร้าง และปัจจัยที่มีผลต่อการเสนอราคาค่าก่อสร้างจากการศึกษาของ Akintoye (2000) และ Ling และ Liu (2002)

ตาราง 5.1 การเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้าง

กลุ่ม	ปัจจัย	Akintoye (2000)	Ling และ Liu (2002)	งานวิจัยนี้
1	คุณลักษณะของโครงการ			
1.1	ขนาดอาคาร (พื้นที่, ความสูง)	X	X	X
1.2	ประเภทของโครงการ	X	X	
1.2	ที่ตั้ง / สภาพแวดล้อม	X	X	X
1.3	ระยะเวลาก่อสร้าง	X	X	X
1.4	ความซับซ้อนของโครงการ	X	X	X
1.5	อันตรายจากการทำงาน		X	X
1.6	ความผันผวนของงานที่เกี่ยวข้อง		X	
1.7	กำไรของงานลักษณะเดียวกันที่ผ่านมา		X	
2	เอกสารการเสนอราคา			
2.1	ประเภทของสัญญา	X	X	X
2.2	ข้อกำหนดในสัญญา	X	X	X
2.3	ข้อกำหนดงานก่อสร้าง	X	X	X
2.4	ข้อกำหนดในการเสนอราคา	X	X	X
2.5	ความชัดเจนของเอกสาร		X	X
3	คุณลักษณะของผู้เสนอราคา			
3.1	ปริมาณงานที่กำลังดำเนินงานก่อสร้าง		X	X
3.2	ความต้องการงาน		X	X
3.3	สถานะทางการเงิน		X	X
3.4	ความสามารถในการหาเงินทุนสนับสนุน	X	X	
3.5	ผลงานก่อสร้างที่ผ่านมา		X	X
3.6	ความพร้อมด้านแรงงาน เครื่องจักรและบุคลากร	X	X	X
4	คุณลักษณะของผู้ว่าจ้าง			
4.1	วิธีการกำหนดงบประมาณ			X
4.2	สถานะทางการเงิน	X	X	X
4.3	ประเภทองค์กร	X	X	X
4.4	ขนาดขององค์กร		X	X

ตาราง 5.1 การเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้าง

กลุ่ม	ปัจจัย	Akintoye (2000)	Ling และ Liu (2002)	งานวิจัยนี้
4.5	ความสัมพันธ์กับผู้ว่าจ้าง		X	X
5	คุณลักษณะของผู้ควบคุมงาน			
5.1	ความสัมพันธ์กับผู้ควบคุมงาน		X	
5.2	ความเข้มงวดของผู้ควบคุมงาน	X	X	
6	สถานการณ์การแข่งขันราคา			
6.1	จำนวนผู้เสนอราคา		X	X
6.2	ช่วงเวลาในการเสนอราคา		X	
6.3	คุณสมบัติของผู้เสนอราคารายอื่น		X	X
6.4	ขั้นตอนการเสนอราคา		X	X
6.5	ราคากลาง / งบประมาณ	X		X
6.6	ความสามารถในการแข่งขันราคา		X	X
7	สภาวะทางเศรษฐกิจ			
7.1	สภาวะเศรษฐกิจโดยรวม		X	X
7.2	สภาวะตลาดวัสดุก่อสร้าง		X	X
7.3	สภาวะตลาดแรงงาน		X	X
7.4	ความผันผวนของค่าวัสดุและแรงงาน		X	X
7.5	ความผันผวนของค่าน้ำมันเชื้อเพลิง			X

ปัจจัยในการดำเนินการศึกษาวิจัยนี้ ประกอบด้วย 6 กลุ่มปัจจัยหลัก และ 30 ปัจจัยรอง ได้แก่

1. คุณลักษณะโครงการ ประกอบด้วย

- 1.1 ขนาดอาคาร ได้แก่ ความสูง พื้นที่อาคาร เป็นต้น
- 1.2 ที่ตั้งและสภาพแวดล้อม ได้แก่ ที่ตั้งสถานที่ก่อสร้าง ทางเข้า-ออก และสภาพแวดล้อมสถานที่ก่อสร้าง
- 1.3 ระยะเวลาการก่อสร้าง ได้แก่ ระยะเวลาการก่อสร้างที่กำหนดในสัญญา
- 1.4 ความซับซ้อนของโครงการ ได้แก่ รูปแบบของอาคาร และความยากง่ายในการก่อสร้าง

- 1.5 อันตรายจากการทำงาน ได้แก่ สภาพของลักษณะงานที่ก่อให้เกิดอันตรายจากการก่อสร้าง

2. เอกสารการเสนอราคา ประกอบด้วย

- 2.1 ประเภทของสัญญา ได้แก่ สัญญาแบบเหมาจ่าย สัญญาแบบปรับราคาได้ เป็นต้น
- 2.2 ข้อกำหนดในสัญญา ได้แก่ การค้าประกันการทำงาน การจ่ายเงินล่วงหน้า การจ่ายเงินค่างาน การหักเงินประกันผลงาน ค่าปรับ วิธีการวัดปริมาณงาน และการระยะเวลาการประกันผลงาน เป็นต้น
- 2.3 ข้อกำหนดงานก่อสร้าง ได้แก่ ข้อกำหนดในการทำงาน ข้อกำหนดเฉพาะงาน และมาตรฐานงานก่อสร้าง เป็นต้น
- 2.4 ข้อกำหนดในการเสนอราคา ได้แก่ คุณสมบัติในการเสนอราคา การค้าประกันการเสนอราคา ระยะเวลาการยื่นยื่นราคา เป็นต้น
- 2.5 ความชัดเจนของเอกสาร ได้แก่ ความชัดเจนของข้อกำหนดในสัญญา แบบก่อสร้าง และข้อกำหนดงานก่อสร้าง เป็นต้น

3. คุณลักษณะของผู้เสนอราคา ประกอบด้วย

- 3.1 ปริมาณงานที่กำลังดำเนินงานก่อสร้าง ได้แก่ มูลค่างานที่กำลังดำเนินงานก่อสร้าง
- 3.2 ความต้องการงาน ได้แก่ ความต้องการชนะในการแข่งขันราคา
- 3.3 สถานะทางการเงิน ได้แก่ สภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง การหาผู้สนับสนุนทางการเงิน
- 3.4 ผลงานก่อสร้างที่ผ่านมา ได้แก่ ผลงานก่อสร้างในลักษณะเดียวกันที่ผ่านมา
- 3.5 ความพร้อมด้านแรงงาน เครื่องจักร และบุคลากร ได้แก่ ความสามารถในการหาแรงงาน การเป็นเจ้าของเครื่องจักร หรือความสามารถในการหาเครื่องจักร และบุคลากรในงานก่อสร้าง

4. คุณลักษณะผู้ว่าจ้าง ประกอบด้วย

- 4.1 วิธีการกำหนดงบประมาณ เช่น การคำนวณราคา ความยืดหยุ่นของการปรับเปลี่ยนงบประมาณ เป็นต้น
- 4.2 สถานะทางการเงิน ได้แก่ สภาพคล่องทางการเงินของผู้ว่าจ้าง
- 4.3 ประเภทขององค์กร ได้แก่ ประเภทของกิจการ หรือหน่วยงาน
- 4.4 ขนาดขององค์กร ได้แก่ ขนาดของกิจการ หรือหน่วยงาน
- 4.5 ความสัมพันธ์กับผู้ว่าจ้าง ได้แก่ ความคุ้นเคย หรือเคยทำงานร่วมกันมาก่อน

5. สถานการณ์การแข่งขันราคา ประกอบด้วย

- 5.1 จำนวนผู้เสนอราคา
- 5.2 คุณสมบัติของผู้เสนอราคารายอื่น ได้แก่ สถานะทางการเงิน ผลงานก่อสร้างที่ผ่านมา ความต้องการงานและศักยภาพของผู้แข่งขันราคา เป็นต้น
- 5.3 ขั้นตอนการเสนอราคา ได้แก่ ขั้นตอนการยื่นเสนอราคา หรือการเสนอราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- 5.4 ราคากลางหรืองบประมาณ ได้แก่ ราคากลาง หรืองบประมาณในการก่อสร้าง
- 5.5 ความสามารถในการแข่งขันราคา ได้แก่ ความสามารถในการแข่งขันราคากับผู้เสนอราคารายอื่น

6. สภาวะทางเศรษฐกิจ ประกอบด้วย

- 6.1 สภาวะเศรษฐกิจโดยรวม ได้แก่ การขยายตัวทางเศรษฐกิจ ความมั่นคงทางเศรษฐกิจ
- 6.2 สภาวะตลาดวัสดุก่อสร้าง ได้แก่ ความขาดแคลนของวัสดุ หรือล้นตลาดของวัสดุ
- 6.3 สภาวะตลาดแรงงาน ได้แก่ ความขาดแคลนของตลาดแรงงาน หรือล้นตลาดของแรงงาน
- 6.4 ความผันผวนของค่าวัสดุและแรงงาน ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของราคาค่าวัสดุและแรงงานก่อสร้าง
- 6.5 ความผันผวนของราคาน้ำมันเชื้อเพลิง ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของราคาค่าน้ำมันเชื้อเพลิง

5.2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร

ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้รับจ้างงานก่อสร้างอาคารทั้งของภาครัฐและเอกชน มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 68 ชุด จากข้อมูลของแบบสอบถามส่วนที่ 1 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการบวกรถบดขี้ผึ้งเชิงวิเคราะห์ (AHP) และคำนวณค่าความสอดคล้องกันของเหตุผล (Consistency Ratio) มีข้อมูลที่ค่าความสอดคล้องกันของเหตุผลผ่านเกณฑ์ 10% (0.100) จำนวน 56 ชุด จากข้อมูลดังกล่าวนำมาคำนวณหาค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานอาคารดังแสดงในตาราง 5.2 ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยหลักจำนวน 6 กลุ่ม คือ คุณลักษณะโครงการ เอกสารการเสนอราคา คุณลักษณะของผู้เสนอราคา คุณลักษณะของผู้ว่าจ้าง สถานการณ์การแข่งขันราคา และสภาวะทางเศรษฐกิจ ซึ่งปัจจัยหลักแต่ละกลุ่มประกอบด้วยปัจจัยรองจำนวน 5 ปัจจัย รวมจำนวนปัจจัยทั้งหมด คือ 30 ปัจจัย

ตาราง 5.2 ค่าน้ำหนักของปัจจัยที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้าง

กลุ่ม	ปัจจัย	ค่าน้ำหนัก	
		ปัจจัยหลัก	ปัจจัยรอง
1	คุณลักษณะของโครงการ	0.156	
1.1	ขนาดอาคาร (พื้นที่, ความสูง)		0.013
1.2	ที่ตั้ง / สภาพแวดล้อม		0.049
1.3	ระยะเวลาก่อสร้าง		0.053
1.4	ความซับซ้อนของโครงการ		0.018
1.5	อันตรายจากการทำงาน		0.022
2	เอกสารการเสนอราคา	0.103	
2.1	ประเภทของสัญญา		0.009
2.2	ข้อกำหนดในสัญญา		0.037
2.3	ข้อกำหนดงานก่อสร้าง		0.023
2.4	ข้อกำหนดในการเสนอราคา		0.008
2.5	ความชัดเจนของเอกสาร		0.025
3	คุณลักษณะของผู้เสนอราคา	0.149	
3.1	ปริมาณงานที่กำลังดำเนินงานก่อสร้าง		0.011
3.2	ความต้องการงาน		0.056
3.3	สถานะทางการเงิน		0.041
3.4	ผลงานก่อสร้างที่ผ่านมา		0.017

ตาราง 5.2 ค่าน้ำหนักของปัจจัยที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้าง

กลุ่ม	ปัจจัย	ค่าน้ำหนัก	
		ปัจจัยหลัก	ปัจจัยรอง
3.5	ความพร้อมด้านแรงงาน เครื่องจักรและบุคลากร		0.023
4	คุณลักษณะของผู้ว่าจ้าง	0.128	
4.1	วิธีการกำหนดงบประมาณ		0.027
4.2	สถานะทางการเงิน		0.043
4.3	ประเภทของค้กร		0.013
4.4	ขนาดของค้กร		0.010
4.5	ความสัมพันธ์กับผู้ว่าจ้าง		0.034
5	สถานการณ์การแข่งขันราคา	0.338	
5.1	จำนวนผู้เสนอราคา		0.036
5.2	คุณสมบัติของผู้เสนอราคารายอื่น		0.046
5.3	ขั้นตอนการเสนอราคา		0.020
5.4	ราคากลาง / งบประมาณ		0.113
5.5	ความสามารถในการแข่งขันราคา		0.123
6	สภาวะทางเศรษฐกิจ	0.127	
6.1	สภาวะเศรษฐกิจโดยรวม		0.013
6.2	สภาวะตลาดวัสดุก่อสร้าง		0.022
6.3	สภาวะตลาดแรงงาน		0.022
6.4	ความผันผวนของค่าวัสดุและแรงงาน		0.029
6.5	ความผันผวนของค่าน้ำมันเชื้อเพลิง		0.042

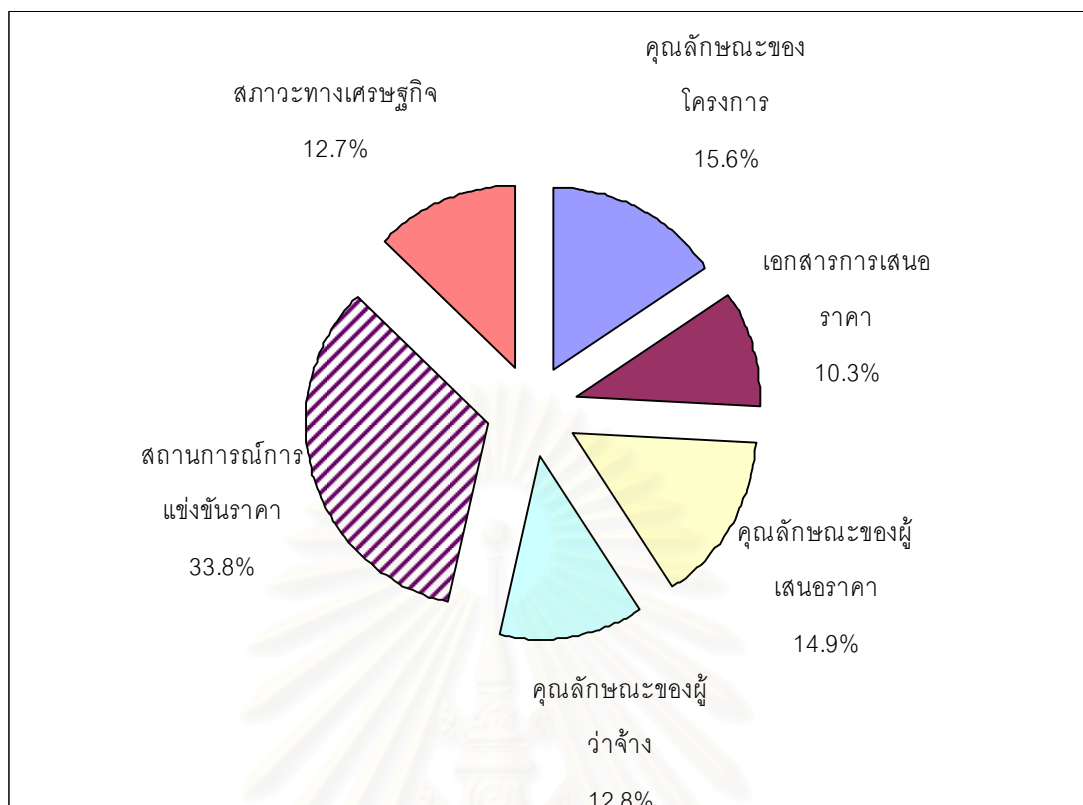
จากค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้าง ตามตาราง 5.2 นำค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยหลักมาเรียงลำดับค่าความสำคัญจากมากไปหาน้อย ดังตาราง 5.3 และแผนภาพ รูป 5.1 จะเห็นว่าปัจจัยหลักที่มีค่าลำดับความสำคัญมากที่สุด คือ สถานการณ์การแข่งขันราคา มีค่าน้ำหนักของลำดับความสำคัญ เท่ากับ 0.338 หรือ 33.8% ส่วนอีก 4 ปัจจัยที่เหลือมีค่าลำดับความสำคัญใกล้เคียงกันเรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อย คือ คุณลักษณะของโครงการ คุณลักษณะของผู้เสนอราคา คุณลักษณะของผู้ว่าจ้าง สภาวะทางเศรษฐกิจ และเอกสารการเสนอราคา แสดงว่าผู้รับจ้างและผู้ประมาณราคาค่าก่อสร้างให้

ความสำคัญต่อสถานการณ์การแข่งขันราคาในขณะนั้นมากที่สุด ซึ่งมีผลทำให้ปัจจัยรองในกลุ่มของสถานการณ์การแข่งขันราคามีค่าลำดับความสำคัญสูงตามไปด้วย

จากค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยรองจำนวน 30 ปัจจัย ตามตาราง 5.2 นำมาเรียงลำดับค่าน้ำหนักของลำดับความสำคัญจากมากไปหาน้อย ดังตาราง 5.4 พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานอาคารที่มีค่าน้ำหนักของลำดับความสำคัญรวมกันเกินกว่า 60% ได้แก่ปัจจัย 10 ลำดับแรก ดังแผนภูมิรูป 5.2 คือ ความสามารถในการแข่งขันราคา ราคาากลางหรืองบประมาณในการก่อสร้าง ความต้องการงานของผู้เสนอราคา ระยะเวลาการก่อสร้างที่ตั้งหรือสภาพแวดล้อมของสถานที่ก่อสร้าง คุณสมบัติของผู้เสนอราคายื่น สถานะทางการเงินของผู้ว่าจ้าง ความผันผวนของค่าน้ำมันเชื้อเพลิง สถานะทางการเงินของผู้เสนอราคา และข้อกำหนดในสัญญา และหากพิจารณาค่าน้ำหนักของลำดับความสำคัญของปัจจัยรอง 17 ลำดับแรก ค่าน้ำหนักของลำดับความสำคัญของปัจจัย 17 ลำดับแรกมีค่ารวมกันมากกว่า 80% ของค่าน้ำหนักของลำดับความสำคัญรวมทั้งหมด

ตาราง 5.3 ค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยหลัก

กลุ่ม	ปัจจัยหลัก	ค่าน้ำหนัก ปัจจัยหลัก	ค่าลำดับ
5	สถานการณ์การแข่งขันราคา	0.338	1
1	คุณลักษณะของโครงการ	0.156	2
3	คุณลักษณะของผู้เสนอราคา	0.149	3
4	คุณลักษณะของผู้ว่าจ้าง	0.128	4
6	สถานะทางเศรษฐกิจ	0.127	5
2	เอกสารการเสนอราคา	0.103	6



รูป 5.1 ค่าน้ำหนักของปัจจัยหลักที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร

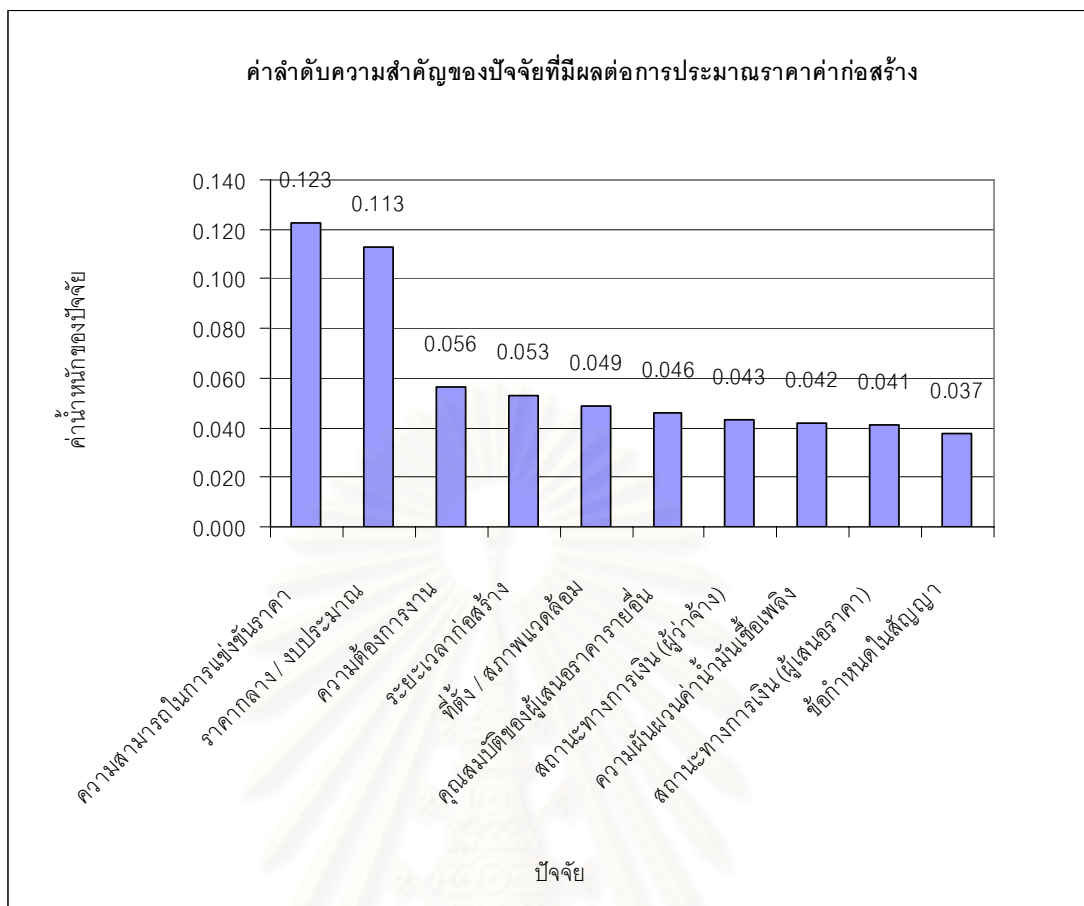
ตาราง 5.4 ค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยรอง

กลุ่ม	ปัจจัยรอง	ค่าน้ำหนัก	ค่าน้ำหนักสะสม	ลำดับ
5.5	ความสามารถในการแข่งขันราคา	0.123	0.123	1
5.4	ราคากลาง / งบประมาณ	0.113	0.236	2
3.2	ความต้องการงาน	0.056	0.292	3
1.3	ระยะเวลาก่อสร้าง	0.053	0.345	4
1.2	ที่ตั้ง / สภาพแวดล้อม	0.049	0.394	5
5.2	คุณสมบัติของผู้เสนอราคารายอื่น	0.046	0.440	6
4.2	สถานะทางการเงิน (ผู้ว่าจ้าง)	0.043	0.484	7
6.5	ความผันผวนน้ำมันเชื้อเพลิง	0.042	0.525	8
3.3	สถานะทางการเงิน (ผู้เสนอราคา)	0.041	0.566	9
2.2	ข้อกำหนดในสัญญา	0.037	0.604	10

ตาราง 5.4 ค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยรอง

กลุ่ม	ปัจจัยรอง	ค่าน้ำหนัก	ค่าน้ำหนัก สะสม	ลำดับ
5.1	จำนวนผู้เสนอราคา	0.036	0.640	11
4.5	ความสัมพันธ์กับผู้ว่าจ้าง	0.034	0.674	12
6.4	ความผันผวนค่าวัสดุและแรงงาน	0.029	0.703	13
4.1	วิธีการกำหนดงบประมาณ	0.027	0.730	14
2.5	ความชัดเจนของเอกสารการเสนอราคา	0.025	0.755	15
3.5	ความพร้อมด้านแรงงาน เครื่องจักรและ บุคลากร	0.023	0.778	16
2.3	ข้อกำหนดงานก่อสร้าง	0.023	0.801	17
1.5	อันตรายจากการทำงาน	0.022	0.823	18
6.2	สภาวะตลาดวัสดุก่อสร้าง	0.022	0.846	19
6.3	สภาวะตลาดแรงงาน	0.022	0.868	20
5.3	ขั้นตอนการเสนอราคา	0.020	0.888	21
1.4	ความซับซ้อนของโครงการ	0.018	0.906	22
3.4	ผลงานก่อสร้างที่ผ่านมา	0.017	0.922	23
4.3	ประเภทองค์กร	0.013	0.936	24
1.1	ขนาดอาคาร (พื้นที่, ความสูง)	0.013	0.949	25
6.1	สภาวะเศรษฐกิจโดยรวม	0.013	0.961	26
3.1	ปริมาณงานที่กำลังดำเนินงานก่อสร้าง	0.011	0.973	27
4.4	ขนาดขององค์กร	0.010	0.983	28
2.1	ประเภทของสัญญา	0.009	0.992	29
2.4	ข้อกำหนดในการเสนอราคา	0.008	1.000	30

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูป 5.2 ค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร ลำดับแรก 10

5.3 การเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร

จากแบบสอบถามส่วนที่ 2 นำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยวิธี AHP ได้ค่าน้ำหนักทางเลือกของงานก่อสร้างอาคารของราชการและเอกชน ดังแสดงในตาราง 5.5 ค่าน้ำหนักทางเลือกเป็นผลจากการเปรียบเทียบค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยรองจำนวน 30 ปัจจัย หากต้องเสนอราคาค่าก่อสร้างงานอาคารต่อหน่วยงานของราชการและเอกชน ซึ่งเปรียบเทียบปัจจัยที่ละตัวต่อทางเลือกที่ต้องเสนอราคาค่าก่อสร้างต่อหน่วยงานราชการและเอกชน

นำค่าน้ำหนักของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานอาคารในตาราง 5.4 และค่าน้ำหนักทางเลือกของการเสนอราคาค่าก่อสร้างต่อหน่วยงานราชการกับเอกชนในตาราง 5.5 มาคำนวณหาค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่มีต่อการเสนอราคาต่อหน่วยงานราชการและเอกชน ดังตาราง 5.6 ซึ่งผลที่ได้เป็นค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานอาคารภาครัฐและเอกชน

ตาราง 5.5 ค่าน้ำหนักทางเลือกของการเสนอราคาต่อก่อสร้างงานอาคาร

กลุ่ม	ปัจจัย	ค่าน้ำหนักทางเลือก	
		ราชการ	เอกชน
1	คุณลักษณะของโครงการ	0.485	0.515
1.1	ขนาดอาคาร (พื้นที่, ความสูง)	0.381	0.619
1.2	ที่ตั้ง / สภาพแวดล้อม	0.292	0.708
1.3	ระยะเวลาก่อสร้าง	0.417	0.583
1.4	ความซับซ้อนของโครงการ	0.448	0.552
1.5	อันตรายจากการทำงาน	0.485	0.515
2	เอกสารการเสนอราคา		
2.1	ประเภทของสัญญา	0.524	0.476
2.2	ข้อกำหนดในสัญญา	0.691	0.309
2.3	ข้อกำหนดงานก่อสร้าง	0.579	0.421
2.4	ข้อกำหนดในการเสนอราคา	0.542	0.458
2.5	ความชัดเจนของเอกสาร	0.522	0.478
3	คุณลักษณะของผู้เสนอราคา		
3.1	ปริมาณงานที่กำลังดำเนินงานก่อสร้าง	0.506	0.494
3.2	ความต้องการงาน	0.512	0.488
3.3	สถานะทางการเงิน (ผู้เสนอราคา)	0.282	0.718
3.4	ผลงานก่อสร้างที่ผ่านมา	0.454	0.546
3.5	ความพร้อมด้านแรงงาน เครื่องจักรและบุคลากรในงานก่อสร้าง	0.458	0.542
4	คุณลักษณะของผู้ว่าจ้าง		
4.1	วิธีการกำหนดงบประมาณ	0.530	0.470
4.2	สถานะทางการเงิน (ผู้ว่าจ้าง)	0.194	0.806
4.3	ประเภทองค์กร	0.415	0.585
4.4	ขนาดขององค์กร	0.420	0.580
4.5	ความสัมพันธ์กับผู้ว่าจ้าง	0.376	0.624
5	สถานการณ์การแข่งขันราคา		
5.1	จำนวนผู้เสนอราคา	0.539	0.461
5.2	คุณสมบัติของผู้เสนอราคารายอื่น	0.558	0.442
5.3	ขั้นตอนการเสนอราคา	0.557	0.443

ตาราง 5.5 ค่าน้ำหนักทางเลือกของการเสนอราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร

กลุ่ม	ปัจจัย	ค่าน้ำหนักทางเลือก	
		ราชการ	เอกชน
5.4	ราคากลาง / งบประมาณ	0.600	0.400
5.5	ความสามารถในการแข่งขันราคา	0.504	0.496
6	สภาวะทางเศรษฐกิจ		
6.1	สภาวะเศรษฐกิจโดยรวม	0.376	0.624
6.2	สภาวะตลาดวัสดุก่อสร้าง	0.307	0.693
6.3	สภาวะตลาดแรงงาน	0.306	0.694
6.4	ความผันผวนค่าวัสดุและแรงงาน	0.225	0.775
6.5	ความผันผวนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	0.207	0.793

จากค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ในตาราง 5.6 คำนวณหาค่าผลรวมของค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างเพื่อเสนอราคาต่อหน่วยงานราชการและเอกชน ผลที่ได้คือ ค่าลำดับความสำคัญรวมของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานอาคารเพื่อเสนอราคาต่อหน่วยงานราชการมีค่าเท่ากับ 0.449 หรือ 44.9% ซึ่งมีค่าน้อยกว่าผลรวมของค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างเพื่อเสนอราคาต่อเอกชน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.551 หรือ 55.1%

ตาราง 5.6 ค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อเสนอราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร

กลุ่ม	ปัจจัย	ค่าลำดับความสำคัญ	
		ราชการ	เอกชน
1	คุณลักษณะของโครงการ	0.006	0.007
1.1	ขนาดอาคาร (พื้นที่, ความสูง)	0.019	0.030
1.2	ที่ตั้ง / สภาพแวดล้อม	0.015	0.037
1.3	ระยะเวลาก่อสร้าง	0.008	0.011
1.4	ความซับซ้อนของโครงการ	0.010	0.012
1.5	อันตรายจากการทำงาน	0.006	0.007
2	เอกสารการเสนอราคา		
2.1	ประเภทของสัญญา	0.005	0.004
2.2	ข้อกำหนดในสัญญา	0.026	0.012

ตาราง 5.6 ค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อเสนอราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร

กลุ่ม	ปัจจัย	ค่าลำดับความสำคัญ	
		ราชการ	เอกชน
2.3	ข้อกำหนดงานก่อสร้าง	0.013	0.010
2.4	ข้อกำหนดในการเสนอราคา	0.004	0.004
2.5	ความชัดเจนของเอกสาร	0.013	0.012
3	คุณลักษณะของผู้เสนอราคา		
3.1	ปริมาณงานที่กำลังดำเนินงานก่อสร้าง	0.006	0.006
3.2	ความต้องการงาน	0.029	0.028
3.3	สถานะทางการเงิน (ผู้เสนอราคา)	0.012	0.029
3.4	ผลงานก่อสร้างที่ผ่านมา	0.008	0.009
3.5	ความพร้อมด้านแรงงาน เครื่องจักร และบุคลากร	0.011	0.013
4	คุณลักษณะของผู้ว่าจ้าง		
4.1	วิธีการกำหนดงบประมาณ	0.014	0.013
4.2	สถานะทางการเงิน (ผู้ว่าจ้าง)	0.008	0.035
4.3	ประเภทองค์กร	0.006	0.008
4.4	ขนาดขององค์กร	0.004	0.006
4.5	ความสัมพันธ์กับผู้ว่าจ้าง	0.013	0.021
5	สถานการณ์การแข่งขันราคา		
5.1	จำนวนผู้เสนอราคา	0.019	0.017
5.2	คุณสมบัติของผู้เสนอราคารายอื่น	0.026	0.020
5.3	ขั้นตอนการเสนอราคา	0.011	0.009
5.4	ราคากลาง / งบประมาณ	0.068	0.045
5.5	ความสามารถในการแข่งขันราคา	0.062	0.061
6	สถานะทางเศรษฐกิจ		
6.1	สถานะเศรษฐกิจโดยรวม	0.005	0.008
6.2	สถานะตลาดวัสดุก่อสร้าง	0.007	0.015
6.3	สถานะตลาดแรงงาน	0.007	0.015
6.4	ความผันผวนค่าวัสดุและแรงงาน	0.006	0.022
6.5	ความผันผวนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	0.009	0.033
	รวม	0.449	0.551

ตาราง 5.7 ค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการเสนอราคาต่อหน่วยงานราชการ

กลุ่ม	ปัจจัย	ค่าลำดับความสำคัญ	ค่าลำดับ
5.4	ราคากลาง / งบประมาณ	0.068	1
5.5	ความสามารถในการแข่งขันราคา	0.062	2
3.2	ความต้องการงาน	0.029	3
2.2	ข้อกำหนดในสัญญา	0.026	4
5.2	คุณสมบัติของผู้เสนอราคารายอื่น	0.026	5
5.1	จำนวนผู้เสนอราคา	0.019	6
1.2	ที่ตั้ง / สภาพแวดล้อม	0.019	7
1.3	ระยะเวลาก่อสร้าง	0.015	8
4.1	วิธีการกำหนดงบประมาณ	0.014	9
2.5	ความชัดเจนของเอกสารการเสนอราคา	0.013	10
2.3	ข้อกำหนดงานก่อสร้าง	0.013	11
4.5	ความสัมพันธ์กับผู้ว่าจ้าง	0.013	12
3.3	สถานะทางการเงิน (ผู้เสนอราคา)	0.012	13
5.3	ขั้นตอนการเสนอราคา	0.011	14
3.5	ความพร้อมด้านแรงงาน เครื่องจักร และบุคลากร	0.011	15
1.5	อันตรายจากการทำงาน	0.010	16
6.5	ความผันผวนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	0.009	17
4.2	สถานะทางการเงิน (ผู้ว่าจ้าง)	0.008	18
1.4	ความซับซ้อนของโครงการ	0.008	19
3.4	ผลงานก่อสร้างที่ผ่านมา	0.008	20
6.2	สภาวะตลาดวัสดุก่อสร้าง	0.007	21
6.3	สภาวะตลาดแรงงาน	0.007	22
6.4	ความผันผวนค่าวัสดุและแรงงาน	0.006	23
1.1	ขนาดอาคาร (พื้นที่, ความสูง)	0.006	24
3.1	ปริมาณงานที่กำลังดำเนินงานก่อสร้าง	0.006	25
4.3	ประเภทองค์กร	0.006	26
2.1	ประเภทของสัญญา	0.005	27
6.1	สภาวะเศรษฐกิจโดยรวม	0.005	28
2.4	ข้อกำหนดในการเสนอราคา	0.004	29
4.4	ขนาดขององค์กร	0.004	30

ตาราง 5.8 ค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการเสนอราคาต่อเอกชน

กลุ่ม	ปัจจัย	ค่าลำดับความสำคัญ	ค่าลำดับ
5.5	ความสามารถในการแข่งขันราคา	0.061	1
5.4	ราคากลาง / งบประมาณ	0.045	2
1.3	ระยะเวลาก่อสร้าง	0.037	3
4.2	สถานะทางการเงิน (ผู้ว่าจ้าง)	0.035	4
6.5	ความผันผวนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	0.033	5
1.2	ที่ตั้ง / สภาพแวดล้อม	0.030	6
3.3	สถานะทางการเงิน (ผู้เสนอราคา)	0.029	7
3.2	ความต้องการงาน	0.028	8
6.4	ความผันผวนค่าวัสดุและแรงงาน	0.022	9
4.5	ความสัมพันธ์กับผู้ว่าจ้าง	0.021	10
5.2	คุณสมบัติของผู้เสนอราคารายอื่น	0.020	11
5.1	จำนวนผู้เสนอราคา	0.017	12
6.2	สถานะตลาดวัสดุก่อสร้าง	0.015	13
6.3	สถานะตลาดแรงงาน	0.015	14
4.1	วิธีการกำหนดงบประมาณ	0.013	15
3.5	ความพร้อมด้านแรงงาน เครื่องจักร และบุคลากร	0.013	16
1.5	อันตรายจากการทำงาน	0.012	17
2.5	ความชัดเจนของเอกสารการเสนอราคา	0.012	18
2.2	ข้อกำหนดในสัญญา	0.012	19
1.4	ความซับซ้อนของโครงการ	0.011	20
2.3	ข้อกำหนดงานก่อสร้าง	0.010	21
3.4	ผลงานก่อสร้างที่ผ่านมา	0.009	22
5.3	ขั้นตอนการเสนอราคา	0.009	23
6.1	สถานะเศรษฐกิจโดยรวม	0.008	24
4.3	ประเภทองค์กร	0.008	25
1.1	ขนาดอาคาร (พื้นที่, ความสูง)	0.007	26
4.4	ขนาดขององค์กร	0.006	27
3.1	ปริมาณงานที่กำลังดำเนินงานก่อสร้าง	0.006	28
2.1	ประเภทของสัญญา	0.004	29
2.4	ข้อกำหนดในการเสนอราคา	0.004	30

หากเปรียบเทียบค่าน้ำหนักของค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานอาคารเพื่อเสนอราคาต่อหน่วยงานราชการกับค่าน้ำหนักของลำดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานอาคารเพื่อเสนอราคาต่อเอกชน ดังตาราง 5.7 และ 5.8 พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเสนอราคาต่อหน่วยงานราชการที่มีค่าลำดับความสำคัญมากที่สุด 10 ลำดับแรก คือ ราคากลางหรืองบประมาณในการก่อสร้าง ความสามารถในการแข่งขันราคาของผู้เสนอราคา ความต้องการงานของผู้เสนอราคา ข้อกำหนดในสัญญา คุณสมบัติของผู้เสนอราคารายอื่น จำนวนผู้เสนอราคา ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของสถานที่ก่อสร้าง ระยะเวลาการก่อสร้าง วิธีการกำหนดงบประมาณการก่อสร้าง และความชัดเจนของเอกสารการเสนอราคา

หากเปรียบเทียบค่าน้ำหนักของค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างเพื่อเสนอราคาค่าก่อสร้างงานอาคารต่อเอกชน พบว่า ปัจจัยที่มีน้ำหนักของค่าลำดับความสำคัญของการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานอาคารต่อเอกชนที่มีค่าลำดับความสำคัญมากที่สุด 10 ลำดับแรก คือ ความสามารถในการแข่งขันราคาของผู้เสนอราคา งบประมาณในการก่อสร้าง ระยะเวลาการก่อสร้าง สถานะทางการเงินของผู้ว่าจ้าง ความผันผวนของน้ำมันเชื้อเพลิง ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของสถานที่ก่อสร้าง สถานะทางการเงินของผู้เสนอราคา ความต้องการงานของผู้เสนอราคา ความผันผวนของราคาค่าวัสดุก่อสร้างและค่าแรงงาน และความสัมพันธ์ของผู้เสนอราคากับผู้ว่าจ้าง

เมื่อเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อการเสนอราคาต่อหน่วยงานราชการกับปัจจัยที่มีผลต่อการเสนอราคาค่าก่อสร้างต่อเอกชน 10 ลำดับแรก พบว่า มีปัจจัยที่เหมือนกันจำนวน 5 ปัจจัย คือ ราคากลางหรืองบประมาณในการก่อสร้าง ความสามารถในการแข่งขันราคา ความต้องการงานที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของสถานที่ก่อสร้าง และระยะเวลาการก่อสร้าง

เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อการเสนอราคาต่อหน่วยงานราชการที่แตกต่างจากปัจจัยที่มีผลต่อการเสนอราคาค่าก่อสร้างต่อเอกชนใน 10 ลำดับแรก มีปัจจัยที่ต่างกัน 5 ปัจจัย คือ ข้อกำหนดในสัญญา คุณสมบัติของผู้เสนอราคารายอื่น จำนวนผู้เสนอราคา วิธีการกำหนดงบประมาณ และความชัดเจนของเอกสารการเสนอราคา หากพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อการเสนอราคาต่อเอกชนที่แตกต่างปัจจัยที่มีผลต่อการเสนอราคาค่าก่อสร้างต่อหน่วยงานราชการใน 10 ลำดับแรก มีปัจจัยที่ต่างกัน 5 ปัจจัย คือ สถานะทางการเงินของผู้ว่าจ้าง ความผันผวนของ

ราคาน้ำมันเชื้อเพลิง สถานะทางการเงินของผู้เสนอราคา ความผันผวนของราคาค่าวัสดุก่อสร้าง และค่าแรงงาน และความสัมพันธ์กับผู้ว่าจ้าง

5.4 การวิเคราะห์องค์ประกอบของความแตกต่างของการเสนอราคาค่าก่อสร้าง

จากค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างเพื่อเสนอราคาค่าก่อสร้างต่อหน่วยงานราชการและเอกชนในตาราง 5.6 นำค่าน้ำหนักของลำดับความสำคัญของปัจจัยดังกล่าว มาคำนวณหาค่าน้ำหนักเปรียบเทียบหรือผลต่างของค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการเสนอราคาต่อหน่วยงานราชการและเอกชน จากนั้นนำค่าน้ำหนักเปรียบเทียบมาเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังตาราง 5.9 ซึ่งแสดงค่าน้ำหนักเปรียบเทียบของปัจจัยที่มีผลต่อการเสนอราคาค่าก่อสร้างต่อหน่วยงานราชการและเอกชน และจากค่าลำดับเปรียบเทียบตามตาราง 5.9 นำมาเขียนแผนภาพรูป 5.3 ซึ่งแสดงการเปรียบเทียบค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการเสนอราคาค่าก่อสร้างต่อราชการและเอกชน

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบค่าลำดับความสำคัญตามตาราง 5.9 และรูป 5.3 สามารถจัดกลุ่มปัจจัยที่มีผลต่อการเสนอราคาค่าก่อสร้างออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีความสำคัญเมื่อต้องเสนอราคาต่อเอกชน กลุ่มที่มีความสำคัญเมื่อต้องเสนอราคาต่อหน่วยงานราชการ และกลุ่มที่มีความสำคัญใกล้เคียงกันไม่ว่าจะเสนอราคาต่อราชการหรือเอกชน

กลุ่มปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเสนอราคาค่าก่อสร้างต่องานราชการมากกว่าเอกชน ได้แก่

- ราคากลางหรืองบประมาณ
- ข้อกำหนดในสัญญาก่อสร้าง
- คุณสมบัติของผู้เสนอราคารายอื่น
- ข้อกำหนดงานก่อสร้าง
- จำนวนผู้เสนอราคา
- ขั้นตอนการเสนอราคา
- วิธีการกำหนดงบประมาณ

กลุ่มปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเสนอราคาค่าก่อสร้างต่องานเอกชนมากกว่าราชการ
ได้แก่

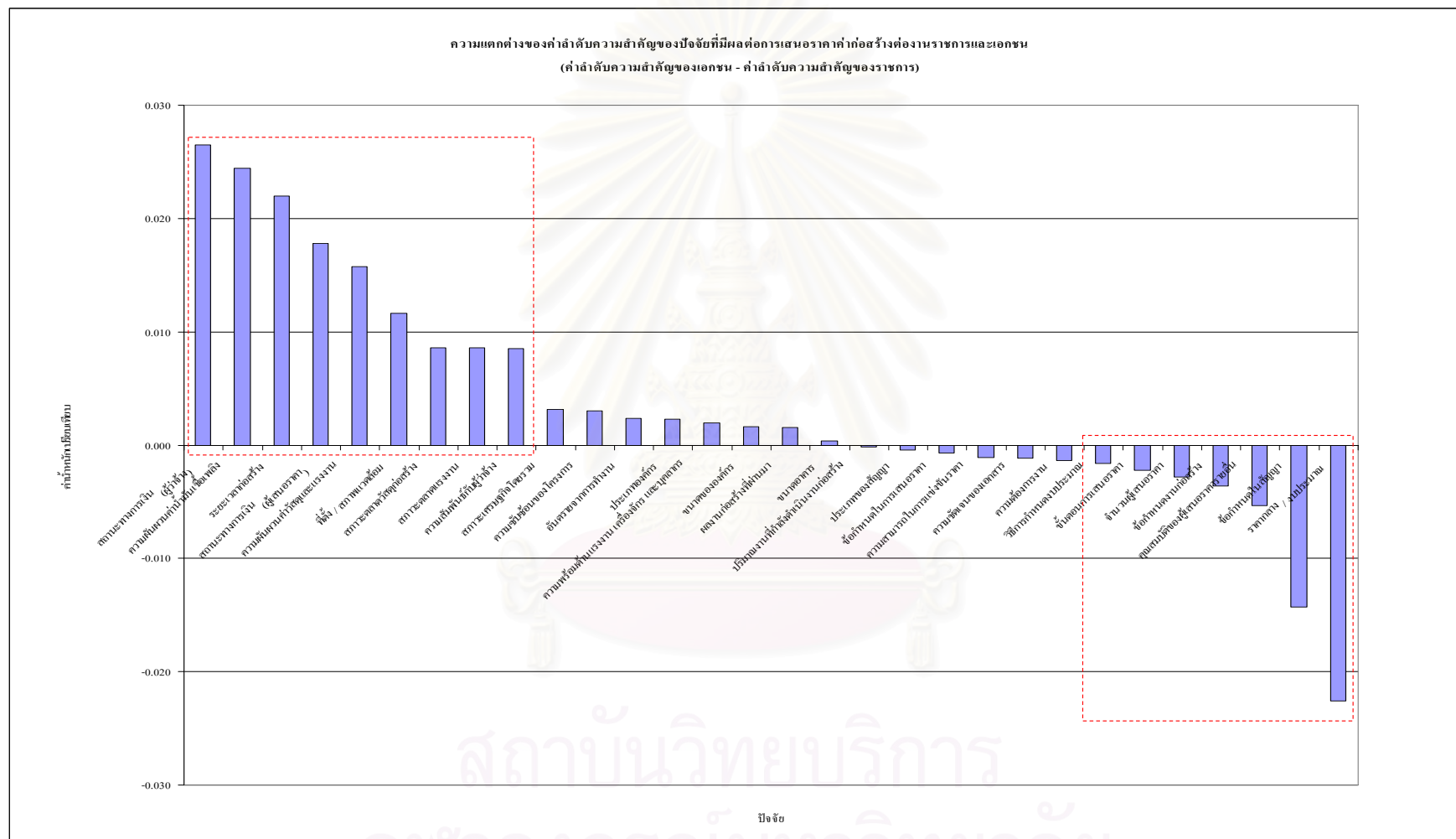
- สถานะทางการเงินของผู้ว่าจ้าง
- ความผันผวนของราคาน้ำมันเชื้อเพลิง
- ระยะเวลาการก่อสร้าง
- สถานะทางการเงินของผู้เสนอราคา
- ความผันผวนของค่าวัสดุและแรงงาน
- ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของสถานที่ก่อสร้าง
- สภาวะตลาดแรงงาน
- ความสัมพันธ์กับผู้ว่าจ้าง

กลุ่มปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเสนอราคาค่าก่อสร้างต่องานราชการและเอกชน
ใกล้เคียงกัน ได้แก่

- สภาวะเศรษฐกิจโดยรวม
- ความซับซ้อนของโครงการ
- อันตรายจากการทำงาน
- ประเภทขององค์กร
- ความพร้อมด้านแรงงาน เครื่องจักร และบุคลากรในงานก่อสร้าง
- ขนาดขององค์กร
- ผลงานก่อสร้างที่ผ่านมา
- ขนาดของอาคาร
- ปริมาณงานที่กำลังดำเนินงานก่อสร้าง
- ประเภทของสัญญา
- ข้อกำหนดในการเสนอราคา
- ความสามารถในการแข่งขันราคา
- ความชัดเจนของเอกสารการเสนอราคา
- ความต้องการงาน

ตาราง 5.9 เปรียบเทียบค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยระหว่างงานราชการและเอกชน

กลุ่ม	ปัจจัย	ความแตกต่างของค่าลำดับความสำคัญ	
		เอกชน – ราชการ	ลำดับ
4.2	สถานะทางการเงิน (ผู้ว่าจ้าง)	0.027	1
6.5	ความผันผวนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	0.024	2
1.3	ระยะเวลาก่อสร้าง	0.022	3
3.3	สถานะทางการเงิน (ผู้เสนอราคา)	0.018	4
6.4	ความผันผวนค่าวัสดุและแรงงาน	0.016	5
1.2	ที่ตั้ง / สภาพแวดล้อม	0.012	6
6.2	สถานะตลาดวัสดุก่อสร้าง	0.009	7
6.3	สถานะตลาดแรงงาน	0.009	8
4.5	ความสัมพันธ์กับผู้ว่าจ้าง	0.009	9
6.1	สถานะเศรษฐกิจโดยรวม	0.003	10
1.4	ความซับซ้อนของโครงการ	0.003	11
1.5	อันตรายจากการทำงาน	0.002	12
4.3	ประเภทองค์กร	0.002	13
3.5	ความพร้อมด้านแรงงาน เครื่องจักร และบุคลากร	0.002	14
4.4	ขนาดขององค์กร	0.002	15
3.4	ผลงานก่อสร้างที่ผ่านมา	0.002	16
1.1	ขนาดอาคาร (พื้นที่, ความสูง)	0.000	17
3.1	ปริมาณงานที่กำลังดำเนินงานก่อสร้าง	0.000	18
2.1	ประเภทของสัญญา	0.000	19
2.4	ข้อกำหนดในการเสนอราคา	-0.001	20
5.5	ความสามารถในการแข่งขันราคา	-0.001	21
2.5	ความชัดเจนของเอกสารการเสนอราคา	-0.001	22
3.2	ความต้องการงาน	-0.001	23
4.1	วิธีการกำหนดงบประมาณ	-0.002	24
5.3	ขั้นตอนการเสนอราคา	-0.002	25
5.1	จำนวนผู้เสนอราคา	-0.003	26
2.3	ข้อกำหนดงานก่อสร้าง	-0.004	27
5.2	คุณสมบัติของผู้เสนอราคารายอื่น	-0.005	28
2.2	ข้อกำหนดในสัญญา	-0.014	29
5.4	ราคากลาง / งบประมาณ	-0.023	30



รูป 5.3 เปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยที่มีผลต่อการเสนอราคาค่าก่อสร้างต่อหน่วยงานราชการและเอกชน

เมื่อพิจารณาจากกลุ่มปัจจัยหลักทั้ง 6 กลุ่ม สามารถจำแนกกลุ่มของปัจจัยต่างๆ ตามความสำคัญต่อการเสนอราคาค่าก่อสร้างต่อราชการและเอกชน ได้ดังนี้

กลุ่มปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเสนอราคาค่าก่อสร้างต่องานราชการมากกว่าเอกชน ค่าลำดับความสำคัญส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มปัจจัยของสถานการณ์การแข่งขันราคา และเอกสารการเสนอราคา

กลุ่มปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเสนอราคาค่าก่อสร้างต่องานเอกชนมากกว่างานราชการ ค่าลำดับความสำคัญส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มปัจจัยของคุณสมบัติของผู้ว่าจ้าง สภาวะทางเศรษฐกิจ และคุณลักษณะของโครงการ

จากผลการศึกษายปัจจัยที่มีผลต่อการเสนอราคาค่าก่อสร้างต่อหน่วยงานราชการและเอกชน เมื่อเปรียบเทียบผลการศึกษาดังกล่าวกับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ปัจจัยที่แตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมา คือ ราคากลาง วิธีการกำหนดงบประมาณ และความผันผวนของราคาน้ำมันเชื้อเพลิง

เมื่อนำผลจากการทดลองเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างงานอาคารระหว่างราชการและเอกชนมาพิจารณาร่วมกับปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการเสนอราคาค่าก่อสร้าง ทำให้สามารถประเมินได้ว่า เหตุที่ราคาค่าก่อสร้างของเอกชนแตกต่างจากงานของราชการเนื่องมาจากความแตกต่างของคุณสมบัติของผู้ว่าจ้าง ลักษณะของโครงการก่อสร้าง และความผันผวนสภาวะทางเศรษฐกิจ

เมื่อพิจารณาจากปัจจัยด้านคุณสมบัติของผู้ว่าจ้าง จะเห็นว่า เมื่อผู้รับจ้างต้องเสนอราคาค่าก่อสร้างต่อหน่วยงานราชการความเสี่ยงด้านการเงินของผู้ว่าจ้างมีน้อยมาก เนื่องจากงานก่อสร้างของราชการมีการกำหนดงบประมาณค่าก่อสร้างไว้แน่นอนแล้ว ขณะเดียวกันหากผู้รับจ้างต้องเสนอราคาต่อเอกชน ความเสี่ยงด้านการเงินของผู้ว่าจ้างกลับมีมากกว่า เนื่องจากงานก่อสร้างของเอกชนส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ทางด้านธุรกิจ เมื่อสภาวะเศรษฐกิจไม่แน่นอนหรือผันผวน ทำให้สถานะทางการเงินของผู้ว่าจ้างหรือเจ้าของโครงการมีความไม่แน่นอนตามไปด้วย ดังนั้นผู้รับจ้างจึงต้องประเมินค่าความเสี่ยงส่วนนี้ไว้ในราคาค่าก่อสร้างด้วย

เมื่อพิจารณาจากปัจจัยทางด้านสภาวะเศรษฐกิจ ซึ่งประกอบด้วย ความผันผวนของราคาน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าวัสดุ และแรงงาน จากค่าความผันผวนดังกล่าวมีผลทำให้ราคาค่าก่อสร้างของ

เอกชนแตกต่างจากค่าก่อสร้างของทางราชการ เนื่องจากงานก่อสร้างของราชการมีการชดเชยค่าก่อสร้าง (ค่า K) ด้วยการให้สัญญาแบบปรับราคาได้ ซึ่งจะชดเชยต้นทุนค่าก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงไป ขณะที่งานก่อสร้างของเอกชนไม่ได้ชดเชยค่าก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงเนื่องจากความผันผวนดังกล่าว ด้วยเหตุนี้ค่าก่อสร้างของเอกชนจึงแตกต่างจากค่าก่อสร้างของราชการ เนื่องจากผู้รับจ้างต้องเผื่อค่าความเสี่ยงส่วนนี้ไว้ในราคาค่าก่อสร้าง

5.5 สรุป

การศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานอาคารเพื่อเสนอราคาต่อหน่วยงานราชการและเอกชน ประกอบด้วย การศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร และการเปรียบเทียบค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่มีต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานอาคารเพื่อเสนอราคาต่อหน่วยงานภาครัฐและเอกชน การศึกษานี้แบ่งปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานอาคารจำนวน 30 ปัจจัย ออกเป็น 6 กลุ่มปัจจัยหลัก คือ คุณลักษณะของโครงการ เอกสารการเสนอราคา คุณลักษณะของผู้เสนอราคา คุณลักษณะของผู้ว่าจ้าง สถานการณ์การแข่งขันราคา และสถานะทางเศรษฐกิจ

ผลจากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร ปัจจัยที่มีค่าน้ำหนักหรือมีผลกระทบต่อราคาค่าก่อสร้างมากที่สุด 10 ลำดับแรก คือ ความสามารถในการแข่งขันราคา ราคากลางหรืองบประมาณในการก่อสร้าง ความต้องการงานของผู้เสนอราคา ระยะเวลาการก่อสร้าง ที่ตั้งหรือสภาพแวดล้อมของสถานที่ก่อสร้าง คุณสมบัติของผู้เสนอการรายอื่น สถานะทางการเงินของผู้ว่าจ้าง ความผันผวนของค่าน้ำมันเชื้อเพลิง สถานะทางการเงินของผู้เสนอราคา และข้อกำหนดของสัญญา

จากผลการศึกษาเปรียบเทียบค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลการเสนอราคาค่าก่อสร้างต่อหน่วยงานราชการและเอกชน พบว่า ปัจจัยดังกล่าวมีผลกระทบต่อการเสนอราคาค่าก่อสร้างต่อเอกชนมากกว่าการเสนอราคาต่อหน่วยงานราชการ กลุ่มปัจจัยที่ผู้รับจ้างให้ความสำคัญมากเมื่อต้องเสนอราคาค่าก่อสร้างต่อหน่วยงานราชการ คือ สถานการณ์การแข่งขันราคา และเอกสารการเสนอราคา ส่วนกลุ่มปัจจัยที่ผู้รับจ้างให้ความสำคัญมากเมื่อต้องเสนอราคาค่าก่อสร้างต่อเอกชน คือ คุณสมบัติของผู้ว่าจ้าง สถานะทางเศรษฐกิจ และลักษณะของโครงการก่อสร้าง

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างงานอาคารระหว่างหน่วยงานราชการกับเอกชน เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของหน่วยงานราชการและเอกชน ประกอบด้วย การเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างงานอาคารระหว่างหน่วยงานราชการและเอกชน การหาความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้าง การวิเคราะห์องค์ประกอบของความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้าง และการศึกษาความแตกต่างของปัจจัยที่มีผลต่อเสนอราคาค่าก่อสร้างต่อหน่วยงานราชการและเอกชน

การเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้าง ประกอบด้วย การเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างงานอาคารจากบัญชีปริมาณงานของงานก่อสร้างอาคารของราชการและเอกชน โดยการสลับราคาต่อหน่วยระหว่างบัญชีปริมาณงานของราชการและเอกชน และการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างจากการจำลองการเสนอราคา โดยนำแบบก่อสร้างของราชการมาให้ผู้รับจ้างเสนอราคา และประเมินราคาจากผู้เสนอราคาเพื่อนำราคาต่ำสุด ราคาสูงสุด และราคาเฉลี่ยมาเป็นเกณฑ์สำหรับเปรียบเทียบกับราคาของทางราชการ

การศึกษาปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเสนอราคาเป็นการเปรียบเทียบลำดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการเสนอราคาค่าก่อสร้างต่อหน่วยงานราชการและเอกชน โดยศึกษาจากปัจจัยต่างๆ จำนวน 30 ปัจจัย ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 กลุ่ม คือ ลักษณะของโครงการ เอกสารการเสนอราคา ผู้เสนอราคา ผู้ว่าจ้าง การแข่งขันราคา และสถานะทางเศรษฐกิจ

ผลการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างจากบัญชีปริมาณงานของหน่วยงานราชการและเอกชนด้วยการสลับราคาต่อหน่วยของงานราชการและเอกชน พบว่า ค่าก่อสร้างของเอกชนสูงกว่าราชการ ทั้งในส่วนของคุณค่าใช้จ่ายทางตรง และค่าดำเนินงานก่อสร้าง

ผลจากเปรียบเทียบราคาจากการจำลองเสนอราคาค่าก่อสร้าง พบว่า เมื่อใช้ราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคาเป็นเกณฑ์สำหรับเปรียบเทียบกับราคาของราชการ พบว่า ค่าก่อสร้างของเอกชนสูงกว่าราชการ โดยค่าใช้จ่ายทางตรงเป็นส่วนที่มีราคาสูงกว่า ส่วนค่าดำเนินงานก่อสร้างกลับต่ำกว่า เมื่อใช้ราคาสูงสุดของผู้เสนอราคาเป็นเกณฑ์สำหรับเปรียบเทียบราคากับทางราชการ พบว่า ค่าก่อสร้างของเอกชนสูงกว่า ทั้งส่วนของค่าใช้จ่ายทางตรงและค่าดำเนินงานก่อสร้าง และเมื่อใช้ราคาเฉลี่ยของผู้เสนอราคาเป็นเกณฑ์สำหรับเปรียบเทียบราคากับราชการ พบว่า ค่าก่อสร้างของเอกชนสูงกว่าของราชการ โดยค่าใช้จ่ายทางตรงเป็นส่วนที่มีราคาสูงกว่า และค่าดำเนินงานก่อสร้างเป็นส่วนที่มีราคาต่ำกว่า

ผลจากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร ปัจจัยที่มีค่าน้ำหนักของลำดับความสำคัญมากที่สุด 10 ลำดับแรก คือ

- 1) ความสามารถในการแข่งขันราคา
- 2) ราคากลางหรืองบประมาณในการก่อสร้าง
- 3) ความต้องการงานของผู้เสนอราคา
- 4) ระยะเวลาการก่อสร้าง
- 5) ที่ตั้งหรือสภาพแวดล้อมของสถานที่ก่อสร้าง
- 6) คุณสมบัติของผู้เสนอราคารายอื่น
- 7) สถานะทางการเงินของผู้ว่าจ้าง
- 8) ความผันผวนของค่าน้ำมันเชื้อเพลิง
- 9) สถานะทางการเงินของผู้เสนอราคา
- 10) ข้อกำหนดในสัญญา

ผลจากการศึกษาเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลการเสนอราคาค่าก่อสร้างต่อหน่วยงานราชการและเอกชนสามารถแบ่งปัจจัยต่างๆ ออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีความสำคัญเมื่อผู้รับจ้างต้องเสนอราคาต่อเอกชน กลุ่มที่มีความสำคัญเมื่อผู้รับจ้างต้องเสนอราคาต่อหน่วยงานราชการ และกลุ่มที่มีความสำคัญใกล้เคียงกันไม่ว่าจะเสนอราคาต่อหน่วยงานราชการและเอกชน

ปัจจัยที่มีความสำคัญเมื่อต้องเสนอราคาต่อหน่วยงานราชการ ได้แก่

- ราคากลางหรืองบประมาณ

- ข้อกำหนดในสัญญาก่อสร้าง
- คุณสมบัติของผู้เสนอราคารายอื่น
- ข้อกำหนดงานก่อสร้าง
- จำนวนผู้เสนอราคา
- ขั้นตอนการเสนอราคา
- วิธีการกำหนดงบประมาณ

สำหรับปัจจัยที่มีความสำคัญเมื่อต้องเสนอราคาต่อเอกชน ได้แก่

- สถานะทางการเงินของผู้ว่าจ้าง
- ความผันผวนของค่าน้ำมันเชื้อเพลิง
- ระยะเวลาการก่อสร้าง
- สถานะทางการเงินของผู้เสนอราคา
- ความผันผวนของค่าวัสดุและแรงงาน
- ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของสถานที่ก่อสร้าง
- สภาพะตลาดแรงงาน
- ความสัมพันธ์กับผู้ว่าจ้าง

ผลจากการศึกษาทั้งสองส่วนคือ การเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างระหว่างราชการและเอกชน และการศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการเสนอราคาค่าก่อสร้างต่อหน่วยงานราชการและเอกชน สรุปได้ว่า ราคาค่าก่อสร้างงานอาคารในส่วนค่าใช้จ่ายทางตรงของเอกชนมีแนวโน้มสูงกว่าของภาครัฐ โดยปัจจัยที่มีผลทำให้ราคาค่าก่อสร้างของภาครัฐและเอกชนแตกต่างกัน ได้แก่ สถานะทางการเงินของผู้ว่าจ้าง ลักษณะของโครงการก่อสร้าง เช่น ระยะเวลาการก่อสร้าง สภาพพื้นที่ก่อสร้าง เงื่อนไขของสัญญา ความผันผวนของต้นทุนก่อสร้าง เช่น ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าวัสดุ และค่าแรงงาน และสถานการณ์การแข่งขันราคา

ปัจจัยที่มีผลทำให้ค่างานต้นทุนของงานก่อสร้างอาคารของเอกชนแตกต่างจากงานของราชการ เนื่องมาจากงานก่อสร้างของทางราชการมีการชดเชยค่าก่อสร้าง (ค่า K) ที่เกิดจากความผันผวนของต้นทุนก่อสร้าง ทำให้ผู้รับจ้างที่เสนอราคาต่อหน่วยงานราชการไม่ได้คิดราคาค่าก่อสร้างเผื่อในส่วนที่เกิดจากความผันผวนของค่าวัสดุ และค่าแรงงาน ขณะที่งานก่อสร้างของเอกชนไม่ได้มีค่าชดเชยในส่วนนี้ให้ ทำให้ผู้รับจ้างที่เข้าเสนอราคาต่องานก่อสร้างเอกชนต้องคิดค่าความผันผวนส่วนนี้เข้าไปในราคาค่าก่อสร้างด้วย

เนื่องจากข้อจำกัดของจำนวนตัวอย่างของข้อมูลของงานวิจัยนี้ งานวิจัยนี้จึงเป็นเพียงแนวทางสำหรับการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างและวิเคราะห์องค์ประกอบของความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้าง โดยผลจากการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างแสดงให้เห็นเพียงแนวโน้มความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างเท่านั้น ไม่สามารถแสดงให้เห็นความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างที่แท้จริงได้

งานวิจัยนี้เป็นศึกษาราคาค่าก่อสร้างงานอาคารระหว่างหน่วยงานราชการและเอกชน เพื่อหาความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้างระหว่างงานก่อสร้างอาคารราชการกับเอกชน และวิเคราะห์องค์ประกอบของความแตกต่างของราคาค่าก่อสร้าง เพื่อเป็นแนวทางสำหรับปรับปรุงการคำนวณราคาค่าก่อสร้างงานอาคารให้สอดคล้องกับสถานะต้นทุนของงานก่อสร้างในขณะนั้น ไม่ได้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความถูกต้องของการคำนวณราคาค่าก่อสร้างของหน่วยงานราชการและเอกชน เนื่องจากงานก่อสร้างอาคารของหน่วยงานราชการและเอกชนต่างมีปัจจัยที่มีผลต่อการคำนวณราคาค่าก่อสร้างที่แตกต่างกัน ซึ่งมีผลทำให้ราคาค่าก่อสร้างแตกต่างกัน

6.2 ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยที่ควรดำเนินงานต่อจากงานวิจัยนี้ได้แก่

- 1) การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการคำนวณราคาค่าก่อสร้างงานประเภทต่างๆ เช่น งานทางงานชลประทาน และงานก่อสร้างอุโมงค์ เป็นต้น
- 2) การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการคำนวณค่าดำเนินงานก่อสร้างงานอาคารในส่วนต่างๆ เช่น ค่างานเตรียมการ ค่าอำนวยความสะดวก และค่าชดเชยความเสี่ยง เป็นต้น
- 3) การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานประเภทอื่นๆ เช่น งานทาง งานชลประทาน งานวางท่อ และงานก่อสร้างอุโมงค์ เป็นต้น

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กัลยา วานิชย์บัญชา. สถิติสำหรับงานวิจัย. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2548.

คณะกรรมการกำกับนโยบายราคากลางงานก่อสร้าง. แนวทาง วิธีปฏิบัติ และรายละเอียดประกอบการคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง. ฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการกำกับนโยบายราคากลางงานก่อสร้าง สำนักพัฒนาระบบพัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลางกระทรวงการคลัง. 2550.

คณะกรรมการควบคุมราคากลาง. หลักเกณฑ์ในการคำนวณราคากลางของงานก่อสร้าง. ตามหนังสือเวียนมติคณะรัฐมนตรี ที่ นร 0205/ว 199 ลงวันที่ 17 ตุลาคม 2544. 2544.

คณะทำงานปรับปรุงหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง. หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร. ฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการกำกับนโยบายราคากลางงานก่อสร้าง สำนักพัฒนาระบบพัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลางกระทรวงการคลัง. 2550.

คณะทำงานพิจารณาจัดทำหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร. หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางของงานก่อสร้างอาคาร. ฝ่ายประมาณราคา กองสถาปัตยกรรม กรมโยธาธิการ กระทรวงมหาดไทย. 2544.

คริส เชิดสุริยา. การจัดแบ่งค่าเผื่อสำรองเพื่อการจัดการความเสี่ยงงานก่อสร้าง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2546.

ปริญญา ศุภศรี. กลยุทธ์การวิเคราะห์ราคางานก่อสร้าง. กรุงเทพมหานคร: ส.เอเชียเพรส (1989). 2546.

วิฑูรย์ ตันศิริมงคล. AHP กระบวนการตัดสินใจที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในโลก. กรุงเทพมหานคร: กราฟฟิค แอนด์ ปริ้นติ้ง เซ็นเตอร์. 2542.

วรศักดิ์ ทวีกิจการ. การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ถดถอยในการประมาณราคางานอาคาร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2533.

สันติ ชินานุกูตติวงศ์. วิศวกรรมการก่อสร้างและการจัดการ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2546.

สมชาติ มั่นประเสริฐ. การศึกษาแนวทางการประมาณราคางานก่อสร้างอาคารโดยการประมาณปริมาณเนื้องานก่อสร้าง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมโยธา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2541.

สายนต์ คงศรีเจริญ. การศึกษาแบบจำลองสำหรับการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานทางหลวง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมโยธา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2542.



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย


ภาษาอังกฤษ

- Ahmad, I. and Minkarah, I. Questionnaire Survey on Bidding in Construction. Journal of Management in Engineering 4, 3 (July 1988): 229-243.
- Akinci, B. and Fischer, M. Factors Affecting Contractors' Risk of Cost Overburden. Journal of Management in Engineering 14, 1 (January/February 1998): 67-76.
- Akintoye, A. Analysis of factors influencing project cost estimating practice. Journal of Construction Management and Economics 18 (2000): 77-89.
- Akintoye, A. and Skitmore, M. R. A Conceptual Model of Construction' Pricing Strategies. Proceeding 6th Annual Conference, Association of Researchers in Construction Management (1990): 31-47.
- Carr, R. I. Cost-Estimating Principles. Journal of Construction Engineering and Management 115, 4 (December 1989) : 545-551.
- Johnston, H. and Mansfield, G. L. Bidding and Estimating Procedures for Construction. 2nd ed. New Jersey: Prentice-Hall, 2001.
- Ling, F. Y. Y. and Liu, M. Factors considered by successful and profitable contractors in mark-up size decision in Singapore. Journal of Building and Environment 40 (2005): 1557-1565.
- Oberlender, G. D. and Trost, S. M. Predicting Accuracy of Early Cost Estimates Based on Estimate Quality. Journal of Construction Engineering and Management 127, 3 (May/June 2001): 173-182.
- Peurifoy R. L. and Oberlender G. D. Estimating Construction Costs. 5th ed. New York: McGraw Hill, 2002.
- Shash, A. A. Factors considered in tendering decisions by top UK contractors. Journal of Construction Management and Economics 11 (1993): 111-118.
- Shash, A. A. Subcontractors' Bidding Decisions. Journal of Construction Engineering and Management 124, 2 (March/April 1998): 101-106.
- Trost, S. M. and Oberlender, G. D. Predicting Accuracy of Early Cost Estimates Using Factor Analysis and Multivariate Regression. Journal of Construction Engineering and Management 129, 2 (April 2003): 198-204.



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ก. ตัวอย่างบัญชีปริมาณงานที่ใช้ในการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้าง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ก-1 ตัวอย่างบัญชีปริมาณงานที่ใช้ในการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้าง

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย		รวม
				วัสดุ	แรงงาน	
1	งานโครงสร้าง					
1.1	งานฐานราก					
	ขุดดิน	ลบ.ม.	126	0	60	7,560
	เสาเข็ม I 0.26 x 0.26 x 18.00 ม.	ต้น	65	6,240	1,250	486,850
	สกัดหัวเสาเข็ม	ต้น	65	0	95	6,175
	ทรายอัดแน่น	ลบ.ม.	6	280	80	2,160
	คอนกรีตหยาบ	ลบ.ม.	3	1,300	250	4,650
	คอนกรีตโครงสร้าง 210 ksc (ลูกบาศก์)	ลบ.ม.	11	2,100	300	26,400
	ไม้แบบ	ตร.ม.	11	220	120	3,740
	ตะปู	กก.	15	40	0	600
	เหล็กเสริมคอนกรีต					
	เหล็กเสริมข้ออ้อย (SD30)					
	DB 16	กก.	936	21.00	3.00	22,464
	DB 12	กก.	286	21.00	3.00	6,864
	เหล็กเสริมกลม (SR24)					
	RB 9	กก.	96.00	22.00	3.00	2,400
	RB 6	กก.	0.00	22.00	3.00	0
	ลวดผูกเหล็ก	กก.	26.00	40.00	0.00	1,040
	รวมราคางานฐานราก					570,903
1.2	งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก					
	คอนกรีตโครงสร้าง 210 ksc (ลูกบาศก์)	ลบ.ม.	185	2,100	400	462,500
	งานไม้แบบ	ตร.ม.	420	300	100	168,000
	ตะปู	กก.	396	40	0	15,840
	เหล็กเสริมคอนกรีต					

ตาราง ก-1 ตัวอย่างบัญชีปริมาณงานที่ใช้ในการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้าง

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย		รวม
				วัสดุ	แรงงาน	
	เหล็กเสริมข้อ้อย (SD30)					
	DB 20	กก.	9,593	21.00	3.00	230,232
	DB 16	กก.	8,715	21.00	3.00	209,160
	DB 12	กก.	414	21.00	3.00	9,936
	เหล็กเสริมกลม (SR24)					
	RB 9	กก.	5,438	22.00	3.00	135,950
	RB 6	กก.	2,435	22.00	3.00	60,875
	ลวดผูกเหล็ก	กก.	532	40.00	0.00	21,280
	พื้นสำเร็จรูปหนา 5 มม.	ตร.ม.	414	250.00	50.00	124,200
	รับน้ำหนักปลอดภัย 300 กก/ตร.ม.					
	คอนกรีตทับหน้าหนา 5 ซม.	ตร.ม.	414	120	20	57,960
	รวมราคางานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก					1,495,933
1.3	งานเหล็กรูปพรรณ					
	เหล็กรูปพรรณ					
	C 150x75x20x3.2 มม.	กก.	2,254	30	15	101,430
	C 75x45x15x2.3 มม.	กก.	367	30	15	16,515
	C 150x75x9x12.5 มม.	กก.	3,888	30	15	174,960
	C 75x40x5x7 มม.	กก.	380	30	15	17,100
	O 25x25x1.6 มม.	กก.	1,918	30	15	86,310
	เหล็กแผ่น 0.20x0.20 มม. หนา 12 มม.	กก.	229	28	18	10,534
	น๊อต Ø 12 มม.	ชุด	248	15	5	4,960
	ทาสีกันสนิม	ตร.ม.	1,582	65	39	164,476
	รวมราคางานเหล็กรูปพรรณ					576,285

ตาราง ก-1 ตัวอย่างบัญชีปริมาณงานที่ใช้ในการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้าง

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย		รวม
				วัสดุ	แรงงาน	
	รวมราคางานโครงสร้าง					2,643,121
2	งานสถาปัตยกรรม					
2.1	งานหลังคา					
	กระเบื้องว่าว ขนาด 13" x 13"	แผ่น	4,699	14	0	65,786
	ครอบสัน	แผ่น	225	25	0	5,625
	ครอบข้าง	แผ่น	81	25	0	2,025
	ครอบสามทาง	แผ่น	2	50	0	100
	ตะเภารางสแตนเลส	เมตร	38	390	15	15,390
	ปีกนกคสล.	เมตร	48	500	0	24,000
	เชิงชาย , บันลมไม้เนื้อแข็ง 1" x 8"	เมตร	162	156	35	30,942
	ทับเชิงชาย , บันลมไม้เนื้อแข็ง 1" x 6"	เมตร	162	120	35	25,110
	ค่าแรงมุงกระเบื้อง	ตร.ม.	365	0	70	25,550
	หน้าจั่วตีไม้ซื่อนเกล็ด (เล็ก)	ชุด	4	293	0	1,172
	หน้าจั่วตีไม้ซื่อนเกล็ด (ใหญ่)	ชุด	2	2,537	0	5,074
	ผนังตีไม้ซื่อนเกล็ด	ชุด	2	429	0	858
	รวมราคางานหลังคา					201,632
2.2	งานฝ้าเพดาน					
	ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด หนา 9 มม. ฉาบรอยต่อเรียบ โครงโครงเหล็กชุบสังกะสี @ 0.40 x 1.00 ม.	ตร.ม.	754	215	45	196,040
	ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดชนิดกันความชื้น หนา 9 มม. โครงโครงเหล็กเคลือบสี ที-บาร์ @ 0.60 x 0.60 ม.	ตร.ม.	21	225	45	5,670

ตาราง ก-1 ตัวอย่างบัญชีปริมาณงานที่ใช้ในการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้าง

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย		รวม
				วัสดุ	แรงงาน	
	ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดชนิดกันความชื้น หนา 9 มม. ฉาบรอยต่อเรียบ โครงโครง เหล็กชุบสังกะสี @ 0.40 x 1.00 ม.	ตร.ม.	26	220	45	6,890
	ฝ้าเพดานระแนงไม้เนื้อแข็ง 1/2" x 2" เว้นร่องกว้าง 0.5 ซม. โครงโครงไม้เนื้อ แข็ง 1 1/2" x 3"	ตร.ม.	152	460	140	91,200
	ฝ้าเพดานฉาบปูนเรียบ	ตร.ม.	84	50	55	8,820
	รวมราคางานฝ้าเพดาน					308,620
2.3	งานผนังและผิวผนัง					
	ผนังก่ออิฐมวลหนาครึ่งแผ่น	ตร.ม.	1,094	120	80	218,800
	ผนังก่อซีเมนต์บล็อกระบายอากาศ	ตร.ม.	8	230	60	2,320
	เสาเอ็นและคานทับหลัง ค.ส.ล.	เมตร	662	113	0	74,806
	ผนังฉาบปูนเรียบ	ตร.ม.	1,899	70	50	227,880
	ผนังบุกระเบื้องเซรามิค ขนาด 8" x 8"	ตร.ม.	154	300	120	64,680
	ผนังบุกระเบื้องดินเผา	ตร.ม.	10	328	141	4,690
	ฉาบปูนเรียบโครงสร้าง	ตร.ม.	701	60	65	87,625
	รวมราคางานผนัง					680,801
2.4	งานตกแต่งผิวพื้น					
	พื้นปูกระเบื้องหินขัดสำเร็จรูป 12"x12"	ตร.ม.	168	435	120	93,240
	พื้นปูกระเบื้องเซรามิค ขนาด 12" x 12"	ตร.ม.	518	275	120	204,610
	พื้นปูกระเบื้องเซรามิค ขนาด 8" x 8"	ตร.ม.	33	300	140	14,520
	พื้นปูกระเบื้องดินเผา 6"x6" สลับทราย ล้าง	ตร.ม.	109	475	120	64,855
	พื้นผิวซีเมนต์ขัดหยาบ	ตร.ม.	45	40	30	3,150
	พื้นผิวซีเมนต์ขัดมันผสมน้ำยากันซึม	ตร.ม.	114	63	40	11,742

ตาราง ก-1 ตัวอย่างบัญชีปริมาณงานที่ใช้ในการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้าง

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย		รวม
				วัสดุ	แรงงาน	
	รวมราคางานพื้น					392,117
2.5	งานประตู่และหน้าต่าง					
	งานประตู่					
	ป1	ชุด	4	22,500	1,500	96,000
	ป2	ชุด	4	9,000	1,000	40,000
	ป3	ชุด	4	7,500	1,000	34,000
	ป4	ชุด	12	12,000	1,200	158,400
	ป5	ชุด	12	14,500	1,300	189,600
	ป6	ชุด	4	8,900	0	35,600
	งานหน้าต่าง					
	น1	ชุด	6	8,000	1,000	54,000
	น2	ชุด	2	1,800	250	4,100
	น3	ชุด	16	1,800	250	32,800
	น5	ชุด	24	7,500	1,000	204,000
	น4	ชุด	52	2,200		114,400
	รวมราคางานประตู่ - หน้าต่าง					962,900
2.6	งานบันไดและราวกันตก					
	ชั้นบันไดผิวปูกระเบื้องเซรามิค 8" x 8"	เมตร	260	300	140	114,400
	ชานพักบันไดผิวปูกระเบื้องเซรามิค 8"x 8"	ตร.ม.	23	275	120	9,085
	จุ่มบันได พีวีซี.	เมตร	298	250	5	75,990
	ราวบันไดลูกกรงเหล็กหุ้ม พีวีซี.	เมตร	116	518	0	60,088
	ราวกันตกชั้นลอย	เมตร	16	668	0	10,688

ตาราง ก-1 ตัวอย่างบัญชีปริมาณงานที่ใช้ในการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้าง

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย		รวม
				วัสดุ	แรงงาน	
	ราวกันตกระเบียงชั้น 2	เมตร	8	750	0	6,000
	ราวกันตกระเบียงชั้น 3, 4	เมตร	40	856	0	34,240
	บันไดเหล็กชุบสี Ø1"-1 1/2"สูง 10.10 ม.	ชุด	4	9,576	0	38,304
	รวมราคางานบันได					348,795
2.7	งานสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบ ห้องน้ำ					
	โถส้วมนั่งราบ หม้อน้ำต่ำ	ชุด	8	2,500	300	22,400
	โถส้วมนั่งยอง หม้อน้ำต่ำ	ชุด	4	1,650	310	7,840
	อ่างล้างหน้า ชนิดฝักเคาน์เตอร์	ชุด	12	1,500	200	20,400
	ที่ใส่กระดาษชำระ	ชุด	12	120	40	1,920
	ที่วางสบู่	ชุด	8	120	40	1,280
	กระจกเงาลำเจ็ฐพร้อมชั้นวางของ	ชุด	12	360	40	4,800
	ฝักบัวโลหะชุบโครเมียม ชนิดสายอ่อน	ชุด	8	250	50	2,400
	ราวพาดผ้าโลหะชุบโครเมียม	ชุด	8	370	50	3,360
	ขอแขวนผ้าโลหะชุบโครเมียม	ชุด	12	130	50	2,160
	สายชำระ	ชุด	12	180	50	2,760
	ก๊อกล้างพื้น	อัน	12	80	20	1,200
	เคาน์เตอร์ คสล. ผิวบุกระเบื้องเซรามิค ขนาด 8" x 8"	เมตร	10	980	0	9,800
	รวมราคางานสุขภัณฑ์					80,320
2.8	งานเบ็ดเตล็ด					
	คิ้วปูนปั้น ขนาด 10 x 10 ซม.	เมตร	217	60	0	13,020
	ป้ายหน้าอาคาร กว้าง 2.50 ม.	ชุด	2	2,500	0	5,000
	ป้ายหน้าอาคาร กว้าง 4.00 ม.	ชุด	4	4,000	0	16,000

ตาราง ก-1 ตัวอย่างบัญชีปริมาณงานที่ใช้ในการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้าง

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย		รวม
				วัสดุ	แรงงาน	
	รวมราคางานเบ็ดเตล็ด					34,020
2.9	งานทาสี					
	สีพลาสติกภายใน	ตร.ม.	2,615	35	25	156,900
	สีพลาสติกภายนอก	ตร.ม.	890	35	30	57,850
	สีน้ำมันทาไม้	ตร.ม.	195	35	29	12,480
	สีน้ำมันทาเหล็กรองพื้นด้วยสีกันสนิม	ตร.ม.	134	65	29	12,596
	ทาแล็คเกอร์ (ย้อมสีธรรมชาติ)	ตร.ม.	14	45	40	1,190
	รวมงานทาสี					241,016
	รวมราคางานสถาปัตยกรรม					3,250,221
3	งานระบบสุขาภิบาล					
3.1	งานเดินท่อ PVC 8.5					
	ท่อ PVC ขนาด Dia 4"	ม.	88	180	39	19,272
	ท่อ PVC ขนาด Dia 2"	ม.	296	50	15	19,240
	ท่อ PVC ขนาด Dia 1 1/2"	ม.	36	23	15	1,368
	ข้องอ 45 ขนาด Dia 4"	ตัว	12	50	25	900
	ข้องอ 45 ขนาด Dia 2"	ตัว	36	12	15	972
	ข้องอ 90 ขนาด Dia 4"	ตัว	20	50	25	1,500
	ข้องอ 90 ขนาด Dia 2"	ตัว	80	14	15	2,320
	ข้องอ 90 ขนาด Dia 1 1/2"	ตัว	36	10	15	900
	สามทางวาย ขนาด Dia 4"	ตัว	4	50	50	400
	สามทางวาย ขนาด Dia 2"	ตัว	16	40	15	880
	สามทางที่ ขนาด Dia 4 - 2"	ตัว	12	121	30	1,812

ตาราง ก-1 ตัวอย่างบัญชีปริมาณงานที่ใช้ในการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้าง

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย		รวม
				วัสดุ	แรงงาน	
	สามทางที่วาย ขนาด Dia 4"	ตัว	8	201	35	1,888
	สามทางที่วาย ขนาด Dia 2"	ตัว	8	39	15	432
	ข้อลด ขนาด Dia 2" - 1 1/2"	ตัว	16	22	15	592
	A.V.C. ขนาด Dia 2"	ตัว	4	426	75	2,004
	FCO ขนาด Dia 4"	ตัว	4	161	42	812
	FCO ขนาด Dia 2"	ตัว	4	61	25	344
	FD ขนาด Dia 2"	ตัว	12	94	25	1,428
	P - Trap ขนาด Dia 2"	ตัว	12	167	30	2,364
	RD ขนาด Dia 2"	ตัว	8	94	25	952
	ข้อต่ออ่อน ขนาด Dia 4"	ตัว	4	1,150	0	4,600
	ข้อต่ออ่อน ขนาด Dia 2"	ตัว	4	575	0	2,300
3.2	งานเดินท่อ PVC 13.5					
	ท่อ PVC ขนาด Dia 1"	ม.	20	15	15	600
	ท่อ PVC ขนาด Dia 3/4"	ม.	120	14	15	3,480
	ท่อ PVC ขนาด Dia 1/2"	ม.	76	12	15	2,052
	ข้องอ 90 ขนาด Dia 1"	ตัว	16	7	15	352
	ข้องอ 90 ขนาด Dia 3/4"	ตัว	44	3	15	792
	ข้องอ 90 ขนาด Dia 1/2"	ตัว	72	2	15	1,224
	ข้องอเกลียวใน 1/2"	ตัว	36	7	15	792
	สามทางที ขนาด Dia 1/2"	ตัว	48	6	15	1,008
	STOP VALVE 1/2"	ตัว	36	138	20	5,688
	ประตุน้ำ 3/4"	ตัว	8	184	32	1,728
3.3	อุปกรณ์ยึดท่อน้ำยาและอื่นๆ	เหมา	1	40,250	0	40,250
3.4	งานเดินท่อ AC ขนาด Dia 8"	ม.	72	95	15	7,920

ตาราง ก-1 ตัวอย่างบัญชีปริมาณงานที่ใช้ในการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้าง

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย		รวม
				วัสดุ	แรงงาน	
3.5	บ่อพัก ขนาด 0.40 x 0.40 ม.	บ่อ	16	200	25	3,600
3.6	บ่อบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาดความจุ รวมไม่ต่ำกว่า 2 ลบ.ม.	บ่อ	4	15,440	0	61,760
3.7	ถังเก็บน้ำใต้ดิน ขนาดจุ 1 ลบ.ม.	ถัง	4	8,096	0	32,384
3.8	เครื่องสูบน้ำไม่น้อยกว่า 200 WATT	ชุด	4	9,775	0	39,100
	รวมราคางานระบบสุขาภิบาล					270,010
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร					
4.1	ระบบไฟฟ้า					
4.1.1	แผงสวิตช์อัตโนมัติเมน (MP)					
	แผงพร้อมเมน 50 AT,2P,IC10kA	ชุด	4	2,800	500	13,200
	CB 32AT,2P IC 10kA	ชุด	16	1,400	0	22,400
	Ground Rod	ชุด	4	500	100	2,400
	Accessories	เหมา	1	1,000	0	1,000
4.1.2	แผงสวิตช์อัตโนมัติประจำชั้น (LP)					
	L1	ชุด	4	3,150	500	14,600
	L2	ชุด	4	3,150	500	14,600
	L3	ชุด	4	3,150	500	14,600
	L4	ชุด	4	3,150	500	14,600
	Accessories	เหมา	1	1,000	0	1,000
4.1.3	ท่อ-สายไฟฟ้า					
	1" EMT	ม.	60	48	30	4,680

ตาราง ก-1 ตัวอย่างบัญชีปริมาณงานที่ใช้ในการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้าง

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย		รวม
				วัสดุ	แรงงาน	
	3/4" EMT	ม.	96	19	15	3,264
	16 THW	ม.	120	78	13	10,920
	10 THW	ม.	200	17	6	4,600
	4 THW	ม.	96	6	4	960
	2 x 2.5/1.5 VAF-GRD	ม.	780	15	8	17,940
	2 x 1.5 VAF	ม.	900	5	4	8,100
	Accessories	เหมา	1	1,000	0	1,000
4.1.4	ดวงโคม สวิตช์ เต้ารับ และอุปกรณ์ไฟฟ้า อื่นๆ					
	ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ กล่องเหล็ก เปลือย หลอด 1 - 18 W	ชุด	32	350	100	14,400
	ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ กล่องเหล็ก เปลือย หลอด 1 - 36 W	ชุด	36	450	100	19,800
	ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ ชนิดกันน้ำ หลอด 1 - 36 W	ชุด	8	690	80	6,160
	ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ แบบโรงงาน หลอด 2 - 36 W	ชุด	8	690	80	6,160
	ดวงโคมไฟผนัง หลอด Compact Fluorescent 1 - 9 W	ชุด	16	250	80	5,280
	Emergency Light	ชุด	12	4,000	100	49,200
	สวิตช์เดี่ยว 16A , 250 V	ชุด	88	60	50	9,680
	สวิตช์สามทาง 16A , 250 V	ชุด	32	80	50	4,160
	เต้ารับเดี่ยวมีขาติน ขนาด 16A , 250 V	ชุด	12	125	50	2,100
	เต้ารับคู่มี่ขาติน ขนาด 16A , 250 V	ชุด	96	155	50	19,680
	กริ่งคูโทนพร้อมสวิตช์ชนิดกันน้ำ	ชุด	4	400	50	1,800
	Accessories	เหมา	1	1,500	0	1,500

ตาราง ก-1 ตัวอย่างบัญชีปริมาณงานที่ใช้ในการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้าง

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย		รวม
				วัสดุ	แรงงาน	
4.2	ระบบล่อฟ้า					
	สายทองแดงตีเกลียว 50 ตร.ม.	ม.	250	76	13	22,250
	หลักสายดินทองแดง ขนาด 5/8 นิ้ว ยาว 2.40 ม.	ชุด	4	500	100	2,400
	1 1/4" PVC	ม.	90	38	24	5,580
	Accessories	เหมา	1	1,000	0	1,000
	รวมหมวดงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร					321,014

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ข. ผลการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างจากบัญชีปริมาณงาน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ข-1 ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร A1

ลำดับ	รายการ	อาคาร A1			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
	สรุปค่างานก่อสร้าง				
1	งานโครงสร้าง	2,109,351	693,478	2,802,828	45.11
2	งานสถาปัตยกรรม	2,264,390	576,000	2,840,390	45.72
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	238,862	24,856	263,718	4.24
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	253,060	53,234	306,294	4.93
	ค่างานต้นทุน	4,865,663	1,347,568	6,213,230	100.00
	สัดส่วน (%)	78.31	21.69	100.00	
	เงื่อนไข				
	เงินล่วงหน้าจ่าย (%)	10.00%			
	เงินประกันผลงานหัก (%)	10.00%			
	ดอกเบี้ยเงินกู้ (%)	8.00%			
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (%)	7.00%			
	Factor F	1.2676		1,662,660	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง	0.1976		1,227,734	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			7,440,964	
	ขนาดหรือเนื้อที่อาคาร (ตร.ม.)			1,015	
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)			7,331	

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ข-2 ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร B1

ลำดับ	รายการ	อาคาร B1			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
	สรุปค่างานก่อสร้าง				
1	งานโครงสร้าง	2,936,175	637,050	3,573,225	47.64
2	งานสถาปัตยกรรม	2,585,195	710,455	3,295,650	43.94
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	214,475	54,300	268,775	3.58
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	291,350	71,600	362,950	4.84
	ค่างานต้นทุน	6,027,195	1,473,405	7,500,600	100.00
	สัดส่วน (%)	80.36	19.64	100.00	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			1,162,600	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			8,663,200	
	ขนาดหรือเนื้อที่อาคาร (ตร.ม.)			1,080	
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)			8,021	

ตาราง ข-3 ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร A1 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานเอกชน

ลำดับ	รายการ	อาคาร A1 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานอาคาร B1			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
	สรุปค่างานก่อสร้าง				
1	งานโครงสร้าง	2,114,422	528,700	2,643,121	40.76
2	งานสถาปัตยกรรม	2,565,595	684,626	3,250,221	50.12
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	246,714	23,296	270,010	4.16
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	266,420	54,594	321,014	4.95
	ค่างานต้นทุน	5,193,151	1,291,216	6,484,366	100.00
	สัดส่วน (%)	80.09	19.91	100.00	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			1,162,600	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			7,646,966	
	ขนาดหรือเนื้อที่อาคาร (ตร.ม.)			1,015	
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)			7,534	

ตาราง ข-4 ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร B1 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานราชการ

ลำดับ	รายการ	อาคาร B1 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานอาคาร A1			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
	สรุปค่างานก่อสร้าง				
1	งานโครงสร้าง	2,858,775	645,884	3,504,659	49.90
2	งานสถาปัตยกรรม	2,259,800	669,915	2,929,715	41.72
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	208,000	56,250	264,250	3.76
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	258,750	65,500	324,250	4.62
	ค่างานต้นทุน	5,585,325	1,437,549	7,022,874	100.00
	สัดส่วน (%)	79.53	20.47	100.00	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			1,227,734	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			8,250,608	
	ขนาดหรือเนื้อที่อาคาร (ตร.ม.)			1,080	
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)			7,639	

ตาราง ข-5 ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร A2

ลำดับ	รายการ	อาคาร A2			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
	สรุปค่างานก่อสร้าง				
1	งานโครงสร้าง	48,289,715	7,898,516	56,188,231	52.29
2	งานสถาปัตยกรรม	19,711,298	5,660,323	25,371,621	23.61
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	3,285,739	755,195	4,040,934	3.76
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	19,296,948	2,548,586	21,845,534	20.33
	ค่างานต้นทุน	90,583,700	16,862,620	107,446,320	100.00
	สัดส่วน (%)	84.31	15.69	100.00	
	เงื่อนไข				
	เงินล่วงหน้าจ่าย (%)	10.00%			
	เงินประกันผลงานหัก (%)	10.00%			
	ดอกเบี้ยเงินกู้ (%)	8.00%			
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (%)	7.00%			
	Factor F	1.1956		21,016,500	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง	0.1256		13,495,258	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			120,941,577	
	ขนาดหรือเนื้อที่อาคาร (ตร.ม.)			11,286	
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)			10,716	

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ข-6 ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร B2

ลำดับ	รายการ	อาคาร B2			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
	สรุปค่างานก่อสร้าง				
1	งานโครงสร้าง	38,462,541	7,107,333	45,569,874	42.65
2	งานสถาปัตยกรรม	21,362,125	5,914,830	27,276,955	25.53
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	7,114,479	1,710,680	8,825,159	8.26
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	21,340,941	3,841,540	25,182,481	23.57
	ค่างานต้นทุน	88,280,086	18,574,383	106,854,469	100.00
	สัดส่วน (%)	82.62	17.38	100.00	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			12,856,800	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			119,711,269	
	ขนาดหรือเนื้อที่อาคาร (ตร.ม.)			11,550	
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)			10,365	

ตาราง ข-7 ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร A2 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานเอกชน

ลำดับ	รายการ	อาคาร A2 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานอาคาร B2			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
	สรุปค่างานก่อสร้าง				
1	งานโครงสร้าง	43,879,377	8,857,337	52,736,713	48.56
2	งานสถาปัตยกรรม	19,745,813	6,191,646	25,937,459	23.88
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	3,739,604	682,399	4,422,003	4.07
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	21,619,953	3,890,682	25,510,635	23.49
	ค่างานต้นทุน	88,984,747	19,622,064	108,606,810	100.00
	สัดส่วน (%)	81.93	18.07	100.00	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			12,856,800	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			121,463,610	
	ขนาดหรือเนื้อที่อาคาร (ตร.ม.)			11,286	
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)			10,762	

ตาราง ข-8 ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร B2 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานราชการ

ลำดับ	รายการ	อาคาร B2 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานอาคาร A2			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
	สรุปค่างานก่อสร้าง				
1	งานโครงสร้าง	42,244,658	6,072,905	48,317,563	46.02
2	งานสถาปัตยกรรม	21,083,425	5,631,124	26,714,549	25.45
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	6,508,066	1,747,940	8,256,006	7.86
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	19,086,172	2,607,287	21,693,459	20.66
	ค่างานต้นทุน	88,922,321	16,059,256	104,981,577	100.00
	สัดส่วน (%)	84.70	15.30	100.00	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			13,495,258	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			118,476,835	
	ขนาดหรือเนื้อที่อาคาร (ตร.ม.)			11,550	
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)			10,258	

ตาราง ข-9 ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร A3

ลำดับ	รายการ	อาคาร A3			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
	สรุปค่างานก่อสร้าง				
1	งานโครงสร้าง	23,349,403	4,551,588	27,900,991	40.27
2	งานสถาปัตยกรรม	18,182,505	4,642,580	22,825,085	32.94
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	4,248,728	726,361	4,975,089	7.18
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	11,750,462	1,833,196	13,583,658	19.61
	ค่างานต้นทุน	57,531,098	11,753,725	69,284,823	100.00
	สัดส่วน (%)	83.04	16.96	100.00	
	เงื่อนไข				
	เงินล่วงหน้าจ่าย (%)	10.00%			
	เงินประกันผลงานหัก (%)	10.00%			
	ดอกเบี้ยเงินกู้ (%)	8.00%			
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (%)	7.00%			
	Factor F	1.1981		13,725,323	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง	0.1281		8,875,386	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			78,160,208	
	ขนาดหรือเนื้อที่อาคาร (ตร.ม.)			6,440	
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)			12,137	

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ข-10 ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร B3

ลำดับ	รายการ	อาคาร B3			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
	สรุปค่างานก่อสร้าง				
1	งานโครงสร้าง	30,469,313	9,885,455	40,354,768	47.65
2	งานสถาปัตยกรรม	23,630,480	5,426,565	29,057,045	34.31
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	2,663,032	637,530	3,300,562	3.90
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	10,592,268	1,381,483	11,973,751	14.14
	ค่างานต้นทุน	67,355,093	17,331,033	84,686,126	100.00
	สัดส่วน (%)	79.53	20.47	100.00	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			11,998,900	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			96,685,026	
	ขนาดหรือเนื้อที่อาคาร (ตร.ม.)	6,980			
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)	13,852			

ตาราง ข-11 ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร A3 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานเอกชน

ลำดับ	รายการ	อาคาร A3 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานอาคาร B3			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
	สรุปค่างานก่อสร้าง				
1	งานโครงสร้าง	23,145,227	6,034,955	29,180,182	41.35
2	งานสถาปัตยกรรม	17,922,780	5,018,820	22,941,600	32.51
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	3,977,698	744,470	4,722,168	6.69
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	12,031,992	1,688,061	13,720,053	19.44
	ค่างานต้นทุน	57,077,697	13,486,306	70,564,003	100.00
	สัดส่วน (%)	80.89	19.11	100.00	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			11,998,900	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			82,562,903	
	ขนาดหรือเนื้อที่อาคาร (ตร.ม.)	6,440			
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)	12,820			

ตาราง ข-12 ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร B3 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานราชการ

ลำดับ	รายการ	อาคาร B3 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานอาคาร A3			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
	สรุปค่างานก่อสร้าง				
1	งานโครงสร้าง	30,824,904	8,455,274	39,280,178	47.09
2	งานสถาปัตยกรรม	23,802,865	5,064,800	28,867,665	34.61
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	2,742,643	468,496	3,211,139	3.85
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	10,637,323	1,414,846	12,052,169	14.45
	ค่างานต้นทุน	68,007,735	15,403,416	83,411,151	100.00
	สัดส่วน (%)	81.53	18.47	100.00	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			8,875,386	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			92,286,537	
	ขนาดหรือเนื้อที่อาคาร (ตร.ม.)			6,980	
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)			13,222	

ตาราง ข-13 ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร A4

ลำดับ	รายการ	อาคาร A4			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
	สรุปค่างานก่อสร้าง				
1	งานโครงสร้าง	13,190,313	2,697,475	15,887,789	47.58
2	งานสถาปัตยกรรม	8,295,957	1,990,908	10,286,865	30.81
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	3,603,009	407,488	4,010,496	12.01
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	2,784,936	420,218	3,205,154	9.60
	ค่างานต้นทุน	27,874,215	5,516,089	33,390,304	100.00
	สัดส่วน (%)	83.48	16.52	100.00	
	เงื่อนไข				
	เงินล่วงหน้าจ่าย (%)	10.00%			
	เงินประกันผลงานหัก (%)	10.00%			
	ดอกเบี้ยเงินกู้ (%)	8.00%			
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (%)	7.00%			
	Factor F	1.2099		7,008,625	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง	0.1399		4,671,304	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			38,061,608	
	ขนาดหรือเนื้อที่อาคาร (ตร.ม.)			4,020	
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)			9,468	

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ข-14 ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร B4

ลำดับ	รายการ	อาคาร B4			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
	สรุปค่างานก่อสร้าง				
1	งานโครงสร้าง	13,280,012	3,490,840	16,770,852	58.74
2	งานสถาปัตยกรรม	6,245,565	2,232,375	8,477,940	29.69
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	460,205	135,750	595,955	2.09
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	2,070,785	634,935	2,705,720	9.48
	ค่างานต้นทุน	22,056,567	6,493,900	28,550,467	100.00
	สัดส่วน (%)	77.25	22.75	100.00	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			4,325,470	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			32,875,937	
	ขนาดหรือเนื้อที่อาคาร (ตร.ม.)	4,241			
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)	7,752			

ตาราง ข-15 ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร A4 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานเอกชน

ลำดับ	รายการ	อาคาร A4 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานอาคาร B4			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
	สรุปค่างานก่อสร้าง				
1	งานโครงสร้าง	12,232,584	2,880,932	15,113,516	42.66
2	งานสถาปัตยกรรม	9,936,337	2,455,391	12,391,728	34.98
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	3,607,879	389,698	3,997,576	11.28
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	3,265,766	657,074	3,922,840	11.07
	ค่างานต้นทุน	29,042,566	6,383,094	35,425,660	100.00
	สัดส่วน (%)	81.98	18.02	100.00	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			4,325,470	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			39,751,130	
	ขนาดหรือเนื้อที่อาคาร (ตร.ม.)	4,020			
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)	9,888			

ตาราง ข-16 ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร B4 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานราชการ

ลำดับ	รายการ	อาคาร B4 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานอาคาร A4			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
	สรุปค่างานก่อสร้าง				
1	งานโครงสร้าง	14,708,353	3,322,999	18,031,352	61.82
2	งานสถาปัตยกรรม	6,136,880	1,915,135	8,052,015	27.61
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	435,985	210,750	646,735	2.22
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	1,883,950	551,440	2,435,390	8.35
	ค่างานต้นทุน	23,165,168	6,000,324	29,165,492	100.00
	สัดส่วน (%)	79.43	20.57	100.00	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			4,671,304	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			33,836,796	
	ขนาดหรือเนื้อที่อาคาร (ตร.ม.)			4,241	
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)			7,978	

ตาราง ข-17 ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร A5

ลำดับ	รายการ	อาคาร A5			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
	สรุปค่างานก่อสร้าง				
1	งานโครงสร้าง	47,731,177	8,341,541	56,072,718	49.14
2	งานสถาปัตยกรรม	23,040,096	6,476,596	29,516,692	25.87
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	3,615,479	894,350	4,509,829	3.95
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	21,119,801	2,880,975	24,000,776	21.03
	ค่างานต้นทุน	95,506,553	18,593,462	114,100,015	100.00
	สัดส่วน (%)	83.70	16.30	100.00	
	เงื่อนไข				
	เงินล่วงหน้าจ่าย (%)	10.00%			
	เงินประกันผลงานหัก (%)	10.00%			
	ดอกเบี้ยเงินกู้ (%)	8.00%			
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (%)	7.00%			
	Factor F	1.1956		22,317,963	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง	0.1256		14,330,962	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			128,430,976	
	ขนาดหรือเนื้อที่อาคาร (ตร.ม.)			12,900	
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)			9,956	

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ข-18 ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร B5

ลำดับ	รายการ	อาคาร B5			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
	สรุปค่างานก่อสร้าง				
1	งานโครงสร้าง	43,649,501	8,498,298	52,147,799	37.96
2	งานสถาปัตยกรรม	33,321,205	9,081,160	42,402,365	30.87
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	9,159,455	2,144,230	11,303,685	8.23
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	26,519,309	4,986,025	31,505,334	22.94
	ค่างานต้นทุน	112,649,470	24,709,713	137,359,183	100.00
	สัดส่วน (%)	82.01	17.99	100.00	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			14,240,000	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			151,599,183	
	ขนาดหรือเนื้อที่อาคาร (ตร.ม.)			16,800	
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)			9,024	

ตาราง ข-19 ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร A5 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานเอกชน

ลำดับ	รายการ	อาคาร A5 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานอาคาร B5			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
	สรุปค่างานก่อสร้าง				
1	งานโครงสร้าง	47,738,156	9,632,079	57,370,235	47.72
2	งานสถาปัตยกรรม	23,080,006	7,082,753	30,162,759	25.09
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	4,062,210	758,855	4,821,065	4.01
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	23,557,411	4,302,785	27,860,196	23.18
	ค่างานต้นทุน	98,437,783	21,776,472	120,214,255	100.00
	สัดส่วน (%)	81.89	18.11	100.00	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			14,240,000	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			134,454,255	
	ขนาดหรือเนื้อที่อาคาร (ตร.ม.)			12,900	
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)			10,423	

ตาราง ข-20 ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร B5 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานราชการ

ลำดับ	รายการ	อาคาร B5 เมื่อแทนด้วยราคาต่อหน่วยของงานอาคาร A5			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
	สรุปค่างานก่อสร้าง				
1	งานโครงสร้าง	45,440,860	8,013,566	53,454,426	40.03
2	งานสถาปัตยกรรม	33,302,875	8,827,785	42,130,660	31.55
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	8,328,325	2,270,680	10,599,005	7.94
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	23,804,979	3,534,075	27,339,054	20.48
	ค่างานต้นทุน	110,877,039	22,646,106	133,523,145	100.00
	สัดส่วน (%)	83.04	16.96	100.00	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			14,330,962	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			147,854,106	
	ขนาดหรือเนื้อที่อาคาร (ตร.ม.)			16,800	
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)			8,801	

ตาราง ข-21 สัดส่วนราคาค่าก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงของอาคาร A1 และ B1

ลำดับ	รายการ	A1 แทนด้วยราคา B1			B1 แทนด้วยราคา A1		
		ราคา A1 (ใหม่) – A1 (เดิม)			ราคา B1 (ใหม่) – B1 (เดิม)		
		ค่าวัสดุ (%)	ค่าแรง (%)	รวม (%)	ค่าวัสดุ (%)	ค่าแรง (%)	รวม (%)
1	งานโครงสร้าง	0.24	-23.76	-5.70	-2.64	1.39	-1.92
2	งานสถาปัตยกรรม	13.30	18.86	14.43	-12.59	-5.71	-11.10
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	3.29	-6.28	2.39	-3.02	3.59	-1.68
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	5.28	2.55	4.81	-11.19	-8.52	-10.66
	ค่างานต้นทุน	6.73	-4.18	4.36	-7.33	-2.43	-6.37
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			-5.31			5.60
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			2.77			-4.76

ตาราง ข-22 สัดส่วนราคาค่าก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงของอาคาร A2 และ B2

ลำดับ	รายการ	A2 แทนด้วยราคา B2			B2 แทนด้วยราคา A2		
		ราคา A2 (ใหม่) – A2 (เดิม)			ราคา B2 (ใหม่) – B2 (เดิม)		
		ค่าวัสดุ (%)	ค่าแรง (%)	รวม (%)	ค่าวัสดุ (%)	ค่าแรง (%)	รวม (%)
1	งานโครงสร้าง	-9.13	12.14	-6.14	9.83	-14.55	6.03
2	งานสถาปัตยกรรม	0.18	9.39	2.23	-1.30	-4.80	-2.06
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	13.81	-9.64	9.43	-8.52	2.18	-6.45
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	12.04	52.66	16.78	-10.57	-32.13	-13.85
	ค่างานต้นทุน	-1.77	16.36	1.08	0.73	-13.54	-1.75
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			-4.73			4.97
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			0.43			-1.03

ตาราง ข-23 สัดส่วนราคาค่าก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงของอาคาร A3 และ B3


ลำดับ	รายการ	A3 แทนด้วยราคา B3			B3 แทนด้วยราคา A3		
		ราคา A3 (ใหม่) – A3 (เดิม)			ราคา B3 (ใหม่) – B3 (เดิม)		
		ค่าวัสดุ (%)	ค่าแรง (%)	รวม (%)	ค่าวัสดุ (%)	ค่าแรง (%)	รวม (%)
1	งานโครงสร้าง	-0.87	32.59	4.58	1.17	-14.47	-2.66
2	งานสถาปัตยกรรม	-1.43	8.10	0.51	0.73	-6.67	-0.65
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	-6.38	2.49	-5.08	2.99	-26.51	-2.71
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	2.40	-7.92	1.00	0.43	2.42	0.65
	ค่างานต้นทุน	-0.79	14.74	1.85	0.97	-11.12	-1.51
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			35.19			-26.03
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			5.63			-4.55

ตาราง ข-24 สัดส่วนราคาค่าก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงของอาคาร A4 และ B4

ลำดับ	รายการ	A4 แทนด้วยราคา B4			B4 แทนด้วยราคา A4		
		ราคา A4 (ใหม่) – A4 (เดิม)			ราคา B4 (ใหม่) – B4 (เดิม)		
		ค่าวัสดุ (%)	ค่าแรง (%)	รวม (%)	ค่าวัสดุ (%)	ค่าแรง (%)	รวม (%)
1	งานโครงสร้าง	-7.26	6.80	-4.87	10.76	-4.81	7.52
2	งานสถาปัตยกรรม	19.77	23.33	20.46	-1.74	-14.21	-5.02
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	0.14	-4.37	-0.32	-5.26	55.25	8.52
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	17.27	56.37	22.39	-9.02	-13.15	-9.99
	ค่างานต้นทุน	4.19	15.72	6.10	5.03	-7.60	2.15
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			-7.40			8.00
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			4.44			2.92

ตาราง ข-25 สัดส่วนราคาค่าก่อสร้างที่เปลี่ยนแปลงของอาคาร A5 และ B5

ลำดับ	รายการ	A5 แทนด้วยราคา B5			B5 แทนด้วยราคา A5		
		ราคา A5 (ใหม่) – A5 (เดิม)			ราคา B5 (ใหม่) – B5 (เดิม)		
		ค่าวัสดุ (%)	ค่าแรง (%)	รวม (%)	ค่าวัสดุ (%)	ค่าแรง (%)	รวม (%)
1	งานโครงสร้าง	0.01	15.47	2.31	4.10	-5.70	2.51
2	งานสถาปัตยกรรม	0.17	9.36	-2.19	-0.06	-2.79	-0.64
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	12.36	-15.15	6.90	-9.07	5.90	-6.23
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	11.54	49.35	16.08	-10.24	-29.12	-13.22
	ค่างานต้นทุน	3.07	17.12	5.36	-1.57	-8.35	-2.79
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			-0.63			0.64
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			4.69			-2.47



ค. ตัวอย่างบัญชีปริมาณงานที่ใช้ในการจำลองเสนาราคา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ค-1 ตัวอย่างบัญชีปริมาณงานที่ใช้ในการจำลองเสนาอราคา

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย		ราคา รวม (บาท)
				ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรง (บาท)	
1	งานโครงสร้าง					
1.1	งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก					
1	เสาเข็ม คอร. □ 0.15 x 0.15 x 6.00 ม.	ต้น	280	1,000	350	378,000
2	ขุดดิน และถมคืน	ลบ.ม.	188	0	50	9,400
3	คอนกรีตโครงสร้าง 240 กก./ตร.ซม. (ลูกบาศก์)	ลบ.ม.	121	1,800	300	254,100
4	ไม้แบบ	ตร.ม.	806	300	120	338,520
5	ตะปู	กก.	178	35	0	6,230
6	เหล็กเสริมคอนกรีต					
	- RB 6 มม.	กก.	1,119	21.00	0.00	23,499
	- RB 9 มม.	กก.	4,206	21.00	0.00	88,326
	- DB 12 มม.	กก.	226	20.50	0.00	4,633
	- DB 16 มม.	กก.	3,036	20.50	0.00	62,238
	- DB 20 มม.	กก.	3,677	20.50	0.00	75,379
7	ค่าแรงงานเหล็ก	กก.	12,264	0.00	2.50	30,660
8	ลวดผูกเหล็ก	กก.	270	35	0	9,450
9	น้ำยากันซึม	กก.	32	60	0	1,920
10	ทดสอบดินโดยวิธี Plate Bearing Test	จุด	2	0	20,000	40,000
	รวมราคางานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก					1,322,355
1.2	งานโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ					
1	เหล็ก C75x45x15x2.3 มม. (21 กก./ท่อน)	ท่อน	13	495	0	6,435
2	เหล็ก C100x50x20x3.2 มม.(34 กก./ท่อน)	ท่อน	94	800	0	75,200
3	เหล็ก C125x50x20x3.2 มม.(36.5 กก./ ท่อน)	ท่อน	4	860	0	3,440
4	เหล็ก C 150 x 50 x 20 x 3.2 มม. (40.3 กก./ท่อน)	ท่อน	3	947	0	2,841

ตาราง ค-1 ตัวอย่างบัญชีปริมาณงานที่ใช้ในการจำลองเสนาอราคา

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย		ราคา รวม (บาท)
				ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรง (บาท)	
5	เหล็ก L30x30x3.2 มม. (8.16 กก./ท่อน)	ท่อน	15	193	0	2,895
6	เหล็ก []25x25x2.3 มม. (14.58 กก./ท่อน)	ท่อน	7	345	0	2,415
7	เหล็กหน้าแปลนหัวเสา					
	- ขนาด 0.25 x 0.25 ม. หน้า 9 มม.	แผ่น	6	180	0	1,080
	- ขนาด 0.25 x 0.35 ม. หน้า 9 มม.	แผ่น	12	200	0	2,400
8	ค่าแรงประกอบโครงหลังคา TRUSS	ตร.ม.	293	0	200	58,600
	รวมราคางานโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ					155,306
	รวมราคางานโครงสร้าง					1,477,661
2	งานสถาปัตยกรรม					
2.1	งานหลังคา					
1	กระเบื้องลอนคู่สีแดง-ส้ม ขนาด0.50x1.20 ม.	แผ่น	690	40	0	27,600
2	ครอบสันกระเบื้องลอนคู่สีแดง-ส้ม	แผ่น	70	135	0	9,450
3	สลักเกลียว 12"	ตัว	830	2	0	1,660
4	ค่าแรงมุงหลังคากระเบื้องลอนคู่	ตร.ม.	293	0	30	8,790
5	เชิงชายไม้เนื้อแข็ง 1/2" x 6"+3/4" x 8" + พุกไม้เนื้อแข็ง	ม.	82	240	80	26,240
6	น๊อตหัวกลม Dia. 5/8" x 6"	ตัว	40	10	0	400
7	รางน้ำตะเข้รางแผ่นอลูมิเนียมพับ	ม.	12	1,000	250	15,000
	รวมราคางานหลังคา					89,140
2.2	งานฝ้าเพดาน					
1	กระเบื้องแผ่นเรียบ หน้า 4 มม. โครงเหล็กชุบสังกะสี Metal Stud @ 0.60 x 0.60 ม.	ตร.ม.	152	200	60	39,520

ตาราง ค-1 ตัวอย่างบัญชีปริมาณงานที่ใช้ในการจำลองเสนาอราคา

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย		ราคา รวม (บาท)
				ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรง (บาท)	
2	ยิปซัมบอร์ดชนิดมีพอยล์ หนา 9 มม. ฉาบรอยต่อเรียบ โครงเหล็กอาบสังกะสี Metal Stud @ 0.60 x 0.60 ม.	ตร.ม.	143	260	80	48,620
	รวมราคางานฝ้าเพดาน					88,140
2.3	งานพื้น - ผิวพื้น					
1	ผิวทำกรวดล้างเม็ดเล็ก	ตร.ม.	17	280	120	6,800
2	ผิวทำหินขัดเบอร์ 3 ผึงเส้น PVC	ตร.ม.	133	300	140	58,520
3	ผิวปูกระเบื้องเคลือบด้าน 8" x 8"	ตร.ม.	24	240	120	8,640
4	ผิวปูกระเบื้องโมเสค 2" x 2"	ตร.ม.	16	340	140	7,680
5	ผิวพื้นขัดมัน	ตร.ม.	166	50	50	16,600
6	แผ่นซีเมนต์สำเร็จรูป ขนาด 0.40 x 0.40 ม.	ตร.ม.	102	280	50	33,660
7	บัวเชิงผนังกรวดล้าง สูง 0.10 ม.	ม.	52	80	60	7,280
8	บัวเชิงผนังหินขัดในที่ สูง 0.10 ม.	ม.	61	80	60	8,540
9	ชั้นบันไดผิวทรายล้างเม็ดเล็ก	ม.	37	220	120	12,580
	รวมราคางานพื้น - ผิวพื้น					160,300
2.4	งานผนัง - ผิวผนัง					
1	ก่ออิฐครึ่งแผ่น	ตร.ม.	306	140	60	61,200
2	บล็อกจากอากาศชนิดกันฝน	ตร.ม.	2	380	60	880
3	ผนังไม้เนื้อแข็งเข้าลิ้น 1/2" x 4" บังใบตีชิด โครงคร่าวไม้เนื้อแข็ง 1 1/2" x 3" @ 0.60x0.60 ม.	ตร.ม.	2	1,100	250	2,700
4	ฉาบปูนผนังเรียบ	ตร.ม.	508	60	60	60,960
5	ฉาบปูนโครงสร้าง	ตร.ม.	597	80	80	95,520
6	บุกระเบื้องเคลือบ 4" x 4"	ม.	52	300	120	21,840

ตาราง ค-1 ตัวอย่างบัญชีปริมาณงานที่ใช้ในการจำลองเสนาอราคา

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย		ราคา รวม (บาท)
				ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรง (บาท)	
7	เอ็น-ทับหลัง คสล.	ม.	275	55	45	27,500
	รวมราคางานผนัง - ผิวผนัง					270,600
2.5	งานทาสี					
1	สีพลาสติกภายนอก - ภายใน	ตร.ม.	1,402	40	25	91,130
2	สีน้ำมัน	ตร.ม.	27	40	25	1,755
3	สีกันสนิม + สีน้ำมันทับหน้า	ตร.ม.	269	45	25	18,830
	รวมราคางานทาสี					111,715
2.6	งานวงกบ - กระจก					
1	วงกบเหล็ก 2" x 4"	ม.	217	280	120	86,800
2	เกล็ดกระจกลายผ้า หนา 5 มม. 4"x0.60 ม.	เกล็ด	48	25	10	1,680
3	กระจกใส หนา 5 มม.	ตร.ฟ.	274	30	10	10,960
4	มุ้งลวดกรอบอลูมิเนียม	ตร.ม.	43	300	120	18,060
	รวมราคางานวงกบ - กระจก					117,500
2.7	งานประตู - หน้าต่าง					
1	ป1 ประตูเหล็กสำเร็จรูป ขนาด 0.80x2.00 ม. ภายในมีฉนวนกันความร้อนและกันเสียงชนิด เต็มบานเจาะช่องมองขนาด 0.20x0.60 ม.	ชุด	8	5,500	500	48,000
2	ป2 ประตูเหล็กสำเร็จรูป ขนาด (0.80+0.40) x 2.00 ม. ภายในมีฉนวนกันความร้อน และ กันเสียงชนิดเต็มบาน เจาะช่องมอง ขนาด 0.20 x 0.60 ม.	ชุด	3	6,500	650	21,450

ตาราง ค-1 ตัวอย่างบัญชีปริมาณงานที่ใช้ในการจำลองเสนาอราคา

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย		ราคา รวม (บาท)
				ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรง (บาท)	
3	น1 เกล็ดอลูมิเนียมชนิดมือโยก 4" ชนิดมีเหล็กกันขโมย ช่องแสงตอนบนติด เหล็กกันขโมย LG. □ 1/2"	ชุด	2	950	450	2,800
4	น2 ช่องแสงติดเหล็กกันขโมย LG. □ 1/2"	ชุด	12	800	200	12,000
5	น3 บานเปิดกรอบเหล็กสำเร็จรูป ขนาด 4 - (0.60 x 1.10 ม.) ตอนบนช่องแสง มีเหล็กกันขโมย LG. □ 1/2"	ชุด	5	6,500	550	35,250
	รวมราคางานประตู - หน้าต่าง					119,500
2.8	งานสุขภัณฑ์					
1	อ่างล้างหน้าแขวนผนัง 16" x 20"	ชุด	4	850	350	4,800
2	โถล้างมั่งยงมีฐานแบบราดน้ำ	ชุด	4	2,550	350	11,600
3	ที่ใส่กระดาษชำระฝั้ผนัง	ชุด	4	100	50	600
4	ที่ใส่สบู่ฝั้ผนัง	ชุด	1	100	50	150
5	ราวพาดผ้าอลูมิเนียม ยาว 0.60 ม.	ชุด	1	350	50	400
6	ฝักบัวก้านแข็ง	ชุด	1	250	50	300
7	ก๊อมน้ำทองเหลือง	ชุด	4	150	50	800
8	ตะแกรงกรองผงชนิดดักกลิน Dia. 2"	ชุด	5	350	100	2,250
9	กระจกเงาปรับมุม	ชุด	4	850	50	3,600
10	ชั้นวางของพลาสติก	ชุด	4	250	50	1,200
	รวมราคางานสุขภัณฑ์					25,700
2.9	งานเบ็ดเตล็ด					
1	ขอบราวบันไดฉิวหินขัด	ม.	20	400	100	10,000
2	ราวบันไดเหล็กดำ Dia. 2" x 2.3 มม. ทาสี	ม.	6	650	350	6,000

ตาราง ค-1 ตัวอย่างบัญชีปริมาณงานที่ใช้ในการจำลองเสนาอราคา

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย		ราคา รวม (บาท)
				ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรง (บาท)	
3	ม้านั่ง คสล. ผิวหินขัด มีพนักพิง	ม.	14	850	250	14,850
4	กะบะปลูกต้นไม้ คสล. ภายในผิวขัดมัน	ม.	9	450	150	5,280
5	ทำการป้องกันปลวก มอดและเชื้อรา โดยกรรมวิธีเซลล์ไดรท์	ตร.ม.	256	60	40	25,600
6	ถังเก็บน้ำฝนเหล็กอาบสังกะสี หนา 1.4 มม. ขนาด 1.25 x 1.25 x 1.25 ม. พร้อมขาตั้ง	ชุด	2	4,500	1,500	12,000
7	ถังเก็บน้ำฝนขัดสำเร็จรูป ความจุ 50 ลิตร	ชุด	4	950	250	4,800
8	เคาน์เตอร์ คสล. ผิวกรูกระเบื้องเคลือบ กว้าง 0.60 ม.	ม.	6	600	400	6,000
9	อ่างเอนกประสงค์เคลือบขาว ขนาด 0.45 x 0.65 x 0.25 ม. พร้อมก๊อก วงข้าง	ชุด	3	2,500	500	9,000
	รวมราคางานเบ็ดเตล็ด					93,530
	รวมราคางานสถาปัตยกรรม					1,076,125
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง					
1	ท่อประปา PVC 13.5					
	- Dia. 1/2"	ท่อน	4	40	0	160
	- Dia. 3/4"	ท่อน	4	60	0	240
	- Dia. 1"	ท่อน	8	80	0	640
	- Dia. 1 1/2"	ท่อน	6	140	0	840
2	ท่อระบายอากาศ+ท่อน้ำทิ้ง PVC8.5 Dia.2"	ท่อน	16	150	0	2,400
3	ท่อสวม PVC 8.5 Dia. 4"	ท่อน	8	505	0	4,040
4	อุปกรณ์ประกอบท่อ	เหมา	1	5,000	0	5,000
5	ค่าแรงเดินท่อ	เหมา	1	0	5,000	5,000
6	STOP VALVE	ชุด	8	250	120	2,960
7	ประตุน้ำ					

ตาราง ค-1 ตัวอย่างบัญชีปริมาณงานที่ใช้ในการจำลองเสนาอราคา

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย		ราคา รวม (บาท)
				ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรง (บาท)	
	- Dia. 1"	ชุด	2	380	120	1,000
	- Dia. 1 1/2"	ชุด	1	420	120	540
8	FCO. ช่องทำความสะอาดท่อ Dia. 4"	ชุด	3	380	120	1,500
9	มาตรวัดน้ำ Dia. 1 1/2"	เครื่อง	1	2,400	300	2,700
10	วางระบายนํ้าก่อนอิฐขัดมันภายใน+ฝาปิด คสล.	ม.	78	650	250	70,200
11	บ่อกรอง - บ่อกรอง - บ่อซึม	ชุด	2	1,200	300	3,000
12	วางรับนํ้าฝนสังกะสี เบอร์ 26 ทาสีน้ำมัน	ม.	20	600	150	15,000
13	ท่อรับนํ้าฝนสังกะสี เบอร์ 26 ทาสีน้ำมัน	ม.	9	600	150	6,750
14	เครื่องดับเพลิงเคมี ABC ความจุ 10 ปอนด์	ชุด	2	3,000	0	6,000
	รวมราคางานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง					127,970
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร					
1	FLU. 2 x 36 W. เปลี่ยนทรงสามเหลี่ยม แบบอกไก่ติดเพดาน	ชุด	14	500	120	8,680
2	FLU. 1 x 36 W. เปลี่ยนทรงสามเหลี่ยม แบบอกไก่ติดเพดาน	ชุด	16	400	120	8,320
3	FLU. 1 x 20 W. เปลี่ยนทรงสามเหลี่ยม แบบอกไก่ติดเพดาน	ชุด	4	320	120	1,760
4	โคม DOWN LIGHT PL 1 x 9 W. มีแผ่นสะท้อนแสงสีน้ำเงิน	ชุด	4	750	150	3,600
5	โคมไฟกิ่งทรงกลมหลอด EL 1 x 11 W. กันน้ำติดผนัง	ชุด	7	800	150	6,650
6	โคมไฟกิ่งหลอด DULUX EL 1 x 13 W. ครอบแก้วทรงแปดเหลี่ยม Dia. 10" ติดผนัง	ชุด	2	850	150	2,000
7	สวิทช์ฝังผนัง					
	- 1S	จุด	6	120	100	1,320
	- 2S	จุด	7	160	100	1,820

ตาราง ค-1 ตัวอย่างบัญชีปริมาณงานที่ใช้ในการจำลองเสนาอราคา

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย		ราคา รวม (บาท)
				ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรง (บาท)	
	- 3S	จุด	1	200	100	300
8	เต้ารับฝังผนังชนิดเดี่ยว 2P มีสายดิน	จุด	17	250	100	5,950
9	เต้ารับฝังพื้น (POP UP)	จุด	1	2,000	250	2,250
10	SAFETY SWITCH 60 A., 1 PHASE, 2W	ชุด	1	5,500	500	6,000
11	LOAD CENTER (PB-A), 1 PHASE, 2W	จุด	1	6,500	500	7,000
12	เดินสายลอย	จุด	67	400	100	33,500
13	เดินสายเมนต์ 16.0 ตร.มม. THW	ม.	40	54	15	2,760
	รวมราคางานระบบไฟฟ้า					91,910

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ง. ผลการจำลองเสนาอราคา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ง-1 สรุปผลการเสนอราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร A6

ลำดับ	หมวดงาน	อาคาร A6				
		ผู้เสนอราคารายที่				
		1	2	3	4	5
1	งานโครงสร้าง					
1.1	ค่าวัสดุ	1,157,450	1,125,421	1,101,633	1,153,417	1,107,981
1.2	ค่าแรงงาน	437,782	439,932	464,232	482,721	369,680
	รวม	1,595,232	1,565,353	1,565,865	1,636,138	1,477,661
2	งานสถาปัตยกรรม					
2.1	ค่าวัสดุ	819,141	829,695	873,700	853,834	750,925
2.2	ค่าแรงงาน	374,805	340,270	364,225	376,016	325,200
	รวม	1,193,946	1,169,965	1,237,925	1,229,850	1,076,125
3	งานระบบสุขาภิบาลและ ดับเพลิง					
3.1	ค่าวัสดุ	94,400	102,820	121,912	111,358	96,540
3.2	ค่าแรงงาน	34,900	47,580	46,030	44,850	31,430
	รวม	129,300	150,400	167,942	156,208	127,970
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร					
4.1	ค่าวัสดุ	77,120	72,520	74,800	78,450	74,230
4.2	ค่าแรงงาน	26,650	23,960	23,190	27,700	17,680
	รวม	103,770	96,480	97,990	106,150	91,910
5	ค่างานต้นทุน					
5.1	ค่าวัสดุ	2,148,111	2,130,456	2,172,045	2,197,059	2,029,676
5.2	ค่าแรงงาน	874,137	851,742	897,677	931,287	743,990
	รวม	3,022,248	2,982,198	3,069,722	3,128,346	2,773,666
6	ค่าดำเนินการก่อสร้าง	461,800	555,285	487,472	539,639	519,300
7	รวมค่าก่อสร้างทั้งหมด (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)	3,484,048	3,537,483	3,557,194	3,667,985	3,292,966

ตาราง ง-2 ราคาค่าก่อสร้างต่ำสุดงานอาคาร A6 ของเอกชน

ลำดับ	รายการ	ราคาต่ำสุดของเอกชน			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
1	งานโครงสร้าง	1,107,981	369,680	1,477,661	53.27
2	งานสถาปัตยกรรม	750,925	325,200	1,076,125	38.80
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	96,540	31,430	127,970	4.61
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	74,230	17,680	91,910	3.31
	ค่างานต้นทุน	2,029,676	743,990	2,773,666	100.00
	สัดส่วน (%)	73.18	26.82	100.00	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			519,300	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			3,292,966	
	ขนาดอาคาร (ตารางเมตร)			369	
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)			8,924	

ตาราง ง-3 ราคาค่าก่อสร้างสูงสุดงานอาคาร A6 ของเอกชน

ลำดับ	รายการ	ราคาสูงสุดของเอกชน			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
1	งานโครงสร้าง	1,153,417	482,721	1,636,138	52.30
2	งานสถาปัตยกรรม	853,834	376,016	1,229,850	39.31
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	111,358	44,850	156,208	4.99
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	78,450	27,700	106,150	3.39
	ค่างานต้นทุน	2,197,059	931,287	3,128,346	100.00
	สัดส่วน (%)	70.23	29.77	100.00	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			539,639	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			3,667,985	
	ขนาดอาคาร (ตารางเมตร)			369	
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)			9,940	

ตาราง ง-4 ราคาค่าก่อสร้างเฉลี่ยงานอาคาร A6 ของเอกชน

ลำดับ	รายการ	ราคาเฉลี่ยของเอกชน			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
1	งานโครงสร้าง	1,129,180	438,869	1,568,050	52.35
2	งานสถาปัตยกรรม	825,459	356,103	1,181,562	39.45
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	105,406	40,958	146,364	4.89
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	75,424	23,836	99,260	3.31
	ค่างานต้นทุน	2,135,469	859,767	2,995,236	100.00
	สัดส่วน (%)	71.30	28.70	100.00	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			512,699	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			3,507,935	
	ขนาดอาคาร (ตารางเมตร)			369	
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)			9,507	

ตาราง ง-5 ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร A6 ของราชการ

ลำดับ	รายการ	ราคาราชการ			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
1	งานโครงสร้าง	1,085,852	296,312	1,382,164	54.17
2	งานสถาปัตยกรรม	679,044	284,514	963,558	37.76
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	97,353	35,376	132,729	5.20
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	60,100	12,980	73,080	2.86
	ค่างานต้นทุน	1,922,349	629,182	2,551,530	100.00
	สัดส่วน (%)	75.34	24.66	100.00	
	Factor F	1.2703		689,679	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง	0.2003		511,071	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			3,062,602	
	ขนาดอาคาร (ตารางเมตร)			369	
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)			8,300	

ตาราง ง-6 สรุปผลการเสนอราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร A7

ลำดับ	หมวดงาน	อาคาร A7				
		ผู้เสนอราคารายที่				
		1	2	3	4	5
1	งานโครงสร้าง					
1.1	ค่าวัสดุ	1,330,886	1,296,047	1,365,473	1,313,673	1,351,165
1.2	ค่าแรงงาน	521,643	555,488	568,643	473,698	612,715
	รวม	1,852,529	1,851,535	1,934,116	1,787,370	1,963,880
2	งานสถาปัตยกรรม					
2.1	ค่าวัสดุ	947,694	986,316	946,467	855,853	966,001
2.2	ค่าแรงงาน	387,670	409,255	426,135	367,930	423,734
	รวม	1,335,364	1,395,571	1,372,602	1,223,783	1,389,735
3	งานระบบสุขาภิบาลและ ดับเพลิง					
3.1	ค่าวัสดุ	120,695	142,922	109,020	110,640	130,389
3.2	ค่าแรงงาน	58,500	53,600	41,500	38,950	52,400
	รวม	179,195	196,522	150,520	149,590	182,789
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร					
4.1	ค่าวัสดุ	77,600	79,950	82,470	80,400	84,205
4.2	ค่าแรงงาน	26,150	25,260	29,150	19,260	30,150
	รวม	103,750	105,210	111,620	99,660	114,355
5	ค่างานต้นทุน					
5.1	ค่าวัสดุ	2,476,875	2,505,235	2,503,430	2,360,566	2,531,760
5.2	ค่าแรงงาน	993,963	1,043,603	1,065,428	899,838	1,118,999
	รวม	3,470,838	3,548,838	3,568,858	3,260,403	3,650,759
6	ค่าดำเนินการก่อสร้าง	748,290	578,461	675,584	627,597	638,882
7	รวมค่าก่อสร้างทั้งหมด (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)	4,219,128	4,127,299	4,244,442	3,888,000	4,289,641

ตาราง ง-7 ราคาค่าก่อสร้างต่ำสุดงานอาคาร A7 ของเอกชน

ลำดับ	รายการ	ราคาต่ำสุดของเอกชน			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
1	งานโครงสร้าง	1,313,673	473,698	1,787,370	54.82
2	งานสถาปัตยกรรม	855,853	367,930	1,223,783	37.53
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	110,640	38,950	149,590	4.59
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	80,400	19,260	99,660	3.06
	ค่างานต้นทุน	2,360,566	899,838	3,260,403	100.00
	สัดส่วน (%)	72.40	27.60	100.00	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			627,597	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			3,888,000	
	ขนาดอาคาร (ตารางเมตร)			456	
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)			8,526	

ตาราง ง-8 ราคาค่าก่อสร้างสูงสุดงานอาคาร A7 ของเอกชน

ลำดับ	รายการ	ราคาสูงสุดของเอกชน			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
1	งานโครงสร้าง	1,351,165	612,715	1,963,880	53.79
2	งานสถาปัตยกรรม	966,001	423,734	1,389,735	38.07
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	130,389	52,400	182,789	5.01
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	84,205	30,150	114,355	3.13
	ค่างานต้นทุน	2,531,760	1,118,999	3,650,759	100.00
	สัดส่วน (%)	69.35	30.65	100.00	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			638,882	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			4,289,641	
	ขนาดอาคาร (ตารางเมตร)			456	
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)			9,407	

ตาราง ง-9 ราคาค่าก่อสร้างเฉลี่ยงานอาคาร A7 ของเอกชน

ลำดับ	รายการ	ราคาเฉลี่ยของเอกชน			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
1	งานโครงสร้าง	1,331,449	546,437	1,877,886	53.65
2	งานสถาปัตยกรรม	940,466	402,945	1,343,411	38.38
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	122,733	48,990	171,723	4.91
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	80,925	25,994	106,919	3.05
	ค่างานต้นทุน	2,475,573	1,024,366	3,499,939	100.00
	สัดส่วน (%)	70.73	29.27	100.00	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			653,763	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			4,153,702	
	ขนาดอาคาร (ตารางเมตร)			456	
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)			9,109	

ตาราง ง-10 ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร A7 ของราชการ

ลำดับ	รายการ	ราคาราชการ			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
1	งานโครงสร้าง	1,255,368	361,093	1,616,461	55.10
2	งานสถาปัตยกรรม	773,921	323,493	1,097,414	37.41
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	106,044	38,816	144,860	4.94
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	60,770	14,360	75,130	2.56
	ค่างานต้นทุน	2,196,103	737,762	2,933,865	100.00
	สัดส่วน (%)	74.85	25.15	100.00	
	Factor F	1.2702		792,730	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง	0.2002		587,360	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			3,521,224	
	ขนาดอาคาร (ตารางเมตร)			456	
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)			7,722	

ตาราง ง-11 สรุปผลการเสนอราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร A8

ลำดับ	หมวดงาน	อาคาร A8				
		ผู้เสนอราคารายที่				
		1	2	3	4	5
1	งานโครงสร้าง					
1.1	ค่าวัสดุ	880,369	972,557	950,617	985,058	987,764
1.2	ค่าแรงงาน	275,779	332,152	340,878	332,862	326,283
	รวม	1,156,148	1,304,710	1,291,496	1,317,920	1,314,047
2	งานสถาปัตยกรรม					
2.1	ค่าวัสดุ	1,646,008	1,666,780	1,655,757	1,668,060	1,718,263
2.2	ค่าแรงงาน	395,015	473,660	454,968	486,425	444,778
	รวม	2,041,023	2,140,440	2,110,725	2,154,485	2,163,041
3	งานระบบสุขาภิบาลและ ดับเพลิง					
3.1	ค่าวัสดุ	59,609	56,472	60,670	66,556	60,822
3.2	ค่าแรงงาน	23,806	22,748	26,054	22,512	25,926
	รวม	83,415	79,220	86,724	89,068	86,748
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร					
4.1	ค่าวัสดุ	80,425	100,593	78,795	89,451	92,935
4.2	ค่าแรงงาน	32,820	34,064	30,335	36,940	38,105
	รวม	113,245	134,657	109,130	126,391	131,040
5	ค่างานต้นทุน					
5.1	ค่าวัสดุ	2,666,411	2,796,402	2,745,839	2,809,125	2,859,784
5.2	ค่าแรงงาน	727,420	862,624	852,235	878,739	835,091
	รวม	3,393,831	3,659,027	3,598,075	3,687,864	3,694,876
6	ค่าดำเนินการก่อสร้าง	593,920	543,363	467,752	456,855	502,568
7	รวมค่าก่อสร้างทั้งหมด (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)	3,987,751	4,202,390	4,065,827	4,144,719	4,197,444

ตาราง ง-12 ราคาค่าก่อสร้างต่ำสุดงานอาคาร A8 ของเอกชน

ลำดับ	รายการ	ราคาต่ำสุดของเอกชน			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
1	งานโครงสร้าง	880,369	275,779	1,156,148	34.07
2	งานสถาปัตยกรรม	1,646,008	395,015	2,041,023	60.14
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	59,609	23,806	83,415	2.46
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	80,425	32,820	113,245	3.34
	ค่างานต้นทุน	2,666,411	727,420	3,393,831	100.00
	สัดส่วน (%)	78.57	21.43	100.00	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			593,920	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			3,987,751	
	ขนาดอาคาร (ตารางเมตร)			363	
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)			10,986	

ตาราง ง-13 ราคาค่าก่อสร้างสูงสุดงานอาคาร A8 ของเอกชน

ลำดับ	รายการ	ราคาสูงสุดของเอกชน			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
1	งานโครงสร้าง	972,557	332,152	1,304,710	35.66
2	งานสถาปัตยกรรม	1,666,780	473,660	2,140,440	58.50
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	56,472	22,748	79,220	2.17
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	100,593	34,064	134,657	3.68
	ค่างานต้นทุน	2,796,402	862,624	3,659,027	100.00
	สัดส่วน (%)	76.42	23.58	100.00	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			543,363	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			4,202,390	
	ขนาดอาคาร (ตารางเมตร)			363	
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)			11,577	

ตาราง ง-14 ราคาค่าก่อสร้างเฉลี่ยงานอาคาร A8 ของเอกชน

ลำดับ	รายการ	ราคาเฉลี่ยของเอกชน			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
1	งานโครงสร้าง	955,273	321,591	1,276,864	35.40
2	งานสถาปัตยกรรม	1,670,974	450,969	2,121,943	58.83
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	60,826	24,209	85,035	2.36
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	88,440	34,453	122,893	3.41
	ค่างานต้นทุน	2,775,512	831,222	3,606,734	100.00
	สัดส่วน (%)	76.95	23.05	100.00	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			512,892	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			4,119,626	
	ขนาดอาคาร (ตารางเมตร)	363			
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)	11,349			

ตาราง ง-15 ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร A8 ของราชการ

ลำดับ	รายการ	ราคาราชการ			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
1	งานโครงสร้าง	994,069	275,405	1,269,474	45.55
2	งานสถาปัตยกรรม	1,066,818	292,937	1,359,755	48.79
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	46,167	15,838	62,005	2.22
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	73,587	22,148	95,735	3.44
	ค่างานต้นทุน	2,180,641	606,328	2,786,969	100.00
	สัดส่วน (%)	78.24	21.76	100.00	
	Factor F	1.2702		753,039	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง	0.2002		557,951	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			3,344,920	
	ขนาดอาคาร (ตารางเมตร)	363			
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)	9,215			

ตาราง ง-16 สรุปผลการเสนอราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร A9

ลำดับ	หมวดงาน	อาคาร A9				
		ผู้เสนอราคารายที่				
		1	2	3	4	5
1	งานโครงสร้าง	1,162,987	1,149,875	1,202,181	1,215,619	1,214,760
1.1	ค่าวัสดุ	418,488	427,264	409,572	370,044	365,397
1.2	ค่าแรงงาน					
	รวม	418,488	427,264	409,572	370,044	365,397
2	งานสถาปัตยกรรม					
2.1	ค่าวัสดุ	1,876,865	1,696,765	1,913,180	1,850,830	1,863,335
2.2	ค่าแรงงาน	723,860	665,200	746,210	780,145	722,275
	รวม	2,600,725	2,361,965	2,659,390	2,630,975	2,585,610
3	งานระบบสุขาภิบาลและ ดับเพลิง					
3.1	ค่าวัสดุ	186,260	178,234	205,974	187,220	230,972
3.2	ค่าแรงงาน	35,968	29,560	33,060	37,926	25,020
	รวม	222,228	207,794	239,034	225,146	255,992
4	งานระบบไฟฟ้าและ สื่อสาร					
4.1	ค่าวัสดุ	253,250	246,220	250,190	250,835	234,090
4.2	ค่าแรงงาน	81,640	130,950	103,700	83,600	87,630
	รวม	334,890	377,170	353,890	334,435	321,720
5	ค่างานต้นทุน					
5.1	ค่าวัสดุ	2,734,863	2,548,483	2,778,916	2,658,929	2,693,794
5.2	ค่าแรงงาน	841,468	825,710	882,970	901,671	834,925
	รวม	3,576,331	3,374,193	3,661,886	3,560,600	3,528,719
6	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง	924,166	616,263	768,523	714,274	686,428
7	รวมค่าก่อสร้างทั้งหมด (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)	4,500,497	3,990,456	4,430,409	4,274,874	4,215,147

ตาราง ง-17 ราคาค่าก่อสร้างต่ำสุดงานอาคาร A9 ของเอกชน

ลำดับ	รายการ	ราคาต่ำสุดของเอกชน			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
1	งานโครงสร้าง	1,149,875	427,264	1,577,140	34.86
2	งานสถาปัตยกรรม	1,696,765	665,200	2,361,965	52.21
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	178,234	29,560	207,794	4.59
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	246,220	130,950	377,170	8.34
	ค่างานต้นทุน	3,271,094	1,252,974	4,524,069	100.00
	สัดส่วน (%)	72.30	27.70	100.00	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			616,263	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			5,140,332	
	ขนาดอาคาร (ตารางเมตร)			713	
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)			7,209	

ตาราง ง-18 ราคาค่าก่อสร้างสูงสุดงานอาคาร A9 ของเอกชน

ลำดับ	รายการ	ราคาสูงสุดของเอกชน			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
1	งานโครงสร้าง	1,162,987	418,488	1,581,474	33.37
2	งานสถาปัตยกรรม	1,876,865	723,860	2,600,725	54.88
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	186,260	35,968	222,228	4.69
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	253,250	81,640	334,890	7.07
	ค่างานต้นทุน	3,479,362	1,259,956	4,739,317	100.00
	สัดส่วน (%)	73.41	26.59	100.00	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			924,166	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			5,663,483	
	ขนาดอาคาร (ตารางเมตร)			713	
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)			7,943	

ตาราง ง-19 ราคาค่าก่อสร้างเฉลี่ยงานอาคาร A9 ของเอกชน

ลำดับ	รายการ	ราคาเฉลี่ยของเอกชน			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
1	งานโครงสร้าง	1,189,084	398,153	1,587,237	33.53
2	งานสถาปัตยกรรม	1,842,945	729,288	2,572,233	54.34
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	197,732	32,307	230,039	4.86
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	246,917	97,504	344,421	7.28
	ค่างานต้นทุน	3,476,678	1,257,252	4,733,930	100.00
	สัดส่วน (%)	73.44	26.56	100.00	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			741,931	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			5,475,861	
	ขนาดอาคาร (ตารางเมตร)			713	
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)			7,680	

ตาราง ง-20 ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร A9 ของราชการ

ลำดับ	รายการ	ราคาราชการ			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
1	งานโครงสร้าง	1,328,120	342,039	1,670,159	37.46
2	งานสถาปัตยกรรม	1,800,990	525,850	2,326,840	52.19
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	176,080	21,710	197,790	4.44
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	199,790	63,815	263,605	5.91
	ค่างานต้นทุน	3,504,980	953,414	4,458,394	100.00
	สัดส่วน (%)	78.62	21.38	100.00	
	Factor F	1.2696		1,201,983	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง	0.1996		889,895	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			5,348,290	
	ขนาดอาคาร (ตารางเมตร)			713	
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)			7,501	

ตาราง ง-21 สรุปผลการเสนอราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร A10

ลำดับ	หมวดงาน	อาคาร A10			
		ผู้เสนอราคารายที่			
		1	2	3	4
1	งานโครงสร้าง				
1.1	ค่าวัสดุ	3,452,690	3,579,386	3,109,295	3,425,691
1.2	ค่าแรงงาน	955,760	1,135,695	930,658	811,038
	รวม	4,408,450	4,715,081	4,039,952	4,236,729
2	งานสถาปัตยกรรม				
2.1	ค่าวัสดุ	4,589,248	4,565,981	4,197,511	4,568,148
2.2	ค่าแรงงาน	1,890,655	2,152,099	1,790,200	1,975,440
	รวม	6,479,903	6,718,080	5,987,711	6,543,588
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง				
3.1	ค่าวัสดุ	1,011,804	1,151,314	1,028,266	1,216,482
3.2	ค่าแรงงาน	216,618	203,768	252,116	243,125
	รวม	1,228,422	1,355,082	1,280,382	1,459,607
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร				
4.1	ค่าวัสดุ	1,397,111	1,055,241	1,332,859	1,489,501
4.2	ค่าแรงงาน	472,954	157,080	334,670	402,226
	รวม	1,870,065	1,212,321	1,667,529	1,891,727
5	ค่างานต้นทุน				
5.1	ค่าวัสดุ	10,450,853	10,351,922	9,667,931	10,699,822
5.2	ค่าแรงงาน	3,535,987	3,648,642	3,307,644	3,431,829
	รวม	13,986,840	14,000,564	12,975,574	14,131,651
6	ค่าดำเนินการก่อสร้าง	1,888,280	2,154,332	1,972,745	2,118,000
7	รวมค่าก่อสร้างทั้งหมด (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)	15,875,120	16,154,896	14,948,319	16,249,651

ตาราง ง-22 ราคาค่าก่อสร้างต่ำสุดงานอาคาร A10 ของเอกชน

ลำดับ	รายการ	ราคาต่ำสุดของเอกชน			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
1	งานโครงสร้าง	3,109,295	930,658	4,039,952	31.14
2	งานสถาปัตยกรรม	4,197,511	1,790,200	5,987,711	46.15
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	1,028,266	252,116	1,280,382	9.87
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	1,332,859	334,670	1,667,529	12.85
	ค่างานต้นทุน	9,667,931	3,307,644	12,975,574	100.00
	สัดส่วน (%)	74.51	25.49	100.00	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			1,972,745	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			14,948,319	
	ขนาดอาคาร (ตารางเมตร)			1,980	
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)			7,550	

ตาราง ง-23 ราคาค่าก่อสร้างสูงสุดงานอาคาร A10 ของเอกชน

ลำดับ	รายการ	ราคาสูงสุดของเอกชน			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
1	งานโครงสร้าง	3,425,691	811,038	4,236,729	29.98
2	งานสถาปัตยกรรม	4,568,148	1,975,440	6,543,588	46.30
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	1,216,482	243,125	1,459,607	10.33
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	1,489,501	402,226	1,891,727	13.39
	ค่างานต้นทุน	10,699,822	3,431,829	14,131,651	100.00
	สัดส่วน (%)	75.72	24.28	100.00	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			2,118,000	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			16,249,651	
	ขนาดอาคาร (ตารางเมตร)			1,980	
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)			8,207	

ตาราง ง-24 ราคาค่าก่อสร้างเฉลี่ยงานอาคาร A10 ของเอกชน

ลำดับ	รายการ	ราคาเฉลี่ยของเอกชน			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
1	งานโครงสร้าง	3,391,765	958,288	4,350,053	31.58
2	งานสถาปัตยกรรม	4,480,222	1,952,099	6,432,321	46.70
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	1,101,967	228,907	1,330,873	9.66
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	1,318,678	341,733	1,660,411	12.05
	ค่างานต้นทุน	10,292,632	3,481,025	13,773,657	100.00
	สัดส่วน (%)	74.73	25.27	100.00	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			2,033,339	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			15,806,996	
	ขนาดอาคาร (ตารางเมตร)	1,980			
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)	7,983			

ตาราง ง-25 ราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร A10 ของราชการ

ลำดับ	รายการ	ราคาราชการ			
		ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวม (บาท)	สัดส่วน (%)
1	งานโครงสร้าง	4,277,165	1,001,939	5,279,103	42.20
2	งานสถาปัตยกรรม	3,513,950	1,578,186	5,092,136	40.70
3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	967,928	120,929	1,088,857	8.70
4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	913,999	136,388	1,050,387	8.40
	ค่างานต้นทุน	9,673,041	2,837,442	12,510,483	100.00
	สัดส่วน (%)	77.32	22.68	100.00	
	Factor F	1.2426		3,035,043	
	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง	0.1726		2,159,309	
	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			14,669,793	
	ขนาดอาคาร (ตารางเมตร)	1,980			
	ราคาเฉลี่ย (บาท / ตารางเมตร)	7,409			

ตาราง ง-26 สัดส่วนค่าก่อสร้างอาคาร A6 ที่ต่างกันระหว่างราชการและราคาต่ำสุดของเอกชน

ลำดับ	หมวดงาน	สัดส่วนค่าก่อสร้างที่ต่างกันของอาคาร A6 (%) (ราคาต่ำสุดของเอกชน - ราคาของราชการ)		
		ค่าวัสดุ	ค่าแรงงาน	ราคารวม
1	ค่างานต้นทุน			
1.1	งานโครงสร้าง	2.04	24.76	6.91
1.2	งานสถาปัตยกรรม	10.59	14.30	11.68
1.3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	-0.84	-11.15	-3.59
1.4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	23.51	36.21	25.77
	ค่างานต้นทุน	5.58	18.25	8.71
2	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			1.61
3	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			7.52

ตาราง ง-27 สัดส่วนค่าก่อสร้างอาคาร A6 ที่ต่างกันระหว่างราชการและราคาสูงสุดของเอกชน

ลำดับ	หมวดงาน	สัดส่วนค่าก่อสร้างที่ต่างกันของอาคาร A6 (%) (ราคาสูงสุดของเอกชน - ราคาของราชการ)		
		ค่าวัสดุ	ค่าแรงงาน	ราคารวม
1	ค่างานต้นทุน	6.22	62.91	18.38
1.1	งานโครงสร้าง	25.74	32.16	27.64
1.2	งานสถาปัตยกรรม	14.39	26.78	17.69
1.3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	30.53	113.41	45.25
1.4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	14.29	48.02	22.61
	ค่างานต้นทุน	6.22	62.91	18.38
2	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			5.59
3	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			19.77

ตาราง ง-28 สัดส่วนค่าก่อสร้างอาคาร A6 ที่ต่างกันระหว่างราชการและราคาเฉลี่ยของเอกชน

ลำดับ	หมวดงาน	สัดส่วนค่าก่อสร้างที่ต่างกันของอาคาร A6 (%) (ราคาเฉลี่ยของเอกชน - ราคาของราชการ)		
		ค่าวัสดุ	ค่าแรงงาน	ราคารวม
1	ค่างานต้นทุน	3.99	48.11	13.45
1.1	งานโครงสร้าง	21.56	25.16	22.62
1.2	งานสถาปัตยกรรม	8.27	15.78	10.27
1.3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	25.50	83.64	35.82
1.4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	11.09	36.65	17.39
	ค่างานต้นทุน	3.99	48.11	13.45
2	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			0.32
3	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			14.54

ตาราง ง-29 สัดส่วนค่าก่อสร้างอาคาร A7 ที่ต่างกันระหว่างราชการและราคาต่ำสุดของเอกชน

ลำดับ	หมวดงาน	สัดส่วนค่าก่อสร้างที่ต่างกันของอาคาร A7 (%) (ราคาต่ำสุดของเอกชน - ราคาของราชการ)		
		ค่าวัสดุ	ค่าแรงงาน	ราคารวม
1	ค่างานต้นทุน			
1.1	งานโครงสร้าง	4.64	31.18	10.57
1.2	งานสถาปัตยกรรม	10.59	13.74	11.52
1.3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	4.33	0.34	3.27
1.4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	32.30	34.12	32.65
	ค่างานต้นทุน	7.49	21.97	11.13
2	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			6.85
3	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			10.42

ตาราง ง-30 สัดส่วนค่าก่อสร้างอาคาร A7 ที่ต่างกันระหว่างราชการและราคาสูงสุดของเอกชน

ลำดับ	หมวดงาน	สัดส่วนค่าก่อสร้างที่ต่างกันของอาคาร A7 (%) (ราคาสูงสุดของเอกชน - ราคาของราชการ)		
		ค่าวัสดุ	ค่าแรงงาน	ราคารวม
1	ค่างานต้นทุน			
1.1	งานโครงสร้าง	7.63	69.68	21.49
1.2	งานสถาปัตยกรรม	24.82	30.99	26.64
1.3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	22.96	35.00	26.18
1.4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	38.56	109.96	52.21
	ค่างานต้นทุน	15.28	51.67	24.44
2	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			8.77
3	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			21.82

ตาราง ง-31 สัดส่วนค่าก่อสร้างอาคาร A7 ที่ต่างกันระหว่างราชการและราคาเฉลี่ยของเอกชน

ลำดับ	หมวดงาน	สัดส่วนค่าก่อสร้างที่ต่างกันของอาคาร A7 (%) (ราคาเฉลี่ยของเอกชน - ราคาของราชการ)		
		ค่าวัสดุ	ค่าแรงงาน	ราคารวม
1	ค่างานต้นทุน	6.06	51.33	16.17
1.1	งานโครงสร้าง	21.52	24.56	22.42
1.2	งานสถาปัตยกรรม	15.74	26.21	18.54
1.3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	33.17	81.02	42.31
1.4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	12.73	38.85	19.29
	ค่างานต้นทุน	6.06	51.33	16.17
2	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			11.31
3	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			17.96

ตาราง ง-32 สัดส่วนค่าก่อสร้างอาคาร A8 ที่ต่างกันระหว่างราชการและราคาต่ำสุดของเอกชน

ลำดับ	หมวดงาน	สัดส่วนค่าก่อสร้างที่ต่างกันของอาคาร A8 (%) (ราคาต่ำสุดของเอกชน - ราคาของราชการ)		
		ค่าวัสดุ	ค่าแรงงาน	ราคารวม
1	ค่างานต้นทุน			
1.1	งานโครงสร้าง	-11.44	0.14	-8.93
1.2	งานสถาปัตยกรรม	54.29	34.85	50.10
1.3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	29.12	50.31	34.53
1.4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	9.29	48.18	18.29
	ค่างานต้นทุน	22.28	19.97	21.77
2	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			6.45
3	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			19.22

ตาราง ง-33 สัดส่วนค่าก่อสร้างอาคาร A8 ที่ต่างกันระหว่างราชการและราคาสูงสุดของเอกชน

ลำดับ	หมวดงาน	สัดส่วนค่าก่อสร้างที่ต่างกันของอาคาร A8 (%) (ราคาสูงสุดของเอกชน - ราคาของราชการ)		
		ค่าวัสดุ	ค่าแรงงาน	ราคารวม
1	ค่างานต้นทุน			
1.1	งานโครงสร้าง	-2.16	20.60	2.78
1.2	งานสถาปัตยกรรม	56.24	61.69	57.41
1.3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	22.32	43.63	27.76
1.4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	36.70	53.80	40.66
	ค่างานต้นทุน	28.24	42.27	31.29
2	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			-2.61
3	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			25.63

ตาราง ง-34 สัดส่วนค่าก่อสร้างอาคาร A8 ที่ต่างกันระหว่างราชการและราคาเฉลี่ยของเอกชน

ลำดับ	หมวดงาน	สัดส่วนค่าก่อสร้างที่ต่างกันของอาคาร A8 (%) (ราคาเฉลี่ยของเอกชน - ราคาของราชการ)		
		ค่าวัสดุ	ค่าแรงงาน	ราคารวม
1	ค่างานต้นทุน	-3.90	16.77	0.58
1.1	งานโครงสร้าง	56.63	53.95	56.05
1.2	งานสถาปัตยกรรม	31.75	52.86	37.14
1.3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	20.18	55.56	28.37
1.4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	27.28	37.09	29.41
	ค่างานต้นทุน	-3.90	16.77	0.58
2	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			-8.08
3	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			23.16

ตาราง ง-35 สัดส่วนค่าก่อสร้างอาคาร A9 ที่ต่างกันระหว่างราชการและราคาต่ำสุดของเอกชน

ลำดับ	หมวดงาน	สัดส่วนค่าก่อสร้างที่ต่างกันของอาคาร A9 (%) (ราคาต่ำสุดของเอกชน - ราคาของราชการ)		
		ค่าวัสดุ	ค่าแรงงาน	ราคารวม
1	ค่างานต้นทุน			
1.1	งานโครงสร้าง	-13.42	24.92	-5.57
1.2	งานสถาปัตยกรรม	-5.79	26.50	1.51
1.3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	1.22	36.16	5.06
1.4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	23.24	105.20	43.08
	ค่างานต้นทุน	-6.67	31.42	1.47
2	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			-30.75
3	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			-3.89

ตาราง ง-36 สัดส่วนค่าก่อสร้างอาคาร A9 ที่ต่างกันระหว่างราชการและราคาสูงสุดของเอกชน

ลำดับ	หมวดงาน	สัดส่วนค่าก่อสร้างที่ต่างกันของอาคาร A9 (%) (ราคาสูงสุดของเอกชน - ราคาของราชการ)		
		ค่าวัสดุ	ค่าแรงงาน	ราคารวม
1	ค่างานต้นทุน			
1.1	งานโครงสร้าง	-12.43	22.35	-5.31
1.2	งานสถาปัตยกรรม	4.21	37.66	11.77
1.3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	5.78	65.67	12.36
1.4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	26.76	27.93	27.04
	ค่างานต้นทุน	-0.73	32.15	6.30
2	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			3.85
3	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			5.89

ตาราง ง-37 สัดส่วนค่าก่อสร้างอาคาร A9 ที่ต่างกันระหว่างราชการและราคาเฉลี่ยของเอกชน

ลำดับ	หมวดงาน	สัดส่วนค่าก่อสร้างที่ต่างกันของอาคาร A9 (%) (ราคาเฉลี่ยของเอกชน - ราคาของราชการ)		
		ค่าวัสดุ	ค่าแรงงาน	ราคารวม
1	ค่างานต้นทุน	-10.47	16.41	-4.96
1.1	งานโครงสร้าง	2.33	38.69	10.55
1.2	งานสถาปัตยกรรม	12.30	48.81	16.30
1.3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	23.59	52.79	30.66
1.4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	-0.81	31.87	6.18
	ค่างานต้นทุน	-10.47	16.41	-4.96
2	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			-16.63
3	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			2.39

ตาราง ง-38 สัดส่วนค่าก่อสร้างอาคาร A10 ที่ต่างกันระหว่างราชการและราคาต่ำสุดของเอกชน

ลำดับ	หมวดงาน	สัดส่วนค่าก่อสร้างที่ต่างกันของอาคาร A10 (%) (ราคาต่ำสุดของเอกชน - ราคาของราชการ)		
		ค่าวัสดุ	ค่าแรงงาน	ราคารวม
1	ค่างานต้นทุน			
1.1	งานโครงสร้าง	-27.30	-7.11	-23.47
1.2	งานสถาปัตยกรรม	19.45	13.43	17.59
1.3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	6.23	108.48	17.59
1.4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	45.83	145.38	58.75
	ค่างานต้นทุน	-0.05	16.57	3.72
2	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			-8.64
3	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			1.90

ตาราง ง-39 สัดส่วนค่าก่อสร้างอาคาร A10 ที่ต่างกันระหว่างราชการและราคาสูงสุดของเอกชน

ลำดับ	หมวดงาน	สัดส่วนค่าก่อสร้างที่ต่างกันของอาคาร A10 (%) (ราคาสูงสุดของเอกชน - ราคาของราชการ)		
		ค่าวัสดุ	ค่าแรงงาน	ราคารวม
1	ค่างานต้นทุน			
1.1	งานโครงสร้าง	-19.91	-19.05	-19.75
1.2	งานสถาปัตยกรรม	30.00	25.17	28.50
1.3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	25.68	101.05	34.05
1.4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	62.97	194.91	80.10
	ค่างานต้นทุน	10.61	20.95	12.96
2	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			-1.91
3	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			10.77

ตาราง ง-40 สัดส่วนค่าก่อสร้างอาคาร A10 ที่ต่างกันระหว่างราชการและราคาเฉลี่ยของเอกชน

ลำดับ	หมวดงาน	สัดส่วนค่าก่อสร้างที่ต่างกันของอาคาร A10 (%) (ราคาเฉลี่ยของเอกชน - ราคาของราชการ)		
		ค่าวัสดุ	ค่าแรงงาน	ราคารวม
1	ค่างานต้นทุน	-20.70	-4.36	-17.60
1.1	งานโครงสร้าง	27.50	23.69	26.32
1.2	งานสถาปัตยกรรม	13.85	89.29	22.23
1.3	งานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง	44.28	150.56	58.08
1.4	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	6.41	22.68	10.10
	ค่างานต้นทุน	-20.70	-4.36	-17.60
2	ค่าดำเนินงานก่อสร้าง			-5.83
3	ค่าก่อสร้างทั้งหมด			7.75

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



๑. แบบสอบถามงานวิจัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามเพื่องานวิจัย

เรื่อง

การศึกษาเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างงานอาคารของภาครัฐและเอกชน

คำชี้แจงสำหรับการตอบแบบสอบถาม

1. แบบสอบถามงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานอาคารเพื่อเสนอราคาต่อหน่วยงานภาครัฐและเอกชน
2. แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ
 - ส่วนที่ 1 สอบถามความคิดเห็น เพื่อวัดความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานอาคารเพื่อเสนอราคาต่อผู้ว่าจ้าง
 - ส่วนที่ 2 สอบถามความคิดเห็น เพื่อเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานอาคารเพื่อเสนอราคาต่อหน่วยงานราชการและเอกชน
3. ข้อมูลในแบบสอบถามจะไม่ถูกเปิดเผย ยกเว้นผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามเท่านั้น

ผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในงานวิจัยนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถาม

ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร

คำชี้แจง

คำถามแต่ละข้อเป็นการเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานอาคาร

1. ค่าคะแนนความสำคัญแบ่งออกเป็น 9 ระดับ คือ

คะแนน	ระดับความสำคัญ
-4	ความสำคัญน้อยกว่าอย่างมาก
-3	ความสำคัญน้อยกว่าค่อนข้างมาก
-2	ความสำคัญน้อยกว่าปานกลาง
-1	ความสำคัญน้อยกว่าเล็กน้อย
0	ความสำคัญเท่ากัน
1	ความสำคัญมากกว่าเล็กน้อย
2	ความสำคัญมากกว่าปานกลาง
3	ความสำคัญมากกว่าค่อนข้างมาก
4	ความสำคัญมากที่สุด

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวอย่างการกรอกแบบสอบถามส่วนที่ 1

คำถาม

ท่านมีความเห็นว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการซื้อที่พักอาศัยต่อไปนี้มีความสำคัญมากน้อยกว่ากันอย่างไร

ปัจจัย	ราคา	ความสะดวกในการเดินทาง	สภาพแวดล้อม
ราคา		3	0
ความสะดวกในการเดินทาง			-1
สภาพแวดล้อม			

ความสะดวกในการเดินทาง เปรียบเทียบกับ สภาพแวดล้อม
คะแนน -1 หมายความว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความเห็นว่า
ความสะดวกในการเดินทาง มีความสำคัญน้อยกว่า สภาพแวดล้อม เล็กน้อย

คำตอบ

ปัจจัยด้าน ราคา เปรียบเทียบกับ ความสะดวกในการเดินทาง

คะแนน 3

หมายความว่า ราคา มีความสำคัญ มากกว่า ความสะดวกในการเดินทาง ค่อนข้างมาก

ปัจจัยด้าน ราคา เปรียบเทียบกับ สภาพแวดล้อม

คะแนน 0

หมายความว่า ราคา มีความสำคัญเท่ากันกับ สภาพแวดล้อม

ปัจจัยด้าน ความสะดวกในการเดินทาง เปรียบเทียบกับ สภาพแวดล้อม

คะแนน -1

หมายความว่า ความสะดวกในการเดินทาง มีความสำคัญ น้อยกว่า สภาพแวดล้อม เล็กน้อย

ตัวอย่างการกรอกแบบสอบถามส่วนที่ 2

คำถาม

ท่านมีความคิดเห็นว่าระหว่างหมู่บ้าน ก และ ข มีปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการซื้อที่พักอาศัยแตกต่างกันมากน้อยอย่างไร

ปัจจัย	หมู่บ้าน ก เทียบกับ หมู่บ้าน ข
ราคา	-2
ความสะดวกในการเดินทาง	0
สภาพแวดล้อม	3

คำตอบ

ปัจจัยด้าน ราคา ระหว่าง หมู่บ้าน ก เปรียบเทียบกับ หมู่บ้าน ข

คะแนน -2

หมายความว่า หมู่บ้าน ก มีราคา ถูกกว่า หมู่บ้าน ข ในระดับปานกลาง

ปัจจัยด้าน ความสะดวกในการเดินทาง ระหว่าง หมู่บ้าน ก เปรียบเทียบกับ หมู่บ้าน ข

คะแนน 0

หมายความว่า หมู่บ้าน ก มีความสะดวกในการเดินทาง เท่ากับ หมู่บ้าน ข

ปัจจัยด้าน สภาพแวดล้อม ระหว่าง หมู่บ้าน ก เปรียบเทียบกับ หมู่บ้าน ข

คะแนน 3

หมายความว่า หมู่บ้าน ก มีสภาพแวดล้อมดีกว่า หมู่บ้าน ข ค่อนข้างมาก

คำอธิบายความหมายของปัจจัยต่างๆ

1. คุณลักษณะโครงการ

- 1.1 ขนาดอาคาร ได้แก่ ความสูง พื้นที่อาคาร เป็นต้น
- 1.2 ที่ตั้งและสภาพแวดล้อม ได้แก่ ที่ตั้งสถานที่ก่อสร้าง ทางเข้า-ออก และสภาพแวดล้อมสถานที่ก่อสร้าง
- 1.3 ระยะเวลาการก่อสร้าง ได้แก่ ระยะเวลาการก่อสร้างที่กำหนดในสัญญา
- 1.4 ความซับซ้อนของโครงการ ได้แก่ รูปแบบของอาคาร และความยากง่ายในการก่อสร้าง
- 1.5 อันตรายจากการทำงาน ได้แก่ สภาพของลักษณะงานที่ก่อให้เกิดอันตรายจากการทำงาน

2. เอกสารการเสนอราคา

- 2.1 ประเภทของสัญญา ได้แก่ สัญญาแบบเหมาจ่าย สัญญาแบบปรับราคาได้ เป็นต้น
- 2.2 ข้อกำหนดในสัญญา ได้แก่ การค้าประกันการทำงาน การจ่ายเงินล่วงหน้า การจ่ายเงินค่างาน การหักเงินประกันผลงาน ค่าปรับ วิธีการวัดปริมาณงาน และการระยะเวลาการประกันผลงาน เป็นต้น
- 2.3 ข้อกำหนดงานก่อสร้าง ได้แก่ ข้อกำหนดในการทำงาน ข้อกำหนดเฉพาะงาน และมาตรฐานงานก่อสร้าง เป็นต้น
- 2.4 ข้อกำหนดในการเสนอราคา ได้แก่ คุณสมบัติในการเสนอราคา การค้าประกันการเสนอราคา ระยะเวลาการยื่นยื่นราคา เป็นต้น
- 2.5 ความชัดเจนของเอกสาร ได้แก่ ความชัดเจนของข้อกำหนดในสัญญา แบบก่อสร้าง และข้อกำหนดในการทำงาน เป็นต้น

3. คุณลักษณะของผู้เสนอราคา

- 3.1 ปริมาณงานที่กำลังดำเนินงานก่อสร้าง ได้แก่ มูลค่างานที่กำลังดำเนินงานก่อสร้าง
- 3.2 ความต้องการงาน ได้แก่ ความต้องการชนะในการแข่งขันราคา
- 3.3 สถานะทางการเงิน ได้แก่ สภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง การหาผู้สนับสนุนทางการเงิน
- 3.4 ผลงานก่อสร้างที่ผ่านมา ได้แก่ ผลงานก่อสร้างในลักษณะเดียวกันที่ผ่านมา

- 3.5 ความพร้อมด้านแรงงาน เครื่องจักร และบุคลากร ได้แก่ ความสามารถในการหาแรงงาน การเป็นเจ้าของเครื่องจักร หรือความสามารถในการหาเครื่องจักร และบุคลากรในงานก่อสร้าง
4. คุณลักษณะผู้ว่าจ้าง
 - 4.1 วิธีการกำหนดงบประมาณ เช่น การคำนวณราคา ความยืดหยุ่นของการปรับเปลี่ยนงบประมาณ เป็นต้น
 - 4.2 สถานะทางการเงิน ได้แก่ สภาพคล่องทางการเงินของผู้ว่าจ้าง
 - 4.3 ประเภทขององค์กร ได้แก่ ประเภทของกิจการ หรือหน่วยงาน
 - 4.4 ขนาดขององค์กร ได้แก่ ขนาดของกิจการ หรือหน่วยงาน
 - 4.5 ความสัมพันธ์กับผู้ว่าจ้าง ได้แก่ ความคุ้นเคย หรือเคยทำงานร่วมกันมาก่อน
5. สถานการณ์การแข่งขันราคา
 - 5.1 จำนวนผู้เสนอราคา
 - 5.2 คุณสมบัติของผู้เสนอราคารายอื่น ได้แก่ สถานะทางการเงิน ผลงานก่อสร้างที่ผ่านมา ความต้องการงานและศักยภาพของผู้แข่งขันราคา เป็นต้น
 - 5.3 ขั้นตอนการเสนอราคา ได้แก่ ขั้นตอนการยื่นเสนอราคา หรือการเสนอราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
 - 5.4 ราคากลางหรืองบประมาณ ได้แก่ ราคากลาง หรืองบประมาณในการก่อสร้าง
 - 5.5 ความสามารถในการแข่งขันราคา ได้แก่ ความสามารถในการแข่งขันราคากับผู้เสนอราคารายอื่น
6. สภาวะทางเศรษฐกิจ
 - 6.1 สภาวะเศรษฐกิจโดยรวม ได้แก่ การขยายตัวทางเศรษฐกิจ ความมั่นคงทางเศรษฐกิจ
 - 6.2 สภาวะตลาดวัสดุก่อสร้าง ได้แก่ ความขาดแคลนของวัสดุ หรือล้นตลาดของวัสดุ
 - 6.3 สภาวะตลาดแรงงาน ได้แก่ ความขาดแคลนของตลาดแรงงาน หรือล้นตลาดของแรงงาน
 - 6.4 ความผันผวนของค่าวัสดุและแรงงาน ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของราคาค่าวัสดุและแรงงานก่อสร้าง
 - 6.5 ความผันผวนของค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของราคาค่าน้ำมันเชื้อเพลิง

แบบสอบถามส่วนที่ 1

คำถาม

ท่านมีความเห็นว่าปัจจัยต่างๆ ต่อไปนี้มีความสำคัญมากน้อยแตกต่างกันอย่างไรต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างงานอาคารเพื่อเสนอราคาต่อผู้ว่าจ้าง

ปัจจัยกลุ่มที่ 1 คุณลักษณะของโครงการ

คุณลักษณะโครงการ	ขนาดอาคาร (พื้นที่, ความสูง)	ที่ตั้ง / สภาพแวดล้อม	ระยะเวลาก่อสร้าง	ความซับซ้อนของโครงการ	อันตรายจากการทำงาน
ขนาดอาคาร (พื้นที่, ความสูง)					
ที่ตั้ง / สภาพแวดล้อม					
ระยะเวลาก่อสร้าง					
ความซับซ้อนของโครงการ					
อันตรายจากการทำงาน					

ปัจจัยกลุ่มที่ 2 เอกสารการเสนอราคา

เอกสารการเสนอราคา	ประเภทของสัญญา	ข้อกำหนดในสัญญา	ข้อกำหนดงานก่อสร้าง	ข้อกำหนดในการเสนอราคา	ความชัดเจนของเอกสาร
ประเภทของสัญญา					
ข้อกำหนดในสัญญา					
ข้อกำหนดงานก่อสร้าง					
ข้อกำหนดในการเสนอราคา					
ความชัดเจนของเอกสาร					

ปัจจัยกลุ่มที่ 3 คุณลักษณะของผู้เสนอราคา

คุณลักษณะของผู้เสนอราคา	ปริมาณงานที่กำลังก่อสร้าง	ความต้องการงาน	สถานะทางการเงิน	ผลงานก่อสร้างที่ผ่านมา	ความพร้อมด้านแรงงาน เครื่องจักร และบุคลากร
ปริมาณงานที่กำลังก่อสร้าง					
ความต้องการงาน					
สถานะทางการเงิน					
ผลงานก่อสร้างที่ผ่านมา					
ความพร้อมด้านแรงงาน เครื่องจักร และบุคลากร					

ปัจจัยกลุ่มที่ 4 คุณลักษณะของผู้ว่าจ้าง

คุณลักษณะของผู้ว่าจ้าง	วิธีการกำหนดงบประมาณ	สถานะทางการเงิน	ประเภทองค์กร	ขนาดองค์กร	ความสัมพันธ์กับผู้ว่าจ้าง
วิธีการกำหนดงบประมาณ					
สถานะทางการเงิน					
ประเภทองค์กร					
ขนาดองค์กร					
ความสัมพันธ์กับผู้ว่าจ้าง					

ปัจจัยกลุ่มที่ 5 สถานการณ์การแข่งขันราคา

สถานการณ์การแข่งขันราคา	จำนวนผู้เสนอราคา	คุณลักษณะของผู้เสนอราคารายอื่น	ขั้นตอนการเสนอราคา	ราคากลาง / งบประมาณ	ความสามารถในการแข่งขันราคา
จำนวนผู้เสนอราคา					
คุณลักษณะของผู้เสนอราคารายอื่น					
ขั้นตอนการเสนอราคา					
ราคากลาง / งบประมาณ					
ความสามารถในการแข่งขันราคา					

ปัจจัยกลุ่มที่ 6 สภาวะทางเศรษฐกิจ

สภาวะทางเศรษฐกิจ	สภาวะเศรษฐกิจโดยรวม	สภาวะตลาดวัสดุก่อสร้าง	สภาวะตลาดแรงงาน	ความผันผวนค่าวัสดุและแรงงาน	ความผันผวนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง
สภาวะเศรษฐกิจโดยรวม					
สภาวะตลาดวัสดุก่อสร้าง					
สภาวะตลาดแรงงาน					
ความผันผวนค่าวัสดุและแรงงาน					
ความผันผวนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง					

ปัจจัยหลัก

ปัจจัยหลัก	คุณลักษณะ ของโครงการ	เอกสารการ เสนอราคา	คุณลักษณะ ผู้เสนอราคา	คุณลักษณะ ผู้ว่าจ้าง	สถานการณ์ แข่งขันราคา	สภาวะทาง เศรษฐกิจ
คุณลักษณะ ของโครงการ						
เอกสารการ เสนอราคา						
คุณลักษณะ ผู้เสนอราคา						
คุณลักษณะ ผู้ว่าจ้าง						
สถานการณ์ แข่งขันราคา						
สภาวะทาง เศรษฐกิจ						



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามส่วนที่ 2

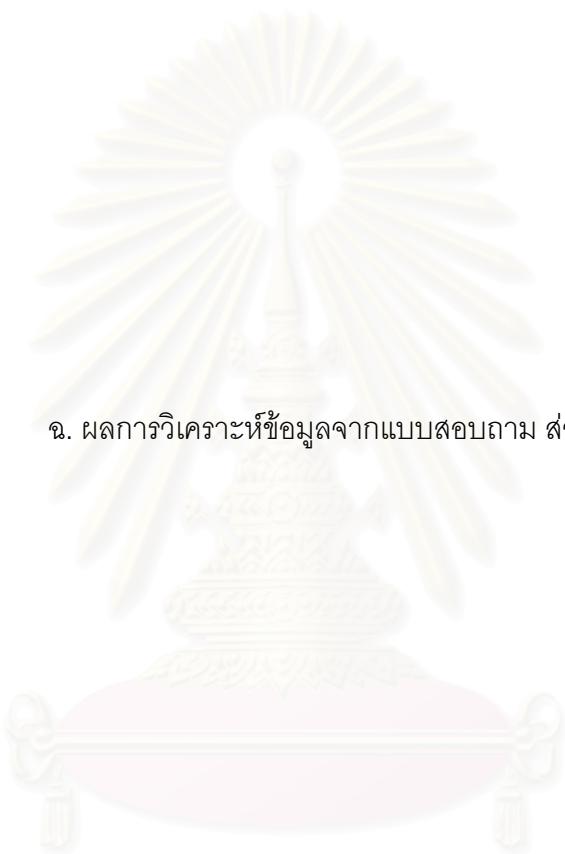
ถ้าท่านต้องเสนอราคาค่าก่อสร้างงานอาคารต่อ หน่วยงานราชการ และ บริษัทเอกชน ท่านมีความเห็นว่าปัจจัยต่างๆ ต่อไปนี้มีความสำคัญต่อการประมาณราคาค่าก่อสร้างของท่านเพื่อเสนอราคาต่อ หน่วยงานราชการ และ บริษัทเอกชน มากน้อยแตกต่างกันอย่างไร

กลุ่มที่	ปัจจัยหลัก	ปัจจัยรอง	หน่วยงานราชการ เทียบกับ บริษัทเอกชน
1	คุณลักษณะ ของโครงการ	ขนาดอาคาร (พื้นที่, ความสูง)	
		ที่ตั้ง / สภาพแวดล้อม	
		ระยะเวลาก่อสร้าง	
		ความซับซ้อนของโครงการ	
		อันตรายจากการทำงาน	
2	เอกสาร การเสนอราคา	ประเภทของสัญญา	
		ข้อกำหนดในสัญญา	
		ข้อกำหนดงานก่อสร้าง	
		ข้อกำหนดในการเสนอราคา	
		ความชัดเจนของเอกสาร	
3	คุณลักษณะ ของ ผู้เสนอราคา	ปริมาณงานที่กำลังก่อสร้าง	
		ความต้องการงาน	
		สถานะทางการเงิน	
		ผลงานก่อสร้างที่ผ่านมา	
		ความพร้อมด้าน แรงงาน เครื่องจักร และบุคลากร	
4	คุณลักษณะ ของ ผู้ว่าจ้าง	วิธีการกำหนดงบประมาณ	
		สถานะทางการเงิน	
		ประเภทองค์กร	
		ขนาดองค์กร	
		ความสัมพันธ์กับผู้ว่าจ้าง	
5	สถานการณ์ การแข่งขัน ราคา	จำนวนผู้เสนอราคา	
		คุณลักษณะของผู้เสนอราคารายอื่น	
		ขั้นตอนการเสนอราคา	
		ราคากลาง /งบประมาณ	

กลุ่ม ที่	ปัจจัยหลัก	ปัจจัยรอง	หน่วยงานราชการ เทียบกับ บริษัทเอกชน
		ความสามารถในการแข่งขันราคา	
6	สภาวะทาง เศรษฐกิจ	สภาวะเศรษฐกิจโดยรวม	
		สภาวะตลาดวัสดุก่อสร้าง	
		สภาวะตลาดแรงงาน	
		ความผันผวนของค่าวัสดุและแรงงาน	
		ความผันผวนของค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



๑. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม ส่วนที่ 1

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ข – 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 ชุดที่ 1 – 7

กลุ่ม	ปัจจัย	ค่าน้ำหนักของปัจจัยของแบบสอบถามชุดที่						
		1	2	3	4	5	6	7
1	คุณลักษณะของโครงการ	0.132	0.181	0.180	0.173	0.149	0.111	0.178
1.1	ขนาดอาคาร (พื้นที่, ความสูง)	0.010	0.014	0.016	0.012	0.014	0.010	0.013
1.2	ที่ตั้ง / สภาพแวดล้อม	0.052	0.049	0.057	0.060	0.050	0.043	0.071
1.3	ระยะเวลาก่อสร้าง	0.037	0.075	0.062	0.059	0.045	0.028	0.046
1.4	ความซับซ้อนของโครงการ	0.016	0.025	0.028	0.021	0.018	0.016	0.024
1.5	อันตรายจากการทำงาน	0.016	0.018	0.016	0.022	0.021	0.016	0.024
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.022	0.062	0.011	0.054	0.017	0.016	0.009
2	เอกสารการเสนอราคา	0.094	0.108	0.147	0.145	0.134	0.102	0.129
2.1	ประเภทของสัญญา	0.006	0.007	0.011	0.011	0.012	0.010	0.014
2.2	ข้อกำหนดในสัญญา	0.034	0.041	0.034	0.037	0.050	0.037	0.035
2.3	ข้อกำหนดงานก่อสร้าง	0.026	0.030	0.045	0.046	0.031	0.024	0.048
2.4	ข้อกำหนดในการเสนอราคา	0.010	0.009	0.014	0.008	0.009	0.007	0.010
2.5	ความชัดเจนของเอกสาร	0.019	0.020	0.043	0.042	0.031	0.024	0.022
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.032	0.059	0.029	0.047	0.019	0.032	0.114
3	คุณลักษณะของผู้เสนอราคา	0.261	0.181	0.211	0.202	0.200	0.192	0.274
3.1	ปริมาณงานที่กำลังดำเนินงานก่อสร้าง	0.026	0.024	0.017	0.018	0.013	0.011	0.018
3.2	ความต้องการงาน	0.090	0.080	0.074	0.091	0.077	0.078	0.105
3.3	สถานะทางการเงิน (ผู้เสนอราคา)	0.084	0.049	0.070	0.056	0.064	0.049	0.079
3.4	ผลงานก่อสร้างที่ผ่านมา	0.038	0.010	0.023	0.014	0.017	0.020	0.029
3.5	ความพร้อมด้านแรงงาน เครื่องจักร และบุคลากรในงานก่อสร้าง	0.023	0.018	0.025	0.023	0.029	0.033	0.043
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.029	0.063	0.036	0.058	0.051	0.044	0.038
4	คุณลักษณะของผู้ว่าจ้าง	0.054	0.094	0.093	0.064	0.071	0.054	0.055
4.1	วิธีการกำหนดงบประมาณ	0.010	0.037	0.046	0.030	0.030	0.026	0.015
4.2	สถานะทางการเงิน (ผู้ว่าจ้าง)	0.020	0.029	0.012	0.010	0.013	0.010	0.011
4.3	ประเภทองค์กร	0.008	0.013	0.012	0.009	0.012	0.005	0.007
4.4	ขนาดขององค์กร	0.007	0.007	0.012	0.007	0.012	0.005	0.005
4.5	ความสัมพันธ์กับผู้ว่าจ้าง	0.010	0.009	0.011	0.009	0.005	0.008	0.017
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.055	0.038	0.005	0.057	0.025	0.031	0.057

ตาราง ข – 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 ชุดที่ 1 – 7

กลุ่ม	ปัจจัย	ค่าน้ำหนักของปัจจัยของแบบสอบถามชุดที่						
		1	2	3	4	5	6	7
5	สถานการณ์การแข่งขันราคา	0.365	0.373	0.316	0.366	0.336	0.386	0.273
5.1	จำนวนผู้เสนอราคา	0.058	0.064	0.043	0.050	0.029	0.052	0.041
5.2	คุณสมบัติของผู้เสนอราคารายอื่น	0.035	0.031	0.043	0.036	0.042	0.040	0.029
5.3	ขั้นตอนการเสนอราคา	0.021	0.021	0.016	0.019	0.021	0.020	0.015
5.4	ราคากลาง / งบประมาณ	0.102	0.098	0.103	0.130	0.115	0.164	0.080
5.5	ความสามารถในการแข่งขันราคา	0.148	0.160	0.110	0.130	0.131	0.111	0.108
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.035	0.063	0.061	0.050	0.042	0.068	0.063
6	สภาวะทางเศรษฐกิจ	0.095	0.063	0.053	0.049	0.110	0.155	0.091
6.1	สภาวะเศรษฐกิจโดยรวม	0.010	0.009	0.005	0.005	0.015	0.013	0.013
6.2	สภาวะตลาดวัสดุก่อสร้าง	0.013	0.020	0.021	0.015	0.035	0.050	0.029
6.3	สภาวะตลาดแรงงาน	0.024	0.016	0.012	0.015	0.024	0.036	0.018
6.4	ความผันผวนค่าวัสดุและแรงงาน	0.021	0.010	0.008	0.008	0.016	0.021	0.011
6.5	ความผันผวนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	0.027	0.008	0.009	0.006	0.019	0.036	0.020
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.048	0.026	0.022	0.064	0.040	0.068	0.044
	ค่าความสอดคล้องรวม (CR)	0.058	0.056	0.059	0.157	0.108	0.040	0.077

ตาราง ข – 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 ชุดที่ 8 – 14

กลุ่ม	ปัจจัย	ค่าน้ำหนักของปัจจัยของแบบสอบถามชุดที่						
		8	9	10	11	12	13	14
1	คุณลักษณะของโครงการ	0.163	0.164	0.142	0.132	0.184	0.156	0.154
1.1	ขนาดอาคาร (พื้นที่, ความสูง)	0.013	0.013	0.015	0.010	0.016	0.012	0.013
1.2	ที่ตั้ง / สภาพแวดล้อม	0.039	0.023	0.037	0.037	0.060	0.061	0.045
1.3	ระยะเวลาก่อสร้าง	0.065	0.065	0.055	0.048	0.060	0.044	0.049
1.4	ความซับซ้อนของโครงการ	0.020	0.037	0.013	0.015	0.021	0.019	0.024
1.5	อันตรายจากการทำงาน	0.026	0.026	0.021	0.022	0.028	0.019	0.025
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.021	0.079	0.018	0.022	0.009	0.022	0.022
2	เอกสารการเสนอราคา	0.158	0.086	0.110	0.128	0.124	0.148	0.118
2.1	ประเภทของสัญญา	0.018	0.011	0.010	0.015	0.011	0.013	0.013
2.2	ข้อกำหนดในสัญญา	0.058	0.026	0.041	0.046	0.040	0.058	0.043
2.3	ข้อกำหนดงานก่อสร้าง	0.036	0.016	0.023	0.029	0.024	0.027	0.028
2.4	ข้อกำหนดในการเสนอราคา	0.011	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.008
2.5	ความชัดเจนของเอกสาร	0.036	0.027	0.029	0.030	0.042	0.040	0.026
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.041	0.030	0.032	0.039	0.016	0.040	0.039
3	คุณลักษณะของผู้เสนอราคา	0.229	0.182	0.250	0.262	0.314	0.275	0.331
3.1	ปริมาณงานที่กำลังดำเนินงานก่อสร้าง	0.018	0.012	0.018	0.020	0.018	0.026	0.021
3.2	ความต้องการงาน	0.087	0.069	0.100	0.115	0.122	0.109	0.105
3.3	สถานะทางการเงิน (ผู้เสนอราคา)	0.063	0.053	0.069	0.061	0.089	0.079	0.105
3.4	ผลงานก่อสร้างที่ผ่านมา	0.028	0.022	0.027	0.027	0.037	0.023	0.040
3.5	ความพร้อมด้านแรงงาน เครื่องจักร และบุคลากรในงานก่อสร้าง	0.032	0.026	0.036	0.039	0.047	0.038	0.060
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.081	0.048	0.032	0.034	0.042	0.049	0.021
4	คุณลักษณะของผู้ว่าจ้าง	0.052	0.046	0.061	0.050	0.050	0.055	0.049
4.1	วิธีการกำหนดงบประมาณ	0.020	0.022	0.026	0.021	0.019	0.022	0.020
4.2	สถานะทางการเงิน (ผู้ว่าจ้าง)	0.013	0.006	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010
4.3	ประเภทองค์กร	0.005	0.004	0.005	0.004	0.005	0.004	0.004
4.4	ขนาดขององค์กร	0.005	0.004	0.005	0.004	0.005	0.004	0.004
4.5	ความสัมพันธ์กับผู้ว่าจ้าง	0.009	0.009	0.013	0.009	0.010	0.014	0.011
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.036	0.033	0.101	0.016	0.028	0.024	0.016

ตาราง ข – 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 ชุดที่ 8 – 14

กลุ่ม	ปัจจัย	ค่าน้ำหนักของปัจจัยของแบบสอบถามชุดที่						
		8	9	10	11	12	13	14
5	สถานการณ์การแข่งขันราคา	0.327	0.351	0.349	0.310	0.247	0.285	0.247
5.1	จำนวนผู้เสนอราคา	0.036	0.030	0.040	0.034	0.022	0.037	0.023
5.2	คุณสมบัติของผู้เสนอราคารายอื่น	0.040	0.038	0.032	0.034	0.034	0.026	0.029
5.3	ขั้นตอนการเสนอราคา	0.020	0.021	0.022	0.017	0.014	0.016	0.013
5.4	ราคากลาง / งบประมาณ	0.141	0.107	0.104	0.097	0.086	0.103	0.074
5.5	ความสามารถในการแข่งขันราคา	0.091	0.155	0.151	0.128	0.091	0.103	0.108
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.023	0.034	0.040	0.041	0.022	0.028	0.059
6	สภาวะทางเศรษฐกิจ	0.071	0.170	0.088	0.119	0.080	0.081	0.100
6.1	สภาวะเศรษฐกิจโดยรวม	0.010	0.018	0.010	0.011	0.008	0.009	0.014
6.2	สภาวะตลาดวัสดุก่อสร้าง	0.023	0.054	0.028	0.040	0.027	0.015	0.025
6.3	สภาวะตลาดแรงงาน	0.013	0.032	0.021	0.029	0.016	0.011	0.012
6.4	ความผันผวนค่าวัสดุและแรงงาน	0.009	0.024	0.014	0.019	0.017	0.022	0.017
6.5	ความผันผวนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	0.015	0.041	0.014	0.021	0.011	0.024	0.032
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.022	0.044	0.030	0.031	0.028	0.035	0.026
	ค่าความสอดคล้องรวม (CR)	0.056	0.065	0.046	0.114	0.039	0.059	0.054

ตาราง ข – 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 ชุดที่ 15 – 21

กลุ่ม	ปัจจัย	ค่าน้ำหนักของปัจจัยของแบบสอบถามชุดที่						
		15	16	17	18	19	20	21
1	คุณลักษณะของโครงการ	0.141	0.130	0.133	0.128	0.132	0.124	0.085
1.1	ขนาดอาคาร (พื้นที่, ความสูง)	0.018	0.010	0.012	0.012	0.012	0.013	0.007
1.2	ที่ตั้ง / สภาพแวดล้อม	0.034	0.048	0.035	0.033	0.038	0.038	0.023
1.3	ระยะเวลาก่อสร้าง	0.052	0.042	0.052	0.050	0.041	0.046	0.036
1.4	ความซับซ้อนของโครงการ	0.018	0.013	0.014	0.014	0.017	0.013	0.009
1.5	อันตรายจากการทำงาน	0.020	0.017	0.020	0.019	0.023	0.015	0.011
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.009	0.034	0.018	0.041	0.018	0.007	0.012
2	เอกสารการเสนอราคา	0.109	0.088	0.116	0.109	0.084	0.122	0.085
2.1	ประเภทของสัญญา	0.010	0.008	0.012	0.011	0.008	0.012	0.008
2.2	ข้อกำหนดในสัญญา	0.041	0.032	0.044	0.048	0.032	0.045	0.028
2.3	ข้อกำหนดงานก่อสร้าง	0.026	0.019	0.027	0.024	0.022	0.030	0.018
2.4	ข้อกำหนดในการเสนอราคา	0.006	0.005	0.007	0.007	0.005	0.008	0.006
2.5	ความชัดเจนของเอกสาร	0.027	0.024	0.027	0.019	0.018	0.026	0.026
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.042	0.049	0.036	0.062	0.066	0.048	0.032
3	คุณลักษณะของผู้เสนอราคา	0.237	0.329	0.292	0.222	0.203	0.278	0.154
3.1	ปริมาณงานที่กำลังดำเนินงานก่อสร้าง	0.016	0.020	0.019	0.015	0.019	0.022	0.010
3.2	ความต้องการงาน	0.093	0.131	0.114	0.086	0.078	0.109	0.051
3.3	สถานะทางการเงิน (ผู้เสนอราคา)	0.059	0.102	0.072	0.057	0.054	0.072	0.040
3.4	ผลงานก่อสร้างที่ผ่านมา	0.028	0.034	0.038	0.027	0.017	0.031	0.031
3.5	ความพร้อมด้านแรงงาน เครื่องจักร และบุคลากรในงานก่อสร้าง	0.040	0.042	0.049	0.037	0.034	0.043	0.022
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.024	0.056	0.034	0.044	0.052	0.024	0.047
4	คุณลักษณะของผู้ว่าจ้าง	0.049	0.056	0.063	0.059	0.050	0.079	0.310
4.1	วิธีการกำหนดงบประมาณ	0.021	0.019	0.024	0.022	0.019	0.031	0.040
4.2	สถานะทางการเงิน (ผู้ว่าจ้าง)	0.009	0.013	0.014	0.012	0.010	0.018	0.112
4.3	ประเภทองค์กร	0.005	0.008	0.007	0.007	0.008	0.010	0.029
4.4	ขนาดขององค์กร	0.003	0.005	0.005	0.006	0.005	0.006	0.021
4.5	ความสัมพันธ์กับผู้ว่าจ้าง	0.011	0.013	0.012	0.012	0.009	0.014	0.109
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.050	0.020	0.042	0.050	0.027	0.049	0.023

ตาราง ข – 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 ชุดที่ 15 – 21

กลุ่ม	ปัจจัย	ค่าน้ำหนักของปัจจัยของแบบสอบถามชุดที่							
		15	16	17	18	19	20	21	
5	สถานการณ์การแข่งขันราคา	0.316	0.261	0.282	0.369	0.373	0.244	0.260	
5.1	จำนวนผู้เสนอราคา	0.031	0.026	0.028	0.035	0.041	0.024	0.018	
5.2	คุณสมบัติของผู้เสนอราคารายอื่น	0.040	0.036	0.037	0.045	0.040	0.030	0.039	
5.3	ขั้นตอนการเสนอราคา	0.017	0.014	0.018	0.021	0.022	0.014	0.023	
5.4	ราคากลาง / งบประมาณ	0.098	0.093	0.098	0.107	0.116	0.083	0.077	
5.5	ความสามารถในการแข่งขันราคา	0.129	0.093	0.102	0.161	0.155	0.094	0.102	
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.055	0.050	0.062	0.065	0.057	0.061	0.049	
6	สภาวะทางเศรษฐกิจ	0.148	0.136	0.114	0.113	0.158	0.154	0.105	
6.1	สภาวะเศรษฐกิจโดยรวม	0.014	0.013	0.014	0.012	0.022	0.020	0.010	
6.2	สภาวะตลาดวัสดุก่อสร้าง	0.024	0.028	0.018	0.019	0.023	0.021	0.022	
6.3	สภาวะตลาดแรงงาน	0.019	0.019	0.013	0.014	0.018	0.020	0.014	
6.4	ความผันผวนค่าวัสดุและแรงงาน	0.034	0.028	0.027	0.026	0.037	0.043	0.022	
6.5	ความผันผวนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	0.057	0.047	0.042	0.041	0.058	0.050	0.038	
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.033	0.020	0.017	0.032	0.022	0.006	0.016	
	ค่าความสอดคล้องรวม (CR)	0.038	0.038	0.050	0.038	0.054	0.291	0.017	

ตาราง ข – 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 ชุดที่ 22 – 28

กลุ่ม	ปัจจัย	ค่าน้ำหนักของปัจจัยของแบบสอบถามชุดที่						
		22	23	24	25	26	27	28
1	คุณลักษณะของโครงการ	0.153	0.212	0.215	0.215	0.188	0.173	0.161
1.1	ขนาดอาคาร (พื้นที่, ความสูง)	0.014	0.026	0.015	0.013	0.015	0.011	0.020
1.2	ที่ตั้ง / สภาพแวดล้อม	0.046	0.049	0.078	0.056	0.056	0.047	0.047
1.3	ระยะเวลาก่อสร้าง	0.055	0.082	0.059	0.089	0.063	0.068	0.051
1.4	ความซับซ้อนของโครงการ	0.016	0.017	0.023	0.021	0.019	0.017	0.016
1.5	อันตรายจากการทำงาน	0.022	0.037	0.039	0.035	0.035	0.031	0.025
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.034	0.029	0.021	0.015	0.028	0.015	0.010
2	เอกสารการเสนอราคา	0.140	0.121	0.113	0.098	0.091	0.108	0.120
2.1	ประเภทของสัญญา	0.019	0.008	0.008	0.007	0.009	0.013	0.012
2.2	ข้อกำหนดในสัญญา	0.034	0.032	0.030	0.037	0.034	0.036	0.049
2.3	ข้อกำหนดงานก่อสร้าง	0.019	0.019	0.033	0.022	0.026	0.024	0.028
2.4	ข้อกำหนดในการเสนอราคา	0.011	0.012	0.011	0.009	0.006	0.008	0.010
2.5	ความชัดเจนของเอกสาร	0.056	0.050	0.030	0.022	0.016	0.027	0.020
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.007	0.015	0.016	0.019	0.025	0.012	0.038
3	คุณลักษณะของผู้เสนอราคา	0.088	0.091	0.082	0.112	0.130	0.108	0.078
3.1	ปริมาณงานที่กำลังดำเนินงานก่อสร้าง	0.008	0.005	0.005	0.006	0.008	0.007	0.005
3.2	ความต้องการงาน	0.036	0.041	0.034	0.045	0.053	0.044	0.031
3.3	สถานะทางการเงิน (ผู้เสนอราคา)	0.025	0.022	0.023	0.028	0.033	0.026	0.020
3.4	ผลงานก่อสร้างที่ผ่านมา	0.006	0.012	0.009	0.012	0.012	0.009	0.008
3.5	ความพร้อมด้านแรงงาน เครื่องจักร และบุคลากรในงานก่อสร้าง	0.013	0.011	0.012	0.021	0.023	0.022	0.014
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.049	0.048	0.056	0.045	0.027	0.043	0.054
4	คุณลักษณะของผู้ว่าจ้าง	0.048	0.044	0.045	0.055	0.049	0.046	0.051
4.1	วิธีการกำหนดงบประมาณ	0.021	0.021	0.019	0.023	0.021	0.019	0.022
4.2	สถานะทางการเงิน (ผู้ว่าจ้าง)	0.007	0.010	0.011	0.007	0.007	0.011	0.014
4.3	ประเภทองค์กร	0.006	0.005	0.004	0.007	0.009	0.006	0.006
4.4	ขนาดขององค์กร	0.004	0.003	0.004	0.005	0.003	0.003	0.004
4.5	ความสัมพันธ์กับผู้ว่าจ้าง	0.011	0.004	0.006	0.013	0.009	0.007	0.005
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.023	0.052	0.034	0.042	0.034	0.057	0.047

ตาราง ข – 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 ชุดที่ 22 – 28

กลุ่ม	ปัจจัย	ค่าน้ำหนักของปัจจัยของแบบสอบถามชุดที่						
		22	23	24	25	26	27	28
5	สถานการณ์การแข่งขันราคา	0.413	0.393	0.388	0.399	0.375	0.399	0.380
5.1	จำนวนผู้เสนอราคา	0.035	0.040	0.044	0.044	0.043	0.043	0.032
5.2	คุณสมบัติของผู้เสนอราคารายอื่น	0.053	0.064	0.047	0.044	0.047	0.063	0.051
5.3	ขั้นตอนการเสนอราคา	0.025	0.021	0.026	0.021	0.021	0.023	0.022
5.4	ราคากลาง / งบประมาณ	0.177	0.170	0.164	0.165	0.132	0.176	0.112
5.5	ความสามารถในการแข่งขันราคา	0.123	0.098	0.106	0.125	0.132	0.095	0.164
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.043	0.055	0.063	0.041	0.022	0.042	0.029
6	สภาวะทางเศรษฐกิจ	0.157	0.140	0.158	0.122	0.168	0.165	0.210
6.1	สภาวะเศรษฐกิจโดยรวม	0.013	0.015	0.017	0.010	0.015	0.013	0.021
6.2	สภาวะตลาดวัสดุก่อสร้าง	0.025	0.015	0.016	0.012	0.026	0.026	0.019
6.3	สภาวะตลาดแรงงาน	0.046	0.033	0.037	0.035	0.026	0.026	0.037
6.4	ความผันผวนค่าวัสดุและแรงงาน	0.025	0.025	0.031	0.031	0.050	0.042	0.065
6.5	ความผันผวนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	0.049	0.051	0.057	0.034	0.050	0.059	0.069
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.002	0.016	0.028	0.029	0.003	0.012	0.004
	ค่าความสอดคล้องรวม (CR)	0.046	0.050	0.051	0.020	0.042	0.035	0.058

ตาราง ข – 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 ชุดที่ 29 – 35

กลุ่ม	ปัจจัย	ค่าน้ำหนักของปัจจัยของแบบสอบถามชุดที่						
		29	30	31	32	33	34	35
1	คุณลักษณะของโครงการ	0.166	0.178	0.167	0.162	0.133	0.154	0.152
1.1	ขนาดอาคาร (พื้นที่, ความสูง)	0.013	0.012	0.012	0.015	0.011	0.011	0.012
1.2	ที่ตั้ง / สภาพแวดล้อม	0.065	0.067	0.065	0.043	0.040	0.052	0.040
1.3	ระยะเวลาก่อสร้าง	0.045	0.048	0.046	0.065	0.046	0.052	0.060
1.4	ความซับซ้อนของโครงการ	0.017	0.020	0.018	0.018	0.015	0.019	0.019
1.5	อันตรายจากการทำงาน	0.025	0.029	0.026	0.022	0.021	0.019	0.021
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.033	0.040	0.023	0.015	0.020	0.006	0.016
2	เอกสารการเสนอราคา	0.116	0.103	0.103	0.096	0.091	0.094	0.092
2.1	ประเภทของสัญญา	0.010	0.011	0.010	0.010	0.008	0.010	0.009
2.2	ข้อกำหนดในสัญญา	0.048	0.038	0.041	0.040	0.036	0.034	0.035
2.3	ข้อกำหนดงานก่อสร้าง	0.030	0.024	0.027	0.025	0.020	0.023	0.020
2.4	ข้อกำหนดในการเสนอราคา	0.012	0.006	0.007	0.007	0.009	0.006	0.006
2.5	ความชัดเจนของเอกสาร	0.016	0.024	0.017	0.014	0.018	0.020	0.022
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.012	0.028	0.032	0.039	0.004	0.017	0.020
3	คุณลักษณะของผู้เสนอราคา	0.092	0.116	0.103	0.095	0.133	0.094	0.175
3.1	ปริมาณงานที่กำลังดำเนินงานก่อสร้าง	0.007	0.008	0.006	0.009	0.012	0.007	0.012
3.2	ความต้องการงาน	0.038	0.046	0.043	0.041	0.058	0.039	0.060
3.3	สถานะทางการเงิน (ผู้เสนอราคา)	0.026	0.031	0.027	0.019	0.028	0.019	0.060
3.4	ผลงานก่อสร้างที่ผ่านมา	0.011	0.013	0.010	0.007	0.009	0.010	0.017
3.5	ความพร้อมด้านแรงงาน เครื่องจักร และบุคลากรในงานก่อสร้าง	0.011	0.018	0.017	0.019	0.026	0.020	0.026
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.023	0.038	0.015	0.037	0.040	0.026	0.025
4	คุณลักษณะของผู้ว่าจ้าง	0.048	0.049	0.049	0.048	0.047	0.046	0.057
4.1	วิธีการกำหนดงบประมาณ	0.023	0.021	0.023	0.021	0.021	0.020	0.025
4.2	สถานะทางการเงิน (ผู้ว่าจ้าง)	0.008	0.011	0.012	0.010	0.011	0.009	0.012
4.3	ประเภทองค์กร	0.008	0.008	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009
4.4	ขนาดขององค์กร	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
4.5	ความสัมพันธ์กับผู้ว่าจ้าง	0.005	0.006	0.004	0.008	0.004	0.005	0.007
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.019	0.037	0.048	0.035	0.021	0.021	0.032

ตาราง ข – 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 ชุดที่ 29 – 35

กลุ่ม	ปัจจัย	ค่าน้ำหนักของปัจจัยของแบบสอบถามชุดที่						
		29	30	31	32	33	34	35
5	สถานการณ์การแข่งขันราคา	0.414	0.403	0.402	0.419	0.412	0.391	0.380
5.1	จำนวนผู้เสนอราคา	0.043	0.038	0.048	0.046	0.049	0.050	0.048
5.2	คุณสมบัติของผู้เสนอราคารายอื่น	0.043	0.058	0.051	0.063	0.049	0.050	0.044
5.3	ขั้นตอนการเสนอราคา	0.022	0.021	0.020	0.021	0.022	0.022	0.020
5.4	ราคากลาง / งบประมาณ	0.145	0.136	0.137	0.145	0.117	0.116	0.161
5.5	ความสามารถในการแข่งขันราคา	0.160	0.151	0.146	0.145	0.175	0.153	0.107
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.038	0.044	0.047	0.048	0.028	0.026	0.038
6	สภาวะทางเศรษฐกิจ	0.163	0.151	0.176	0.180	0.184	0.222	0.142
6.1	สภาวะเศรษฐกิจโดยรวม	0.013	0.011	0.019	0.017	0.016	0.032	0.013
6.2	สภาวะตลาดวัสดุก่อสร้าง	0.026	0.018	0.019	0.026	0.026	0.032	0.013
6.3	สภาวะตลาดแรงงาน	0.029	0.032	0.036	0.038	0.026	0.032	0.021
6.4	ความผันผวนค่าวัสดุและแรงงาน	0.037	0.032	0.036	0.038	0.045	0.063	0.042
6.5	ความผันผวนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	0.058	0.057	0.065	0.062	0.071	0.063	0.054
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.012	0.007	0.003	0.020	0.016	0.000	0.016
	ค่าความสอดคล้องรวม (CR)	0.037	0.023	0.021	0.047	0.041	0.034	0.036

ตาราง ข – 6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 ชุดที่ 36 – 42

กลุ่ม	ปัจจัย	ค่าน้ำหนักของปัจจัยของแบบสอบถามชุดที่						
		36	37	38	39	40	41	42
1	คุณลักษณะของโครงการ	0.199	0.176	0.155	0.205	0.188	0.204	0.152
1.1	ขนาดอาคาร (พื้นที่, ความสูง)	0.015	0.014	0.012	0.015	0.016	0.016	0.012
1.2	ที่ตั้ง / สภาพแวดล้อม	0.051	0.057	0.040	0.078	0.059	0.080	0.061
1.3	ระยะเวลาก่อสร้าง	0.082	0.060	0.064	0.053	0.059	0.058	0.044
1.4	ความซับซ้อนของโครงการ	0.024	0.020	0.016	0.021	0.022	0.025	0.015
1.5	อันตรายจากการทำงาน	0.027	0.026	0.024	0.037	0.033	0.025	0.021
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.017	0.026	0.021	0.023	0.016	0.022	0.037
2	เอกสารการเสนอราคา	0.102	0.103	0.078	0.082	0.087	0.105	0.082
2.1	ประเภทของสัญญา	0.010	0.011	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006
2.2	ข้อกำหนดในสัญญา	0.039	0.042	0.028	0.033	0.035	0.045	0.033
2.3	ข้อกำหนดงานก่อสร้าง	0.025	0.026	0.017	0.023	0.023	0.019	0.013
2.4	ข้อกำหนดในการเสนอราคา	0.006	0.008	0.009	0.007	0.008	0.010	0.008
2.5	ความชัดเจนของเอกสาร	0.022	0.016	0.018	0.012	0.014	0.024	0.022
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.019	0.021	0.025	0.019	0.019	0.050	0.023
3	คุณลักษณะของผู้เสนอราคา	0.102	0.103	0.155	0.132	0.129	0.149	0.159
3.1	ปริมาณงานที่กำลังดำเนินงานก่อสร้าง	0.006	0.007	0.011	0.010	0.009	0.015	0.013
3.2	ความต้องการงาน	0.034	0.043	0.057	0.049	0.052	0.060	0.061
3.3	สถานะทางการเงิน (ผู้เสนอราคา)	0.034	0.021	0.035	0.028	0.034	0.037	0.036
3.4	ผลงานก่อสร้างที่ผ่านมา	0.014	0.011	0.016	0.016	0.013	0.010	0.013
3.5	ความพร้อมด้านแรงงาน เครื่องจักร และบุคลากรในงานก่อสร้าง	0.014	0.020	0.035	0.028	0.021	0.026	0.036
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.024	0.016	0.022	0.007	0.023	0.038	0.006
4	คุณลักษณะของผู้ว่าจ้าง	0.045	0.049	0.046	0.046	0.047	0.052	0.044
4.1	วิธีการกำหนดงบประมาณ	0.020	0.022	0.020	0.021	0.021	0.023	0.019
4.2	สถานะทางการเงิน (ผู้ว่าจ้าง)	0.008	0.012	0.008	0.011	0.012	0.013	0.011
4.3	ประเภทองค์กร	0.005	0.007	0.008	0.006	0.006	0.007	0.008
4.4	ขนาดขององค์กร	0.004	0.003	0.004	0.004	0.003	0.004	0.003
4.5	ความสัมพันธ์กับผู้ว่าจ้าง	0.009	0.004	0.006	0.004	0.005	0.005	0.003
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.021	0.060	0.029	0.036	0.039	0.049	0.033

ตาราง ข – 6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 ชุดที่ 36 – 42

กลุ่ม	ปัจจัย	ค่าน้ำหนักของปัจจัยของแบบสอบถามชุดที่						
		36	37	38	39	40	41	42
5	สถานการณ์การแข่งขันราคา	0.392	0.402	0.423	0.406	0.382	0.373	0.398
5.1	จำนวนผู้เสนอราคา	0.038	0.040	0.042	0.043	0.036	0.032	0.042
5.2	คุณสมบัติของผู้เสนอราคารายอื่น	0.063	0.058	0.065	0.064	0.050	0.074	0.062
5.3	ขั้นตอนการเสนอราคา	0.020	0.021	0.022	0.022	0.021	0.021	0.021
5.4	ราคากลาง / งบประมาณ	0.135	0.118	0.147	0.113	0.111	0.107	0.114
5.5	ความสามารถในการแข่งขันราคา	0.135	0.167	0.147	0.164	0.164	0.141	0.160
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.040	0.052	0.033	0.047	0.045	0.025	0.042
6	สภาวะทางเศรษฐกิจ	0.161	0.167	0.141	0.129	0.167	0.117	0.165
6.1	สภาวะเศรษฐกิจโดยรวม	0.016	0.014	0.014	0.010	0.012	0.011	0.012
6.2	สภาวะตลาดวัสดุก่อสร้าง	0.016	0.023	0.026	0.018	0.020	0.022	0.020
6.3	สภาวะตลาดแรงงาน	0.028	0.026	0.026	0.018	0.036	0.022	0.029
6.4	ความผันผวนค่าวัสดุและแรงงาน	0.050	0.048	0.026	0.032	0.036	0.022	0.043
6.5	ความผันผวนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	0.050	0.057	0.049	0.052	0.062	0.041	0.061
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.003	0.025	0.002	0.007	0.007	0.002	0.020
	ค่าความสอดคล้องรวม (CR)	0.048	0.021	0.039	0.033	0.037	0.035	0.036

ตาราง ข – 7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 ชุดที่ 43 – 49

กลุ่ม	ปัจจัย	ค่าน้ำหนักของปัจจัยของแบบสอบถามชุดที่						
		43	44	45	46	47	48	49
1	คุณลักษณะของโครงการ	0.207	0.196	0.217	0.194	0.214	0.201	0.176
1.1	ขนาดอาคาร (พื้นที่, ความสูง)	0.015	0.016	0.018	0.019	0.019	0.018	0.013
1.2	ที่ตั้ง / สภาพแวดล้อม	0.069	0.055	0.088	0.067	0.086	0.079	0.069
1.3	ระยะเวลาก่อสร้าง	0.071	0.080	0.063	0.067	0.059	0.055	0.049
1.4	ความซับซ้อนของโครงการ	0.024	0.014	0.021	0.021	0.024	0.018	0.022
1.5	อันตรายจากการทำงาน	0.028	0.030	0.027	0.021	0.026	0.031	0.023
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.014	0.026	0.019	0.003	0.018	0.019	0.015
2	เอกสารการเสนอราคา	0.101	0.086	0.085	0.086	0.087	0.096	0.086
2.1	ประเภทของสัญญา	0.007	0.006	0.007	0.007	0.005	0.007	0.006
2.2	ข้อกำหนดในสัญญา	0.040	0.034	0.037	0.035	0.039	0.039	0.037
2.3	ข้อกำหนดงานก่อสร้าง	0.018	0.015	0.017	0.012	0.018	0.020	0.015
2.4	ข้อกำหนดในการเสนอราคา	0.009	0.006	0.007	0.012	0.008	0.009	0.008
2.5	ความชัดเจนของเอกสาร	0.026	0.024	0.017	0.021	0.017	0.021	0.019
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.035	0.024	0.031	0.007	0.026	0.030	0.050
3	คุณลักษณะของผู้เสนอราคา	0.141	0.139	0.138	0.184	0.160	0.096	0.163
3.1	ปริมาณงานที่กำลังดำเนินงานก่อสร้าง	0.014	0.012	0.013	0.017	0.013	0.008	0.011
3.2	ความต้องการงาน	0.061	0.055	0.055	0.073	0.064	0.044	0.074
3.3	สถานะทางการเงิน (ผู้เสนอราคา)	0.033	0.038	0.034	0.047	0.044	0.021	0.036
3.4	ผลงานก่อสร้างที่ผ่านมา	0.010	0.009	0.009	0.012	0.013	0.006	0.011
3.5	ความพร้อมด้านแรงงาน เครื่องจักร และบุคลากรในงานก่อสร้าง	0.023	0.026	0.027	0.035	0.032	0.017	0.031
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.038	0.043	0.044	0.040	0.049	0.049	0.022
4	คุณลักษณะของผู้ว่าจ้าง	0.045	0.045	0.042	0.043	0.049	0.048	0.045
4.1	วิธีการกำหนดงบประมาณ	0.020	0.020	0.018	0.017	0.023	0.022	0.020
4.2	สถานะทางการเงิน (ผู้ว่าจ้าง)	0.011	0.010	0.010	0.013	0.012	0.012	0.011
4.3	ประเภทองค์กร	0.007	0.006	0.007	0.006	0.007	0.006	0.006
4.4	ขนาดขององค์กร	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005
4.5	ความสัมพันธ์กับผู้ว่าจ้าง	0.004	0.005	0.003	0.005	0.003	0.004	0.003
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.021	0.013	0.035	0.032	0.046	0.036	0.048

ตาราง ข – 7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 ชุดที่ 43 – 49

กลุ่ม	ปัจจัย	ค่าน้ำหนักของปัจจัยของแบบสอบถามชุดที่						
		43	44	45	46	47	48	49
5	สถานการณ์การแข่งขันราคา	0.396	0.397	0.379	0.372	0.374	0.395	0.411
5.1	จำนวนผู้เสนอราคา	0.040	0.042	0.032	0.034	0.036	0.039	0.038
5.2	คุณสมบัติของผู้เสนอราคารายอื่น	0.062	0.070	0.064	0.054	0.054	0.064	0.064
5.3	ขั้นตอนการเสนอราคา	0.022	0.025	0.021	0.022	0.019	0.025	0.024
5.4	ราคากลาง / งบประมาณ	0.134	0.153	0.113	0.150	0.166	0.165	0.151
5.5	ความสามารถในการแข่งขันราคา	0.138	0.106	0.150	0.114	0.096	0.104	0.135
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.042	0.033	0.045	0.027	0.108	0.015	0.041
6	สภาวะทางเศรษฐกิจ	0.109	0.139	0.138	0.121	0.124	0.163	0.118
6.1	สภาวะเศรษฐกิจโดยรวม	0.008	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.008
6.2	สภาวะตลาดวัสดุก่อสร้าง	0.013	0.012	0.018	0.019	0.015	0.022	0.014
6.3	สภาวะตลาดแรงงาน	0.019	0.024	0.021	0.019	0.018	0.022	0.020
6.4	ความผันผวนค่าวัสดุและแรงงาน	0.026	0.037	0.038	0.029	0.033	0.040	0.030
6.5	ความผันผวนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	0.043	0.054	0.049	0.041	0.042	0.066	0.046
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.025	0.009	0.026	0.020	0.018	0.007	0.024
	ค่าความสอดคล้องรวม (CR)	0.042	0.036	0.031	0.033	0.046	0.032	0.046

ตาราง ข – 8 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 ชุดที่ 50 – 56

กลุ่ม	ปัจจัย	ค่าน้ำหนักของปัจจัยของแบบสอบถามชุดที่						
		50	51	52	53	54	55	56
1	คุณลักษณะของโครงการ	0.220	0.112	0.150	0.157	0.102	0.084	0.123
1.1	ขนาดอาคาร (พื้นที่, ความสูง)	0.015	0.009	0.012	0.018	0.009	0.006	0.011
1.2	ที่ตั้ง / สภาพแวดล้อม	0.088	0.024	0.029	0.048	0.044	0.028	0.027
1.3	ระยะเวลาก่อสร้าง	0.064	0.046	0.057	0.052	0.028	0.029	0.050
1.4	ความซับซ้อนของโครงการ	0.027	0.018	0.030	0.022	0.016	0.010	0.020
1.5	อันตรายจากการทำงาน	0.027	0.015	0.022	0.018	0.007	0.010	0.015
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.014	0.038	0.017	0.050	0.022	0.061	0.018
2	เอกสารการเสนอราคา	0.101	0.055	0.102	0.122	0.075	0.081	0.097
2.1	ประเภทของสัญญา	0.007	0.003	0.009	0.008	0.005	0.007	0.008
2.2	ข้อกำหนดในสัญญา	0.045	0.021	0.039	0.045	0.020	0.033	0.023
2.3	ข้อกำหนดงานก่อสร้าง	0.019	0.014	0.025	0.029	0.017	0.016	0.023
2.4	ข้อกำหนดในการเสนอราคา	0.011	0.006	0.013	0.010	0.006	0.004	0.006
2.5	ความชัดเจนของเอกสาร	0.019	0.010	0.016	0.031	0.027	0.020	0.038
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.021	0.057	0.029	0.038	0.048	0.042	0.021
3	คุณลักษณะของผู้เสนอราคา	0.101	0.067	0.098	0.079	0.068	0.139	0.097
3.1	ปริมาณงานที่กำลังดำเนินงานก่อสร้าง	0.010	0.004	0.009	0.008	0.005	0.009	0.006
3.2	ความต้องการงาน	0.038	0.025	0.033	0.032	0.025	0.054	0.024
3.3	สถานะทางการเงิน (ผู้เสนอราคา)	0.023	0.020	0.036	0.027	0.020	0.045	0.040
3.4	ผลงานก่อสร้างที่ผ่านมา	0.007	0.011	0.007	0.005	0.008	0.012	0.011
3.5	ความพร้อมด้านแรงงาน เครื่องจักร และบุคลากรในงานก่อสร้าง	0.023	0.006	0.012	0.008	0.011	0.018	0.016
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.019	0.115	0.035	0.041	0.140	0.037	0.035
4	คุณลักษณะของผู้ว่าจ้าง	0.045	0.365	0.308	0.405	0.411	0.362	0.365
4.1	วิธีการกำหนดงบประมาณ	0.019	0.050	0.024	0.058	0.025	0.045	0.054
4.2	สถานะทางการเงิน (ผู้ว่าจ้าง)	0.011	0.164	0.131	0.165	0.141	0.165	0.146
4.3	ประเภทองค์กร	0.007	0.030	0.042	0.024	0.045	0.030	0.030
4.4	ขนาดขององค์กร	0.004	0.025	0.034	0.025	0.039	0.022	0.022
4.5	ความสัมพันธ์กับผู้ว่าจ้าง	0.004	0.096	0.077	0.132	0.161	0.100	0.112
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.029	0.067	0.037	0.068	0.034	0.073	0.059

ตาราง ข – 8 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 ชุดที่ 50 – 56

กลุ่ม	ปัจจัย	ค่าน้ำหนักของปัจจัยของแบบสอบถามชุดที่						
		50	54	52	53	54	55	56
5	สถานการณ์การแข่งขันราคา	0.389	0.268	0.230	0.187	0.194	0.254	0.251
5.1	จำนวนผู้เสนอราคา	0.035	0.030	0.035	0.023	0.022	0.025	0.051
5.2	คุณสมบัติของผู้เสนอราคารายอื่น	0.054	0.027	0.020	0.032	0.023	0.039	0.035
5.3	ขั้นตอนการเสนอราคา	0.024	0.015	0.015	0.012	0.012	0.014	0.012
5.4	ราคากลาง / งบประมาณ	0.164	0.116	0.062	0.053	0.078	0.100	0.081
5.5	ความสามารถในการแข่งขันราคา	0.112	0.080	0.097	0.068	0.060	0.077	0.071
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.034	0.083	0.056	0.032	0.061	0.059	0.119
6	สภาวะทางเศรษฐกิจ	0.145	0.133	0.112	0.050	0.150	0.080	0.067
6.1	สภาวะเศรษฐกิจโดยรวม	0.013	0.015	0.010	0.004	0.012	0.012	0.007
6.2	สภาวะตลาดวัสดุก่อสร้าง	0.023	0.045	0.040	0.019	0.058	0.027	0.022
6.3	สภาวะตลาดแรงงาน	0.023	0.024	0.028	0.012	0.037	0.011	0.018
6.4	ความผันผวนค่าวัสดุและแรงงาน	0.037	0.014	0.015	0.007	0.024	0.015	0.014
6.5	ความผันผวนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	0.049	0.035	0.019	0.008	0.023	0.015	0.011
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.016	0.029	0.036	0.034	0.028	0.050	0.030
	ค่าความสอดคล้องรวม (CR)	0.049	0.075	0.088	0.067	0.055	0.069	0.089

ตาราง ข – 9 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 ชุดที่ 57 – 63

กลุ่ม	ปัจจัย	ค่าน้ำหนักของปัจจัยของแบบสอบถามชุดที่						
		57	58	59	60	61	62	63
1	คุณลักษณะของโครงการ	0.100	0.128	0.094	0.128	0.091	0.058	0.144
1.1	ขนาดอาคาร (พื้นที่, ความสูง)	0.008	0.012	0.007	0.013	0.007	0.005	0.010
1.2	ที่ตั้ง / สภาพแวดล้อม	0.038	0.049	0.036	0.034	0.024	0.015	0.039
1.3	ระยะเวลาก่อสร้าง	0.026	0.034	0.028	0.050	0.036	0.024	0.060
1.4	ความซับซ้อนของโครงการ	0.014	0.020	0.011	0.011	0.010	0.005	0.015
1.5	อันตรายจากการทำงาน	0.014	0.012	0.011	0.019	0.014	0.009	0.020
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.019	0.020	0.019	0.018	0.024	0.008	0.027
2	เอกสารการเสนอราคา	0.088	0.101	0.121	0.122	0.082	0.137	0.123
2.1	ประเภทของสัญญา	0.007	0.009	0.011	0.013	0.007	0.012	0.014
2.2	ข้อกำหนดในสัญญา	0.024	0.024	0.028	0.041	0.025	0.056	0.050
2.3	ข้อกำหนดงานก่อสร้าง	0.025	0.021	0.023	0.028	0.017	0.024	0.023
2.4	ข้อกำหนดในการเสนอราคา	0.005	0.006	0.008	0.008	0.007	0.010	0.007
2.5	ความชัดเจนของเอกสาร	0.026	0.041	0.050	0.033	0.025	0.035	0.029
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.018	0.079	0.042	0.037	0.045	0.041	0.046
3	คุณลักษณะของผู้เสนอราคา	0.124	0.091	0.074	0.092	0.173	0.131	0.085
3.1	ปริมาณงานที่กำลังดำเนินงานก่อสร้าง	0.009	0.007	0.005	0.007	0.013	0.009	0.005
3.2	ความต้องการงาน	0.050	0.026	0.028	0.026	0.045	0.026	0.020
3.3	สถานะทางการเงิน (ผู้เสนอราคา)	0.033	0.037	0.023	0.032	0.066	0.034	0.031
3.4	ผลงานก่อสร้างที่ผ่านมา	0.013	0.009	0.008	0.015	0.029	0.047	0.018
3.5	ความพร้อมด้านแรงงาน เครื่องจักร และบุคลากรในงานก่อสร้าง	0.018	0.011	0.010	0.011	0.020	0.015	0.011
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.079	0.047	0.068	0.021	0.060	0.054	0.043
4	คุณลักษณะของผู้ว่าจ้าง	0.392	0.361	0.346	0.365	0.376	0.360	0.347
4.1	วิธีการกำหนดงบประมาณ	0.043	0.050	0.051	0.043	0.054	0.020	0.055
4.2	สถานะทางการเงิน (ผู้ว่าจ้าง)	0.133	0.163	0.121	0.136	0.168	0.113	0.131
4.3	ประเภทองค์กร	0.039	0.031	0.030	0.029	0.025	0.036	0.025
4.4	ขนาดขององค์กร	0.024	0.021	0.023	0.029	0.025	0.036	0.034
4.5	ความสัมพันธ์กับผู้ว่าจ้าง	0.153	0.097	0.121	0.129	0.104	0.155	0.102
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.076	0.088	0.059	0.025	0.039	0.066	0.081

ตาราง ข – 9 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 ชุดที่ 57 – 63

กลุ่ม	ปัจจัย	ค่าน้ำหนักของปัจจัยของแบบสอบถามชุดที่						
		57	58	59	60	61	62	63
5	สถานการณ์การแข่งขันราคา	0.237	0.269	0.280	0.232	0.195	0.212	0.224
5.1	จำนวนผู้เสนอราคา	0.026	0.018	0.035	0.033	0.022	0.020	0.022
5.2	คุณสมบัติของผู้เสนอราคารายอื่น	0.024	0.036	0.035	0.051	0.025	0.030	0.030
5.3	ขั้นตอนการเสนอราคา	0.022	0.029	0.019	0.018	0.014	0.013	0.013
5.4	ราคากลาง / งบประมาณ	0.080	0.076	0.075	0.035	0.052	0.058	0.063
5.5	ความสามารถในการแข่งขันราคา	0.084	0.111	0.117	0.095	0.082	0.090	0.097
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.076	0.031	0.049	0.089	0.037	0.031	0.050
6	สภาวะทางเศรษฐกิจ	0.060	0.049	0.086	0.060	0.083	0.103	0.076
6.1	สภาวะเศรษฐกิจโดยรวม	0.010	0.005	0.017	0.006	0.011	0.011	0.006
6.2	สภาวะตลาดวัสดุก่อสร้าง	0.020	0.019	0.025	0.019	0.026	0.019	0.016
6.3	สภาวะตลาดแรงงาน	0.010	0.010	0.019	0.010	0.010	0.015	0.010
6.4	ความผันผวนค่าวัสดุและแรงงาน	0.009	0.008	0.012	0.008	0.010	0.025	0.019
6.5	ความผันผวนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	0.012	0.007	0.012	0.017	0.026	0.033	0.025
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.036	0.043	0.030	0.041	0.006	0.044	0.050
	ค่าความสอดคล้องรวม (CR)	0.065	0.071	0.080	0.074	0.083	0.054	0.081

ตาราง ข – 10 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 ชุดที่ 64 – 68

กลุ่ม	ปัจจัย	ค่าน้ำหนักของปัจจัยของแบบสอบถามชุดที่				
		64	65	66	67	68
1	คุณลักษณะของโครงการ	0.114	0.142	0.102	0.078	0.100
1.1	ขนาดอาคาร (พื้นที่, ความสูง)	0.008	0.010	0.011	0.006	0.008
1.2	ที่ตั้ง / สภาพแวดล้อม	0.029	0.035	0.027	0.020	0.026
1.3	ระยะเวลาก่อสร้าง	0.048	0.056	0.040	0.031	0.042
1.4	ความซับซ้อนของโครงการ	0.013	0.020	0.011	0.009	0.010
1.5	อันตรายจากการทำงาน	0.015	0.021	0.014	0.012	0.013
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.012	0.051	0.019	0.019	0.035
2	เอกสารการเสนอราคา	0.136	0.115	0.091	0.061	0.081
2.1	ประเภทของสัญญา	0.013	0.009	0.008	0.005	0.008
2.2	ข้อกำหนดในสัญญา	0.050	0.049	0.033	0.019	0.033
2.3	ข้อกำหนดงานก่อสร้าง	0.033	0.022	0.018	0.013	0.014
2.4	ข้อกำหนดในการเสนอราคา	0.008	0.007	0.006	0.004	0.005
2.5	ความชัดเจนของเอกสาร	0.033	0.029	0.025	0.021	0.022
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.053	0.067	0.043	0.027	0.050
3	คุณลักษณะของผู้เสนอราคา	0.088	0.101	0.063	0.107	0.077
3.1	ปริมาณงานที่กำลังดำเนินงานก่อสร้าง	0.005	0.007	0.004	0.008	0.005
3.2	ความต้องการงาน	0.022	0.032	0.023	0.032	0.033
3.3	สถานะทางการเงิน (ผู้เสนอราคา)	0.017	0.035	0.015	0.025	0.018
3.4	ผลงานก่อสร้างที่ผ่านมา	0.034	0.012	0.013	0.027	0.012
3.5	ความพร้อมด้านแรงงาน เครื่องจักร และบุคลากรในงานก่อสร้าง	0.013	0.015	0.008	0.016	0.009
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.037	0.052	0.050	0.028	0.046
4	คุณลักษณะของผู้ว่าจ้าง	0.326	0.330	0.366	0.371	0.347
4.1	วิธีการกำหนดงบประมาณ	0.054	0.045	0.032	0.058	0.026
4.2	สถานะทางการเงิน (ผู้ว่าจ้าง)	0.136	0.101	0.135	0.132	0.150
4.3	ประเภทองค์กร	0.024	0.026	0.049	0.031	0.045
4.4	ขนาดขององค์กร	0.024	0.020	0.030	0.022	0.034
4.5	ความสัมพันธ์กับผู้ว่าจ้าง	0.095	0.138	0.121	0.128	0.092
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.074	0.073	0.017	0.062	0.035

ตาราง ข – 10 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 ชุดที่ 64 – 68

กลุ่ม	ปัจจัย	ค่าน้ำหนักของปัจจัยของแบบสอบถามชุดที่				
		64	65	66	67	68
5	สถานการณ์การแข่งขันราคา	0.258	0.232	0.235	0.242	0.268
5.1	จำนวนผู้เสนอราคา	0.024	0.024	0.026	0.029	0.029
5.2	คุณสมบัติของผู้เสนอราคารายอื่น	0.033	0.032	0.038	0.037	0.037
5.3	ขั้นตอนการเสนอราคา	0.013	0.016	0.015	0.015	0.015
5.4	ราคากลาง / งบประมาณ	0.076	0.063	0.061	0.055	0.073
5.5	ความสามารถในการแข่งขันราคา	0.112	0.098	0.094	0.106	0.114
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.069	0.071	0.038	0.037	0.045
6	สภาวะทางเศรษฐกิจ	0.079	0.079	0.143	0.140	0.127
6.1	สภาวะเศรษฐกิจโดยรวม	0.011	0.009	0.023	0.011	0.011
6.2	สภาวะตลาดวัสดุก่อสร้าง	0.013	0.012	0.023	0.028	0.020
6.3	สภาวะตลาดแรงงาน	0.010	0.008	0.016	0.017	0.016
6.4	ความผันผวนค่าวัสดุและแรงงาน	0.019	0.020	0.031	0.032	0.031
6.5	ความผันผวนค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	0.026	0.030	0.049	0.052	0.048
	ค่าความสอดคล้อง (CR)	0.026	0.024	0.025	0.016	0.029
	ค่าความสอดคล้องรวม (CR)	0.110	0.121	0.030	0.039	0.054

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายสุพจน์ อุปรีมาตฺร เกิดวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2512 ที่อำเภอเมือง จังหวัด นครราชสีมา สำเร็จการศึกษาปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ภาควิชา วิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2537 และเข้า ศึกษาต่อในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรม โยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ. 2546



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย