

ปัจจัยสำหรับการคัดเลือกประมุลงานโครงการก่อสร้างของ  
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น : มุมมองผู้รับเหมา



โครงการมหาบัณฑิตนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
การบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค  
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี  
ปีการศึกษา 2553

ปัจจัยสำหรับการคัดเลือกประมุลงานโครงการก่อสร้างของ  
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น : มุมมองผู้รับเหมา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อนุมัติให้นำโครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

คณะกรรมการสอบโครงการ

---

(ศ. ดร.สุขสันต์ หอพิบูลสุข)

ประธานกรรมการ

---

(ผศ. ดร.วชรภูมิ เบญจโอฬาร)

กรรมการ (อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ)

---

(ผศ. ดร.ปรีชาพร โกษา)

กรรมการ

---

(รศ. นอ. ดร.วรพจน์ ขำพิศ)

คณบดีสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

บุญฤทธิ์ สุขเกษม : ปัจจัยสำหรับการคัดเลือกประมูลงานโครงการก่อสร้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น : มุมมองผู้รับเหมา (FACTORS FOR SELECTING LOCAL GOVERNMENT'S CONSTRUCTION WORKS FOR BIDDING : A CONTRACTOR PERSPECTIVE.) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วชรภูมิ เบญจโอพาร

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยสำหรับการคัดเลือกประมูลงานโครงการก่อสร้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อลดปัญหาการคัดเลือกประมูลงานโครงการก่อสร้างโดยขาดเหตุผล ซึ่งการคัดเลือกประมูลงานโครงการก่อสร้างโดยขาดเหตุผล เป็นเหตุให้เกิดปัญหาต่าง ๆ เช่น ขาดทุน ทรัพยากรไม่เพียงพอ เป็นต้น เพื่อลดปัญหาดังกล่าว จึงได้พัฒนาปัจจัยสำหรับการคัดเลือกประมูลงานขึ้น แต่ปัจจัยดังกล่าวยังไม่เป็นระบบ ดังนั้น การทำโครงการนี้ เพื่อพัฒนาปัจจัยในการคัดเลือกประมูลงานโครงการก่อสร้างให้เป็นระบบขึ้น เพื่อช่วยผู้รับเหมาพิจารณาในการยื่นประมูลงานโครงการต่างๆ

ปัจจัยที่ศึกษาพัฒนามีทั้งหมด 14 ปัจจัย ดังนี้ ขนาดของโครงการก่อสร้าง ที่ตั้งของโครงการ ความใกล้ชิดเข้าของงาน ชนิดประเภทของงาน เงินทุนหมุนเวียน อัตราผลตอบแทน ค่าเสียหาย เครื่องมือและอุปกรณ์ ประสบการณ์ในโครงการที่คล้ายคลึง บุคลากรและแรงงาน ปริมาณงานในปัจจุบัน จำนวนผู้เข้าร่วมประมูล ราคาวัสดุที่เปลี่ยนแปลงไม่แน่นอน และนโยบายองค์กรผู้รับเหมา

ผลการศึกษาพบว่า ผู้รับเหมาในเขตจังหวัดฉะเชิงเทรา นึกถึงปัจจัย บุคลากรและแรงงาน เป็นสำคัญ ส่วนผู้รับเหมาในเขตจังหวัดนครราชสีมา จะนึกถึงปัจจัยเงินทุนหมุนเวียนและค่าเสียหาย เป็นสำคัญ แสดงว่าผู้รับเหมาในจังหวัดนครราชสีมา ไม่ขาดแคลนแรงงานและบุคลากร จากข้อมูลดังกล่าว ถ้าผู้รับเหมานำปัจจัยต่าง ๆ ดังกล่าว ไปใช้ในการวิเคราะห์หาเหตุผล ในการคัดเลือกประมูลงานโครงการก่อสร้างอย่างมีเหตุผล จะมีส่วนช่วยให้การคัดเลือกประมูลงาน มีประสิทธิภาพ ในการตัดสินใจมากขึ้นในการยื่นซองประมูลงาน

สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา

ปีการศึกษา 2553

ลายมือชื่อนักศึกษา \_\_\_\_\_

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา \_\_\_\_\_

BOONRIT SUKKASAM : FACTORS FOR SELECTING LOCAL GOVERNMENT'S CONSTRUCTION WORKS FOR BIDDING A CONTRACTOR PERSPECTIVE. THESIS ADVISOR : ASST PROF. VACHARAPOOM BENJAORAN, Ph.D.

This project aims to determine the factors which a contractor use for selecting local government's construction works for bidding. These factors can support a contractor to select suitable construction projects for bidding. To enter the bidding without any good reason can cause problems to the contractor such as making loss and/or insufficient working resources. Factors which have been used for selecting the construction projects are subjective and unscrupulous. This project determines reasonable factors for selecting construction projects to bid. Therefore, a contractor can use these factors.

All 14 factors are categorized namely the project size, site location, relationships with the owner, the type of work, available working capital, rate of return, overhead cost, available tools and equipment, experience in similar projects, personnel and labor, current workload, number of bidder's materials prices fluctuation, and contractors and corporate policies.

The results showed that contractors in the province of Chachoengsao give priority to factors of the personnel and labor. Contractors in the province of Nakhon Ratchasima are more concerned on the available working capital and the overhead cost factors. It means that contractors in Nakhon Ratchasima have adequate personnel and labor. The factors identified in this study can assist contractors on deciding and selecting the right construction projects for more effective bidding.

School of Civil Engineering  
Academic Year 2010

Student's Signature \_\_\_\_\_  
Advisor's Signature \_\_\_\_\_

## กิตติกรรมประกาศ

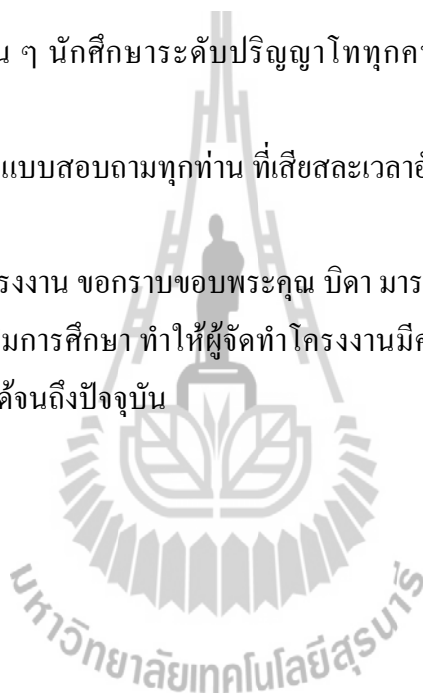
โครงการมหัศจรรย์นี้สำเร็จล่วงด้วยดีได้ด้วยความกรุณาของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วชรภูมิ เบญจโอฬาร ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์นี้ โดยทางอาจารย์ได้ให้คำแนะนำตรวจสอบและแก้ไขโครงการมหัศจรรย์นี้อย่างเอาใจใส่ยิ่ง

ขอขอบคุณ ศาสตราจารย์ ดร.สุขสันต์ หอพิบูลสุข ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปริยาพร โกษา กรรมการสอบโครงการมหัศจรรย์ สาขาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ทุกท่าน ให้คำปรึกษา

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ นักศึกษาระดับปริญญาโททุกคน ที่ให้กำลังใจให้คำปรึกษา และช่วยเหลือมาโดยตลอด

ขอขอบคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน ที่เสียสละเวลาอันมีค่าของท่านตอบแบบสอบถามนี้ ด้วยความสนใจยิ่ง

ท้ายนี้ ผู้จัดทำโครงการ ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ครูบาอาจารย์ และผู้มีอุปการคุณที่ให้การอบรม ส่งเสริมการศึกษา ทำให้ผู้จัดทำโครงการมีความรู้ และประสบการณ์ที่ดี สามารถช่วยเหลือตัวเองได้จนถึงปัจจุบัน



บุญฤทธิ์ สุขเกษม

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญรูปภาพ.....	ช
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ.....	ซ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	2
1.3 ขอบเขตการทำวิจัย.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
2 ปรัชญานวัตกรรมกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	3
2.1 บทนำ.....	3
2.2 กระบวนการประมุขงานโครงการก่อสร้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น.....	3
2.3 กระบวนการคัดเลือกโครงการก่อสร้าง.....	4
2.3.1 ขั้นตอนที่ 1 การประเมินโครงการ.....	6
2.3.2 ขั้นตอนที่ 2 การประเมินเพื่อคัดเลือกโครงการ.....	7
2.4 ปัจจัยสำหรับคัดเลือกโครงการก่อสร้าง.....	9
2.4.1 ปัจจัยสำหรับประเมินโครงการ.....	20
2.4.2 ปัจจัยสำหรับประเมินเพื่อคัดเลือกหรือจัดลำดับโครงการ.....	24
2.5 สรุป.....	34

3	วิธีดำเนินการทำโครงการงาน.....	35
3.1	บทนำ.....	35
3.2	การออกแบบสอบถามความคิดเห็นเพื่อเก็บข้อมูล.....	35
3.2.1	การกำหนดวัตถุประสงค์.....	35
3.2.2	การกำหนดหัวข้อหรือประเด็นหลักของเนื้อหางานวิจัย.....	35
3.3	ชนิดของแบบสอบถาม.....	36
3.4	การทดสอบแบบสอบถาม.....	38
3.5	แหล่งข้อมูลและการแจกแบบสอบถาม.....	38
3.6	การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	39
3.7	วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและการประเมินผลข้อมูล.....	39
3.7.1	ตรวจสอบความน่าเชื่อถือโดยวิธี Cronbach's Alpha.....	40
3.7.2	ตัวชี้วัดระดับความสำคัญ.....	41
3.7.3	ตรวจสอบความสัมพันธ์ร่วมระหว่างปัจจัย.....	42
3.7.4	การแปลความหมายของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์.....	43
3.8	การวิเคราะห์ปัจจัยด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป.....	44
3.9	สรุป.....	44
4	ผลการทดลองและวิเคราะห์ผล.....	46
4.1	บทนำ.....	46
4.2	การวิเคราะห์คุณภาพของข้อมูล.....	46
4.3	การวิเคราะห์ค่าทางสถิติ.....	52
4.3.1	เปรียบเทียบลำดับความสำคัญของปัจจัย.....	52
4.3.2	ตรวจสอบความสัมพันธ์ร่วมระหว่างปัจจัย.....	57
4.4	สรุป.....	64
5	สรุปและเสนอแนะ.....	65
5.1	สรุป.....	65
5.1.1	ปัจจัยสำหรับการคัดเลือกโครงการก่อสร้าง.....	65
5.2	ข้อเสนอแนะ.....	67
	เอกสารอ้างอิง.....	68
	ภาคผนวก.....	70
	ประวัติผู้เขียน.....	77

## สารบัญญัตินี้

ตารางที่	หน้า
4.1	46
4.2	47
4.3	47
4.4	48
4.5	48
4.6	49
4.7	50
4.8	50
4.9	51
4.10	51
4.11	52
4.12	53
4.13	55
4.14	56
4.15	58
4.16	60
4.17	62
4.18	62
4.19	63

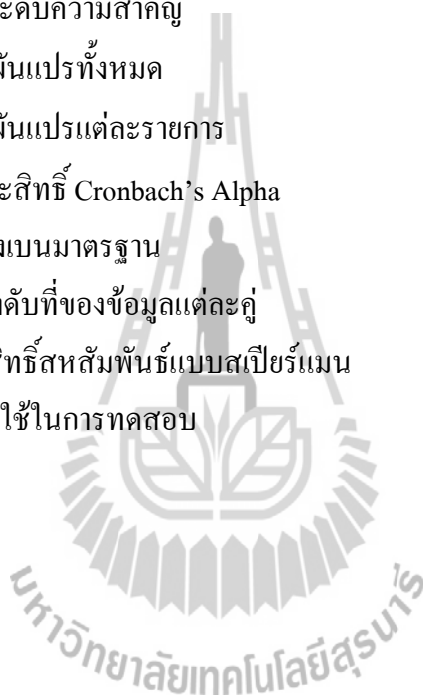


## สารบัญรูปภาพ

รูปที่	หน้า
2.1 กระบวนการคัดเลือกโครงการเพื่อเตรียมยื่นประมูลโดยมีการประเมินโครงการเบื้องต้น.....	5
2.2 กระบวนการคัดเลือกโครงการก่อสร้างเพื่อเตรียมการยื่นประมูลโดยมีการประเมินโครงการ.....	8
2.3 โครงสร้างของปัจจัยในกลุ่มลักษณะของโครงการก่อสร้างเพื่อประเมินโครงการเบื้องต้น.....	22
2.4 โครงสร้างของปัจจัยในกลุ่มสภาพแวดล้อมเพื่อประเมินโครงการเบื้องต้น.....	23
2.5 โครงสร้างของปัจจัยในกลุ่มทรัพยากรเพื่อประเมินโครงการเบื้องต้น.....	24
2.6 โครงสร้างของปัจจัยในกลุ่มลักษณะของโครงการเพื่อประเมินคัดเลือกโครงการ.....	26
2.7 โครงสร้างของปัจจัยในกลุ่มเอกสารเกี่ยวข้องกับโครงการเพื่อประเมินคัดเลือกโครงการ.....	27
2.8 โครงสร้างของปัจจัยในกลุ่มลักษณะขององค์กรเพื่อประเมินคัดเลือกโครงการ.....	29
2.9 โครงสร้างของปัจจัยในกลุ่มทรัพยากรเพื่อประเมินคัดเลือกโครงการ.....	31
2.10 โครงสร้างของปัจจัยในกลุ่มสภาพแวดล้อมเพื่อประเมินคัดเลือกโครงการ.....	32
2.11 โครงสร้างของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการประเมินโครงการเบื้องต้น.....	33
4.1 สรุปความสำคัญของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจคัดเลือกประมูลงานโครงการก่อสร้าง.....	64

## คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ

I	=	จำนวนตัวอย่าง
N	=	จำนวนของรายการ, จำนวนข้อมูลทั้งหมด
r	=	ผลรวมของค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่าง รายการแต่ละรายการรวมกัน
x	=	คะแนน
X <sub>i</sub>	=	คะแนนดิบ
$\bar{x}$	=	ค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญ
$\sigma^2_x$	=	ค่าความผันแปรทั้งหมด
$\alpha^2_{yi}$	=	ค่าความผันแปรแต่ละรายการ
$\alpha$	=	ค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha
S.D	=	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
D	=	ผลต่างลำดับที่ของข้อมูลแต่ละคู่
P	=	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน
t	=	ค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบ



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ปัจจุบันประเทศไทยมีการจัดตั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขึ้นมาดูแลประชาชนในด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ เช่น ถนน ท่อระบายน้ำ เพื่อให้ประชาชนมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ซึ่งให้เกิดงานก่อสร้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและนับวันจะมีขนาด ปริมาณ และจำนวนที่มากขึ้น จากความสำคัญดังกล่าวทำให้มีผู้เกี่ยวข้อง ดังนี้ 1) เจ้าของโครงการ คือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและเป็นผู้ออกแบบด้วย 2) ผู้รับเหมาก่อสร้างและนับวันจะมีจำนวนที่มากขึ้น ในการประมูลงานในแต่ละครั้งมีการแข่งขันที่สูงขึ้นมีค่าใช้จ่ายในการประมูลที่สูงขึ้น และใช้เวลามากขึ้น ในการประมูลโครงการใดโครงการหนึ่งทำให้มีผลกระทบต่อต้นทุนของผู้รับเหมา ดังนั้นผู้รับเหมาจึงควรพิจารณาคัดเลือกประมูลงานโครงการก่อสร้างอย่างมีเหตุผล

การตัดสินใจยื่นซองประมูลงานก่อสร้างผู้รับเหมาส่วนใหญ่จะใช้ดุลพินิจ และความพึงพอใจส่วนบุคคลเป็นเหตุให้เกิดปัญหาต่าง ๆ เช่น 1) เข้าร่วมประมูลงานแล้วไม่ชนะการประมูล ส่งผลเสียในด้านค่าใช้จ่าย เสียเวลาเดินทาง เสียเวลาประมาณราคา และเสียโอกาสประมูลงานโครงการอื่น ๆ 2) เข้าประมูลงานแล้วได้งานแต่ส่งผลกระทบต่อในด้านลบ เช่น ทรัพยากรไม่เพียงพอที่จะทำงานนั้นให้สำเร็จได้ตามเป้าหมายทำให้องค์กรเสื่อมเสียชื่อเสียงโครงการอื่น ๆ ที่ทำอยู่ก็มีผลกระทบด้วยเพราะต้องดึงทรัพยากรของโครงการอื่นมาใช้ด้วย ทำให้งานไม่เป็นตามแผนและทำให้ขาดทุนได้ 3) ไม่เข้าร่วมประมูลงานทำให้เสียโอกาสในการทำกำไรให้กับองค์กรไป

จากปัญหาดังกล่าว หากทราบถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจคัดเลือกประมูลงานโครงการก่อสร้างจะสามารถลดปัญหาดังกล่าวลงได้และมีส่วนช่วยให้ผู้รับเหมาที่มีหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกประมูลงานในงานก่อสร้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้อย่างเหมาะสม ลดการเสียเวลาและค่าใช้จ่ายได้เป็นอย่างดี

สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในประเทศไทย ในการประมูลงานก่อสร้าง จะมีผู้รับเหมาก่อสร้างเกิดขึ้นมาใหม่เรื่อย ๆ ซึ่งผู้รับเหมาแต่ละรายจะไม่มีหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกประมูลงานโครงการก่อสร้าง และแต่ละรายจะใช้ดุลพินิจของตนเองเป็นสำคัญ งานวิจัยนี้จะมุ่งศึกษาถึงผลกระทบต่อการตัดสินใจคัดเลือกประมูลงานก่อสร้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแล้วนำปัจจัยที่ได้ไปวิเคราะห์ โดยข้อมูลได้จากการสอบถามผู้รับเหมาในพื้นที่ที่กำหนด เพื่อหาลำดับความสำคัญของแต่ละปัจจัยและเปรียบเทียบปัจจัยที่ได้จากผู้รับเหมาในแต่ละพื้นที่ว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่

## 1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจเลือกประมุลงานโครงการก่อสร้างในหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- 1.2.2 เพื่อศึกษาลำดับความสำคัญในแต่ละปัจจัยและเรียงลำดับความสำคัญ ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจเลือกประมุลงานโครงการก่อสร้างในหน่วยงาน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- 1.2.3 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจเลือกประมุลงานโครงการก่อสร้างในหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

## 1.3 ขอบเขตการทำวิจัย

การศึกษาและวิจัยในครั้งนี้มุ่งที่จะศึกษาพัฒนาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจคัดเลือกประมุลงานโครงการก่อสร้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยอาศัยความคิดเห็นของผู้ประกอบธุรกิจรับเหมาก่อสร้างในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยใช้กรณีศึกษาจากจังหวัดฉะเชิงเทราเป็นตัวแทนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และใช้กรณีศึกษาจากจังหวัดนครราชสีมาเป็นตัวแทนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 ทราบถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจเลือกประมุลงานโครงการ ก่อสร้างในหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- 1.4.2 ทราบลำดับความสำคัญในแต่ละปัจจัยและเรียงลำดับความสำคัญ ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจเลือกประมุลงานโครงการก่อสร้างในหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- 1.4.3 ทราบถึงความแตกต่างปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจเลือกประมุลงานโครงการก่อสร้างในหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

## บทที่ 2

### ปรัทัศน์วรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 บทนำ

ในบทนี้จะกล่าวถึงการวิจัยที่ผ่านมาที่เกี่ยวข้องทางด้านการคัดเลือกโครงการก่อสร้างจากวารสารต่างประเทศ วิทยานิพนธ์ และตำราต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับ กระบวนการในการประมูลงาน โครงการก่อสร้าง กระบวนการคัดเลือกประมูลงาน โครงการก่อสร้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยมี การประเมินโครงการเบื้องต้นเพื่อตัดสินใจซื้อแบบก่อสร้าง ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญในระดับต้น ๆ ว่าประกอบด้วยเกณฑ์ประเมินใดบ้าง ตลอดจนถึงการศึกษปัจจัย (Factors) ที่ใช้ในการคัดเลือกโครงการก่อสร้าง ซึ่งจะได้อธิบายรายละเอียดในหัวข้อถัดไป

#### 2.2 กระบวนการประมูลงานโครงการก่อสร้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

การประมูลงาน โครงการก่อสร้างเป็นหน้าที่ของเจ้าของธุรกิจหรือตัวแทนที่มีบทบาทเกี่ยวข้องในการตัดสินใจคัดเลือกโครงการก่อสร้างเพื่อขึ้นประมูล วิธีการประมูลงานเพื่อให้ได้มาถึงโครงการจะแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับขนาดของโครงการก่อสร้าง องค์กรของผู้รับเหมาและประสบการณ์ความชำนาญในแต่ละประเภทของโครงการก่อสร้าง วิธีการประมูลงานโครงการก่อสร้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแบ่งออกเป็น 3 วิธี ดังนี้ การประกวดราคาแบบไม่จำกัดผู้เข้าร่วมประมูล (Open tendering) การประกวดราคาแบบจำกัดผู้เข้าร่วมการประมูล (Selective tendering) และการเจรจาต่อรองกับผู้รับเหมา (Negotiated tendering)

การประกวดราคาแบบไม่จำกัดผู้เข้าร่วมประมูล (Open tendering) เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทุกรายเข้าร่วม โดยเจ้าของโครงการจะทำการติดประกาศในสถานที่สำหรับการประกาศหาผู้รับเหมาก่อสร้าง วารสารทางด้านการก่อสร้าง หรือหนังสือพิมพ์ ซึ่งข่าวสารดังกล่าวจะประกอบไปด้วยข้อมูลทางเทคนิค และข้อมูลทั่วไป ทั้งนี้ผู้รับเหมาต้องคอยติดตามข่าวสารดังกล่าวโดยทั่วไปแหล่งที่เกิดของโครงการที่ยังคงใช้วิธีการนี้คือหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ แต่โครงการจากแหล่งภาคเอกชนจะไม่นิยมใช้มากนัก ด้วยข้อเสียของวิธีนี้มักจะเป็นโอกาสของผู้รับเหมาที่คุ้นเคยกับดีด้อย และจากการที่ผู้รับเหมาก่อสร้างมีคุณสมบัติดีด้อยและความสามารถไม่เพียงพอ นำโครงการดังกล่าวมาคัดเลือกและขึ้นประมูลก็มีโอกาสที่จะเสียค่าใช้จ่ายในการทำเอกสาร และการประมาณราคาโดยเปล่าประโยชน์ ทั้งก่อความเสี่ยงที่จะส่งผลให้เกิดความเสียหายแก่ธุรกิจตัวเอง

การประกวดราคาแบบจำกัดผู้เข้าร่วมประมูล (Selective tendering) เป็นการกำหนดคุณสมบัติของผู้รับเหมา โดยผู้รับเหมาจะต้องผ่านการตรวจสอบคุณสมบัติ โดยใช้เงื่อนไขที่กำหนดโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้น ๆ เป็นผู้กำหนด ผู้รับเหมาที่มีคุณสมบัติครบตามกำหนดจึงจะสามารถยื่นประมูลงานก่อสร้างได้ กล่าวไว้โดย Russell and Skibniewski (1990) ว่าการพิจารณาดังกล่าวเรียกกันทั่วไปว่า การคัดเลือกผู้รับเหมาก่อนการประมูล (Prequalifying) วิธีการนี้ถูกนำมาใช้เพื่อเป็นการลดข้อด้อยของวิธีการแรกของเจ้าของโครงการ และเป็นการดีต่อผู้รับเหมาที่อยู่ในรายชื่อที่ได้ลดความยากในการแสวงหาโครงการก่อสร้าง

การเจรจาต่อรองโดยตรงกับผู้รับเหมา (Negotiated tendering) วิธีนี้ส่วนใหญ่จะมีความเหมาะสมกับโครงการก่อสร้างขนาดเล็ก โครงการที่มีลักษณะง่ายต่อการเข้าใจ และโครงการที่มีความต้องการที่จะเริ่มงานให้เร็วกว่าปกติอันเกิดจากความจำเป็นของเจ้าของโครงการ ซึ่งเจ้าของโครงการ(องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น)และผู้รับเหมา 1 ราย ตกลงทำการเจรจากัน โดยตามระเบียบงบประมาณจะไม่เกิน 100,000.00 บาท

### 2.3 กระบวนการคัดเลือกโครงการก่อสร้าง

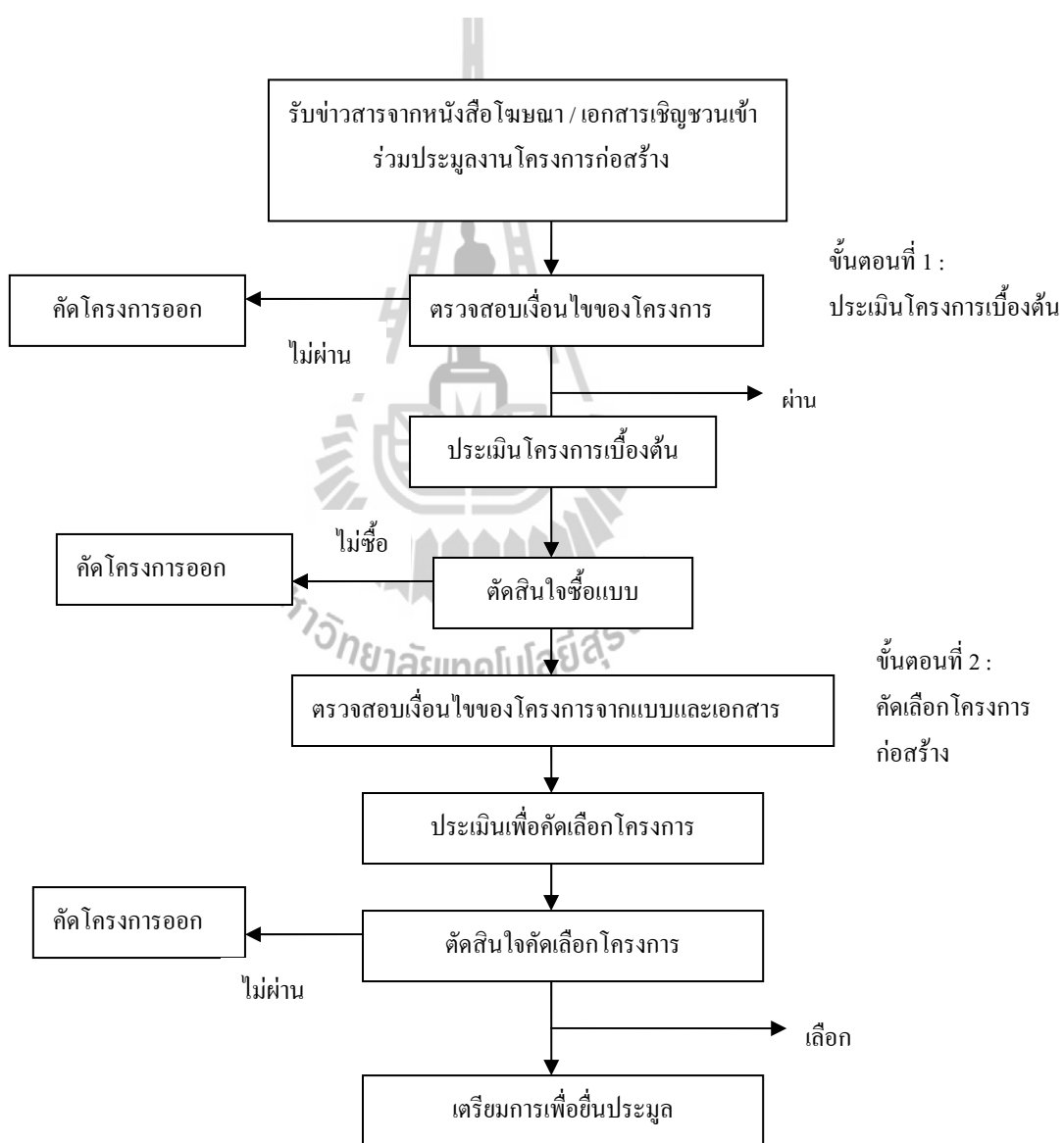
การคัดเลือกโครงการก่อสร้างของผู้รับเหมา ต้องอาศัยความร่วมมือและการตัดสินใจร่วมกันของผู้ที่มีหน้าที่ต้องตัดสินใจในองค์กรของผู้รับเหมา และมักจะกระทำโดยกลุ่มบุคคลมากกว่าที่จะเป็นบุคคลเพียงคนเดียว โดยทั่วไปแล้วผู้รับเหมาจะคัดเลือกโครงการแล้วดำเนินการโครงการนั้น เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร การคัดเลือกโครงการนี้กระทำโดยผู้ที่มีหน้าที่ตัดสินใจที่ต้องใช้ความรู้ในการอธิบายเหตุผลด้วยการให้คุณค่าแก่โครงการ

กระบวนการคัดเลือกโครงการแบบประเพณีนิยมของผู้รับเหมาหรือตัวแทนที่มีหน้าที่คัดเลือกโครงการมีกระบวนการคัดเลือก 2 แบบหลัก ได้แก่ การคัดเลือกโครงการเพื่อเตรียมการยื่นประมูลโดยมีการประเมินโครงการเบื้องต้น และการคัดเลือกโครงการเพื่อเตรียมการยื่นประมูลโดยไม่มีการประเมินโครงการเบื้องต้น

แต่โดยทั่วไปแล้วการคัดเลือกโครงการก่อสร้างของผู้ประกอบการธุรกิจรับเหมาก่อสร้างมักจะใช้วิธีการคัดเลือกโครงการแบบมีการประเมินเบื้องต้น รูปที่ 2.1 แสดงกระบวนการคัดเลือกโครงการก่อสร้างโดยมีการประเมินโครงการเบื้องต้น มีขั้นตอนดังนี้

- เจ้าของธุรกิจหรือตัวแทนหรือหน่วยงานในองค์กรรับข้อมูลข่าวสารการเชิญชวนร่วมประมูลโครงการก่อสร้างจาก 2 ช่องทาง คือ (1) หนังสือโฆษณา หนังสือพิมพ์ เอกสารประกาศตามสถานที่ประกาศหาผู้รับเหมา และ (2) หนังสือเชิญชวนให้เข้าร่วมประมูลงานในกรณีที่มีการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อนการประมูล

- ผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องในการคัดเลือกโครงการตรวจสอบเงื่อนไขของโครงการ โดยพิจารณาคุณสมบัติของโครงการก่อสร้างกับคุณสมบัติขององค์กรของผู้รับเหมา
- ประเมินโครงการเบื้องต้น โดยใช้ดุลยพินิจหรือเกณฑ์ปัจจัย
- ตัดสินใจซื้อแบบและเอกสารการประมูล/ไม่ซื้อแบบ
- ตรวจสอบเงื่อนไขจากเอกสารการประมูลและแบบก่อสร้าง ทำการแปลความหมายโดยผู้เชี่ยวชาญในองค์กร
- ประเมินเพื่อคัดเลือกโครงการ โดยการใช้เกณฑ์ปัจจัยหรือดุลยพินิจ



รูปที่ 2.1 กระบวนการคัดเลือกโครงการเพื่อเตรียมยื่นประมูลโดยมีการประเมินโครงการเบื้องต้น

การคัดเลือกโครงการก่อสร้างเพื่อเตรียมการยื่นประมูลขององค์กรผู้รับเหมาส่วนใหญ่กระทำโดยกลุ่มบุคคลที่มีหน้าที่ในองค์กร ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือและการตัดสินใจร่วมกันเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กรซึ่งจะนำผลประโยชน์หรือความสำเร็จโดยรวมให้เกิดแก่องค์กร ซึ่งกระบวนการคัดเลือกโครงการก่อสร้างสามารถแบ่งได้ 2 ขั้นตอน รูปที่ 3.1 แสดงกระบวนการคัดเลือกโครงการก่อสร้างโดยมีการประเมินโครงการ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

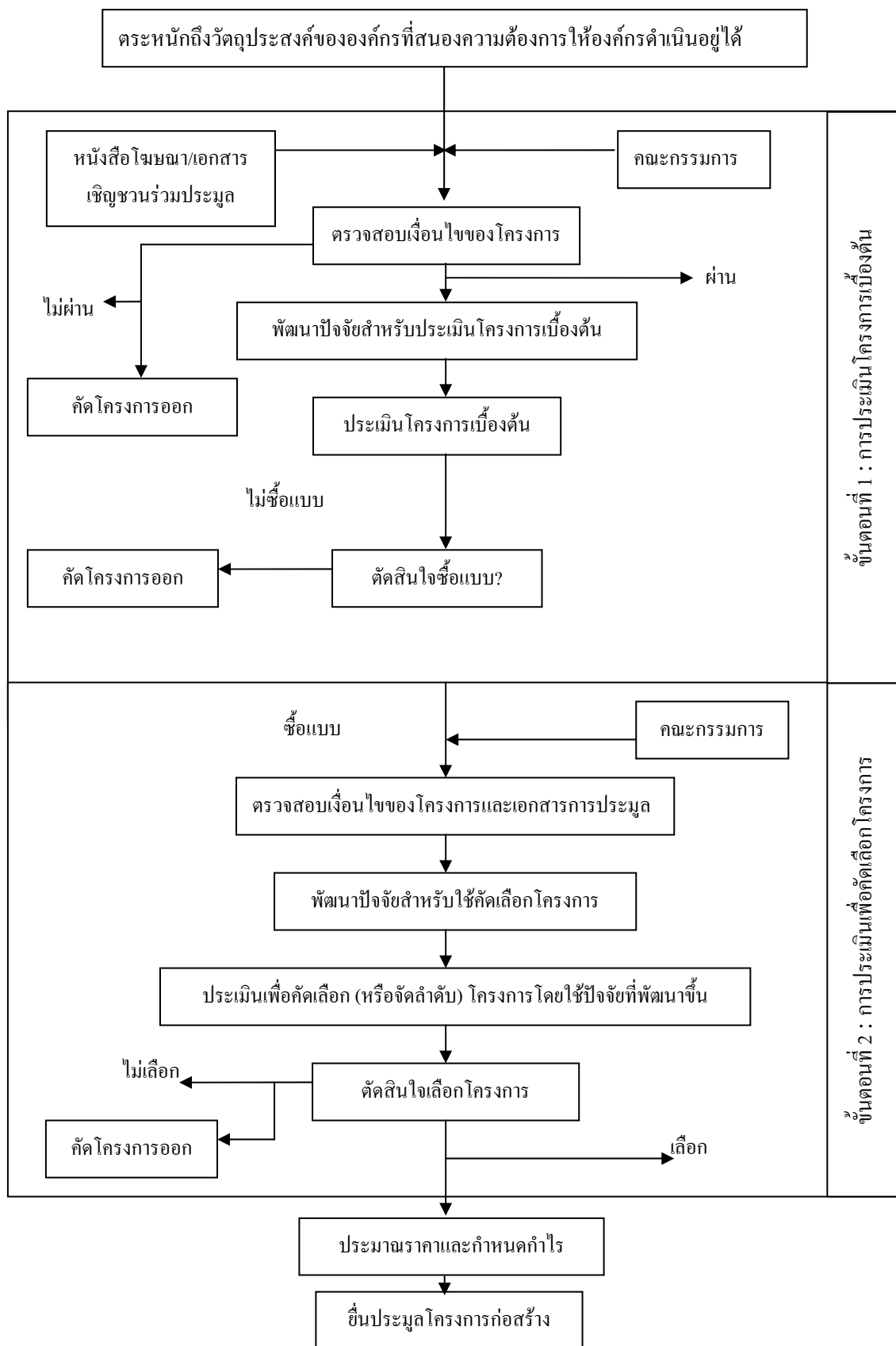
### 2.3.1 ขั้นตอนที่ 1 การประเมินโครงการ

- วัตถุประสงค์ขององค์กรในการดำเนินธุรกิจ คือ การแสวงหากำไรและเงินทุนในการดำเนินการ โดยการจัดตั้งกิจการขึ้นมานั้น ตั้งอยู่บนสมมติฐานที่ว่า การดำเนินงานจะต้องต่อเนื่องโดยไม่มีกำหนดล้มเลิก (วรนาถ แสงมณี, หลักการบัญชี 2545)
- ตรวจสอบเงื่อนไขของโครงการ โดยอาศัยข้อมูลจากเอกสารโฆษณา หนังสือเชิญชวน ทั้งนี้เงื่อนไขเบื้องต้นของโครงการจะถูกนำมาพิจารณาเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ขององค์กร หากเงื่อนไขของโครงการไม่ผ่านหรือไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ขององค์กร โครงการดังกล่าวนั้นอาจถูกคัดออก แต่กลับกันหากโครงการก่อสร้างเป็นไปตามวัตถุประสงค์ขององค์กรก็ถูกเลือกให้เข้าสู่ขั้นตอนถัดไป
- พัฒนาปัจจัยสำหรับประเมินโครงการเบื้องต้น ขั้นตอนนี้เป็นการรวบรวมและพิจารณาปัจจัยที่พบ โดยอาศัยความรู้และประสบการณ์ที่ผ่านมาจากโครงการในอดีตและโครงการที่กำลังเข้ามาในปัจจุบัน โดยนำปัจจัยเหล่านั้นมาใช้พิจารณาโครงการในขั้นเบื้องต้น
- ประเมินโครงการเบื้องต้น ขั้นตอนนี้ปัจจัยที่ถูกพัฒนาแล้วและรวบรวมไว้จะถูกนำมาใช้เพื่อพิจารณาประเมินโครงการและเปรียบเทียบ ผลที่ได้จะใช้เพื่อการตัดสินใจในขั้นต่อไป
- ตัดสินใจซื้อแบบ เป็นการนำผลของการประเมินโครงการเบื้องต้นมาหาข้อสรุป และหาความสอดคล้องของผลเป็นไปตามเป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์ขององค์กร และหากมีผลว่าโครงการก่อสร้างไม่มีความเหมาะสมแล้ว โครงการนั้นจะถูกคัดออก แต่หากผลการประเมินออกมามีความเหมาะสม ความหมายคือโครงการดังกล่าวถูกเลือกในเบื้องต้นและทำการตัดสินใจซื้อแบบก่อสร้าง



### 2.3.2 ขั้นตอนที่ 2 การประเมินเพื่อคัดเลือกโครงการ

- ตรวจสอบเงื่อนไขของโครงการและเอกสารการประมูล ขั้นตอนนี้ข้อมูลทั้งหมดพร้อมแบบและเอกสารประกอบเพื่อการประมูลถูกนำมาพิจารณาตรวจสอบอย่างละเอียด
- พัฒนาปัจจัยสำหรับใช้คัดเลือกโครงการ มีความสำคัญต่อกระบวนการ คือ เพื่อการประเมิน โครงการก่อนตัดสินใจเลือก โดยรวบรวมปัจจัยในหลายๆ ด้าน ทั้งมาจากการสำรวจการสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญหรือจากองค์กรที่อยู่ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง
- ประเมินเพื่อคัดเลือก (หรือจัดลำดับ) โครงการโดยใช้ปัจจัยที่พัฒนาขึ้น โดยนำข้อมูลและผลที่ได้จากการวิเคราะห์ และการตรวจสอบเอกสารการประมูลมาเปรียบเทียบและประเมินผลโดยใช้ปัจจัยที่พัฒนาขึ้นก่อนหน้านี้มาสร้างความสัมพันธ์กันขึ้น อาจสร้างเป็นแบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับการตัดสินใจ
- ตัดสินใจเลือกโครงการ ซึ่งทางเลือกถูกกำหนดแยกเป็น 2 แนวทาง คือ
  - ไม่เลือก คือ การปฏิเสธและคัดโครงการก่อสร้างออก
  - เลือก คือ การรับและนำโครงการก่อสร้างนั้นไปทำการประมาณราคาและกำหนดเปอร์เซ็นต์กำไร
- ประมาณราคาและกำหนดกำไร โครงการที่ได้รับการคัดเลือกจะถูกนำมาประมาณราคาโดยใช้ข้อมูลจากแบบก่อสร้างและเอกสารการประมูล พร้อมกำหนดเปอร์เซ็นต์ของผลกำไร โดยผู้มีหน้าที่และความเชี่ยวชาญในองค์กรฯ
- ยื่นประมูลโครงการก่อสร้าง เป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการ เมื่อโครงการผ่านขั้นตอนการประมาณราคาและกำหนดราคาประมูล ข้อมูลทั้งหมดจะถูกกรอกลงในเอกสารที่โครงการกำหนดพร้อมเอกสารแนบต่างๆ ที่ระบุ จากนั้นผู้รับเหมาทำการยื่นประมูลโครงการก่อสร้างให้กับเจ้าของโครงการ เพื่อให้เจ้าของโครงการได้คัดเลือกต่อไป



รูปที่ 2.2 กระบวนการคัดเลือกโครงการก่อสร้างเพื่อเตรียมการยื่นประมูลโดยมีการประเมินโครงการ

## 2.4 ปัจจัยสำหรับคัดเลือกโครงการก่อสร้าง

วัตถุประสงค์ในการดำเนินธุรกิจ คือการแสวงหากำไรและเงินทุนในการดำเนินการ โดยการจัดตั้งกิจการขึ้นมานั้น ตั้งอยู่บนสมมุติฐานที่ว่าการทำงานจะต้องต่อเนื่อง โดยไม่มีกำหนดล้มเลิก (วรรณาด แสงมณี 2545) และเพื่อแสวงหากำไรสูงสุดในเชิงเศรษฐศาสตร์

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ได้มีการศึกษามาแล้วชี้ให้เห็นว่า ปัญหาของการสร้างกระบวนการตัดสินใจในการประมูลมีอยู่ 2 สถานการณ์ คือ (1) การตัดสินใจเลือกโครงการว่าจะประมูล/ไม่ประมูล (2) การกำหนดราคาและกำไรที่จะยื่นประมูลสำหรับโครงการที่เลือกมาแล้ว จะเห็นได้ว่าสถานการณ์แรกมีความสำคัญมากที่สุด เพราะเป็นตัวกำหนดให้เกิดหรือไม่ให้เกิดสถานการณ์ที่สอง แต่ในบางครั้งการตัดสินใจเหล่านี้ก็ปราศจากพื้นฐานของความสมเหตุสมผล [1] โดยทั่วไปการแข่งขันเพื่อชนะการประมูลจะแข่งขันกันด้วยต้นทุนที่ต่ำ ทำให้เกิดสถานการณ์ที่กดดันความรู้สึก โอกาสที่จะชนะการประมูลนั้นกำหนดขึ้นได้จากระดับที่พอเพียงที่จะชนะการประมูลด้วยตัวเลขกำไรที่ถูกกำหนดในกลยุทธ์ของบริษัทผู้รับเหมาในตลาดอุตสาหกรรมก่อสร้าง Ahmad and Minkarah (1988) , Shash and Abdul – Hadi (1993) ต่างแสดงความเห็นตรงกันว่า “การสำรวจปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคัดเลือกโครงการก่อสร้างเพื่อประมูล/ไม่ประมูลนั้นมีความจำเป็นก่อนที่จะพัฒนากลยุทธ์ในการประมูล”

ในปี 1988 Ahmad and Minkarah (1988) ได้นำเสนอปัจจัยย่อยในงานวิจัยเกี่ยวกับการสำรวจความคิดเห็นของการประมูล โดยพิจารณาถึงผลกระทบต่อการทำงานใน 2 ระยะ คือ ระยะการตัดสินใจประมูล/ไม่ประมูล และระยะการตัดสินใจบวกเปอร์เซ็นต์ของกำไร รวม 31 ปัจจัย ถูกจัดลำดับตามความสำคัญดังนี้

- ชนิดของงาน
- ความต้องการงาน
- เจ้าของโครงการ
- ผลกำไรในอดีต
- ความเสี่ยง
- ที่ตั้งโครงการ
- สภาพทั่วไปของแรงงาน
- ความมั่นคงของกิจการ
- ขนาดของงาน
- เงื่อนไขทางเศรษฐกิจ
- การแข่งขันประมูล

- ความเสี่ยงในการลงทุน
- ปริมาณงานในมือ
- ความยาก
- อัตราผลกำไร
- ความเชื่อมั่นของพนักงานในองค์กร
- ความไม่แน่นอนในการประมาณราคา
- การควบคุมบุคลากร
- การควบคุมคุณภาพ
- ความน่าเชื่อถือของผู้รับเหมาย่อย
- สภาพคล่องของเงินสดของโครงการ (cash flow)
- เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
- ระยะเวลาของโครงการ
- จำนวนผู้รับเหมาย่อย
- ชื่อเรียกเครื่องที่สำคัญของโครงการ
- ระยะเวลาก่อสร้างของโครงการ
- ชื่อเรียกเครื่องที่สำคัญของแรงงาน
- ค่าโสหุ้ย (Overhead)
- อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่มีความสำคัญ
- แนวโน้มอัตราภาษี
- ฤดูกาลหรือช่วงเวลา

นอกจากนี้ Ahmad et al. (1988) ได้เสนอกลุ่มปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึกของผู้รับเหมา ใน 2 แ่ง คือ (1) กลุ่มปัจจัยที่มีอิทธิพลทำให้ผู้รับเหมารู้สึกมองโลกในแง่ดี ได้แก่ กลุ่มปัจจัยที่เกี่ยวกับเจ้าของโครงการ ผู้แข่งขันประมูล ชนิดของงาน สถานะความมั่นคงของกิจการผู้รับเหมา ประสบการณ์ของผู้รับเหมา และสภาพเศรษฐกิจ และ (2) กลุ่มปัจจัยที่มีอิทธิพลทำให้ผู้รับเหมา รู้สึกมองโลกในแง่ร้าย ได้แก่ กลุ่มปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการงาน สถานะความมั่นคงของกิจการผู้รับเหมา ขนาดของโครงการ ที่ตั้งของโครงการ และค่าโสหุ้ยที่จำเป็น

Ahmad (1990) ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องปัญหาของการตัดสินใจและปัญหาการประมูลได้นำเสนอเทคนิคการประเมินความคุ้มค่าต่อการตัดสินใจประมูล/ไม่ประมูลโครงการก่อสร้าง และได้

กล่าวว่า ปัจจัยที่ถูกพิจารณาว่ามีความสำคัญสำหรับตัดสินใจทางด้านประมุลงานก่อสร้างที่สำคัญ มีจำนวน 6 ปัจจัย ได้แก่ ชนิดของโครงการ เจ้าของโครงการก่อสร้าง ที่ตั้งของโครงการ ขนาดของโครงการ ปริมาณงานที่มีอยู่ในมือ และสถานะความมั่นคงแข็งแรงของธุรกิจผู้รับเหมา

ในขณะที่ปัจจัยที่ถูกพิจารณาว่าสำคัญสำหรับการตัดสินใจทางด้านราคาประมุลเพื่อประมุลงานก่อสร้างมีจำนวน 5 ปัจจัย ได้แก่ ระดับของอัตราเสี่ยง ระดับของความยาก ความไม่แน่นอนในการประมาณราคา ความเสี่ยงในการลงทุน และความไว้วางใจได้ของผู้รับเหมาย่อย

นอกจากนี้ Ahmad (1990) ได้นำเสนอปัจจัยโดยการแยกกลุ่มปัจจัยด้วยวิธี จัดแบ่งลำดับชั้นความสำคัญออกเป็น 4 กลุ่มหลัก ประกอบด้วย

- โครงการก่อสร้าง ประกอบด้วยปัจจัยย่อย คือ ชนิดของโครงการก่อสร้าง เจ้าของโครงการ โอกาสทำกำไร ที่ตั้งของโครงการ และความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องของโครงการ
- ความมั่นคงของธุรกิจ ประกอบด้วยปัจจัยย่อย คือ ความต้องการงาน และความมั่นคงทางกิจการของผู้รับเหมา
- สภาพแวดล้อมการตลาด ประกอบด้วยปัจจัยย่อย คือ เงื่อนไขทางสถานการณ์เศรษฐกิจ และภาวะการแข่งขัน
- ทรัพยากร ประกอบด้วยปัจจัยย่อย คือ การควบคุมบุคลากร ผู้ประมาณราคา และผู้รับเหมาย่อย

ต่อมา Shash (1993) ได้กล่าวไว้ว่า ผู้รับเหมาส่วนใหญ่จะใช้การประเมิน จากความรู้สึก เพื่อตัดสินใจเลือกหรือไม่เลือก โครงการก่อสร้างเพื่อยื่นประมุล และการตัดสินใจในการกำหนดตัวเลขเพื่อยื่นประมุล โดยกล่าวเพิ่มเติมว่าบางปัจจัยมีความสำคัญต่อการตัดสินใจทั้ง 2 เหตุการณ์ และบางปัจจัยก็มีความสำคัญเฉพาะเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งเท่านั้น โดยทำการวิเคราะห์ และจัดลำดับความสำคัญปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจประมุลหรือไม่ประมุลงานจำนวน 55 ปัจจัย ที่ได้มาจากการสำรวจด้วยแบบสอบถามจากผู้รับเหมาระดับชั้นนำในสหราชอาณาจักรดังต่อไปนี้

- ความต้องการงาน
- จำนวนผู้แข่งขันยื่นประมุล
- ประสบการณ์ในโครงการ
- งานที่มีอยู่ในปัจจุบัน
- เจ้าของโครงการ ผู้สนับสนุนโครงการ ลูกค้า
- เงื่อนไขของสัญญา

- ชนิดของโครงการ
- ผลกำไรที่ผ่านมานในโครงการที่มีลักษณะคล้ายคลึง
- ขนาดของโครงการ
- วิธีการจัดประมูล (แบบไม่จำกัดผู้เข้าร่วม แบบจำกัดผู้เข้าร่วม)
- ความเสี่ยงที่เป็นธรรมชาติของงาน
- ที่ตั้งโครงการก่อสร้าง
- ชนิดของสัญญาก่อสร้าง
- ความพอเพียงของทีมงานที่ผ่านคุณสมบัติ
- อัตราผลตอบแทน
- สภาพการไหลเวียนเงินสดของโครงการ
- ระยะเวลาการประมูล
- ความพอเพียงของโครงการอื่น
- ความพอเพียงของแรงงาน
- ความสมบูรณ์ของเอกสาร
- ความเสี่ยงในการลงทุน
- คุณภาพของแรงงานที่พอเพียง
- ผู้ออกแบบ/ สถาปนิก/ วิศวกร
- การคาดหมายมูลค่าเงินสดที่เสียหาย
- ประเภทและจำนวนของผู้ควบคุมงานที่ทำได้
- ความเกี่ยวข้องในการแข่งขันของผู้แข่งขันประมูล
- ความยุ่งยากของผู้รับเหมาในช่วงระยะของการออกแบบ
- ความเชื่อมั่นในแรงงานของบริษัทผู้รับเหมา
- ระดับของความยากของงาน
- ความแข็งแกร่งของกิจการในอุตสาหกรรมก่อสร้าง
- ความน่าเชื่อถือของการประมาณการค่าใช้จ่ายขององค์กร
- คุณภาพของการออกแบบ
- ความเสี่ยงในการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอของค่าแรง
- ระดับของความไม่ปลอดภัย
- ความพอเพียงของเงินสดที่ต้องการ

- ความเสี่ยงในการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอของราคาวัสดุก่อสร้าง
- สภาพแวดล้อมแรงงาน (ความสามัคคี)
- ชื่อของผู้เข้าร่วมแข่งประมูล
- ชื่อเรียกร่องที่สำคัญของเจ้าของโครงการ
- ค่าโสหุ้ยในการดำเนินการ
- ความจำเป็นที่ต้องเปิดเผยต่อสาธารณชน
- เวลาเริ่มต้นโครงการ
- ส่วนของสัญญารับเหมาช่วงที่ระบุชื่อผู้รับเหมาย่อย
- ระยะเวลาการก่อสร้าง
- ความพอเพียงของเครื่องมือ
- ประเภทและจำนวนของผู้ควบคุมงานที่ต้องการ
- ความเกี่ยวเนื่องกันของงานที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
- ส่วนของสัญญารับเหมาช่วงที่ส่งต่อให้ผู้รับเหมาที่อยู่ในสังกัด
- เงื่อนไขที่ถูกจำกัดของความต้องการ
- นโยบายในการลดค่าใช้จ่ายในการผลิต
- นโยบายในการใช้ทรัพยากรก่อสร้างอย่างประหยัด
- ความต้องการข้อผูกมัด
- ข้อบังคับทางราชการ
- เบี้ยประกัน
- อัตราค่าภาษี

และได้จัดลำดับปัจจัยที่มีความสำคัญโดยการแบ่งกลุ่มปัจจัยออกเป็น 2 กลุ่ม ในลักษณะของการตัดสินใจคือ

ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกโครงการเพื่อประมูลหรือไม่ประมูลโครงการ 3 อันดับแรก

- ระดับความต้องการงาน
- จำนวนผู้เข้าร่วมประมูล
- ประสบการณ์ในโครงการประเภทนั้นๆ

ปัจจัยในการตัดสินใจในส่วนราคาที่จะเสนอประมูลงาน 3 อันดับแรก

- ระดับความยากของโครงการ
- ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องที่เป็นธรรมชาติของโครงการนั้น ๆ
- งานที่มีอยู่ในมือหรืองานที่มากเกินไปกำลัง

นอกจากนี้ Shash [1993] ได้สรุปเพิ่มเติมถึงกลุ่มปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจประมูลหรือไม่ประมูลโครงการก่อสร้างด้านอื่นๆ ดังนี้

ปัจจัยที่กระตุ้นความเชื่อมั่นในโอกาสชนะการประมูล

- ประเภทของเจ้าของโครงการ เช่น เป็นเอกชนหรือหน่วยงานของรัฐ
- ผู้แข่งขันประมูล โดยมองที่จำนวนและประสบการณ์ของผู้เข้าแข่งขัน
- ชนิดของโครงการก่อสร้าง เช่น งานถนน งานอาคาร เป็นต้น
- ความแข็งแกร่งในภาคอุตสาหกรรม
- ประสบการณ์ที่ผ่านมาในโครงการที่มีลักษณะเหมือนกันหรือใกล้เคียง
- เศรษฐกิจโดยรวม เช่น ภาวะดอกเบี้ย อัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา

ปัจจัยที่สร้างความรู้สึกรับเหมาว่ามีความเสี่ยงต่อความล้มเหลวจากการได้มาซึ่งโครงการก่อสร้าง

- ความต้องการงานโดยพิจารณาจากปริมาณงานในมือ
- ความแข็งแกร่งในภาคอุตสาหกรรม
- ขนาดของโครงการ มูลค่ารวมของโครงการ
- ตำแหน่งที่ตั้งของโครงการก่อสร้าง ระยะทางการขนส่ง แหล่งชุมชน
- ค่าโสหุ้ยในการดำเนินการ (office overhead)

Dulaimi and Shan (2002) ได้ทำการสำรวจจากผู้รับเหมาในประเทศสิงคโปร์ด้วยการแบ่งกลุ่มผู้รับเหมาเป็น 2 กลุ่ม ตามขนาดธุรกิจของผู้รับเหมา คือ กลุ่มธุรกิจขนาดใหญ่และกลุ่มธุรกิจขนาดกลาง และกล่าวเสริมว่าแนวโน้มของการตัดสินใจประมูลหรือไม่ประมูลของผู้รับเหมาขึ้นอยู่กับสัญญาสัญญา ประสบการณ์ และปฏิกิริยาสะท้อนกลับทางความรู้สึกต่อความกดดันในขณะนั้น การใช้ประโยชน์จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาไม่เป็นที่แพร่หลายในกลุ่มผู้รับเหมา พร้อมกันนี้ได้เสนอถึง 40 ปัจจัย ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการประมูลเชิงราคาโดยการจัดโครงสร้างของปัจจัย ดังนี้



- คุณลักษณะของโครงการ (Project characteristics)
  - ขนาดของโครงการ
  - ระยะเวลาก่อสร้างของโครงการ
  - Cash flow ของโครงการเงื่อนไขการจ่ายเงิน
  - ตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ
  - ระดับความยากของโครงการ
  - ระดับความปลอดภัย
- คุณลักษณะของผู้รับเหมา (Company's characteristics)
  - ปริมาณเงินสดที่พอเพียง
  - ความไม่แน่นอนในการประมาณราคา
  - ความต้องการงาน
  - ผลกำไรที่ผ่านมาในอดีต
  - ปริมาณงานในปัจจุบัน
  - ค่าโสหุ้ย (General overhead)
  - ส่วนงานรับเหมาช่วงที่จะส่งต่อให้ผู้อื่น
  - ประสบการณ์ในงานที่มีลักษณะคล้ายกัน
  - ความจำเป็นที่ต้องเปิดเผยแก่สาธารณชน
  - จำนวนที่พอเพียงของทีมงานที่เหมาะสม
  - ระดับความสัมพันธ์และการยอมรับจากเจ้าของโครงการ
- สถานการณ์การประมูล (Bidding situation)
  - วิธีการยื่นประมูล
  - ระยะเวลาการประมูล
  - ความต้องการในการคัดเลือกคุณสมบัติก่อนการประมูล
  - เอกสารในการกรอกราคาประมูล
  - ความพอเพียงของโครงการอื่น
  - จำนวนผู้เข้าแข่งขันประมูล
  - ความโดดเด่นของผู้เข้าแข่งประมูล
  - จุดประสงค์ของความสามารถในข้อผูกมัด
- สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ (Economic environment)
  - สภาพเศรษฐกิจโดยรวม

- ความเสี่ยงโดยรวมในการลงทุน
- อัตรากำไรที่คาดหวัง
- ความพอเพียงของแรงงานและเครื่องจักร
- ความต้องการของหน่วยงานของรัฐ
- แนวโน้มอัตราภาษี
- ระบบเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ (Project documentation)
  - ชนิดรูปแบบของสัญญา
  - รูปแบบของการจัดหา
  - ความสมบูรณ์ของเอกสาร
  - ความต้องการที่สำคัญของเจ้าของโครงการ
  - การกำหนดเสนอผู้รับเหมาโดยโครงการ
  - มูลค่าความเสียหายของสภาพคล่องทางการเงิน
  - ความเสี่ยงของราคาวัสดุที่เปลี่ยนแปลงไม่แน่นอน
  - เบี้ยประกันภัย

Dulaimi et al. (2002) ได้กล่าวสรุปผลว่า ผู้รับเหมาทั้งสองกลุ่มมีทัศนคติที่ใช้ในการตัดสินใจที่แตกต่างกัน ผู้รับเหมาขนาดใหญ่ให้ความสำคัญกับลักษณะชนิดของโครงการก่อสร้าง ส่วนผู้รับเหมาขนาดกลางให้ความสำคัญกับสถานะทางการเงินของตนเองเป็นปัจจัยหลักในการตัดสินใจ

Wanous et al. ได้นำเสนองานวิจัยในประเทศซีเรียเกี่ยวกับการอธิบายปัจจัยในการประมูลหรือไม่ประมูลทางสถิติ และได้เสนอปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกประมูลหรือไม่ประมูล

Wanous et al. ได้นำเสนองานวิจัยในประเทศซีเรียเกี่ยวกับการอธิบายปัจจัยในการประมูลหรือไม่ประมูลทางสถิติ และได้เสนอปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกประมูลหรือไม่ประมูลโครงการก่อสร้างตามลำดับความสำคัญ จำนวน 35 ปัจจัย ดังนี้

- การทำเงื่อนไขการขึ้นประมูลที่กำหนดโดยเจ้าของโครงการให้เป็นจริงได้
- ความสามารถทางการเงินของเจ้าของโครงการ
- ความสัมพันธ์และชื่อเสียงของเจ้าของโครงการ
- ขนาดของโครงการ
- เวลาที่เพียงพอในการขึ้นประมูล

- ความพอเพียงของข้อเรียกร้องที่สำคัญ
- การทำให้ปราศจากอุปสรรคในสถานที่ก่อสร้าง
- การคัดค้านโดยสาธารณะชน
- วัสดุที่พอเพียง
- ปริมาณงานที่มีอยู่ในมือ
- ประสบการณ์ในโครงการที่คล้ายคลึง
- เครื่องมือที่พอเพียง
- วิธีการที่ใช้ในการก่อสร้าง (ที่เกี่ยวกับคู่มือและเครื่องจักร)
- ความเพียงพอของแรงงานที่มีความสามารถ
- ระยะเวลาของโครงการต้นแบบ
- ความสามารถในการเข้าถึงของหน่วยงานก่อสร้าง
- ความเสี่ยงที่คาดการณ์ไว้
- ความเข้มงวดของรายละเอียดการก่อสร้าง
- สภาพคล่องทางการเงินของโครงการที่คาดการณ์ไว้
- ระดับของความสามารถในการก่อสร้าง
- ความพอเพียงของโครงการอื่น
- ความมั่นใจในการประมาณราคา
- ที่ตั้งของโครงการ
- ราคากลางที่มาจากเจ้าของโครงการ
- อัตราผลกำไรในอดีตของโครงการที่มีลักษณะคล้ายคลึง
- วันที่เริ่มต้นงานที่คาดการณ์ไว้
- เครื่องมือที่เป็นของตนเองของผู้รับเหมาที่พอจะนำไปใช้งานได้
- จำนวนผู้เข้าร่วมประมูลที่คาดการณ์ไว้ (ระดับของการแข่งขัน)
- ความรู้สึกรู้สอกของคนในท้องถิ่น
- จุดเด่นลักษณะเฉพาะที่ให้ข้อได้เปรียบที่เกี่ยวข้องในการแข่งประมูล
- ค่าแรง ค่าวัสดุที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ
- ความสามารถในการแข่งขันที่คาดการณ์ไว้
- ความสัมพันธ์กับผู้รับเหมารายอื่นๆ และผู้ค้าวัสดุ
- อัตราส่วนที่เหมาะสมของสัญญารับเหมาช่วง
- อัตราภาษีศุลกากร

นอกจากนี้ Wanous et al. (2002) ได้เสนอกลุ่มปัจจัยที่มีอิทธิพลในเชิงบวกและเชิงลบต่อการประมูล ดังต่อไปนี้

ปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการประมูลจำนวน 13 ปัจจัย ดังนี้

- การทำเงื่อนไขการขึ้นประมูลที่กำหนดโดยเจ้าของโครงการให้เป็นจริงได้
- ความสามารถทางการเงินของเจ้าของโครงการ
- ความสัมพันธ์และชื่อเสียงของเจ้าของโครงการ
- เวลาที่พอเพียงในการขึ้นประมูล
- ความพอเพียงของข้อเรียกร้องที่สำคัญ
- การทำให้ปราศจากอุปสรรคในสถานที่ก่อสร้าง
- วัสดุที่พอเพียง
- ประสบการณ์ในโครงการที่คล้ายคลึง
- เครื่องมือที่พอเพียง
- วิธีการที่ใช้ในการก่อสร้าง (ที่เกี่ยวกับคู่มือและเครื่องจักร)
- ความเพียงพอของแรงงานที่มีความสามารถ
- ระยะเวลาของโครงการต้นแบบ
- ความสามารถในการเข้าถึงของหน่วยงานก่อสร้าง

ปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงลบต่อการประมูล จำนวน 5 ปัจจัย ดังนี้

- ขนาดของโครงการ
- การคัดค้านโดยสาธารณะชน
- ปริมาณงานที่มีอยู่ในมือ
- ความเสี่ยงที่คาดการณ์ไว้
- ความเข้มงวดของรายละเอียดการก่อสร้าง

Lowe and Parvar (2004) ได้ใช้ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจประมูลหรือไม่ประมูลจำนวน 21 ปัจจัย ทำการสำรวจความคิดเห็นจากบริษัทก่อสร้างในประเทศอังกฤษ แล้วนำมาวิเคราะห์โดยใช้วิธี Spearman rho correlation เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการรับหรือปฏิเสธโอกาสที่เหมาะสมต่อการประมูล และทำการจัดโครงสร้างปัจจัยออกเป็น 6 กลุ่ม ดังนี้

- โอกาสจังหวะที่เหมาะสม
  - ความช่วยเหลือในแง่เศรษฐศาสตร์ของโครงการ
  - กลยุทธ์และการตลาด (ไม่อยู่ในรูปของเงิน) จากความช่วยเหลือของโครงการ
  - การวิเคราะห์เกี่ยวกับการแข่งขันของสภาพแวดล้อมในการประมูล
  - ความเป็นไปได้ของการออกแบบทางเลือกเพื่อลดค่าใช้จ่าย
- ทรัพยากร
  - ทรัพยากรเพื่อการยื่นเสนอประมูลโครงการ
  - ทรัพยากรภายใน(ด้านการจัดการและเทคนิคที่สำคัญ) เพื่อสนับสนุนการดำเนินการของโครงการ
  - ทรัพยากรทางการเงินเพื่อสนับสนุนการดำเนินการของโครงการ
  - ทรัพยากรภายนอก (โรงงาน วัสดุก่อสร้าง และผู้รับเหมาย่อย) เพื่อสนับสนุนการดำเนินการของโครงการ
- ความสัมพันธ์กับโครงการ
  - ความสัมพันธ์ปัจจุบันระหว่างผู้รับเหมากับเจ้าของโครงการ
  - ความสัมพันธ์ปัจจุบันระหว่างผู้รับเหมากับที่ปรึกษาของโครงการ
- ขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
  - รูปแบบของสัญญา
  - เงื่อนไขของสัญญา
  - ขั้นตอนการยื่นประมูล
- คุณลักษณะของโครงการ
  - ศักยภาพในด้านรูปแบบของโครงการ
  - ศักยภาพในด้านขนาดของโครงการ
  - ศักยภาพในด้านที่ตั้งของโครงการ
  - ประสบการณ์
- ความเสี่ยง
  - ความเสี่ยงที่เป็นธรรมชาติของโครงการ
  - ความสามารถทางการเงินของเจ้าของโครงการ
  - ความเร็วในการจ่ายเงินของเจ้าของโครงการ
- ข้อได้เปรียบในการแข่งขันประมูล
  - ค่าใช้จ่ายที่ต่ำสุด

Lowe et al. (2002) สรุปว่าจากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยเพื่อแสดงถึงความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการตัดสินใจประมูล พบว่ามีปัจจัย จำนวน 8 ปัจจัย ที่สำคัญ ดังนี้

- กลยุทธ์ และการตลาด (ไม่อยู่ในรูปของเงิน) จากความช่วยเหลือของโครงการ
- การวิเคราะห์เกี่ยวกับการแข่งขันของสภาพแวดล้อมในการประมูล
- ศักยภาพในด้านขนาดของโครงการ
- ค่าใช้จ่ายที่ต่ำสุด
- ทรัพยากรเพื่อการยื่นเสนอประมูลโครงการ
- ความเป็นไปได้ของการออกแบบทางเลือกเพื่อลดค่าใช้จ่าย
- ทรัพยากรภายนอกเพื่อสนับสนุนการดำเนินการของโครงการ
- ขั้นตอนการยื่นประมูล

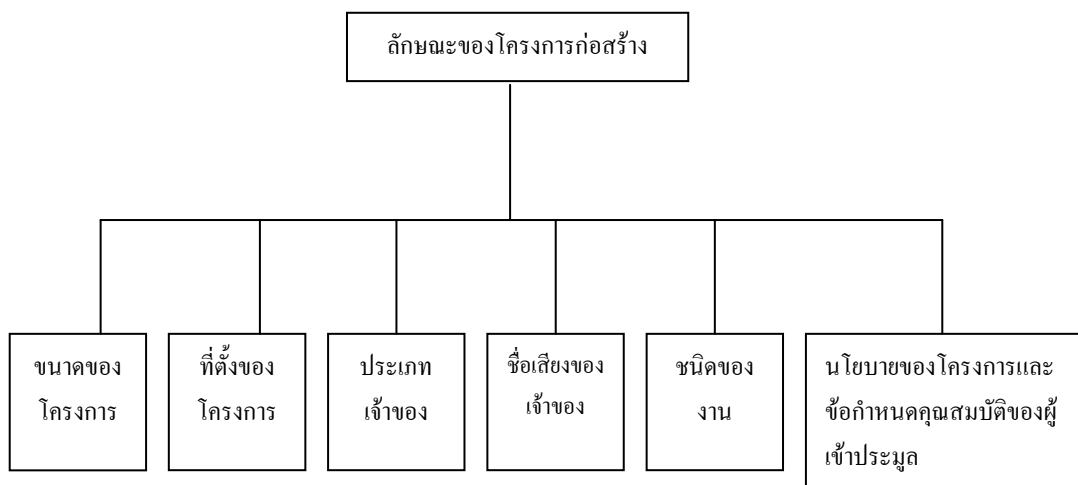
เพื่อให้ได้โครงการก่อสร้างที่เหมาะสมและตรงตามวัตถุประสงค์ขององค์กรผู้รับเหมา ปัจจัยที่เหมาะสมถูกเลือกมาพัฒนาโครงสร้างที่เป็นระบบ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคัดเลือกโครงการประกอบด้วย 2 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

#### 2.4.1 ปัจจัยสำหรับประเมินโครงการ

การประเมินโครงการเบื้องต้นของผู้รับเหมาเพื่อคัดกรองโครงการก่อนตัดสินใจซื้อแบบก่อสร้าง โดยมีปัจจัยสำหรับการประเมินโครงการแบบเบื้องต้นแบ่งเป็น 3 กลุ่มปัจจัย ได้แก่

- **ลักษณะของโครงการก่อสร้าง (Project characteristics)** เป็นการพิจารณาประเมินจากคุณสมบัติของโครงการ ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของ Dulaimi et al. (2002) ว่า คุณลักษณะหรือธรรมชาติของโครงการก่อสร้างมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของผู้รับเหมาขนาดใหญ่ และ Lowe et al. (2004) ได้สรุปว่าเป็นกลุ่มปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กันระหว่างการรับหรือการปฏิเสธการประมูล ดังรูปที่ 2.3 แสดงถึงโครงสร้างของปัจจัยในกลุ่มลักษณะของโครงการก่อสร้าง ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยย่อยได้แก่
  - ขนาดของโครงการ โดยพิจารณาศักยภาพในเชิงขนาดของโครงการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับ มูลค่าของโครงการก่อสร้างที่เป็นตัวเงิน งบประมาณหรือหน่วยวัดอื่น ๆ เช่น ขนาดเชิงปริมาตร พื้นที่ ความยาว เป็นต้น จากการสำรวจของ Shash (1993) มีข้อสรุปแสดงให้เห็นว่า ปริมาณมูลค่าของงานก่อสร้างมีผลต่อจำนวนของผู้รับเหมาที่จะเข้ารับงาน

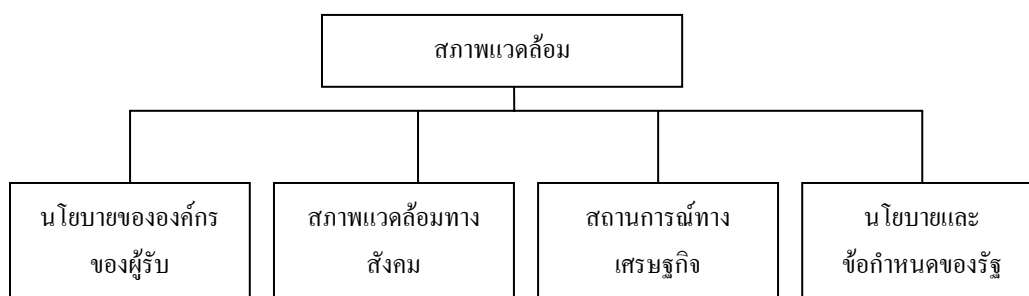
- ที่ตั้งของโครงการ เป็นการพิจารณาศักยภาพในด้านที่ตั้งของโครงการก่อสร้างและสถานที่ก่อสร้าง เช่น ตำแหน่งทำเลที่ตั้งของโครงการ การคมนาคม ระยะทางขนส่งของวัตถุดิบ ความใกล้ไกลแหล่งชุมชน ระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้อง ข้อกำหนดของราชการที่เกี่ยวกับสภาพพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ
- ประเภทเจ้าของ หมายถึง การพิจารณาสถานภาพเจ้าของว่าเป็นของรัฐ หรือเอกชน เช่น เป็นหน่วยงานใดของรัฐ เป็นเอกชนนิติบุคคลหรือบุคคลธรรมดาหรือบุคคลต่างชาติ ความสัมพันธ์ระหว่างเจ้าของกับองค์กรผู้รับเหมา Hatush, Z. (1996) ทีมงานของเจ้าของ คุณภาพของผู้ออกแบบ
- ชื่อเสียงของเจ้าของโครงการเป็นการพิจารณาถึงความมีชื่อเสียงและความน่าเชื่อถือของเจ้าของโครงการ ความสามารถทางการเงินของเจ้าของโครงการ ความเข้มแข็งทางการเงิน ความเร็วหรือช้าในการจ่ายเงิน Hatush, Z. (1996)
- ชนิดของงาน (Project type) เป็นการพิจารณาศักยภาพในเชิงรูปแบบของโครงการก่อสร้างว่าเป็นงานประเภทใด เช่น ถนน สะพาน อาคารสูง ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของ Ahmad et al. (1988) ที่สรุปว่า ชนิดของงานเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญเป็นอันดับ 1 ในการตัดสินใจว่าจะประมูลหรือไม่ประมูล
- นโยบายของโครงการและข้อกำหนดคุณสมบัติของผู้เข้าประมูล หมายถึง ข้อกำหนดคุณสมบัติผู้เข้าประกวดราคา โดยเป็นกฎเกณฑ์ที่ระบุโดยเจ้าของโครงการ เช่น ผู้ประมูลต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 50 ล้านบาท ผู้ประมูลงานต้องผ่านงานในโครงการถนนในมูลค่าไม่ต่ำกว่า 100 ล้านบาท เป็นต้น ซึ่งในบางโอกาสเชื่อได้ว่าเป็นปัจจัยที่บ่งบอกถึงความสำเร็จในการลอบกให้เข้าประมูลงานของเจ้าของโครงการ ซึ่งถือได้ว่าเป็นปัจจัยสำคัญดังที่ Wanous et al.(2003) ได้กล่าวถึงไว้



รูปที่ 2.3 โครงสร้างของปัจจัยในกลุ่มลักษณะของโครงการก่อสร้างเพื่อประเมินโครงการเบื้องต้น

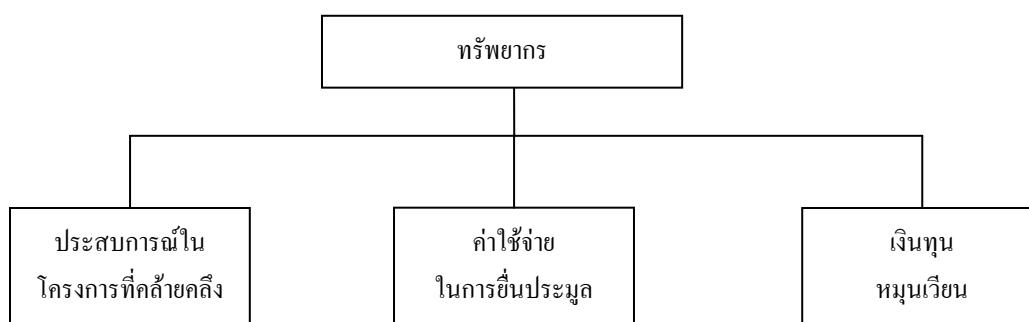
- **สภาพแวดล้อม (Environments)** เป็นการพิจารณาสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ในขณะประเมินโครงการ ดังรูปที่ 2.4 ซึ่งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการประเมินได้แก่
  - นโยบายขององค์กรของผู้รับเหมา เป็นการพิจารณาถึงแนวปฏิบัติขององค์กร อาจเพื่อคงเอกลักษณ์หรือภาพพจน์ เช่น เป็นองค์กรธุรกิจที่ไม่แสวงหากำไร องค์กรมีนโยบายไม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับนักการเมืองหรือผู้ทรงอิทธิพล องค์กรประกาศเจตนารมณ์ไม่แข่งขันกับคู่ค้าในธุรกิจเดียวกันบางกลุ่ม เป็นต้น
  - สภาพแวดล้อมทางสังคม เป็นการพิจารณาสภาพแวดล้อมทางสังคมที่เกี่ยวข้อง เช่น โครงการดังกล่าวอยู่ในพื้นที่ที่มีผู้ทรงอิทธิพลที่อาจก่อให้เกิดความยุ่งยากในการดำเนินงาน เกิดข้อพิพาทกับผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่อาจมีผลกระทบกับโครงการในอนาคต โครงการที่มีการต่อต้านจากชุมชนผู้อยู่อาศัย





รูปที่ 2.4 โครงสร้างของปัจจัยในกลุ่มสภาพแวดล้อมเพื่อประเมินโครงการเบื้องต้น

- **ทรัพยากร (Resources )** เป็นการพิจารณาถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นเบื้องต้นทั้งทางตรงและทางอ้อม ที่ไม่อาจได้คืนในทันที เช่น เงินมัดจำเอกสารการประมูล ค่าซื้อแบบ ค่าจ้าง หรือเวลาที่เสียไปกับการประมาณราคา ผลที่ตามมาเกี่ยวกับการเงินเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อกระบวนการตัดสินใจที่จะประมูล ตามความเห็นของ Shash (1993) ซึ่งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการประเมิน แสดงดังรูปที่ 2.5 ประกอบด้วยปัจจัยย่อย ได้แก่
  - ประสบการณ์ในโครงการที่คล้ายคลึง หมายถึง ความเชี่ยวชาญในโครงการที่คล้ายคลึงในอดีต จำนวนงานคล้ายกันที่เคยทำ ทำให้มีประสบการณ์สามารถคาดเดาลักษณะงานได้ดี เช่น งานถนน เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัยของ Shash (1993) ที่สรุปว่าประสบการณ์มีผลต่อความรู้สึกของผู้ประมูลถึงความมั่นใจในโอกาสชนะการประมูล
  - ค่าใช้จ่ายในการยื่นประมูล เช่น ค่าซื้อแบบ จำนวนเงินยื่นประกันของค่าจ้างหรือเวลาที่เสียไปในเวลาการประมาณราคา
  - เงินทุนหมุนเวียน เป็นการพิจารณาถึงปริมาณเงินทุนที่ต้องใช้ในการก่อสร้างอย่างเพียงพอ โดยคาดการณ์ความจำเป็นทางการเงินจะเกิดขึ้นในช่วงเวลาเดียวกันของโครงการที่จะคัดเลือกกับโครงการที่มีอยู่ในมือ และความมั่นคงของกิจการ เช่น สักยภาพในการจ่ายค่าโสหุ้ยเพื่อการดำเนินธุรกิจและผลกำไรในอดีต ซึ่งตรงกับความเห็นของ Ahmad et al. (1988) ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับสถานะความมั่นคงของกิจการว่า เป็นตัวกำหนดความรู้สึกในเชิงลบต่อสถานการณ์และต่อโครงการที่จะประมูล



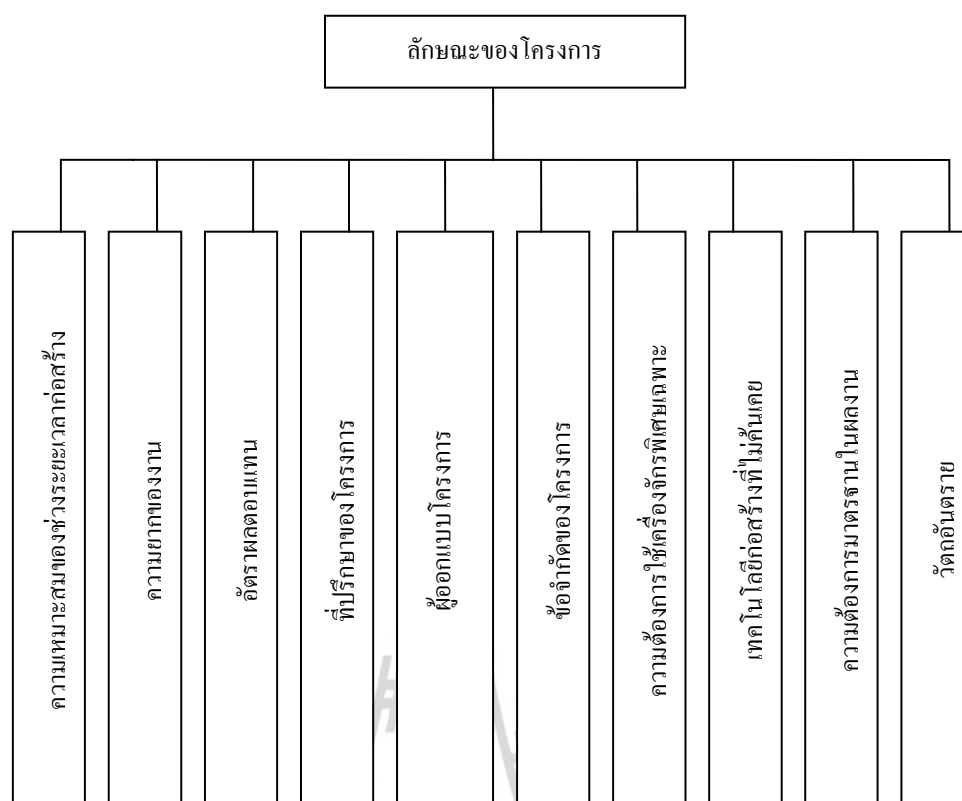
รูปที่ 2.5 โครงสร้างของปัจจัยในกลุ่มทรัพยากรเพื่อประเมินโครงการเบื้องต้น

#### 2.4.2 ปัจจัยสำหรับประเมินเพื่อคัดเลือกหรือจัดลำดับโครงการ

เป็นการประเมินที่มุ่งเน้นในเชิงปริมาณของโครงการได้ผ่านกระบวนการคัดเลือกในเบื้องต้นมาแล้ว ข้อมูลของโครงการจะเป็นเชิงปริมาณมากขึ้น ทั้งอาจผ่านการซื้อแบบและรับเอกสารการประมูลมาแล้ว กระบวนการนี้อาจมีการพิจารณาปัจจัยซ้ำจากกระบวนการแรก แต่จะใช้ปัจจัยจำนวนมากกว่า ระยะเวลาที่ใช้ในการพิจารณามีมากขึ้น ซึ่งปัจจัยที่ใช้คัดเลือกสามารถแบ่งออกเป็น 5 กลุ่มปัจจัย ได้แก่

- **ลักษณะของโครงการ (Project characteristics)** เป็นการประเมิน จากการพิจารณาคุณสมบัติของโครงการ ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของ Dulaimi et al. (2002) ว่า คุณลักษณะหรือธรรมชาติของโครงการก่อสร้างมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของผู้รับเหมาขนาดใหญ่ โดยมีปัจจัยย่อยที่สำคัญ ดังรูปที่ 2.6 แสดงโครงสร้างของปัจจัยซึ่งประกอบด้วยปัจจัยย่อย ดังนี้
  - ความเหมาะสมของช่วงระยะเวลาก่อสร้าง หมายถึง การพิจารณาระยะเวลาการก่อสร้างรวมของโครงการ และอื่น ๆ เช่น เวลาเริ่มโครงการ ฤดูกาล (เช่น ฤดูฝน ฤดูร้อน)
  - ความยากของงาน พิจารณาถึงสภาพลักษณะที่ซับซ้อนของโครงการ ที่บ่งบอกถึงระดับความยากในการที่จะดำเนินการให้เสร็จ โดยเป็นปัจจัยตัวหนึ่งในระดับต้น ๆ ที่ Shash (1993) ระบุว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญในการตัดสินใจกำหนดราคาของโครงการ เช่น ระดับความเสี่ยง ความยากที่เป็นธรรมชาติของงาน, ความเสี่ยงที่เป็นธรรมชาติของงาน

- อัตราผลตอบแทน พิจารณาจากประสบการณ์ โดยใช้ความรู้สึกเกี่ยวกับอัตรากำไรที่คาดหวังว่าจะได้ต่อหน่วย เช่น กำไรต่อตารางเมตรหรือกำไรต่อหน่วยก่อสร้าง
- ที่ปรึกษาของโครงการ เป็นการพิจารณาองค์กรของที่ปรึกษาของเจ้าของโครงการในประเด็นเกี่ยวกับการเคยได้ร่วมงานกับทีมงานมาก่อน ความสัมพันธ์ในปัจจุบันระหว่างตัวผู้รับเหมากับที่ปรึกษา รวมถึงการพิจารณาความสามารถและความเชี่ยวชาญของที่ปรึกษาและชื่อเสียงของที่ปรึกษาที่ผ่านมาในอดีต
- ผู้ออกแบบของโครงการ เป็นการพิจารณาองค์กรของผู้ออกแบบตัวอย่างเช่น เคยได้ร่วมงานกับผู้ออกแบบมาก่อน คุณภาพในการออกแบบ (เช่น ความครบถ้วน) ความถูกต้องในการออกแบบและชื่อเสียงของผู้ออกแบบ
- ข้อจำกัดของโครงการ หมายถึง การพิจารณาช่วงเวลาที่สามารถทำงานได้ (เช่น เฉพาะตอนกลางคืน) ภาวะจำยอมที่ต้องฝ่าฝืน Jeffrey S. Russell, (1990) กับสภาพแวดล้อมที่เลวร้าย สภาพอากาศที่รุนแรง สภาพการจราจรที่ติดขัด หรือสถานการณ์แวดล้อมในชุมชน (เช่น ผู้อยู่อาศัยต่อต้าน โครงการก่อสร้าง)
- ความต้องการใช้เครื่องจักรพิเศษเฉพาะ เป็นการพิจารณาถึง เทคโนโลยีที่ต้องใช้หรือถูกกำหนดให้ใช้กับโครงการ และเป็นเทคโนโลยีที่แปลกใหม่หรือไม่คุ้นเคย Jeffrey S. Russell, (1990) กล่าวคือ ในโครงการก่อสร้างที่ประกอบด้วยงานหลากหลายประเภท อาจมีบางประเภทที่ผู้รับเหมาไม่เคยมีประสบการณ์มาก่อน จึงไม่คุ้นเคยกับเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับงานประเภทนั้น
- เทคโนโลยีการก่อสร้างที่ไม่คุ้นเคย เป็นการพิจารณาถึง เทคโนโลยีที่ต้องใช้หรือถูกกำหนดให้ใช้กับโครงการ และเป็นเทคโนโลยีที่แปลกใหม่หรือไม่คุ้นเคย Jeffrey S. Russell, (1990) กล่าวคือ ในโครงการก่อสร้างที่ประกอบด้วยงานหลากหลายประเภท อาจมีบางประเภทที่ผู้รับเหมาไม่เคยมีประสบการณ์มาก่อน จึงไม่คุ้นเคยกับเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับงานประเภทนั้น
- ความต้องการมาตรฐานในผลงาน เป็นการพิจารณาข้อกำหนดให้โครงการต้องได้มาตรฐาน เช่น โครงการสนามบินนานาชาติต้องผ่านมาตรฐานและได้รับการรับรองจากองค์การการบินระหว่างประเทศ หรือห้องเก็บอุปกรณ์ที่มีสารกัมมันตภาพรังสีต้องได้รับมาตรฐานการก่อสร้างจากหน่วยงานเฉพาะ
- วัตถุดิบอันตราย เช่น วัตถุที่ต้องใช้ในการระเบิดหินมาทำการก่อสร้าง ที่อาจจะก่อให้เกิดอันตรายกับทีมงานของโครงการได้

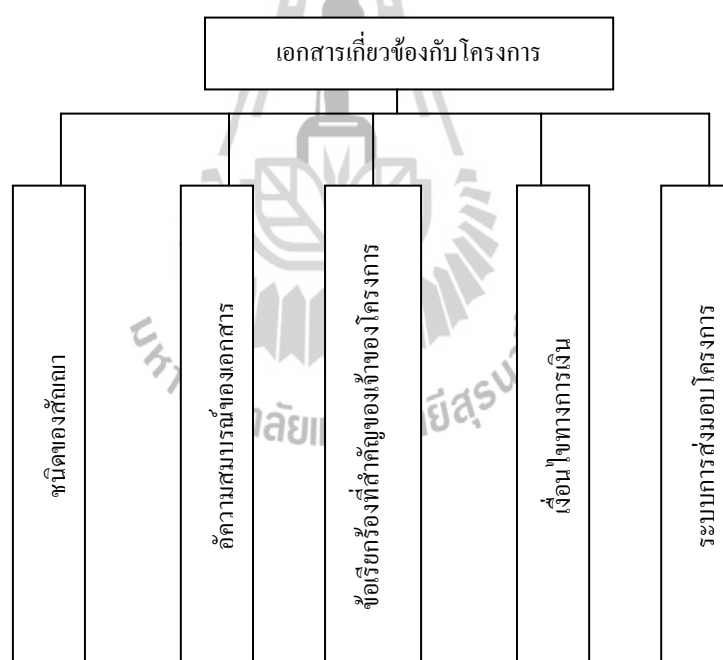


รูปที่ 2.6 โครงสร้างของปัจจัยในกลุ่มลักษณะของโครงการเพื่อประเมินคัดเลือกโครงการ

- เอกสารเกี่ยวข้องกับโครงการ (Project documents) เป็นการพิจารณาประเมินเอกสารการประมูลและข้อกำหนด สาระในเอกสารที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซึ่ง Lowe et al.(2004) ได้สรุปว่าเป็นกลุ่มปัจจัยที่สำคัญในหมวดของกระบวนการทางกฎหมายของโครงการ ว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างการรับหรือการปฏิเสธโอกาสที่เหมาะสมต่อการประมูล ซึ่งมีปัจจัยย่อยที่สำคัญ ดังรูปที่ 2.7 แสดงโครงสร้างของปัจจัย ประกอบด้วย
  - ชนิดของสัญญา หมายถึง การพิจารณารูปแบบของสัญญา เช่น สัญญาราคาตายตัว สัญญาราคาแปรผัน เป็นต้น
  - ความสมบูรณ์ของเอกสาร เป็นการพิจารณาถึงความพร้อมครบถ้วนของรายละเอียดในเอกสาร เช่น การออกแบบสัญญามีความเป็นธรรมกับทุกฝ่ายหรือการเตรียมการเกี่ยวกับความเสี่ยงในการเปลี่ยนแปลงราคาวัสดุ การกำหนดสิทธิขอบเขตความรับผิดชอบของกลุ่มสัญญาที่ชัดเจน เป็นต้น
  - ข้อเรียกร้องที่สำคัญของเจ้าของโครงการ เป็นการพิจารณาความต้องการที่แท้จริงของเจ้าของ เช่น การให้ผู้รับเหมาเข้าไปมีส่วนร่วมในการสร้างจุดขาย

และช่วยส่งเสริมการตลาด ความสมเหตุสมผลของข้อเรียกร้องที่สำคัญ เช่น การกำหนดแหล่งที่มาของวัสดุอุปกรณ์ การกำหนดหรือเสนอชื่อผู้รับเหมา รายย่อย

- เงื่อนไขทางการเงิน เป็นการพิจารณาข้อกำหนดในเอกสารสัญญาและ เอกสารการขึ้นประมูลเกี่ยวกับภาระข้อผูกพันการเงินและค่าใช้จ่าย เช่น เงิน ประกันสัญญา สภาพคล่องทางการเงินของเจ้าของโครงการ เงินค่าปรับกรณี เกิดความเสียหายหรือล่าช้า การรับประกัน (Insurance premium) ข้อกำหนดการชำระเงินจากเจ้าของโครงการ ค่าธรรมเนียมในการทำนิติกรรม
- ระบบการส่งมอบโครงการ เป็นการพิจารณาถึง รูปแบบของระบบการส่งมอบ เช่น ระบบออกแบบ-ประมูล-ก่อสร้าง หรือระบบออกแบบ-ก่อสร้าง เป็นต้น



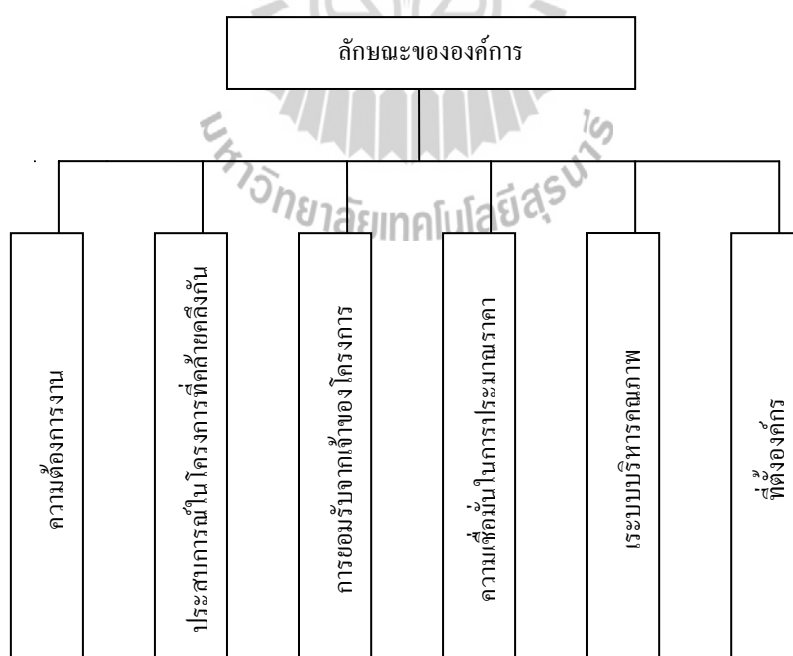
รูปที่ 2.7 โครงสร้างของปัจจัยในกลุ่มเอกสารเกี่ยวข้องกับโครงการเพื่อประเมินคัดเลือก

- **ลักษณะขององค์กร (Company characteristics)** เป็นการพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวบริษัทหรือองค์กรของผู้รับเหมาที่แสดงถึงคุณลักษณะของผู้รับเหมา ดังรูปที่ 2.8 ซึ่งประกอบด้วย

- ความต้องการงาน เป็นการพิจารณาถึงสถานการณ์ของผู้รับเหมาในขณะนั้นว่า ต้องการงานหรือรายได้มาเพื่อรักษาฐานะของกิจการ ซึ่งคำนึงถึงปริมาณงานที่ดำเนินอยู่ในปัจจุบัน และอยู่ระหว่างการประมาณราคา แรงงานที่มีเหลือ เครื่องจักรที่ว่างงาน เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ Ahmad (1990) ได้กล่าวว่าความต้องการงาน เป็นปัจจัยที่สำคัญเกี่ยวกับปัญหาในการตัดสินใจประมูลหรือไม่ประมูล และเป็นตัวบ่งบอกถึงสถานะความมั่นคงของกิจการ และ Shash (1993) ได้สรุปว่าระดับความต้องการงานเป็นปัจจัยหลัก 1 ใน 3 ปัจจัย ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจมากที่สุด
- ความมั่นคงของกิจการ เป็นการพิจารณาถึงสถานภาพความแข็งแกร่งของกิจการ เช่น ผลกำไรในอดีตที่ผ่านมา ปริมาณเงินสดหมุนเวียนในองค์กรและศักยภาพในการจ่ายค่าไส้ห่วยเพื่อการดำเนินธุรกิจ ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของ Ahmad et al. (1988) ได้กล่าวถึงสถานะความมั่นคงของกิจการว่า เป็นตัวกำหนดความรู้สึกในเชิงลบต่อสถานการณ์และต่อโครงการ
- ประสบการณ์ในโครงการที่คล้ายคลึง เป็นการพิจารณาโดยอาศัยประสบการณ์กับโครงการในอดีตที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน องค์กรจะมีความเชื่อมั่นในศักยภาพของทีมงานว่า สามารถคาดการณ์เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้ดีและทำให้ผู้รับเหมากล้าที่จะตัดสินใจเลือกโครงการได้โดยง่าย ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของ Shash (1993) ว่าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญ 1 ใน 3 ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ ประมูล/ไม่ประมูล โดยพิจารณาถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ เช่น จำนวนโครงการที่มีลักษณะคล้ายกันที่ในอดีตความสำเร็จและล้มเหลวของโครงการ และผลกำไรของโครงการที่คล้ายกันในอดีต
- การยอมรับจากเจ้าของโครงการ หมายถึง การพิจารณาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของผู้รับเหมากับเจ้าของโครงการ ซึ่งสอดคล้องเห็นตรงกันกับ Lowe et al. (2004) ที่วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ทางการตอบรับหรือปฏิเสธ โอกาสที่เหมาะสมในการประมูลว่าเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลมาก เช่น ความสัมพันธ์ปัจจุบันระหว่างผู้รับเหมา กับเจ้าของโครงการ ระยะเวลาความสัมพันธ์ จำนวนงานที่เคยร่วมกันทำกับเจ้าของโครงการ เป็นต้น
- ความเชื่อมั่นในการประมาณราคา หมายถึง การพิจารณาถึงวิธีการประมาณการของราคาต้นทุนของโครงการ เช่น ในประเด็นของความแม่นยำในการประมาณราคา ความเหมาะสมในการกำหนดราคาที่สอดคล้องกับสถานการณ์ ซึ่งถือว่าเป็นข้อได้เปรียบเกี่ยวกับการแข่งขันการประมูลตามความเห็นของ Lowe et al. (2004)

ระบบการบริหารคุณภาพ หมายถึง การมีระบบบริหารคุณภาพ ในฐานะที่เป็นการบริหารแนวหนึ่ง ระบบคุณภาพจะกำหนดขั้นตอนการทำงานต่าง ๆ ที่จะเป็นหลักประกันว่าสิ่งก่อสร้างและบริการที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างจะเป็นไปตามรายการรายละเอียด (Specifications) ที่เจ้าของหรือผู้รับบริการต้องการ โดยพิจารณาจาก

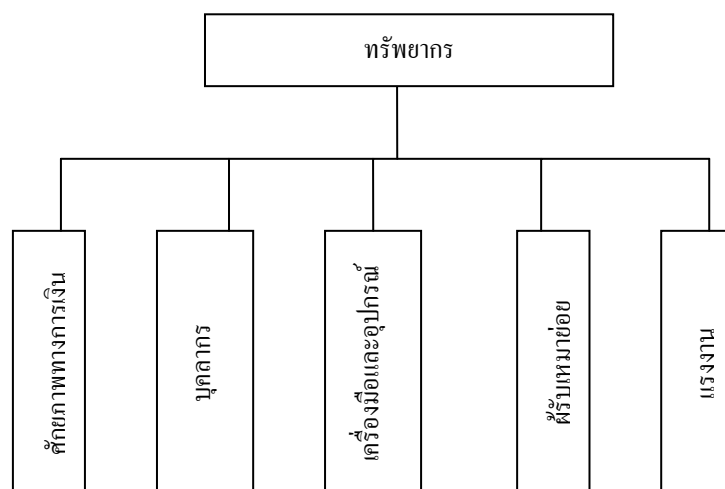
- การนำระบบคุณภาพไปปฏิบัติงานจริง ซึ่งบ่งชี้โดยระดับขั้นของการปฏิบัติระบบคุณภาพ (เช่น เบื้องต้น ปานกลาง เต็มระบบคุณภาพ)
  - ระบบการตรวจสอบคุณภาพ มีรายละเอียดดังนี้ กระบวนการด้านเอกสารพร้อมที่จะปฏิบัติตามขั้นตอนมาตรฐานของระบบคุณภาพกระบวนการด้านเอกสารที่ต้องปฏิบัติจริง และควมมีประสิทธิภาพและความเหมาะสมของกระบวนการด้านเอกสาร
- ที่ตั้งขององค์กร พิจารณาถึง ระยะทางระหว่างโครงการกับองค์กร ซึ่งเป็นสิ่งกำหนดความยากง่ายต่อการประสานงานระหว่างองค์กรกับโครงการ Jeffrey S. Russell, (1990)



รูปที่ 2.8 โครงสร้างของปัจจัยในกลุ่มลักษณะขององค์กรเพื่อประเมินคัดเลือกโครงการ

- **ทรัพยากร (Resources)** เป็นปัจจัยเกี่ยวกับทรัพยากรในด้านการจัดการและเทคนิคที่สำคัญในองค์กรและนอกองค์กร รวมถึงการใช้ทรัพยากรทั้งในขั้นตอนก่อนการประมูลและส่วนที่ได้งานมาแล้ว ซึ่งมีโครงสร้างปัจจัย ดังรูปที่ 2.9 โดยมีปัจจัยย่อยประกอบด้วย
  - ศักยภาพทางการเงิน หมายถึง การพิจารณาถึงปัจจัยที่เกี่ยวกับเงินในรูปแบบต่าง ๆ เช่น สภาพคล่อง แหล่งเงินทุน ซึ่งตรงกับความเห็นของ Jeffrey S. Russell, (1990) ที่พูดถึงความสามารถทางการเงินของผู้รับเหมาว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญตัวหนึ่ง
  - บุคลากร เป็นการพิจารณาปริมาณและศักยภาพของบุคลากรในองค์กร เช่น ความสามารถของบุคลากร ความสามารถของผู้ควบคุมงาน ปริมาณวิศวกร ปริมาณสถาปนิก ความสามัคคีของทีมงาน
  - เครื่องมือและอุปกรณ์ หมายถึง การพิจารณาปริมาณ สภาพ และความเหมาะสมของเครื่องจักรกับความต้องการของโครงการ สอดคล้องกับความเห็นของ Wanous, Boussabaine and Lewis (2003)
  - ผู้รับเหมาย่อย หมายถึง การพิจารณาจำนวนผู้รับเหมารายย่อย ความชำนาญพิเศษของผู้รับเหมารายย่อย ศักยภาพของผู้รับเหมารายย่อย ความน่าเชื่อถือของผู้รับเหมาย่อย ซึ่งกล่าวโดยรวมว่าเป็นทรัพยากรที่สำคัญตัวหนึ่งขององค์กรตามความเห็นของ Lowe and Parvar (2004)
  - แรงงาน เป็นการพิจารณาโดยดูที่จำนวนของแรงงานที่มีคุณภาพ ทักษะของแรงงาน แผนการจัดฝึกอบรมแรงงาน ลักษณะสังคมครอบครัวและวัฒนธรรมของแรงงาน เป็นต้น สอดคล้องกับความเห็นของ Russell, Hancher and Skibniewski (1992)

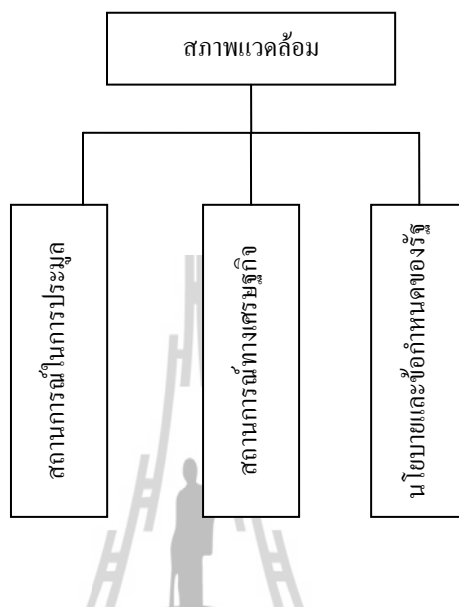




รูปที่ 2.9 โครงสร้างของปัจจัยในกลุ่มทรัพยากรเพื่อประเมินคัดเลือกโครงการ

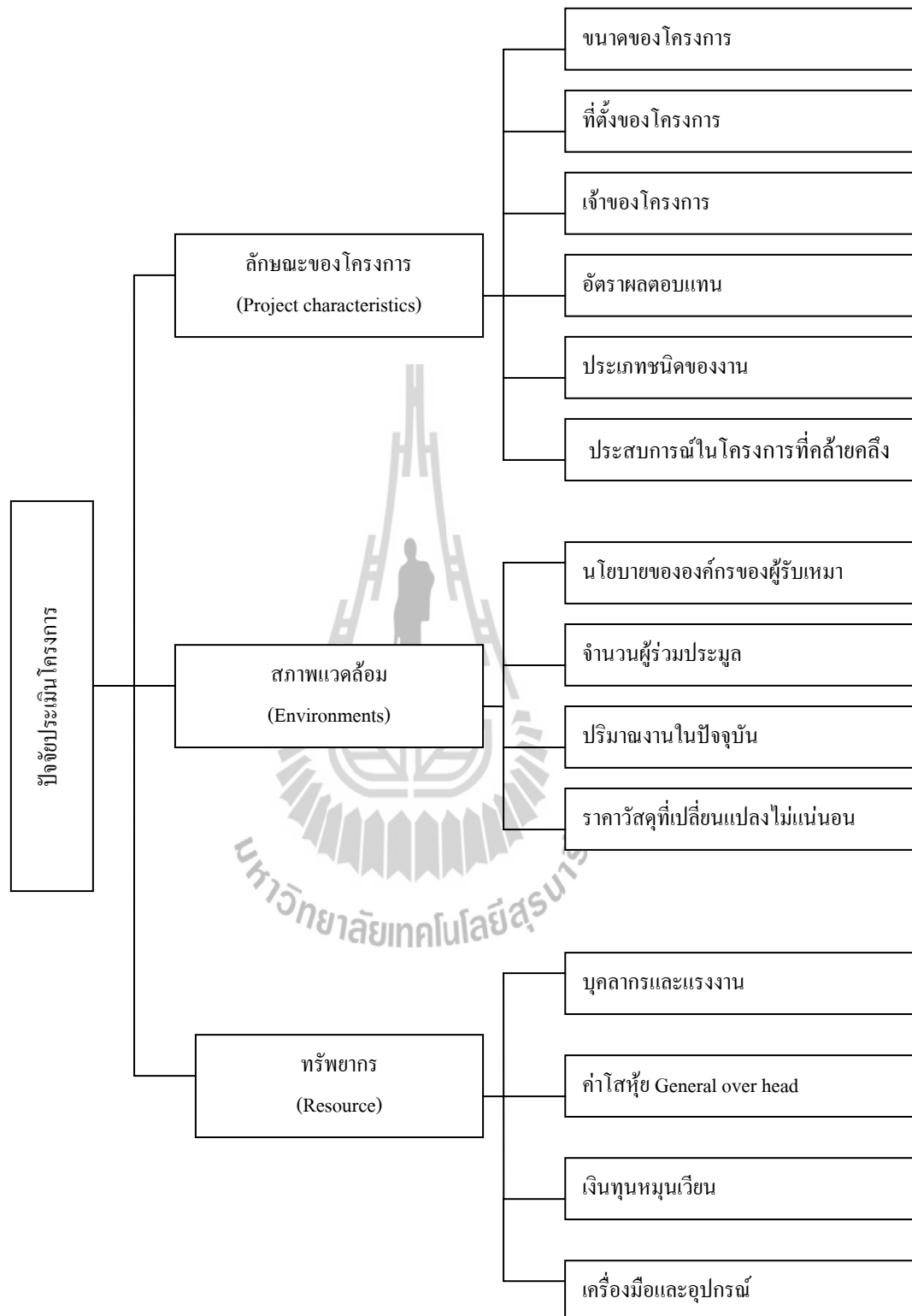
- สภาพแวดล้อม (Environments) สถานการณ์แวดล้อมเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การตัดสินใจ สถานการณ์แวดล้อมอาจส่งผลกระทบต่อ การตัดสินใจอันตรงกันข้ามกับความ สมเหตุสมผลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องโดยตรง ตามความเห็นของ Ahmad et al. (1990) ที่ได้ กล่าว
- สรุปปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมที่มีปัญหาต่อการตัดสินใจ ประมูลหรือไม่ประมูล ดังรูปที่ 2.10 ประกอบปัจจัยย่อย ได้แก่
  - สถานการณ์ในการประมูล เป็นการพิจารณาสถานการณ์ในการประมูลและสภาวะ การแข่งขัน (Competition) เช่น จำนวนผู้เข้าแข่งขัน ชื่อเสียงของผู้แข่งขัน วิธีการ ประมูล (เช่น แบบเปิดทั่วไป แบบคัดเลือกเบื้องต้น และแบบเจรจาต่อรอง) ระยะเวลา ในการประมูล เป็นต้น
  - สถานการณ์ทางเศรษฐกิจ เป็นการพิจารณาถึงสถานการณ์เศรษฐกิจ โดยรวมตาม ความเห็นของ Ahmad et al.(1988) ได้กล่าวไว้ว่าสถานการณ์เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพล ต่อความรู้สึกมองโลกในแง่ดี และ Shash (1993) ได้กล่าวไว้ว่าสภาพเศรษฐกิจ โดยรวมเป็นปัจจัยที่กระตุ้นความเชื่อมั่นแก่ผู้รับเหมาในการรู้สึกว่าจะชนะการ ประมูล เช่น ความเสี่ยงโดยรวมในการลงทุน ความผันผวนของค่าแรงใน ตลาดแรงงาน อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ค่าขนส่ง ราคาเหล็ก ราคา น้ำมัน และเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด เป็นต้น

- นโยบายและข้อกำหนดของรัฐ หมายถึง การพิจารณาถึงข้อกำหนดนโยบายของทางราชการ เช่น กฎหมาย อัตราภาษี และข้อกำหนดต่างๆ



รูปที่ 2.10 โครงสร้างของปัจจัยในกลุ่มสภาพแวดล้อมเพื่อประเมินคัดเลือกโครงการ





รูปที่ 2.11 โครงสร้างของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการประเมินโครงการเบื้องต้น

## 2.5 สรุป

ดังที่กล่าวมาข้างต้น การคัดเลือกโครงการก่อสร้างเพื่อยื่นประมูลงานก่อสร้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างมีเหตุผลควรจะต้องพัฒนาปัจจัยเพื่อใช้ในการประเมินคัดเลือกโครงการ ซึ่งจากการวิจัยในต่างประเทศผู้วิจัยหลายกลุ่มได้แนะนำปัจจัยสำหรับการประเมินเพื่อคัดเลือกโครงการก่อสร้างที่ทั้งเหมือนกันและแตกต่างกันทั้งในชนิดของปัจจัย จำนวนของปัจจัยที่ใช้ รวมถึงลำดับความสำคัญของปัจจัย ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความแตกต่างในแนวคิดและการเลือกปัจจัย ประการสำคัญคือผู้รับเหมาในประเทศไทยส่วนใหญ่ใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการขาดการพัฒนาโครงสร้างของปัจจัยที่เป็นระบบ ดังนั้น งานวิจัยฉบับนี้จึงเกิดขึ้นเพื่อศึกษาปัจจัยที่ใช้สำหรับการคัดเลือกโครงการก่อสร้างก่อนการยื่นประมูลและนำมาวิเคราะห์ เพื่อจัดลำดับความสำคัญ และเปรียบเทียบกัน โดยการศึกษาปัจจัย 14 ปัจจัย ดังนี้

- 1) ขนาดของโครงการ
- 2) ที่ตั้งของโครงการ
- 3) ความใกล้ชิดกับเจ้าของโครงการ
- 4) ชนิดประเภทของงาน
- 5) สถานะทางการเงิน ทุนหมุนเวียน
- 6) อัตราผลตอบแทน
- 7) ค่าโสหุ้ย (General overhead)
- 8) เครื่องมือและอุปกรณ์
- 9) ประสบการณ์ในโครงการที่คล้ายคลึง
- 10) บุคลากรและแรงงาน
- 11) ปริมาณงานในปัจจุบัน
- 12) จำนวนผู้เข้าร่วมประมูล
- 13) ราคาวัสดุที่เปลี่ยนแปลงไม่แน่นอน
- 14) นโยบายขององค์กรผู้รับเหมา

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการทำโครงการ

#### 3.1 บทนำ

การดำเนินงานวิจัยที่จะกล่าวในบทนี้จะเริ่มด้วยการนำกรอบแนวความคิดโครงสร้างของปัจจัยที่มีอิทธิพลสำหรับการคัดเลือกโครงการก่อสร้างในบทที่ 2 แล้วนำปัจจัยดังกล่าวมาสร้างเป็นแบบสอบถามถึงความคิดเห็นต่อปัจจัยจากผู้รับเหมาก่อสร้างหรือผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องในการคัดเลือกโครงการในองค์กรของผู้รับเหมา เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ผลต่อไป

#### 3.2 การออกแบบสอบถามความคิดเห็นเพื่อเก็บข้อมูล

การสร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อปัจจัยที่กำหนดไว้ จำนวน 14 ปัจจัย มีขั้นตอนในการออกแบบสอบถาม ดังนี้

##### 3.2.1 การกำหนดวัตถุประสงค์

การกำหนดวัตถุประสงค์ของการออกแบบสอบถามเพื่อรวบรวมข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับการคัดเลือกโครงการก่อสร้างเพื่อนำมาปรับปรุงพัฒนาระบบการคัดเลือกหรือจัดลำดับโครงการก่อสร้าง โดยมีวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม ดังนี้

- เพื่อทราบถึงระดับความมีอิทธิพลของปัจจัยสำหรับคัดเลือกโครงการก่อสร้างเพื่อเตรียมการประมวล
- เพื่อทราบถึงกระบวนการที่ผู้รับเหมาใช้ในการคัดเลือกโครงการก่อสร้าง
- เพื่อทราบถึงผู้เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจคัดเลือกโครงการก่อสร้าง
- เพื่อทราบข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับงานวิจัย เพื่อนำมาพัฒนาปัจจัยที่ใช้สำหรับคัดเลือกโครงการก่อสร้าง

##### 3.2.2 การกำหนดหัวข้อหรือประเด็นหลักของเนื้อหางานวิจัย

หัวข้อหรือประเด็นหลักของเนื้อหางานวิจัยนี้ ได้ถูกกำหนดแยกออกเป็น 4 ส่วน ดังแสดงในภาคผนวก ก ซึ่งเนื้อหาจะสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ข้างต้น ดังต่อไปนี้

- ส่วนที่ 1 ของแบบสอบถาม เป็นข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม ด้านประวัติส่วนตัว หน้าที่ความรับผิดชอบ ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการคัดเลือกโครงการ คุณสมบัติขององค์กรของผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น ประเภทและขนาดโครงการก่อสร้างงานที่องค์กรของผู้ตอบแบบสอบถาม ขนาดกิจการขององค์กรของผู้ตอบแบบสอบถาม

- ส่วนที่ 2 ของแบบสอบถาม เป็นข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคัดเลือกโครงการก่อสร้าง เพื่อสำรวจความคิดเห็นถึงระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีอิทธิพลในการคัดเลือกโครงการ โดยมีระดับของความสำคัญหรือผลกระทบ 5 ระดับ คือ
  - 1 หมายถึง ระดับผลกระทบของปัจจัยนั้น ต่ำมาก หรือไม่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจคัดเลือกโครงการเลย
  - 2 หมายถึง ระดับผลกระทบของปัจจัยนั้น ต่ำ ต่อการคัดเลือกโครงการก่อสร้าง
  - 3 หมายถึง ระดับผลกระทบของปัจจัยนั้น ปานกลาง ต่อการคัดเลือกโครงการก่อสร้าง
  - 4 หมายถึง ระดับผลกระทบของปัจจัยนั้น สูง ต่อการคัดเลือกโครงการก่อสร้าง
  - 5 หมายถึง ระดับผลกระทบของปัจจัยนั้น สูงมาก ต่อการคัดเลือกโครงการก่อสร้าง
- ส่วนที่ 3 ของแบบสอบถาม เป็นข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการคัดเลือก เป็นการสอบถามวิธีการที่ใช้ในการคัดเลือกโครงการก่อสร้าง และจำนวนผู้เกี่ยวข้องในการคัดเลือกโครงการ
- ส่วนที่ 4 ของแบบสอบถาม ข้อมูลเกี่ยวกับแบบจำลองการคัดเลือกโครงการ เป็นการสอบถามวิธีการตัดสินใจคัดเลือกโครงการก่อสร้างในองค์กรของผู้ตอบแบบสอบถาม

### 3.3 ชนิดของแบบสอบถาม

ชนิดของแบบสอบถาม (Questionnaires type) ที่ใช้ในการวิจัยต่าง ๆ นั้นมีหลายชนิด ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม และวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม ชนิดของแบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัยนี้ มีรูปแบบคำถาม 2 ประเภท ดังนี้

- คำถามปิด (Close ended questions) เป็นคำถามที่มีการกำหนดคำตอบเป็นข้อเลือกไว้ให้ผู้ตอบเลือก ที่เรียกว่า “คำถามปิด” เพราะเป็นคำถามที่ไม่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบๆ เป็นอย่างอื่นนอกเหนือไปจากคำตอบเลือกที่ปรากฏอยู่ในคำถาม (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ ,2546) ทางเลือกที่ตอบในแบบสอบถามกำหนดไว้คงที่ และให้ผู้ตอบคำถามได้เองอีก 1 คำตอบ ซึ่งถือว่าเป็นคำถามที่มีโครงสร้าง (Structured question) เป็นคำถามที่มีการออกแบบเรียงตามลำดับไว้อย่างแน่นอนเพื่อให้ผู้ตอบคำถามตอบตามลำดับในแต่ละข้อ โดยคำถามปิดที่เลือกใช้มีรูปแบบดังนี้

- คำถามแบบมีทางเลือกคงที่(Determinant choices question) หรือคำถามแบบหลายตัวเลือก(Multiple choice question) เป็นซึ่งมีทางเลือกคงที่และต้องการให้ผู้ตอบคำถามตอบเพียง 1 คำตอบ จากหลายคำตอบดังคำถามส่วนที่ 1 ข้อ 1.3  
“หน้าที่ปัจจุบันของท่านเกี่ยวข้องกับ”
  - เสาะหาแหล่งงาน โครงการก่อสร้าง
  - บริหารโครงการก่อสร้าง
  - ประมาณราคาและร่วมสนับสนุนการขึ้นประมูล
  - อื่น ๆ
- คำถามแบบมีให้เลือกตอบหลายข้อ (Checklist question) เป็นคำถามที่มีทางเลือกกำหนดไว้คงที่ ซึ่งให้ผู้ตอบคำถามตอบได้มากกว่า 1 คำตอบดังคำถามส่วนที่ 3 ข้อ 4  
“วิธีการตามข้างล่างที่ท่านใช้ในคัดเลือกโครงการก่อสร้าง”
  - คัดเลือกโครงการก่อสร้างโดยทำการประเมินโครงการเบื้องต้น (ถ้าท่านเลือกข้อนี้ กรุณาตอบคำถาม 6.1)
  - คัดเลือกโครงการก่อสร้างโดยไม่มีการประเมินโครงการเบื้องต้น (ถ้าท่านเลือกข้อนี้ กรุณาตอบคำถามข้อ 6.2)
  - อื่น ๆ โปรดระบุ.....
- คำถามเปิด (Open-ended question) เป็นคำถามไม่มีคำตอบเป็นตัวเลือก แต่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบๆ ได้โดยเสรี (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ ,2546) เป็นคำถามที่ให้ผู้ตอบแบบสอบถามใช้คำพูดของตนเองในการตอบแบบสอบถาม และเป็นคำถามที่ไม่มีโครงสร้าง (Unstructured question) ซึ่งไม่มีการวางแผนหรือจัดแนวคำตอบไว้ ดังในแบบสอบถามส่วนที่ 2 ข้อ 3.1.1 ที่ถามว่า “การประเมินโครงการก่อสร้างเบื้องต้นในลักษณะของโครงการก่อสร้าง มีปัจจัยตัวอื่นๆ โปรดระบุ”
  - คำถามแบบใช้สเกลความสำคัญหรือสเกลความถี่ (Importance scale or Frequency scale) เป็นคำถามที่ให้สเกลความสำคัญหรือสเกลความถี่ (สเกล คือ มาตรวัดชนิดหนึ่งที่ใช้วัดคุณสมบัติของหน่วยวิเคราะห์ ซึ่งสามารถวัดคุณสมบัติต่างๆ รวมถึงทัศนคติได้ด้วย (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ ,2546) ทั้งนี้การกำหนดช่วงสเกลต้องพิจารณาเพื่อให้สเกลที่สร้างขึ้นสามารถจำแนกความแตกต่างของบุคคลในเรื่องนั้นๆ ได้ตามวัตถุประสงค์ของสเกลหรือมาตรวัดมีสิ่งสำคัญที่ต้องนำมาพิจารณาในการสร้างและประเมินผลของการวัด คือ

- ความเป็นมิติเดียวกัน (Unidimensionality) หรือความเป็นอย่างเดียวกัน (Homogeneity)
- ความเป็นเส้นตรง (Linearity) และความมีช่วงเท่ากันหรือดูเหมือนว่าจะมีช่วงเท่ากัน (Equal intervals หรือ Equal-appearing intervals)
- ความเชื่อถือได้ (Reliability)
- ความถูกต้อง (validity)
- ความสามารถในการสร้างใหม่ได้ (Reproducibility)

ดังนั้นสเกลในแบบสอบถามนี้ได้แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ในแต่ละข้อผู้ตอบแบบสอบถามจะเลือกได้เพียงหนึ่งสเกลความสำคัญหรือสเกลความถี่เท่านั้น การตอบคำถามแบบนี้เมื่อทำการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดแล้ว ทำให้ทราบถึงความถี่ของสเกลความสำคัญหรือสเกลความถี่แต่ละลักษณะข้อมูล ซึ่งเมื่อนำมาหาสัดส่วนต่อจำนวนข้อมูลที่พิจารณาทั้งหมดจะทำให้ทราบถึงสเกลความสำคัญหรือสเกลความถี่สัมพัทธ์ของข้อมูลที่ได้แต่ละข้อ

### 3.4 การทดสอบแบบสอบถาม

ก่อนการแจกแบบสอบถามจริงได้มีการทดสอบแบบสอบถามเพื่อตรวจสอบเบื้องต้นเกี่ยวกับความมีเหตุมีผลของปัจจัยและลักษณะของแบบสอบถาม และเพื่อหาปัจจัยเพิ่มเติมที่เกี่ยวกับการคัดเลือกโครงการ สำหรับการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการทดสอบแบบสอบถามกับผู้ที่มีประสบการณ์ และเป็นผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการคัดเลือกโครงการในอุตสาหกรรมก่อสร้างภาคเอกชน จำนวน 4 คน หลังจากการทดสอบได้มีการปรับปรุงแบบสอบถาม เพื่อให้มีความกระชับและชัดเจนตรงกับแนวทางการคัดเลือกโครงการก่อสร้าง

### 3.5 แหล่งข้อมูลและการแจกแบบสอบถาม

แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

- แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ ได้มาจากการใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเจ้าขององค์กรหรือผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการคัดเลือกโครงการในองค์กร จำนวน 60 คน
- แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ได้มาจากการศึกษาวารสารต่างประเทศ วิทยานิพนธ์ และตำราต่าง ๆ
- ประชากร ประกอบด้วยบุคลากรที่เป็นเจ้าขององค์กรธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง หรือผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการคัดเลือกโครงการในองค์กร วิธีการการสุ่มตัวอย่างเพื่อแจก



แบบสอบถาม เนื่องจากการคัดเลือกโครงการก่อสร้างเพื่อเตรียมการประมูลนั้น ต้องอาศัยบุคลากรเฉพาะที่มีอำนาจหน้าที่และมีประสบการณ์ในการทำงานที่ยาวนานพอสมควร จึงจะมีความเข้าใจและสามารถตอบคำถามได้ตรงตามวัตถุประสงค์ และจากสาเหตุการเข้าถึงเจ้าขององค์กรผู้รับเหมาหรือผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องในการคัดเลือกโครงการมีความยาก ต้องอาศัยความสนิทส่วนตัวเพื่อให้ผู้รับแบบสอบถามให้ความร่วมมือ จึงเลือกใช้การสุ่มตัวอย่างชนิดไม่ทราบโอกาส หรือความน่าจะเป็น (Non-random sampling techniques) และนำไปสู่การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ซึ่งมีความเหมาะสมในการศึกษาวิจัยประเภทเจาะลึกหลักการ โดยทั่วไปของการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง คือเลือกตัวอย่างกรณีที่คิดว่าเป็นตัวแทนของประชากรเป้าหมายได้ แต่วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจงมีโอกาสที่จะผิดพลาดได้จากการที่ผู้ทำการวิจัยไม่อาจคุ้นเคยกับประชากรทั้งหมดพอที่จะสุ่มตัวอย่างออกมาเป็นตัวแทนได้ อาจลำเอียงหรือมีอคติในการเลือก แต่ข้อบกพร่องดังกล่าวสามารถแก้ไขได้ โดยการตั้งเกณฑ์เชิงวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นหลักตัดสินใจ (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2546)

### 3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลของการวิจัยครั้งนี้ส่วนสำคัญที่สุดคือแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคัดเลือกโครงการก่อสร้าง ในการเก็บข้อมูลได้ทำการคัดเลือกผู้ตอบแบบสอบถาม โดยเลือกจากเจ้าขององค์กรผู้รับเหมาหรือผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องในการคัดเลือกโครงการที่มีในองค์กร โดยได้นำแบบสอบถามไปให้ผู้ตอบแบบสอบถามด้วยมือของผู้เก็บข้อมูลเอง และผู้เก็บข้อมูลสามารถคอยตอบข้อสงสัยหรือชี้แจงตามความจำเป็น ซึ่งวิธีการนี้เหมาะสมกับผู้ตอบที่มีการศึกษาสูง และความพร้อมที่จะให้ความร่วมมือในการที่จะกรอกคำตอบให้ หรือทิ้งให้เวลาตอบแบบสอบถามประมาณ 7-14 วัน แล้วจึงขอรับคืน ครั้งนี้มีการส่งแบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 60 ชุด แก่ 60 องค์กร

### 3.7 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและการประเมินผลข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามจะประกอบด้วยการวิเคราะห์เบื้องต้นด้วยการทดสอบความน่าเชื่อถือของสเกล ด้วยการหาค่าสถิติ Cronbach's Alpha โดยวิเคราะห์เป็นตอนๆ ตามหัวข้อหลักของแบบสอบถามที่ได้ตั้งไว้ด้วยโปรแกรม SPSS เพื่อ(1)เปรียบเทียบลำดับความสำคัญและตัดทอนปัจจัยหรือตัวแปรที่ใช้สำหรับการคัดเลือกโครงการก่อสร้างโดยปัจจัย

ดังกล่าวมีความสำคัญต่อการตัดสินใจคัดเลือกโครงการอยู่ในระดับต่ำ ในการตัดทอนปัจจัยดังกล่าว ออกได้พิจารณาจากการแยกกลุ่มปัจจัยออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ปัจจัยที่ใช้สำหรับประเมินโครงการ เบื้องต้นและปัจจัยสำหรับคัดเลือกโครงการ ปัจจัยที่วัดได้จะถูกนำไปพิจารณาถึงระดับความสำคัญ ของปัจจัยเพื่อที่จัดเรียงความสำคัญของปัจจัยและพิจารณาหาหน้าหนัก (2) ตรวจสอบความสัมพันธ์ ระหว่างปัจจัย และ(3) ประยุกต์ใช้วิธีการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor analysis) ดังจะกล่าวรายละเอียดใน หัวข้อถัดไป

### 3.7.1 ตรวจสอบความน่าเชื่อถือโดยวิธี Cronbach's Alpha

เนื่องจากการวัดซึ่งเป็นค่าที่เป็นตัวเลขแก่ตัวแปรเป็นประเด็นที่สำคัญมากของการวิจัย ความ ถูกต้องและความเชื่อถือได้ของการวัดเป็นประเด็นที่สำคัญยิ่งของการวัด ความเชื่อถือได้ของการวัด หมายถึง ความสามารถของการวัดที่จะให้ผลของการวัดที่เหมือนกันหรือสอดคล้องกัน[13] นั่น คือ ความเชื่อถือได้ของการวัดคือการที่ผลที่ได้จากการวัดหลายครั้งมีความสอดคล้องกัน ซึ่งจะทราบ ต่อเมื่อได้มีการวัดหลาย ๆ ครั้ง การวัดหลาย ๆ ครั้งนี้ให้ข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical data) ที่เราจะ มาใช้ทดสอบความเชื่อถือได้ ประเภทการทดสอบความเชื่อถือได้ในงานวิจัยนี้เลือกใช้วิธีการวัด ความสอดคล้องภายใน ซึ่งมีด้วยกันหลายวิธีแต่วิธีที่นิยมมากคือ Cronbach's Alpha

สูตรของ Cronbach's Alpha คือ

$$\alpha = \frac{N}{(N-1)} \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_{y_i}^2}{\sigma_x^2} \right] \quad (4.1)$$

หากนำมาใช้กับค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร จะได้สูตร คือ

$$\alpha = \frac{Nr}{[1 - r(N-1)]}$$

ในที่นี้	$N$	=	จำนวนของรายการ
	$\sigma_x^2$	=	ค่าความผันแปรทั้งหมด
	$\sum \sigma_{y_i}^2$	=	ผลรวมของค่าของความผันแปรของแต่ละรายการ
	$r$	=	ผลรวมของค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่าง รายการแต่ละรายการรวมกัน

การตีความหมายค่าอัลฟา เนื่องจากว่าค่าที่ได้ขึ้นขึ้นอยู่กับค่าเฉลี่ยของค่าสัมประสิทธิ์ ความสัมพันธ์ระหว่างรายการ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็นค่าที่เกิดจากการสมมุติว่าทุกรายการมีความ

นำเชื่อถือได้เท่ากัน หรือทุกรายการขนานกัน (แบ่งครึ่งหรือทดสอบแล้วทดสอบอีก) ค่าอัลฟาจึงเป็นค่าประมาณต่ำ (Lower bound) ของค่าความเชื่อถือได้ จากสูตรที่ใช้จะเห็นได้ว่า ค่าของอัลฟานั้นขึ้นอยู่กับค่าเฉลี่ยของความสัมพันธ์ระหว่างรายการและจำนวนรายการในมาตรวัด เมื่อค่าเฉลี่ยของความสัมพันธ์สูงขึ้น และจำนวนรายการมากขึ้น ค่าอัลฟาจะมากขึ้นตามด้วย การเพิ่มรายการโดยทั่วไปจึงเป็นการเพิ่มค่าความเชื่อถือได้ อย่างไรก็ตามการเพิ่มรายการจะให้ผลตอบแทนน้อยลงตามลำดับ นอกจากนั้นบางครั้งการเพิ่มรายการที่เลวจะให้ค่าเฉลี่ยของความสัมพันธ์ระหว่างรายการลดลง ค่าความน่าเชื่อถือได้จะลดลง ในทางปฏิบัติเมื่อทดสอบความเชื่อถือได้ หากพบว่าค่าอัลฟาอยู่ระหว่าง 0.50 – 0.65 กล่าวได้ว่าเชื่อถือได้ปานกลางหากมีค่าตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป กล่าวได้ว่าเชื่อถือได้ค่อนข้างสูง และถ้าค่าต่ำกว่าระดับ 0.50 ถือว่าเชื่อถือได้น้อย (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2546)

### 3.7.2 ตัวชี้ระดับความสำคัญ

เปรียบเทียบลำดับความสำคัญในการเลือกปัจจัยสำหรับการคัดเลือกโครงการโดยใช้ตัวชี้ระดับความสำคัญ (เทียบเคียง Lehmann, [14]) ดังแสดงในสมการที่ 4.3

$$\text{ตัวชี้ระดับความสำคัญ} = \frac{\text{ค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญ}}{\text{ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน}} \quad (4.3)$$

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

โดยที่ ค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญจะหาได้จาก ผลรวมของคะแนนของข้อมูลทั้งหมดหารด้วยจำนวนข้อมูล จะหาได้จากสมการที่ 4.4

$$\bar{x} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n}{N} = \frac{\left( \sum_i^N X_i \right)}{N}$$

เมื่อ	$\bar{x}$	=	ค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญ
	N	=	จำนวนข้อมูลทั้งหมด
	$X_i$	=	คะแนนเดิม
	i	=	1, 2, 3, ..... ,N

และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) เป็นการวัดการกระจายที่นิยมใช้กันมากที่สุด โดยการคำนวณได้จากสมการ 4.5

$$\text{S.D หรือ } \sigma = \sqrt{\frac{(X - \mu)^2}{N}}$$

เมื่อ	S.D	=	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	=	คะแนน
	$\mu$	=	ค่าเฉลี่ย
	N	=	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

ภายหลังจากที่ได้คัดเลือกปัจจัยที่มีความสำคัญระดับต่ำออกไปแล้ว จะเหลือปัจจัยที่พิจารณาน้อยลง ซึ่งจะนำไปใช้ในการวิเคราะห์ในขั้นตอนการวิเคราะห์ปัจจัยต่อไป

### 3.7.3 ตรวจสอบความสัมพันธ์ร่วมระหว่างปัจจัย

การสร้างเมตริกความสัมพันธ์ของตัวแปรคือการหาความสัมพันธ์ของตัวแปร หรือสหสัมพันธ์ (Correlation) ความสัมพันธ์ของตัวแปรทำให้ทราบว่าข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์มีความสัมพันธ์กันอย่างไร (กานดา พูนลาภทวี, 2530) สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็นค่าที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ตั้งแต่ 1.00 ถึง -1.00 และมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรดังนี้

ความสัมพันธ์กันอย่างสมบูรณ์ ประกอบด้วย 2 ลักษณะ คือ (1) ความสัมพันธ์กันอย่างสมบูรณ์ทางบวกหรือไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งกรณีนี้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าเป็น 1 กล่าวคือถ้าตัวแปรใดมีค่าเพิ่มขึ้นเท่าใดตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะเพิ่มขึ้นเท่านั้น และ (2) ความสัมพันธ์กันอย่างสมบูรณ์ทางลบ หรือไปในทิศทางตรงกันข้าม ในกรณีนี้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าเป็น -1 ถ้าตัวแปรใดมีค่าเพิ่มขึ้นเท่าใดตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะลดลงเท่านั้น

ความสัมพันธ์กันอย่างไม่สมบูรณ์ ประกอบด้วย 2 ลักษณะ คือ (1) ความสัมพันธ์กันอย่างไม่สมบูรณ์ทางด้านบวกหรือมีความสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปรไปในทิศทางเดียวกัน โดยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าอยู่ระหว่าง 0 กับ 1 และ (2) ความสัมพันธ์กันอย่างไม่สมบูรณ์ทางด้านลบหรือความสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปรไปในทิศทางตรงกันข้าม ในกรณีนี้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าอยู่ระหว่าง -1 กับ 0

การไม่มีความสัมพันธ์กันระหว่างข้อมูล ในกรณีข้อมูลของตัวแปรไม่มีความสัมพันธ์กันเลย ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จะมีค่าเป็น 0 นั่นคือลักษณะการกระจายของข้อมูลจะมีรูปแบบไม่แน่นอน การเพิ่มขึ้นหรือลดลงของตัวแปรหนึ่งจะไม่สามารถทำให้ตัวแปรอีกตัวเพิ่มขึ้นหรือลดลงได้

การวิจัยครั้งนี้เลือกใช้การหาค่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน ( Spearman Rank Correlation ) ซึ่งเป็นการหาค่าความสัมพันธ์ของข้อมูล 2 ตัวที่อยู่ในตารางเรียงลำดับ ( Ordinal scale ) บางครั้งจึงเรียกว่า สหสัมพันธ์เชิงลำดับ ( Rank correlation ) สูตรที่ใช้คำนวณ คือ

### 3.7.4 การแปลความหมายของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เป็นค่าที่แสดงถึงระดับของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัวว่ามีความสัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใด และสัมพันธ์กันในทิศทางใด

1. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าระหว่าง -1.00 ถึง + 1.00 ความสัมพันธ์จะมากหรือน้อยดูได้จากค่าที่เป็นตัวเลข โดยไม่คำนึงถึงเครื่องหมาย เพราะเครื่องหมายเป็นตัวบอกให้ทราบทิศทางของความสัมพันธ์กันของตัวแปรเท่านั้น ดังนี้

<u>ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์</u>	<u>ความหมายทั่วไป</u>
+ 1.00	มีความสัมพันธ์กันอย่างสมบูรณ์
+ 0.95	มีความสัมพันธ์กันสูง
+ 0.85	มีความสัมพันธ์กันค่อนข้างสูง
+ 0.50	มีความสัมพันธ์กันปานกลาง
+ 0.30	มีความสัมพันธ์กันค่อนข้างต่ำ
+ 0.10	มีความสัมพันธ์กันต่ำมาก
0.00	ไม่มีความสัมพันธ์กันเลย
- 0.10	มีความสัมพันธ์กันต่ำมากในทางลบ
- 0.30	มีความสัมพันธ์กันค่อนข้างต่ำในทางลบ
- 0.50	มีความสัมพันธ์กันปานกลางในทางลบ
- 0.85	มีความสัมพันธ์กันค่อนข้างสูงในทางลบ
- 0.95	มีความสัมพันธ์กันสูงในทางลบ
- 1.00	มีความสัมพันธ์กันอย่างสมบูรณ์ในทางลบ

2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ไม่ได้บอกเปอร์เซ็นต์ของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัวโดยตรง เช่น ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.80 ไม่ได้หมายความว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กัน 80 เปอร์เซ็นต์

การแปลความหมายของความสัมพันธ์ในรูปของเปอร์เซ็นต์ สามารถทำได้โดยนำค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มายกกำลังสองแล้วคูณด้วย 100 นั่นคือ  $r^2 \times 100$  ผลที่ได้เป็นค่าของ

เปอร์เซ็นต์ที่แสดงถึงความแปรปรวนของตัวแปรทั้งสองซึ่งทับซ้อนกัน เช่น ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างเวลาที่ใช้ในการขายกับจำนวนรถยนต์ที่ขายได้เท่ากับ 0.70 แสดงว่า ความแปรปรวนของเวลาที่ใช้ในการขายกับจำนวนรถยนต์ที่ขายได้ทับซ้อนกันอยู่  $= 0.70^2 \times 100 = 49$  เปอร์เซ็นต์

3. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บอกความหมายมากน้อยเป็นที่เท่าของซึ่งกันและกันไม่ได้ เช่น จะบอกว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.60 มีความสัมพันธ์เป็น 2 เท่าของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.30 ไม่ได้
4. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ไม่ใช่เรื่องความเป็นเหตุเป็นผลต่อกันกล่าวคือ เมื่อตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันไม่ได้หมายความว่าตัวแปรตัวหนึ่งเป็นต้นเหตุของตัวแปรอีกตัวหนึ่ง เช่น ความฉลาดมีความสัมพันธ์กับความโกรธไม่ได้หมายความว่าความฉลาดเป็นต้นเหตุของความโกรธ หรือคนที่ฉลาดจะโกรธมาก คนที่ไม่ฉลาดจะไม่มี ความโกรธ เป็นต้น

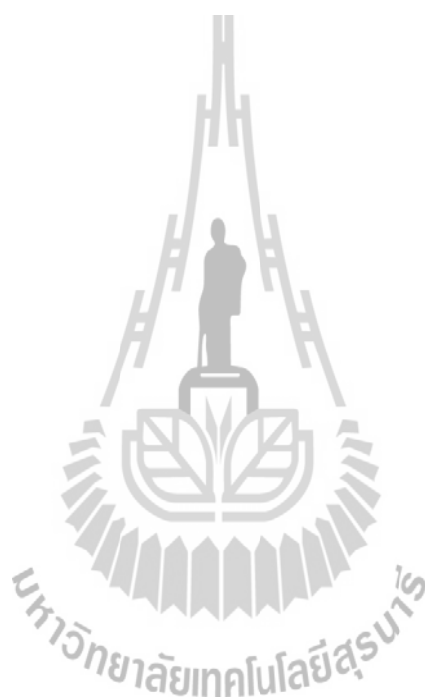
### 3.8 การวิเคราะห์ปัจจัยด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

ในการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) เพื่อที่จะหาระดับความสำคัญของปัจจัยในระดับต่าง ๆ ซึ่งการวิเคราะห์ปัจจัยมีความซับซ้อนและต้องใช้เวลาในการวิเคราะห์มากเนื่องจากมีปัจจัยในการวิเคราะห์จำนวนมาก การวิจัยในครั้งนี้ได้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป คือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS 16.0 for Window (The Statistical Package for the Social Sciences) ซึ่งโปรแกรมสำเร็จรูปนี้เป็นโปรแกรมที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถิติที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวาง เพราะมีวิธีวิเคราะห์ข้อมูลในหลาย ๆ ด้าน

### 3.9 สรุป

ระเบียบวิธีการวิจัยที่ได้กล่าวในบทนี้ประกอบด้วย ขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการพิจารณาหาปัจจัยสำหรับการคัดเลือกโครงการก่อสร้าง การกำหนดปัจจัยที่ใช้ในการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นจากกลุ่มผู้มีความรู้และมีหน้าที่เกี่ยวข้องทางด้าน การคัดเลือกโครงการก่อสร้าง โดยได้ปัจจัยที่ มาจากการผสมผสานกันระหว่างการศึกษาทบทวนวรรณกรรมของผู้ที่ทำการศึกษาไว้ในต่างประเทศ ตำรา และวิทยานิพนธ์ แล้วนำมาปรับปรุงวางโครงสร้างของปัจจัยและกำหนดรายละเอียดเพื่อให้ได้แบบสอบถามที่มีความชัดเจน โดยผ่านการทดสอบแบบสอบถามจากผู้ที่มีประสบการณ์สูงเกี่ยวกับการคัดเลือกโครงการก่อสร้างเพื่อเตรียมยื่นประมูล หลังจากนั้นได้แจกแบบสอบถามเพื่อสำรวจระดับผลกระทบ/ความสำคัญของแต่ละปัจจัยจากเจ้าขององค์กรผู้รับเหมา

หรือผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการคัดเลือกโครงการในองค์กรผู้รับเหมา จำนวน 60 ชุด ต่อ 60 องค์กร  
ข้อมูลที่ได้รับรวบรวมได้จากแบบสอบถามจะถูกนำไปวิเคราะห์ตามวิธีการที่เสนอไว้ในบทถัดไป



## บทที่ 4

### ผลการทดลองและวิเคราะห์ผล

#### 4.1 บทนำ

ข้อมูลที่ได้จากการเก็บแบบสอบถามจะถูกนำมาพิจารณา และวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS ประกอบด้วยการวิเคราะห์ทางคุณลักษณะของข้อมูล คุณภาพของข้อมูล และค่าทางสถิติ ซึ่งแบบสอบถามได้สำรวจความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคัดเลือกโครงการ ก่อสร้างในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นของผู้รับเหมา หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการคัดเลือกประมูลงาน โครงการก่อสร้างในองค์กรของผู้รับเหมา ในเขตจังหวัดฉะเชิงเทรา 35 ชุด ได้รับกลับคืนมา 28 ชุด คิดเป็นอัตราคืนร้อยละ 80 และจังหวัดนครราชสีมา 65 ชุด ได้รับกลับคืนมา 48 ชุด คิดเป็นอัตรา คืนร้อยละ 74 ดังตารางที่ 4.1 ภายหลังจากข้อมูลถูกทดสอบความน่าเชื่อถือของสเกลแล้ว จึงนำไปวิเคราะห์ทางสถิติต่างๆประกอบด้วย

- เปรียบเทียบลำดับความสำคัญในการเลือกปัจจัยสำหรับการคัดเลือกโครงการก่อสร้าง
- ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย

ตารางที่ 4.1 สรุปจำนวนและสถานภาพของแบบสอบถามที่ส่งให้ผู้ตอบแบบสอบถาม

จำนวนแบบสอบถามที่แจกแก่องค์กรผู้รับเหมา	สถานภาพแบบสอบถาม		
	แจก (ฉบับ)	ได้รับคืน (ฉบับ)	ร้อยละแบบสอบถามที่ส่งคืน
ฉะเชิงเทรา	35	28	80
นครราชสีมา	65	48	74

#### 4.2 การวิเคราะห์คุณภาพของข้อมูล

คำถามในส่วนที่ 1 ประวัติผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นคำถามเพื่อรวบรวมคุณลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วยคำถามย่อย และสรุปได้ดังนี้



## 1.1 ตำแหน่งปัจจุบัน

## 1.2 ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งในปัจจุบัน

ตารางที่ 4.2 คุณลักษณะตำแหน่งปัจจุบันและระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถามจังหวัดฉะเชิงเทรา

ตำแหน่งผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ระยะเวลาดำรงตำแหน่งเฉลี่ย (ปี)
เจ้าของกิจการ	10	36	7
ผู้จัดการ	9	31	9
กรรมการผู้จัดการ	3	11	14
หุ้นส่วนผู้จัดการ	3	11	20
วิศวกร/โพรแมน	3	11	7
รวม	28	100	10

ตารางที่ 4.3 คุณลักษณะตำแหน่งปัจจุบันและระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถามจังหวัดนครราชสีมา

ตำแหน่งผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ระยะเวลาดำรงตำแหน่งเฉลี่ย (ปี)
เจ้าของกิจการ	18	38	11
ผู้จัดการ	7	15	7
กรรมการผู้จัดการ	6	11	19
หุ้นส่วนผู้จัดการ	9	19	12
วิศวกร/โพรแมน	8	17	7
รวม	48	100	11

จากตารางที่ 4.2 และตารางที่ 4.3 แสดงให้เห็นว่าตำแหน่งปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถามล้วนอยู่ในระดับผู้บริหารที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการคัดเลือกโครงการก่อสร้าง และล้วนเป็นผู้มีประสบการณ์ทั้งสิ้น

### 1.3 หน้าที่ปัจจุบันของท่านเกี่ยวข้องกับ

- เสาะหาแหล่งงาน โครงการก่อสร้าง
- บริหารโครงการก่อสร้าง
- ประมาณราคาและร่วมสนับสนุนการยื่นประมูล
- อื่นๆ

ตารางที่ 4.4 หน้าที่ปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถามจังหวัดฉะเชิงเทรา

หน้าที่ปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถาม	ความถี่	ร้อยละ
เสาะหาแหล่งงาน โครงการก่อสร้าง	13	28
บริหารโครงการก่อสร้าง	19	41
ประมาณราคาและร่วมสนับสนุนการยื่นประมูล	11	24
อื่นๆ	3	7
รวม	46	100

ตารางที่ 4.5 หน้าที่ปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถามจังหวัดนครราชสีมา

หน้าที่ปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถาม	ความถี่	ร้อยละ
เสาะหาแหล่งงาน โครงการก่อสร้าง	21	31
บริหารโครงการก่อสร้าง	32	46
ประมาณราคาและร่วมสนับสนุนการยื่นประมูล	15	22
อื่นๆ	1	1
รวม	69	100

จากตารางที่ 4.4 และตารางที่ 4.5 แสดงให้เห็นว่าหน้าที่ของผู้ตอบแบบสอบถามล้วนมีส่วนเกี่ยวข้องกับการคัดเลือกโครงการก่อสร้างทั้งสิ้น เมื่อดูที่ร้อยละโดยที่ผู้ตอบแบบสอบถามในจังหวัดฉะเชิงเทรา อยู่ในตำแหน่งบริหารโครงการก่อสร้าง และเสาะแสวงหาแหล่งงานก่อสร้างมีค่าร้อยละ 41 และ 28 ตามลำดับ ส่วนจังหวัดนครราชสีมาในตำแหน่งบริหารโครงการก่อสร้าง และเสาะแสวงหาแหล่งงานก่อสร้างมีค่าร้อยละ 46 และ 31 ตามลำดับ

## 1.4 คุณวุฒิทางการศึกษา

- ประถมศึกษา                       มัธยมศึกษา  
 มัธยมศึกษาตอนปลาย               อนุปริญญา/ปวส.  
 ปริญญาตรี                               สูงกว่าปริญญาตรี

ตารางที่ 4.6 คุณวุฒิการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม

คุณวุฒิทางการศึกษา	ฉะเชิงเทรา		นครราชสีมา	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ประถมศึกษา	1	4	2	4
มัธยมศึกษาตอนต้น	4	14	5	10
มัธยมศึกษาตอนปลาย	2	7	7	15
อนุปริญญา/ปวส.	5	18	9	19
ปริญญาตรี	13	46	22	46
สูงกว่าปริญญาตรี	3	11	3	6
รวม	28	100	48	100

จากตารางที่ 4.6 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีการศึกษาค่อนข้างสูงโดยที่ค่าร้อยละที่ได้ของผู้ที่ตอบแบบสอบถามในจังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดนครราชสีมา ผู้ที่ตอบแบบสอบถามจบการศึกษาชั้นปริญญาตรี มีค่าร้อยละ 46 และมีค่าร้อยละ 46 ตามลำดับ

คำถามในส่วนที่ 2 ประกอบด้วย 4 คำถามย่อยดังนี้

## 2.1 ลักษณะโครงการก่อสร้าง และจำนวนโครงการที่ชนะการประมูล โดยเฉลี่ยต่อปี

อาคาร จำนวน.....  ระบบประปา จำนวน.....

ถนน จำนวน.....  อื่นๆ จำนวน.....

ระบบระบายน้ำ จำนวน .....

ตารางที่ 4.7 ลักษณะโครงการก่อสร้างและจำนวนโครงการที่ชนะการประมูลโดยเฉลี่ยต่อปี  
ขององค์กรผู้ตอบแบบสอบถามจังหวัดฉะเชิงเทรา

โครงการ	จำนวน (องค์กร)	จำนวนโครงการ รวม	จำนวน โครงการเฉลี่ย ต่อองค์กร	ร้อยละ
อาคาร	22	95	4	33
ถนน	19	139	7	48
ระบบประปา	9	12	1	4
ระบบระบายน้ำ	6	40	7	14
อื่นๆ	1	1	1	1
รวม				100

ตารางที่ 4.8 แสดงลักษณะโครงการก่อสร้างและจำนวนโครงการที่ชนะการประมูลโดยเฉลี่ยต่อปี  
ขององค์กรผู้ตอบแบบสอบถามจังหวัดนครราชสีมา

โครงการ	จำนวน (องค์กร)	จำนวนโครงการ รวม	จำนวนโครงการ เฉลี่ยต่อองค์กร	ร้อยละ
อาคาร	31	120	4	24
ถนน	34	267	8	54
ระบบประปา	26	58	2	12
ระบบระบายน้ำ	14	49	4	10
อื่นๆ	0	0	0	0
รวม				100

จากตารางที่ 4.7 และตารางที่ 4.8 ประเภทโครงการก่อสร้างและจำนวนโครงการที่องค์กรของผู้ตอบแบบสอบถามชนะการประมูลเฉลี่ยต่อปีจะเป็นประเภทงาน ถนน มากที่สุด ทั้งของจังหวัดฉะเชิงเทรา มีค่าร้อยละ 48 และจังหวัดนครราชสีมา มีค่าร้อยละ 54 รองลงมาเป็นงานอาคารของจังหวัดฉะเชิงเทรา มีค่าร้อยละ 33 และจังหวัดนครราชสีมา มีค่าร้อยละ 24 งานระบบระบายน้ำของจังหวัดฉะเชิงเทรา มีค่าร้อยละ 14 และจังหวัดนครราชสีมา มีค่าร้อยละ 10 และระบบประปาของจังหวัดฉะเชิงเทรา มีค่าร้อยละ 4 และจังหวัดนครราชสีมา มีค่าร้อยละ 12 โดยมีงานถนนเป็นอันดับที่ 1 และมีงานอาคารเป็นอันดับที่ 2 เหมือนกันทั้งสองจังหวัด

## 2.2 ระยะเวลารวมทั้งองค์กรได้ก่อตั้งมา

จากแบบสอบถามระยะเวลาการก่อตั้งขององค์กรของผู้ตอบแบบสอบถาม องค์กรที่มีระยะเวลา ก่อตั้งยาวนานที่สุด 25 ปี ต่ำสุด 3 ปี รวมระยะเวลาก่อตั้งเฉลี่ย 14 ปี สำหรับจังหวัดฉะเชิงเทรา และองค์กรที่มี ระยะเวลา ก่อตั้งยาวนานที่สุด 29 ปี ต่ำสุด 8 ปี รวมระยะเวลา ก่อตั้งเฉลี่ย 16 ปี สำหรับจังหวัดนครราชสีมา

## 2.3 มูลค่างานโดยเฉลี่ยของโครงการก่อสร้างที่องค์กรท่านได้รับต่อปี.....ล้านบาท

ตารางที่ 4.9 มูลค่างานโดยเฉลี่ยของโครงการก่อสร้างที่องค์กรท่านได้รับต่อปีจังหวัดฉะเชิงเทรา

ขนาดธุรกิจของ องค์กร	มูลค่าโครงการที่รับ เฉลี่ยต่อปี (ล้านบาท)	จำนวน (องค์กร)	มูลค่าโครงการที่รับ เฉลี่ยต่อปีขององค์กร
ขนาดเล็ก	1-29	14	17
ขนาดกลาง	30-60	9	44
ขนาดใหญ่	มากกว่า 60	5	102
รวม	1148	28	41

ตารางที่ 4.10 มูลค่างานโดยเฉลี่ยของโครงการก่อสร้างที่องค์กรท่านได้รับต่อปีจังหวัดนครราชสีมา

ขนาดธุรกิจของ องค์กร	มูลค่าโครงการที่รับ เฉลี่ยต่อปี (ล้านบาท)	จำนวน (องค์กร)	มูลค่าโครงการที่รับ เฉลี่ยต่อปีขององค์กร
ขนาดเล็ก	1-29	24	21
ขนาดกลาง	30-60	18	45
ขนาดใหญ่	มากกว่า 60	6	102
รวม	1,931	48	40

จากตารางที่ 4.6 ได้แบ่งขนาดธุรกิจออกเป็น 3 ขนาด คือ ขนาดเล็กมีมูลค่ารับงานเฉลี่ย 17 ล้านบาท สำหรับจังหวัดฉะเชิงเทรา และ 21 ล้านบาท สำหรับจังหวัดนครราชสีมา ขนาดกลางมีมูลค่า

รับงานเฉลี่ย 44 ล้านบาท สำหรับจังหวัดฉะเชิงเทรา และ 45 ล้านบาท สำหรับจังหวัดนครราชสีมา และขนาดใหญ่มีมูลค่ารับงานเฉลี่ย 102 ล้านบาท สำหรับจังหวัดฉะเชิงเทรา และ 102 ล้านบาทสำหรับ จังหวัดนครราชสีมา

#### 2.4 มูลค่าโครงการต่ำสุด และสูงสุดที่องค์กรเข้าร่วมประมูล

จากแบบสอบถามมูลค่าต่ำสุด และสูงสุดที่องค์กรของผู้ตอบแบบสอบถามเข้าร่วมประชุม มูลค่าต่ำสุดเฉลี่ย 1 ล้านบาทต่อครั้ง และมูลค่าสูงสุดเฉลี่ย 20 ล้านบาท ต่อครั้งสำหรับจังหวัด ฉะเชิงเทราและมูลค่าต่ำสุดเฉลี่ย 1 ล้านบาทต่อครั้ง และมูลค่าสูงสุดเฉลี่ย 7 ล้านบาทต่อครั้ง สำหรับจังหวัดนครราชสีมา

### 4.3 การวิเคราะห์ค่าทางสถิติ

จากคำถามในส่วนที่ 2 “ปัจจัยและตัววัดที่มีอิทธิพลต่อการคัดเลือกโครงการก่อสร้างของ ผู้รับเหมา” ก่อนการวิเคราะห์ข้อมูลได้ตรวจสอบความน่าเชื่อถือ โดยการทดสอบความน่าเชื่อถือ ของข้อมูลด้วยการหาค่าสถิติ Conbach’s Alpha โดยค่า Conbach’s Alpha ของข้อมูลจังหวัด ฉะเชิงเทรามีค่า 0.8 ซึ่งมากกว่า 0.7 ถือว่าข้อมูลเชื่อถือได้ และค่า Conbach’s Alpha ของข้อมูล จังหวัดนครราชสีมา มีค่า 0.8 ซึ่งมากกว่า 0.7 ถือว่าข้อมูลเชื่อถือได้

#### 4.3.1 เปรียบเทียบลำดับความสำคัญของปัจจัย

การเปรียบเทียบลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจคัดเลือกประมูล งานก่อสร้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แสดงรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.11 ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจคัดเลือกประมูลงานก่อสร้าง จังหวัดฉะเชิงเทรา

ลำดับ	ปัจจัยย่อย	ค่าเฉลี่ย ระดับ ความสำคัญ	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ดัชนี ความสำคัญ	ระดับ ความสำคัญ
1	ขนาดโครงการก่อสร้าง	4.50	0.745	6.04	1
2	ประสบการณ์ในโครงการ ก่อสร้างที่คล้ายคลึงกัน	3.75	0.799	4.69	2
3	ที่ตั้งของโครงการ	3.82	0.945	4.04	3

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

ลำดับ	ปัจจัยย่อย	ค่าเฉลี่ย ระดับ ความสำคัญ	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ดัชนี ความสำคัญ	ระดับ ความสำคัญ
4	เครื่องมือและอุปกรณ์	3.57	0.920	3.88	4
5	บุคลากรและแรงงาน	3.96	1.036	3.82	5
6	ราคาวัสดุที่เปลี่ยนแปลงไม่ แน่นอน	3.89	1.031	3.77	6
7	ค่าเสียหาย	3.68	0.983	3.74	7
8	เจ้าของโครงการ	3.36	0.951	3.53	8
9	อัตราผลตอบแทน	3.82	1.124	3.40	9
10	เงินทุนหมุนเวียน	3.96	1.170	3.38	10
11	นโยบายขององค์กร	3.32	0.983	3.38	11
12	ผู้รับเหมา	3.39	1.166	2.91	12
13	ปริมาณงานในปัจจุบัน	3.46	1.261	2.74	13
14	ประเภทชนิดของงาน จำนวนผู้เข้าร่วมประมูล	2.68	1.020	2.63	14

ตารางที่ 4.12 ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจคัดเลือกประมูลงานก่อสร้าง  
จังหวัดนครราชสีมา

ลำดับ	ปัจจัยย่อย	ค่าเฉลี่ย ระดับ ความสำคัญ	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ดัชนี ความสำคัญ	ระดับ ความสำคัญ
1	ขนาดโครงการก่อสร้าง	4.15	0.850	4.88	1
2	เครื่องมือและอุปกรณ์	3.81	0.790	4.82	2

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

ลำดับ	ปัจจัยย่อย	ค่าเฉลี่ย ระดับ ความสำคัญ	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ดัชนี ความสำคัญ	ระดับ ความสำคัญ
3	ราคาวัสดุที่เปลี่ยนแปลงไม่ แน่นอน	4.04	0.849	4.76	3
4	เงินทุนหมุนเวียน	4.08	0.871	4.68	4
5	ค่าเสียหาย	3.98	0.863	4.61	5
6	ประสบการณ์ในโครงการ ก่อสร้างที่คล้ายคลึงกัน	3.54	0.798	4.44	6
7	บุคลากรและแรงงาน	4.02	0.911	4.41	7
8	ประเภทชนิดของงาน	3.85	0.875	4.40	8
9	ปริมาณงานในปัจจุบัน	3.79	0.944	4.01	9
10	อัตราผลตอบแทน	3.83	0.996	3.85	10
11	ที่ตั้งของโครงการ	3.62	0.981	3.69	11
12	เจ้าของโครงการ	3.65	1.000	3.65	12
13	นโยบายขององค์กร	3.29	0.988	3.33	13
14	ผู้รับเหมา จำนวนผู้เข้าร่วมประมูล	3.29	1.202	2.74	14

จากตารางที่ 4.11 และตารางที่ 4.12 แสดงให้เห็นว่าขนาดของโครงการก่อสร้างมีความสำคัญที่สุดของผู้รับเหมาในจังหวัดฉะเชิงเทราคือ ขนาดโครงการก่อสร้าง ประสบการณ์ในโครงการก่อสร้างที่คล้ายคลึงกัน ที่ตั้งของโครงการ เครื่องมือและอุปกรณ์ บุคลากรและแรงงาน ตามลำดับที่ 1 ถึงลำดับที่ 5 และจังหวัดนครราชสีมา คือ ขนาดโครงการก่อสร้าง เครื่องมือและอุปกรณ์ ราคาวัสดุที่เปลี่ยนแปลงไม่แน่นอน เงินทุนหมุนเวียน ค่าเสียหาย และจำนวนผู้ร่วมประมูลนั้นมีระดับความสำคัญต่ำสุดของผู้รับเหมาในจังหวัดฉะเชิงเทราคือ จำนวนผู้เข้าร่วมประมูลและจังหวัดนครราชสีมาคือ จำนวนผู้เข้าร่วมประมูล



ตารางที่ 4.13 คำนวณน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยต่างๆ จังหวัดฉะเชิงเทรา

ลำดับ	ปัจจัยย่อย	ค่าเฉลี่ยระดับ ความสำคัญ	ร้อยละ ความสำคัญ
	ลักษณะของโครงการก่อสร้าง		
1	ขนาดโครงการก่อสร้าง	4.50	9
2	ที่ตั้งของโครงการ	3.82	7
3	เจ้าของโครงการ	3.36	7
4	อัตราผลตอบแทน	3.82	7
5	ประเภทชนิดของงาน	3.46	7
6	ประสบการณ์ในโครงการที่คล้ายคลึง	3.75	7
	รวมลักษณะของโครงการก่อสร้าง		44
	สภาพแวดล้อม		
7	นโยบายขององค์กรผู้รับเหมา	3.32	6
8	จำนวนผู้เข้าร่วมประมูล	2.68	5
9	ปริมาณงานในปัจจุบัน	3.39	7
10	ราคาวัสดุที่เปลี่ยนแปลงไม่แน่นอน	3.89	8
	รวมสภาพแวดล้อม		26
	ทรัพยากร		
11	บุคลากรและแรงงาน	3.96	8
12	ค่าโสหุ้ย	3.68	7
13	เงินทุนหมุนเวียน	3.96	8
14	เครื่องมือและอุปกรณ์	3.57	7
	รวมของทรัพยากร		30
	รวม	51.16	100

ตารางที่ 4.14 ค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ จังหวัดนครราชสีมา

ลำดับ	ปัจจัยย่อย	ค่าเฉลี่ยระดับ ความสำคัญ	ร้อยละ ความสำคัญ
	ลักษณะของโครงการก่อสร้าง		
1	ขนาดโครงการก่อสร้าง	4.15	8
2	ที่ตั้งของโครงการ	3.62	7
3	เจ้าของโครงการ	3.65	7
4	อัตราผลตอบแทน	3.83	7
5	ประเภทชนิดของงาน	3.85	7
6	ประสบการณ์ในโครงการที่คล้ายคลึง	3.54	7
	รวมลักษณะของโครงการก่อสร้าง		43
	สภาพแวดล้อม		
7	นโยบายขององค์กรผู้รับเหมา	3.29	6
8	จำนวนผู้เข้าร่วมประมูล	3.29	6
9	ปริมาณงานในปัจจุบัน	3.79	7
10	ราคาวัสดุที่เปลี่ยนแปลงไม่แน่นอน	4.04	7
	รวมสภาพแวดล้อม		26
	ทรัพยากร		
11	บุคลากรและแรงงาน	4.02	8
12	ค่าโสหุ้ย	3.98	8
13	เงินทุนหมุนเวียน	4.08	8
14	เครื่องมือและอุปกรณ์	3.81	7
	รวมของทรัพยากร		31
	รวม	52.94	100

จากตารางที่ 4.8 แสดงค่าน้ำหนักความสำคัญผู้รับเหมาในจังหวัดละโว้ และจังหวัดนครราชสีมา โดยเทียบให้เห็นเป็นเปอร์เซ็นต์ร้อยละ ทำให้เห็นชัดขึ้นว่า ขนาดโครงการก่อสร้างมีความสำคัญที่สุด และที่มีความสำคัญน้อยที่สุด คือ จำนวนผู้เข้าร่วมประมูล

#### 4.3.2 ตรวจสอบความสัมพันธ์ร่วมระหว่างปัจจัย

เพื่อตรวจสอบความมีเหตุมีผลของปัจจัยที่พัฒนาขึ้นวิธีการของ Spearman (Spearman's Rank Correlation) ถูกเลือกใช้เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ร่วมระหว่างปัจจัย ที่มีอิทธิพลต่อการคัดเลือกประมูลงาน โครงการก่อสร้างของผู้รับเหมา จำนวน 14 ปัจจัย เมื่อทำการวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยมีความสัมพันธ์กันทุกปัจจัย และพบว่าปัจจัยเจ้าของโครงการและปัจจัยนโยบายองค์กรผู้รับเหมา มีค่าความสัมพันธ์ที่ 0.466 ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 และความสัมพันธ์ของค่าโสหุ้ยกับนโยบายขององค์กรผู้รับเหมา มีความสัมพันธ์น้อยที่สุด มีค่าความสัมพันธ์ 0.377 ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 สำหรับข้อมูลจากแบบสอบถามของผู้รับเหมาในจังหวัดฉะเชิงเทรา และความสัมพันธ์มากที่สุด คือปัจจัยค่าโสหุ้ยกับปัจจัยบุคลากรและแรงงานมีค่าความสัมพันธ์ 0.350 ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 และความสัมพันธ์ต่ำสุดคือ ปัจจัยค่าโสหุ้ย กับปัจจัยเงินเครื่องมือและอุปกรณ์มีค่าความสัมพันธ์ 0.302 ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 ความสัมพันธ์กับต่ำสุด สำหรับข้อมูลจากแบบสอบถามของผู้รับเหมาในจังหวัดนครราชสีมา ดังแสดงในตารางที่ 4.15 และตารางที่ 4.16



ตารางที่ 4.15 ค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ร่วมแบบ Spearman's Rank ของปัจจัยที่มีอิทธิพลการคัดเลือกประมุขงานก่อสร้างในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ปัจจัยสำหรับคัดเลือกโครงการก่อสร้างจังหวัดฉะเชิงเทรา	ขนาดโครงการก่อสร้าง	ที่ตั้งโครงการ	เจ้าของโครงการ	อัตราผลตอบแทน	ประเภทชนิดของงาน	ประสบการณ์ในโครงการที่คล้ายคลึง	นโยบายขององค์กรผู้รับเหมา
ขนาดโครงการก่อสร้าง	1.000	0.031	0.125	0.383(*)	0.275	0.344	-0.241
ที่ตั้งของโครงการ	0.031	1.000	0.349	0.364	0.203	0.241	0.107
เจ้าของโครงการ	0.125	0.349	1.000	0.415(*)	0.504(**)	0.578(**)	0.466(*)
อัตราผลตอบแทน	0.383(*)	0.364	0.415(*)	1.000	0.335	0.613(**)	0.333
ประเภทชนิดของงาน	0.275	0.203	0.504(**)	0.335	1.000	0.398(*)	0.028
ประสบการณ์ในโครงการที่คล้ายคลึง	0.344	0.241	0.578(**)	0.613(**)	0.398(*)	1.000	0.535(**)
นโยบายขององค์กรผู้รับเหมา	-0.241	0.107	0.466(*)	0.333	0.028	0.535(*)	1.000
จำนวนผู้เข้าร่วมประมูล	-0.445	0.207	-0.179	0.102	-0.397(*)	-0.158	0.341
ปริมาณงานในปัจจุบัน	0.165	-0.130	0.269	0.098	0.262	0.406(*)	0.098
ราคาวัสดุที่เปลี่ยนแปลงไม่แน่นอน	0.140	0.260	0.173	0.501(**)	-0.165	0.194	0.381(*)
บุคลากรและแรงงาน	0.314	0.280	0.231	0.017	0.426(*)	0.143	-0.224
ค่าเสียหาย	0.066	0.338	0.493(**)	0.363	0.144	0.421(*)	0.377(*)
เงินทุนหมุนเวียน	0.377(*)	0.298	0.447(*)	0.135	0.361	0.222	-0.070
เครื่องมือและอุปกรณ์	0.241	0.050	0.425(*)	0.019	0.529(**)	0.258	0.125

\*\* ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 (2-tailed)

\* ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (2-tailed)

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

ปัจจัยสำหรับคัดเลือกโครงการ ก่อสร้างจังหวัดฉะเชิงเทรา	จำนวนผู้เข้าร่วมประเมิน	ปริมาณงานในปัจจุบัน	ราคาวัสดุที่เปลี่ยนแปลงไม่แน่นอน	บุคลากรและแรงงาน	ค่าโสหุ้ย	เงินทุนหมุนเวียน	เครื่องมือและอุปกรณ์
ขนาดโครงการก่อสร้าง	-0.445(*)	0.165	0.140	0.314	0.066	0.3779(*)	0.241
ที่ตั้งของโครงการ	0.207	-0.130	0.260	0.280	0.338	0.298	0.050
เจ้าของโครงการ	-0.179	0.269	0.173	0.231	0.493(**)	0.447	0.425(*)
อัตราผลตอบแทน	0.102	0.098	0.501(**)	0.017	0.363	0.135	0.019
ประเภทชนิดของงาน	-0.397(*)	0.262	-0.165	0.426	0.144	0.361	0.529(**)
ประสบการณ์ในโครงการที่คล้ายคลึง	-0.158	0.406(*)	0.194	0.143	0.421(*)	0.222	0.258
นโยบายขององค์กรผู้รับเหมา	0.341	0.098	0.381(*)	-0.224	0.377(*)	-0.070	0.125
จำนวนผู้เข้าร่วมประเมิน	1.000	-0.380(*)	0.386(*)	-0.508(**)	0.011	-0.325	-0.383(*)
ปริมาณงานในปัจจุบัน	-0.380(*)	1.000	0.132	0.485(**)	0.020	0.361	0.406(*)
ราคาวัสดุที่เปลี่ยนแปลงไม่แน่นอน	0.386(*)	0.132	1.000	-0.013	0.385(*)	0.162	-0.014
บุคลากรและแรงงาน	-0.508(**)	0.485(**)	-0.013	1.000	0.271	0.679(**)	0.707(**)
ค่าโสหุ้ย	0.011	0.020	0.385(*)	-0.271	1.000	0.513(**)	0.389(*)
เงินทุนหมุนเวียน	-0.325	0.361	0.162	0.679(**)	0.513(**)	1.000	0.754(**)
เครื่องมือและอุปกรณ์	-0.383(*)	0.406(*)	-0.014	0.707(**)	0.389(*)	0.754(**)	1.000

\*\* ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ( 2-tailed )

\* ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ( 2-tailed )

ตารางที่ 4.16 ค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ร่วมแบบ Spearman's Rank ของปัจจัยที่มีอิทธิพล การคัดเลือกประมุลงานก่อสร้างในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ปัจจัยสำหรับคัดเลือกโครงการก่อสร้างจังหวัดนครราชสีมา	ขนาดโครงการก่อสร้าง	ที่ตั้งโครงการ	เจ้าของโครงการ	อัตราผลตอบแทน	ประเภทชนิดของงาน	ประสบการณ์ในโครงการที่คล้ายคลึง	นโยบายขององค์กรผู้รับเหมา
ขนาดโครงการก่อสร้าง	1.000	0.406(**)	0.142	0.206	0.083	0.128	0.131
ที่ตั้งของโครงการ	0.406(**)	1.000	0.163	0.305(*)	0.434(**)	0.500(**)	0.038
เจ้าของโครงการ	-0.142	0.163	1.000	0.280	0.288(*)	0.442(**)	0.012
อัตราผลตอบแทน	0.206	0.305(*)	0.280	1.000	0.587(**)	0.504(**)	-0.066
ประเภทชนิดของงาน	0.083	0.434(*)	0.288(*)	0.587(**)	1.000	0.559(**)	-0.029
ประสบการณ์ในโครงการที่คล้ายคลึง	0.128	0.500(**)	0.442(**)	0.504(**)	0.559(**)	1.000	0.008
นโยบายขององค์กรผู้รับเหมา	0.131	0.038	0.012	-0.066	-0.029	0.008	1.000
จำนวนผู้เข้าร่วมประมุล	-0.145	0.053	0.328	0.166	0.412(**)	0.151	0.162
ปริมาณงานในปัจจุบัน	0.244	0.229	0.044	0.389(**)	0.123	0.405	-0.136
ราคาวัสดุที่เปลี่ยนแปลงไม่แน่นอน	0.220	0.116	0.059	0.445(**)	0.422(**)	0.252	-0.212
บุคลากรและแรงงาน	0.332(*)	0.470(**)	0.217	0.468(**)	0.318(*)	0.579(**)	0.108
ค่าเสียหาย	0.142	0.206	0.066	0.233	0.242	0.083	-0.014
เงินทุนหมุนเวียน	0.305(*)	0.387(**)	0.098	0.613(**)	0.388(**)	0.611(**)	-0.015
เครื่องมือและอุปกรณ์	0.160	0.242	-0.151	0.210	0.315(*)	0.382(**)	0.090

\*\* ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 (2-tailed)

\* ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (2-tailed)

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

ปัจจัยสำหรับคัดเลือกโครงการ ก่อสร้างจังหวัดนครราชสีมา	จำนวนผู้เข้าร่วมประเมิน	ปริมาณงานในปัจจุบัน	ราคาวัสดุที่เปลี่ยนแปลงไม่แน่นอน	บุคลากรและแรงงาน	ค่าโสหุ้ย	เงินทุนหมุนเวียน	เครื่องมือและอุปกรณ์
ขนาดโครงการก่อสร้าง	-0.145	0.244	0.220	0.332(*)	0.142	0.35(*)	0.160
ที่ตั้งของโครงการ	0.053	0.229	0.116	0.470(**)	0.206	0.387(**)	0.242
เจ้าของโครงการ	0.328(*)	0.044	0.059	0.217	0.066	0.098	0.151
อัตราผลตอบแทน	0.166	0.389(**)	0.445(**)	0.468(**)	0.233	0.613(**)	0.210
ประเภทชนิดของงาน	0.412(**)	0.123	0.442(**)	0.318(*)	0.242	0.388(**)	0.315(*)
ประสบการณ์ในโครงการที่คล้ายคลึง	0.151	0.405(**)	0.252	0.579(**)	0.083	0.611(**)	0.382(**)
นโยบายขององค์กรผู้รับเหมา	0.162	-0.136	-0.212	0.108	-0.014	-0.015	-0.090
จำนวนผู้เข้าร่วมประเมิน	1.000	-0.248	0.175	0.032	0.302(*)	0.048	0.018
ปริมาณงานในปัจจุบัน	-0.248	1.000	0.383(**)	0.451(**)	0.101	0.439(**)	0.327(*)
ราคาวัสดุที่เปลี่ยนแปลงไม่แน่นอน	0.175	0.383(**)	1.000	0.449(**)	0.254	0.440(**)	0.383(**)
บุคลากรและแรงงาน	0.032	0.451(**)	0.449	1.000	0.350(*)	0.654(**)	0.472(**)
ค่าโสหุ้ย	0.302(*)	0.101	0.254	0.350(*)	1.000	0.319(*)	0.302(*)
เงินทุนหมุนเวียน	0.048	0.439	0.440(**)	0.654(**)	0.319(*)	1.000	0.550(**)
เครื่องมือและอุปกรณ์	0.018	0.327(**)	0.383(**)	0.472(**)	0.302(*)	0.550(**)	1.000

\*\* ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 (2-tailed)

\* ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (2-tailed)





จากตารางที่ 4.18 แสดงให้เห็นว่าองค์กรผู้รับเหมาทั้งจังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดนครราชสีมา มีการใช้ปัจจัยทั้ง 14 ข้อเพียงบางส่วนถึงร้อยละ 46 และร้อยละ 52 ตามลำดับ

คำถามที่ 6 เรียงลำดับขั้นตอนกระบวนการคัดเลือกประมูลงาน โครงการก่อสร้างทุกองค์กร ได้เรียงลำดับดังนี้ หาโครงการก่อสร้าง → ชื้อแบบก่อสร้าง → ตรวจสอบเงื่อนไขการก่อสร้าง → พัฒนาปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือก → ประมาณราคางานก่อสร้าง → ประเมินโครงการเพื่อตัดสินใจ → ประมูล/ไม่ประมูล คิดเป็น 100% ทั้งสองจังหวัด

คำถามในส่วนที่ 4 แบบจำลองที่ใช้ในการคัดเลือกโครงการก่อสร้าง มีคำถามดังนี้  
คำถามข้อที่ 7 แบบจำลองใดที่ท่านใช้ในการคัดเลือกโครงการก่อสร้าง

คุณพินิจส่วนบุคคล

แบบจำลองการใช้น้ำหนัก

แบบจำลองอรรถประโยชน์ (Utility)

อื่น ๆ โปรดระบุ

ตารางที่ 4.19 การใช้แบบจำลองของผู้รับเหมาที่ใช้ในการคัดเลือกโครงการก่อสร้าง

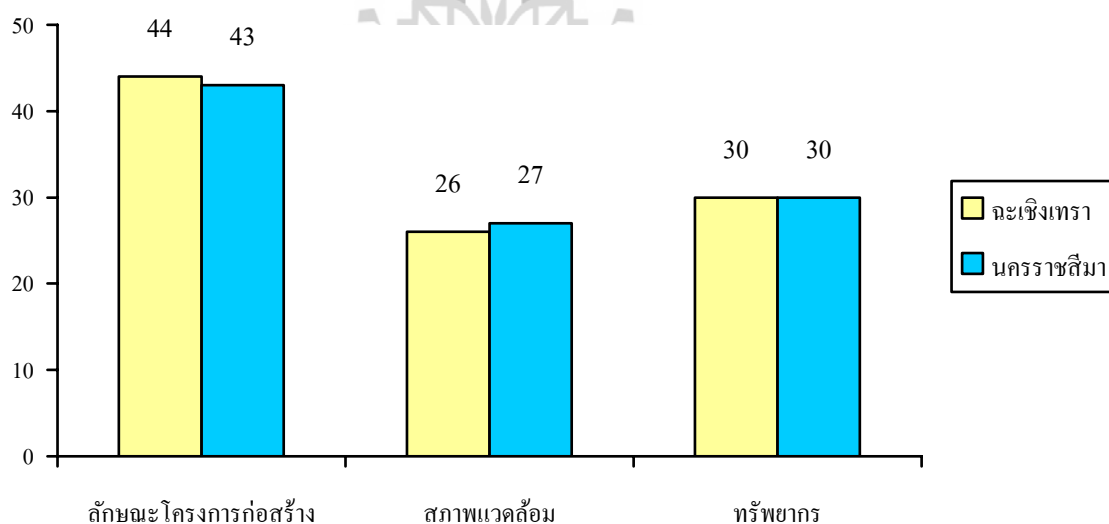
การใช้แบบจำลองในการคัดเลือก ประมูลงาน	ฉะเชิงเทรา		นครราชสีมา	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
คุณพินิจส่วนบุคคล	23	82	38	79
แบบจำลองการใช้น้ำหนัก	5	18	10	21
แบบจำลองอรรถประโยชน์	0	0	0	0
อื่น ๆ	0	0	0	0
รวม	28	100	48	100

จากตารางที่ 4.19 แสดงให้เห็นว่าองค์กรผู้รับเหมาส่วนใหญ่ทั้งจังหวัดฉะเชิงเทราและจังหวัดนครราชสีมา จะใช้คุณพินิจส่วนบุคคลในการคัดเลือกประมูลงาน โครงการก่อสร้างในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นถึงร้อยละ 82 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา และมีค่าร้อยละ 79 ในจังหวัด

นครราชสีมา แบบจำลองการใช้น้ำหนักมีค่าร้อยละ 18 ในจังหวัดฉะเชิงเทราและมีค่าร้อยละ 21 ในจังหวัดนครราชสีมาเท่านั้น ซึ่งมีค่าน้อยไม่เกินร้อยละ 20 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

#### 4.4 สรุป

การวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยที่ได้วิเคราะห์ค่าทางสถิติ ทำให้ทราบว่าปัจจัยที่มีความสำคัญสูงสุด คือ ขนาดของโครงการก่อสร้าง และสำคัญต่ำสุดคือ จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ซึ่งได้คำตอบที่เหมือนกันทั้งจังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดนครราชสีมา โดยมีค่าร้อยละความสำคัญของกลุ่ม ลักษณะของโครงการก่อสร้างร้อยละ 44 กลุ่มสภาพแวดล้อมร้อยละ 26 และกลุ่มทรัพยากรร้อยละ 30 ในองค์กรผู้รับเหมาของจังหวัดฉะเชิงเทรา และกลุ่มลักษณะของโครงการก่อสร้างร้อยละ 43 กลุ่มสภาพแวดล้อมร้อยละ 27 และกลุ่มทรัพยากรร้อยละ 30 ในองค์กรผู้รับเหมาของจังหวัดนครราชสีมา ดังแสดงในตารางที่ 4.13



รูปที่ 4.1 สรุปความสำคัญของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจคัดเลือกประมาณงานโครงการก่อสร้าง

โดยที่องค์กรผู้รับเหมาส่วนใหญ่จะใช้ดุลพินิจส่วนบุคคลในการคัดเลือกโครงการก่อสร้าง โดยคิดเป็นร้อยละ 82 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา และร้อยละ 79 ในจังหวัดนครราชสีมา

## บทที่ 5

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุป

งานวิจัยนี้เกิดขึ้นจากการตระหนักถึงปัญหาในการคัดเลือกโครงการก่อสร้าง เพื่อตัดสินใจเข้าประมูลงานของผู้รับเหมาในการตัดสินใจขึ้นโครงการที่เสาแสดวงหามาได้ จำเป็นที่จะต้องคัดเลือกโครงการหรือจัดลำดับความสำคัญของโครงการที่คาดว่าจะเหมาะสม และเกิดประโยชน์สูงสุด ผู้รับเหมาส่วนใหญ่จะใช้ดุลพินิจส่วนบุคคลเป็นหลักในการคัดเลือกประมูลงานในโครงการต่าง ๆ ซึ่งขาดหลักการในการมีเหตุมีผลเพียงพอ งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโครงสร้างของปัจจัยที่เป็นระบบ สำหรับใช้ในการคัดเลือกประมูลงาน โครงการก่อสร้างในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นของผู้รับเหมา โดยการสำรวจความคิดเห็นจากเจ้าขององค์กรผู้รับเหมา ในเขตจังหวัดฉะเชิงเทราและจังหวัดนครราชสีมา เพื่อใช้พัฒนาโครงสร้างของปัจจัยที่เป็นระบบ และเหมาะสมสำหรับการคัดเลือกโครงการก่อสร้างในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น การศึกษาเริ่มจากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่เกิดขึ้น ในการตัดสินใจประมูลงานหรือไม่ประมูลงาน ปัจจัยที่มีอิทธิพลกับการตัดสินใจดังกล่าวโดยศึกษาจากวารสารตำรา ทั้งในประเทศและต่างประเทศ จากนั้น จึงทำการวางกรอบแนวความคิดโครงสร้างปัจจัยเพื่อคัดเลือกประมูลงาน โครงการก่อสร้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแล้วทำการออกแบบสอบถาม เพื่อสำรวจระดับอิทธิพลของแต่ละปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกโครงการก่อสร้างเพื่อขึ้นประมูลงานก่อสร้าง และแจกแบบสอบถามได้กระทำแบบเจาะจงต่อเจ้าขององค์กรผู้รับเหมาในจังหวัดฉะเชิงเทรา 35 องค์กร และในจังหวัดนครราชสีมา 65 องค์กร และมีแบบสอบถามส่งกลับคืนมาในจังหวัดฉะเชิงเทรา 28 ชุด และในจังหวัดนครราชสีมา 48 ชุด

##### 5.1.1 ปัจจัยสำหรับการคัดเลือกโครงการก่อสร้าง

ปัจจัยที่มีค่าตัวชี้วัดระดับความสำคัญของการคัดเลือกโครงการก่อสร้างสำคัญ 5 อันดับแรกของจังหวัดฉะเชิงเทรา คือ ขนาดโครงการก่อสร้าง ประสบการณ์ในโครงการที่คล้ายคลึง ที่ตั้งโครงการก่อสร้าง เครื่องมือและอุปกรณ์และบุคลากรและแรงงาน ส่วนปัจจัยที่มีค่าตัวชี้วัดระดับความสำคัญ 5 อันดับแรกของจังหวัดนครราชสีมา คือ ขนาดของโครงการก่อสร้าง เครื่องมือและอุปกรณ์ ราคาวัสดุที่เปลี่ยนแปลงไม่แน่นอน เงินทุนหมุนเวียน และค่าเสียหาย ซึ่งทั้งหมดเป็นปัจจัยที่อยู่ในกลุ่มลักษณะของโครงการก่อสร้างกับทรัพยากร เป็นตัวชี้ให้เห็นว่าองค์กรผู้รับเหมาให้ความสำคัญกับลักษณะโครงการก่อสร้างกับทรัพยากรเป็นอันดับต้น ๆ ซึ่งเมื่อนำมาเปรียบเทียบกันจะแสดงให้เห็นว่าผู้รับเหมาในจังหวัดฉะเชิงเทรา จะคิดถึงผลกระทบที่เกิดทางด้าน

เครื่องมือและอุปกรณ์ และบุคลากร และแรงงาน ซึ่งจะสะท้อนให้เห็นว่าในพื้นที่มีปัญหาเกี่ยว แรงงานที่จะทำงานเมื่อได้งานก่อสร้าง ส่วนทางด้านผู้รับเหมาจังหวัดนครราชสีมา จะคิดถึง ผลกระทบเงินทุนหมุนเวียนและค่าโสหุ้ยซึ่งเป็นตัวสะท้อนให้เห็นว่าผู้รับเหมาในจังหวัด นครราชสีมา นั้น ไม่มีผลกระทบทางด้านแรงงาน จึงไปให้ความสำคัญกับต้นทุนในงานก่อสร้าง มากกว่า

เมื่อดูที่ค่าร้อยละความสำคัญ จะเห็นว่าร้อยละความสำคัญในกลุ่มลักษณะของโครงการก่อสร้าง และทรัพยากรมีค่าสูงกว่าค่าร้อยละของกลุ่มสภาพแวดล้อม โดยเมื่อดูที่ค่าร้อยละเป็น กลุ่มจะเห็นว่า ลักษณะของโครงการก่อสร้างของจังหวัดฉะเชิงเทรา มีค่าร้อยละ 44 ทรัพยากรมีค่า ร้อยละ 30 และสภาพแวดล้อมมีค่าร้อยละ 26 และของจังหวัดนครราชสีมา มีค่าร้อยละ 43 ทรัพยากรมีค่าร้อยละ 30 และสภาพแวดล้อมมีค่าร้อยละ 27 ซึ่งค่าที่ได้จะเป็นแนวทางในการ ตัดสินใจคัดเลือกโครงการก่อสร้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างมีเหตุผล และเป็นแนวทางใน การพัฒนาเป็นระบบ สำหรับใช้ในการคัดเลือกโครงการก่อสร้างต่อไป

สิ่งที่ได้จากการทำโครงการในครั้งนี้ทำให้ทราบว่า การที่จะประมูลงานในโครงการก่อสร้างของ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดฉะเชิงเทรา จะต้องมีการและแรงงานอย่างเพียงพอกับขนาด โครงการก่อสร้างที่จะประมูลงานและบุคลากรและแรงงานนั้นจะต้องมีคุณภาพสามารถทำงานได้ใน โครงการนั้นๆ จึง จะได้เปรียบผู้รับเหมาบริษัทคู่แข่งในการประมูลงานในแต่ละครั้ง ดังตัวอย่าง เช่น บริษัท ก. เป็นบริษัทที่ยื่นประมูลงานในโครงการก่อสร้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัด ฉะเชิงเทรา และทราบว่าบริษัทอะไรจะยื่นประมูลงานบ้าง ในบริษัทนั้น ๆ มีบุคลากรและแรงงานเป็น อย่างไรบ้างมีคุณภาพเพียงพอต่อการทำงานในโครงการดังกล่าวได้หรือไม่ และตรวจสอบบริษัทของ ตัวเองว่ามีบุคลากรและแรงงานพร้อมที่จะทำงานในโครงการนี้หรือไม่ ควรจะยื่นประมูลงานหรือไม่ ซึ่ง จะช่วยตัดสินใจว่าจะยื่นประมูลงานหรือไม่และจะยื่นเท่าไรต่อไป ทำให้มีโอกาสที่จะได้งานมากขึ้น

ส่วนการประมูลงานในโครงการก่อสร้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัด นครราชสีมา ทางผู้รับเหมาเน้นไปทางด้านเงินทุนหมุนเวียนและค่าโสหุ้ยเป็นการแสดงว่าในท้องถิ่นไม่มี ปัญหาทางด้านแรงงาน คือ เมื่อมีการประมูลงาน ปัญหาเรื่องแรงงานไม่ใช่สิ่งสำคัญเนื่องจากบุคลากรและ แรงงานมีอย่างเพียงพอ แต่การจะได้เปรียบผู้รับเหมาคู่แข่งจะต้องมีเงินทุนหมุนเวียนอย่างเพียงพอที่จะในการ ก่อสร้าง ดังตัวอย่าง เช่น บริษัท ข. เป็นบริษัทที่ยื่นประมูลงานในโครงการก่อสร้างขององค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่นในจังหวัดนครราชสีมา และทราบว่าบริษัทอะไรจะยื่นประมูลงานบ้าง ในบริษัทนั้น ๆ มี เงินทุนหมุนเวียนเป็นอย่างไรบ้างมีเพียงพอต่อการทำงานในโครงการดังกล่าวได้หรือไม่ และตรวจสอบ บริษัทของตัวเองว่ามีเงินทุนหมุนเวียนพร้อมที่จะทำงานหรือไม่ ควรจะยื่นประมูลประมูลงานหรือไม่ ซึ่งจะ

ช่วยตัดสินใจว่าจะยื่นประมูลงานหรือไม่และจะยื่นเท่าไรต่อไป ทำให้มีโอกาสที่จะได้งานมากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับบริษัทคู่แข่ง

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจในการคัดเลือกประมูลงานก่อสร้างที่ได้พัฒนาขึ้นมาสามารถนำไปพัฒนาสร้างแบบจำลองเพื่อตัดสินใจ และทดลองใช้กับโครงการจริงแล้วทำการวิเคราะห์เพื่อประเมินความแม่นยำ และพัฒนาโครงสร้างของปัจจัยให้เป็นมาตรฐานที่เหมาะสมพื้นที่และขนาดของธุรกิจของผู้รับเหมาต่อไปได้

การพัฒนาปัจจัยให้เป็นมาตรฐาน สามารถนำไปเชื่อมโยงกับแบบจำลองสำหรับการคัดเลือกโครงการก่อสร้างที่ถูกพัฒนาให้มีความสามารถในการรวมการตัดสินใจจากหลายผู้ตัดสินใจ เพื่อลดความเสี่ยง และยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ซึ่งจะเป็นเครื่องมือช่วยให้องค์กรผู้รับเหมาประหยัดเวลาและตัดสินใจเลือกโครงการก่อสร้างได้อย่างเหมาะสม



## เอกสารอ้างอิง

- Ahmad, I. and Minkarah, I. (1988) **Questionnaire survey on bidding in construction** : J.Mgmt. of Engrg., ASCE,4(3),229-234.
- Shash, A. A. and Abdul-Hadi, N. H. (1993) **The effect of contractor size on mark-up size decision in Saudi Arabia.** : Construction Management and Economics, 11, 421-9.
- Ail A. Shash (1993) **Factors considered in tendering decisions by top UK contractors.** : Construction Management and Economics (1993) 11, 111-118.
- Mohammed Fadhil Dulaimi and Hong Guo Shan (2002) **The factors influencing bid mark-up decision of large and medium-size contractors in Singapore.** : Construction Management and Economics (2002) 20, 601-610.
- Ahmad, I. A. (1990) **Decision-support system for modeling Bid/no-bid decision problem.** : Construction Engineering and Management, ASCE, 116(4),595-608
- Wanous, M., Boussabaine, H.A. and Lewis, J. 9(2000) **To bid or not to bid: a parametric solution .** : Construction Management and Economics (2000) 18, 457-466.
- Wanous, M., Boussabaine, H.A. and Lewis, J. (2003) **A neural network bid/no bid model: the case for contractors in Syria.** : Construction Management and Economics (2003) 21, 737-744.
- David J. Lowe and Jamshid Parvar (2004) **A logistic regression approach to modeling the contractor's decision to bid.**: Construction Management and Economics (2004) 22, 643-653.
- Oduste, O. O. and Fellows, R. F.(1992) **An examination of the importance of resource considerations when contractors make project selection decision.** : Construction Management and Economics (1992) 10, 137-151.
- Jeffrey S. Russell (1990) **Model for owner prequalification of contractors** : Construction Engineering and Management ASCE, 6(1)
- Jeffrey S. Russell , Donn E. Hancher and Miroslaw J. Skibniewski (1992) **Contractor prequalification** : Construction Management and Economics (1992) 10, 117-135.

Hatash, Z. (1996) **Contractor selection using multiattribute utility theory** : PHD thesis, microfilm, University of Salford, Salford.

Lehmann, D.R. 1989. Market research add analysis, 3<sup>rd</sup> ed. USA:Irwin

Aaker, D.A., Kumar, V. and Day, G.S., (1998) Market research, USA: John Wiley and Son

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. 2546. **ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 12. กรุงเทพฯ : บริษัทเฟื่องฟ้า พรินติ้ง จำกัด.

กานดา พูนลาภทวี. 2530. **สถิติเพื่อการวิจัย**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์.

กัลยา วานิชย์บัญชา. 2552. **การวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวด้วย SPSS for Windows**. พิมพ์ครั้งที่ 15. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. และกรรณิการ์ สุขเกษม. 2537. **เทคนิคทางสถิติขั้นสูงสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล**. กรุงเทพฯ : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

มยุรี ศรีชัย. 2541. **สถิติธุรกิจ**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ห้างหุ้นส่วนจำกัด วี.เจ. พรินติ้ง





ปัจจัยสำหรับการคัดเลือกประมูลงานโครงการก่อสร้างของ  
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น : มุมมองผู้รับเหมา

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารก่อสร้าง และสาธารณูปโภค  
สาขาวิศวกรรมโยธา สำนักวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับ

1. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคัดเลือกโครงการก่อสร้างของผู้รับเหมา
2. กระบวนการคัดเลือกโครงการก่อสร้างของผู้รับเหมา
3. แบบจำลองที่ใช้ในการคัดเลือกโครงการก่อสร้าง

ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามจะถูกใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น และจะเก็บเป็นความลับ  
หลังจากการศึกษาเสร็จสิ้นลง ข้อมูลที่ได้จากท่านจะถูกทำลายทันที เพื่อให้ข้อมูลที่เกิด  
ประโยชน์สูงสุด กรุณาตอบคำถามตามความเป็นจริง

กรุณาตอบแบบสอบถาม ภายในวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2554

ขอขอบคุณอย่างสูงในการตอบแบบสอบถามของท่าน

### ก. ประวัติผู้ตอบแบบสอบถามและองค์กร

คำแนะนำการตอบแบบสอบถาม กรุณาเติมคำในช่องว่าง และเขียน ✓ ใน ตามความจริง (เขียน ✓ ได้มากกว่า 1 แห่ง ตามความเหมาะสม)

#### 1. ประวัติผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1 ตำแหน่งปัจจุบัน .....

1.2 ระยะเวลาดำรงตำแหน่งในปัจจุบัน.....

1.3 หน้าที่ปัจจุบันของท่านเกี่ยวข้องกับ

เสาะหาแหล่งงานโครงการก่อสร้าง  บริหารโครงการ

ประมาณราคาและร่วมสนับสนุนการยื่นประมูล  อื่น ๆ.....

1.4 คุณวุฒิทางการศึกษา

ประถมศึกษา  มัธยมศึกษาตอนต้น

มัธยมศึกษาตอนปลาย  อนุปริญญา , ปวส.

ปริญญาตรี  สูงกว่าปริญญาตรี

#### 2. ประวัติองค์กรของท่าน

2.1 ลักษณะโครงการก่อสร้างและจำนวนโครงการที่ชนะการประมูลโดยเฉลี่ยต่อปี (เขียนได้มากกว่า 1 ลักษณะ)

อาคาร จำนวน.....  ระบบประปา จำนวน .....

ถนน จำนวน.....  อื่น ๆ จำนวน .....

ระบบระบายน้ำ จำนวน .....

2.2 ระยะเวลารวมที่องค์กรได้ก่อตั้งมา.....ปี

2.3 มูลค่าโดยเฉลี่ยของโครงการก่อสร้างที่องค์กรท่านได้รับต่อปี จำนวน..... บาท

2.4 มูลค่าต่ำสุดและสูงสุดที่องค์กรของท่านเข้าร่วมประมูล จำนวน..... บาท  
ถึง.....บาท

### ข. ปัจจัยและตัววัดที่มีอิทธิพลต่อการคัดเลือกโครงการก่อสร้างของผู้รับเหมา

คำแนะนำการตอบแบบสอบถาม เพื่อแสดงทัศนคติหรือความคิดเห็นที่เกิดจากประสบการณ์ของท่าน ที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจคัดเลือกโครงการก่อสร้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรุณาเขียน **O** รอบตัวเลข 1 – 5 ที่กำหนดให้เพียงหนึ่งตัวต่อหนึ่งปัจจัย และตัววัด โดยตัวเลขนี้หมายถึง

1. หมายถึง ระดับผลกระทบของปัจจัยนั้น ต่ำมาก หรือไม่มีผลกระทบต่อ การคัดเลือกโครงการก่อสร้างเลย
  2. หมายถึง ระดับผลกระทบของปัจจัยนั้น ต่ำ ต่อการคัดเลือกโครงการก่อสร้าง
  3. หมายถึง ระดับผลกระทบของปัจจัยนั้น ปานกลาง ต่อการคัดเลือกโครงการก่อสร้าง
  4. หมายถึง ระดับผลกระทบของปัจจัยนั้น สูง ต่อการคัดเลือกโครงการก่อสร้าง
  5. หมายถึง ระดับผลกระทบของปัจจัยนั้น สูงมาก ต่อการคัดเลือกโครงการก่อสร้าง
3. มีตัววัดต่าง ๆ ดังแสดงข้างล่าง ขอให้ท่านเลือกระดับความสำคัญของตัววัดเหล่านี้ที่มีอิทธิพลต่อการคัดเลือกโครงการก่อสร้างขององค์กรท่าน และขอทราบปัจจัยและตัววัดอื่น ๆ ที่ไม่ได้แสดงไว้ แต่ท่านคิดว่ามีผลต่อการคัดเลือกโครงการก่อสร้างเพื่อเตรียมการยื่นประมูล

ตัววัดที่มีอิทธิพลต่อการคัดเลือกโครงการก่อสร้างของผู้รับเหมา	ระดับความสำคัญ สูงมาก.....ต่ำมาก				
1. ลักษณะของโครงการก่อสร้าง					
● ขนาดโครงการก่อสร้าง เช่น มูลค่าของโครงการหรือปริมาณงาน ขนาดที่วัดเป็นพื้นที่ใช้สอยในหน่วยตารางเมตร	5	4	3	2	1
● ที่ตั้งของโครงการ เช่น ใกล้ไกลจากองค์กรหรือลักษณะชุมชนที่ตั้งโครงการ	5	4	3	2	1
● เจ้าของโครงการ เช่น อบจ., อบต. หรือเทศบาล	5	4	3	2	1
● อัตราผลตอบแทน เช่น อัตราส่วนของกำไรต่อต้นทุน	5	4	3	2	1
● ประเภทชนิดของงาน เช่น อาคาร, ประปา, ถนน ฯลฯ	5	4	3	2	1
● ประสบการณ์ในโครงการที่คล้ายคลึง เช่น เป็นงานที่เคยทำมาแล้วในอดีต	5	4	3	2	1

ตัววัดที่มีอิทธิพลต่อการคัดเลือกโครงการ ก่อสร้างของผู้รับเหมา	ระดับความสำคัญ สูงมาก.....ต่ำมาก				
<p>2. สภาพแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● นโยบายขององค์กรผู้รับเหมา เช่น ไม่แข่งขันกับองค์กรที่เป็นพันธมิตรกัน</li> <li>● จำนวนผู้เข้าร่วมประมูล เช่น มีผู้ร่วมประมูลเกินกว่า 10 ราย จะไม่เข้าร่วมประมูล</li> <li>● ปริมาณงานในปัจจุบัน เช่น มีงานที่กำลังทำอยู่เกินจำนวนทรัพยากรที่มีขององค์กร</li> <li>● ราคาวัสดุที่เปลี่ยนแปลงไม่แน่นอน เช่น อยู่ในช่วงที่ราคาวัสดุกำลังจะขึ้นราคา</li> </ul>	5	4	3	2	1
<p>3. ทรัพยากร</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● บุคลากรและแรงงาน เช่น ความสามารถของบุคลากรและแรงงานขององค์กรสามารถปฏิบัติงานได้หรือไม่</li> <li>● ค่าใช้จ่าย เช่น ค่าใช้จ่ายในการยื่นประมูลเป็นค่าซื้อแบบ จำนวนเงินค้ำประกันของค่าจ้าง และค่าเสียเวลาในการประเมินราคา</li> <li>● เงินทุนหมุนเวียน เช่น คาดการณ์ปริมาณเงินสดขององค์กรว่ามีเงินทุนหมุนเวียนพอหรือไม่ถ้ารับงานเพิ่ม</li> <li>● เครื่องมือและอุปกรณ์ เช่น มีเครื่องมือในการปฏิบัติงานเพียงพอหรือไม่</li> </ul>	5	4	3	2	1

### ค. กระบวนการคัดเลือก

คำแนะนำการตอบแบบสอบถาม กรุณาเติมคำในช่องว่าง และเขียน ✓ ใน ตามความจริง (เขียน ✓ ได้มากกว่า 1 แห่ง ตามความเหมาะสม)

4. องค์กรของท่านมีผู้เกี่ยวข้องกี่คนในการคัดเลือกประมุขงานโครงการก่อสร้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

คนเดียว

มากกว่า 1 คน

ไม่ทราบ

5. องค์กรของท่านได้ใช้ปัจจัยต่าง ๆ ในข้อ ข. มาใช้ในการตัดสินใจคัดเลือกประมุขงานหรือไม่

ใช่

ใช้บางส่วน

ไม่ใช่

6. กรุณาเรียงลำดับขั้นตอนกระบวนการคัดเลือกประมุขงานโครงการก่อสร้าง โดยใส่หมายเลขแสดงลำดับก่อนหลังจากขั้นตอนแรกไปสู่ขั้นตอนสุดท้าย (หากไม่ได้ทำขั้นตอนใดให้ข้ามไป)

หาโครงการก่อสร้าง

ประมาณราคาโครงการก่อสร้าง

ชื่อแบบก่อสร้าง

ประเมินโครงการเพื่อตัดสินใจ

ตรวจสอบเงื่อนไขการก่อสร้าง

ประมุขงาน / ไม่ประมุขงาน

พัฒนาปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือก

ง. แบบจำลองที่ใช้คัดเลือกโครงการก่อสร้าง

คำแนะนำการตอบแบบสอบถาม กรุณาเติมคำในช่องว่าง และเขียน ✓ ใน ตามความจริง (เขียน ✓ ได้มากกว่า 1 แห่ง ตามความเหมาะสม)

7. แบบจำลองข้อความข้างล่างนี้ แบบจำลองใดที่ท่านใช้ในการคัดเลือกโครงการก่อสร้าง?

คุณพินิจส่วนบุคคล

แบบจำลองการใช้น้ำหนัก

คะแนนรวมทั้งหมด = ผลรวมทั้งหมดของ (น้ำหนักของปัจจัย x คะแนนของปัจจัย)

โดยคะแนน หมายถึง ปริมาณของปัจจัยของโครงการก่อสร้างซึ่งไม่คำนึงถึงความเสี่ยงและความไม่แน่นอน

แบบจำลองอรรถประโยชน์ (Utility)

ค่าอรรถประโยชน์รวมทั้งหมด = ผลรวมทั้งหมดของ (น้ำหนักของปัจจัย x อรรถประโยชน์ของปัจจัย)

ค่าอรรถประโยชน์ หมายถึง ค่าความพึงพอใจ (ปริมาณอันหนึ่ง) ต่อปัจจัยของโครงการก่อสร้าง ซึ่งคำนึงถึงความเสี่ยงและความไม่แน่นอน

อื่นๆ โปรดระบุ

.....

.....

.....

.....

.....

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

## ประวัติผู้เขียน

นายบุญฤทธิ์ สุขเกษม เกิดเมื่อวันที่ 30 มกราคม 2518 ที่ ต.เกาะขนุน อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา เริ่มเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรีที่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมโยธา และสำเร็จการศึกษาเมื่อปี 2543 เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วได้ประกอบอาชีพส่วนตัว เป็นผู้รับเหมาก่อสร้าง ตั้งแต่ปี 2543 จนถึงปัจจุบัน ในนามบริษัท คู่มั่งคั่งช่าง จำกัด และได้เป็นสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลเกาะขนุน ตั้งแต่ปี 2543 จนถึงปัจจุบัน

เนื่องจากได้ทำงานเป็นผู้รับเหมาก่อสร้างมาโดยตลอด จึงอยากพัฒนาความรู้ทางด้านบริหารงานก่อสร้าง จึงได้เข้าศึกษาในระดับปริญญาโทวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาบริหารงานก่อสร้าง และสาขารณูปโภคในปี พ.ศ. 2552

