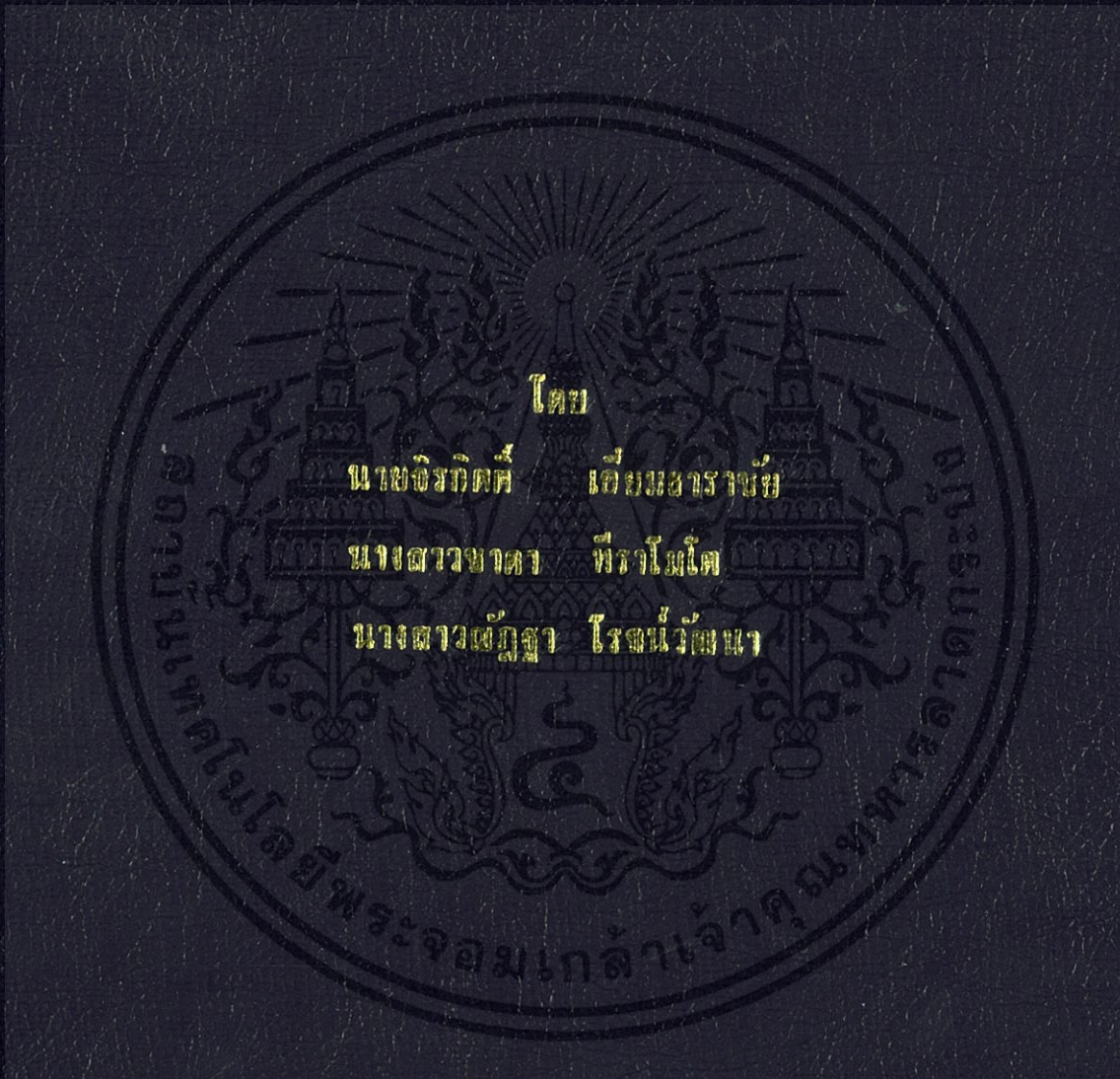


บทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง  
ROLES AND DUTIES OF CONSTRUCTION CONSULTING COMPANY



โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2555

บทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง

ROLES AND DUTIES OF CONSTRUCTION CONSULTING COMPANY



โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูผู้สอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปีการศึกษา 2555

ROLES AND DUTIES OF CONSTRUCTION CONSULTING COMPANY



A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF  
BACHELOR OF CIVIL ENGINEERING

DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING, FACULTY OF ENGINEERING

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

KING MONGKUT 'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2012

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ใบรับรองโครงการพิเศษ

หัวข้อโครงการพิเศษ

บทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง

ROLES AND DUTIES OF CONSTRUCTION CONSULTING  
COMPANY

นักศึกษา

นายจิริกิตดี เอี่ยมธราชัย รหัสประจำตัว 52010160

นางสาวชาดา ทิราโมโต รหัสประจำตัว 52010253

นางสาวณัฐา โรจน์วัฒนา รหัสประจำตัว 52010303

อาจารย์ที่ปรึกษา





รองศาสตราจารย์ ดร. จักรพงษ์ พงษ์เพ็ง

หลักสูตร

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

ปีการศึกษา

2555

คณะกรรมการสอบหัวข้อโครงการพิเศษ	ลายมือชื่อ
รศ.ดร.จักรพงษ์ พงษ์เพ็ง	
ผศ.ดร.นันทวัฒน์ จรัสโรจน์ธนเดช	
ผศ.ดร.วุฒิชัย ขาดิพัฒนานันท์	
รศ.แหลมทอง เหล่าคงถาวร	

วัน / เดือน / ปี ที่สอบ 12 มีนาคม 2556 เวลา 13.30-14.00

สถานที่สอบ ณ อาคาร CV ชั้น 2 (ห้อง CV-201)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุพจน์ ศรีนิล)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
ประธานสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา  
วันที่ 12 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2556

## หัวข้อโครงการพิเศษ

บทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง

ROLES AND DUTIES OF CONSTRUCTION CONSULTING  
COMPANY

## นักศึกษา

นายจิรกิตต์ เอี่ยมธราชัย รหัสประจำตัว 52010160

นางสาวชาดา ทิราโมโต รหัสประจำตัว 52010253

นางสาวณัฐธา โรจน์วัฒนา รหัสประจำตัว 52010303

## อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร. จักรพงษ์ พงษ์เพ็ง

## หลักสูตร

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

## ปีการศึกษา

2555

## บทคัดย่อ

บทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง ควรมีความชัดเจนในระดับหนึ่งในอุตสาหกรรมก่อสร้าง อันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้องในการก่อสร้าง แต่จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง พบว่ายังไม่มีวรรณกรรมเล่มใดที่กล่าวถึงบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้างได้อย่างชัดเจน ส่วนใหญ่จะกล่าวถึงบทบาทและหน้าที่ในการก่อสร้างทั่วไป ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ที่จะพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้างให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยจากการสัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง จากการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปเป็นบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง 4 ขั้นตอนหลักคือ (1) การศึกษาแนวความคิดจากเจ้าของโครงการ (2) การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (3) การออกแบบ ใช้งานทางด้านสถาปัตยกรรม วิศวกรรม และงานระบบ (4) การจัดซื้อจัดจ้าง ซึ่งบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาที่ได้นี้ จะเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้างให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>Title</b>	ROLES AND DUTIES OF CONSTRUCTION CONSULTING COMPANY		
<b>Students</b>	MR.JIRAKIT	EIAMTHARACHAI	ID. 52010160
	MISS. CHADA	TEERAMOTO	ID. 52010253
	MISS.NATTHA	ROJWATTANA	ID. 52010303
<b>Adviser</b>	ASSOC. PROF. DR. JAKRAPONG PONGPENG		
<b>Degree</b>	BACHELOR CIVIL ENGINEERING		
<b>Year</b>	2012		

## ABSTRACT

In construction industry, roles and duties of consultant companies should be clear at a certain level. However, from the literature review, there is a lack of clear roles and duties of consultants; only broad terms of the roles and duties are mentioned. As such, the research was aimed the develop clearer body of knowledge on roles and duties of consultants via interspersing practitioners having experience on rules and duties of consultants. From data analysis, The roles and duties can be divided into 4 steps, namely; (1) understanding the concept of project owners, (2) undertaking project feasibility study, (3) designing both architecture, engineering and system works, and (4) procuring. This result provides a starting position for burthen development of much clearer roles and duties of consultants.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# กิตติกรรมประกาศ

โครงการพิเศษเล่มนี้สามารถสำเร็จไปด้วยดีได้นั้น จากความกรุณา และความอนุเคราะห์ของท่าน อาจารย์ จักรพงษ์ พงษ์เพ็ง โดยตลอดระยะเวลาในการจัดทำโครงการพิเศษท่านได้ให้ความช่วยเหลือและคำแนะนำในการแก้ปัญหาอีกทั้งยังช่วยปรับปรุงพื้นฐานในการใช้ภาษาในการนำเสนอโครงการพิเศษ ตลอดจนให้ความรู้และประสบการณ์ที่ดีแก่ผู้ประพันธ์เสมอมา ผู้ประพันธ์ขอกล่าวคำขอบพระคุณอย่างซาบซึ้ง และขอแสดงความเคารพแต่อาจารย์จักรพงษ์ พงษ์เพ็ง ไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทความรู้ และให้คำแนะนำช่วยเหลือในด้านต่างๆ เสมอมาจนสามารถนำความรู้เหล่านี้มาพัฒนาให้เกิดประโยชน์ และสามารถทำให้โครงการพิเศษสำเร็จ ลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณสำหรับความร่วมมือและให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีของผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับบทบาท และหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง ที่ท่านได้เสียสละเวลาอันมีค่าในการตอบแบบสัมภาษณ์ และขอบคุณเพื่อนๆ ทุกคนที่เป็นกำลังใจที่ดีให้เสมอมา

สุดท้ายนี้ สำหรับคุณงามความดีอันใดที่เกิดจากโครงการพิเศษฉบับนี้ ผู้ประพันธ์ขอมอบให้กับ บิดามารดา และสมาชิกในครอบครัวทุกคนที่มอบความรัก ความห่วงใย และให้การสนับสนุนอย่างดีมาโดยตลอด

นายจิริกิตดี เอี่ยมธाराชัย

นางสาวชาดา ทิราโมโต

นางสาวณัฐธา โรจน์วัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ผู้ทำโครงการพิเศษ  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

บทที่ เรื่อง หน้า

ปกใน

ปกนอก

หน้าอนุมัติ

บทคัดย่อภาษาไทย

ก

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ

ข

กิตติกรรมประกาศ

ค

สารบัญ

ง

สารบัญตาราง

ญ

สารบัญรูป

ฉ

## 1 บทนำ

1.1. ความสำคัญและที่มาของปัญหา

1

1.2. ปัญหาทางวิจัย

2

1.3. วัตถุประสงค์ของโครงการพิเศษ

2

1.4. ขอบเขตของโครงการพิเศษ

2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เกี่ยวกับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ผู้ที่นำข้อมูลไปใช้ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5. สารกักบททวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง

2

1.6. ขั้นตอนการดำเนินงาน

3

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	เรื่อง	หน้า
	1.7. ผลที่คาดว่าจะได้รับ	3
	1.8. แผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย	4
2	<b>การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	
2.1.	บทนำ	5
2.2.	ความหมายของบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง	5
2.3.	ความสำคัญของบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง	5
2.4.	ขอบเขตและหน้าที่การให้บริการวิชาชีพการบริหารงานก่อสร้าง ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย	6
2.5.	แนวทางการบริหารโครงการและควบคุมงานก่อสร้างของ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย	7
2.5.1.	ขั้นตอนเริ่มต้นของการบริหารโครงการและควบคุมงานก่อสร้าง	7
2.5.2.	ขั้นตอนการออกแบบ	8
2.5.3.	ขั้นตอนการจัดซื้อจัดจ้าง	11
2.6.	ลักษณะของงานบริการวิชาชีพวิศวกรรมของสมาคมวิศวกรที่ปรึกษา	
	เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่เพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้	13
	2.6.1. การให้คำปรึกษา	13

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	เรื่อง	หน้า
	2.6.2. งานวางโครงการ	13
	2.6.3. งานคำนวณออกแบบ	14
	2.6.4. งานสำรวจปริมาณงานและราคา	15
2.7.	ขั้นตอนและวิธีการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาของสมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย	16
	2.7.1. กระบวนการจ้างวิศวกรที่ปรึกษา	16
	2.7.2. การเตรียมการ	17
	2.7.3. วิธีการจ้างวิศวกรที่ปรึกษา	18
	2.7.4. การเรียกข้อเสนอโครงการ	19
2.8.	บทวิเคราะห์	21
2.9.	กรอบแนวความคิด	22
	2.9.1. ขั้นตอนการศึกษาแนวความคิดจากเจ้าของโครงการ	22
	2.9.2. ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	22
เอกสารนี้เป็นเอกสาร	2.9.3. ขั้นตอนการออกแบบเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์	24
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น	อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอก เปรียบเทียบ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้	
	2.9.4. ขั้นตอนการจัดซื้อจัดจ้าง	24

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	เรื่อง	หน้า
3	ระเบียบวิธีการวิจัย	
3.1.	รูปแบบการวิจัย	25
3.1.1.	การวิจัยเชิงสำรวจ	25
3.1.2.	การวิจัยเชิงตัดขวาง	25
3.1.3.	การวิจัยเชิงคุณภาพ	25
3.2.	วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	26
3.2.1.	วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	26
3.2.2.	วิธีการสัมภาษณ์จากผู้ให้คำตอบโดยตรง	26
3.3.	เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล	27
3.3.1.	การสัมภาษณ์เชิงลึก	27
3.2.2.	ผู้สัมภาษณ์	28
3.4.	วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	28
3.4.1.	การวิเคราะห์เนื้อหา	28
3.4.2.	การเปรียบเทียบรูปแบบ	29
3.4.3.	การสร้างกรอบการอธิบาย	29
3.4.4.	การวิเคราะห์ตามระยะเวลา	29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น 3.4.4. การวิเคราะห์ตามระยะเวลา ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการ 29 ไปใช้

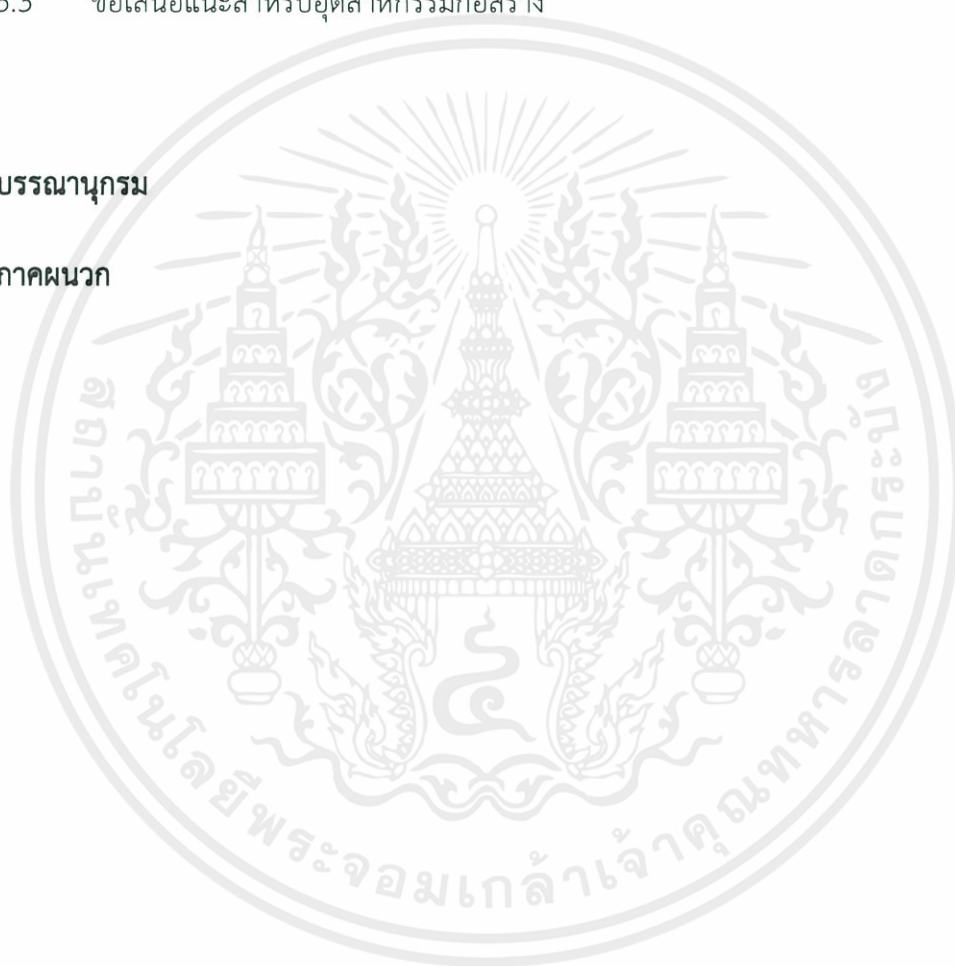
## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	เรื่อง	หน้า
	3.4.5. การวิเคราะห์เชิงสาเหตุ	29
<b>4</b>	<b>ผลการวิจัย</b>	
4.1.	บทนำ	31
4.2.	ลักษณะข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์	31
4.3.	ผลการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล	32
4.3.1.	ขอบเขตการบริหารและควบคุมงานก่อสร้าง	32
4.3.2.	ที่ปรึกษาการก่อสร้าง	32
4.3.3.	บทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง	32
4.4.	สรุป	58
4.4.1.	ขอบเขตการบริหารและควบคุมงานก่อสร้าง	58
4.4.2.	มุมมองของที่ปรึกษาการก่อสร้าง	58
<b>5</b>	<b>สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ</b>	
5.1.	สรุปผลการวิจัย	60
5.1.1.	ขอบเขตการบริหารและควบคุมงานก่อสร้าง	60
5.1.2.	มุมมองของที่ปรึกษาการก่อสร้าง	61

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ยกเว้นกรณีที่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	เรื่อง	หน้า
5.2	ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป	62
5.3	ข้อเสนอแนะสำหรับอุตสาหกรรมก่อสร้าง	62
	<b>บรรณานุกรม</b>	<b>63</b>
	<b>ภาคผนวก</b>	<b>64</b>



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญตาราง

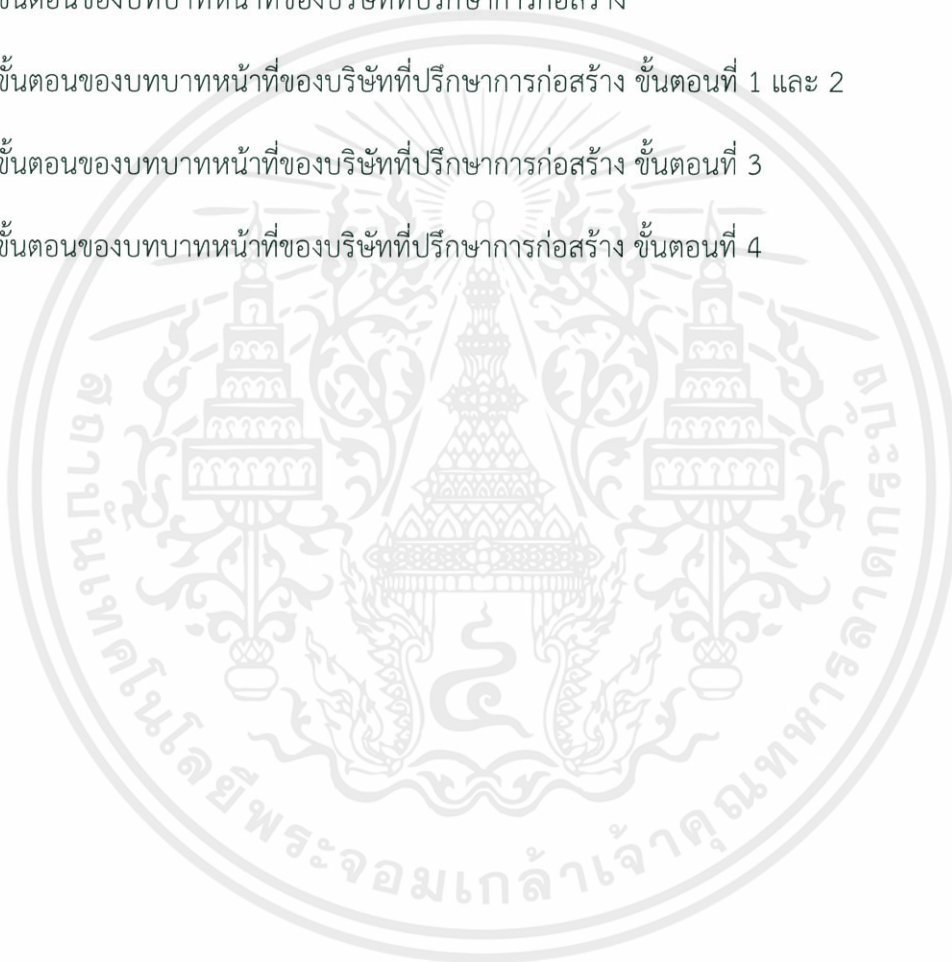
ตารางที่	ชื่อตาราง	หน้า
1	แผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย	4
2	การเปรียบเทียบบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง	33



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญรูป

รูปที่	ชื่อรูป	หน้า
4.1.	ขั้นตอนของบทบาทหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง	54
4.2.	ขั้นตอนของบทบาทหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง ขั้นตอนที่ 1 และ 2	55
4.3.	ขั้นตอนของบทบาทหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง ขั้นตอนที่ 3	56
4.4.	ขั้นตอนของบทบาทหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง ขั้นตอนที่ 4	57



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1. ความสำคัญและที่มาของปัญหา (Problem Identification)

งานก่อสร้าง เป็นงานที่เกี่ยวข้องกันโดยตรงระหว่างเจ้าของโครงการ วิศวกรผู้ออกแบบ สถาปนิก ผู้ออกแบบ และ ผู้รับเหมาก่อสร้าง โครงการส่วนมากจะมีมูลค่างานก่อสร้างที่ค่อนข้างสูง ซึ่งคุณภาพงานก่อสร้างเป็นสิ่งทีเจ้าของโครงการทุกคนจะเป็นกังวล อันเนื่องมาจาก ลักษณะการออกแบบสิ่งก่อสร้างของผู้ออกแบบที่มีหลากหลาย มาตรฐานของผู้รับเหมาแต่ละราย ทั้งเรื่องของมาตรฐานของผู้รับเหมาก่อสร้าง คุณภาพของวัสดุก่อสร้าง และศักยภาพในการทำงานของผู้รับเหมาเองรวมถึงการใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างให้แล้วเสร็จทันกำหนด ด้วยเหตุนี้การมีบริษัทที่ปรึกษางานก่อสร้างจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างมากในโครงการที่มีมูลค่าค่อนข้างสูง บริษัทที่ปรึกษางานก่อสร้างสามารถช่วยเจ้าของโครงการได้ โดยการวางแผน ติดต่อประสานงาน และกำหนดกระบวนการต่างๆของโครงการให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเป็นไปตามความประสงค์ของเจ้าของโครงการ อาทิเช่น การคัดเลือกสถาปนิกและวิศวกรผู้ออกแบบ กำหนดคุณลักษณะของบริษัทรับเหมาก่อสร้างที่สามารถเข้าร่วมประมูลงานได้ กำหนดราคากลาง การประมูลและต่อราคา การร่าง ตลอดจนการทำสัญญาจ้างของเจ้าของโครงการระหว่าง สถาปนิก วิศวกรผู้ออกแบบ (designer) และ ผู้รับเหมาก่อสร้าง(contactor) กำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง เป็นต้น ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษางานก่อสร้างจึงสามารถสร้างความมั่นใจในคุณภาพงานก่อสร้างให้แก่เจ้าของโครงการมากยิ่งขึ้น เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อโครงการ และการดำเนินงานก่อสร้าง

การให้บริการของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้างถือว่าเป็นวิชาชีพที่ค่อนข้างซับซ้อน ซึ่งในแต่ละโครงการย่อมมีบทบาทและหน้าที่ที่แตกต่างกันไปสำหรับวงการก่อสร้างในประเทศไทย การให้บริการมีรูปแบบและขอบเขตที่ค่อนข้างหลากหลาย บางรายให้บริการเฉพาะเรื่องการควบคุมงานก่อสร้าง ตรวจสอบคุณภาพงานก่อสร้างโดยอาศัยการตรวจและทดสอบเป็นหลัก บางรายให้บริการเรื่องตั้งแต่ก่อนเริ่มโครงการ จัดหาผู้ออกแบบและผู้รับเหมาก่อสร้าง วางแผนขอบเขตของระยะเวลาในการก่อสร้าง จนสามารถเริ่มงานก่อสร้างได้ บางรายก็ให้บริการเรื่องตั้งแต่เริ่มโครงการตลอดจนการก่อสร้างแล้วเสร็จ จากที่กล่าวมาข้างต้นนี้จะเห็นได้ชัดว่าเกิดความไม่ชัดเจนในเรื่องขอบเขตและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้างทำให้เกิดความสับสนอันเนื่องมาจากความหลากหลายในการให้บริการ การประสานงานเป็นไปด้วยความยากลำบาก หรือแม้กระทั่งหาผู้รับผิดชอบหลักในงานบางอย่างไม่ได้ สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนแต่เป็นผลมาจากความไม่ชัดเจนในหน้าที่ความรับผิดชอบของฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างทั้งสิ้น ดังนั้นบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้างจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งกับเจ้าของโครงการ ที่ควรทราบและเพื่อนำไปเป็นฐานข้อมูลในการพิจารณา

ในงานก่อสร้าง ซึ่งในปัจจุบัน มีวรรณกรรมมากมายที่รวบรวมเกี่ยวกับการบริหารการก่อสร้าง แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์ที่ชัดเจนเกี่ยวกับที่ปรึกษาการก่อสร้าง จึงได้ทำการรวบรวมขึ้น

## 1.2. ปัญหาการวิจัย

จากวรรณกรรมที่ได้ศึกษา ยังไม่มีองค์ความรู้ที่ชัดเจนเกี่ยวกับบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง และวรรณกรรมที่มีอยู่ไม่มีความต่อเนื่องและไม่ครอบคลุมทุกบทบาทและหน้าที่ ทำให้การทำความเข้าใจและนำไปใช้ได้จำกัด

## 1.3. วัตถุประสงค์ของโครงการพิเศษ

เพื่อพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้างให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

## 1.4. ขอบเขตของโครงการพิเศษ

สัมภาษณ์และเก็บรวบรวมข้อมูลจากบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง ภายในกรุงเทพมหานคร

## 1.5. การทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง (Literature Review)

การบริหารงานก่อสร้าง (Construction Management) นับเป็นวิชาชีพที่มีความสำคัญต่อความสำเร็จของโครงการก่อสร้างเป็นอย่างมาก ในปัจจุบันโครงการมีขนาดใหญ่ขึ้น มีความสลับซับซ้อนมากขึ้น และมีผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการมากมายหลายฝ่าย การที่จะทำให้โครงการสำเร็จลุล่วงตามเป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์ที่วางไว้นั้นจึงไม่เป็นเรื่องที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญ หากแต่เป็นผลอันเนื่องมาจากการบริหารงานที่ดีหรือจากการใช้บริการทางวิชาชีพด้านบริหารงานก่อสร้าง (ดร.วิฑูร เจียกเจิม, 2552)

ขอบเขตหน้าที่ของผู้บริหารงานก่อสร้าง การให้คำปรึกษาและแนะนำการทำงานแต่ละขั้นตอนของโครงการก่อสร้างอย่างครอบคลุมของโครงการก่อสร้างอาคารในประเทศไทย ทั้งนี้เพื่อให้ท่านใช้เป็นแนวทางในการทำงานก่อสร้าง และเกิดความเข้าใจตรงกันในขั้นตอนการดำเนินงานของฝ่ายต่างๆรวมทั้งเพื่อป้องกันหรือลดปัญหาข้อขัดแย้งในการทำงานอีกด้วย ซึ่งผู้บริหารงานก่อสร้างสามารถนำไปปรับใช้ให้สอดคล้องกับขอบเขตงานที่รับผิดชอบได้อย่างเหมาะสมต่อไป (คณะอนุกรรมการสาขาบริหารงานก่อสร้าง, 2553)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณิใดที่ผู้เขียนขอสงวนลิขสิทธิ์ในสิ่งพิมพ์ฉบับนี้และสงวนลิขสิทธิ์ในสิ่งพิมพ์ฉบับนี้ไว้  
ลักษณะของงานบริการวิชาชีพวิศวกรรม การให้คำปรึกษา การวางแผนโครงการ การคำนวณ  
ออกแบบ การสำรวจปริมาณงานและราคา การควบคุมงานก่อสร้างและการผลิต การวิเคราะห์ การ

ตรวจสอบ การจัดการคุณภาพ ขั้นตอนและวิธีการจ้างวิศวกรที่ปรึกษาการก่อสร้าง สัญญาที่ปรึกษาการก่อสร้าง และข้อกำหนดของงานที่ปรึกษาการก่อสร้างเพื่อให้เข้าใจและนำไปใช้ได้ถูกต้องรวมทั้งลดปัญหาและข้อขัดแย้งในการทำงาน ซึ่งผู้บริหาร ที่ปรึกษารวมทั้งสามารถนำไปใช้ในการทำงานได้อย่างถูกต้อง (WWW.CEAT.OR.TH สมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย The Consulting Engineers Association of Thailand, 2555)

## 1.6. ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 1) ศึกษาข้อมูลด้านการจัดการ การวางแผนการดำเนินงาน เทคนิค และกระบวนการ ก่อนทำการก่อสร้างจากรรณกรรม
- 2) วางกรอบแนวคิดเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง เพื่อออกแบบสัมภาษณ์
- 3) ทำการสัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์ในการทำงานด้านที่ปรึกษาการก่อสร้าง
- 4) รวบรวมข้อเสนอแนะจากการสัมภาษณ์ผู้ให้สัมภาษณ์รายแรก นำมาวิเคราะห์ (โดยใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหา – Content Analysis) และสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนากระบวนการให้ครบถ้วน และนำกระบวนการที่สรุปได้ ไปสัมภาษณ์ผู้ให้สัมภาษณ์ต่อไป จนผลสัมภาษณ์ไม่เปลี่ยนแปลง
- 5) นำข้อมูลที่ศึกษามาวิเคราะห์และวางกรอบแนวความคิดของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง
- 6) นำสรุปผลการวิจัยมาสร้างสื่อการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์เรื่องบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง

## 1.7. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

เจ้าของโครงการ วิศวกร สถาปนิก และผู้ที่เกี่ยวข้อง ด้านบทบาทหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง การบริหารจัดการ ความเป็นไปได้ การออกแบบ การจัดจ้างตลอดจนขั้นตอนก่อนเตรียมการก่อสร้าง อย่างเป็นระบบ และมีระเบียบแบบแผนที่ชัดเจนและสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.8. แผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย

ตารางที่ 1.1. แสดงแผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย

กิจกรรมและขั้นตอน การดำเนินงาน	2555							2556		
	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
1) ศึกษาข้อมูล	←→									
2) วางกรอบแนวคิด	←→									
3) สัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์	←→							→		
4) รวบรวมข้อมูล/ข้อเสนอแนะ	←							→		
5) วิเคราะห์ข้อมูล						←→			→	
6) สรุปผลการวิจัย								←→		
7) จัดทำรูปเล่มวรรณกรรม								←→		→

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

# การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.1. บทนำ

ในบทนี้จะกล่าวถึงความหมายของงานวิจัยนี้และกล่าวสรุปถึงการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง จากการศึกษาตำราวิชาการในประเทศ ปรินธิยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และงานวิจัย รวมถึงบทความทางอินเทอร์เน็ต โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ส่วน คือ ความหมายของคำ ความสำคัญ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะชี้ให้เห็นถึงช่องว่างขององค์ความรู้หรือปัญหาของงานวิจัยเรื่องบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง แล้วนำผลของการทบทวนวรรณกรรมมาวิเคราะห์เพื่อสร้างกรอบแนวความคิดของงานวิจัย

### 2.2. ความหมายของบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง

“ที่ปรึกษาการก่อสร้าง” มีความหมายว่า คือ ผู้ประกอบวิชาชีพซึ่งอาจเป็น รายบุคคล หรือนิติบุคคล ที่เป็น ห้างหุ้นส่วน หรือบริษัท โดยมีหน้าที่ให้คำปรึกษาพร้อมชี้แนะแนวทางให้ผู้ประกอบการสามารถดำเนินธุรกิจการก่อสร้างได้อย่างราบรื่นและยั่งยืน ที่ปรึกษานั้นจะต้องเป็นผู้ที่มีจรรยาบรรณวิชาชีพอย่างสูง และมีความรู้ทางวิชาการ ประสบการณ์และความสามารถให้บริการที่ปรึกษา และเสนอแนะ ความรู้ ทั้งนี้ รูปแบบการให้บริการประกอบด้วยการศึกษาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของโครงการลงทุนโดยพิจารณาด้านเทคนิค เศรษฐกิจ การเงินสังคม และสิ่งแวดล้อม การศึกษาสำรวจและออกแบบในรายละเอียดทางด้านวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม และการวางแผนและควบคุมการก่อสร้างโครงการขนาดใหญ่และซับซ้อน ซึ่งเกี่ยวข้องกับงานหลายๆ ด้านโดยจำเป็นต้องใช้วิศวกรที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ในงานที่เกี่ยวข้องทั้งทางเทคนิค วิศวกรรม เศรษฐศาสตร์การเงิน และการบริหาร เป็นจำนวนมาก ทั้งนี้เพื่อหาวิธีการที่จะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ประกอบการ

### 2.3. ความสำคัญของบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง

การศึกษาถึงบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง ในแง่ของแนวทางการบริหารโครงการและควบคุมงานก่อสร้าง ตั้งแต่ เริ่มต้นการก่อสร้าง การออกแบบ การจัดจ้างและการเตรียมการก่อนการก่อสร้าง

ซึ่งมีความสำคัญต่อบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานก่อสร้างเป็นอย่างยิ่ง ตั้งแต่ เจ้าของโครงการ ผู้จัดการโครงการ ที่ปรึกษาโครงการ ผู้ตรวจสอบ วิศวกรโครงการเนื่องจากการเข้าใจในบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้างจะทำให้สามารถมองเห็นภาพรวมของโครงการ และสามารถมองเห็นปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในโครงการได้ง่ายขึ้น ลดภาวะปัญหาอันเกิดจากการทำงานซ้ำซ้อนในการทำงาน และการประสานงานหรือแม้กระทั่งจะหาผู้รับผิดชอบในงานบางอย่างไม่ได้ ซึ่งที่กล่าวมาล้วนเป็นปัญหาจากความไม่ชัดเจนในหน้าที่ความรับผิดชอบของฝ่ายต่างๆที่เกี่ยวกับบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้างทั้งสิ้น จากที่กล่าวมา ความสำคัญของงานวิจัยนี้จะเน้นให้ศึกษาบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง และเทคนิควิทยาการของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้างที่จะได้จากประสบการณ์นำมาวิเคราะห์และพัฒนาระบบการเป็นที่ปรึกษาการก่อสร้างและสร้างเป็นสื่อการเรียนรู้ที่สามารถเข้าใจได้ง่าย และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้สำหรับเจ้าของโครงการวิศวกร สถาปนิก และผู้สนใจ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางต่อไป

#### 2.4. ขอบเขตและหน้าที่การให้บริการวิชาชีพการบริหารงานก่อสร้าง ของ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (ดร.วิฑูร เจียกเจิม, 2552)

ประเภทการให้บริการหลัก แบ่งได้เป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การตรวจงานก่อสร้าง (Inspection) ใช้ในกรณีที่เจ้าของโครงการมีนโยบายว่าจ้างผู้รับเหมารายเดียวรับผิดชอบงานก่อสร้างทั้งหมดของโครงการ ซึ่งขอบเขตและหน้าที่ของผู้ให้บริการวิชาชีพนี้จะอยู่ในช่วงหลักการประกวดราคาเป็นต้นไปและลักษณะการให้บริการประเภทนี้มักใช้ในหน่วยราชการ

2. การควบคุมงานก่อสร้าง (Supervision) ใช้ในกรณีที่มีการว่าจ้างผู้รับเหมามากกว่าหนึ่งรายมาทำงานในโครงการเดียวกันและในเวลาทับเกี่ยวข้อกัน ซึ่งขอบเขตและหน้าที่ของผู้ให้บริการวิชาชีพนี้ ส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงหลังการประกวดราคาเป็นต้นไป และลักษณะของการให้บริการประเภทนี้มักใช้ในงานของเอกชนทั่วไป

3. การจัดการงานก่อสร้าง (Construction Management) ใช้ในกรณีที่เจ้าของโครงการที่ขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรื่องงานก่อสร้างซึ่งขอบเขตและหน้าที่ของผู้ให้บริการวิชาชีพนี้ จะเริ่มตั้งแต่ช่วงเวลาก่อนออกแบบเป็นต้นไป ประเภทการให้บริการพิเศษ

เอกสารนี้เป็นแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้ ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใด ● ทั้งสิ้น การสำรวจปริมาณงานและราคา (Quantity Surveyor) ใช้ในกรณีที่เจ้าของโครงการใช้ต้องการทราบค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างที่ค่อนข้างจะถูกต้องก่อนการประกวดราคา หรือ

ระหว่างการประกวดราคา หรือเพื่อการวัดปริมาณเพื่อการชำระเงินให้ผู้รับเหมาซึ่งมักใช้ใน งานเร่งด่วน และว่าจ้างผู้รับเหมาเป็นราคาต่อหน่วยเป็นนัยสำคัญของสัญญาจ้าง (Unit Price Contract)

- การบริหารโครงการ (Project Manager) ใช้ในกรณีที่เจ้าของโครงการต้องการขอบเขต และหน้าที่นอกเหนือจากงานก่อสร้างโดยตรงซึ่งมักใช้ในโครงการที่เจ้าของโครงการ ไม่มี ความรู้ในการดำเนินการโครงการมาก่อนเลยโดยรวมถึงหน้าที่ในการตลาด การขาย การ ติดต่อแหล่งเงินทุน การติดต่อหน่วยงานราชการ ฯลฯ

## 2.5. แนวทางการบริหารโครงการและควบคุมงานก่อสร้าง ของ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (รศ.ดร. วิสุทธิ์ ช่อวิเชียร, 2552)

โครงการก่อสร้างแต่ละโครงการอาจมีลักษณะที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับประเภทของโครงการ ความซับซ้อนของโครงการและขนาดของโครงการ สำหรับการบริหารและควบคุมงานโครงการก่อสร้าง โดยทั่วไปอาจแบ่งได้เป็น 2 รูปแบบ

โดยขอบเขตการบริหารและควบคุมงานจะขึ้นอยู่กับขนาดของโครงการก่อสร้าง ดังนี้

1.การบริหารโครงการ (Project Management) หรือ PM ซึ่งการให้บริการวิชาชีพบริหารงาน ก่อสร้างมีหน้าที่ความรับผิดชอบตั้งแต่ขั้นตอนเริ่มต้นโครงการจนกระทั่งขั้นตอนหลังส่งมอบงานก่อสร้าง สำหรับรูปแบบนี้มักใช้ในโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่หรือโครงการที่มีความซับซ้อนสูง

2.การบริหารงานก่อสร้าง (Construction Management) หรือ CM ซึ่งผู้ให้บริการวิชาชีพ บริหารงานก่อสร้างมีหน้าที่ความรับผิดชอบในการจัดหาผู้รับเหมาก่อสร้างบริหารและควบคุมงานก่อสร้าง ให้แล้วเสร็จตามวัตถุประสงค์ของโครงการสำหรับรูปแบบนี้มักใช้ในโครงการก่อสร้างขนาดกลางหน้าที่ของ ผู้ให้บริการวิชาชีพบริหารงานก่อสร้าง ในการบริหารงานก่อสร้าง สามารถแบ่งออกได้เป็นดังนี้

### 2.5.1. ขั้นตอนเริ่มต้นของการบริหารโครงการและควบคุมงานก่อสร้าง

เป็นขั้นตอนเริ่มแรกของโครงการ ซึ่งจะต้องทราบรายละเอียดต่างๆของโครงการเพื่อใช้เป็นข้อมูล ในการบริหารโครงการและควบคุมงานก่อสร้างต่อไป ทั้งนี้ ในบางโครงการเจ้าของงานอาจจ้างผู้บริ การงานก่อสร้างเข้ามาดำเนินการวางแผนโครงการในขั้นตอนก่อนการก่อสร้าง โดยเจ้าของงานเป็นผู้ดำ เนินการในส่วนของการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการและการจัดหาผู้ออกแบบเอง สำหรับรายละเอียด ดำเนินการในขั้นตอนเริ่มต้น ได้แก่

ขั้นที่ 1 สอบถามวัตถุประสงค์และข้อมูล

ผู้บริหรงานก่อสร้างต้องปรึกษาและสอบถามวัตถุประสงค์ของเจ้าของงานรวมทั้ง รวบรวมข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ ดังนี้

- ความต้องการของเจ้าของงาน
- ข้อมูลกายภาพของโครงการ เช่น ที่ตั้งโครงการ สภาพแวดล้อม ที่ดิน ระบบ
- ระเบียบและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

ขั้นที่ 2 ศึกษาารูปแบบและโครงสร้างความสัมพันธ์

ผู้บริหารงานก่อสร้างต้องศึกษารูปแบบและ โครงสร้างของฝ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้องในโครงการก่อสร้างในแต่ละโครงการอาจมีรูปแบบที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับลักษณะของโครงการ รูปแบบ สัญญาชนิดของการบริหารโครงการที่เกี่ยวข้อง (External หรือ In-house) และความต้องการ ของเจ้าของงาน

ขั้นที่ 3 ให้ข้อมูลเพื่อศึกษาความเป็นไปได้

ผู้บริหารงานก่อสร้างอาจช่วยให้ข้อมูลในการทำการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการก่อสร้าง ทางด้านการเงิน การตลาด เศรษฐกิจ เทคนิคการบริหาร สิ่งแวดล้อม ระบบ สาธารณูปโภค กฎหมายของทางด้านการก่อสร้าง และทางด้านสังคม

## 2.5.2. ขั้นตอนการออกแบบ (Design Stage)

เป็นส่วนของการวางแผนการดำเนินการโครงการการออกแบบและจัดเตรียมข้อมูล รายละเอียดต่างๆ เพื่อใช้ในการประกวดราคาสำหรับรายละเอียดการดำเนินการในขั้นตอนการออกแบบ ได้แก่

ขั้นที่ 1 การพิจารณาคัดเลือกผู้ออกแบบ

ผู้บริหารงานก่อสร้างควรมีส่วนร่วมในการช่วยเจ้าของงานทำการจัดหาผู้ออกแบบ ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

- ให้ความคิดเห็นในการกำหนดคุณสมบัติของผู้ออกแบบ
- ร่วมกำหนดขอบเขตงานและความรับผิดชอบของผู้ออกแบบ
- ร่วมกำหนดหลักเกณฑ์การตัดสินคัดเลือกผู้ออกแบบ
- ร่วมเจรจาและพิจารณาคัดเลือกผู้ออกแบบ
- ทำสัญญาจ้างกับผู้ออกแบบ

ขั้นที่ 2 การออกแบบโครงร่าง (Schematic Design)

ควบคุมดูแลการดำเนินการออกแบบโครงร่างให้สอดคล้องกับระยะเวลาการดำเนินงานดำเนินการตรวจสอบราคาให้สอดคล้องกับงบประมาณและตรวจสอบการออกแบบให้สอดคล้องกับข้อสรุปรายละเอียดของการออกแบบ

### ขั้นที่ 3 แผนภูมิองค์กรและหน้าที่ความรับผิดชอบ

ศึกษาและแสดงสายงานอำนาจหน้าที่และขอบเขตของส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในโครงการ รวมทั้งระบบการประสานงานโดยจัดทำแผนภูมิ องค์กร และเอกสารระบุหน้าที่ความรับผิดชอบ (Organization Chart & Job Description) และวางระบบการรับและจัดส่งเอกสารของโครงการ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

### ขั้นที่ 4 วางแผนการปฏิบัติการควบคุมโครงการ

โดยการดำเนินการ ดังนี้

- กำหนดและจัดทำแผนงานเบื้องต้น/วิธีการที่เหมาะสมกับงาน ได้แก่แผนการออกแบบ (กำหนดการส่งแบบต่างๆ) แผนจัดจ้างผู้รับจ้างก่อสร้าง แผนการขออนุญาตต่างๆจากหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจ แผนงานก่อสร้าง แผนการจัดซื้อและจัดส่งวัสดุ
- วิเคราะห์การเงินของโครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการเงินของเจ้าของงาน โดยจัดทำแผนกระแสเงินสด (Cash Flow Plan) ให้มีความสอดคล้องกับแผนการดำเนินการของโครงการสำหรับสิ่งที่ต้องพิจารณาในการจัดทำวิเคราะห์การเงินของโครงการ
- วางแผนเพื่อควบคุมงบประมาณของโครงการให้เป็นไปตามที่วางไว้ ดังนี้
  - ✓ ปรับปรุงแผนการใช้จ่ายเงิน (Cost Outflow Plan) อย่างสม่ำเสมอและเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายที่ใช้จ่ายกับงบประมาณที่ตั้งไว้ (Cost Control)
  - ✓ ปรับแผนกระแสเงินสดของโครงการ ซึ่งเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลง เช่นการเปลี่ยนแปลงแผนการดำเนินการของโครงการ การเปลี่ยนแปลงอัตราเงินเพื่อ
  - ✓ จัดส่งรายงานต้นทุนของโครงการ (Cost Report) ที่ถูกต้องและทันสมัยให้แก่เจ้าของงานอย่างสม่ำเสมอ

### ขั้นที่ 5 จัดทำกลยุทธ์การจัดจ้าง

ผู้บริหารงานก่อสร้างต้องให้ความคิดเห็นและกำหนดวิธีการจัดหาผู้รับจ้างให้เหมาะสมกับลักษณะงาน สิ่งที่ต้องพิจารณา ได้แก่

- การจ้างผู้รับจ้างรายเดียว หรือการแยกจ้างเป็นหลายผู้รับจ้างตามลักษณะงานหรือตามพื้นที่ขนาดของโครงการ
- วิธีการว่าจ้าง (ประกวดราคา (Open Bid) หรือเจรจาต่อรอง (Negotiated Contract)) การค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งนี้
- การประกาศและการจำหน่ายเอกสารประกวดราคา ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
- หลักเกณฑ์การคัดเลือก

- แนวทางข้อกำหนดและเงื่อนไขการว่าจ้าง
- ขั้นตอนการปฏิบัติงานจัดจ้าง

#### ขั้นที่ 6 จัดหาข้อมูลเพื่อการออกแบบ

ผู้บริหารงานก่อสร้างมีหน้าที่ร่วมในการจัดหาข้อมูลแก่ผู้ออกแบบ เพื่อใช้ในการออกแบบเบื้องต้น (Preliminary Design) ได้แก่

- ช่วยจัดให้มีการสำรวจสถานที่ (ที่ดิน เส้นทางเข้าถึงโครงการ สภาพแวดล้อม ฯลฯ)
- ช่วยจัดให้มีการเจาะสำรวจชั้นดิน
- ช่วยให้ข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขออนุญาตปลูกสร้าง ได้แก่
  - ก. ข้อจำกัดของการอนุญาตปลูกสร้างบริเวณสถานที่ก่อสร้าง
  - ข. ข้อมูลสิ่งที่ต้องดำเนินการขออนุญาตจากหน่วยงานราชการต่างๆ

#### ขั้นที่ 7 การออกแบบรายละเอียดและการจัดทำข้อมูลรายละเอียด

- ช่วยในการจัดเตรียมการออกแบบรายละเอียด (Detailed Design) และข้อมูลรายละเอียดต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในขั้นตอนการประกวดราคา โดย
  - ก. จัดให้มีการทำกรรมวิธีการก่อสร้างให้ประหยัด (Value Engineering: VE) สำหรับงานออกแบบในกรณีที่เห็นเด่นชัดว่าเป็นผลประโยชน์โดยประสานกับผู้ออกแบบ
  - ข. จัดทำการวิเคราะห์คุณสมบัติของแบบ ซึ่งได้แก่ การตรวจสอบความเข้ากันได้ของแบบ (Compatibility) และความสามารถในการนำไปก่อสร้างได้จริง (Constructability)
- กำหนดปริมาณงาน/วัสดุ และประมาณราคากลางตามการจัดจ้าง โดยการกำหนดแนวทางการจัดทำราคากลาง และรายการของบัญชีแสดงปริมาณงานและราคา (Bill of Quantities : BOQ)

#### ขั้นที่ 8 พัฒนาแบบและข้อมูลรายละเอียด

ผู้บริหารงานก่อสร้างจะต้องช่วยจัดให้มีการดำเนินการในส่วนของการพัฒนาแบบและข้อมูลรายละเอียดต่างๆ เพื่อความสมบูรณ์ชัดเจนของแบบ ดังนี้

- จัดให้มีการปรับปรุงการออกแบบรายละเอียด (Detailed Design) และข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ให้ตรงกับความต้องการของเจ้าของงาน
- กำกับการออกแบบต่างๆ เพื่อไม่ให้เกินค่างบประมาณที่ตั้งไว้
- เสนอแนะให้ทำการปรับลดหรือเปลี่ยนแปลงแบบและรายการเพื่อให้ต้นทุนสอดคล้องกับงบประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงาน ไม่อนุญาตให้ผู้อื่นไปใช้ประโยชน์ด้วยการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.5.3. ขั้นตอนการจัดซื้อจัดจ้าง (Procurement Stage)

เป็นขั้นตอนดำเนินการเพื่อจัดหาผู้รับจ้างสำหรับก่อสร้างโครงการสำหรับรายละเอียดการดำเนินการในขั้นตอนการจัดจ้าง ได้แก่

ขั้นที่ 1 จัดเตรียมและตรวจสอบเอกสารการประกวดราคา

รายละเอียดการจัดจ้างและเงื่อนไขการว่าจ้างรวมทั้งแบบและเอกสารเพื่อการประกวดราคา ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

- จัดทำรายละเอียดการจัดจ้าง
  - ก) จัดทำข้อกำหนดและเงื่อนไขการว่าจ้าง (Terms of Reference: TOR) และดำเนินการจัดจ้าง ประกอบด้วย รายชื่อผู้ที่จะเชิญประกวดราคาราคาเอกสาร ประกวดราคา
- จัดทำข้อกำหนดและเงื่อนไขการว่าจ้าง
  - ก) กำหนดขอบเขตงานและหน้าที่ความรับผิดชอบ
  - ข) กำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานและส่งมอบงาน
  - ค) กำหนดเงื่อนไขในการเสนองาน
- จัดเตรียมแบบและตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารเพื่อการประกวดราคา

ขั้นที่ 2 ตรวจสอบคุณสมบัติ

เป็นการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้เสนอราคาแต่ละรายเพื่อเชิญชวนฝนการเข้าร่วมเสนอราคา

ขั้นที่ 3 ประกาศเชิญชวน และซื้อหรือรับเอกสารประกวดราคา

จะประกอบด้วยข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับโครงการ

ขั้นที่ 4 ชี้แจงแบบและสถานที่

โดยจัดการประสานงานการชี้แจงแบบและชี้สถานที่ตลอดจนประสานงานกับผู้ออกแบบเพื่อตอบข้อซักถามของผู้เสนอราคา โดยกำหนดสถานที่ ระยะเวลาในประกาศประกวดราคาเพื่อให้ผู้เสนอราคาทุกรายทราบและควรทำการบันทึกการชี้แจงเป็นลายลักษณ์อักษรและให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของเอกสารสัญญา

ขั้นที่ 5 รับซองและเปิดเอกสารเสนอราคา

ในการประกวดราคาอาจกำหนดให้ผู้เสนอราคาแยกเป็นซองข้อเสนอด้านเทคนิคและซองข้อเสนอด้านราคา โดยมีวิธีการดังนี้

- พิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิคและคัดเลือกเฉพาะผู้เสนอราคาที่มีคุณสมบัติตรงตามเงื่อนไขความต้องการ

- เปิดซองราคาเฉพาะผู้เสนอราคาที่ผ่านการคัดเลือกด้านเทคนิคสำหรับผู้เสนอราคาที่ไม่ผ่านการพิจารณาให้คืนซองข้อเสนอด้านราคา

#### ขั้นที่ 6 วิเคราะห์ราคาและเปรียบเทียบราคา

เพื่อให้เจ้าของงานรับทราบเพื่อใช้ประกอบการพิจารณาต่อรองราคากับผู้เสนอราคาที่ได้รับคัดเลือก การวิเคราะห์ราคาของผู้เสนอราคาแต่ละรายเสนอ และต้องทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ได้แก่

- ราคารวมที่เสนอและราคาที่แยกในแต่ละหมวด
- ปริมาณวัสดุที่คำนวณได้ในแต่ละรายการ
- เงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารสัญญา

#### ขั้นที่ 7 ต่อรองราคา สรุปเปรียบเทียบผล และประกาศผลการประกวดราคา

โดยเข้าร่วมกับเจ้าของงานเพื่อร่วมต่อรองราคา สรุปผลการวิเคราะห์ และเปรียบเทียบผลการต่อรองราคาให้กับเจ้าของงานเพื่อประกอบการตัดสินใจ

#### ขั้นที่ 8 จัดเตรียมและตรวจสอบเอกสารสัญญา

ผู้บริหารงานก่อสร้างต้องจัดเตรียมร่างสัญญาจ้างสำหรับงานก่อสร้างของโครงการและส่งมอบให้ผู้ว่าจ้างศึกษาและอนุมัติ

- สัญญา (Contract Agreement) ได้แก่ ชื่อและข้อมูลของผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างคำอธิบายเกี่ยวกับโครงการและลักษณะงานที่ทำ ฯลฯ
- เงื่อนไขหรือข้อกำหนดทั่วไป (General Conditions/Conditions of Contract : COC)
- ข้อกำหนดพิเศษ (Special Conditions/Supplementary Conditions)
- ข้อกำหนดทางเทคนิคหรือรายการประกอบแบบ (Specifications)
- แบบก่อสร้าง (Drawings)
- ใบเสนอราคาและบัญชีแสดงปริมาณงานและราคา (Bill of Quantities : BOQ)
- เอกสารเพิ่มเติม (Addendum/Addenda) ได้แก่ เอกสารคำถามคำตอบในขั้นตอนประกวดราคา
- เอกสารแสดงรายการต่างๆ (Schedule of Rates) เป็นเอกสารแสดงรายการอัตราราคาต่างๆ ที่ใช้ในการก่อสร้าง เช่น วัสดุอุปกรณ์และแรงงานที่ใช้ในการก่อสร้าง
- หลักประกันต่างๆ ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานตามสัญญา (Performance Guarantee) ซึ่งประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ข) หลักประกันการรับเงินล่วงหน้า (Advance Payment Guarantee) ที่มีการนำไปใช้  
ค) หลักประกันการประกันผลงาน (Maintenance Guarantee)

ขั้นที่ 9 แจ้งผู้รับจ้างเข้าดำเนินงาน

จัดทำหนังสือแจ้งผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกเพื่อเข้าดำเนินการงานก่อสร้าง (Notice to Proceed: NTP)

## 2.6. ลักษณะของงานบริการวิชาชีพวิศวกรรม สมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย (The consulting Engineers Association of Thailand)

### 2.6.1. การให้คำปรึกษา

หมายถึง งานให้คำปรึกษาและข้อแนะนำ งานตรวจวินิจฉัยหรือการตรวจรับรองงาน จำแนกเป็นประเภทได้ดังนี้ คือ

- งานให้คำปรึกษาและข้อแนะนำ งานประเภทนี้หมายถึงงานให้คำปรึกษาและข้อแนะนำในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่กระทำโดยวิศวกรที่ปรึกษา ซึ่งมีความชำนาญเฉพาะทาง โดยอาจว่าจ้างให้ทำงานประจำเต็มเวลาหรือไม่เต็มเวลาก็ได้ รวมทั้งการปรากฏตัวต่อศาลหรือคณะกรรมการสอบสวนเพื่อให้ความเห็นทางวิศวกรรม
- งานตรวจวินิจฉัยหรืองานตรวจรับรองงาน งานประเภทนี้หมายถึง งานตรวจวินิจฉัยงาน หรืองานตรวจรับรองงานวิศวกรรมที่กระทำโดยวิศวกรที่ปรึกษา ซึ่งมีความชำนาญเฉพาะทางโดยเป็นการว่าจ้างเฉพาะงาน

### 2.6.2. งานวางโครงการ

หมายถึง การศึกษา การวิเคราะห์หาทางเลือกที่เหมาะสม หรืองานวางแผนโครงการด้านวิศวกรรม จำแนกเป็นประเภทได้ดังนี้

- การศึกษาวางแผนแม่บท (Master Plan) การศึกษาและวางแผนโครงการในขั้นนี้เป็นการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ภาพรวมในการพัฒนาโครงการ การจัดลำดับความสำคัญและความเหมาะสมในการพัฒนาโครงการ ตลอดจนระยะเวลาในการพัฒนา ซึ่งจะช่วยให้ผู้ว่าจ้างหรือผู้ลงทุนทราบถึงขั้นตอนพัฒนาโครงการหรือการลงทุนที่เหมาะสมในช่วงระยะเวลาต่าง ๆ
- การศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้น (Pre-Feasibility Study) การศึกษาและวางแผนโครงการในขั้นนี้เป็นการดำเนินการในรายละเอียดที่มากขึ้น โดยจะทำการสำรวจและเก็บข้อมูลในส่วนที่เห็นว่าจำเป็นและสำคัญต่อความเป็นไปได้ของโครงการ โดยวิธีที่ไม่ยุ่งยากและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากนัก เพื่อให้ข้อสงสัยต่าง ๆ กระจ่างขึ้น

- การศึกษาความเหมาะสมโครงการ (Feasibility Study) การศึกษาและวางแผนโครงการ ในขั้นนี้ เป็นการศึกษาและวางแผนขั้นรายละเอียด เพื่อให้ได้โครงการที่มีความเหมาะสมที่สุด ทั้งทางด้านวิศวกรรม เศรษฐกิจ สังคม และ สิ่งแวดล้อม รวมทั้งเพื่อกำหนดแผนการดำเนินการด้านต่าง ๆ ให้บรรลุถึงเป้าหมายโครงการ
- งานศึกษาการบริหารธุรกิจและวิศวกรรมการผลิตงานประเภทนี้หมายถึง การศึกษาเกี่ยวกับการบริหารธุรกิจ การวางแผนงานและระบบงานการผลิต ความสัมพันธ์ด้านแรงงาน การศึกษาเกี่ยวกับระยะเวลาและกิจกรรมทำนองเดียวกันนี้

### 2.6.3. งานคำนวณออกแบบ

หมายถึง การใช้ความรู้ตามหลักวิชาการและความชำนาญ ในสาขาวิศวกรรม เพื่อให้ได้รายละเอียดในการสร้าง โดยแสดงเป็นแบบรูปข้อกำหนดและประมาณการซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นศึกษาและออกแบบขั้นต้น

เป็นขั้นตอนเมื่อเริ่มโครงการเพื่อวางแผนงานคำนวณออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการของโครงการ โดยมีสาระสำคัญของงานดังนี้

- ร่วมหารือกับผู้ว่าจ้างและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สถาปนิก วิศวกรอื่น และที่ปรึกษาบริหารโครงการ เพื่อให้ได้มาซึ่งวัตถุประสงค์และข้อกำหนดความต้องการของโครงการ
- ดูสถานที่ก่อสร้าง การศึกษาแผนผังที่ดินและแผนงานก่อสร้าง
- ให้คำแนะนำในงานสำรวจสถานที่
- เสนอรายงานแนวทางในการคำนวณออกแบบงานวิศวกรรม แบบรูป ข้อกำหนดและการประมาณการเบื้องต้น
- เสนอแนวทางเลือกพร้อมทั้งวิเคราะห์เปรียบเทียบในเรื่องที่เป็นสาระสำคัญและมีความจำเป็นที่ต้องให้ผู้ว่าจ้างตัดสินใจ
- ให้คำแนะนำเพื่อให้ผู้ว่าจ้างจัดทำการศึกษาและวิเคราะห์เพิ่มเติม เช่น แหล่งน้ำ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สภาพดิน การจราจร ซึ่งต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ
- ให้คำแนะนำในเรื่องผลกระทบจากข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรม

ขั้นที่ 2 ขั้นคำนวณออกแบบงานก่อสร้าง

งานผลิตและติดตั้ง เมื่อได้รับเห็นชอบกับรายงานแนวทางในการคำนวณออกแบบงานวิศวกรรม แบบรูป ข้อกำหนดและประมาณการเบื้องต้นและได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้างให้ดำเนินการต่อในขั้นงานคำนวณออกแบบรายละเอียด จึงดำเนินการดังนี้

- ประสานงานกับผู้ว่าจ้างและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สถาปนิก วิศวกรอื่น และที่ปรึกษาบริหารโครงการ เพื่อให้งานคำนวณออกแบบสอดคล้องกับความต้องการของโครงการ ดำเนินการคำนวณออกแบบรายละเอียด จัดทำแบบรูป ข้อกำหนดและประมาณราคาในชั้นรายละเอียด
  - จัดพิมพ์แบบรูปและเอกสารที่จำเป็นสำหรับการยื่นขออนุญาตก่อสร้าง
  - ลงนามรับรองในฐานะผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมในงานที่ตนดำเนินการและเป็นผู้รับผิดชอบ
  - ตรวจสอบงานคำนวณออกแบบรายละเอียด แบบรูป ข้อกำหนดให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ ข้อกำหนดทางกฎหมาย สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และข้อกำหนดความต้องการของโครงการ
  - จัดเตรียมเอกสารเพื่อการจัดทำบัญชีวัสดุอุปกรณ์และราคาค่าก่อสร้าง
  - จัดเตรียมเอกสารในงานที่รับผิดชอบสำหรับนำไปใช้ในการประกวดราคา
- ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการ
- หมายถึง การให้บริการภายหลังจากที่ได้ส่งมอบงานคำนวณออกแบบ รายละเอียดแล้ว ซึ่งประกอบด้วยงานดังนี้
- งานให้คำปรึกษาในระหว่างการประกวดแบบและคัดเลือกผู้รับจ้างก่อสร้าง
  - งานให้คำปรึกษาในระหว่างการก่อสร้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องความสอดคล้องกับแบบรูปและข้อกำหนด
  - งานอนุมัติวัสดุอุปกรณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องความสอดคล้องกับแบบรูปและข้อกำหนด
  - จัดทำแบบรูปหรือรายละเอียดเพิ่มเติมตามความจำเป็น เพื่อช่วยงานก่อสร้างให้สอดคล้องกับแบบรูปและข้อกำหนด
  - ตรวจสอบงานก่อสร้างเป็นครั้งคราว
  - ร่วมประชุมในระหว่างการก่อสร้างตามความจำเป็น
  - ให้ความร่วมมือในเรื่องของการประสานงานกับผู้ว่าจ้าง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ที่ปรึกษาบริหารโครงการและที่ปรึกษาควบคุมงานก่อสร้าง

#### 2.6.4. งานสำรวจปริมาณงานและราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น หมายถึง งานให้บริการด้านมูลค่าของโครงการ และการให้ ความรู้ด้านโครงสร้างราคา

(Cost Structure) แก่ผู้ว่าจ้างโดยทั่วไปจะแบ่งการให้บริการออกเป็น 2 ระดับ ประกอบด้วย

ระดับการตั้งงบประมาณ (Budgeting) เพื่อประมาณการค่าใช้จ่ายที่ใช้ในโครงการ ซึ่งขอบข่ายของการให้บริการอาจรวมไปถึงการศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) อีกระดับหนึ่งเป็นระดับการบริหารโครงการ (Project Administration) เป็นระดับของการปฏิบัติ การในระหว่างการดำเนินการโครงการ ประกอบด้วยงาน 3 ส่วน ได้แก่ การจัดหาผู้ดำเนินการโครงการ (Procurement) การควบคุมค่าใช้จ่ายระหว่างดำเนินการ (Cost Control) และการปิดบัญชีโครงการ (Project Closing and Final Account) หากแบ่งการให้บริการงานสำรวจปริมาณงานและราคาเป็นดังนี้

#### ขั้นที่ 1 การสรรหาผู้รับจ้างและการประกวดราคา

- การช่วยพิจารณากำหนดคุณสมบัติของผู้เสนอราคา
- การจัดทำบัญชีแสดงปริมาณงาน (Bill of Quantities : BOQ)
- การช่วยในการจัดทำร่างสัญญาที่เกี่ยวข้องกับการซื้อขายหรือจ้างทำ
- การช่วยจัดเตรียมเอกสารประกวดราคา
- การช่วยชี้แจงและตอบข้อซักถามของผู้เสนอราคา
- การช่วยสรรหาแหล่งจัดจ้างหรือจัดซื้อ
- การปรับฐานราคา ช่วยพิจารณาความพร้อมของผู้รับจ้างในด้านต่างๆ รวมถึงวิธีการก่อสร้าง
- การช่วยพิจารณาและเจรจาต่อรองข้อเสนอมของผู้เสนอราคาและให้คำแนะนำ
- การสรุปราคาเพื่อการคัดเลือกผู้รับจ้าง แนะนำผู้ว่าจ้างและชี้ข้อเด่นข้อด้อยของผู้รับจ้างแต่ละรายอย่างเป็นกลาง

## 2.7. ขั้นตอนและวิธีการจ้างวิศวกรที่ปรึกษา สมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย (The consulting Engineers Association of Thailand)

### 2.7.1. กระบวนการจ้างวิศวกรที่ปรึกษา

โดยทั่วไป การคัดเลือกและการจ้างวิศวกรที่ปรึกษา มีขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้

- การประเมินความจำเป็นในการจ้างวิศวกรที่ปรึกษา
- การกำหนดวิธีการคัดเลือกวิศวกรที่ปรึกษา
- การคัดเลือกวิศวกรที่ปรึกษาให้เหลือน้อยราย
- การเรียกข้อเสนอโครงการ

- การรับข้อเสนอโครงการ
- การพิจารณาข้อเสนอโครงการ
- การพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิค
- การพิจารณาข้อเสนอด้านการเงิน
- การเจรจาและคัดเลือก
- การเจรจาต่อรองสัญญา และลงนามในสัญญา
- การกำกับ การดำเนินงานของวิศวกรที่ปรึกษา
- การบริหารสัญญา

## 2.7.2. การเตรียมการ

ผู้ว่าจ้างต้องจัดทำเอกสารแสดงรายละเอียดของโครงการที่ชัดเจน และมีรายละเอียดเพียงพอที่วิศวกรที่ปรึกษาจะเข้าใจถึงงานที่จะให้ทำ ซึ่งควรมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- กำหนดขอบเขตของงานที่จะจ้าง
- ระบุเงื่อนไขของสัญญาให้ชัดเจนรวมทั้งรายละเอียดการจ่ายค่าจ้าง
- ระบุข้อมูลต่างๆ ซึ่งอาจมีผลต่อความเสี่ยงของโครงการ
- ระบุถึงความเสี่ยงต่างๆ ซึ่งเป็นที่ยอมรับของฝ่ายผู้ว่าจ้างและซึ่งเป็นที่ยอมรับของฝ่ายวิศวกรที่ปรึกษา
- ระบุข้อมูลสนับสนุนที่ต้องการให้วิศวกรที่ปรึกษาจัดหา
- ระบุชื่อบุคคลที่สามารถให้ข้อมูลเพิ่มเติมแก่วิศวกรที่ปรึกษาได้
- ระบุระยะเวลาที่มีอยู่ เพื่อให้วิศวกรที่ปรึกษาเตรียมการสำหรับการให้บริการ
- ระบุให้ชัดเจนว่าวิศวกรที่ปรึกษาต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพใดบ้าง
- ให้เวลาแก่วิศวกรที่ปรึกษาในการพิจารณาตัดสินใจอย่างเพียงพอ
- ให้ความสนใจต่อสภาวะพิเศษที่สัญญาอาจต้องครอบคลุมถึง ซึ่งในสภาวะปกติไม่มีความจำเป็น
- ส่งเสริมและสนับสนุนให้วิศวกรที่ปรึกษาใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
- ก่อนการคัดเลือกวิศวกรที่ปรึกษา ต้องไม่บังคับให้วิศวกรที่ปรึกษาให้บริการทางวิชาชีพโดยไม่มีค่าบริการ
- ยินยอมให้วิศวกรที่ปรึกษาเสนอข้อเสนอทางเลือก (Alternative Proposal)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรรมการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงาน ไม่อนุญาตให้เผยแพร่เป็นประโยชน์ในทางอื่น  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ออกกฎหมายให้คิดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.7.3. วิธีการจ้างวิศวกรที่ปรึกษา

การจ้างวิศวกรที่ปรึกษาแบ่งเป็น 2 ขั้นตอนหลัก ๆ คือ การจ้างที่ปรึกษาและการจ้างออกแบบและควบคุมงาน

#### ขั้นที่ 1 การจ้างที่ปรึกษา

มีวิธีการจ้าง 2 วิธี คือ วิธีตกลง และ คัดเลือก

- การว่าจ้างวิศวกรที่ปรึกษาโดยวิธีตกลง คือ การว่าจ้างตรง (Direct Hiring) เจาะจงเฉพาะตัวบุคคลที่มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์เหมาะสมกับภารกิจ และเป็นบุคคลที่ผู้ว่าจ้างเคยทราบหรือเคยเห็นความสามารถและผลงานแล้ว และเป็นผู้ให้บริการที่เชื่อถือได้ โดยทั่วไปการว่าจ้างวิศวกรที่ปรึกษาโดยวิธีตกลง ควรทำในกรณีต่อไปนี้
  - ✓ ผู้เชี่ยวชาญในงานที่จะให้บริการตามที่ต้องการมีจำนวนจำกัด
  - ✓ เป็นการว่าจ้างที่มีวงเงินไม่สูง
  - ✓ เป็นการว่าจ้างที่ต้องกระทำโดยเร่งด่วนหรือเป็นงานต่อเนื่อง
  - ✓ เป็นการว่าจ้างสถาบันวิชาการของรัฐ หรือองค์กรวิศวกรที่ปรึกษาของรัฐ หรือองค์กรที่มีกฎหมายรับรอง
- การว่าจ้างวิศวกรที่ปรึกษาโดยวิธีคัดเลือก เป็นการคัดเลือกวิศวกรที่ปรึกษาที่มีคุณสมบัติและประสบการณ์เหมาะสมกับลักษณะงานของโครงการ โดยผ่านที่ผู้ว่าจ้างมีรายชื่อวิศวกรที่ปรึกษาที่มีผลงานกับหน่วยงานนั้นๆ อยู่แล้วหรือใช้กระบวนการคัดเลือกให้มีรายชื่อน้อยรายโดยมีจำนวนไม่เกิน 6 ราย เพื่อจะเชิญชวนยื่นข้อเสนอทางด้านเทคนิคและทางด้านราคา

#### ขั้นที่ 2 การจ้างออกแบบและควบคุมงาน

มีวิธีการจ้าง 4 วิธี คือ

- วิธีตกลง ได้แก่ การจ้างออกแบบและควบคุมงานที่ผู้ว่าจ้างเลือกจ้างผู้ให้บริการรายหนึ่งรายใด ซึ่งเคยทราบหรือเคยเห็นความสามารถแล้ว ทั้งนี้ควรใช้กับโครงการก่อสร้างที่มีวงเงินงบประมาณไม่สูง
- วิธีการคัดเลือก ได้แก่ การจ้างออกแบบและควบคุมงาน โดยผู้ว่าจ้างประกาศเชิญชวน

เอกสารนี้เป็นเอกสาร การว่าจ้าง และคณะกรรมการดำเนินการจ้างจะพิจารณาคัดเลือกผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติเหมาะสมที่สุด ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ข้อกำหนดเหมาะสมที่สุดนี้ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิธีคัดเลือกแบบจำกัดข้อกำหนด ได้แก่ การว่าจ้างออกแบบและควบคุมงานที่ผู้ว่าจ้างประกาศเชิญชวนการว่าจ้าง และคณะกรรมการดำเนินการจ้างพิจารณาคัดเลือกผู้ให้บริการที่เป็นนิติบุคคล โดยคำนึงถึงฐานะทางนิติบุคคล คุณวุฒิ และประวัติการทำงาน จำนวนวิศวกรที่ประจำและไม่ประจำ หลักฐานแสดงผลงานที่เคยปฏิบัติมาแล้ว ตลอดจนแนวความคิด ในการออกแบบ
- วิธีพิเศษ การจ้างโดยวิธีพิเศษ มี 2 ลักษณะ คือ

- ✓ วิธีคัดเลือกจ้าง ได้แก่ การจ้างออกแบบและควบคุมงานในกรณีที่มีความจำเป็นเร่งด่วน
- ✓ การว่าจ้างโดยการประกวดแบบ ได้แก่ การว่าจ้างออกแบบอาคารที่มีลักษณะพิเศษ เป็นที่เชิดชูคุณค่าทางด้านศิลปกรรม หรือสถาปัตยกรรมของชาติ เช่น อนุสาวรีย์ รัฐสภา พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ โรงละครแห่งชาติ หรืองานออกแบบอาคารที่มีโครงสร้างขนาดใหญ่ เช่น สนามกีฬาแห่งชาติ สนามบิน เป็นต้น

#### 2.7.4. การเรียกข้อเสนอโครงการ

ผู้ว่าจ้างจะเรียกข้อเสนอโครงการจากวิศวกรที่ปรึกษา ก็ต่อเมื่อมีความมั่นใจว่าจะสามารถดำเนินโครงการให้สำเร็จลุล่วงได้ และได้จัดเตรียมแหล่งเงินสำหรับจ่ายค่าจ้างวิศวกรที่ปรึกษาไว้แล้ว โดยผู้ว่าจ้างอาจกำหนดให้ยื่นข้อเสนอด้านเทคนิคและข้อเสนอด้านราคาพร้อมกัน โดยแยกเป็น 2 ซอง หรือยื่นข้อเสนอด้านเทคนิคเพียงซองเดียวก็ได้

##### ขั้นที่ 1 การคัดเลือกวิศวกรที่ปรึกษา

เพื่อเชิญให้ยื่นข้อเสนอโครงการผู้ว่าจ้างอาจคัดเลือกวิศวกรที่ปรึกษาให้เหลือน้อยรายเพื่อเชิญให้ยื่นข้อเสนอโครงการ โดย ต้องกำหนดคุณสมบัติของวิศวกรที่ปรึกษาด้วยความเป็นธรรม

##### ขั้นที่ 2 การเชิญวิศวกรที่ปรึกษาให้ยื่นข้อเสนอโครงการ

ผู้ว่าจ้างต้องใช้เวลาแก่วิศวกรที่ปรึกษามากพอที่วิศวกรที่ปรึกษาจะใช้ในการทำข้อเสนอโครงการในการนี้เอกสารเชิญชวนให้ยื่นข้อเสนอโครงการต้องประกอบด้วย

- ขอบเขตและรายละเอียดของงานที่ต้องการอย่างเพียงพอ
- สถานที่ วันและเวลา ที่จะรับเอกสารรายละเอียดโครงการ
- เวลา และสถานที่สำหรับยื่นข้อเสนอโครงการ

- งานที่ต้องการต้องเป็นไปตามมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพหรือไม่
- ชื่อ ที่อยู่ และเบอร์โทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ของฝ่ายผู้ว่าจ้างวิศวกรที่ปรึกษาจะติดต่อได้

### ขั้นที่ 3 ขอบเขตและรายละเอียดของงาน (Term of Reference)

เป็นเอกสารที่กำหนดขอบเขตและรายละเอียดของงานที่ผู้ว่าจ้างต้องการให้วิศวกรที่ปรึกษาดำเนินการ รวมทั้งความรับผิดชอบอื่นๆ โดยทั่วไปเอกสารข้อกำหนดขอบเขตงานควรมีรายละเอียดของงานดังต่อไปนี้

- บทนำ ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ
- วัตถุประสงค์ของงานที่จะจ้าง และผลงานที่ต้องการจากวิศวกรที่ปรึกษา
- ข้อมูลเกี่ยวกับภารกิจของวิศวกรที่ปรึกษา
- ขอบเขตการดำเนินงาน
- ระยะเวลาการดำเนินงาน
- บุคลากรที่ต้องการ
- ระยะเวลาการส่งมอบผลงาน
- การกำกับการทำงานของวิศวกรที่ปรึกษา
- หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ว่าจ้าง
- หน้าที่และความรับผิดชอบของวิศวกรที่ปรึกษา

### ขั้นที่ 4 การสอบถามรายละเอียด

ผู้ว่าจ้างต้องไม่ให้ข้อมูลแก่วิศวกรที่ปรึกษารายใดรายหนึ่งเป็นการเฉพาะ โดยไม่ได้เปิดเผยข้อมูลนั้นแก่วิศวกรที่ปรึกษารายอื่น ผู้ว่าจ้างต้องไม่เปิดเผยข้อมูลในข้อเสนอโครงการของวิศวกรที่ปรึกษารายใดรายหนึ่ง แก่ที่ปรึกษารายอื่น ผู้ว่าจ้างต้องแต่งตั้งบุคคลซึ่งมีความรู้ดีเกี่ยวกับงานที่ต้องการ เพื่อตอบคำถามของวิศวกรที่ปรึกษา คำถามทุกข้อให้จัดบันทึกไว้พร้อมระบุวันเวลาที่ได้รับ ซึ่งรวมถึงประเด็นปัญหาที่อภิปราย หากมีคำถามใดที่นำไปสู่การค้นพบความผิดพลาด ความคลุมเครือหรือความขัดแย้ง ของเอกสารรายละเอียดโครงการ ผู้ว่าจ้างต้องส่งคำถามดังกล่าว และคำชี้แจงให้วิศวกรที่ปรึกษาทุกรายทราบเป็นวิศวกรที่ปรึกษาทุกราย โดยให้ถือว่าบันทึกการประชุมนั้นเป็นส่วนหนึ่งของเอกสารขอบเขตและรายละเอียดโครงการลายลักษณ์อักษร หากมีการจัดประชุมวิศวกรที่ปรึกษาเพื่อชี้แจงรายละเอียดโครงการ ต้องจดบันทึกการประชุมและแจกให้วิศวกรที่ปรึกษาทุกรายโดยให้ถือว่าบันทึกการประชุมนั้นเป็นส่วนหนึ่งของเอกสารขอบเขต

## ขั้นที่ 5 การแก้ไขเพิ่มเติมเอกสารขอบเขตและรายละเอียดโครงการ

หากมีเหตุผลความจำเป็นที่จะต้องแก้ไขเอกสารขอบเขตและรายละเอียดโครงการ ผู้ว่าจ้างต้องจัดส่งข้อแก้ไขไปยังวิศวกรที่ปรึกษาทุกรายที่ได้รับเอกสารขอบเขตและรายละเอียดโครงการ โดยใช้เวลาแก่วิศวกรที่ปรึกษาอย่างเพียงพอในการพิจารณาการแก้ไขให้ถูกต้อง ก่อนถึงวันครบกำหนดยื่นข้อเสนอโครงการ หากสมควร อาจเลื่อนวันครบกำหนดยื่นข้อเสนอโครงการออกไปได้ โดยระบุในเอกสารขอบเขตและรายละเอียดโครงการ ต้องระบุให้ชัดเจนว่า ข้อแก้ไขทุกข้อให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของเอกสารขอบเขตและรายละเอียดโครงการ วิศวกรที่ปรึกษาต้องยืนยันการได้รับเอกสารแก้ไขฯ เป็นลายลักษณ์อักษร และระบุในข้อเสนอโครงการ และยืนยันว่าได้พิจารณาข้อแก้ไขในเอกสารขอบเขตและรายละเอียดโครงการแล้ว การเปลี่ยนแปลงแก้ไขเล็กน้อยๆ อาจต่อรองกันในช่วงตอนการเจรจาสัญญา

## 2.8. บทวิเคราะห์

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการก่อสร้างอาคาร ทั้งในส่วนของการจัดการงานก่อสร้างและเทคนิคการก่อสร้าง จากนักวิจัย นักวิชาการที่เรียบเรียงหนังสือบทความต่างๆพบว่า ผู้เขียนจะแจงรายละเอียดของก่อสร้างและการจัดการไว้ตามชนิดหรือรูปแบบของงาน แต่การให้บริการของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้างในความเป็นจริงถือว่าเป็นวิชาชีพที่ค่อนข้างซับซ้อน ซึ่งในแต่ละโครงการย่อมมีบทบาทและหน้าที่ที่แตกต่างกันไปสำหรับวงการก่อสร้างในประเทศไทย การให้บริการมีรูปแบบและขอบเขตที่ค่อนข้างหลากหลาย บางรายให้บริการเฉพาะเรื่องการควบคุมงานก่อสร้าง ตรวจสอบคุณภาพงานก่อสร้างโดยอาศัยการตรวจและทดสอบเป็นหลัก บางรายให้บริการเรื่องตั้งแต่ก่อนเริ่มโครงการ จัดหาผู้ออกแบบและผู้รับเหมาก่อสร้าง วางแผนขอบเขตของระยะเวลาในการก่อสร้าง จนสามารถเริ่มงานก่อสร้างได้ บางรายก็ให้บริการเรื่องตั้งแต่เริ่มโครงการตลอดจนการก่อสร้างแล้วเสร็จ จากที่กล่าวมาข้างต้นนี้จะเห็นได้ชัดว่าเกิดความไม่ชัดเจนในเรื่องขอบเขตและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้างทำให้เกิดความสับสนอันเนื่องมาจากความหลากหลายในการให้บริการ การประสานงานเป็นไปด้วยความยากลำบากหรือแม้กระทั่งหาผู้รับผิดชอบหลักในงานบางอย่างไม่ได้ สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนแต่เป็นผลมาจากความไม่ชัดเจนในหน้าที่ความรับผิดชอบของฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างทั้งสิ้น ดังนั้น บทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งกับเจ้าของโครงการ ที่ควรทราบและเพื่อนำไปเป็นฐานข้อมูลในการพิจารณาในงานก่อสร้าง ซึ่งในปัจจุบัน มีวรรณกรรมมากมายที่รวบรวมเกี่ยวกับการบริหารการก่อสร้าง แต่วรรณกรรมที่ได้ศึกษายังไม่มีองค์ความรู้ที่ชัดเจนเกี่ยวกับบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง นอกจากนี้ วรรณกรรมที่มีอยู่ ไม่มีความต่อเนื่องและไม่ครอบคลุมทุกบทบาทและหน้าที่ ทำให้การทำความเข้าใจและการนำไปใช้ทำได้จำกัด

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.9. กรอบแนวความคิด

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้างให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น ทำได้ดังนี้

### 2.9.1. ขั้นตอนการศึกษาแนวความคิดจากเจ้าของโครงการ

ที่ปรึกษาโครงการมีหน้าที่ให้คำปรึกษาพร้อมชี้แนะแนวทางให้ผู้ประกอบการ(เจ้าของโครงการ)สามารถดำเนินธุรกิจการก่อสร้างได้อย่างราบรื่นและยั่งยืน ที่ปรึกษานั้นจะต้องเสนอแนวความคิดและความรู้ต่างๆ รวมทั้งแปลงความคิดและความต้องการจากเจ้าของโครงการมาเป็นรูปแบบการก่อสร้างได้อย่างถูกต้อง

### 2.9.2. ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

- ทำ Feasibility Study ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการในเชิงเศรษฐศาสตร์ เพื่อทราบถึงโอกาสในการประสบความสำเร็จของโครงการและเพื่อช่วยในการตัดสินใจโดยการประมาณต้นทุนในรายละเอียดเมื่อนำไปปฏิบัติโดยแสดงออกมาในรูปของการวิเคราะห์ทางด้านเทคนิค วิชาการ การเงิน เศรษฐกิจ สังคม สถาบันและสิ่งแวดล้อมเป็นเหตุผลที่จำเป็นในการตัดสินใจว่าจะรับหรือปฏิเสธโครงการเพื่อการลงทุน (ชูชีพ พิพัฒนศิริ, 2544) มีรายละเอียดดังนี้
  - ✓ การศึกษาด้านเทคนิค เป็นการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนต่าง ๆ เป็นในเชิงเทคนิคหรือวิชาความรู้ อันจำเป็นต่อการทำงานในแต่ละกิจกรรมให้สมบูรณ์
  - ✓ การศึกษาด้านการจัดการ เป็นการศึกษาความเหมาะสม และความพร้อมทางด้านองค์การและการจัดการในประเด็นสำคัญของโครงการ การพิจารณากฎหมาย เงื่อนไข การวิเคราะห์ศักยภาพ การวางแผนทางในการจัดองค์การ และการจัดวางระบบบริหารงานบุคคล
  - ✓ การศึกษาด้านการตลาด เป็นการศึกษาความเหมาะสมในอันที่จะตอบสนองความต้องการของลูกค้า และผู้รับบริการโดยอาศัยหลักการวิเคราะห์ด้านการตลาดมาประยุกต์
  - ✓ การศึกษาและวิเคราะห์การเงิน ถือเป็นเรื่องที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะโครงการโดยแท้ที่จริง คือการลงทุน โดยโครงการต้องใช้งบประมาณหรือต้นทุน ต้องมีแหล่งที่มาของงบประมาณ มีการจัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลใดๆของเอกสารนี้โดยไม่ได้รับอนุญาต

วิเคราะห์โครงการกำหนดแบบแผนที่ เหมาะสม และการวิเคราะห์  
รายได้และผลประโยชน์

- ✓ การศึกษาและวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจ เป็นการวิเคราะห์ที่กระทำพร้อมกับการวิเคราะห์ทางการเงิน คือ เป็นการวิเคราะห์ตามความเหมาะสมของการลงทุนและผลทางเศรษฐกิจที่จะมีต่อองค์การในการวิเคราะห์ที่ดีจะครอบคลุมทุกประเด็น (ปกรณั ปรียากร,2542)
- ✓ การศึกษาและวิเคราะห์ทางสังคมและการเมือง เป็นความพยายามที่จะตอบคำถามด้านต่าง ๆ คือ
  - ✓ ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการที่มีต่อปัจจัยทางสังคม
  - ✓ ผลลัพธ์และผลกระทบที่โครงการจะพึงมีต่อภาวะทางการเมือง
  - ✓ การคาดหมายล่วงหน้าว่าโอกาสที่สังคมจะยอมรับหรือสนับสนุนโครงการรวมทั้งภาพของการคัดค้าน
  - ✓ การวิเคราะห์กฎหมาย กฎหมาย ระเบียบ และนโยบาย
  - ✓ การวิเคราะห์โครงการที่ไม่ใช่มูลค่าปัจจุบัน โดยวิธีการคำนวณแบบไม่ปรับค่าเวลา

ก. ระยะเวลาคืนทุน

ข. อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน

ค. จุดคุ้มทุน

- การกำหนดราคากลาง ใช้ในการประมาณงานให้โครงการนี้มีค่าใช้จ่ายที่เหมาะสมเท่าที่ความสามารถและสถานการณ์จะเอื้ออำนวย โดยผู้รับจ้างจะทำการประสานงานกับผู้ออกแบบและเจ้าของโครงการตั้งแต่เริ่มเข้าบริหารการก่อสร้าง วิเคราะห์แบบและหาวิธีการก่อสร้างรวมถึงอาจจะเสนอต่อผู้ออกแบบ-เจ้าของโครงการให้มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขรายละเอียดของแบบก่อสร้างบ้าง หากเห็นว่าจะช่วยลดงบประมาณลง ในการแก้ไขต่างๆ ที่เกิดขึ้นผู้รับจ้างจะไม่แก้ไขในแนวทางและความคิดในการออกแบบ (CONCEPTUAL DESIGN) แต่จะเน้นหนักในเรื่องของการลดราคาโดยกรรมวิธีการก่อสร้าง (CONSTRUCTION PROCESS) และความสามารถของผู้รับเหมา (CONTRACTOR ABILITIES) และสภาพของตลาดวัสดุแรงงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นว่าเป็นประโยชน์สามารถนำไปใช้โดยไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากนำไปใช้

### 2.9.3. ขั้นตอนการออกแบบ

เป็นขั้นตอนการออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรม วิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบต่างๆ แบ่งออกได้ดังนี้

- การจ้างออกแบบขั้นต้น เป็นการจ้างการออกแบบส่วนประกอบของโครงการ เช่น แบบร่างของอาคารในลักษณะแบบไซ แบบพิมพ์เขียว
- การจ้างออกแบบรายละเอียด มีการจัดทำรายละเอียดของแบบเพื่อใช้ในการก่อสร้าง และ แบบเพื่อใช้ในการขออนุญาตก่อสร้าง โดยคำนึงถึงกฎหมายและข้อกำหนดที่ใช้ก่อสร้างอาคารในประเภทต่างๆ

### 2.9.4. ขั้นตอนการจัดซื้อจัดจ้าง

ประกอบด้วย

- การจ้างผู้ควบคุมงานก่อสร้างเพื่อป้องกันปัญหาและควบคุมคุณภาพของงานก่อสร้าง โดยที่ปรึกษาและผู้ควบคุมงาน จะร่วมกันสรรหาผู้รับเหมาก่อสร้างให้เสนอประวัติผลงานของตนเองมาเพื่อการพิจารณาคุณสมบัติของบริษัทต่างๆนั้น มีศักยภาพและคุณภาพเพียงพอต่อการก่อสร้างโครงการนี้หรือไม่ โดยอาจจะรวมงานทุกชนิดเข้าด้วยกัน หรือแยกชนิดของงานก็ได้
- การขออนุญาตการก่อสร้าง ติดต่อสำนักงานเขตที่ควบคุมพื้นที่ของโครงการเพื่อขออนุญาตการก่อสร้าง
- จัดทำ Terms of Reference: กำหนดคุณสมบัติผู้รับเหมาที่มีสิทธิ์ร่วมประมูลงาน
- จัดทำ PQ (Pre-qualification): การคัดเลือกผู้รับเหมาจะเรียกใครมาต่อรองบ้าง
- การจัดให้มีการประมูลงานก่อสร้าง
  - ✓ การขายแบบ : จัดให้ผู้รับเหมาที่ถูกเชิญหรือสนใจจะได้เข้ามาซื้อแบบไปคิดราคาหรือมูลค่างานก่อสร้างเพื่อเข้าร่วมประมูล
  - ✓ การยื่นซองประมูล โดยผู้รับเหมาแต่ละรายจะเข้าทำการยื่นซองประมูลโดยมีค่าประกันซอง(Bid bond) เป็นหลักค้ำประกัน
  - ✓ การต่อรองราคา จัดให้มีการต่อรองต่อผู้รับเหมาที่ถูกคัดเลือกแล้วให้มีการต่อรองลดหรือเพิ่มรายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวกับโครงการไม่ว่าจะเป็น มูลค่าโครงการ ระยะเวลาการก่อสร้าง รวมทั้งการให้จัดหาธนาคารเป็นผู้ค้ำประกันสัญญาก่อนหากเห็นความจำเป็น
  - ✓ จัดทำสัญญาจ้างเหมา โดยมีประกันสัญญา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงาน ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มาเป็น

# บทที่ 3

## ระเบียบวิธีการวิจัย

### 3.1. รูปแบบการวิจัย

เป็นขอบข่ายของการวิจัยที่แสดงถึงแบบจำลองของการจัดกระทำตัวแปรในการวิจัย เพื่อให้ได้คำตอบ บรรลุจุดมุ่งหมายของการวิจัยอย่างถูกต้องสมบูรณ์ (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, 2547)

รูปแบบของการวิจัยที่ใช้แบ่งได้ 3 ประเภท ดังนี้

- 1) แบ่งตามระเบียบวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล;
    - การวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research)
  - 2) แบ่งตามเวลา;
    - การวิจัยแบบตัดขวาง (Cross sectional research )
  - 3) แบ่งตามลักษณะการวิเคราะห์ข้อมูล;
    - การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)
- สำหรับรายละเอียดแต่ละรูปแบบมีดังนี้

#### 3.1.1. การวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research)

การวิจัยเชิงสำรวจ จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ที่ทำการศึกษา ซึ่งอาจจะเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริงหรือความคิดเห็นของบุคคลก็ได้ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะบรรยายเกี่ยวกับบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง การวิจัยเชิงสำรวจนั้น จะนำข้อมูลที่รวบรวมได้ทั้งหมด มาวิเคราะห์เพื่อหาลักษณะส่วนรวมของกลุ่มที่ทำการศึกษา

#### 3.1.2. การวิจัยแบบตัดขวาง (Cross sectional Research)

การวิจัยโดยอาศัยรูปแบบการวิจัยสำรวจโดยวางแผนการรวบรวมข้อมูลเพียงครั้งเดียวในช่วง มิติของเวลาตามปกติ การวิจัยตัดขวางมักได้รับการประยุกต์ใช้เพื่อศึกษาประชากรที่ขนาดใหญ่ โดยอาศัยการสุ่มตัวอย่างครั้งเดียวเพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของประชากร

#### 3.1.3. การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)

เอกสารนี้เป็นเอกสารวิจัยประเภทนี้ไม่ได้มีความหมายว่า เป็นการวิจัยที่มีคุณภาพดีตามความหมายที่ใช้กันใน การค้า ไม่ว่ากรณีชีวิตประจำวัน แต่หมายถึงการวิจัยที่ไม่เน้นข้อมูลที่เป็นตัวเลขเป็นหลัก เป็นการวิจัยที่เน้นการหาไปใช้ รายละเอียดต่างๆ ของกลุ่มประชากรที่เกี่ยวกับบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง

ที่จะก่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง ข้อมูลหรืออาจได้มาจากการสังเกตหน่วยที่ต้องการศึกษาเพียงไม่กี่หน่วย หรือเพียงไม่กี่กลุ่ม การวิจัยชนิดนี้มีได้มุ่งเก็บข้อมูลหรือสามารถทำให้เป็นตัวเลขจากกลุ่มเป้าหมายที่ศึกษามาทำการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อให้ได้คำตอบใช้ได้กว้างขวางทั่วไป

### 3.2. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

เป็นวิธีการดำเนินการต่างๆเพื่อให้ได้ข้อมูลมา ซึ่งการรวบรวมข้อมูลนั้น เราควรจะพิจารณาใช้วิธีการที่ให้คำตอบชัดเจนที่สุด ตรงกับความต้องการมากที่สุด หากยังได้ข้อมูลไม่เพียงพอ ก็ใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลแบบอื่นต่อไป

#### 3.2.1. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

มีวิธีการดังต่อไปนี้

- วิธีการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้เลือกใช้การสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากการสัมภาษณ์ได้ให้รายละเอียดที่ชัดเจนและได้ข้อมูลที่เชิงลึกมากกว่าแบบสอบถามที่ให้ข้อมูลโดยการตีกรอบความคิดให้แก่ผู้ถูกสัมภาษณ์  
การสัมภาษณ์ คือ การสอบถามจากผู้ถูกสัมภาษณ์โดยตรง โดยผู้สัมภาษณ์จะเป็นผู้จัดบันทึกคำตอบในแบบสอบถาม การเก็บรวบรวมข้อมูลวิธีนี้จะได้ข้อมูลที่รวดเร็ว นิยมใช้กันมากที่สุด แต่ถ้าผู้สัมภาษณ์ไม่มีความซื่อสัตย์ ข้อมูลที่รวบรวมได้จะมีความคลาดเคลื่อน
- วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ คือการศึกษา ตำรา รายงาน บทความ หรือเอกสารขององค์กรต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง

#### 3.2.2. วิธีการสัมภาษณ์จากผู้ให้คำตอบโดยตรง (Personal interview หรือ Face to face interview)

เอกสารนี้เป็นเอกสาร เป็นวิธีการที่ออกไปสัมภาษณ์ โดยผู้ให้คำตอบจะบันทึกคำตอบลงในแบบข้อความ เป็นวิธีการที่จะทำได้ข้อมูลที่ละเอียด สามารถชี้แจงหรืออธิบายให้ ผู้ตอบเข้าใจในคำถามได้ ทำให้ได้รับคำตอบตรงตามวัตถุประสงค์ โดยการสัมภาษณ์เป็นการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง ซึ่งจะมี

การเตรียมคำถามแบบสัมภาษณ์ไว้ เพื่อที่จะให้แบบสัมภาษณ์นั้นได้รับข้อมูลที่ตรงประเด็นกับเรื่องที่ทำกรวิจัย โดยการสัมภาษณ์บุคคลนั้น ตรงตามลักษณะที่กำหนดไว้และสามารถให้ข้อมูลได้ตรงตามวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้างให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

### 3.3. เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลหรือเครื่องมือการวิจัย หมายถึง เครื่องมือ อุปกรณ์ หรือสิ่งที่ใช้ เป็นสื่อสำหรับนักวิจัย โดยใช้ในการรวบรวมข้อมูลตามตัวแปรในการวิจัยที่กำหนดไว้ ข้อมูลดังกล่าวอาจเป็นได้ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณ และข้อมูลเชิงคุณภาพ เครื่องมือการวิจัยนับเป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นการศึกษาเฉพาะกรณี การวิจัยเชิงสำรวจ การวิจัยเชิงทดลอง

ความสำคัญของเครื่องมือการวิจัย ได้แก่

- ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญของการวัดการประเมินตัวแปรในการวิจัย
- เป็นตัวเชื่อมระหว่างปัญหา วัตถุประสงค์ และสมมุติฐานในการวิจัย กับ ข้อมูลที่จะนำมาใช้เป็นหลักฐาน
- ช่วยให้การรวบรวมข้อมูลกระชับ ตรงประเด็น ต่อเนื่องเป็นขั้นตอน ซึ่งจะช่วยลดความผิดพลาดของการรวบรวมข้อมูล
- ช่วยในการจัดเตรียมข้อมูล เพื่อให้การวิเคราะห์ง่ายขึ้น

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในครั้งนี้ คือแบบสัมภาษณ์ซึ่งประกอบด้วย

#### 3.3.1. การสัมภาษณ์เชิงลึก

1. การกำหนดวัตถุประสงค์ เพื่อให้สอดคล้องกับการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง

2. กำหนดหัวข้อหรือประเด็นหลักของเนื้อหางานวิจัย ซึ่งได้กำหนดเป็น 3 ส่วน โดยเนื้อหาจะสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ข้างต้น

- ส่วนที่1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์
- ส่วนที่2 ข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการของบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง

- ส่วนที่3 ข้อมูลเกี่ยวกับการเสนอแนะแนวทาง ในการเพิ่มประสิทธิภาพของ บทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง

3. การทดสอบแบบสัมภาษณ์ โดยแบบสัมภาษณ์ที่ใช้เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการ ทดสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) เพื่อให้สามารถวัดได้ครอบคลุมในสิ่งที่ต้องการ ศึกษา โดยนำแบบสัมภาษณ์ไปเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องพิจารณา แก้ไขการใช้ภาษา เนื้อหา และโครงสร้าง หลังจากนั้นนำข้อเสนอแนะต่างๆ มาปรับปรุงแก้ไขให้ได้ แบบสัมภาษณ์ที่เหมาะสมและถูกต้องก่อนนำไปใช้สัมภาษณ์ครั้งต่อไป

### 3.2.2. ผู้สัมภาษณ์

- มีความรู้สึกและกว้างในเรื่องที่สัมภาษณ์ โดยสามารถดำเนินการในเรื่องนั้นๆได้อย่างตรง ประเด็น
- ดำเนินการสัมภาษณ์ให้มีระบบ
- ถามคำถามชัดเจน
- สุภาพ
- เป็นคนไวต่อสิ่งที่ได้ฟัง ฟังคำตอบอย่างจดจ่อ
- เปิดกว้างสำหรับทุกเรื่อง
- คมสถาการณ์ในการสัมภาษณ์ได้แก่
- ฟังอย่างรอบคอบไม่เชื่อสิ่งที่ฟังเสมอไป
- มีความจำที่ดี
- ตีความ จับใจความได้ถูกต้อง

### 3.4. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์เชิงคุณภาพประกอบด้วยหลายวิธีด้วยกันดังนี้

#### 3.4.1. การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

เป็นการวิเคราะห์เนื้อหาของข้อมูลที่ถูกจัดบันทึกไว้อย่างเป็นระเบียบ เช่น ข้อความที่ บันทึกจากการสังเกต การสัมภาษณ์ บันทึกประจำวัน บันทึกการประชุม และข้อความที่จัดบันทึก จากเทปเสียง/ภาพยนตร์ เป็นต้น เพื่อค้นหาแบบแผนประเด็นหลักรวมทั้งแก่นสาระ และแก่น ความหมายในปรากฏการณ์ที่ศึกษา มีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

- แยกแยะรายละเอียดหรือส่วนที่เป็นเหตุการณ์ที่ศึกษา

- จัดหมวดหมู่ของตัวชี้วัด
- ศึกษาถึงการเชื่อมโยงของตัวชี้วัด
- สรุปเพื่อแสดงสาระสำคัญที่เป็นข้อค้นพบจากการวิเคราะห์

### 3.4.2. การเปรียบเทียบรูปแบบ (Pattern Matching)

การวิเคราะห์ในลักษณะนี้อาศัยการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องเป็นสิ่งสำคัญ เป็นวิธีการสร้างรูปแบบของความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดขึ้นจากทฤษฎี แนวคิด ผลงานวิจัย และการประเมินที่เกี่ยวข้อง

### 3.4.3. การสร้างกรอบการอธิบาย (Explanation-building)

อธิบายถึงความเชื่อมโยงระหว่างตัวชี้วัดต่างๆ ที่เกิดขึ้น นอกเหนือจากการแสดงถึงรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดที่สร้างขึ้นจากทฤษฎีแนวคิด และผลงานวิจัย ซึ่งจะมีความซับซ้อนและยุ่งยากมากกว่า จากนั้นจึงนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาเปรียบเทียบกับกรอบการอธิบายที่สร้างขึ้น

### 3.4.4. การวิเคราะห์ตามระยะเวลา (Time Analysis)

การศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงของลักษณะ หรือเหตุการณ์ตามช่วงเวลา

- Simple time-series การศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงเหตุการณ์ตามช่วงเวลาตัวชี้วัดเพียงตัวเดียว
- Complex time-series การศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงเหตุการณ์ตามช่วงเวลาตัวชี้วัดหลายตัวในคราวเดียวกัน

### 3.4.5. การวิเคราะห์เชิงสาเหตุ (Logical Analysis)

การวิเคราะห์ในลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ และผลที่ตามมา ในลักษณะของความ เป็นเหตุเป็นผล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพอาจวิเคราะห์ข้อมูลโดยไม่มีทฤษฎี หรือกรอบทฤษฎีที่ยึดหยุ่นซึ่งประกอบขึ้นมาจากหลายทฤษฎี แต่สามารถปรับเปลี่ยนได้ โดยไม่มีสูตรสำเร็จเป็นเพียงแนวทางให้เลือกใช้ ซึ่งในการวิจัยผู้วิจัยได้เลือกใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) มาเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลประเด็นหลักของเนื้อหางานวิจัย ซึ่งได้กำหนดเป็น 3 ส่วน โดยเนื้อหาจะสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ข้างต้น

- ส่วนที่1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์
- ส่วนที่2 ข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการของบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง
- ส่วนที่3 ข้อมูลเกี่ยวกับการเสนอแนะแนวทาง ในการเพิ่มประสิทธิภาพของบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 4

## ผลการวิจัย

### 4.1. บทนำ

ในบทนี้จะกล่าวถึงผลที่ได้จากการสัมภาษณ์จากผู้ที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้างทั้ง 8 รายในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลโดยการสัมภาษณ์เชิงปริมาณและคุณภาพ เพื่อให้ผู้ให้สัมภาษณ์ได้มีโอกาสในการแสดงความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่ แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

### 4.2. ลักษณะข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์

จากการสัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์ทั้ง 8 รายสามารถสรุปลักษณะของผู้ให้สัมภาษณ์ได้ดังนี้

**ผู้ให้สัมภาษณ์รายที่ 1:** ตำแหน่งงาน PROJECT DIRECTOR ปัจจุบันเป็นที่ปรึกษาการออกแบบและบริหารงานก่อสร้าง มีประสบการณ์ในการทำงาน 30 ปี จบการศึกษาในระดับปริญญาตรีสาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์ ลักษณะงานขององค์กรจะเป็นงานออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรม งานที่ปรึกษาและควบคุมงานก่อสร้าง

**ผู้ให้สัมภาษณ์รายที่ 2:** ตำแหน่งงาน เจ้าของกิจการ มีประสบการณ์ในการทำงาน 15 ปี จบการศึกษาในระดับปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมโยธา ลักษณะงานขององค์กรจะเป็นงานการรับเหมาก่อสร้างและที่ปรึกษางานก่อสร้าง

**ผู้ให้สัมภาษณ์รายที่ 3:** ตำแหน่งงาน กรรมการผู้จัดการ ปัจจุบันเป็นผู้จัดการ มีประสบการณ์ในการทำงาน 20 ปี จบการศึกษาในระดับปริญญาตรีสาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์ ลักษณะงานขององค์กรจะเป็นการรับออกแบบตกแต่งภายในและงานการรับเหมาก่อสร้าง

**ผู้ให้สัมภาษณ์รายที่ 4:** ตำแหน่งงาน กรรมการบริหาร ปัจจุบันเป็นวิศวกรที่ปรึกษาการก่อสร้าง มีประสบการณ์ในการทำงาน 35 ปี จบการศึกษาในระดับปริญญาโทสาขาวิศวกรรมโยธา ลักษณะงานขององค์กรจะเป็นบริษัทที่ปรึกษาการออกแบบและการก่อสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ผู้ให้สัมภาษณ์รายที่ 5:** ตำแหน่งงาน กรรมการบริหาร ปัจจุบันเป็นกรรมการผู้จัดการโครงการ มีประสบการณ์ในการทำงาน 30 ปี จบการศึกษาในระดับปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมโยธา ลักษณะงานขององค์กรจะเป็นงานรับเหมาก่อสร้าง ส่วนใหญ่เป็นอาคารสูง 30 ชั้น

**ผู้ให้สัมภาษณ์รายที่ 6:** ตำแหน่งงาน กรรมการผู้จัดการ ปัจจุบันเป็นผู้บริหารงานและออกแบบการก่อสร้าง มีประสบการณ์ในการทำงาน 25 ปี จบการศึกษาในระดับปริญญาโทสาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์ ลักษณะงานขององค์กรจะเป็นงานควบคุมและบริหารการก่อสร้าง

**ผู้ให้สัมภาษณ์รายที่ 7:** ตำแหน่งงาน ที่ปรึกษาฝ่ายเทคนิคการก่อสร้าง ปัจจุบันเป็นผู้อำนวยการงานก่อสร้าง มีประสบการณ์ในการทำงาน 17 ปี จบการศึกษาในระดับปริญญาโทสาขาวิศวกรรมโยธา (วิศวกรรมปฐพี) ลักษณะงานขององค์กรจะเป็นงานออกแบบ ให้คำปรึกษาด้านเทคนิคงานก่อสร้าง และการตรวจสอบงานก่อสร้าง

**ผู้ให้สัมภาษณ์รายที่ 8:** ตำแหน่งงาน กรรมการผู้จัดการ ปัจจุบันเป็นสถาปนิก มีประสบการณ์ในการทำงาน 18 ปี จบการศึกษาในระดับปริญญาโทสาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์ ลักษณะงานขององค์กรจะเป็นงานออกแบบการก่อสร้าง และควบคุมงานก่อสร้าง

#### 4.3. ผลการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล

จากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้ทำตารางเปรียบเทียบบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้างของผู้ให้สัมภาษณ์แต่ละบุคคล และนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ผล แบ่งออกเป็น 3 กรณี ดังนี้

##### 4.3.1. ขอบเขตการบริหารและควบคุมงานก่อสร้าง

##### 4.3.2. ที่ปรึกษาการก่อสร้าง

##### 4.3.3. บทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง

การเปรียบเทียบบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้างแสดงดังตารางที่ 4.1.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1. การเปรียบเทียบบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง

ขั้นตอนของบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง	ผู้ให้สัมภาษณ์							
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8
ก) ขอบเขตการบริหารและควบคุมงานก่อสร้าง -Project Manager คือ ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบตั้งแต่ขั้นตอนเริ่มต้นโครงการจนกระทั่งตอนหลังส่งมอบการก่อสร้าง -Construction Manager คือ ผู้มีหน้าที่ในการจัดหาผู้รับเหมางานก่อสร้าง ควบคุมงานก่อสร้างให้เสร็จตามวัตถุประสงค์ของโครงการ	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย

ตารางที่ 4.1. การเปรียบเทียบบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง (ต่อ)

ขั้นตอนของบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง	ผู้ให้สัมภาษณ์							
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8
ข) มุมมองของที่ปรึกษาการก่อสร้างเป็นอย่างไร	บริหาร-จัดการ-ควบคุมงานก่อสร้าง ประสานงานแก้ปัญหาข้อขัดแย้ง ทั้งในงานก่อสร้างและสัญญาก่อสร้าง เพื่อให้สามารถดำเนินการก่อสร้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพคุณภาพที่ดีภายในกรอบเงื่อนไขรายละเอียดและเวลาของสัญญา	ให้คำปรึกษา การวางแผนจัดการบริหาร โครงการ ดูแลควบคุมให้ถูกต้องตามหลักการและรูปแบบงาน ก่อสร้างให้งานดำเนินการไปด้วยความเรียบร้อย	กำหนดทิศทางในการก่อสร้าง-ดำเนินการ-ผู้รับเหมาย่อย ควบคุมคุณภาพที่ทำการ คุณภาพวัสดุ เวลาและช่วงเวลาในการทำงานให้แล้วเสร็จ ประสานการทำงานแต่ละฝ่ายให้สอดคล้องกันเพื่อลดการสูญเสียต่างๆ	งานเสร็จทันเวลา คุณภาพของงานได้มาตรฐาน และงานที่ทำมีกำไร พอสมควร	จะต้องให้คำปรึกษาได้ ก่อสร้างได้ และสามารถมอง ปัญหาที่จะเกิดขึ้นในภายภาคหน้าได้และที่สำคัญจะต้อง ควบคุมคุณภาพและระยะเวลา การก่อสร้างได้ตามความเหมาะสม		ขึ้นอยู่กับขอบเขตงานตามข้อตกลง เช่น การบริหารโครงการให้แล้วเสร็จตามงบประมาณ คุณภาพและเวลา การควบคุมคุณภาพงาน ก่อสร้างและการควบคุมคุณภาพงานเอกสาร และเวลา ฯลฯ	ผู้ที่ทำหน้าที่ ควบคุมงานก่อสร้างของผู้รับเหมาทุก ระบบให้เป็นไปตามแบบและ วัตถุประสงค์ของเจ้าของทั้ง คุณภาพงานและระยะเวลาการก่อสร้างตามที่กำหนดไว้

ตารางที่ 4.1. การเปรียบเทียบบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง (ต่อ)

ขั้นตอนของบทบาท และหน้าที่ของบริษัทที่ ปรึกษาการก่อสร้าง	ผู้ให้สัมภาษณ์							
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8
ค)บทบาทและหน้าที่ของ บริษัทที่ปรึกษาการ ก่อสร้าง  1)การศึกษาแนวความคิด จากเจ้าของโครงการ ดังนี้  -ให้คำปรึกษาพร้อมชี้แนะ แนวทางแก่เจ้าของ โครงการ	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย เนื่องจาก ความต้องการบนพื้น ฐานความรู้-วิชาชีพ- ข้อเท็จจริง	เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย เนื่องจาก ส่วนใหญ่แล้วจะเป็น การทำงานของที่ ปรึกษาโครงการที่ ดูแลการออกแบบ และที่ปรึกษาด้าน การเงินหรือธนาคาร	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย เนื่องจากเป็น หน้าที่ของที่ ปรึกษาการทำ โครงการ ไม่ใช่ที่ ปรึกษาการ ก่อสร้าง

ตารางที่ 4.1. การเปรียบเทียบบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง (ต่อ)

ขั้นตอนของบทบาท และหน้าที่ของบริษัทที่ ปรึกษาการก่อสร้าง	ผู้ให้สัมภาษณ์							
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8
-แปลงความคิดและความ ต้องการจากเจ้าของ โครงการมาเป็นรูปแบบ การก่อสร้าง	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย เนื่องจาก ใช้ความรู้และ ความสามารถ กำหนดทิศทางใน การดำเนินการ หมายเหตุ* ควร คำนึงถึงการลดความ สูญเสียของเจ้าของ โครงการ ผู้รับเหมา และวัสดุ-เวลา	เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย เนื่องจาก จะมีใน กรณีเฉพาะ โครงการขนาดใหญ่ เท่านั้นที่มีบริษัทที่ ปรึกษาการ ก่อสร้าง จะเข้า ทำงานในช่วง เริ่มต้น	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย

ตารางที่ 4.1. การเปรียบเทียบบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง (ต่อ)

ขั้นตอนของบทบาท และหน้าที่ของบริษัทที่ ปรึกษาการก่อสร้าง	ผู้ให้สัมภาษณ์							
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8
2) การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการดังนี้  -การทำ feasibility study เพื่อทราบโอกาสในการประสบความสำเร็จของโครงการ	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย เนื่องจาก ที่ปรึกษาการก่อสร้างต้องทำหน้าที่ควบคุมและตรวจสอบผู้รับเหมาที่ทำโครงการ
-การกำหนดราคากลางเพื่อให้โครงการมีค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย เนื่องจากควรทำโดยบริษัทที่ให้บริการเฉพาะด้าน	เห็นด้วย	เห็นด้วย

ตารางที่ 4.1. การเปรียบเทียบบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง (ต่อ)

ขั้นตอนของบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง	ผู้ให้สัมภาษณ์							
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8
3) การออกแบบ ใช้งานทางด้านสถาปัตยกรรม วิศวกรรมและงานระบบ ดังนี้  -การออกแบบขั้นต้น ส่วนประกอบโครงการ แบบร่าง แบบไซ พิมพ์ เชี่ยว  -ร่วมหารือกับผู้ว่าจ้างและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย เนื่องจาก การเป็นที่ปรึกษาการก่อสร้างจะมีมุมมองที่กว้างกว่า ทำให้ ข้อเสนอแนะในขั้นต้นจะไปปิดกั้น ความคิดและแนวทางของ จินตนาการและรูปแบบในขั้นต้นได้	เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย เนื่องจาก เป็นงานของบริษัท ออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรมและ วิศวกรรม	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย เนื่องจาก เป็นหน้าที่ของเจ้าของโครงการกับผู้ออกแบบ ต้องจัดทำสำหรับโครงการเพื่อนำไปใช้ในการก่อสร้าง

ตารางที่ 4.1. การเปรียบเทียบบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง (ต่อ)

ขั้นตอนของบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง	ผู้ให้สัมภาษณ์							
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8
- ดูสถานที่ก่อสร้าง การศึกษาแผนผังที่ดิน และแผนงานก่อสร้าง	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย เนื่องจากที่ ปรึกษาการ ก่อสร้างต้อง ตรวจสอบและ เสนอแนะแก่ ผู้รับเหมาที่จะเข้า ทำการก่อสร้าง

ตารางที่ 4.1. การเปรียบเทียบบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง (ต่อ)

ขั้นตอนของบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง	ผู้ให้สัมภาษณ์							
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8
- ให้คำแนะนำในงานสำรวจสถานที่	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย เนื่องจาก เป็นแนวทางร่วมกันที่จะทำให้การก่อสร้างสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และไม่มีอุปสรรคที่ทำให้งานล่าช้า
- เสนอรายงานแนวทางในการคำนวณออกแบบงานวิศวกรรม แบบรูปข้อกำหนดและการประมาณการเบื้องต้น	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย เนื่องจาก เป็นงานของบริษัท ออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย เนื่องจากหน้าที่ของวิศวกรที่ร่วมทำโครงการโดยมีการร่วมประชุมกับสถาปนิก

ตารางที่ 4.1. การเปรียบเทียบบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง (ต่อ)

ขั้นตอนของบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง	ผู้ให้สัมภาษณ์							
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8
- เสนอแนวทางเลือกพร้อมทั้งวิเคราะห์เปรียบเทียบในเรื่องที่เป็นสาระสำคัญและมีความจำเป็นที่ต้องให้ผู้ว่าจ้างตัดสินใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย เนื่องจาก เป็นการ ทำงานของ ผู้ออกแบบ	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย เนื่องจาก การอยู่ ในส่วนของที่ ปรึกษาการทำ โครงการ ไม่ใช่ที่ ปรึกษาการ ก่อสร้าง

ตารางที่ 4.1. การเปรียบเทียบบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง (ต่อ)

ขั้นตอนของบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง	ผู้ให้สัมภาษณ์							
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8
- ให้คำแนะนำเพื่อให้ผู้ว่าจ้างทำการศึกษาและวิเคราะห์เพิ่มเติม	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย เนื่องจากที่ปรึกษาการก่อสร้างควรจะตรวจสอบแบบและรายละเอียดหากพบว่ามีข้อขัดแย้งหรือไม่เหมาะสมต้องนำเสนอให้เจ้าของและผู้ออกแบบตรวจสอบและหาข้อสรุปให้ก่อนการทำงานจริง

ตารางที่ 4.1. การเปรียบเทียบบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง (ต่อ)

ขั้นตอนของบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง	ผู้ให้สัมภาษณ์							
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8
- การออกแบบรายละเอียด แบบก่อสร้าง การขออนุญาต กฎหมาย ข้อกำหนดต่างๆ	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย เนื่องจาก เป็นหน้าที่ของผู้ออกแบบ
4) การจัดซื้อจัดจ้าง ดังนี้ -ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อป้องกันปัญหาและควบคุมคุณภาพงานก่อสร้าง สรรหาผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีศักยภาพและคุณภาพเพียงพอ	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย เนื่องจาก เพื่อให้งานเป็นไปตามแบบและถูกต้อง

ตารางที่ 4.1. การเปรียบเทียบบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง (ต่อ)

ขั้นตอนของบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง	ผู้ให้สัมภาษณ์							
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8
-การขออนุญาตการก่อสร้าง : ติดต่อสำนักงานเขตที่ควบคุมพื้นที่ของโครงการเพื่อขออนุญาตการก่อสร้าง	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย เนื่องจากอาจเป็นหน่วยงานหรือทีมงานที่ปรึกษาทั้งงานจัดการของเจ้าของโครงการหรือที่ปรึกษาโดยผู้จัดการโครงการต้องคำนึงถึงทั้งข้อดีและข้อเสีย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย เนื่องจาก ควรเป็นหน้าที่ของเจ้าของโครงการและบริษัทออกแบบประสานงาน จะได้มีการแก้ไขให้ถูกต้องตามกฎหมาย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย เนื่องจาก หน้าที่ของเจ้าของโครงการหรือผู้ออกแบบแล้วแต่จะตกลงกันว่าให้ผู้ใดไปเป็นผู้ดำเนินการ

ตารางที่ 4.1. การเปรียบเทียบบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง (ต่อ)

ขั้นตอนของบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง	ผู้ให้สัมภาษณ์							
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8
-การจัดทำ TOR (Terms of Reference) กำหนดคุณสมบัติผู้รับเหมาที่มีสิทธิ์ร่วมประมูลงาน	เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย เนื่องจากข้อกำหนดของ TOR บางข้อ อาจจะเอื้อประโยชน์ให้กับกลุ่มคนเพียงบางกลุ่ม ทำให้เจ้าของโครงการขาดโอกาสในการเลือกผู้รับเหมาและวัสดุที่ดีกว่า	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย เนื่องจาก เพื่อให้ได้ผู้รับเหมาที่มีศักยภาพเหมาะสมกับงาน
-การจัดทำ PQ (Pre-qualification) การคัดเลือกผู้รับเหมาจะเรียกใครมาต่อรองบ้าง	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย เนื่องจาก เพื่อช่วยตรวจสอบและวิเคราะห์ราคาต่างๆที่ผู้รับเหมาเสนอมา

ตารางที่ 4.1. การเปรียบเทียบบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง (ต่อ)

ขั้นตอนของบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง	ผู้ให้สัมภาษณ์							
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8
-การประมูลงานก่อสร้าง การขายแบบ:จัดให้ ผู้รับเหมาที่ถูกเชิญหรือ สนใจจะได้เข้ามาซื้อแบบ ไปคิดราคาหรือมูลค่างาน ก่อสร้างเพื่อเข้าร่วม ประมูล	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย เนื่องจากการคิด ราคางานประมูล ทางผู้รับเหมา ต้องมีค่าใช้จ่าย ในการคิดราคา อยู่แล้ว	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย
- การยื่นซองประมูล โดย ผู้รับเหมาแต่ละรายจะเข้า ทำการยื่นซองประมูลโดย มีค่าประกันซอง (Bid bond) เป็นหลักค้ำ ประกัน	เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย เนื่องจาก การยื่นค้ำประกันซอง Bid bond นั้นไม่จำเป็น เนื่องจากว่าการประมูล ขั้นต้นนี้ไม่ใช่ผู้รับเหมา ทุกคนจะได้รับการ คัดเลือก ควรสรุปสุดท้าย ก่อนทำสัญญา	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย เนื่องจาก ยังไม่ ต้องมี ถ้าได้ ผู้รับเหมาแล้ว ค่อยทำประกัน สัญญา	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย

ตารางที่ 4.1. การเปรียบเทียบบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง (ต่อ)

ขั้นตอนของบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง	ผู้ให้สัมภาษณ์							
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8
- การต่อรองราคา จัดให้มีการต่อรองต่อผู้รับเหมาที่ถูกคัดเลือกแล้วให้มีการต่อรองลดหรือเพิ่มรายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวกับโครงการ ไม่ว่าจะเป็น มูลค่าโครงการ ระยะเวลาการก่อสร้าง รวมทั้งการให้จัดหาธนาคารเป็นผู้ค้ำประกัน สัญญาณก่อนหากเห็นความจำเป็น	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย เนื่องจาก ถ้าได้ผู้รับเหมาแล้วจะต้องทำประกันสัญญาต่อไป ในการต่อรองราคาไม่จำเป็นต้องทำค้ำประกันสัญญา	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย
- จัดทำสัญญาจ้างเหมา โดยมีประกันสัญญา	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย

ตารางที่ 4.1. การเปรียบเทียบบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง (ต่อ)

ขั้นตอนของบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง	ผู้ให้สัมภาษณ์							
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8
- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม			ขั้นตอนต่างๆดูที่ สถานการณ์และ ความเหมาะสมไม่ กำหนดเงื่อนไข ตายตัวเพื่อสินค้า หรือเงื่อนไขใด หรือ เพื่อผู้รับเหมาเพียง กลุ่มเดียว ทำให้ เจ้าของโครงการเสีย ผลประโยชน์ที่จะ ได้รับ					

ผลการเปรียบเทียบข้อมูลเกี่ยวกับบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้างที่ได้จากผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 8 ท่าน จากตารางที่ 2 สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

ก. ขอบเขตการบริหารและควบคุมงานก่อสร้าง

-Project Manager คือ ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบตั้งแต่ขั้นตอนเริ่มต้นโครงการจนกระทั่งตอนหลังส่งมอบการก่อสร้างซึ่งจะดำเนินงานในช่วงก่อนเริ่มการโครงการก่อสร้างตลอดจนเสร็จสิ้นโครงการ

-Construction Manager คือ ผู้มีหน้าที่ในการจัดหาผู้รับเหมางานก่อสร้าง ควบคุมงานก่อสร้างให้เสร็จตามวัตถุประสงค์ของโครงการซึ่งจะดำเนินงานในช่วงการก่อสร้างของโครงการ

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 8 ท่าน เห็นด้วยกับขั้นตอนนี้ เนื่องจากก่อนที่จะเริ่มโครงการก่อสร้างแต่ละโครงการนั้น องค์กรแต่ละองค์กรจะต้องมีการจัดตั้งตำแหน่งหน้าที่การรับผิดชอบและตรวจสอบความถูกต้องของการก่อสร้างก่อนที่จะส่งต่อไปยังผู้รับเหมาต่อไป

ข. มุมมองของที่ปรึกษาการก่อสร้างเป็นอย่างไร

ผู้ให้สัมภาษณ์มีความคิดเห็นไปในทิศทางเดียวกัน คือ ที่ปรึกษาการก่อสร้างทำหน้าที่ในการให้คำปรึกษา การวางแผน จัดการบริหารโครงการ ดูแลควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักการ และรูปแบบงานก่อสร้างให้งานดำเนินการไปด้วยความเรียบร้อย พร้อมกับประสานงานแก้ปัญหาข้อขัดแย้งทั้งในงานก่อสร้างและสัญญาก่อสร้าง เพื่อให้สามารถดำเนินการก่อสร้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ คุณภาพที่ดี ภายในกรอบเงื่อนไข รายละเอียดและเวลาของสัญญา

ค. บทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง

1. การศึกษาแนวความคิดจากเจ้าของโครงการ

-ให้คำปรึกษาพร้อมชี้แนะแนวทางแก่เจ้าของโครงการ

ผู้ให้สัมภาษณ์มีทั้งเห็นด้วยและไม่เห็นด้วย เนื่องจากผู้ที่ไม่เห็นด้วยคิดว่าเป็นหน้าที่ของที่ปรึกษาการทำโครงการ ไม่ใช่หน้าที่ของที่ปรึกษาการก่อสร้าง ส่วนผู้สัมภาษณ์ที่เห็นด้วยนั้นคิดว่า เป็นส่วนหนึ่งในหน้าที่การรับผิดชอบของที่ปรึกษาการก่อสร้างจะต้องประสานงานแก้ปัญหาข้อขัดแย้ง ทั้งในงานก่อสร้างและสัญญาก่อสร้าง ซึ่งจะต้องมีการแจ้งให้เจ้าของโครงการทราบ ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าเป็นบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้างที่จะต้องมีการแนะนำแนวทางการดำเนินงานของโครงการว่าควรจะทำอย่างไร

- แปลงความคิดและความต้องการจากเจ้าของโครงการมาเป็นรูปแบบการก่อสร้าง

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งเห็นด้วยและไม่เห็นด้วย เนื่องจากผู้ที่ไม่เห็นด้วยคิดว่าจะมีในกรณีเฉพาะโครงการขนาดใหญ่เท่านั้นที่มีบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง จะเข้าทำงานในช่วงเริ่มต้นส่วนผู้สัมภาษณ์ที่เห็นด้วยนั้นคิดว่าเป็นการใช้ความรู้และความสามารถกำหนดทิศทางในการดำเนินการ ควรคำนึงถึงการ

ลดความสูญเสียของเจ้าของโครงการ ผู้รับเหมาและวัสดุ-เวลา ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าในขั้นตอนนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของโครงการก่อสร้างที่จะเกิดขึ้นตามความเหมาะสม

## 2. การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

-การทำ Feasibility study เพื่อทราบโอกาสในการประสบความสำเร็จของโครงการ

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งเห็นด้วยและไม่เห็นด้วย เนื่องจากผู้ที่ไม่เห็นด้วยคิดว่าที่ปรึกษาการก่อสร้างจะต้องทำหน้าที่ควบคุมและตรวจสอบผู้รับเหมาที่จะทำโครงการ ส่วนผู้สัมภาษณ์ที่เห็นด้วยนั้นคิดว่าเป็นหน้าที่ของที่ปรึกษาจะต้องคำนึงถึง และดำเนินงานให้ได้ประสิทธิภาพตามเป้าหมายของโครงการ ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าควรมีการทำ Feasibility study เพื่อช่วยในการตัดสินใจของเจ้าของโครงการว่าสมควรดำเนินโครงการในแนวทางรูปแบบที่เหมาะสม

-การกำหนดราคากลางเพื่อให้โครงการมีค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งเห็นด้วยและไม่เห็นด้วย เนื่องจากผู้ที่ไม่เห็นด้วยคิดว่าควรจัดทำโดยบริษัทที่ให้บริการเฉพาะด้านนี้ ส่วนผู้สัมภาษณ์ที่เห็นด้วยนั้นคิดว่า ที่ปรึกษาควรจะมีการตรวจสอบราคากลางให้เป็นไปตามจริง เพื่อใช้อ้างอิงในการเสนอราคางานก่อสร้างของผู้รับเหมา ซึ่งผู้วิจัยเห็นด้วยว่าบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้างควรมีการจัดทำกำหนดราคากลางเพื่อช่วยให้เจ้าของโครงการสามารถกำหนดค่าใช้จ่ายโครงการทั้งหมดโดยประมาณ รวมไปถึงการวางแผนการทำสินเชื่อกับทางธนาคารให้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพ

## 3. การออกแบบ ทั้งงานทางด้านสถาปัตยกรรม วิศวกรรม และงานระบบ

-การออกแบบขั้นต้น ส่วนประกอบโครงการ แบบร่าง แบบไซ พิมพ์เขียว

● ร่วมหารือกับผู้ว่าจ้างและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งเห็นด้วยและไม่เห็นด้วย เนื่องจากผู้ที่ไม่เห็นด้วยคิดว่า เป็นหน้าที่ของเจ้าของโครงการกับผู้ออกแบบ ต้องจัดทำสำหรับโครงการเพื่อนำไปใช้ในการก่อสร้างซึ่งผู้วิจัยเห็นด้วยว่าควรจัดให้มีการประชุมร่วมกันระหว่างผู้ว่าจ้างและหน่วยงานต่างๆ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างราบรื่น

● คูสถานที่ก่อสร้าง การศึกษาแผนผังที่ดินและแผนงานก่อสร้าง

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งเห็นด้วยและไม่เห็นด้วย เนื่องจากผู้ที่ไม่เห็นด้วยคิดว่า หน้าที่นี้อยู่ในส่วนของที่ปรึกษาการทำโครงการ ไม่ใช่ที่ปรึกษาการก่อสร้าง ซึ่งผู้วิจัยเห็นด้วยว่าควรมีการจัดทำการสำรวจ

เอกสารพื้นที่ของโครงการทั้งหมด เพื่อจัดแผนผังโครงการให้เหมาะสมต่อการดำเนินโครงการก่อสร้าง โยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะเป็นกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ให้คำแนะนำในงานสำรวจสถานที่

ผู้ให้สัมภาษณ์มีทั้งเห็นด้วยและไม่เห็นด้วย เนื่องจากผู้ที่ไม่เห็นด้วยคิดว่าเป็นแนวทางร่วมกันที่จะทำให้การก่อสร้างสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และไม่มีอุปสรรคที่ทำงานล่าช้า ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าควรมีการสำรวจตำแหน่งที่ตั้งของโครงการเพื่อใช้ในการวิเคราะห์และวางแผนการดำเนินงานของโครงการให้เป็นไปได้อย่างเหมาะสม

- เสนอรายงานแนวทางในการคำนวณออกแบบงานวิศวกรรม แบบรูป ข้อกำหนดและการประมาณการเบื้องต้น

ผู้ให้สัมภาษณ์มีทั้งเห็นด้วยและไม่เห็นด้วย เนื่องจากผู้ที่ไม่เห็นด้วยคิดว่าเป็นหน้าที่ของบริษัทออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม ซึ่งผู้วิจัยเห็นด้วยว่าควรมีเพื่อการควบคุมค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการก่อสร้างซึ่งจะสอดคล้องกับการจัดงบประมาณเพื่อทำสินเชื่อกับทางธนาคาร

- เสนอแนวทางเลือกพร้อมทั้งวิเคราะห์เปรียบเทียบในเรื่องที่เป็นสาระสำคัญและมีความจำเป็นที่ต้องให้ผู้ว่าจ้างตัดสินใจ

ผู้ให้สัมภาษณ์มีทั้งเห็นด้วยและไม่เห็นด้วย เนื่องจากผู้ที่ไม่เห็นด้วยคิดว่าเป็นหน้าที่ในส่วนของที่ปรึกษาการทำโครงการ ไม่ใช่ที่ปรึกษาการก่อสร้างซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าควรมีการวิเคราะห์เพื่อประกอบการตัดสินใจของเจ้าของโครงการ

- ให้คำแนะนำเพื่อให้ผู้ว่าจ้างทำการศึกษาและวิเคราะห์เพิ่มเติม

ผู้ให้สัมภาษณ์มีทั้งเห็นด้วยและไม่เห็นด้วย เนื่องจากผู้ที่ไม่เห็นด้วยคิดว่าที่ปรึกษาการก่อสร้างควรตรวจสอบแบบและรายละเอียด หากพบว่าไม่สอดคล้องหรือไม่เหมาะสม ต้องนำเสนอให้เจ้าของและผู้ออกแบบตรวจสอบและหาข้อสรุปให้ก่อนการทำงานจริงซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าผู้ว่าจ้างควรมีการศึกษาข้อมูลต่างเพื่อเปรียบเทียบว่าเป็นไปตามความต้องการของตนหรือไม่

-การออกแบบรายละเอียด แบบก่อสร้าง การขออนุญาต กฎหมาย ข้อกำหนดต่างๆ ผู้ให้สัมภาษณ์มีทั้งเห็นด้วยและไม่เห็นด้วย เนื่องจากผู้ที่ไม่เห็นด้วยคิดว่าเป็นหน้าที่ของผู้ออกแบบ ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้างควรช่วยให้คำแนะนำแนวทางในการดำเนินการขออนุญาตการก่อสร้าง

#### 4. การจัดซื้อจัดจ้าง

-ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อป้องกันปัญหาและควบคุมคุณภาพงานก่อสร้าง

เอกสารนี้เป็น ● สรรหาผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีศักยภาพและคุณภาพเพียงพอ อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใด ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 8 ท่าน เห็นด้วยเนื่องจาก การเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีศักยภาพและคุณภาพเพียงพอนั้น จะสามารถทำงานเป็นอย่างถูกต้องตามแบบ และตรงตามวัตถุประสงค์ของ

เจ้าของโครงการ ซึ่งผู้วิจัยเห็นด้วยว่าควรมีการคัดเลือกผู้รับเหมาที่มีศักยภาพและคุณภาพเพียงพอโดยมิได้คำนึงเพียงแต่ราคาต่ำที่สุดในประมูลงานก่อสร้างซึ่งอาจจะส่งผลให้งานล่าช้าในกรณีที่ผู้รับเหมาไม่มีศักยภาพเพียงพอ

-การขออนุญาตการก่อสร้าง

- ติดต่อสำนักงานเขตที่ควบคุมพื้นที่ของโครงการเพื่อขออนุญาตการก่อสร้าง  
ผู้ให้สัมภาษณ์มีทั้งเห็นด้วยและไม่เห็นด้วย เนื่องจากผู้ที่ไม่เห็นด้วยคิดว่าควรเป็นหน้าที่ของเจ้าของโครงการและบริษัทออกแบบ ประสานงาน จะได้มีการแก้ไขให้ถูกต้องตามกฎหมาย ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าขึ้นอยู่กับตกลงในสัญญาว่าจ้างในกรณีที่บริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้างได้มีข้อตกลงในส่วนนี้จะต้องรับผิดชอบในการติดต่อสำนักงานเขตที่ควบคุมพื้นที่ของโครงการเพื่อการขออนุญาตการก่อสร้างโครงการดังกล่าว

- การจัดทำ TOR (Terms of Reference)

- กำหนดคุณสมบัติผู้รับเหมาที่มีสิทธิ์ร่วมประมูลงาน  
ผู้ให้สัมภาษณ์มีทั้งเห็นด้วยและไม่เห็นด้วย เนื่องจากผู้ที่ไม่เห็นด้วยคิดว่าข้อกำหนดของ TOR บางข้อ อาจจะเอื้อประโยชน์ให้กับกลุ่มคนเพียงบางกลุ่ม ทำให้เจ้าของโครงการขาดโอกาสในการเลือกผู้รับเหมาและวัสดุที่ดีกว่าส่วนผู้สัมภาษณ์ที่เห็นด้วยคิดว่า เพื่อให้ได้ผู้รับเหมาที่มีศักยภาพเหมาะสมกับงาน ซึ่งผู้วิจัยเห็นด้วยว่าเป็นสิ่งสำคัญที่จะเป็นเครื่องชี้วัดคุณสมบัติของผู้รับเหมาที่จะเข้าร่วมประมูลโครงการก่อสร้างซึ่งจะเป็นสิ่งที่สามารถคัดกรองผู้รับเหมาที่ไม่มีศักยภาพในการดำเนินงานก่อสร้างซึ่งจะส่งผลเสียต่อโครงการเป็นอย่างมาก

- การจัดทำ PQ (Pre-qualification)

- การคัดเลือกผู้รับเหมาจะเรียกใครมาต่อรองบ้าง  
ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 8 ท่าน เห็นด้วยเนื่องจากเพื่อช่วยตรวจสอบและวิเคราะห์ราคาต่างๆที่ผู้รับเหมาเสนอมาให้เป็นไปตามจริง ซึ่งผู้วิจัยเห็นด้วยว่าควรมีการต่อรองราคาเพื่อจะได้ราคาต่ำดำเนินการโครงการต่ำที่สุด

-การประมูลงานก่อสร้าง

- การขายแบบ:จัดให้ผู้รับเหมาที่ถูกเชิญหรือสนใจจะได้เข้ามาซื้อแบบไปคิดราคาหรือมูลค่าเอกสารนี้เป็นเอกสารก่อสร้างเพื่อเข้าร่วมประมูลเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้สัมภาษณ์มีทั้งเห็นด้วยและไม่เห็นด้วย เนื่องจากผู้ที่ไม่เห็นด้วยคิดว่าการคิดราคางานประมูล ทางผู้รับเหมาต้องมีค่าใช้จ่ายในการคิดราคาอยู่แล้ว ซึ่งผู้วิจัยเห็นด้วยว่าควรจะมีการขายแบบเพื่อผู้รับเหมาจะได้มีการนำแบบไปคิดค่าดำเนินการก่อสร้างของโครงการได้

- การยื่นซองประมูล โดยผู้รับเหมาแต่ละรายจะเข้าทำการยื่นซองประมูลโดยมีค่าประกันซอง(Bid bond) เป็นหลักค้ำประกัน

ผู้ให้สัมภาษณ์มีทั้งเห็นด้วยและไม่เห็นด้วย เนื่องจากผู้ที่ไม่เห็นด้วยคิดว่าการยื่นค่าประกันซอง Bid bond นั้นไม่จำเป็น เนื่องจากการประมูลขั้นต้นนี้ไม่ใช่ผู้รับเหมาทุกคนจะได้รับการคัดเลือก ควรก่อนผู้รับเหมาทำสัญญาก่อสร้างซึ่งผู้วิจัยเห็นด้วยว่าควรจะให้มีการประกันซองเพราะจะเป็นการรับประกันว่าราคาที่ได้มีการเสนอเข้าร่วมการประมูลก่อสร้างครั้งนี้ทำได้ หากเกิดการยกเลิกหรือถอนตัวของผู้รับเหมาที่ร่วมยื่นซองประมูลก็จะทำให้มีการยึดค่าประกันซอง ซึ่งค่าประกันซองที่ยึดจะถูกนำไปใช้ในการบริหารจัดการเพื่อหาผู้รับเหมารายใหม่ที่สามารถจะมาก่อสร้างได้จริง

- การต่อราคา จัดให้มีการต่อรองต่อผู้รับเหมาที่ถูกคัดเลือกแล้วให้มีการต่อรองลดหรือเพิ่มรายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับโครงการ ไม่ว่าจะเป็น มูลค่าโครงการ ระยะเวลาการก่อสร้าง รวมทั้งการให้จัดหาธนาคารเป็นผู้ค้ำประกันสัญญาก่อนหากเห็นความจำเป็น

ผู้ให้สัมภาษณ์มีทั้งเห็นด้วยและไม่เห็นด้วย เนื่องจากผู้ที่ไม่เห็นด้วยคิดว่า ถ้าได้ผู้รับเหมาแล้วจะต้องทำประกันสัญญาต่อไป ในการต่อราคาไม่จำเป็นต้องทำค้ำประกันสัญญา ส่วนผู้สัมภาษณ์ที่เห็นด้วยคิดว่าเป็นหน้าที่ของที่ปรึกษางานก่อสร้าง ที่ต้องเข้าร่วม ดำเนินการกับเจ้าของโครงการและผู้ออกแบบซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าขึ้นอยู่กับลักษณะของงานที่ทำ หากเกิดราคาของที่ใช้ในการสร้างปรับตัวเพิ่มขึ้นในงานของภาครัฐจะจัดทำให้มีการต่อรองเพื่อเพิ่มความเหมาะสมของราคาค่าก่อสร้างตามสภาพจริง

- จัดทำสัญญาจ้างเหมาโดยมีประกันสัญญา

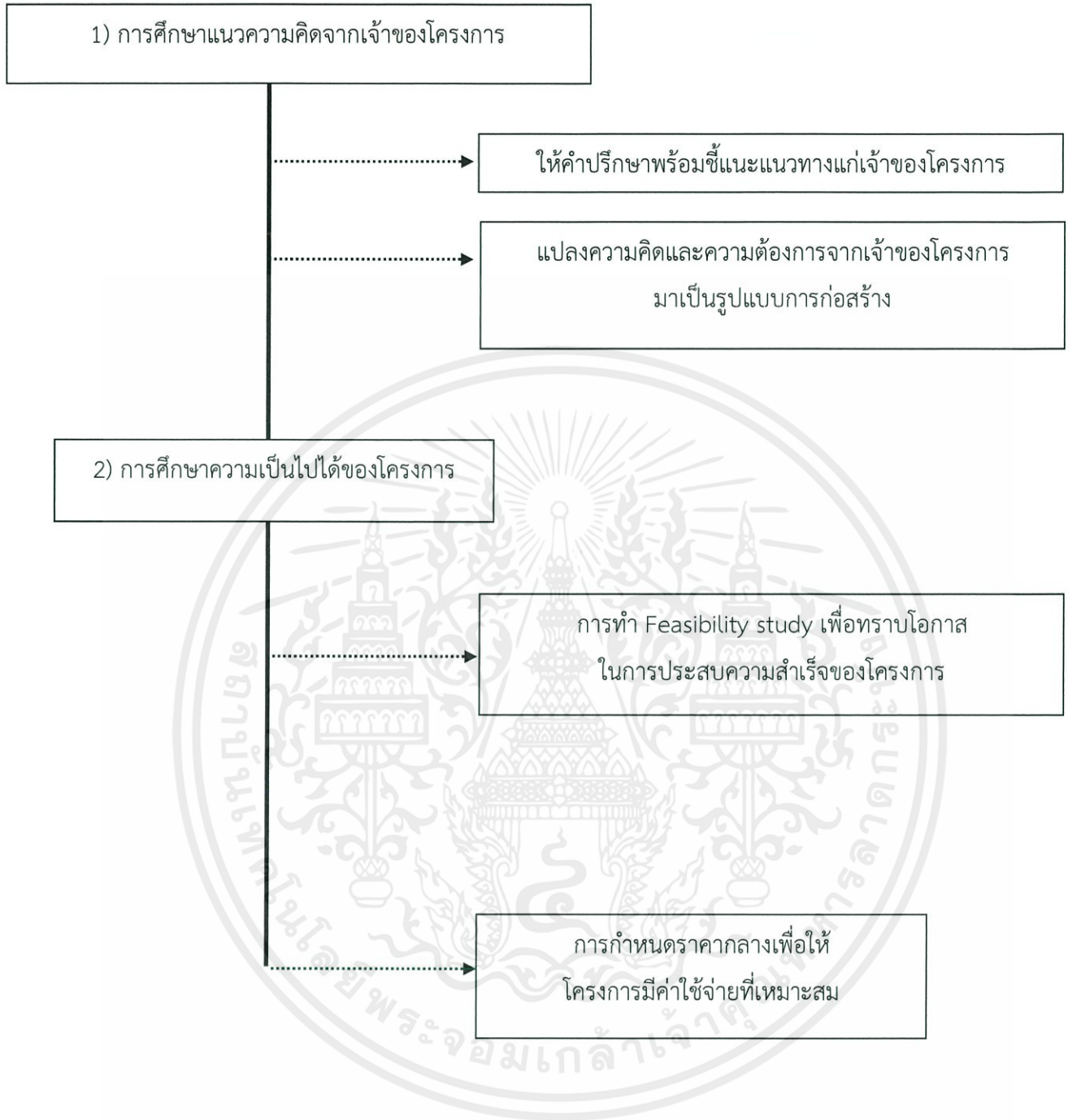
ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 8 ท่าน เห็นด้วยเนื่องจากการทำประกันสัญญานั้นถือเป็นข้อตกลงกันระหว่างผู้รับเหมากับผู้จ้างเหมา ซึ่งเป็นข้อตกลงร่วมกันถึงระยะเวลาการทำงาน และการทำงานให้ได้ประสิทธิภาพตามแบบและข้อกำหนดต่างๆตามสัญญาว่าจ้างการก่อสร้าง ซึ่งผู้วิจัยเห็นด้วยว่าควรมีเพื่อเป็นหลักค้ำประกันว่าจะดำเนินตามสัญญาที่ได้ตกลงกันได้

ซึ่งจากการเปรียบเทียบข้อมูลข้างต้นสามารถสรุปบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้างได้ดังรูปที่ 4.1., 4.2., 4.3. และ 4.4.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

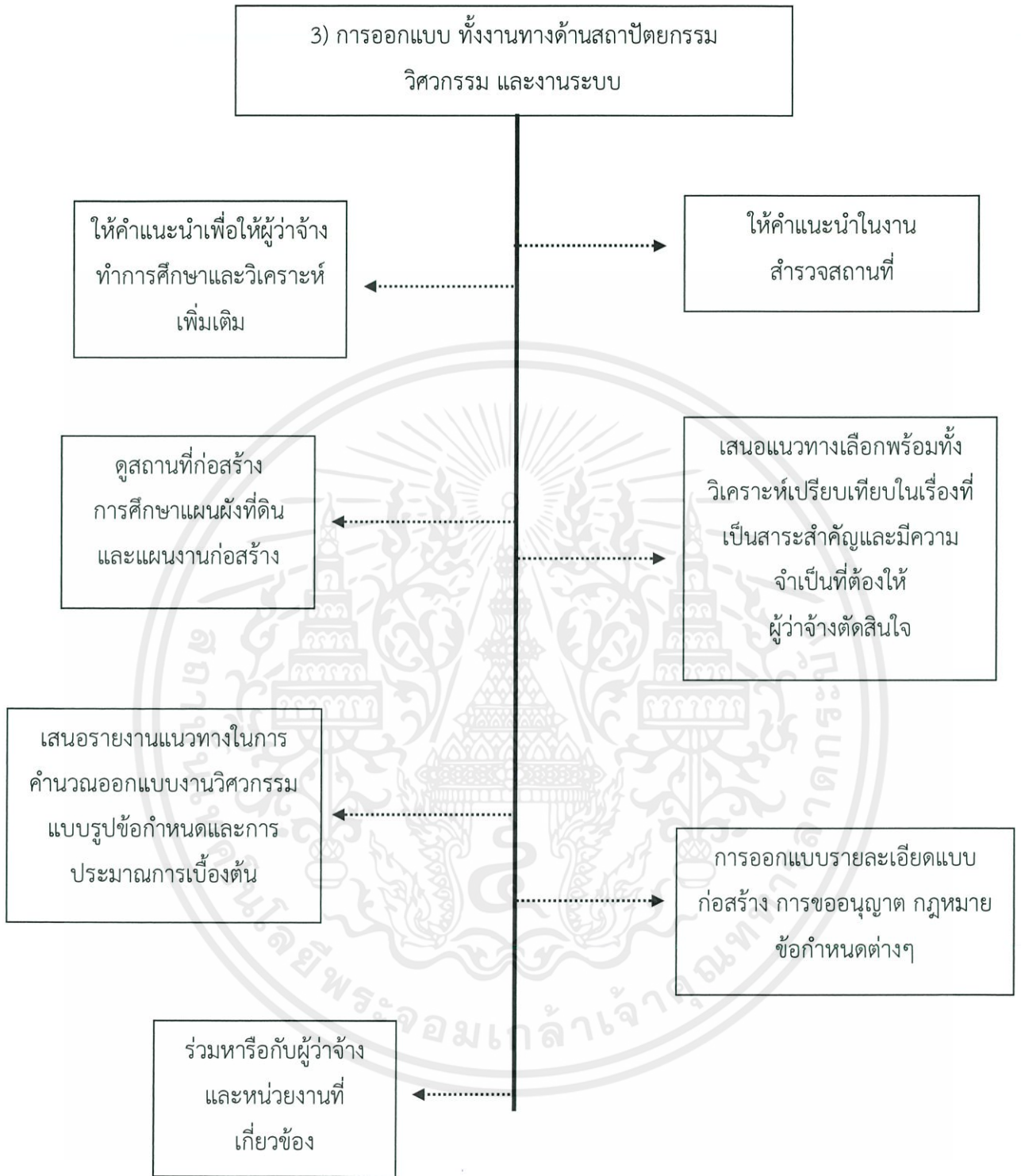


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
รูปที่ 4.1. แสดงขั้นตอนของบทบาทหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเปิดเผยลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



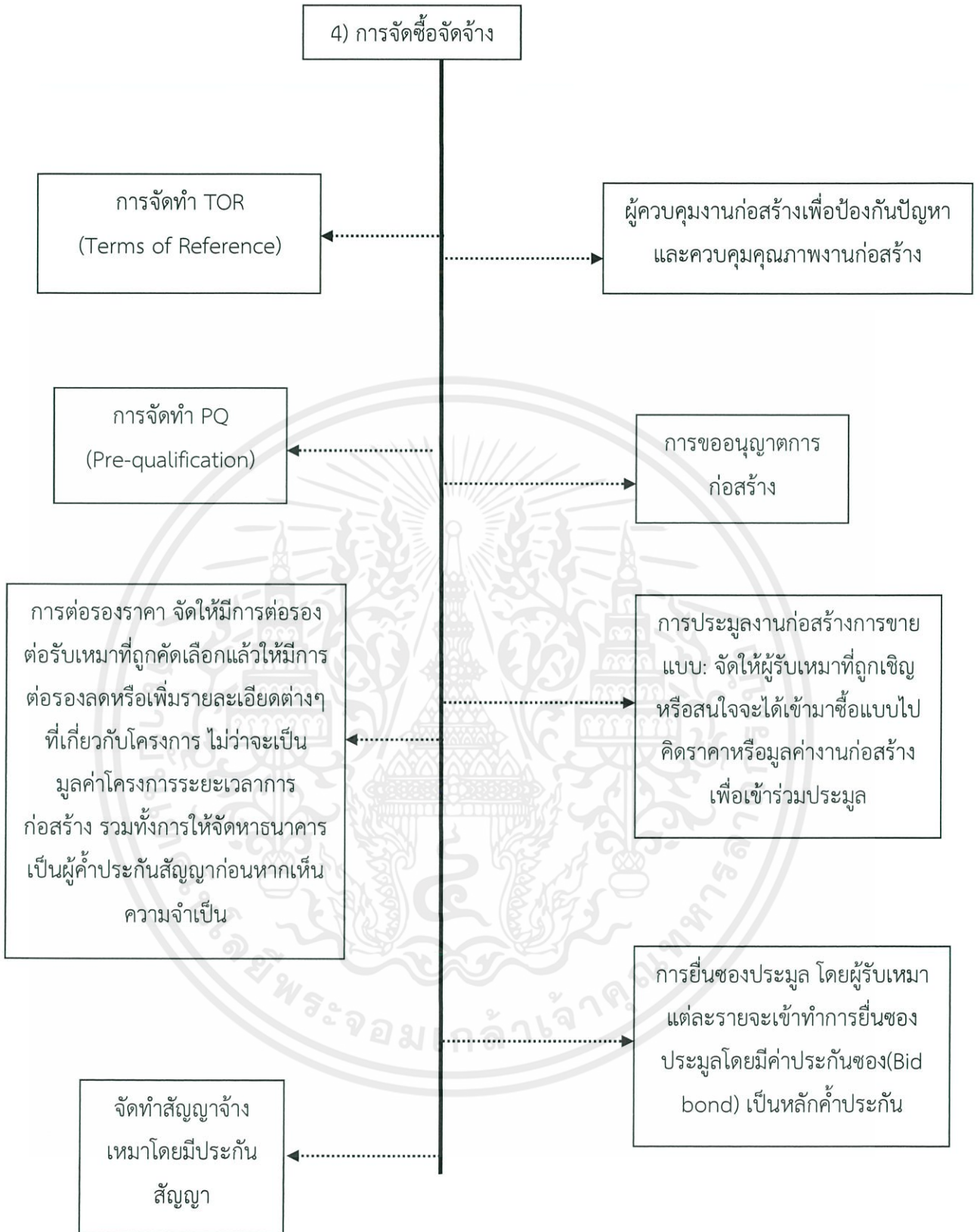
รูปที่ 4.2. แสดงขั้นตอนของบทบาทหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง ขั้นตอนที่ 1 และ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
รูปที่ 4.3. แสดงขั้นตอนของบทบาทหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง ขั้นตอนที่ 3  
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4) การจัดซื้อจัดจ้าง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
รูปที่ 4.4. แสดงขั้นตอนของบทบาทหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง ขั้นตอนที่ 4  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4. สรุป

จากข้อมูลที่รวบรวมได้ และนำมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหาประกอบด้วย

(ก) ขอบเขตการบริหารและควบคุมงานก่อสร้าง

(ข) มุมมองของที่ปรึกษาการก่อสร้างเป็นอย่างไร ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้เป็นดังนี้

##### 4.4.1. ขอบเขตการบริหารและควบคุมงานก่อสร้าง

แบ่งหน้าที่หลักออกเป็นสองส่วนคือ (1) Project Manager และ (2) Construction Manager

##### 4.4.2. มุมมองของที่ปรึกษาการก่อสร้าง

สามารถแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 การศึกษาแนวความคิดจากเจ้าของโครงการ แบ่งขั้นตอนย่อยออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

- 1.1. ให้คำปรึกษาพร้อมชี้แนะแนวทางแก่เจ้าของโครงการ
- 1.2. แปลงความคิดและความต้องการจากเจ้าของโครงการมาเป็นรูปแบบการก่อสร้าง

ขั้นที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการแบ่งขั้นตอนย่อยออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

- 2.1. การทำ Feasibility study
- 2.2. การกำหนดราคากลาง

ขั้นที่ 3 การออกแบบ ทั้งงานทางด้านสถาปัตยกรรม วิศวกรรม และงานระบบ แบ่งขั้นตอนย่อยออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

- 3.1. การออกแบบขั้นต้น
- 3.2. การออกแบบรายละเอียด แบบก่อสร้าง การขออนุญาต กฎหมาย ข้อกำหนดต่างๆ

ขั้นที่ 4 การจัดจ้างแบ่งขั้นตอนย่อยออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

- 4.1. ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง
- 4.2. การขออนุญาตการก่อสร้างและติดต่อสำนักงานเขตที่ควบคุมพื้นที่ของโครงการเพื่อขออนุญาตการก่อสร้าง

- 4.3. การจัดทำ TOR (Terms of Reference)
- 4.4. การจัดทำ PQ (Pre-qualification)
- 4.5. การประเมินงานก่อสร้างการขยายแบบและจัดหาผู้รับเหมา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

#### 5.1. สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยผู้วิจัยมองเห็นถึงปัญหาในการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง ที่มีความไม่ชัดเจนของเนื้อหา รวมทั้งวรรณกรรมที่มีอยู่มีความไม่ต่อเนื่องและไม่ครอบคลุมทุกบทบาทหน้าที่ ซึ่งการเข้าใจถึงบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้างนั้นเป็นประโยชน์แก่การทำงานทั้งในส่วนของเจ้าของโครงการ วิศวกรผู้ออกแบบ สถาปนิกผู้ออกแบบ ผู้รับเหมาก่อสร้าง และผู้ที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ งานวิจัยชิ้นนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้างให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

โดยจากการศึกษาจากวรรณกรรมบริการการก่อสร้าง ขอบเขตหน้าที่ของผู้บริหารการก่อสร้าง แล้วรวบรวมเนื้อหาข้อมูลทั้งหมดมารวมกันให้เป็นบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้างเพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจากวรรณกรรมมาเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยโครงการ จากนั้นคณะผู้วิจัยจึงทำการเก็บข้อมูลของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้างของแต่ละโครงการในเขตกรุงเทพมหานคร

จากการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ คณะผู้วิจัยได้เลือกศึกษาโครงการงานก่อสร้างและบริษัทการที่ปรึกษาการก่อสร้าง โดยสัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์ในการทำงานเป็นที่ปรึกษาการก่อสร้าง 15 ปีขึ้นไป โดยสัมภาษณ์จากเจ้าของโครงการ ผู้จัดการโครงการ วิศวกรโครงการ และสถาปนิกโครงการ จำนวน 8 ท่าน โดยศึกษาเกี่ยวกับบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง และสรุปได้ดังนี้

##### 5.1.1. ขอบเขตการบริหารและควบคุมงานก่อสร้าง

แบ่งหน้าที่หลักออกเป็นสองส่วนคือ

(1) Project Manager คือ ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบตั้งแต่ขั้นตอนเริ่มต้นโครงการก่อสร้าง จนกระทั่งขั้นตอนหลังส่งมอบงานก่อสร้างไปยังเจ้าของโครงการ

(2) Construction Manager คือ ผู้มีหน้าที่ในการจัดหาผู้รับเหมางานก่อสร้าง ควบคุมงานก่อสร้าง พร้อมทั้งให้คำปรึกษางานก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.1.2. มุมมองของที่ปรึกษาการก่อสร้าง

สามารถแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 การศึกษาแนวความคิดจากเจ้าของโครงการ แบ่งขั้นตอนย่อยออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

- ให้คำปรึกษาพร้อมชี้แนะแนวทางแก่เจ้าของโครงการให้รับทราบถึงปัญหาของโครงการพร้อมทั้งรายงานความก้าวหน้าของโครงการให้เจ้าของโครงการทราบ
- แปลงความคิดและความต้องการจากเจ้าของโครงการมาเป็นรูปแบบการก่อสร้างเพื่อให้ทราบถึงทิศทางในการดำเนินการ และคำนึงถึงการลดความสูญเสียของเจ้าของโครงการ ผู้รับเหมาและวัสดุ-เวลา

ขั้นที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการแบ่งขั้นตอนย่อยออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

- การทำ Feasibility study เพื่อทราบโอกาสในการประสบความสำเร็จของโครงการ
- การกำหนดราคากลางเพื่อให้โครงการมีค่าใช้จ่ายที่เหมาะสมกับการก่อสร้างจริง โดยไม่มีราคาที่สูงเกินไปหรือต่ำเกินจริง

ขั้นที่ 3 การออกแบบทั้งงานทางด้านสถาปัตยกรรม วิศวกรรม และงานระบบ แบ่งขั้นตอนย่อยออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

- การออกแบบขั้นต้น ส่วนประกอบโครงการ แบบร่าง แบบไซ พิมพ์เขียว เจ้าของโครงการจะต้องมีการร่วมหารือกับผู้ออกแบบและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อตรวจสอบสถานที่ก่อสร้าง และการศึกษาแผนผังที่ดินและแผนงานก่อสร้างเสนอรายงานตามแนวทางในการคำนวณออกแบบงานวิศวกรรมรูปแบบ ข้อกำหนดและการประมาณการเบื้องต้นให้แก่ผู้ออกแบบ เพื่อให้ผู้ออกแบบเสนอแนวทางเลือกพร้อมทั้งวิเคราะห์เปรียบเทียบในเรื่องที่เป็นสาระสำคัญและมีความจำเป็นที่ต้องให้ผู้ว่าจ้างตัดสินใจก่อนถึงขั้นตอนการออกแบบและก่อสร้าง ซึ่งทั้งนี้ที่ปรึกษาการโครงการควรให้คำแนะนำ เพื่อให้ผู้ว่าจ้างทำการศึกษาและวิเคราะห์เพิ่มเติม
- การออกแบบรายละเอียด แบบก่อสร้าง การขออนุญาต กฎหมาย ข้อกำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ เป็นหน้าที่ของที่ปรึกษาโครงการและผู้ออกแบบที่จะต้องดำเนินการตามข้อกำหนด ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นที่ 4 การจัดซื้อจัดจ้างแบ่งขั้นตอนย่อยออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

- ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อป้องกันปัญหาและควบคุมคุณภาพงานก่อสร้าง และสรรหาผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีศักยภาพและคุณภาพเพียงพอ
- การขออนุญาตการก่อสร้างและติดต่อสำนักงานเขตที่ควบคุมพื้นที่ของโครงการเพื่อขออนุญาตการก่อสร้าง
- การจัดทำ TOR (Terms of Reference) กำหนดคุณสมบัติผู้รับเหมาที่มีสิทธิ์ร่วมประมูลงาน
- การจัดทำ PQ (Pre-qualification) การคัดเลือกผู้รับเหมาจะเรียกใครมาต่อรองบ้าง
- การประมูลงานก่อสร้างการขายแบบและจัดหาผู้รับเหมาที่ถูกเชิญหรือสนใจจะได้เข้ามาซื้อแบบไปคิดราคาหรือมูลค่างานก่อสร้างเพื่อเข้าร่วมประมูล และมีการยื่นซองประมูล โดยผู้รับเหมาแต่ละรายจะเข้าทำการยื่นซองประมูลการต่อรองราคา จัดให้มีการต่อรองต่อผู้รับเหมาที่ถูกคัดเลือกแล้วให้มีการต่อรองลดหรือเพิ่มรายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับโครงการ ไม่ว่าจะเป็น มูลค่าโครงการ ระยะเวลาการก่อสร้าง รวมทั้งการให้จัดหารณาการเป็นผู้ค้ำประกันสัญญา ก่อนหากเห็นความจำเป็นโดยมีค่าประกันซอง(Bid bond) เป็นหลักค้ำประกันและจัดทำสัญญาการจ้างเหมาโดยมีประกันสัญญาการก่อสร้าง ซึ่งขั้นตอนข้างต้นที่กล่าวมานั้น ต้องดูที่สถานการณ์และความเหมาะสม และไม่กำหนดเงื่อนไขตายตัวเพื่อสินค้าหรือเงื่อนไขใด หรือเพื่อผู้รับเหมาเพียงกลุ่มเดียว ทำให้เจ้าของโครงการเสียผลประโยชน์ที่จะได้รับ

## 5.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

สำหรับผู้ที่สนใจในการทำงานวิจัยเกี่ยวกับบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้างที่อาจจะเพิ่มมากขึ้นในอนาคตหรือในกรณีศึกษาอื่นๆ ให้มีจำนวนมากขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการทำงานทางด้านที่ปรึกษาการก่อสร้างให้มีความสมบูรณ์และครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

## 5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับอุตสาหกรรมก่อสร้าง

จากผลของการวิจัย การทราบถึงบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้างและรายละเอียดขั้นตอนต่างๆที่เกี่ยวข้อง จะเป็นประโยชน์ในการทำงานทางด้านอุตสาหกรรมก่อสร้าง ซึ่งจะเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพในงานอุตสาหกรรมก่อสร้างมากยิ่งขึ้น

## บรรณานุกรม

- [1] กนกวรรณ นทีพ่ายพิทิต, 2554. สื่อการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ กระบวนการก่อสร้างอพาร์ทเมนท์ ปรินซ์ปริญาณินท์ วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- [2] คณะทำงาน โดย สมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย, 25 พฤษจิกายน 2555. ลักษณะการบริการวิชาชีพวิศวกรรม. สมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย (The Consulting Engineers Association of Thailand). < WWW.CEAT.OR.TH.>
- [3] คณะอนุกรรมการสาขาบริหารงานก่อสร้าง (วสท.), 2553. แนวทางการบริหารโครงการและควบคุมงานก่อสร้าง. วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- [4] ณัฐวุฒิ เรืองสุขศรีวงศ์, 2554. กระบวนการตัดสินใจในการบริหารงานก่อสร้าง ปรินซ์ปริญาณินท์ วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- [5] วิฑูร เจียกเจิม, 2550. ขอบเขตและหน้าที่การให้บริการวิชาชีพการบริหารการก่อสร้าง. วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# ภาคผนวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# แบบสัมภาษณ์

## บทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง

ก) ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์

ชื่อ.....

ตำแหน่งงาน ..... หน้าที่ปัจจุบัน.....

ประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวกับที่ปรึกษาการก่อสร้าง..... ปี

วุฒิการศึกษา.....

ลักษณะงานขององค์กรที่ทำ.....

ข) สอบถามข้อมูลเกี่ยวกับบทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง

1) ขอบเขตการบริหารและควบคุมงานก่อสร้าง

Project Manager คือ ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบตั้งแต่ขั้นตอนเริ่มต้นโครงการจนกระทั่งขั้นตอน  
หลังส่งมอบการก่อสร้าง

Construction Manager คือ ผู้มีหน้าที่ในการจัดหาผู้รับเหมางานก่อสร้าง ควบคุมงาน  
ก่อสร้างให้เสร็จตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

ท่านเห็นด้วยกับข้อความข้างต้นหรือไม่ อย่างไร

เห็นด้วย

ไม่เห็นด้วย

ถ้าไม่เห็นด้วย ในมุมมองของท่านเป็นอย่างไร

.....  
.....  
.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ใช้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ในการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเผยแพร่และต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ที่ปรึกษาการก่อสร้าง ในมุมมองของท่าน เป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

3) บทบาทและหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษาการก่อสร้าง

ขั้นตอน	ความคิดเห็น	ข้อเสนอแนะ
1) การศึกษาแนวความคิดจาก เจ้าของโครงการ -ให้คำปรึกษาพร้อมชี้แนะ เสนอแนวความคิด แนวทาง แก่เจ้าของโครงการ	<input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย	..... ..... .....
-แปลงความคิดและความ ต้องการจากเจ้าของโครงการ มาเป็นรูปแบบการก่อสร้าง	<input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย	..... ..... .....
- อื่นๆ		..... ..... .....
2) การศึกษาความเป็นไปได้ ของโครงการ - การทำ Feasibility Study เพื่อทราบโอกาสในการประสบ ความสำเร็จของโครงการ	<input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย	..... ..... .....

ขั้นตอน	ความคิดเห็น	ข้อเสนอแนะ
- การกำหนดราคากลางเพื่อให้ โครงการมีค่าใช้จ่ายเหมาะสม	<input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย	..... ..... ..... .....
- อื่นๆ		..... ..... .....
3) การออกแบบ ทั้่งงาน ทางด้านสถาปัตยกรรม วิศวกรรม และงานระบบ - การออกแบบขั้นต้น ส่วนประกอบโครงการ แบบ ร่าง แบบไซ พิมพ์เขียว - ร่วมหารือกับผู้ว่าจ้าง และหน่วยงานที่ เกี่ยวข้อง	<input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย	..... ..... ..... ..... ..... .....
- ดุสถานที่ก่อสร้าง การศึกษาแผนผังที่ดิน และแผนงานก่อสร้าง	<input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย	..... ..... .....
- ให้คำแนะนำในงาน สำรวจสถานที่	<input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย	..... ..... .....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอน	ความคิดเห็น	ข้อเสนอแนะ
-เสนอรายงานแนวทาง ในการคำนวณ ออกแบบงาน วิศวกรรม แบบรูป ข้อกำหนดและการ ประมาณการเบื้องต้น	<input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย	..... ..... ..... ..... .....
-เสนอแนวทางเลือก พร้อมทั้งวิเคราะห์ เปรียบเทียบในเรื่องที่ เป็นสาระสำคัญและมี ความจำเป็นที่ต้องให้ ผู้ว่าจ้างตัดสินใจ	<input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย	..... ..... ..... ..... .....
-ให้คำแนะนำเพื่อให้ ผู้ว่าจ้างจัด ทำการศึกษาและ วิเคราะห์เพิ่มเติม	<input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย	..... ..... ..... .....
- การออกแบบรายละเอียด แบบก่อสร้าง การขออนุญาต กฎหมาย ข้อกำหนดต่างๆ	<input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย	..... ..... .....
- อื่นๆ		..... ..... .....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องแจ้งอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีไปใช้

ขั้นตอน	ความคิดเห็น	ข้อเสนอแนะ
<p>4) การจัดซื้อจัดจ้าง</p> <p>- ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง</p> <p>เพื่อป้องกันปัญหาและควบคุมคุณภาพงานก่อสร้าง</p> <p>-สรรหาผู้รับเหมา</p> <p>ก่อสร้างที่มีศักยภาพ</p> <p>และคุณภาพเพียงพอ</p>	<p><input type="checkbox"/> เห็นด้วย</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>- การขออนุญาตการ</p> <p>ก่อสร้าง</p> <p>-ติดต่อสำนักงานเขตที่</p> <p>ควบคุมพื้นที่ของ</p> <p>โครงการเพื่อขอ</p> <p>อนุญาตการก่อสร้าง</p>	<p><input type="checkbox"/> เห็นด้วย</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>- การจัดทำ TOR (Terms</p> <p>of Reference)</p> <p>-กำหนดคุณสมบัติ</p> <p>ผู้รับเหมาที่มีสิทธิ์ร่วม</p> <p>ประมูลงาน</p>	<p><input type="checkbox"/> เห็นด้วย</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>- การจัดทำ PQ (Pre-</p> <p>qualification)</p> <p>-การคัดเลือก</p> <p>ผู้รับเหมาจะเรียกใคร</p> <p>มาต่อรองบ้าง</p>	<p><input type="checkbox"/> เห็นด้วย</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอน	ความคิดเห็น	ข้อเสนอแนะ
<p>- การประมูลงานก่อสร้าง</p> <p>- การขายแบบ: จัดให้ ผู้รับเหมาที่ถูกเชิญ หรือสนใจจะได้เข้ามา ซื้อแบบไปคิดราคา หรือมูลค่างานก่อสร้าง เพื่อเข้าร่วมประมูล</p>	<p><input type="checkbox"/> เห็นด้วย</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>- การยื่นซองประมูล โดยผู้รับเหมาแต่ละ รายจะเข้าทำการยื่น ซองประมูลโดยมีค่า ประกันซอง(Bid bond) เป็นหลักค้ำ ประกัน</p>	<p><input type="checkbox"/> เห็นด้วย</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>- การต่อรองราคา จัด ให้มีการต่อรองต่อ ผู้รับเหมาที่ถูกคัดเลือก แล้วให้มีการต่อรองลด หรือเพิ่มรายละเอียด ต่างๆที่เกี่ยวข้อง โครงการไม่ว่าจะเป็น มูลค่าโครงการ เวลา การก่อสร้าง รวมทั้ง การให้จัดหารณาการ เป็นผู้ค้าประกันสัญญา ก่อนหากจำเป็น</p>	<p><input type="checkbox"/> เห็นด้วย</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา  
 ไม่สามารถนำข้อมูลนี้ไปดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอน	ความคิดเห็น	ข้อเสนอแนะ
-จัดทำสัญญาจ้างเหมา โดยมีประกันสัญญา	<input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย	..... ..... ..... .....
- อื่นๆ		..... ..... .....



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้