

กระบวนการคัดเลือกผู้รับเหมาสำหรับ โครงการก่อสร้างแท่นขุดเจาะก๊าซน้ำมัน

วรรณพล ชมภูเขียว

งานนิพนธ์เรื่องนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรม กลุ่มเทคโนโลยีการจัดการงานก่อสร้าง  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา  
มิถุนายน 2555  
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่างานนิพนธ์ ได้พิจารณางาน  
นิพนธ์ของ วรวัฒนพล ชมภูเขียว ฉบับนี้แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม  
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรม กลุ่มเทคโนโลยีการจัดการงาน  
ก่อสร้างของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์



.....  
(ดร.อมรชัย ใจยงค์)

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

คณะกรรมการสอบปากเปล่างานนิพนธ์



.....  
(ดร.อมรชัย ใจยงค์)

ประธานกรรมการ



.....  
(ดร.นพคุณ บุญกระพือ)

กรรมการ



.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อานนท์ วงษ์แก้ว)

กรรมการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ อนุมัติให้รับงานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม  
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรม กลุ่มเทคโนโลยีการจัดการงาน  
ก่อสร้างของมหาวิทยาลัยบูรพา



.....  
(ดร.อานันติ ดีพัฒนา)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

วันที่ ๕ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2555

## ประกาศคุณูปการ

งานนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก ดร.อมรชัย ใจยังค์ อาจารย์ที่ปรึกษา  
งานนิพนธ์ได้กรุณาเสียสละเวลาให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางที่ถูกต้องแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ  
อันเป็นประโยชน์อย่างมากในงานวิจัยครั้งนี้ ตลอดจนการได้ติดตามด้วยความเมตตาซึ่ง  
ทำให้ผู้วิจัยทำงานวิจัยได้สำเร็จ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ คณะกรรมการในการสอบปากเปล่างานนิพนธ์ทุกท่านที่ได้กรุณาเมตตา  
ให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะที่ทำให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จจนเป็นงานนิพนธ์เล่มนี้

ขอขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่จากบริษัท ไทยนิปปอนสตีลเอ็นจิเนียริงแอนด์คอนสตรัคชั่น  
คอร์ปอเรชั่น จำกัด เจ้าหน้าที่จากหน่วยบริษัทและองค์กรต่าง ๆ ที่กรุณาให้ความสะดวกในการตอบ  
แบบสัมภาษณ์ การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี

และสุดท้ายผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อและครอบครัวของข้าพเจ้า ที่ได้สร้างแรง  
สร้างกำลังใจ คอยติดตามให้การอบรมสั่งสอนจนสามารถทำให้เกิดเป็นงานนิพนธ์เล่มนี้ได้

วรรณพล ชมภูเขียว

53921005: สาขาวิชา: เทคโนโลยีวิศวกรรม; วศม. (เทคโนโลยีวิศวกรรม)

คำสำคัญ: กระบวนการคัดเลือกผู้รับเหมา/ ขั้นตอนและหลักการประเมินคุณสมบัติ/  
ปัจจัยและเกณฑ์การคัดเลือก

วรรณพล ชมภูเขียว: กระบวนการคัดเลือกผู้รับเหมาสำหรับโครงการก่อสร้างแท่น  
ขุดเจาะก๊าซน้ำมัน (CONTRACTOR SELECTION PROCESS FOR WELLHEAD PLATFORM  
CONSTRUCTION) อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์: ดร. อมรชัย ไชยงค์, Ph.D., 109 หน้า. ปี พ.ศ.  
2555.

การวิจัยกระบวนการคัดเลือกผู้รับเหมาในการก่อสร้างนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทำการ ศึกษา  
ขั้นตอนและหลักเกณฑ์การประเมินคุณสมบัติพิจารณาคัดเลือกผู้รับเหมาในโครงการก่อสร้างแท่น  
ขุดเจาะก๊าซน้ำมันจากผู้ประกอบการโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์องค์กรที่ดำเนินธุรกิจ ที่เกี่ยวข้องกับ  
โครงการก่อสร้างแท่นขุดเจาะก๊าซน้ำมันในประเทศไทยจำนวน 6 องค์กร โดยทำ  
การสัมภาษณ์ทั้งหมด 2 ครั้ง เพื่อเป็นการรวบรวมข้อมูลการประเมินคุณสมบัติการคัดเลือก  
ผู้รับเหมาและเพื่อทำการทบทวนปรับปรุงขั้นตอนและหลักเกณฑ์การคัดเลือก โดยจะนำข้อมูล  
ที่ได้มาประยุกต์ใช้กับทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการคัดเลือกผู้รับเหมาในงาน  
ก่อสร้างซึ่งจะได้ข้อมูลที่สอดคล้องตรงตามขั้นตอนและแนวทางการปฏิบัติงานจริง

งานวิจัยครั้งนี้ได้สรุปขั้นตอนสำหรับกระบวนการพิจารณาคัดเลือก ซึ่งประกอบด้วย  
5 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ขั้นตอนที่ 1 “ขั้นตอนการกำหนดรายชื่อบริษัทผู้เข้าร่วมการประมูลและการ  
ตรวจสอบคุณสมบัติเบื้องต้น” ขั้นตอนที่ 2 “ขั้นตอนการจัดทำร่างข้อเสนองาน” ขั้นตอนที่ 3  
“ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอโครงการหรือโครงการหรือการยื่นซองประกวดราคา” ขั้นตอนที่ 4  
“ขั้นตอนการประเมินผลการตัดสินใจเพื่อเลือกผู้ชนะในการประกวดราคา” และขั้นตอนที่ 5  
“การประกาศผลการคัดเลือก” จากการศึกษาพบว่าการประเมินคุณสมบัติการคัดเลือกผู้รับเหมา  
ในโครงการก่อสร้างแท่นขุดเจาะก๊าซน้ำมันจะให้น้ำหนักความสำคัญกับปัจจัยความสอดคล้อง ด้าน  
เทคนิคการดำเนินงานเป็นอันดับแรก ด้านการวางแผนโครงการ ด้านสมรรถนะและประสิทธิภาพ  
ในการดำเนินงาน ด้านคุณสมบัติทั่วไปและด้านศักยภาพทางการเงิน  
เป็นอันดับรองลงมาตามลำดับ และงานวิจัยนี้ได้จัดทำเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินผลการ  
คัดเลือกเพื่อเป็นแนวทางศึกษาการพัฒนากระบวนการคัดเลือกผู้รับเหมาในโครงการก่อสร้างแท่น  
เจาะก๊าซน้ำมันและโครงการก่อสร้างอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพต่อการดำเนินงาน  
ตลอดจนการบริหารจัดการโครงการมากที่สุด

53921005: MAJOR: MASTER OF ENGINEERING; M.Eng. (ENGINEERING TECHNOLOGY)

KEY WORD: CONTRACTOR SELECTION PROCESS/ STEPS AND CRITERIONS OF EVALUATION/ FACTORS OF SELECTION.

WATTANAPOL CHOMPHUKHIEW: CONTRACTOR SELECTION PROCESS FOR WELLHEAD PLATFORM CONSTRUCTION. ADVISOR: AMORNCHAI JAIYONG, Ph.D., 109 P. 2012.

The aim of this research is to study and develop a guideline of the contractor's evaluation and selection process for oil and gas wellhead platform construction. Six oil and gas construction companies are investigated with deep detail interviewed by key personnel. The two interviews are made with experts, project managers, construction manager, procurement manager and other concern engineers who are involved in their contractor evaluation process. The interviews are mainly for gathering and consolidating information from their experiences in order to apply with the available guideline according to the construction management theory.

As a result, the evaluation and selection process consist of 5 steps 1) pre-qualification 2) proposal preparation 3) bid submission 4) bid evaluation and 5) award of project. Factor that effect on contractor's selection process consists technical capability, project planning, productivity and production capability, general capability and financial capability respectively. This research also represents step and criterion of contractor's evaluation and selection which is inline with oil and gas construction process which would be a guideline and useful in order to develop the contractor's selection process for wellhead platform and other construction projects in the future.

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
ขอบเขตของการวิจัย.....	2
ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย.....	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	2
2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	3
แนวคิดเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรภายนอกธุรกิจ.....	3
แนวคิดเกี่ยวกับการบริหาร โครงการก่อสร้าง.....	7
การจัดองค์กรของโครงการและผังแจกแจงความรับผิดชอบ.....	14
เกณฑ์ในการคัดเลือกผู้รับเหมา.....	20
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	22
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	27
การทบทวนวรรณกรรม.....	28
การศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	28
การจัดทำแบบสัมภาษณ์.....	29
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	29
ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล.....	30
การวิเคราะห์และสรุปผลงานวิจัย.....	30

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	31
ข้อมูลที่ได้จากบริษัทผู้ให้สัมภาษณ์.....	31
ขั้นตอนการคัดเลือกผู้รับเหมา.....	42
ปัจจัยที่ใช้ประกอบการประเมินคุณสมบัติผลการคัดเลือกผู้รับเหมา.....	57
หลักเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติเพื่อการคัดเลือกผู้ชนะ.....	60
เปรียบเทียบการประเมินคุณสมบัติและเกณฑ์การให้คะแนนระหว่างโครงการ ก่อสร้างแท่นขุดเจาะก๊าซน้ำมันและโครงการก่อสร้างอาคารสูง.....	66
การพิสูจน์การใช้งานของเกณฑ์การประเมินคุณสมบัติการคัดเลือก.....	69
การประเมินผลการผลกระบวนคัดเลือก.....	76
5 อภิปรายและสรุปผล.....	77
สรุปผลการวิจัย.....	77
ข้อเสนอแนะการนำไปใช้งาน.....	78
ข้อเสนอแนะของงานวิจัยครั้งต่อไป.....	79
บรรณานุกรม.....	80
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก.....	82
ภาคผนวก ข.....	92
ภาคผนวก ค.....	95
ภาคผนวก ง.....	103
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	109

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2-1	ปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้รับจ้าง.....	23
2-2	ปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้รับจ้าง.....	25
3-1	ข้อมูลองค์กรผู้สัมภาษณ์.....	31
4-1	ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	32
4-2	ข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบของบริษัทและองค์กรที่ให้สัมภาษณ์.....	33
4-3	ข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติและปัจจัยที่ใช้ประกอบการคัดเลือก.....	34
4-4	ลำดับน้ำหนักคุณสมบัติด้านการวางแผน โครงการที่ใช้ประกอบการ ประเมินผลการคัดเลือก.....	36
4-5	ลำดับน้ำหนักคุณสมบัติด้านเทคนิคที่ใช้ประกอบการประเมินผลการคัดเลือก...	37
4-6	ลำดับน้ำหนักคุณสมบัติทั่วไปที่ใช้ประกอบการประเมินผลการคัดเลือก .....	38
4-7	ลำดับน้ำหนักคุณสมบัติด้านสถานะทางการเงินที่ใช้ประกอบการประเมินผล การคัดเลือก.....	39
4-8	ลำดับน้ำหนักคุณสมบัติข้อเสนอทางธุรกิจการค้าที่ใช้ประกอบการประเมินผล การคัดเลือก.....	39
4-9	ลำดับน้ำหนักและการให้คะแนนจากคุณสมบัติเชิงเทคนิคในการคัดเลือก	40
4-10	แสดงลำดับน้ำหนักและการให้คะแนนจากคุณสมบัติเชิงธุรกิจและข้อเสนอ ด้าน ราคา.....	41
4-11	เกณฑ์การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติทั่วไป.....	61
4-2	เกณฑ์การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติด้านเทคนิค.....	62
4-13	เกณฑ์การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติด้านการวางแผนโครงการ.....	62
4-14	เกณฑ์การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติด้านสมรรถนะและประสิทธิภาพใน การดำเนินงาน.....	63
4-15	เกณฑ์การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติด้านศักยภาพทางการเงิน.....	63
4-16	เกณฑ์การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติข้อเสนอทางธุรกิจหรือข้อเสนอทาง การค้า.....	64
4-17	การถ่วงน้ำหนักและเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติทางเทคนิค.....	65



## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4-18	การถ่วงน้ำหนักและเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติทางกิจหรือข้อเสนอทางการค้า.....	65
4-19	เปรียบเทียบคุณสมบัติในการประเมินการคัดเลือกระหว่างโครงการก่อสร้างแท่นขุดเจาะก๊าซน้ำมันและโครงการก่อสร้างอาคารสูง.....	65
4-20	เปรียบเทียบการถ่วงน้ำหนักและเกณฑ์การให้คะแนนระหว่างโครงการก่อสร้างแท่นขุดเจาะก๊าซน้ำมันและโครงการก่อสร้างอาคารสูง.....	68
4-21	ข้อมูลการประเมินผลหลักการ ขั้นตอนและแนวทางการคัดเลือกผู้รับเหมาจากบริษัทและองค์กรที่ให้สัมภาษณ์.....	69
4-22	การประเมินคุณสมบัติทางเทคนิคด้านเทคนิคการดำเนินงานและการให้คะแนนการคัดเลือกผู้รับเหมาสำหรับโครงการการออกแบบและผลิตถังแรงดัน.....	70
4-23	การประเมินคุณสมบัติทางเทคนิคด้านการวางแผน โครงการและการให้คะแนนการคัดเลือกผู้รับเหมาสำหรับโครงการการออกแบบและผลิตถังแรงดัน.....	71
4-24	การประเมินคุณสมบัติทางเทคนิคด้านศักยภาพทางการเงินและการให้คะแนนการคัดเลือกผู้รับเหมาสำหรับโครงการการออกแบบและผลิตถังแรงดัน...	71
4-25	การประเมินและการให้คะแนนคุณสมบัติทางเทคนิคด้านสมรรถนะและประสิทธิภาพในการดำเนินงานสำหรับโครงการการออกแบบและผลิตถังแรงดัน.....	72
4-26	การประเมินคุณสมบัติทางข้อเสนอทางธุรกิจหรือข้อเสนอราคาและการให้คะแนนการคัดเลือกผู้รับเหมาสำหรับโครงการการออกแบบและผลิตถังแรงดัน..	72
4-27	การให้คะแนนจากการถ่วงน้ำหนักการประเมินคุณสมบัติทางเทคนิคในการคัดเลือกผู้รับเหมาสำหรับโครงการการออกแบบและผลิตถังแรงดัน.....	73
4-28	การให้คะแนนจากการถ่วงน้ำหนักการประเมินคุณสมบัติทางธุรกิจหรือข้อเสนอราคาในการคัดเลือกผู้รับเหมาสำหรับโครงการการ ออกแบบและผลิตถังแรงดัน.	74
4-29	ข้อมูลการประเมินผลขั้นตอนและหลักเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติเพื่อคัดเลือกผู้รับเหมาจากบริษัทและองค์กรที่ให้สัมภาษณ์.....	75

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2-1	กระบวนการวางแผนและบริหารโครงการ.....	10
2-2	โครงสร้างงานวิศวกรรมและการบริหารโครงการก่อสร้าง.....	11
2-3	โครงสร้างการกำหนดรหัสกิจกรรมสำหรับโครงการก่อสร้าง.....	12
2-4	ผังขั้นตอนการจัดองค์การโดยทั่วไป.....	14
2-5	ผังการจัดองค์การตามหน้าที่การทำงาน.....	15
2-6	ผังลักษณะการจัดองค์การในการบริหารงานก่อสร้าง.....	16
2-7	ผังการจัดองค์การงานก่อสร้างตามหน้าที่การทำงาน.....	17
2-8	โครงสร้างของผังแจกแจงความรับผิดชอบ.....	18
3-1	ขั้นตอนและกระบวนการทำวิจัย.....	27

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมา

ปัจจุบันอุตสาหกรรมก่อสร้างในงานโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีรวมทั้งธุรกิจการก่อสร้างแท่นขุดเจาะก๊าซน้ำมันในประเทศไทยได้มีการพัฒนามีการแข่งขันทางธุรกิจกันอย่างสูงมาก โดยเฉพาะโครงการก่อสร้างแท่นขุดเจาะก๊าซน้ำมันซึ่งเป็นโครงการที่ต้องใช้เทคโนโลยี วิศวกรรมความเชี่ยวชาญเป็นพิเศษสำหรับขั้นตอนการดำเนินงานในกระบวนการต่าง ๆ ทั้งทางด้านการออกแบบ การจัดหาวัสดุ เครื่องจักรกล การประกอบติดตั้ง การตรวจสอบคุณภาพ การขนส่งรวมถึงการบริหารจัดการงานก่อสร้าง ดังนั้นองค์กรหรือบริษัทผู้ประกอบการจึงต้องมีการเพิ่มศักยภาพในการดำเนินงาน โดยการใช้แหล่งทรัพยากรภายนอกหรือผู้รับเหมาซึ่งมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานกันอย่างแพร่หลายเพื่อจะทำให้บรรลุเป้าหมายของโครงการที่กำหนดไว้ แต่ในระหว่างการปฏิบัติงานจริงมักจะมีปัญหาข้อบกพร่องต่าง ๆ ขึ้น เช่น การทำงานที่ไม่ได้คุณภาพ การทำงานล่าช้ากว่าแผน ค่าใช้จ่ายที่เกินงบประมาณ การพึ่งงานของผู้รับเหมา ซึ่งปัญหาข้อบกพร่องที่เกิดเหล่านี้มีสาเหตุมาจากข้อกำหนดเงื่อนไขมาตรฐานในการออกแบบและขั้นตอนการทำงานที่มีข้อจำกัด ศักยภาพขีดความสามารถประสบการณ์ของผู้รับเหมาโดยตรง ดังนั้นผู้ทำการวิจัยจึงได้ทำการศึกษาถึงขั้นตอนและหลักการในการพิจารณาคัดเลือกผู้รับเหมาในลักษณะงานประเภทต่าง ๆ เพื่อลดการเกิดปัญหาข้อบกพร่องและเพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายของการบริหารโครงการ

การวิจัยนี้มุ่งเน้นทำการศึกษาขั้นตอนและหลักเกณฑ์การคัดเลือกเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินคุณสมบัติการให้คะแนน โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์องค์กรหรือบริษัทที่ดำเนินธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างแท่นขุดเจาะก๊าซน้ำมันในประเทศไทย จำนวน 6 องค์กร และได้รวบรวมข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ ประยุกต์ให้เหมาะสมเพื่อให้ได้หลักและวิธีการที่สอดคล้องกับแนวทางการปฏิบัติงานและการบริหารงานโครงการก่อสร้างให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเพื่อเป็นแนวทางศึกษาการพัฒนากระบวนการคัดเลือกผู้รับเหมาในโครงการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับก๊าซและน้ำมันรวมถึงโครงการก่อสร้างอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพต่อการดำเนินงานและการบริหารจัดการโครงการมากที่สุด

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาขั้นตอนการคัดเลือกผู้รับเหมา
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ใช้ประกอบการประเมินคุณสมบัติการคัดเลือกผู้รับเหมา
3. เพื่อศึกษาหลักเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติเพื่อคัดเลือกผู้ชนะ
4. เพื่อศึกษาและพัฒนาหลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้รับเหมา

## ขอบเขตการศึกษา

การศึกษากระบวนการคัดเลือกผู้รับเหมาในงานก่อสร้างแท่นขุดเจาะก๊าซน้ำมันจะทำการเก็บและรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการสัมภาษณ์ผู้ที่มีประสบการณ์จากผู้ประกอบการโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์องค์กรที่ดำเนินธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างแท่นขุดเจาะก๊าซน้ำมันในประเทศไทยจำนวน 6 องค์กร โดยทำการสัมภาษณ์ทั้งหมด 2 ครั้ง เพื่อเป็นการรวบรวมข้อมูลการประเมินคุณสมบัติการคัดเลือกผู้รับเหมาและเพื่อทำการทบทวนปรับปรุงขั้นตอนและหลักเกณฑ์การคัดเลือกโดยจะนำข้อมูลที่ได้อมาประยุกต์ใช้กับทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการคัดเลือกผู้รับเหมาในงานก่อสร้างซึ่งจะได้ข้อมูลที่สอดคล้องตรงตามขั้นตอนและแนวทางการปฏิบัติงานจริง

## ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

1. ศึกษาทฤษฎีเกี่ยวข้องต่าง ๆ เช่น การบริหารโครงการก่อสร้าง การใช้แหล่งทรัพยากรภายนอกและทฤษฎีเกี่ยวกับกระบวนการคัดเลือกผู้รับเหมาในการก่อสร้าง
2. ทำการสัมภาษณ์ครั้งที่ 1 เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงจากผู้มีประสบการณ์
3. รวบรวมข้อมูลและจัดทำหลักเกณฑ์การคัดเลือกผู้รับเหมา
4. ทำการสัมภาษณ์ครั้งที่ 2 เพื่อการทบทวนปรับปรุงขั้นตอนและเกณฑ์การให้คะแนนการคัดเลือกผู้รับเหมาและการประเมินผล
5. สรุปเนื้อหาและการแสดงความคิดเห็นข้อเสนอแนะ

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อให้ทราบถึงขั้นตอนในการคัดเลือกผู้รับเหมา
2. เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยในการประเมินคุณสมบัติการคัดเลือกผู้รับเหมา
3. เพื่อให้ทราบถึงเกณฑ์การให้คะแนนและการพิจารณาการคัดเลือกผู้รับเหมา
4. เพื่อเป็นแนวทางการคัดเลือกผู้รับเหมาในการดำเนินธุรกิจการก่อสร้าง

## บทที่ 2

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะได้กล่าวถึงความรู้ทั่วไปและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการ โดยอาศัยแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

#### แนวคิดเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรภายนอกธุรกิจ

การใช้แหล่งทรัพยากรภายนอกธุรกิจ (สุชาดา สุขสวัสดิ์ ฌ อยุธยา, 2548) กล่าวว่า การจ้างงานเป็นยุทธวิธีหนึ่งในการจัดกระบวนการทางธุรกิจเพื่อให้เกิดความกระชับเหมาะสมกับขนาดและค่าใช้จ่าย จึงเกิดกระบวนการจ้างงานจากบุคคลภายนอกให้เป็นผู้ดำเนินงานบางอย่างในกิจกรรมที่จะดำเนินการภายนอกในองค์กรซึ่งกลยุทธ์การใช้ทรัพยากรภายนอกวิธีนี้จะดำเนินถึงปัจจัยดังต่อไปนี้

1. ลักษณะงานมีความจำเป็นมากน้อยเพียงใดที่ต้องใช้คนในเป็นผู้ดำเนินการเองเป็นงานต้องรักษาความลับมากน้อยเพียงใด

2. บุคลากรที่มีอยู่ มีความรู้ ความสามารถสอดคล้องตรงกับความต้องการหรือไม่

3. ค่าใช้จ่ายในการทำงาน ต้นทุนที่ต้องลงไปมีความเหมาะสมกับผลงานหรือไม่

การใช้แหล่งทรัพยากรภายนอกธุรกิจ (Richter, 1997 อ้างถึงใน พชร ชูกรวงศ์, 2549) กล่าวว่า การจ้างงานภายนอกในการบริหารงานทรัพยากรมนุษย์ หมายถึง กิจกรรมที่จัดเตรียมจากบุคคลภายนอกที่ถูกจัดเตรียมจากบุคคลภายนอกผู้ซึ่งเคยมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานภายในองค์กรมาก่อน โดยการจ้างงานภายนอกจะทำให้ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ทำหน้าที่เป็นผู้เอื้อประสาน (Facilitator) ผู้เชี่ยวชาญทางด้านทรัพยากรมนุษย์ส่วนใหญ่จึงมักมองว่าการจ้างงานภายนอกจะกลายเป็นวิธีในการบรรลุถึงบทบาทของฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ในระดับกลยุทธ์ ซึ่งสาเหตุที่ทำให้แนวคิดด้านการใช้บริการจากหน่วยงานภายนอกประกอบด้วยปัจจัยดังนี้

1. ขนาดของธุรกิจ (Business Size)
2. ผลการปฏิบัติงาน (Performance)
3. ต้นทุน (Cost)
4. ความต้องการบริการเพิ่มเติม (Demand)
5. ความต้องการของธุรกิจ (Business Need)
6. การพัฒนาบุคลากร (Staff Development)

จากความหมายทั้งหมดสรุปได้ว่าการจ้างงานภายนอกเป็นวิธีการโอนภาระหน้าที่ในการปฏิบัติงาน ทรัพย์สิน เทคโนโลยี รวมไปถึงพนักงานบางส่วนในงานนั้น ๆ ให้กับผู้ดำเนินการจากแหล่งภายนอก ซึ่งเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญ และมีความพร้อมมากกว่าเป็นผู้ดำเนินการ ดังนั้นการจ้างงานภายนอกจึงเป็นแนวคิดในการคิดการตัดสินใจว่าจะลงทุนหรือใช้แหล่งทรัพยากรภายนอก

### 1. เหตุผลการใช้บริการจากแหล่งภายนอกธุรกิจ

Bragg (1998, p. 27 อ้างถึงใน พชร ชูครวรงค์, 2549) กล่าวถึงเหตุผลที่ทำให้ผู้บริหารพิจารณาที่จะใช้บริการจากผู้ให้บริการจากแหล่งภายนอกธุรกิจไว้หลายประการ ดังนี้

1.1 ความต้องการทักษะใหม่ ๆ เมื่อพบว่าทักษะของคนที่มีอยู่ไม่เพียงพอต่อการจัดการกับหน้าที่นั้น ๆ

1.2 ความต้องการการบริหารจัดการที่ดี โดยพิจารณาจากการทำงานที่มีปริมาณการลาออกที่สูง การขาดงาน ผลงานที่ได้รับมีคุณภาพต่ำ การใช้บริการจากแหล่งภายนอกธุรกิจเป็นทางเลือกหนึ่งที่ทำให้การจัดดีขึ้น

1.3 ความต้องการที่จะเน้นถึงกลยุทธ์ ผู้บริหารขององค์กรอาจใช้เวลาแต่ละวันในการจัดการงานที่มีรายละเอียดมาก แต่เมื่อตัดสินใจใช้บริการจากแหล่งทรัพยากรภายนอก ทำให้ผู้บริหารงานมีเวลามากขึ้นในการจัดการกับงานที่เป็นกลยุทธ์ เช่น งานด้านการตลาด พัฒนาผลิตภัณฑ์ การวางแผนวางระบบ การเงิน

1.4 ความต้องการที่จะเน้นงานเป็นหลัก องค์กรแต่ละแห่งมีหน่วยงานหลักที่ทำให้ องค์กรอยู่รอดและผู้บริหารองค์กรต้องทำการดูแลเป็นพิเศษจึงต้องตัดงานที่ไม่จำเป็นออกไปให้แหล่งทรัพยากรภายนอก ที่มีความสามารถในการปฏิบัติงาน ได้เทียบเท่ากับการที่องค์กรปฏิบัติเอง

1.5 หลีกเลี่ยงการลงทุน องค์กรอาจพบว่าในองค์กรเองมีหน่วยงานที่ไม่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพได้เท่าที่ควร ซึ่งการขาดการลงทุนในหน่วยงานนั้นถ้าองค์กรนั้นยังเก็บหน่วยงานนั้นไว้กับองค์กรในที่สุดก็ต้องทำการลงทุนในหน่วยงาน

1.6 ช่วยในสถานการณ์ที่บริษัทมีการเจริญเติบโตเร็ว ในกรณีที่องค์กรมีการขยายตัวอย่างรวดเร็วผู้บริหารทำการขยายงานเพื่อที่จะรับมือกับธุรกิจที่ขยายตัว การใช้แหล่งทรัพยากรภายนอกเป็นทางเลือกที่ดีกว่าในฐานะที่จะช่วยให้ผู้บริหารมีเวลาสนใจงานที่สำคัญ

1.7 ช่วยในการจัดการงานที่มากเกินไป องค์กรอาจพบว่าในช่วงเวลาหนึ่งในรอบปีที่หน่วยงานภายในองค์กรมีงานมาก ไม่สามารถควบคุมคุณภาพของงานได้ ในสถานการณ์เช่นนี้ การใช้แหล่งทรัพยากรภายนอกเข้ามาช่วยจัดการน่าจะเป็นทางเลือกที่ดีกว่าการจ้างพนักงานเพิ่ม

1.8 เพื่อเป็นการเพิ่มความยืดหยุ่น การส่งต่องานให้แหล่งทรัพยากรภายนอกทำให้องค์กรมีการจัดเก็บค่าใช้จ่ายคงที่จากการจ้างพนักงานประจำเป็นค่าใช้จ่ายแปรผันตามเนื้องาน หรือ

ตามผลงานที่แหล่งทรัพยากรภายนอกเป็นผู้รับผิดชอบ

1.9 เป็นการปรับปรุงสัดส่วนของพนักงาน

1.10 เพื่อเป็นการกำจัดคู่แข่งชั้นของผู้บริหาร การใช้แหล่งทรัพยากรภายนอกช่วยทำให้กำจัดหน่วยงานที่มีการแข่งขันกันภายในองค์กร

1.11 การเลือกใช้แหล่งทรัพยากรเนื่องจากการขาดความนิยมขององค์กรกำลังใช้บริการ เป็นการเพิ่มความน่าเชื่อถือเป็นเครื่องมือทางการตลาดในการจะบอกลูกค้าของพวกเขาว่า เขาได้ใช้ผู้ให้บริการจากแหล่งภายนอกที่มีชื่อเสียงเข้ามาจัดการกับงานของพวกเขาเพื่อให้ลูกค้าเกิดความมั่นใจในคุณภาพและการบริการที่จะได้รับ ทั้งนี้เพื่อช่วยให้การนำเสนองานมีความน่าเชื่อถือเพิ่มมากขึ้น

1.12 การดูแลหน้าทีงานปัจจุบัน องค์กรอาจพบว่าพนักงานขององค์กรเองไม่สามารถดูแลงานตามหน้าที่ในปัจจุบันได้ การใช้ผู้ให้บริการจากแหล่งภายนอกธุรกิจอาจเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาที่ดี

1.13 การลดค่าใช้จ่ายขององค์กรอาจมุ่งเน้นถึงการลดค่าใช้จ่ายเนื่องจากเหตุผลหลาย ๆ ประการ เช่น ปัญหาทางการเงิน การลงทุน

1.14 การปรับปรุงผลการปฏิบัติงาน

1.15 เพื่อเป็นการเริ่มต้นทางด้านกลยุทธ์ การใช้บริการจากผู้ให้บริการจากแหล่งภายนอกธุรกิจอาจจะเป็นจุดเริ่มต้นของการวางกลยุทธ์ขององค์กร

## 2. ข้อดีและข้อเสียในการใช้บริการจากแหล่งภายนอกธุรกิจ

การใช้บริการจากแหล่งภายนอกธุรกิจ (ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย, 2541) ได้กล่าวถึงประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากใช้บริการจากผู้ให้บริการภายนอก ดังนี้

2.1 ด้านการเงิน สามารถหลีกเลี่ยงการใช้เงินลงทุนในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งเป็นการลงทุนจำนวนค่อนข้างมาก

2.2 การเสียเปรียบในเชิงกลยุทธ์

2.3 ต้องพึ่งพาผู้ให้บริการภายนอก

2.4 คิดว่าการใช้บริการจากแหล่งทรัพยากรภายนอกช่วยให้แก้ปัญหาที่ประสบอยู่

2.5 แผนการปฏิบัติงานจะเป็นไปตามข้อกำหนดในสัญญา

## 3. การเลือกแหล่งทรัพยากรภายนอก

การใช้บริการจากแหล่งภายนอกธุรกิจ (ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย, 2541) ได้กล่าวถึงแนวทางในการคัดเลือกผู้ให้บริการจากแหล่งทรัพยากรภายนอกแต่ละองค์กรอาจใช้หลักเกณฑ์ที่แตกต่างกันไปซึ่งหลักเกณฑ์ใหญ่ได้แก่

- 3.1 ประสิทธิภาพของบริษัท
- 3.2 ปริมาณงานและลักษณะงานที่เคยทำ
- 3.3 คุณสมบัติของพนักงานของบริษัทเกี่ยวกับความสามารถในการจัดการกับระบบสารสนเทศได้หรือไม่
- 3.4 ใครเป็นผู้จัดการโครงการของบริษัทนั้น
- 3.5 ฐานะทางการเงินและผู้บริหารของบริษัท
- 3.6 ความตั้งใจของบริษัทที่จะช่วยให้บริษัทมีความแข็งแกร่งขึ้น โดยเฉพาะความได้เปรียบในเชิงการแข่งขันทางธุรกิจ
- 3.7 ความเชื่อใจในเรื่องการรักษาความลับของข้อมูลในองค์กร

#### 4. ลักษณะการใช้บริการจากแหล่งทรัพยากรภายนอก

Cook (1997 อ้างถึงใน พชร ชูกรวงศ์, 2549) ทางเลือกของการจ้างงานภายนอกในการบริหารทรัพยากรมนุษย์จำแนกได้ดังนี้

- 4.1 การจ้างงานภายนอกในกิจกรรมทรัพยากรมนุษย์ (Total HR Outsourcing) องค์กรขนาดกลางและขนาดใหญ่อาจจะประสบปัญหากับการจ้างงานภายนอกในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ทั้งหมดได้
- 4.2 การจ้างงานภายนอกในกิจกรรมทรัพยากรมนุษย์เพียงบางส่วน (Partial HR Outsourcing) โดยขึ้นอยู่กับความเฉพาะเจาะจงของกิจกรรมทรัพยากรมนุษย์ที่องค์กรวางแผนจะทำการจ้างงานภายนอก เช่น งานว่าจ้าง งานค่าจ้างและเงินเดือน งานสวัสดิการ เป็นต้น
- 4.3 การจ้างงานภายนอกในระดับพนักงานทรัพยากรมนุษย์ (HR Staff Outsourcing) หลายองค์กรต้องการปรับปรุงหน่วยงานทรัพยากรมนุษย์ โดยให้ผู้บริการจากแหล่งทรัพยากรภายนอกทำหน้าที่เตรียมบุคลากรเพื่อที่จะเข้ามาปรับปรุงระบบงานภายในโดยใช้ข้อตกลงของการเช่าพนักงาน (Employee Leasing)
- 4.4 การจ้างงานภายนอกในบางช่วงเวลา (Outsourcing via Time - Sharing) บางองค์กรใช้การจ้างงานภายนอกในช่วงเวลา ในกรณีนี้องค์กรจะจัดสรรเวลาและอุปกรณ์ร่วมกับผู้ให้บริการ ในขณะที่ผู้ให้บริการจะทำหน้าที่จัดเตรียมเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญเพราะแนวคิดเกี่ยวกับบทบาทของทรัพยากร มนุษย์ใหม่จะเปลี่ยนไปเป็นพันธมิตรทางธุรกิจที่มุ่งความสนใจการดำเนินการซึ่งจะสนับสนุนการบริหารจัดการเพื่อคงสภาพภาพขององค์กรต่อไป



## แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารโครงการก่อสร้าง (Overview of Construction Project Management)

ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการบริหารโครงการก่อสร้างจะช่วยให้เข้าใจถึงกระบวนการวางแผนวางก่อสร้างทั้งด้านเวลา คุณภาพ และต้นทุนรวมถึงการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ในงานก่อสร้างโดยจะเริ่มจากการวิเคราะห์หากิจกรรมที่ต้องทำจนนำไปสร้างเป็นแผนงานและแผนกำหนดเวลาที่สมบูรณ์ของโครงการ

### 1. เป้าประสงค์ของโครงการ

แต่ละโครงการย่อมมีเป้าหมายการดำเนินงานที่แตกต่างกัน เป้าประสงค์ของการดำเนินงานในแต่ละโครงการกำหนดแนวทางการทำงานระหว่างผู้เป็นเจ้าของโครงการและผู้รับเหมาโดยทั่วไปจะกล่าวถึง คุณภาพของงาน ความปลอดภัยในการทำงาน งบประมาณในการดำเนินงานและเวลาในการดำเนินงาน

เป้าหมายของโครงการเป็นการแสดงนโยบายขั้นตอนวิธีการดำเนินงานแนวทางการปฏิบัติงานรวมถึงหลักการประเมินประสิทธิภาพของงาน โดยการแสดงความคิดเห็นร่วมระหว่างผู้เป็นเจ้าของงานและผู้รับเหมาเพื่อให้ได้แนวทางการดำเนินงานที่สมบูรณ์ที่สุดและเพื่อลดการขัดแย้งหรือข้อพิพาทระหว่างกัน ในปัจจุบันที่ผู้ว่าจ้างหรือเจ้าของโครงการใช้เป็นเกณฑ์การคัดเลือกผู้รับเหมาโดยทั่วไปจะพิจารณาจาก

- 1.1 การดำเนินงานตรงตามเงื่อนไขข้อตกลงที่ระบุในสัญญา
- 1.2 การสมเหตุสมผลของต้นทุนและกำไร (ค่าใช้จ่ายภายใต้งบประมาณที่จัดเตรียมไว้)
- 1.3 ความพึงพอใจในการดำเนินงานจากควบคุมงานหรือผู้ว่าจ้างอาจนำไปสู่การได้รับคัดเลือกให้เป็นผู้ดำเนินการในโครงการอื่น โดยไม่ต้องผ่านกระบวนการคัดเลือก
- 1.4 ประสบการณ์หรือศักยภาพในการดำเนินงาน

อย่างไรก็ตามโดยทั่วไปผู้ว่าจ้างหรือเจ้าของโครงการจะเป็นผู้กำหนดคุณสมบัติหลักเกณฑ์เงื่อนไขกระบวนการพิจารณาการคัดเลือกโดยพิจารณาจากงบประมาณเป็นหลัก ซึ่งผู้รับเหมาจะต้องคำนึงถึง “การดำเนินงานให้แล้วเสร็จตามงบประมาณที่ผู้ว่าจ้างกำหนด” จึงจะถูกพิจารณาให้เป็นผู้ชนะในขบวนการการคัดเลือก

### 2. การวางแผนโครงการ (Project Planning)

เอกสารประกอบการสัมมนา “A Project Management Training Course” (Engineering Advancement Association of Japan, 2012) กล่าวว่า การวางแผนเพื่อประสบความสำเร็จของโครงการ หมายถึง โครงการได้รับการบริหารและจัดการให้แล้วเสร็จตามวัตถุประสงค์ของเจ้าของงาน โดยพิจารณาจาก

- 2.1 ได้คุณภาพที่กำหนด
- 2.2 ทันเวลาที่ต้องการใช้
- 2.3 สอดคล้องตามมาตรฐานหลักการชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
- 2.4 มีค่าใช้จ่ายภายใต้งบประมาณที่จัดเตรียมไว้

คำว่าได้คุณภาพตามที่กำหนดจะหมายถึง คุณภาพของงานที่สัมผัสได้ เช่น ความเรียบร้อย ความแข็งแรงตามที่วิศวกรกำหนด ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน เป็นต้น และคุณภาพยังหมายถึง เรื่องกรอบเวลาในโครงการก่อสร้าง มักเป็นปัญหาให้กับทีมบริหารโครงการเสมอ ๆ ทั้งนี้ กำหนดการมาตรฐานหรือข้อกำหนดในโครงการมักมาจากฝ่ายเจ้าของงาน หรือผู้ใช้งานซึ่งจะกำหนดตามเงื่อนไขทางธุรกิจ เช่น โครงการที่ทำการก่อสร้างในแต่ละโครงการจะต้องกำหนดแผนการหรือเป้าหมายการผลิตและกำหนดตารางเวลาการก่อสร้างที่แน่นอนโดยการทำการศึกษาผลได้เสียหรือการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (Feasibility Study) หรือในบางกรณีอิทธิพลการเมืองอาจมีผลต่อการกำหนดเวลาแล้วเสร็จของโครงการก่อสร้างด้วย ทีมงานบริหารโครงการที่ดีย่อมไม่คิดว่า “ทำไม่ได้” แต่ควรคิดว่าจะ “เป็นไปได้” มากกว่า บ่อยครั้งที่ผู้จัดการโครงการจะต้องเปลี่ยนความคิดหรือชักนำให้ผู้ร่วมทีมบริหารโครงการเชื่อว่า “เป็นไปได้” ก่อนการเริ่มดำเนินโครงการ ซึ่งจะส่งผลให้การจัดการโครงการนั้นง่ายมากทีเดียว อย่างไรก็ตามผู้เกี่ยวข้องหลักในโครงการก่อสร้าง ซึ่งได้แก่ เจ้าของงาน และผู้รับเหมา มักให้ความสำคัญเรื่องงบประมาณเป็นอันดับต้น ๆ เสมอ โดยในส่วนของงานจะต้องบริหารต้นทุนให้ดี เพราะโครงการก่อสร้างแต่ละโครงการมักต้องการเงินทุนค่อนข้างสูงและต้องอาศัยความสนับสนุนจากสถาบันการเงินในรูปของเงินกู้ ซึ่งหากมีการใช้จ่ายเงินมากกว่างบประมาณที่ได้จัดเตรียมไว้ ก็อาจจะส่งผลถึงสภาพคล่องของโครงการซึ่งอาจถึงขั้นต้องหยุดโครงการกลางคันก็ยังมี ในแง่ของผู้รับเหมา นั้น เมื่อรับงานมาแล้วย่อมต้องบริหารและดำเนินงานเพื่อให้ได้ต้นทุนที่ต่ำที่สุดภายใต้เงื่อนไขสัญญาจ้าง ทั้งนี้เพื่อให้เหลือเป็นกำไรสำหรับจ่ายเป็นค่าดำเนินการเพื่อให้องค์การของตัวเองอยู่รอดและเจริญต่อไปได้ โครงการก่อสร้างจะประสบผลสำเร็จตามคำจัดความที่กล่าวมาได้ย่อมต้องอาศัยการวางแผนอย่างดีของทีมผู้บริหารโครงการ

### 3. ประโยชน์ของการวางแผนโครงการ

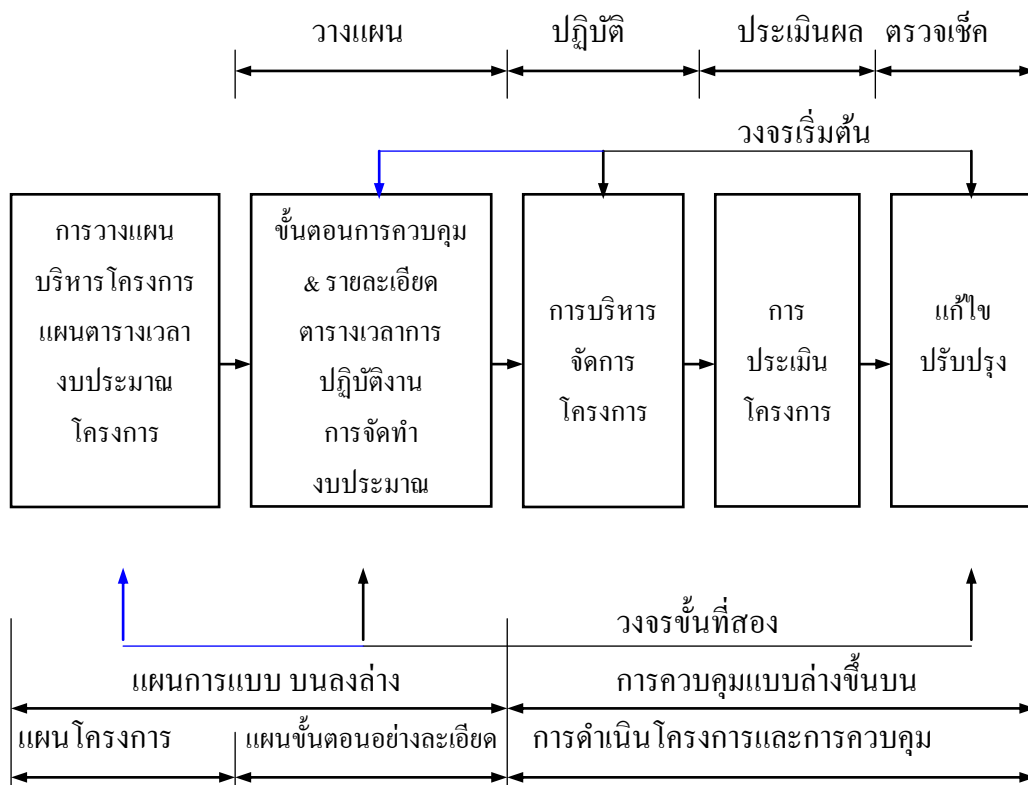
การที่ทีมบริหารโครงการใช้เวลาและความพยายามกับงานวางแผนโครงการล่วงหน้าก่อนจะดำเนินการใด ๆ ย่อมเกิดผลประโยชน์อย่างคุ้มค่าตามมาในด้านต่าง ๆ ได้แก่

- 3.1 ได้รู้ว่ามียานอะไรบ้างที่ต้องทำในโครงการ โดยทีมบริหารอาจใช้เทคนิคโครงสร้างรายการช่วย

3.2 ได้มีโอกาสศึกษางานที่จะทำล่วงหน้าก่อนลงมือปฏิบัติจริง ทั้งนี้อาจมีการเลือกวิธีการก่อสร้าง (Construction Method) หลาย ๆ แนวทางเพื่อให้ได้แนวทางที่ดีที่สุด อาจทำโดยใช้เทคนิคระดมความคิด (Brain Storming) ทำให้เห็นปัญหาล่วงหน้าและเตรียมหาวิธีแก้ไขไว้ก่อน ทั้งนี้ยังมีงานที่ต้องทำจำนวนมาก ๆ ย่อมมีปัญหาขัดข้องและขัดแย้งต่าง ๆ มากขึ้นตามมาด้วย

3.3 รู้ถึงรายละเอียดต่าง ๆ ที่ต้องการเพิ่มเติม ทั้งนี้เมื่อทีมบริหารโครงการได้ศึกษารายละเอียดต่าง ๆ ของงานที่ต้องทำ รวมถึงปัญหาที่อาจเกิดขึ้นก็จะทำให้รู้ถึงข้อมูลต่าง ๆ รวมถึงสิ่งอื่นที่ต้องการเพิ่มเติม ซึ่งจะสามารถจัดหาหรือเตรียมไว้เพื่อพร้อมใช้งานได้ทันทีเมื่อต้องการ

3.4 ใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินผลการปฏิบัติโครงการ โดยเกณฑ์ต่าง ๆ ที่กำหนดขึ้นในขั้นตอนการวางแผนทั้งด้านต้นทุน เวลา และคุณภาพ จะถูกนำไปใช้เป็นฐานสำหรับการเปรียบเทียบกับผลที่ได้จากการปฏิบัติจริงระหว่างการดำเนินการโครงการ จะเห็นได้ว่าการใช้เวลาและความพยายามกับงานวางแผนจะมีประโยชน์อย่างมากในการบริหารงานก่อสร้าง ทั้งนี้หากมีการวางแผนการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ

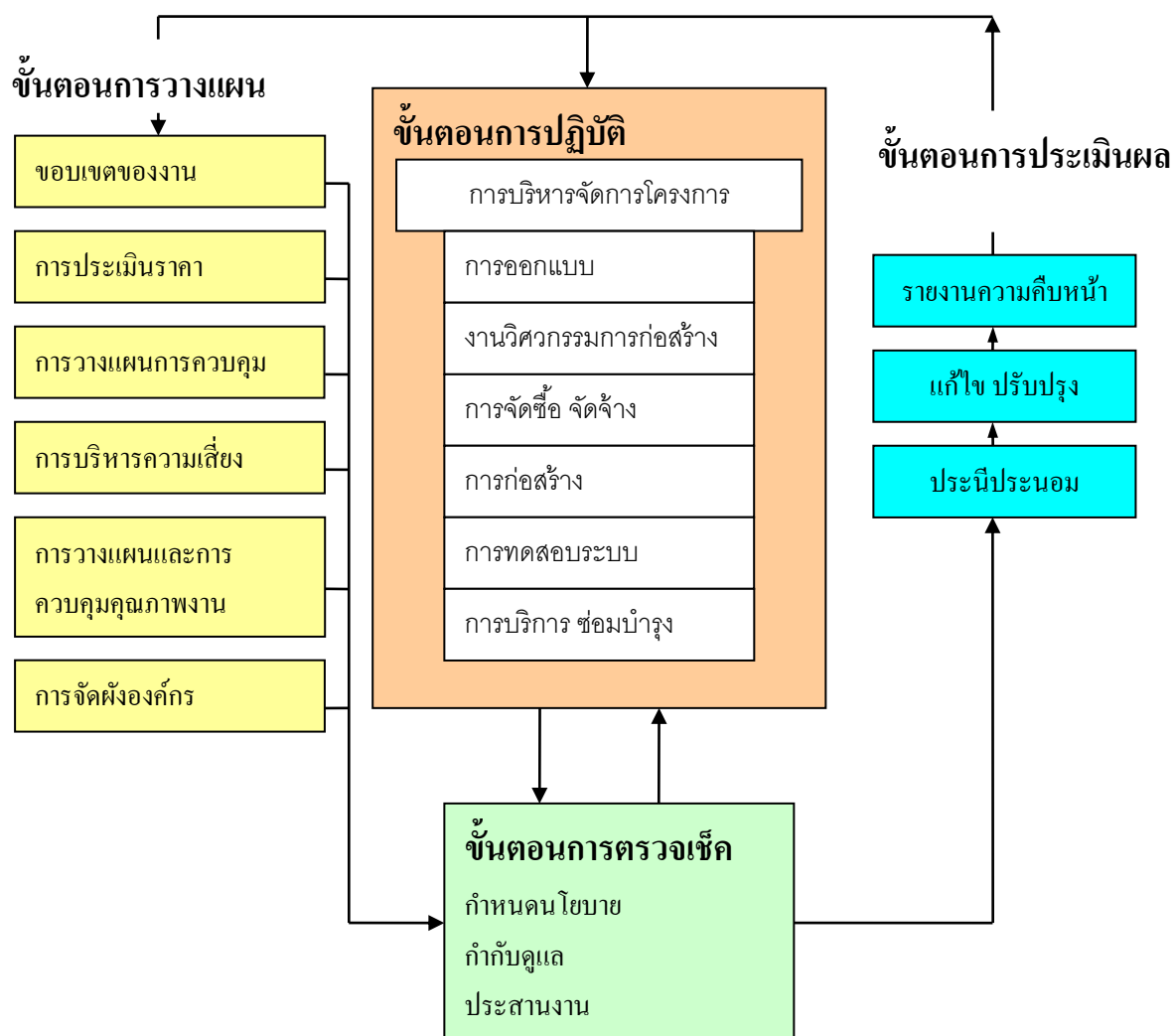


ภาพที่ 2 - 1 แสดงกระบวนการวางแผนและบริหารโครงการ (Technology Promotion Association Thai - Japan, 2012)

#### 4. ระบบวางแผนและการควบคุมโครงการ

กระบวนการในการปฏิบัติโครงการสามารถแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนวางแผนและส่วนควบคุมซึ่งจะเกิดเป็นวงรอบอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการในขั้นตอนแรกของการวางแผนจะเริ่มจากการกำหนดเป้าหมายของโครงการทั้งด้านคุณภาพ เวลาและต้นทุน รวมถึงทรัพยากรที่ต้องใช้ด้วยแผนงานที่ได้จัดทำไว้แล้วนี่จะเป็นแนวทางปฏิบัติและใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินผลปฏิบัติโครงการ หากผลการดำเนินการเบี่ยงเบนไปจากแผนที่กำหนดไว้ ทีมบริหารโครงการก็จะดำเนินการแก้ไขให้ได้ตามแผน ทั้งนี้เป้าหมายอาจมีการปรับปรุงใหม่ให้มีความเหมาะสมมากขึ้นในระหว่างโครงการก่อสร้างกำลังดำเนินการอยู่ได้ในวงจรของการวางแผนและควบคุมนี้ ในภาคอุตสาหกรรมถือเป็นวงจรที่มีคุณค่ายิ่งในการพัฒนามาตรฐานผลิตภัณฑ์โดยในประเทศญี่ปุ่นเรียกว่าวงจรของเดมมิง (Deming Cycle) ประกอบด้วย การวางแผน(Plan) จากนั้นนำแผนไปปฏิบัติ (Do) ในขณะที่ดำเนินงานอยู่จะมีการตรวจ (Check) เพื่อประเมินผลการปฏิบัติว่าได้ตามแผนหรือไม่ หากไม่ได้ทีมบริหารและควบคุมก็ต้องตัดสินใจแก้ไขข้อผิดพลาดนั้น ๆ

(Action) หากการบริหารโครงการก่อสร้างได้นำวงจรของเดมมิ่งนี้ไปประยุกต์ใช้ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นจะลดลงเรื่อย ๆ เช่นกัน อันเป็นการยกมาตรฐานของงานขึ้นไปอีก ทั้งนี้ต้องมีระบบบันทึกที่ดีสำหรับปัญหาและวิธีการแก้ไขต่าง ๆ เพื่อสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ประกอบการปรับปรุงแก้ไขส่วนงานที่บกพร่องต่าง ๆ ให้ดียิ่งขึ้น



ภาพที่ 2-2 แสดงโครงสร้างงานวิศวกรรมและการบริหารโครงการก่อสร้าง (สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น, 2555)

## 5. ขั้นตอนและวิธีการในการจัดทำแผนงานก่อสร้าง

การจัดทำแผนงานก่อสร้างจะเริ่มมาตั้งแต่การกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการรวมถึงขอบเขตของงาน จากนั้นทีมบริหารโครงการจะทำการวิเคราะห์เพื่อตอบปัญหาพื้นฐานดังต่อไปนี้

- 5.1 มีงานอะไรบ้างที่ต้องทำ
- 5.2 ใครเป็นผู้รับผิดชอบและทำโดยใคร
- 5.3 ทำอย่างไร
- 5.4 ทำที่ไหน
- 5.5 ทำเมื่อไร
- 5.6 ต้องการอะไรบ้างในการทำ

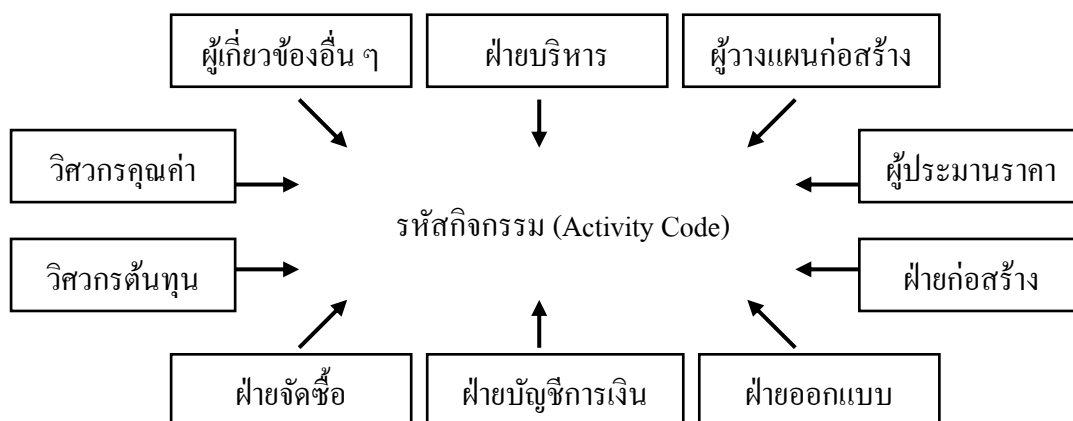
## 6. โครงสร้างรายงาน (Work Breakdown Structure, WBS)

ในโครงการก่อสร้างหนึ่ง ๆ หากทีมบริหารโครงการเคยมีประสบการณ์ตรงในงานที่มีลักษณะคล้าย ๆ กันก็อาจจะสามารถกำหนดงานที่ต้องทำได้อย่างถูกต้องได้โดยความชำนาญในลักษณะนี้อาจทำให้มองข้ามงานบางงานที่ไม่เคยทำในโครงการก่อน ๆ แต่มีอยู่ในโครงการที่กำลังวางแผนอยู่นี้และหากเผชิญมีบางงานอาจเกิดการตกหล่นมีความสำคัญต่อความสำเร็จของโครงการด้วยแล้วก็จะสร้างปัญหาให้กับทีมบริหารโครงการได้อย่างคาดไม่ถึงทีเดียว

ดังนั้น การใช้เทคนิคโครงสร้างรายงานหรือเรียกย่อ ๆ ว่า WBS นี้ จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์งานที่ต้องทำในโครงการก่อสร้างได้เป็นอย่างดีหลักการของ WBS จะเริ่มจากการมองโครงการก่อสร้างออกเป็นส่วนใหญ่ ๆ ก่อน เช่น แบ่งออกเป็นพื้นที่หรืออาคารหรือประเภทของสิ่งปลูกสร้าง เป็นต้น จากนั้นจึงค่อยแตกในแต่ละพื้นที่ออกเป็นกลุ่มงานระดับที่ 1 ที่ต้องทำจากกลุ่มงานระดับที่ 1 นี้ จะแตกออกต่อไปเป็นระดับที่ 2 และต่อไปเรื่อย ๆ จนถึงหน่วยงานหรือกิจกรรมที่ต้องทำแต่ละกลุ่มงาน

## 7. รหัสกิจกรรม (Activity Code)

ระบบของรหัสกิจกรรมที่ออกแบบดีย่อมมีประโยชน์ในการบริหารโครงการอย่างมาก ทั้งนี้เพราะรหัสเหล่านี้จะเปรียบเสมือนภาษาที่ใช้ในการสื่อสารกันภายในโครงการ



ภาพที่ 2 - 3 แสดงโครงสร้างการกำหนดรหัสกิจกรรมสำหรับโครงการก่อสร้าง (วิสูตร จิระคำเก็ง, 2552)

## 8. สรุป

โครงการก่อสร้างที่ประสบความสำเร็จ คือ โครงการที่สามารถส่งมอบให้ลูกค้าได้ตามคุณภาพที่กำหนดและทันเวลาที่ต้องการ โดยมีค่าใช้จ่ายรวมอยู่ภายใต้งบประมาณที่ได้จัดเตรียมไว้ การวางแผนที่ดีจะส่งผลให้โครงการมีโอกาสประสบความสำเร็จสูงขึ้นเพราะการวางแผนจะบอกให้รู้ว่าม้งานอะไรบ้างที่ต้องทำซึ่งสามารถศึกษาทำความเข้าใจงานล่วงหน้าและได้เห็นปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นระหว่างดำเนินโครงการ โดยทีมงานบริหารโครงการจะสามารถหาแนวทางแก้ไขรวมถึงหาข้อมูลต่าง ๆ ที่ต้องการไว้ให้พร้อมต่อการใช้งานเมื่อจำเป็น นอกจากนี้แผนที่วางไว้ยังใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติโครงการต่อไปด้วย

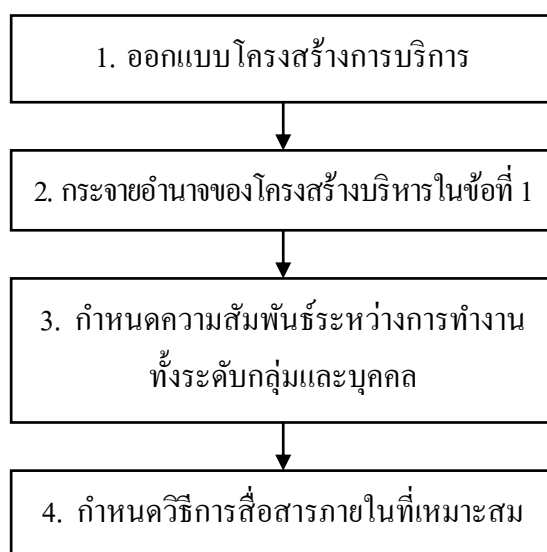
ระบบการวางแผนและควบคุมโครงการจะเป็นกระบวนการต่อเนื่อง เริ่มจากการกำหนดเป้าหมายจนถึงการจัดทำแผนการปฏิบัติขั้นละเอียดซึ่งถูกนำไปเป็นฐานในการประเมินผลจากการปฏิบัติจริงซึ่งหากมีความเบี่ยงเบนเกิดขึ้นก็จะต้องมีการแก้ไขต้นเหตุแห่งความเบี่ยงเบนนั้น โดยการอย่างต่อเนื่องจะเป็นการยกระดับมาตรฐานของการปฏิบัติโครงการให้ดีขึ้น ขั้นตอนและวิธีการในการจัดทำแผนงานก่อสร้างได้จากการตอบปัญหาพื้นฐาน เช่น ม้งานอะไรบ้างที่ต้องทำ ใครเป็นผู้รับผิดชอบและทำโดยใคร วิธีการทำเป็นอย่างไรจะทำที่ไหน และเมื่อไรต้องการอะไรบ้างในการทำโครงสร้างรายงาน เป็นเทคนิคที่ใช้ในการวิเคราะห์กิจกรรม ที่ต้องทำในโครงการก่อสร้าง เริ่มจากการกำหนดรหัสกิจกรรม จะใช้เป็นสื่อในการติดต่อระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในโครงการก่อสร้าง โดยอาจจะสร้างขึ้นจากชุดของตัวเลขหรือตัวเลขผสมกับตัวอักษรซึ่งได้มาจากการจัดหมวดหมู่งานแบบต่าง ๆ เช่น จากโครงสร้างรายงานหรืออาจมาจากการจัดหมวดหมู่แบบงานหรือแบบอื่น ๆ ตามความเหมาะสมของโครงการโดยหลักการทั่ว ๆ ไป คือ ชุดตัวเลขรหัสเหล่านี้ควรง่ายต่อความเข้าใจสำหรับผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย

## การจัดองค์กรของโครงการและผังแจกแจงความรับผิดชอบ (Project Organization and Responsibility)

เมื่อทีมบริหารโครงการได้กำหนดกลุ่มงานและกิจกรรมต่าง ๆ ทำโดยใช้เทคนิคโครงสร้างรายงาน (WBS) และอาจมีการกำหนดรหัสกิจกรรมเพิ่มเติมให้กับแต่ละกิจกรรมเพื่อให้งานจัดการ ข้อมูลสารสนเทศสามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ในขั้นตอนต่อไปในการวางแผนโครงการจะเป็นการกำหนดผู้รับผิดชอบกลุ่มงานต่าง ๆ ข้างต้น โดยอาศัยข้อมูลการจัดองค์กรโครงการมาช่วยในการจัดทำต่อไป

### 1. การจัดองค์กรโครงการ

เนื่องจากโครงการก่อสร้างมีลักษณะเป็นองค์การชั่วคราว โดยมีช่วงเวลาดำเนินการที่แน่นอน ดังนั้นการจัดองค์กรของโครงการจึงเป็นการรวบรวมผู้มีความสามารถที่เหมาะสมมาร่วมกันเพื่อทำงานเพื่อให้โครงการบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ทีมบริหารโครงการอาจมาจากบุคลากรหรือผู้เชี่ยวชาญภายนอกหรือจากสายงานปกติในองค์กรแม่ก็ได้ โดยอาจจะทำในลักษณะเต็มหรือไม่เต็มเวลา ดังนั้นการทำงานจึงต้องมีสัมพันธ์กันอย่างแยกไม่ออกระหว่างทีมบริหารโครงการโดยตรงกับสายงานบริหารปกติในองค์กรแม่ การจัดองค์กรทั่วไปจะมีหลักเกณฑ์การทำเป็นขั้นตอนดังภาพ 2.4 ได้แก่การออกแบบโครงสร้างการบริหารเป็นกลุ่ม หรือแผนกตามความเหมาะสมเสร็จแล้วจะกำหนดอำนาจหน้าที่ตามลำดับแล้วถึงกำหนดความสัมพันธ์ในการทำงานระหว่างกลุ่ม แผนก หรือบุคคล รวมถึงกำหนดวิธีการในการสื่อสารระหว่างกันด้วย



ภาพที่ 2 – 4 แสดงผังขั้นตอนการจัดองค์กรโดยทั่วไป (วิสูตร จิระคำแข็ง, 2552)



ในการออกแบบโครงสร้างการบริหารข้างต้นอาจทำได้โดยการจัดกลุ่มในองค์การตามลักษณะต่าง ๆ ได้แก่

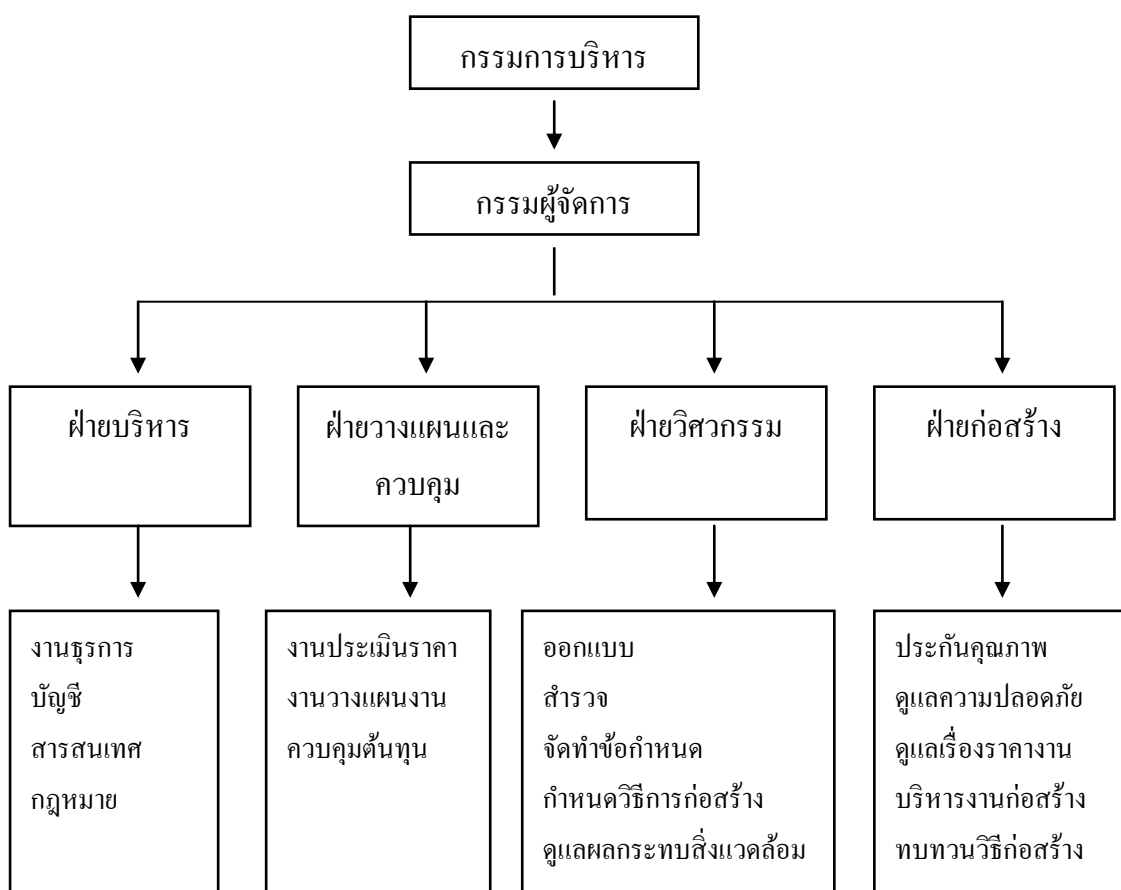
1.1 หน้าที่การทำงานหรือความชำนาญเฉพาะทาง เช่น ฝ่ายบัญชี ฝ่ายวิศวกรรม ฝ่ายผลิต เป็นต้น

1.2 ชนิดผลิตภัณฑ์ ได้แก่ การแบ่งกลุ่มตามสายการผลิตของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด

1.3 กลุ่มลูกค้า เช่น กลุ่มงานก่อสร้างโรงงาน กลุ่มงานก่อสร้างอาคารสูง เป็นต้น

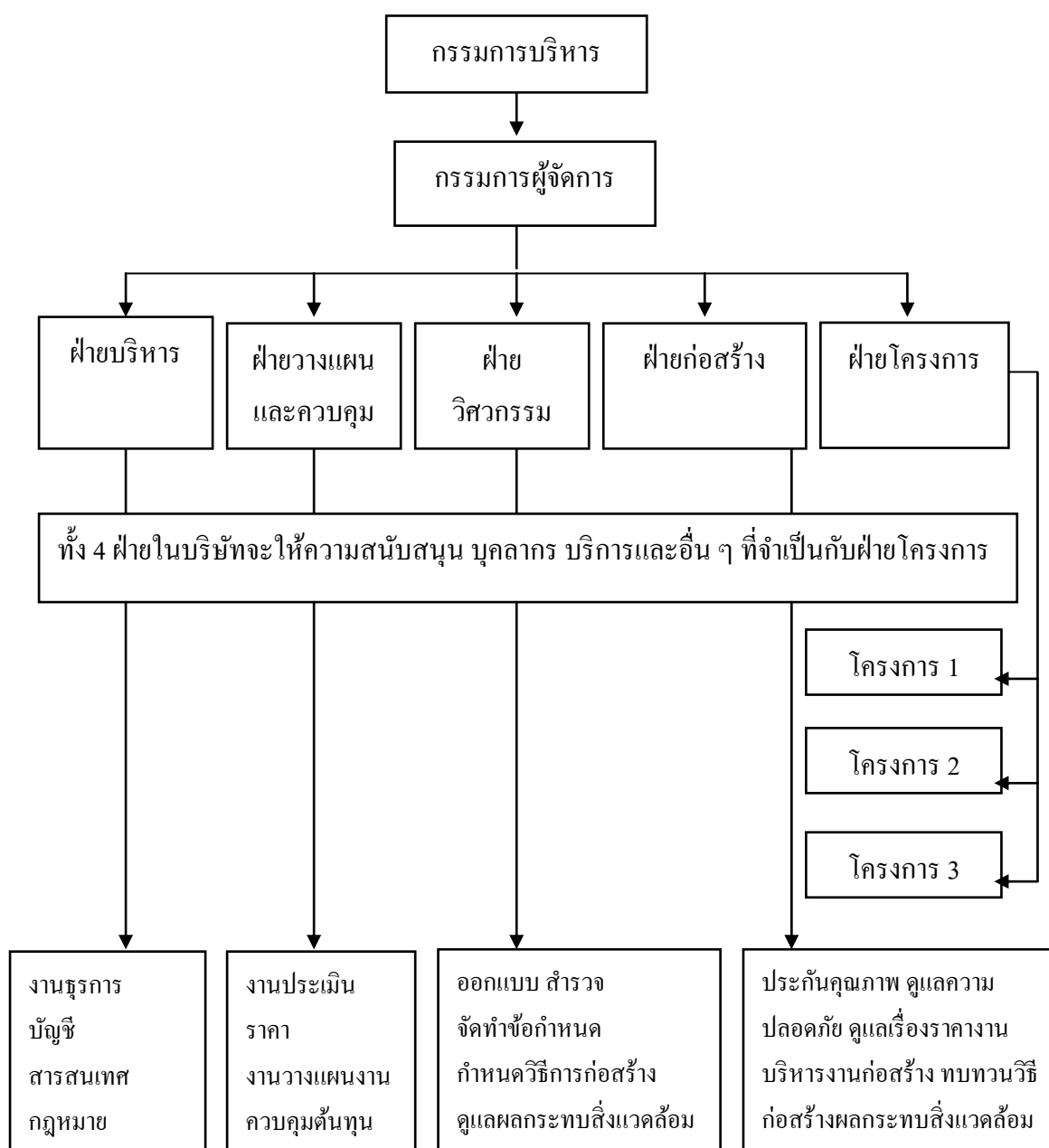
1.4 ภูมิภาค เช่น ภาคเหนือ ภาคอีสาน เป็นต้น

1.5 กระบวนการโดยแยกตามขั้นตอนต่าง ๆ ในกระบวนการผลิต เช่น แผนกประกอบตัวถัง แผนกประกอบเครื่องยนต์ แผนกประกอบอุปกรณ์ตกแต่ง เป็นต้น สำหรับตัวอย่างการจัดองค์การของบริษัทรับเหมาก่อสร้างอาจเป็นดังภาพที่ 2 - 5 ซึ่งแสดงให้เห็นการจัดแผนกตามหน้าที่การทำงานหรือความชำนาญเฉพาะทาง



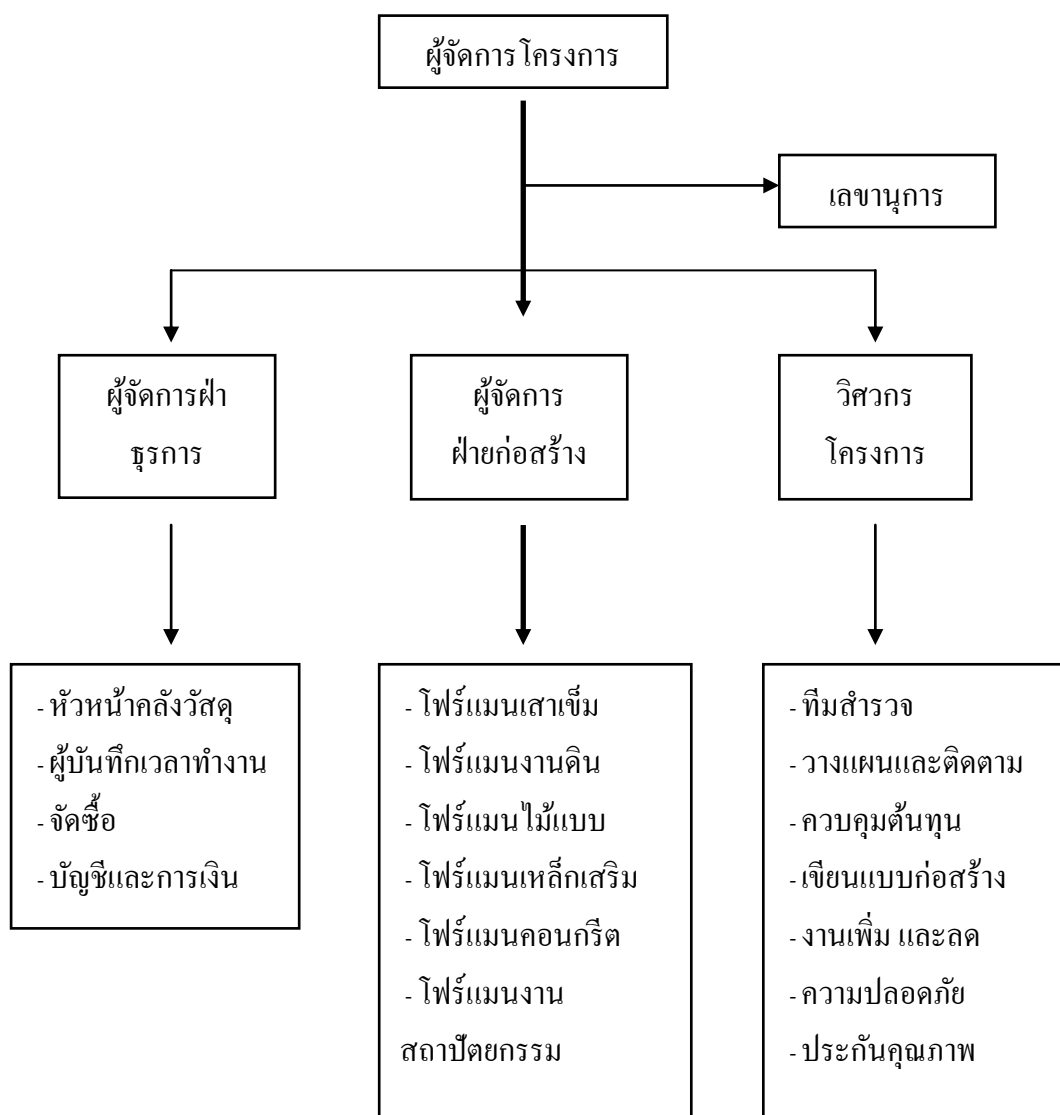
ภาพที่ 2 - 5 แสดงผังการจัดองค์การตามหน้าที่การทำงาน (วิสูตร จิระคำกิ่ง, 2552)

โดยในแต่ละแผนจะมีหน้าที่ที่ต่าง ๆ กันไปและเมื่อบริษัทได้รับงานก่อสร้างซึ่งมีลักษณะเป็นโครงการก็จะต้องมีการจัดทีมบริหารโครงการขึ้นโดยคัดเลือกบุคลากรที่เหมาะสมจากสายงานปกติและบางส่วนอาจจ้างจากบุคคลภายนอกองค์กร หากมองในรูปของการประสานการทำงานจะได้ดังภาพที่ 2 - 6 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการบริหารโครงการดำเนินไปโดยได้รับการสนับสนุนจากแผนกต่าง ๆ ขององค์กรแม่



ภาพที่ 2 - 6 แสดงผังลักษณะการจัดองค์การในการบริหารงานก่อสร้าง (วิสูตร จิระคำเก็ง, 2552)

สำหรับการบริหารงานในโครงการก่อสร้างนิยมการจัดองค์การโดยแบ่งตามหน้าที่การทำงานระบุนายงานหลัก (Line) ที่มีต่อความสำเร็จของโครงการและรายงานรอง (Staff) ซึ่งมีหน้าที่สนับสนุนการทำงานของรายงานหลักเพื่อให้โครงการดำเนินไปได้ตามวัตถุประสงค์ ดังตัวอย่างในภาพที่ 2 - 7



สายงานหลัก (Line)

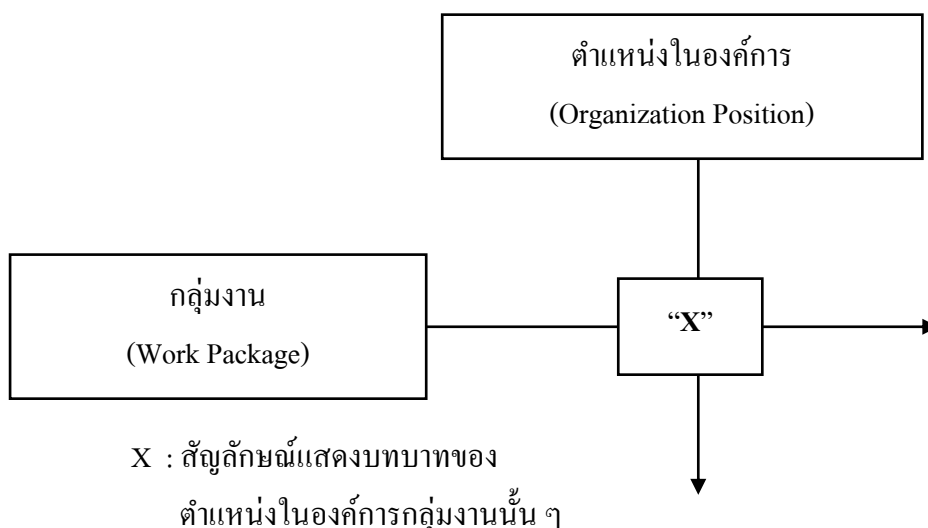
สายงานรอง (Staff)

ภาพที่ 2 - 7 แสดงผังการจัดองค์การงานก่อสร้างตามหน้าที่การทำงาน (วิสูตร จิระคำแก, 2552)

## 2. ผังแจกแจงความรับผิดชอบ (Linear Responsibility Chart, LRC)

จากการที่โครงการก่อสร้างมีการประสานงานร่วมมือกันทำงาน ดังนั้นเพื่อไม่ให้เกิดความสับสนจะต้องมีการกำหนดบทบาทของผู้ที่เกี่ยวข้องให้ชัดเจน โดยบทบาทนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มหรือลดลงได้ตามสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมในการโครงการที่เปลี่ยนแปลงไป

2.1 หลักการในการสร้างผังแจกแจงความรับผิดชอบนี้มาจากการกำหนดขอบเขตอำนาจและความรับผิดชอบของแต่ละกลุ่มงาน (Work Package) ดังภาพที่ 2 - 8 ซึ่งจะเห็นว่าจุดตัดระหว่างตำแหน่งภายในองค์กร (ของโครงการหรือองค์กรแม่) กับกลุ่มงานจะแสดงสัญลักษณ์ที่บ่งบอกถึงบทบาทของตำแหน่งในองค์กรนั้นกับกลุ่มงานที่พิจารณา



ภาพที่ 2 - 8 แสดงโครงสร้างของผังแจกแจงความรับผิดชอบ (วิสูตร จิระคำแข็ง, 2552)

2.2 หลักการสร้างผังแจกแจงความรับผิดชอบ โครงการ ผังแจกแจงความรับผิดชอบโครงการที่ดีควรมีการปรึกษาหารือกันในกลุ่มผู้รับผิดชอบงาน ทั้งนี้เพื่อให้ได้แนวทางปฏิบัติที่ยอมรับกันทุกฝ่ายแม้จะต้องใช้เวลาในการจัดทำพอสมควรแต่เมื่อเสร็จแล้วทุกฝ่ายจะรู้ขอบเขตอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของตนเป็นอย่างดี สำหรับแนวทางปฏิบัติ สำหรับจัดทำแผนแจกแจงความรับผิดชอบมีดังต่อไปนี้

- 2.2.1 ให้มีการประชุมร่วมกันในกลุ่มบุคคลที่จะเป็นผู้ร่วมทีมบริหาร โครงการ
- 2.2.2 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการจัดองค์กรที่ใช้อยู่
- 2.2.3 ศึกษาเอกสาร WBS ที่แสดงกลุ่มงานต่าง ๆ ที่ต้องทำ

2.2.4 แจกแบบแปลนของผังแจกแจงความรับผิดชอบ (LRC) ที่จะใช้ในการกำหนดบทบาทผู้ร่วมทีม

2.2.5 อธิบายเรื่องผังแจกแจงความรับผิดชอบนี้รวมถึงสัญลักษณ์ที่จะใช้ในการกำหนดบทบาท

2.2.6 ช่วยกันกำหนดบทบาทลงในผังแจกแจงความรับผิดชอบโดยเอกฉันท์

2.2.7 สรุปผลและให้ผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบ

หลังจากกำหนดบทบาทของตำแหน่งต่าง ๆ ในองค์กรตามกลุ่มงานแล้วควรมีการกำหนดขอบเขตอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบให้ชัดเจนเป็นลายลักษณ์อักษรสำหรับตำแหน่งเหล่านั้นด้วยเพื่อป้องกันความสับสนและกำกวมในการทำงานและจัดการโครงการ

### 3. อำนาจและความรับผิดชอบ

คำว่า อำนาจ (Authority) หมายถึง ความสามารถที่ชอบธรรมในการออกคำสั่ง หรือ กระทำการใด ๆ ในการบริหารโครงการซึ่งมีการจัดองค์การแบบประสาน ทั้งนี้หากไม่มีการระบุขอบเขตอำนาจที่ชัดเจนอาจเกิดความสับสนในการสั่งงานระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องในกลุ่มงานนั้น ๆ ได้ ส่วนความรับผิดชอบในที่นี้อาจแบ่งได้เป็นสองความหมาย คือ การรับผิดชอบตามภาระหน้าที่ (Responsibility) และความรับผิดชอบต่อผลงาน (Accountability) ในการบริหารโครงการควรมีการจัดทำรายละเอียดของขอบเขตอำนาจและความรับผิดชอบของตำแหน่งสำคัญ ๆ ในองค์กรไว้ทั้งนี้เพื่อการร่วมมือประสานกันสามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 4. สรุป

การจัดองค์การโครงการ คือ การจัดหาผู้มีความสามารถที่เหมาะสมมาร่วมกันทำงาน เพื่อให้โครงการบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้โดยมีขั้นตอนเริ่มจากการออกแบบ โครงสร้างการบริหารเสร็จแล้วจึงมาดูเรื่องการกระจายอำนาจการบริหารตามโครงการนั้น โดยต้องมีการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มและบุคคลรวมถึงให้มีวิธีการสื่อสารภายในที่เหมาะสม โครงสร้างองค์การอาจเริ่มจากการแบ่งกลุ่มเป็นฝ่ายหรือแผนกตามลักษณะที่คล้ายกัน เช่น ตามหน้าที่การทำงาน ประเภทงานและอื่น ๆ เมื่อองค์การแม่ได้กำหนดงานในลักษณะโครงการขึ้นทั่วไปจะมีการ จัดสรรทรัพยากรจากฝ่ายหรือแผนกต่าง ๆ ในองค์กรแม่มาช่วยในการดำเนินโครงการซึ่งรวมกับทรัพยากรภายนอกองค์การตามความเหมาะสมซึ่งรวมเป็นที่บริหารโครงการการบริหาร โครงการจะมีลักษณะการกระจายอำนาจและความรับผิดชอบระหว่างทีมบริหารโครงการกับแผนกหรือฝ่ายภายในองค์กรแม่โดยรูปแบบประสานกัน (Matrix) ซึ่งแบ่งเป็นระดับจากการจัดองค์การตามหน้าที่การทำงานประสานแบบอ่อน ประสานแบบแข็งและประสานแบบสมดุล

การติดต่อประสานงานในองค์กร โครงการ จะมีลักษณะเครือข่ายความสัมพันธ์ในการบริหารองค์การแบบประสาน ซึ่งมีทั้งแนวราบและแนวตั้งกับผู้เกี่ยวข้องภายในและภายนอก องค์การรวมถึงทีมบริหารโครงการและผู้บริหารระดับสูงขึ้นไปขององค์การแม่ ผังแจกแจงความรับผิดชอบใช้ในการกำหนดบทบาทของตำแหน่งต่าง ๆ ในองค์การของการบริหารโครงการกับทุก ๆ กลุ่มงานหรือกิจกรรมในโครงการนั้น ๆ การสร้างผังแจกแจงความรับผิดชอบควรร่วมกันทำโดยกลุ่มผู้รับผิดชอบเพื่อให้ทุกฝ่ายเข้าใจขอบเขตอำนาจดูแลความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานในโครงการต่อไป การกำหนดอำนาจและความรับผิดชอบสำหรับตำแหน่งสำคัญ ๆ ในองค์การของการบริหารโครงการควรทำเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อป้องกันความสับสนและคลุมเครือในการสั่งงานระหว่างการดำเนินโครงการ

### **เกณฑ์ในการคัดเลือกผู้รับเหมา (Selection Criteria)**

วิธีการคัดเลือกผู้รับเหมาที่มีลักษณะการให้บริการทั้งในการออกแบบและก่อสร้าง (Beard, Laulakis and Wundram, 2001 อ้างถึงในวิสูตร จิระคำกิ่ง, 2541) จะเหมือนกับวิธีการคัดเลือกผู้รับจ้างในระบบอื่น ๆ คือมีวิธีการคัดเลือกตั้งแต่วิธีการเลือกบริษัทเดียว (Sole Source) ถึงการประกวดราคา (Open Competition) ซึ่งจะเลือกบริษัทที่เสนอราคาต่ำสุด วิธีการคัดเลือกบริษัทออกแบบ - ก่อสร้างที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีอยู่ 8 วิธีด้วยกัน คือ

#### **1. การคัดเลือกโดยตรงโดยไม่มีการแข่งขัน (Sole Source Selection)**

วิธีนี้จะใช้เมื่อเจ้าของโครงการเป็นเอกชนและมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับบริษัทออกแบบ - ก่อสร้าง โดยมีปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาคัดเลือกบริษัทออกแบบ - ก่อสร้าง เช่น ผลงานในอดีต ชื่อเสียงบริษัท คุณสมบัติด้านเทคนิคและการจัดการ ความมั่นคงของบริษัท เป็นต้น จากนั้นเจ้าของโครงการจะเซ็นสัญญากับบริษัทที่เลือกมาเพียงบริษัทเดียว

#### **2. การคัดเลือกโดยพิจารณาจากผลงานในอดีต (Qualification - Based Selection)**

วิธีนี้เจ้าของโครงการจะทำการพิจารณาคุณสมบัติของบริษัทออกแบบก่อสร้างตามที่บริษัทออกแบบ - ก่อสร้างเสนอมา โดยทำการจัดอันดับของบริษัทซึ่งพิจารณาจากผลงานในอดีต คุณสมบัติด้านเทคนิค สมรรถนะในการทำงาน ตำแหน่งที่ตั้งของบริษัท เป็นต้น ซึ่งเจ้าของโครงการมักจะพิจารณาประสบการณ์ในอดีต และทำการจัดอันดับแล้วจึงเลือกบริษัทที่อันดับสูงสุด 3 บริษัท หลังจากนั้นเจ้าของโครงการจะทำการเจรจาตกลงกับบริษัทที่ได้อันดับที่ 1 ในเรื่องราคา ถ้าเจ้าของโครงการพอใจก็ทำสัญญากับบริษัทนี้ แต่ถ้าเจ้าของโครงการไม่พอใจก็จะทำการเจรจาตกลงราคากับบริษัทอันดับ 2 ต่อไป ปกติบริษัทอยู่อันดับที่ 1 จะได้เซ็นสัญญากับเจ้าของโครงการ

ในโครงการของรัฐบาล การคัดเลือกบริษัทออกแบบ - ก่อสร้างจะมีเกณฑ์ตัดสินให้คะแนน ประกอบด้วย

- 2.1 ประสิทธิภาพที่เกี่ยวกับการให้บริการในการออกแบบ - ก่อสร้าง
- 2.2 ประสิทธิภาพในการทำงานร่วมกับบริษัทสมาชิก
- 2.3 การวางแผนแก้ปัญหาและการใช้เทคโนโลยีก่อสร้าง
- 2.4 การวางแผนประกันคุณภาพและการจัดการโครงการ
- 2.5 บุคลากรในโครงการ
- 2.6 สภาพคล่องทางการเงินและทักษะในการจัดการ ทั้งนี้การประเมินให้

คะแนนจะแล้วแต่หน่วยงาน

### 3. การคัดเลือกโดยการแข่งขันทางด้านข้อเสนอและทำการต่อรองราคา

#### (Negotiated Source Selection with Discussions)

วิธีนี้เจ้าของโครงการจะพิจารณาข้อเสนอที่บริษัทออกแบบ - ก่อสร้างเสนอมา เจ้าของโครงการจะคัดเลือกบริษัทที่ข้อเสนอดึงดูดใจมาทำการต่อรองราคา โดยมีการอภิปรายหาข้อตกลงระหว่างเจ้าของโครงการกับบริษัทออกแบบ - ก่อสร้างในเรื่องความต้องการทางด้านเทคนิค การจัดการราคา ประเภทของสัญญา และข้อกำหนด แล้วเจ้าของโครงการจะทำการประเมินคัดเลือกบริษัทที่มีคุณค่ามากที่สุด (Best Value) มาทำสัญญา

#### 4. การคัดเลือกโดยพิจารณาข้อเสนอเพียงอย่างเดียว (Source Selection with Formal Review (No Discussions))

วิธีนี้จะไม่มีการอภิปรายหาข้อตกลงระหว่างเจ้าของโครงการกับบริษัทออกแบบ - ก่อสร้าง เนื่องจากมีการกำหนดขอบเขตของโครงการอย่างพอเพียงใน RFP การพิจารณาคัดเลือกเจ้าของโครงการจะทำการพิจารณาข้อเสนอที่บริษัทออกแบบ - ก่อสร้างเสนอมาโดยพิจารณาตาม RFP และตัดสินใจเลือกบริษัทที่เสนอผลประโยชน์ให้กับเจ้าของโครงการมากที่สุด

#### 5. การคัดเลือกโดยการกำหนดราคาและพิจารณาจากการออกแบบ (Fixed Budget/ Best Technical Response or Design)

วิธีนี้จะใช้ในสัญญาที่เจ้าของโครงการมีการกำหนดราคาของโครงการ โดยจะมีการกำหนดใน RFP เนื่องจากงบประมาณได้ถูกกำหนดไว้ใน RFP แล้วบริษัทออกแบบ - ก่อสร้างจึงทำการเสนอเกี่ยวกับคุณสมบัติและเทคนิคในการออกแบบ - ก่อสร้างของบริษัทเท่านั้น ภายใต้เงื่อนไขที่ราคาของแต่ละบริษัทที่เสนอจะต้องเท่ากัน การพิจารณาคัดเลือกในวิธีนี้จึงเหมือนกับการแข่งขันของบริษัทออกแบบ - ก่อสร้างในการเสนอขอบเขตและคุณสมบัติทางด้านเทคนิค ซึ่งบริษัทออกแบบ - ก่อสร้างที่เสนอทางด้านเทคนิคได้มีคุณค่ามากที่สุด (Most Value) จะได้รับการคัดเลือก

## 6. การคัดเลือกโดยการให้คะแนนและจัดลำดับ (Weighted Criteria)

วิธีนี้เจ้าของโครงการจะมีการกำหนดให้แยกเสนอข้อเสนอ เป็น 2 ส่วน คือ การเสนอเกี่ยวกับคุณสมบัติ (Qualitative Proposal) และราคา (Price Proposal) การเสนอข้อเสนอเกี่ยวกับคุณสมบัติเป็นการเสนอข้อมูลทางด้านเทคนิคของบริษัทออกแบบ - ก่อสร้าง โดยจะมีการให้คะแนนและมีการจัดอันดับซึ่งจะมีการประเมินผลตามการตอบสนองต่อความต้องการของเจ้าของโครงการ หลังจากนั้นจะมีการพิจารณาข้อเสนอเกี่ยวกับราคา โดยจะมีการให้คะแนนซึ่งบริษัทที่เสนอราคาต่ำที่สุดจะได้รับคะแนนในส่วนนี้มากที่สุด ทั้งนี้บริษัทที่ได้คะแนนรวมทั้งสองส่วนมากที่สุดจะเป็นบริษัทที่ได้รับการคัดเลือก

## 7. การคัดเลือกโดยการปรับราคาต่ำสุด (Adjusted Low Bid)

วิธีนี้จะเหมือนกับการคัดเลือกโดยการให้คะแนนและจัดลำดับ คือจะมีการเสนอข้อเสนอเกี่ยวกับคุณสมบัติและราคาแยกกัน โดยการให้คะแนนในส่วนคุณสมบัติจะมีช่วงคะแนนอยู่ระหว่าง 1 - 100 ซึ่งจะเปลี่ยนคะแนนที่ได้เป็นเลขทศนิยม เช่น ได้คะแนน 92 คะแนน จะเปลี่ยนเป็น 0.92 หลังจากนั้นจะพิจารณาการเสนอเกี่ยวกับราคา โดยพิจารณาจากการหารราคาข้อเสนอด้วยคะแนนที่ได้จากการพิจารณาด้านคุณสมบัติของแต่ละบริษัท บริษัทที่ปรับราคาตามวิธีการข้างต้นแล้วได้ราคาต่ำสุดจะได้รับการคัดเลือก แต่ในการเซ็นสัญญาเจ้าของโครงการจะใช้ราคาจริงที่เสนอในข้อเสนอของบริษัทนั้น

## 8. การคัดเลือกโดยพิจารณาที่ราคาต่ำสุด (Low First Cost)

วิธีนี้เจ้าของโครงการจะสนใจพิจารณาทางด้านราคาเท่านั้น โดยเจ้าของโครงการจะมีการกำหนดราคากลางเป็นพื้นฐานในการคัดเลือกบริษัทออกแบบ - ก่อสร้าง และบริษัทที่ได้รับการคัดเลือกจะเป็นบริษัทที่เสนอราคาต่ำสุด วิธีนี้มีข้อเสีย คือ อาจจะได้บริษัทออกแบบ - ก่อสร้างที่มีคุณสมบัติไม่เพียงพอต่อโครงการได้

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Kritiga Tharavijitkul (1991) ได้ทำการศึกษาความเป็นไปได้เกี่ยวกับระบบการตัดสินใจสำหรับการคัดเลือกผู้รับจ้างก่อนการประมูลงาน โดยใช้กรณีศึกษาของกรมชลประทานและการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเป็นกรณีศึกษา โดยได้นำระบบ DSS มาช่วยในการตัดสินใจคัดเลือกผู้รับจ้าง โดยภายในระบบการตัดสินใจจะต้องมีปัจจัยในการคัดเลือกที่จะบรรจุลงในระบบ ผลการวิจัยดังกล่าวได้สรุปปัจจัยในการคัดเลือกผู้รับจ้างก่อนการประมูลงานประกอบด้วยปัจจัย 6 กลุ่ม และปัจจัยรองทั้งสิ้น 21 ปัจจัย ดังแสดงในตารางที่ 2 - 1



ตารางที่ 2 - 1 แสดงปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้รับจ้าง

ลำดับ	ปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือก
1	ข้อมูลทั่วไปและสภาพการเงิน <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ข้อมูลทั่วไปของบริษัทและบันทึกของบริษัท</li> <li>2. ที่ตั้งสำนักงานและบริษัทร่วมทุน</li> <li>3. สินทรัพย์</li> <li>4. เงินทุนหมุนเวียน</li> <li>5. อัตราส่วนทางการเงินอื่น ๆ</li> </ol>
2	บุคลากร <ol style="list-style-type: none"> <li>1. บุคลากรทั่วไป (จำนวน และประสบการณ์)</li> <li>2. บุคลากรด้านการชลประทาน (จำนวน และประสบการณ์)</li> <li>3. บุคลากรสำหรับโครงการ (การคัดเลือก และประสบการณ์)</li> </ol>
3	ประสบการณ์ <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประสบการณ์ในประเทศไทย (Overall Experience in Thailand)</li> <li>2. ประสบการณ์ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (Overall Experience in Southeast Asia)</li> <li>3. ประสบการณ์ในประเทศอื่น ๆ (Overall Experience in Elsewhere)</li> <li>4. ประสบการณ์งานคลองชลประทาน (Experience of Irrigation Canal Works)</li> <li>5. ประสบการณ์งานถนนและสะพาน (Experience of Highway and Bridge Works)</li> <li>6. ประสบการณ์งานโครงสร้างอื่น ๆ (Experience of Other Structures)</li> </ol>
4	สัญญาที่มีอยู่ (Current Contract) <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สัญญาทั่วไป (Current Contract in General)</li> <li>2. สัญญางานด้านคลองชลประทาน (Current Contract in Irrigation Canal)</li> </ol>

ตารางที่ 2 - 1 แสดงปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้รับจ้าง (ต่อ)

ลำดับ	ปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือก
5	เครื่องจักร (Equipment) <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เครื่องจักรงานดิน (Earth Work Equipment)</li> <li>2. เครื่องจักรงานคอนกรีต (Concrete Work Equipment)</li> <li>3. เครื่องจักรงานดิน (Earth Work Equipment)</li> <li>4. เครื่องจักรงานคอนกรีต (Concrete Work Equipment)</li> <li>5. เครื่องจักรงานอุโมงค์ (Tunnel work Equipment)</li> <li>6. เครื่องจักรอื่น ๆ (Other Equipment)</li> </ol>
6	ผู้รับเหมาช่วง (Subcontractor) <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประสบการณ์งานอุโมงค์ (Experience of Tunnel Works)</li> </ol>

จากการศึกษาขั้นตอนการคัดเลือกผู้รับจ้างก่อนการประมูลซึ่งเป็นขั้นตอนที่จะคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติเพียงพอเข้ามาสู่ขั้นตอนการประกวดราคาโดยการคัดเลือกผู้รับจ้างที่ไม่มีคุณสมบัติเพียงพอออกจากการพิจารณา หลังจากนั้นก็จะทำการประกวดราคาหาผู้รับจ้างที่เสนอราคาต่ำสุดเป็นขั้นตอนสุดท้าย ดังนั้นผู้ที่เสนอราคาต่ำที่สุดจะเป็นผู้ชนะการประมูล วิธีการนี้จะใช้ในกรณีที่ เป็นหน่วยงานของรัฐแต่สำหรับโครงการของเอกชนจะไม่มีขั้นตอนในการจดทะเบียนผู้รับจ้างและมีขั้นตอนการเจรจาต่อรอง (Negotiate) เพิ่มเข้ามาอย่างเด่นชัด โดยจะทำการเรียกผู้รับจ้างที่เสนอราคาต่ำที่สุดและผู้รับจ้างที่มีราคาสูงขึ้นไปอาจจะมีเพียงรายเดียวหรือมากกว่าเข้ามาเจรจาในการลดราคาลง การใช้วิธีดังกล่าวนี้จะขึ้นอยู่กับสถานะของจำนวนผู้รับจ้างกับจำนวนโครงการก่อสร้างว่ามีมากน้อยเพียงใด ถ้าในตลาดมีผู้รับจ้างจำนวนมากก็จะมีการแข่งขันกันสูงเจ้าของโครงการจะสามารถต่อรองได้มากขึ้น

Russell and Skibniewski (1988 อ้างถึงในวิสูตร จิระคำเก็ง, 2541) ได้ศึกษาถึงปัจจัยในการคัดเลือกผู้รับจ้าง โดยกล่าวไว้ว่าปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกที่ผ่านมาจึงประกอบด้วย สถานะทางการเงิน รายการของเครื่องมือเครื่องจักร จำนวนบุคลากรที่จะทำงาน และผลงานการทำงานล่าสุด

ต่อมา Russell, Hancher and Skibniewski (1992) ได้ทำการวิจัยถึงปัจจัยที่จะใช้ในการคัดเลือกผู้รับจ้าง โดยการส่งแบบสอบถามจำนวน 344 ชุด แก่เจ้าของโครงการที่เป็นเอกชน (Private Owner) เจ้าของโครงการของรัฐ (Public Owner) และผู้บริหาร (Construction Management) และได้

กลับคืนจำนวน 192 ชุด คิดเป็น 56 เปอร์เซ็นต์ ผลจากการวิจัยได้สรุปถึงปัจจัยที่จะใช้ในการคัดเลือกผู้รับจ้าง ประกอบด้วยปัจจัยหลักที่ใช้ในการคัดเลือกผู้รับจ้างจำนวน 20 ปัจจัยดังแสดงในตารางที่ 2 - 2

ตารางที่ 2 - 2 แสดงปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกผู้รับจ้าง

ลำดับ	ปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือก
	ปัจจัยหลัก (Major Factors)
1	สถานะทางการเงิน (Financial Stability)
2	ประสบการณ์ (Experience)
3	ผลงานอ้างอิง (References)
4	ผลการปฏิบัติงานที่ผ่านมา (Past Performance)
5	ความสามารถของบริษัท (Capacity of Firm)
6	ปริมาณของงานที่ดำเนินงานอยู่ (Current Work Load)
7	รูปแบบการควบคุมโครงการ (Project Control Procedures)
8	จำนวนบุคลากร (Staff Available)
9	ที่ตั้งสำนักงาน (Location of Home Office)
10	ประสบการณ์ในการทำงานบริเวณเดียวกัน (Experience in Geographic Location of Project)
11	การปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย (Safety Performance)
12	การมีนโยบายในการแก้ปัญหาอย่างเป็นสาระ (Substance Abuse Policy)
13	ความสามารถในการบริหารโครงการ (Project Management Capabilities)
14	คุณภาพของงาน (Quality Performance)
15	ปริมาณแรงงาน (Manpower Resources (Labor))
16	การจัดองค์กรของบริษัท (Company Organization)
17	ผลรวมของงานที่บริษัทดำเนินงานเอง (Amount of Work Performed with Own Forces)
18	ผู้รับจ้างมีประวัติการทำงานไม่แล้วเสร็จตามสัญญา (Contractor has Failed to Complete a Contract)
19	ปริมาณเครื่องมือ - เครื่องจักร (Equipment Resources)
20	ความสามารถในการทำหนังสือค้ำประกันสัญญา (Bonding Capacity)

นัทพงษ์ ชาติอม (2550) ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกผู้รับจ้างของโครงการก่อสร้าง พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกผู้รับจ้างของโครงการก่อสร้างโดยใช้การจัดซื้อ - จัดจ้างแบบออกแบบ - ก่อสร้าง เรียงตามลำดับความคิดเห็นจากมากไปหาน้อย คือ ด้านประสิทธิภาพการทำงาน ด้านองค์กรของบริษัท/ หน่วยงาน ด้านเทคนิคการจัดการและควบคุม ด้านทรัพยากรบุคคล ด้านเครื่องมือ - เครื่องจักร - อุปกรณ์ และด้านสถานะการเงินของผู้รับจ้าง เนื่องจากช่วงเวลาในการคัดเลือกผู้รับจ้างขอบเขตของโครงการยังไม่ชัดเจน รายละเอียดของโครงการยังมีไม่มาก การได้ผู้รับจ้างที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้การออกแบบและการก่อสร้างสอดคล้องกับความต้องการของผู้ว่าจ้างมากที่สุด

Pilcher (1992 อ้างถึงในวิสูตร จิระคำเก็ง, 2541) ได้ศึกษาถึงวิธีการจัดหาผู้รับจ้างสำหรับโครงการก่อสร้าง ซึ่งพบว่าวิธีการจัดหาผู้รับจ้างจะเกิดได้จาก 3 วิธี ดังต่อไปนี้

1. การประกวดราคาแบบไม่จำกัดผู้เข้าร่วมประมูล (Open Tendering) การเปิดการประมูลเป็นขั้นตอนที่ผู้รับจ้าง จะต้องส่งเอกสารรายละเอียดต่าง ๆ ตามที่เจ้าของโครงการ หรือบริษัทวิศวกรที่ปรึกษา ได้กำหนดไว้ โดยเจ้าของโครงการจะทำการตีประกาศในสถานที่สำหรับการประกาศหาผู้รับจ้าง วารสารทางด้านการก่อสร้าง หรือในหนังสือพิมพ์ เอกสารที่เจ้าของโครงการต้องการจะประกอบไปด้วยข้อมูลทางเทคนิค และข้อมูลทั่วไป วิธีนี้ยังคงมีใช้ในหน่วยงานราชการบางหน่วยงานรวมทั้งหน่วยงานรัฐวิสาหกิจด้วย แต่เจ้าของโครงการที่เป็นเอกชนจะไม่นิยมใช้วิธีนี้มากนัก ซึ่งข้อเสียของวิธีนี้ คือ อาจจะได้ผู้รับจ้างที่ขาดคุณสมบัติเข้าสู่ขั้นตอนของการจัดหาได้ง่ายเนื่องจากการที่จะกำหนดคุณสมบัติของผู้รับจ้างอย่างรัดกุมเป็นไปได้ยาก

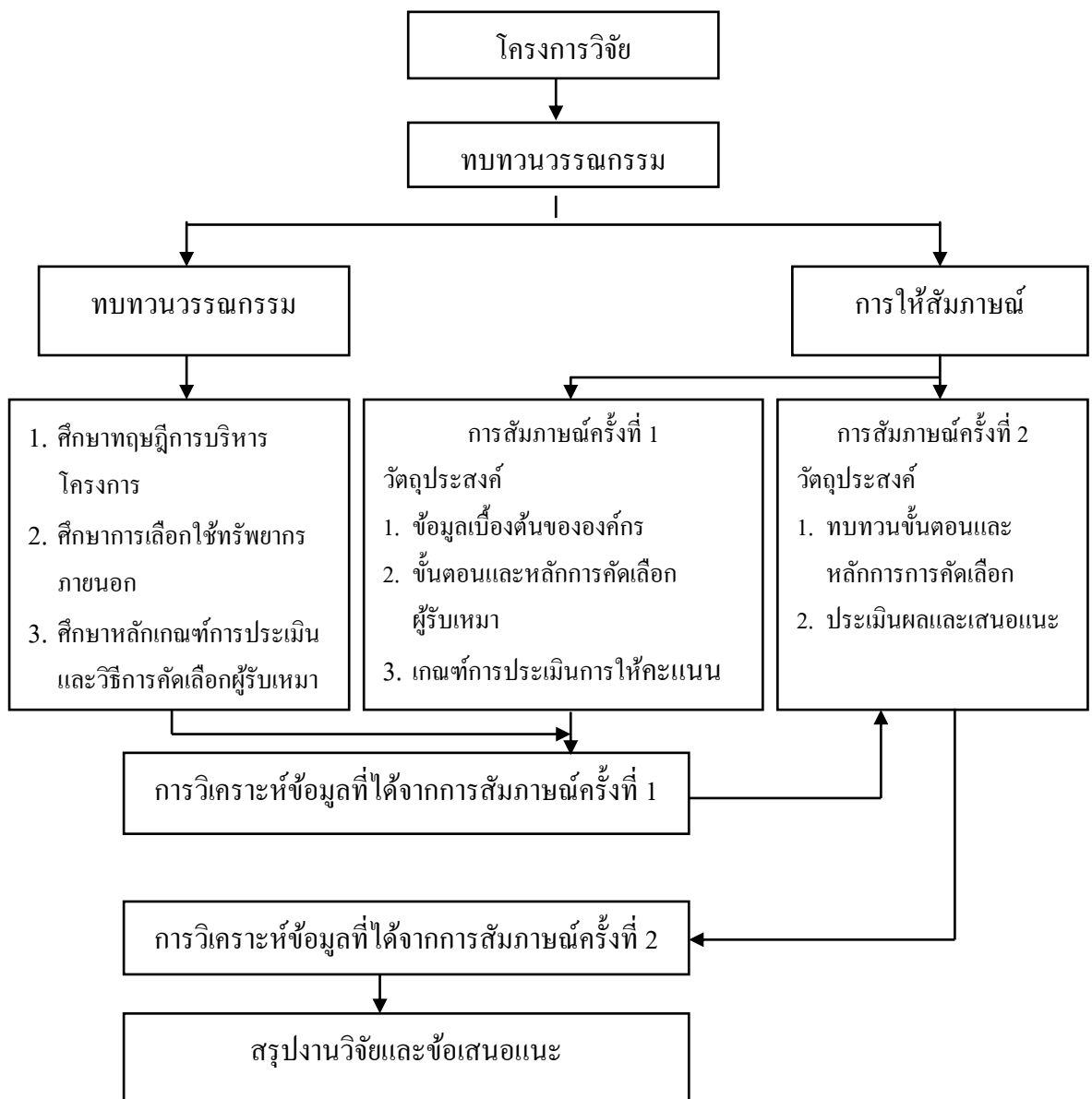
2. การประกวดราคาแบบจำกัดผู้เข้าร่วมประมูล (Selective Tendering) วิธีการนี้ได้ถูกนำมาใช้เพื่อลดข้อด้อยของวิธีการแรก กล่าวคือ การคัดเลือกผู้รับจ้างก่อนการประมูล จะประกอบไปด้วยการจัดการรายชื่อผู้รับจ้างที่เจ้าของโครงการ หรือบริษัทวิศวกรที่ปรึกษาเห็นสมควรว่าจะสามารถดำเนินงานได้ แล้วนำมาพิจารณาคัดเลือกผู้รับจ้างที่มีความสามารถเพียงพอจริง ๆ เข้ามาสู่ขั้นตอนต่อไปในการพิจารณาคัดเลือกผู้รับจ้างจะพิจารณาคัดเลือกผู้รับจ้างจากกลุ่มของเงื่อนไขที่เจ้าของโครงการและบริษัทวิศวกรที่ปรึกษากำหนดไว้

3. การเจรจาต่อรองกับผู้รับจ้าง (Negotiated Tendering) วิธีการนี้มีความจำเป็นที่จะใช้ก็ต่อเมื่อ ความเห็นของเจ้าของโครงการ หรือบริษัทวิศวกรที่ปรึกษาและผู้รับจ้าง 1 ราย ตกลงทำการเจรจากันซึ่งก่อนหน้านี้นี้จะต้องยอมรับเงื่อนไขเบื้องต้นต่าง ๆ ของเจ้าของโครงการแล้ววิธีเจรจาโดยตรงกับผู้รับจ้างจะเหมาะสมกับงานที่มีลักษณะ คือ โครงการที่มีงานส่วนใหญ่ไม่ได้เริ่มต้นพร้อม ๆ กัน โครงการที่มีความต้องการที่จะเริ่มงานให้เร็วกว่าปกติและโครงการที่มีลักษณะงานที่ง่ายต่อการเข้าใจ

### บทที่ 3

### วิธีการดำเนินงานวิจัย

ในบทนี้จะเป็นการกล่าวถึงวิธีการดำเนินการศึกษาและแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาซึ่งวิธีการดำเนินการศึกษางานวิจัยจะประกอบไปด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังรายละเอียดที่แสดงในรูปที่ 3 - 1



ภาพที่ 3 - 1 แสดงขั้นตอนและกระบวนการทำวิจัย

## การทบทวนวรรณกรรม

การศึกษางานวิจัยในเรื่องแนวคิดเกี่ยวกับการเลือกใช้แหล่งทรัพยากรภายนอกเข้ามาทำงานภายในองค์กร ทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหาร โครงการก่อสร้าง การจัดองค์กรของโครงการและผังแจกแจงความรับผิดชอบและทฤษฎีเกี่ยวกับหลักการในการคัดเลือกผู้รับเหมาในงานก่อสร้างเพื่อจะได้ทราบถึงข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานวิจัยนี้

## การศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ทำการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจคัดเลือกผู้รับเหมาเข้ามาดำเนินการในรูปแบบการจ้างงานจากองค์กรภายนอก

### 1. ทฤษฎีการใช้แหล่งทรัพยากรภายนอก (Outsourcing)

การศึกษาทฤษฎีของการใช้แหล่งทรัพยากรภายนอกเพื่อนำมาศึกษาความหมายและจุดประสงค์การเลือกใช้ทรัพยากรภายนอกรวมถึงผลกระทบที่มีต่อการดำเนินการขององค์กรที่นำระบบการใช้ทรัพยากรภายนอกเข้ามาดำเนินการแทนทรัพยากรที่มีอยู่ขององค์กรนั้น

### 2. ทฤษฎีการบริหารงานก่อสร้าง (Construction Management)

การศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานก่อสร้างเพื่อให้ทราบถึงวัตถุประสงค์โครงการก่อสร้างโดยมีเป้าหมายการดำเนินงานที่ชัดเจนทั้งด้านขอบเขต ข้อจำกัดของงาน ต้นทุน เวลาและคุณภาพรวมทั้งแนวทางการปฏิบัติซึ่งพิจารณาได้จาก

2.1 ทฤษฎีการวางแผนโครงการ

2.2 ทฤษฎีการจัดองค์กรโครงการและผังแจกแจงความรับผิดชอบ

### 3. ทฤษฎีการคัดเลือกผู้รับเหมา (Contractor Selection)

การศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการคัดเลือกผู้รับเหมาเพื่อให้ทราบแนวทาง หลักการและขั้นตอนในการประเมินศักยภาพและการคัดเลือกผู้รับเหมาให้ได้ตรงตามเป้าประสงค์ของโครงการโดยพิจารณาจาก

3.1 ขั้นตอนการกำหนดและการตรวจสอบคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้เข้าร่วมเสนอโครงการงาน (Pre - Qualification)

3.2 ขั้นตอนการจัดทำร่างข้อเสนองาน (Proposal)

3.3 ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอโครงการหรือโครงการหรือการยื่นซองประกวดราคา (Bid Submission)

3.4 ขั้นตอนการประเมินผลการตัดสินใจเพื่อเลือกผู้ชนะในการประกวดราคา (Bid Evaluation)

### 3.5 การประกาศผลการคัดเลือก (Award of Project)

#### การจัดทำแบบสัมภาษณ์

การสัมภาษณ์เพื่อเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลการแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้มีประสบการณ์การทำงานในเรื่องของกระบวนการคัดเลือกผู้รับเหมาเนื่องจากกลุ่มบุคคลเหล่านี้เป็นผู้ที่เข้าใจรายละเอียด และขั้นตอนการตัดสินใจเลือกผู้รับเหมาทั้งทางด้านนโยบายในการทำงาน การวางแผนโครงการตลอดจนขอบเขตความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน ซึ่งกลุ่มบุคคลที่ทำการสัมภาษณ์ประกอบด้วยกลุ่มบุคคลจาก 6 องค์กร โดยทำการสัมภาษณ์ทั้งหมด 2 ครั้ง เพื่อเป็นการรวบรวมข้อมูลการประเมินคุณสมบัติการคัดเลือกผู้รับเหมาที่และเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์งานวิจัย โดยมีขั้นตอนและรายละเอียดการสัมภาษณ์ ดังนี้

##### 1. การสัมภาษณ์ครั้งที่ 1

การสัมภาษณ์จะทำการศึกษาแนวทางการตัดสินใจเลือกผู้รับเหมาจากบริษัทผู้ประกอบการรับเหมาก่อสร้างแทนจุดเจาะก๊าซน้ำมัน โดยจะทำการสัมภาษณ์ประเด็นที่สำคัญ 3 ประเด็น คือ

- 1.1 สาเหตุและปัจจัยในการเลือกผู้รับเหมา
- 1.2 หลักการและขั้นตอนการคัดเลือกผู้รับเหมา
- 1.3 หลักเกณฑ์ในการประเมินคุณสมบัติการคัดเลือกผู้รับเหมา

##### 2. การสัมภาษณ์ครั้งที่ 2

การสัมภาษณ์จะทำการทบทวนขั้นตอนและวิธีการตัดสินใจคัดเลือกผู้รับเหมา รวมถึงการแสดงความคิดเห็นข้อเสนอแนะในกระบวนการตัดสินใจคัดเลือกผู้รับเหมาเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สอดคล้องกับแนวทางการปฏิบัติงานจริงอย่างเหมาะสมและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยจะทำการศึกษา 2 ประเด็น คือ

- 2.1 ทบทวนและปรับปรุงขั้นตอนและหลักเกณฑ์การคัดเลือกผู้รับเหมา
- 2.2 แสดงความคิดเห็นข้อเสนอแนะ

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการจัดทำแบบสัมภาษณ์เพื่อทำการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย ทั้งนี้ก็เพื่อจะได้มาซึ่งข้อมูลพื้นฐานและแนวทางที่ใช้ปฏิบัติงานจริงเพื่อนำข้อมูลมาทำการศึกษาปัจจัย ขั้นตอน วิธีการ เครื่องมือ และหลักการที่ใช้ในการตัดสินใจคัดเลือกผู้รับเหมา เพื่อให้ตรงตามเป้าหมายของการบริหารโครงการให้สอดคล้องกับแนวทางการคัดเลือกผู้รับเหมา

สำหรับโครงการก่อสร้างแท่นขุดเจาะก๊าซน้ำมัน

### **ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล**

เป็นการนำข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมจากการสัมภาษณ์แต่ละครั้งมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำมาเปรียบเทียบกับทฤษฎีการบริหาร โครงการก่อสร้างและเพื่อการประยุกต์ใช้กับแนวทางการปฏิบัติงานจากผู้ประกอบการ โดยข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมจากการสัมภาษณ์ในแต่ละครั้งจะนำมาเปรียบเทียบก่อนแล้วนำกลับไปให้ผู้มีประสบการณ์ทบทวนและพิจารณารูปแบบที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้รูปแบบขั้นตอนการตัดสินใจเลือกใช้ผู้รับเหมาให้มีความสอดคล้องกับแนวทางการปฏิบัติงานจริงและเกิดประโยชน์สูงสุด

### **การวิเคราะห์และสรุปผลงานวิจัย**

จากการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและจากการวิเคราะห์ข้อมูลการคัดเลือกผู้รับเหมาที่ได้จากการสัมภาษณ์จะได้ข้อมูลเพื่อทำการวิเคราะห์ปรับปรุงพัฒนาและเป็นแนวทางในการคัดเลือกผู้รับเหมาสำหรับธุรกิจการก่อสร้างโครงการแท่นขุดเจาะก๊าซน้ำมัน รวมถึงการก่อสร้างสำหรับโครงการปิโตรเคมีต่าง ๆ ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องนี้มุ่งเน้นทำการศึกษาขั้นและวิธีการประเมินศักยภาพและการตัดสินใจคัดเลือกผู้รับเหมาโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์องค์กรที่ดำเนินธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างแท่นขุดเจาะก๊าซน้ำมันในประเทศไทย จำนวน 6 องค์กร และได้รวบรวมข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ประยุกต์ให้เหมาะสมเพื่อให้ได้หลักเกณฑ์และวิธีการที่สอดคล้องกับแนวทางการปฏิบัติงานและการบริหารงานโครงการก่อสร้างให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเพื่อเป็นแนวทางการศึกษาค้นคว้าพัฒนากระบวนการคัดเลือกผู้รับเหมาในโครงการก่อสร้างแท่นขุดเจาะก๊าซน้ำมันและโครงการก่อสร้างสายงานอื่นที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพต่อการดำเนินงานและการบริหารจัดการโครงการมากที่สุด

การวิจัยเรื่อง “กระบวนการคัดเลือกผู้รับเหมาสำหรับโครงการก่อสร้างแท่นขุดเจาะก๊าซน้ำมัน” จากการสัมภาษณ์บริษัทหรือองค์กรที่ดำเนินธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างแท่นขุดเจาะก๊าซน้ำมัน ทั้ง 6 องค์กร โดยผู้ทำการวิจัยได้รวบรวมข้อมูลและได้นำเสนอรายละเอียดในรูปตารางประกอบความเรียงตามลำดับ ดังนี้

#### ข้อมูลที่ได้จากบริษัทผู้ให้สัมภาษณ์

##### 1. ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้ตอบแบบสอบถามและให้สัมภาษณ์ทั้งหมดเป็นเพศชาย จำนวน 6 คน มีอายุระหว่าง 38 ถึง 52 ปี จบการศึกษาปริญญาตรี 4 คน และปริญญาโท 2 คน ซึ่งทุกคนมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการประเมินคุณสมบัติการคัดเลือกผู้รับเหมาและมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องมากกว่า 10 ปีขึ้นไป

ดังแสดงในตารางที่ 4 - 1

ตารางที่ 4 – 1 แสดงข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลเบื้องต้น	องค์กรที่ 1	องค์กรที่ 2	องค์กรที่ 3	องค์กรที่ 4	องค์กรที่ 5	องค์กรที่ 6
เพศ	ชาย	ชาย	ชาย	ชาย	ชาย	ชาย
อายุ	38	43	52	46	41	46
วุฒิการศึกษา	ปริญญาตรี	ปริญญาโท	ปริญญาโท	ปริญญาตรี	ปริญญาตรี	ปริญญาตรี
สายงานที่รับผิดชอบ	ฝ่ายวิศวกรรม	ฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง	ฝ่ายเสนองาน	ฝ่ายวางแผน	ฝ่ายเสนองาน	ฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง
ตำแหน่งงาน	วิศวกรอาวุโส	ผู้จัดการ	ผู้จัดการ	วิศวกรอาวุโส	รองผู้จัดการ	วิศวกร
ประสบการณ์ทำงาน	16 ปี	21 ปี	30 ปี	24 ปี	18 ปี	24 ปี
ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องในการคัดเลือกผู้รับเหมา	10 ปี	10 ปี	22 ปี	18 ปี	11 ปี	15 ปี
หน้าที่รับผิดชอบ	1. ประเมินคุณสมบัติด้านเทคนิค 2. คณะกรรมการคัดเลือก	1. จัดทำเอกสารการคัดเลือกและทำการประเมินคุณสมบัติด้านธุรกิจการค้า 2. คณะกรรมการคัดเลือก	1. จัดทำเอกสารการคัดเลือก 2. คณะกรรมการคัดเลือก	1. ประเมินคุณสมบัติด้านการวางแผนโครงการ 2. คณะกรรมการคัดเลือก	1. จัดทำเอกสาร/เงื่อนไขการคัดเลือก 2. คณะกรรมการคัดเลือก	1. จัดทำการคัดเลือกและทำการประเมินคุณสมบัติด้านธุรกิจการค้า 2. คณะกรรมการคัดเลือก

## 2. ข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบของบริษัทและองค์กรที่ให้สัมภาษณ์

บริษัทหรือองค์กรที่ให้สัมภาษณ์ประกอบด้วย 5 บริษัทที่มีสถานภาพเป็นผู้รับเหมาและมีโครงสร้างศักยภาพการดำเนินงานด้านการออกแบบงานวิศวกรรม งานจัดซื้อจัดจ้างและงานประกอบติดตั้ง (Engineering Procurement and Construction) และมี 1 บริษัทที่มีสถานภาพเป็นเจ้าของโครงการ ดังแสดงในตารางที่ 4 – 2

ตารางที่ 4 - 2 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบของบริษัทและองค์กรที่ให้สัมภาษณ์

รายการข้อมูล	องค์กร ที่ 1	องค์กร ที่ 2	องค์กร ที่ 3	องค์กร ที่ 4	องค์กร ที่ 5	องค์กรที่ 6
สถานภาพทาง สัญญาของ องค์กร	ผู้รับเหมา	เจ้าของ โครงการ	ผู้รับเหมา	ผู้รับเหมา	ผู้รับเหมา	ผู้รับเหมา
มูลค่าที่มากที่สุด ของโครงการที่ เคยได้ ดำเนินงาน	มากกว่า 1,000 - 10,000 ล้านบาท	มากกว่า 10,000 ล้านบาท	มากกว่า 1,000 - 10,000 ล้านบาท	มากกว่า 1,000 - 10,000 ล้านบาท	มากกว่า 1,000 - 10,000 ล้านบาท	มากกว่า 1,000 - 10,000 ล้านบาท
จำนวนพนักงาน ในองค์กร	มากกว่า 1,000 คน	500 - 1,000 คน	มากกว่า 1,000 คน	มากกว่า 1,000 คน	มากกว่า 1,000 คน	มากกว่า 1,000 คน
จำนวนโครงการ ที่ได้เข้าร่วมการ ประมูลในรอบ 3 ปี ที่ผ่านมา	5 - 10 โครงการ	มากกว่า 10 โครงการ	5 - 10 โครงการ	5 - 10 โครงการ	5 - 10 โครงการ	5 - 10 โครงการ
จำนวนโครงการ ที่ได้เป็นผู้ชนะ การประมูลใน รอบ 3 ปี ที่ผ่านมา	4 โครงการ	-	6 โครงการ	7 โครงการ	9 โครงการ	13 โครงการ
จำนวนโครงการ ที่ได้เปิดทำการ ประมูลในรอบ 3 ปี ที่ผ่านมา	-	มากกว่า 10 โครงการ	-	-	-	-

### 3. ข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติและปัจจัยที่ใช้ประกอบการคัดเลือก

จากข้อมูลการให้สัมภาษณ์ 6 บริษัท พบว่าทั้ง 6 บริษัท ได้ให้ข้อมูลคุณสมบัติและปัจจัยในการพิจารณาคัดเลือกไปในทิศทางเดียวกัน ดังแสดงในตารางที่ 4 - 3

ตารางที่ 4 - 3 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติและปัจจัยที่ใช้ประกอบการคัดเลือก

คุณสมบัติ/ ปัจจัย ประกอบการคัดเลือก	องค์กร ที่ 1	องค์กร ที่ 2	องค์กร ที่ 3	องค์กร ที่ 4	องค์กร ที่ 5	องค์กร ที่ 6
ราคาที่เหมาะสม	/	/	/	/	/	/
ความสอดคล้องตามเงื่อนไข	/	/	/	/	/	/
ข้อกำหนดทางด้านเทคนิคของ โครงการ						
กำหนดการส่งมอบโครงการ	/	/	/	/	/	/
แผนการจัดเตรียมเครื่องจักร อุปกรณ์ และกำลังพล						
แผนการปฏิบัติงานของโครงการ	/	/	/	/	/	/
ขั้นตอนและเทคนิคการปฏิบัติงาน	/	/	/	/	/	/
ความสอดคล้องตามเงื่อนไข	/	/	/	/	/	/
ข้อกำหนดด้านการปฏิบัติงานด้าน ความปลอดภัย						
ความสอดคล้องตามเงื่อนไข	/	/	/	/	/	/
ข้อกำหนดด้านการบริหารจัดการด้าน การควบคุมและการประกันคุณภาพ						
ปริมาณงานและศักยภาพการรับงาน	/	/	/	/	/	/
ความสามารถในงานจัดซื้อ - จัดจ้าง	/	/	/	/	/	/
ประวัติและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้อง	/	/	/	/	/	/
การจัดองค์การของโครงการและ ผังแจกแจงความรับผิดชอบ	/	/	/	/	/	/
ประสบการณ์ของบุคลากรใน ตำแหน่งที่สำคัญ	/	/	/	/	/	/

ตารางที่ 4 - 3 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติและปัจจัยที่ใช้ประกอบการคัดเลือก (ต่อ)

คุณสมบัติ/ ปัจจัย ประกอบการคัดเลือก	องค์กร ที่ 1	องค์กร ที่ 2	องค์กร ที่ 3	องค์กร ที่ 4	องค์กร ที่ 5	องค์กร ที่ 6
ความสัมพันธ์กับเจ้าของงานใน การดำเนินงานในอดีต	/	/	/	/	/	/
สถานที่ตั้งอาคารทำงานของ ผู้รับเหมา	/	/	/	/	/	/
จำนวนเครื่องจักรกลหนัก และ สิ่งอำนวยความสะดวกใน การดำเนินงาน	/	/	/	/	/	/
สถานะภาพทางการเงิน	/	/	/	/	/	/
ทุนจดทะเบียน	/	/	/	/	/	/
รายรับจากการประกอบกิจการ ต่อปี	/	/	/	/	/	/
กำไรขั้นต้นต่อปี	/	/	/	/	/	/
มูลค่าโครงการตลอดช่วง 3 ปี	/	/	/	/	/	/

#### 4. ข้อมูลเกี่ยวกับลำดับนำหน้านักปัจจัยที่ใช้ประกอบการประเมินคุณสมบัติทาง เทคนิค ด้านการวางแผนโครงการ

จากการสัมภาษณ์บริษัท 6 บริษัท พบว่าทั้ง 6 บริษัทได้ให้ข้อมูลสอดคล้องกัน คือ ให้  
นำหน้าปัจจัยด้านการกำหนดการส่งมอบโครงการเป็นลำดับแรก ปริมาณและศักยภาพในการรับ  
งาน เป็นลำดับรองและส่วนใหญ่ได้ให้น้ำหนักความสำคัญในเรื่องแผนและขั้นตอนภาคปฏิบัติงาน  
แผนการและความสามารถในการจัดซื้อจัดหาและแผนการจัดเตรียมเครื่องจักรอุปกรณ์และ  
กำลังพลเป็นลำดับรองลงมา ดังแสดงในตารางที่ 4 - 4

ตารางที่ 4 - 4 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับลำดับปัจจัยใช้ประกอบการประเมินคุณสมบัติทางเทคนิค  
ด้านการวางแผนโครงการ

คุณสมบัติ/ ปัจจัย ประกอบการคัดเลือก	องค์กร ที่ 1	องค์กร ที่ 2	องค์กร ที่ 3	องค์กร ที่ 4	องค์กร ที่ 5	องค์กร ที่ 6
กำหนดการส่งมอบโครงการ	1	1	1	1	1	1
ปริมาณงานและศักยภาพการรับ งาน	2	2	2	2	2	2
แผนการปฏิบัติงานของโครงการ	5	4	3	3	3	3
ขั้นตอนและเทคนิคการปฏิบัติงาน	3	3	4	4	4	4
แผนการจัดเตรียมเครื่องจักร อุปกรณ์และกำลังพล	6	6	6	6	5	6
ความสามารถในงานจัดซื้อ – จัดจ้าง	4	5	5	5	6	5

หมายเหตุ: ตัวเลขที่ระบุในตารางแสดงถึงลำดับน้ำหนักความสำคัญของปัจจัย

#### 5. ข้อมูลเกี่ยวกับลำดับน้ำหนักปัจจัยที่ใช้ประกอบการประเมินคุณสมบัติทางเทคนิค ด้านเทคนิคการดำเนินงาน

จากข้อมูลการให้สัมภาษณ์ 6 บริษัท พบว่าทั้ง 6 บริษัท ได้ให้ข้อมูลสอดคล้องกัน คือ  
ให้น้ำหนักปัจจัยความสำคัญด้านความสอดคล้องตามเงื่อนไขข้อกำหนดการออกแบบทางเทคนิค  
เป็นลำดับแรก ประสิทธิภาพและประสพการณ์ที่เกี่ยวข้อง ประสพการณ์ของบุคลากรในตำแหน่งที่  
สำคัญ ความสอดคล้องตามเงื่อนไขข้อกำหนดด้านการบริหารจัดการด้านการควบคุมและ  
การประกันคุณภาพความสอดคล้องตามเงื่อนไขข้อกำหนดด้านการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย  
เป็นลำดับรองลงมาตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4 - 5

ตารางที่ 4 – 5 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับลำดับปัจจัยใช้ประกอบการประเมินคุณสมบัติทางเทคนิคด้าน  
เทคนิคการดำเนินงาน

คุณสมบัติ/ ปัจจัย ประกอบการคัดเลือก	องค์กร ที่ 1	องค์กร ที่ 2	องค์กร ที่ 3	องค์กร ที่ 4	องค์กร ที่ 5	องค์กร ที่ 6
ความสอดคล้องตามเงื่อนไข ข้อกำหนดการออกแบบทาง เทคนิค	1	1	1	1	1	1
ความสอดคล้องตามเงื่อนไข ข้อกำหนดด้านการบริหารจัดการ ด้านการควบคุมและการประกัน คุณภาพ	4	4	4	4	4	4
ความสอดคล้องตามเงื่อนไข ข้อกำหนดด้านการปฏิบัติงาน ด้านความปลอดภัย	5	5	5	5	5	5
ประวัติและประสบการณ์ที่ เกี่ยวข้อง	2	2	2	2	2	2
ประสบการณ์ของบุคลากรใน ตำแหน่งที่สำคัญ	3	3	3	3	3	3

หมายเหตุ: ตัวเลขที่ระบุในตารางแสดงถึงลำดับน้ำหนักความสำคัญของปัจจัย

#### 6. ข้อมูลเกี่ยวกับลำดับน้ำหนักปัจจัยที่ใช้ประกอบการประเมินด้านคุณสมบัติ ทั่วไป

จากข้อมูลการให้สัมภาษณ์ 6 บริษัท พบว่าทั้ง 6 บริษัทได้ให้ข้อมูลสอดคล้องกัน คือ ให้น้ำหนักปัจจัยความสำคัญเกี่ยวกับประวัติการทำงานและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องในโครงการที่มีลักษณะที่ใกล้เคียงกันเป็นลำดับแรก การมีองค์กรและคู่มือในการบริหารจัดการและควบคุมดูแลคุณภาพ การมีองค์กรและคู่มือในการบริหารจัดการและดูแลควบคุมด้านความปลอดภัยและชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม สถานที่ตั้งอาคารทำงานของผู้รับเหมาเป็นลำดับรองลงมาตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4 - 6

ตารางที่ 4 – 6 แสดงลำดับน้ำหนักปัจจัยที่ใช้ประกอบการประเมินคุณสมบัติทางเทคนิคด้าน  
คุณสมบัติทั่วไป

ปัจจัยประกอบการคัดเลือก	องค์กร ที่ 1	องค์กร ที่ 2	องค์กร ที่ 3	องค์กร ที่ 4	องค์กร ที่ 5	องค์กร ที่ 6
ประวัติการทำงานและประสบการณ์ ที่เกี่ยวข้องในโครงการที่มีลักษณะที่ ใกล้เคียงกัน	1	1	1	1	1	1
การมีองค์กรและคู่มือในการบริหาร จัดการและควบคุมดูแลระบบ ควบคุมคุณภาพ	2	2	2	2	2	2
การมีองค์กรและคู่มือในการบริหาร จัดการและดูแลควบคุมด้านความ ปลอดภัยและชีวอนามัยและ สิ่งแวดล้อม	3	3	3	3	3	3
สถานที่ตั้งอาคารทำงานของ ผู้รับเหมา	4	4	4	4	4	4

หมายเหตุ: ตัวเลขที่ระบุในตารางแสดงถึงลำดับน้ำหนักความสำคัญของปัจจัย

7. ข้อมูลเกี่ยวกับลำดับน้ำหนักปัจจัยที่ใช้ประกอบการประเมินคุณสมบัติทางเทคนิค  
ด้านสถานะทางการเงิน

จากข้อมูลการให้สัมภาษณ์ 6 บริษัท พบว่าทั้ง 6 บริษัท ได้ให้ข้อมูลสอดคล้องกัน คือ ให้  
น้ำหนักปัจจัยความสำคัญเกี่ยวกับทุนจดทะเบียนเป็นลำดับแรก ทรัพย์สินหมุนเวียนต่อปี รายรับจาก  
การประกอบอาชีพต่อปีและกำไรขั้นต้นต่อปี เป็นลำดับรองลงมาตามลำดับ ดังแสดงใน  
ตารางที่ 4 – 7



ตารางที่ 4.7 แสดงลำดับน้ำหนักปัจจัยที่ใช้ประกอบการประเมินคุณสมบัติสถานะทางการเงิน

ปัจจัยประกอบการคัดเลือก	องค์กร ที่ 1	องค์กร ที่ 2	องค์กร ที่ 3	องค์กร ที่ 4	องค์กร ที่ 5	องค์กร ที่ 6
ทุนจดทะเบียน	1	1	1	1	1	1
ทรัพย์สินหมุนเวียนต่อปี	2	2	2	2	2	2
รายรับจากการประกอบอาชีพต่อปี	3	3	3	3	3	3
กำไรขั้นต้นต่อปี	4	4	4	4	4	4

หมายเหตุ: ตัวเลขที่ระบุในตารางแสดงถึงลำดับน้ำหนักความสำคัญของปัจจัย

#### 8. ข้อมูลเกี่ยวกับลำดับน้ำหนักปัจจัยที่ใช้ประกอบการประเมินคุณสมบัติ ข้อเสนอทางธุรกิจการค้า

จากข้อมูลการให้สัมภาษณ์ 6 บริษัท พบว่าทั้ง 6 บริษัท ได้ให้ข้อมูลสอดคล้องกัน คือ ให้น้ำหนักปัจจัยความสำคัญเกี่ยวกับกรอบและขอบเขตการทำงานเป็นลำดับแรก ราคาที่นำเสนอ การรับประกันผลงาน เงื่อนไขและข้อกำหนดที่จำเป็นต่าง ๆ เงื่อนไขการชำระเงินและระยะเวลาการสิ้นสุดของข้อเสนอโครงการเป็นลำดับรองลงมาตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4 - 8

ตารางที่ 4 - 8 แสดงลำดับน้ำหนักปัจจัยที่ใช้ประกอบการประเมินคุณสมบัติข้อเสนอทางการค้า

ปัจจัยประกอบการคัดเลือก	องค์กร ที่ 1	องค์กร ที่ 2	องค์กร ที่ 3	องค์กร ที่ 4	องค์กร ที่ 5	องค์กร ที่ 6
กรอบหรือขอบเขตการทำงาน	1	1	1	1	1	1
ราคาที่นำเสนอ	2	2	2	2	2	2
เงื่อนไขการชำระเงิน	5	5	5	5	5	5
การรับประกันผลงาน	3	3	3	3	3	3
เงื่อนไขและข้อกำหนดที่จำเป็นต่าง ๆ	4	4	4	4	4	4
ระยะเวลาการสิ้นสุดของข้อเสนองาน	6	6	6	6	6	6

หมายเหตุ: ตัวเลขที่ระบุในตารางแสดงถึงลำดับน้ำหนักความสำคัญของปัจจัย

### 9. ข้อมูลลำดับน้ำหนักปัจจัยการประเมินคุณสมบัติทางเทคนิค

จากข้อมูลการให้สัมภาษณ์ 6 บริษัท พบว่ามี 6 บริษัท ได้ให้ข้อมูลสอดคล้องกัน คือ ให้น้ำหนักความสำคัญด้านคุณสมบัติทางเทคนิคเป็นอันดับแรกและให้น้ำหนักความสำคัญด้านอื่น ๆ เป็นอันดับรองลงมาและจากการลำดับน้ำหนักที่ได้เมื่อนำมาคิดค่าเฉลี่ย พบว่าค่าเฉลี่ยจากคุณสมบัติด้านเทคนิคมีค่าสูงสุด คุณสมบัติด้านการวางแผนโครงการเป็นลำดับที่สอง คุณสมบัติด้านสมรรถนะและประสิทธิภาพในการดำเนินงานเป็นลำดับที่สาม คุณสมบัติทั่วไปเป็นลำดับที่สี่ และคุณสมบัติศักยภาพด้านการเงินเป็นลำดับที่ห้าตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4 - 9

ตารางที่ 4 - 9 แสดงลำดับน้ำหนักปัจจัยการประเมินคุณสมบัติทางเทคนิค

คุณสมบัติ	องค์กร ที่ 1	องค์กร ที่ 2	องค์กร ที่ 3	องค์กร ที่ 4	องค์กร ที่ 5	องค์กร ที่ 6	น้ำหนัก เฉลี่ย
คุณสมบัติทั่วไป	15%	15%	10%	15%	20%	15%	15.00
คุณสมบัติด้านเทคนิค	40%	35%	40%	30%	35%	35%	35.83
คุณสมบัติด้านการวางแผนโครงการ	15%	20%	20%	25%	15%	20%	19.17
คุณสมบัติด้านสมรรถนะและประสิทธิภาพในการดำเนินงาน	15%	15%	15%	15%	15%	20%	15.83
คุณสมบัติด้านศักยภาพทางการเงิน	15%	15%	15%	15%	15%	10%	14.17

เนื่องจากค่าเฉลี่ยของคุณสมบัติทางเทคนิคบางประเด็นได้ค่าเป็นทศนิยมและจากข้อมูลแนวโน้มของลำดับน้ำหนักคุณสมบัติด้านต่าง ๆ จากองค์กรผู้ให้สัมภาษณ์มีความสอดคล้องกัน ผู้วิจัยจึงทำการปรับเปลี่ยนค่าเฉลี่ยเพื่อให้เป็นการง่ายต่อการทำการให้คะแนน ดังนี้

1. คุณสมบัติด้านเทคนิค ปรับจาก 35.83 เป็น 35.00
2. คุณสมบัติด้านการวางแผนโครงการ ปรับจาก 19.17 เป็น 20.00
3. คุณสมบัติด้านสมรรถนะและประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ปรับจาก 15.83 เป็น 15.00
4. คุณสมบัติด้านศักยภาพ ปรับจาก 14.17 เป็น 15.00

### 10. ข้อมูลลำดับน้ำหนักปัจจัยการประเมินคุณสมบัติทางธุรกิจและข้อเสนอด้านราคา

จากข้อมูลการให้สัมภาษณ์ 6 บริษัท พบว่ามี 6 บริษัท ได้ให้ข้อมูลสอดคล้องกัน คือ ให้นำน้ำหนักความสำคัญด้านคุณสมบัติด้านราคาที่น่าเสนอเป็นอันดับแรกและให้นำน้ำหนักความสำคัญด้านอื่น ๆ เป็นอันดับรองลงมา และจากการลำดับน้ำหนักที่ได้เมื่อนำมาคิดค่าเฉลี่ย พบว่าค่าเฉลี่ยจากคุณสมบัติด้านราคามีค่าสูงสุด คุณสมบัติด้านกรอบหรือขอบเขตการทำงานเป็นลำดับที่สอง คุณสมบัติด้านเงื่อนไขการรับประกันผลงานเป็นลำดับที่สาม คุณสมบัติเงื่อนไขและข้อกำหนดต่าง ๆ เป็นลำดับที่สี่และคุณสมบัติด้านระยะเวลาการสิ้นสุดของข้อเสนอโครงการเป็นลำดับที่ห้าตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4 - 10

ตารางที่ 4 – 10 แสดงลำดับน้ำหนักปัจจัยการประเมินคุณสมบัติทางธุรกิจและข้อเสนอราคา

คุณสมบัติ	องค์กร ที่ 1	องค์กร ที่ 2	องค์กร ที่ 3	องค์กร ที่ 4	องค์กร ที่ 5	องค์กร ที่ 6	น้ำหนัก เฉลี่ย
ราคาที่น่าเสนอ	40%	30%	40%	40%	40%	50%	40.00
กรอบหรือขอบเขตการทำงาน	20%	30%	25%	25%	30%	20%	25.00
เงื่อนไขการชำระเงิน	5%	10%	5%	5%	5%	5%	5.83
เงื่อนไขการรับประกันผลงาน	20%	15%	20%	20%	15%	15%	17.50
เงื่อนไขและข้อกำหนดต่าง ๆ	10%	10%	5%	5%	5%	5%	6.67
ระยะเวลาการสิ้นสุดของข้อเสนอโครงการ	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5.00

เนื่องจากค่าเฉลี่ยของคุณสมบัติทางธุรกิจและข้อเสนอราคาบางประเด็นได้ค่าเป็นทศนิยมและจากข้อมูลแนวโน้มของลำดับน้ำหนักคุณสมบัติด้านต่าง ๆ จากองค์กรผู้ให้สัมภาษณ์มีความสอดคล้องกัน ผู้วิจัยจึงทำการปรับเปลี่ยนค่าเฉลี่ยเพื่อให้เป็นการง่ายต่อการทำการให้คะแนน ดังนี้

1. ด้านเงื่อนไขการชำระเงิน ปรับจาก 5.83 เป็น 5.00
2. ด้านเงื่อนไขการรับประกันผลงาน ปรับจาก 17.50 เป็น 20.00
3. ด้านเงื่อนไขและข้อกำหนดต่าง ๆ ปรับจาก 6.67 เป็น 5.00

## ขั้นตอนการคัดเลือกผู้รับเหมา

จากข้อมูลแบบสอบถามและการให้สัมภาษณ์ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ให้เหตุผล ปัจจัยในการเลือกผู้รับเหมาเข้ามาดำเนินงาน คือ ต้องการความชำนาญในลักษณะงานเฉพาะทาง ต้องการลดต้นทุนที่อาจจะเกิดความเสี่ยงทางการเงิน ต้องการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้ สอดคล้องกับขอบเขตงานที่มีอยู่และต้องการความคล่องตัวในการทำงาน เป็นต้น โดยการพิจารณา จะอยู่ในช่วงการวางแผน โครงการจะต้องพิจารณาโดยมีจุดประสงค์ที่ครอบคลุมด้านเวลาของ กิจกรรมต่าง ๆ และระยะเวลาของโครงการ ต้นทุนหรืองบประมาณและคุณภาพตามที่กำหนด

ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลการจากการให้สัมภาษณ์และได้เรียบเรียงขั้นตอนวิธีการและ กระบวนการตัดสินใจคัดเลือกผู้รับเหมาได้เป็น 5 ขั้นตอนหลักดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการกำหนดและการตรวจสอบคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้เข้าร่วมเสนอโครงการ (Pre - Qualification)
2. ขั้นตอนการจัดทำร่างข้อเสนองาน (Proposal)
3. ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอโครงการหรือโครงการหรือการยื่นซองประกวดราคา (Bid Submission)
4. ขั้นตอนการประเมินผลการตัดสินใจเพื่อเลือกผู้ชนะในการประกวดราคา (Bid Evaluation)
5. การประกาศผลการคัดเลือก (Award of Project)

### 1. ขั้นตอนการกำหนดรายชื่อผู้เข้าร่วมการประมูลและการตรวจสอบคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้เข้าร่วมเสนอโครงการ

หลังจากทำการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการจนสมบูรณ์แล้ว จะมีการคัดเลือก บริษัทคู่สัญญาที่มีความสามารถในการนำโครงการไปปฏิบัติงานจริงขึ้นมา 1 บริษัท โดยในลำดับแรก ให้เตรียมรายชื่อบริษัทที่น่าจะสนใจเข้ามาเป็นคู่สัญญาทั้งหมดก่อน ซึ่งควรจะเป็นบริษัทที่มีชื่อเสียงและประสบการณ์ในการบริหารโครงการ หรือเคยเกี่ยวข้องกับโครงการที่มีลักษณะเช่นนี้ มาก่อน รายชื่อดังกล่าวเรียกว่า “รายชื่อผู้ที่น่าจะมีคุณสมบัติเข้าร่วมยื่นซองประกวดราคา (Long List)” จากนั้น ทำการติดต่อเป็นรายบุคคลกับบริษัทที่มีรายชื่อดังกล่าว สอบถามความสนใจที่จะเข้าร่วมยื่นซองประกวดราคา หากบริษัทใดมีความสนใจและตั้งใจที่จะเข้าร่วมนำเสนอร่าง ข้อเสนอโครงการ รวมทั้งมีศักยภาพเพียงพอต่อการดำเนินการก่อสร้างของโครงการ ก็ให้ส่ง เอกสารแสดงรายละเอียดคุณสมบัติและเงื่อนไขต่าง ๆ ไปให้ผู้เป็นเจ้าของโครงการพิจารณาทันที รายชื่อบริษัทที่ผ่านการติดต่อและส่งเอกสาร ไปให้นี้เรียกว่า “รายชื่อผู้มีคุณสมบัติและเข้าร่วมยื่น ซองประกวดราคา (Short List)” สำหรับรายชื่อของผู้ที่สมัครเข้าร่วมเป็นผู้เข้าร่วมเสนอร่างข้อเสนอ โครงการเพื่อยื่นซองประกวดราคา และคัดเลือกเป็นคู่สัญญาจะเรียกว่า “รายชื่อผู้ยื่นซองประกวด

ราคา (Bidders List)”

โดยทั่วไปแล้วข้อมูลสารสนเทศที่สำคัญสำหรับกระบวนการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้เข้าร่วมเสนอร่างข้อเสนอโครงการที่จะต้องแสดงในขั้นตอนนี้ ประกอบด้วย

1. เอกสารแสดงประวัติการทำงานและประสบการณ์ในการบริหาร โครงการ (Project Delivery Record)
2. เอกสารแสดงคุณสมบัติความสามารถด้านเทคนิค (Technical Capability)
3. เอกสารแสดงสถานะทางการเงิน (Finance Status)
4. เอกสารแสดงจำนวนและสมรรถนะของบุคลากรหรือพนักงานที่เป็นแกนหลักในการทำงาน (Key Personnel Resume)
5. เอกสารแสดงฐานะการจัดตั้งองค์กรหรือบริษัทและการจัดตั้งองค์การสำหรับบริหารโครงการและเอกสารแสดงสถานะทางการเงิน (Project Organization and Responsibility and Finance Status)
6. เอกสารแสดงความสามารถในการจัดหาวัสดุต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในโครงการ (Procurement Capability)
7. เอกสารแสดงปริมาณภาระงาน (Work Load) ที่ผู้เข้าร่วมเสนอโครงการสามารถทำได้จริง

#### 1.1 หลักการ

ในกระบวนการประเมินในขั้นตอนนี้ ข้อมูลสารสนเทศที่มีความสำคัญแรกสุดที่จะต้องนำมาพิจารณา คือ ประวัติและประสบการณ์ในการบริหาร โครงการของผู้เข้าร่วมเสนอร่างข้อเสนอโครงการ ประสบการณ์ดังกล่าวสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ 1) ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้อง กับโครงการที่อาจนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินการตามแผนงานของโครงการเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ และ 2) ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่จะดำเนินการจริง โดยตรงคุณสมบัติที่สำคัญไม่แพ้กันอีกอย่างหนึ่งก็คือ การประเมินว่า บริษัทผู้เข้าร่วมเสนอร่างข้อเสนอโครงการ มีสมรรถนะหรือความสามารถมากเพียงพอหรือไม่ ที่นำเอาโครงการที่ผ่านการวางแผนมาแล้วไปปฏิบัติได้จริง โดยการพิจารณาจากขนาดขององค์กร และปริมาณภาระงานที่สามารถทำได้จริงในปัจจุบัน โดยที่ปริมาณภาระงานในโครงการต้องมีไม่มากเกินไปกว่าความสามารถของผู้เข้าร่วมเสนอโครงการ นอกจากนี้จะต้องประเมินว่า สถานะทางการเงินของบริษัทองค์กรมีมากเพียงพอหรือไม่ รวมทั้งจำนวนและสมรรถนะของบุคลากรหรือพนักงานที่เป็นแกนหลักในการทำงานของบริษัทมีมากเพียงพอหรือไม่ บุคลากรเหล่านี้ได้แก่ ตำแหน่งผู้จัดการโครงการ ผู้จัดการก่อสร้าง หัวหน้าวิศวกร และหัวหน้าช่าง เป็นต้น

หลังจากนั้น จึงนำเอารูปแบบการจัดตั้งฝ่ายบริหารโครงการ และการนำเอาแผนงาน

ปฏิบัติของโครงการถึงแผนการปฏิบัติงานภาคสนามมาพิจารณาทบทวนโดยละเอียด ต่อจากนั้น จึง นำเอาแผนการความสามารถในการจัดหาวัสดุทุกชนิดมาพิจารณา ทั้งนี้ก็ขึ้นกับ โครงการว่า ต้องการวัสดุที่จำเป็นประเภทใดบ้าง วัสดุดังกล่าว อาจจะเป็นเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ ซึ่งรวมถึงแผนการเคลื่อนย้ายวัสดุทุกชนิดของผู้รับเหมาช่วง ทั้งนี้ต้องมีการพิจารณาอย่าง ละเอียดว่าสามารถจัดหาวัสดุให้กับโครงการได้อย่างแท้จริง

## 1.2 ขั้นตอนการดำเนินการ

หลังจากที่สิ้นสุดการกระบวนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการและเมื่อ โครงการได้มีการกำหนดรายละเอียดการออกแบบทางด้านเทคนิค ผู้ว่าจ้างหรือเจ้าของโครงการจะ ทำการตรวจสอบคุณสมบัติผู้รับเหมาหรือผู้ที่ จะเข้าร่วมการประกวดราคา โดยเริ่มจากขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1.2.1 กำหนดรายชื่อผู้รับเหมาจากบัญชีรายชื่อผู้รับเหมาที่มีประสบการณ์มี ศักยภาพที่จะสามารถดำเนินงานให้โครงการนั้น ๆ สำเร็จลุล่วง (Long List)

1.2.2 ทำการส่งแบบสอบถามคุณสมบัติผู้รับเหมา (Pre - Qualification Questionnaire)

1.2.3 ทำการประเมินคุณสมบัติและคัดเลือกรายชื่อผู้รับเหมาที่จะเชิญเข้าร่วม การยื่นข้อเสนอโครงการหรือการยื่นซองประกวดราคา (Short List)

1.2.4 กำหนดรายชื่อผู้ที่ผ่านการประเมินคุณสมบัติและสนใจที่จะเข้าร่วมใน การยื่นซองประกวดราคา (Bidder List)

## 1.3 แนวทางการพิจารณา

การกำหนดรายชื่อผู้รับเหมาที่จะเชิญชวนเข้าร่วมในการยื่นซองประกวดราคา (Bidder List) เป็นขั้นตอนสุดท้ายในกระบวนการนี้ สามารถพิจารณาคุณสมบัติได้จากแนวทางดังต่อไปนี้

1.3.1 เอกสารแสดงประวัติการทำงานและประสบการณ์ในการบริหารโครงการ (Project Delivery Record) ประสบการณ์การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับลักษณะงานที่กำลังจะทำการ เปิดประมูลเป็นสิ่งสำคัญอันดับแรกสำหรับผู้เป็นเจ้าของโครงการจะต้องพิจารณา ซึ่งผลการทำงานที่ผ่าน มาจะสามารถพิจารณาคุณภาพงาน และความรับผิดชอบต่องานที่ทำได้ โดยเฉพาะหากเคยมี ประสบการณ์เคยร่วมงานในโครงการใดโครงการหนึ่งและไม่มีประวัติการละทิ้งงาน ส่งมอบงาน ตามกำหนด หากบริษัทใดมีคุณสมบัติดังกล่าวก็จะถูกเลือกให้อยู่ในบัญชีรายชื่อผู้ที่จะเข้าร่วมการ ยื่นซองเสนอราคา

1.3.2 เอกสารแสดงคุณสมบัติความสามารถด้านเทคนิค (Technical Capability) ข้อมูลทางด้านเทคนิคในขั้นตอนนี้จะเป็นข้อมูลเบื้องต้น สามารถพิจารณาได้จากเอกสารแสดง

ข้อมูลวัตถุประสงค์ของการก่อตั้งบริษัท เช่น ให้บริการด้านออกแบบงานวิศวกรรมอย่างเดียว การทำการออกแบบงานวิศวกรรม งานจัดซื้อจัดจ้าง งานก่อสร้างไปพร้อมกัน หรือเป็นที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญงานออกแบบงานวิศวกรรมหรือทำการก่อสร้างด้านเดียวหรือข้อมูลที่มีการแสดงว่าเป็น ผู้ผลิตมีความเชี่ยวชาญด้านใดด้านหนึ่ง หรือพิจารณาจากบัญชีแสดงประสบการณ์การทำงานที่ แสดงว่าได้ดำเนินงานโครงการอะไร มูลค่าเท่าไร ให้กับใคร เมื่อไร และสามารถพิจารณาจาก บัญชีแสดงเครื่องจักรอุปกรณ์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรม เทคนิคการดำเนินงาน และ ศักยภาพในงานตรวจวัดและการตรวจสอบคุณภาพในด้านต่าง ๆ

1.3.3 เอกสารแสดงจำนวนและสมรรถนะของบุคลากรหรือพนักงานที่เป็นแกนหลักในการทำงาน (Key Personnel Resume) พิจารณาจากประวัติการทำงานและประสบการณ์ของ บุคลากรผู้ที่เป็นแกนหลักในการปฏิบัติงาน เช่น ผู้ที่จะรับหน้าเป็นผู้จัดการ โครงการ หัวหน้า วิศวกรวางแผนงาน หัวหน้าฝ่ายออกแบบงานวิศวกรรม หัวหน้าฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง หัวหน้าฝ่าย ก่อสร้าง หัวหน้าวิศวกรฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ วิศวกรสายงานต่าง ๆ เป็นต้น โดยประสบการณ์การ ทำงานที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับลักษณะงานที่กำลังจะทำการเป็นสิ่งที่จะพิจารณาอันดับแรก หาก บริษัทใดมีคุณสมบัติดังกล่าวก็จะถูกเลือกให้อยู่ในบัญชีรายชื่อผู้ที่จะเข้าร่วมการยื่นซองเสนอราคา

1.3.4 เอกสารแสดงฐานะการจัดตั้งองค์กรหรือบริษัทและการจัดตั้งองค์การ สำหรับบริหาร โครงการ (Project Organization and Responsibility) แผนการจัดตั้งองค์การและการแจกแจงหน้าที่รับผิดชอบแสดงให้เห็นถึงการแบ่งสายงานการบริหารงานในองค์กร จำนวนตำแหน่ง และหน้าที่รับผิดชอบของสายปฏิบัติงานแขนงต่าง ๆ ซึ่งจำนวนบุคลากรจะสามารถพิจารณา ปริมาณขอบเขตงานที่สามารถทำได้ โดยการพิจารณาคำนี้ถึงความน่าเชื่อถือความเหมาะสมกับ สายงานการบริหารและตำแหน่งงานหลักและจะต้องสอดคล้องกับการปฏิบัติกับงานในลักษณะงาน ทางเทคนิคด้านต่าง ๆ ด้วย

1.3.5 เอกสารแสดงความสามารถในการจัดหาวัตถุดิบต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ใน โครงการ (Procurement Capability) พิจารณาจากบัญชีแสดงประสบการณ์ ขอบเขตและมูลค่าของ งานที่เคยทำ เอกสารแสดงขั้นตอนและวิธีการจัดซื้อจัดจ้าง และประสบการณ์ของบุคลากรใน องค์กร

1.3.6 เอกสารแสดงสถานะทางการเงิน (Finance Status) พิจารณาจากทุนการจดทะเบียนที่ชำระแล้ว ทรัพย์สินหมุนเวียนต่อปี รายรับจากการประกอบอาชีพต่อปี กำไรขั้นต้นต่อปี ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะแสดงถึงข้อมูลศักยภาพทางการเงินที่จะสามารถพิจารณามูลค่างานที่สามารถจะ ทำได้ ซึ่งรับงานเกินศักยภาพทางการเงินอาจจะทำให้เกิดปัญหาการขาดสภาพคล่องทางการเงิน เกิดขึ้นและอาจส่งผลทำให้เกิดงานล่าช้า

1.3.7 เอกสารแสดงปริมาณภาระงานที่ผู้เข้าร่วมเสนอโครงการสามารถทำได้จริง (Work Load) จะได้ทราบถึงข้อมูลความเหมาะสมและขีดความสามารถในการรับงานของโครงการในช่วงเวลานั้น ๆ

คณะผู้ทำการประเมินการคัดเลือกจะได้ทราบข้อมูลคุณสมบัติและจะได้เรียนเชิญเพื่อเข้าร่วมการยื่นซองประกวดราคาและจะได้ทราบข้อมูลประวัติผลงานที่ผ่านมาจะสามารถพิจารณาคุณภาพงานและความรับผิดชอบต่องานที่ทำได้ จำนวนแรงงานและช่างฝีมือจะสามารถพิจารณาถึงปริมาณงาน ขอบเขตงานที่สามารถจะทำได้และศักยภาพทางการเงินจะสามารถพิจารณามูลค่างานที่สามารถจะทำได้ เพราะถ้าผู้รับเหมารับงานเกินศักยภาพทางการเงินก็อาจจะทำให้เกิดปัญหาการขาดสภาพคล่องทางการเงินและอาจส่งผลทำให้งานล่าช้าหรือทางบริษัทต้องมารับผิดเรื่องของการเบิกล่วงหน้าของผู้รับเหมาดังนั้นผู้ตัดสินใจต้องพิจารณาคุณสมบัติที่เหมาะสมกับงาน โดยพิจารณาทั้งข้อมูลและดุลพินิจของผู้มีประสบการณ์ในการจัดทำบัญชีรายชื่อเป็นผู้เข้าร่วมการยื่นซองเสนอราคาอย่างน้อย 2 รายขึ้นไป เพื่อเข้าสู่กระบวนการคัดเลือกต่อไป

## 2. ขั้นตอนการจัดทำร่างข้อเสนอโครงการ

ร่างข้อเสนอโครงการที่กล่าวถึงนี้ จะหมายถึง รายละเอียดของแผนการดำเนินงานของโครงการที่ได้จัดส่งไปให้บริษัทผู้ยื่นซองประกวดราคาและบริษัทผู้ยื่นซองประกวดราคาได้ตอบรับการดำเนินการกลับมา รวมทั้งส่งใบเสนอราคาการดำเนินงานตามแผนงานของโครงการมาด้วย เพื่อที่เจ้าของโครงการหรือฝ่ายนิติกรรมที่รับผิดชอบร่างข้อเสนอโครงการจะได้นำมาพิจารณา ทั้งนี้ รวมถึงการที่บริษัทผู้ยื่นซองประกวดราคาได้นำมาเสนอข้อมูลในเชิงเทคนิคต่าง ๆ ด้วยวาจาบอกเล่าถึงประสบการณ์การทำงานในฐานะเป็นบริษัทคู่สัญญา อธิบายที่มาของราคาที่น่าเสนอตลอดจนข้อมูลอื่น ๆ ที่เจ้าของโครงการต้องการทราบ โดยทั่วไปแล้ว บริษัทผู้ยื่นซองประกวดราคาทุกแห่งจะประมาณการค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนในการดำเนินงาน (บวกกำไร) ตามแผนงานของโครงการ จากนั้นจึงกรอกข้อมูลราคาเพื่อนำเสนอให้กับเจ้าของโครงการให้พิจารณาในรูปแบบของเอกสารใบเสนอราคาหรือในหนังสือร่างข้อเสนอโครงการ (Proposal Book) ดังนั้น ร่างข้อเสนอโครงการจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะหลังจากที่ผ่านการคัดเลือกเป็นผู้ชนะแล้ว ข้อมูลทั้งหมดที่เสนอมาในร่างข้อเสนอโครงการมักจะถูกนำมาเขียนหรือบันทึกลงในหนังสือทำสัญญาเป็นคู่สัญญาทางธุรกิจ

### 2.1 หลักการ

รายละเอียดของเนื้อหาที่บรรจุในหนังสือร่างข้อเสนอโครงการ (Proposal Book) อาจจะมีแตกต่างกันไป อย่างไรก็ตามร่างข้อเสนอโครงการสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ร่างข้อเสนอโครงการเชิงธุรกิจหรือร่างข้อเสนอด้านราคา (Commercial Proposal) และร่างข้อเสนอโครงการด้านเทคนิค (Technical Proposal)



2.1.1 ร่างข้อเสนอโครงการเชิงธุรกิจหรือข้อเสนอด้านราคาโดยทั่วไปจะประกอบด้วยหัวข้อหลัก ๆ ดังนี้

- 2.1.1.1 กรอบหรือขอบเขตการทำงาน (Scope of Work)
- 2.1.1.2 ราคาที่นำเสนอ (Offer Price)
- 2.1.1.3 เงื่อนไขการชำระเงิน (Term of Payment)
- 2.1.1.4 วันส่งมอบงาน (Delivery Date)
- 2.1.1.5 การรับประกันผลงาน (Guaranty)
- 2.1.1.6 เงื่อนไขและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่จำเป็น (General Term and Condition)

2.1.2 ร่างข้อเสนอโครงการเชิงเทคนิค ร่างข้อเสนอโครงการเชิงเทคนิคเป็นเอกสารแนบที่สนับสนุนร่างข้อเสนอโครงการเชิงธุรกิจ โดยการกล่าวถึงประเด็นทางเทคนิคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานในหัวข้อหลัก ๆ ประกอบด้วย

- 2.1.2.1 แผนการดำเนินงานโครงการ (Project Execution Plan)
- 2.1.2.2 ขั้นตอนการดำเนินงานทางเทคนิคในประเด็นต่าง ๆ (Work Procedure)
- 2.1.2.3 ตารางการปฏิบัติงานการดำเนินงานของโครงการ (Project Schedule)
- 2.1.2.4 การจัดตั้งองค์การเพื่อปฏิบัติงานของโครงการ (Project Organization)
- 2.1.2.5 แผนการจัดเตรียมและการเคลื่อนย้ายเครื่องจักร วัสดุหรือชิ้นงานของโครงการ (Mobilization Plan)
- 2.1.2.6 ขั้นตอนการบริหารจัดการโครงการ (Project Management Procedure)
- 2.1.2.6 ข้อกำหนดทางเทคนิค (Technical Specification)

2.1.3 ร่างข้อเสนอโครงการประเภททางเลือก (Alternative Proposal)

โดยหลักการพื้นฐานแล้วร่างข้อเสนอโครงการที่บริษัทผู้ยื่นซองประกวดราคาจัดทำเสนอไปให้เจ้าของโครงการได้พิจารณามักจะจัดทำในรูปแบบที่ตรงกับความต้องการของเจ้าของโครงการ อย่างไรก็ตามหากจำเป็นที่จะต้องนำเสนอรายละเอียดอื่น ๆ เพิ่มเติมบริษัทผู้ยื่นซองประกวดราคาก็สามารถจัดทำร่างข้อเสนอโครงการประเภททางเลือกแนบไปด้วยก็ได้ นอกจากนี้ ในบางกรณีที่บริษัทผู้ยื่นซองประกวดราคาไม่สามารถเสนอร่างข้อเสนอโครงการตามที่ต้องการได้จริง ๆ ก็อาจจะต้องนำเสนอร่างข้อเสนอโครงการประเภททางเลือกไปให้พิจารณาแม้ว่าอาจจะสร้างความไม่พึงพอใจแก่เจ้าของโครงการอยู่บ้างก็ตามแต่ในบางกรณีบริษัทผู้ยื่นซองประกวดราคาอาจจะมีความตั้งใจที่จะเสนอร่างข้อเสนอโครงการประเภททางเลือกไปให้พิจารณาโดยตรงเลยเพราะเชื่อว่าเจ้าของโครงการจะตัดสินใจโดยอาศัยพื้นฐานในเรื่องของการมีคุณภาพงานที่สูงกว่า การใช้เวลาในการส่งมอบงานที่รวดเร็วกว่าหรือมีต้นทุนที่ถูกกว่ากรณี

ดังกล่าวนี้มักพบเห็นได้บ่อยในการประมูลงาน โดยที่บริษัทผู้ยื่นซองประกวดราคามักจะนำเสนอร่างข้อเสนอโครงการประเภททางเลือกควบคู่ไปกับร่างข้อเสนอโครงการแบบที่เจ้าของต้องการ แล้วเปรียบเทียบให้เห็นถึงข้อดี - ข้อเด่นของร่างข้อเสนอโครงการประเภททางเลือก

หลังจากที่เจ้าของโครงการได้พิจารณาร่างข้อเสนอโครงการของบริษัทผู้ยื่นซองประกวดราคาแล้วก็จะส่งคืนไปให้บริษัทผู้ยื่นซองประกวดราคาปรับปรุงแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงรายละเอียด ซึ่งอาจจะเปลี่ยนแปลงเกือบจะทั้งหมดหรือเล็กน้อยก็ได้ ร่างข้อเสนอโครงการนี้จะถูกเรียกว่าร่างข้อเสนอโครงการฉบับแก้ไข (Counter Proposal)

## 2.2 ขั้นตอนการดำเนินการ

หลังจากผ่านขั้นตอนการตรวจสอบคุณสมบัติเบื้องต้นและได้จัดทำบัญชีรายชื่อผู้เข้าร่วมในการยื่นซอง ซึ่งโดยทั่วไปจะกำหนดให้มีจำนวนผู้รับเหมาน้อยสองบริษัท ผู้เป็นเจ้าของโครงการหรือผู้ว่าจ้างจะเตรียมเอกสารการประมูลหนึ่งชุด (Bid Package) ซึ่งเป็นการกำหนดเค้าโครงของโครงการ ขอบเขตของงาน ข้อกำหนดทางเทคนิคและข้อมูลการออกแบบต่าง ๆ ตารางการส่งมอบงาน การรับประกันผลงาน ข้อมูลของแหล่งที่ตั้งของโครงการ กำหนดการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานในโครงการรวมถึงเงื่อนไขของสัญญา ระเบียบการและขั้นตอนของการประมูล โดยทั่วไปแล้วเอกสารการประมูลประกอบด้วย:

- 2.2.1 จดหมายเชิญชวนการยื่นประมูล (Invitation Letter to Bid)
- 2.2.2 คู่มือการยื่นประมูล (Instruction to Bidders)
- 2.2.3 แบบฟอร์มการประมูล (Bid Form)
- 2.2.4 เงื่อนไขของสัญญา Condition of Contract)
- 2.2.5 รายละเอียดของการประมูล (Bid Specification)
- 2.2.6 แบบงานและเอกสารอ้างอิงต่าง ๆ (Drawing and Other Reference Documents)

ในบางโครงการผู้เป็นเจ้าของโครงการจะกำหนดให้ผู้เข้าร่วมการประมูลต้องวางเงินค้ำประกันเพื่อยืนยันและแสดงความผูกมัดในการที่จะเข้าร่วมการประมูล (Bid Bond) หากไม่ปฏิบัติตามข้อตกลงก็จะถูกริบเงินทันที ซึ่งรายละเอียดปลีกย่อยเกี่ยวกับเงินค้ำประกันนี้จะต้องระบุเงื่อนไขไว้ในหนังสือคู่มืออย่างชัดเจน รูปแบบของเงินค้ำประกันมีได้หลายรูปแบบ เช่น วางเงินสดมัดจำ เช็ควางจ่ายล่วงหน้า พันธบัตร หรือหนังสือค้ำประกันการจ่ายค่าสินไหมทดแทน จากธนาคารของบริษัทผู้ยื่นซองประกวดราคาซึ่งปัจจุบันนิยมใช้หนังสือค้ำประกันจากธนาคาร

## 3. ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอโครงการหรือการยื่นซองประกวดราคา

การยื่นซองประกวดราคาเป็นรูปแบบที่นำมาใช้ในการคัดเลือกบริษัทคู่สัญญากับรัฐมานานแล้วเนื่องจากรูปแบบนี้มีความยุติธรรมที่สุด ผู้ที่เสนอราคาต่ำสุดจะเป็นผู้ชนะในการ

นำเสนอโครงการ ต่อมานิยมนำมาใช้กับบริษัทเอกชนทั่วไป แต่บริษัทในภาคเอกชนมิได้พิจารณาในเรื่องราคาต่ำสุดเพียงอย่างเดียว ทำให้ผู้ที่เสนอราคาต่ำสุด มิได้เป็นผู้ชนะเสมอไป บริษัทในภาคเอกชนจะทำการประเมินและพิจารณาร่างข้อเสนอโครงการแบบองค์รวม (Comprehensive Evaluation of Proposal) โดยพิจารณาในเรื่องของการมีกระบวนการทำงานที่ดีที่สุด การมีเทคโนโลยีที่เที่ยงตรง เชื่อถือได้ การมีตารางการทำงานที่ชัดเจน การมีประสบการณ์ที่ตรงกับโครงการ มีบุคลากรที่มีคุณภาพมากพอและบริษัทที่เสนอราคาที่ดีที่สุด มีความรับผิดชอบมากที่สุด ก็จะเป็นผู้ชนะการประกวดราคา อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการคัดเลือกบริษัทคู่สัญญา โดยการเจรจาต่อรองแล้ว ก็จะพบว่า การคัดเลือกบริษัทคู่สัญญาโดยวิธีการยื่นซองประกวดราคาจะใช้เวลาในการพิจารณาที่นานกว่า เนื่องจาก ต้องใช้เวลาในการเตรียมการหาบริษัทผู้ยื่นซองประกวดราคา ใช้เวลาในการเตรียมเอกสารประกวดราคา ใช้เวลาในการประกาศเชิญชวนอย่างเป็นทางการ และใช้เวลาในการพิจารณาตัดสินหาผู้ชนะ

### 3.1 หลักการ

โดยปกติแล้วกระบวนการการยื่นร่างข้อเสนอโครงการเพื่อยื่นซองประกวดราคา (Bid Process) จะต้องเป็นกระบวนการที่เปิดโอกาสให้มีการแข่งขันอย่างยุติธรรม โดยที่เจ้าของโครงการจะเปิดโอกาสให้บริษัทผู้ยื่นซองประกวดราคาจำนวน 2 – 3 บริษัท เข้ายื่นซองเสนอราคาและร่างข้อเสนอโครงการภายใต้เงื่อนไขเดียวกัน จากนั้นเจ้าของโครงการจะพิจารณาคัดเลือกบริษัทที่เสนอร่างข้อเสนอโครงการที่ดีที่สุด (โดยพิจารณาจาก ราคา ผลการปฏิบัติงาน คุณภาพของงาน และอื่น ๆ) การยื่นซองประกวดราคาจะมีลักษณะคล้าย ๆ กันกับการยื่นร่างข้อเสนอโครงการเพื่อประมูลงาน (Tender) การยื่นซองประกวดราคาสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ตามลักษณะของการยื่นซอง คือ การยื่นซองประกวดราคาลักษณะเดียว (One Envelope Bid) การยื่นซองประกวดราคาสองซอง (Two Envelope Bid) และการยื่นซองประกวดราคาสองครั้ง (Two Stage Bid)

#### 3.1.1 การยื่นซองประกวดราคาลักษณะเดียว (One Envelope Bid)

เป็นวิธีการที่ทำการเปิดซองเพื่อพิจารณาร่างข้อเสนอโครงการเชิงธุรกิจและร่างข้อเสนอโครงการเชิงเทคนิคไปพร้อม ๆ กัน วิธีการนี้นิยมนำมาใช้กับการทำสัญญาที่ไม่มีความยุ่งยากซับซ้อนมากมายนัก เช่น การคัดเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบบางชนิดหรือผู้ผลิตสินค้าบางชนิด หรือการก่อสร้างขนาดเล็ก ซึ่งเจ้าของโครงการสามารถกำหนดราคาและรายละเอียดการทำงานหรือสินค้าที่ต้องการไว้แล้วเรียบร้อยในหนังสือเชิญชวน รวมทั้งสามารถเปรียบเทียบข้อมูลของบริษัทผู้ยื่นซองประกวดราคาได้โดยง่าย แต่ถึงแม้ว่าจะเป็นการยื่นซองที่ไม่มีความยุ่งยากในการพิจารณา ก็ตามก็จำเป็นที่ต้องมีการตรวจสอบและประเมินผลรายละเอียดของร่างข้อเสนอให้ดีขึ้น เช่น เรื่องของราคา การรับประกันผลงาน ระยะเวลาการรับประกัน ระยะเวลาการจ่ายเงิน

และคุณลักษณะที่ตรงกับความต้องการ และต้องระวังด้วยว่าจะมีบริษัทผู้ยื่นซองประกวดราคาบางรายใช้วิธีการเสนอราคาให้ต่ำที่สุด โดยที่ไม่สามารถทำตามสัญญาได้ จากนั้นก็จะทำการต่อรองหรือลดเงื่อนไขในภายหลัง

### 3.1.2 การยื่นซองประกวดราคา 2 ซอง (Two Envelope Bid)

เป็นวิธีการที่ให้นำร่างข้อเสนอโครงการเชิงธุรกิจและร่างข้อเสนอโครงการเชิงเทคนิคใส่ซองคนละซองแยกกัน โดยจะทำการเปิดซองร่างข้อเสนอโครงการด้านเทคนิคก่อนเพื่อประเมินว่ามีคุณลักษณะหรือคุณสมบัติเฉพาะตรงกับที่โครงการหรือไม่ ทำการคัดเลือกบริษัทที่มีคุณสมบัติ ทางเทคนิคที่ตรงกับความต้องการออกมา ซึ่งในขั้นตอนนี้จะเหลือบริษัทให้พิจารณาต่อไปน้อยลง และบริษัทเหล่านี้มีคุณลักษณะด้านเทคนิคที่ตรงกับความต้องการเท่านั้น จากนั้นจะทำการเปิดซองร่างข้อเสนอโครงการด้านธุรกิจหรือข้อเสนอด้านราคาของบริษัทที่ผ่านการคัดเลือกร่างข้อเสนอโครงการด้านเทคนิคเมื่อพิจารณาแล้วเจ้าของโครงการอาจทำการต่อรองลดราคาในบางประเด็นก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นกับข้อมูลการพิจารณาในเชิงเทคนิคอีกทีซึ่งต่างจากการเปิดซองเพียงครั้งเดียวที่เจ้าของโครงการมักจะพิจารณาเรื่องราคาเป็นลำดับแรกทำให้มีความเสี่ยงจะได้บริษัทที่เสนอราคาต่ำ แต่มีปัญหาในเชิงเทคนิคส่วนวิธีการเปิดซอง 2 ครั้ง จะช่วยลดปัญหาในเชิงเทคนิคให้น้อยลงกว่าเดิม

### 3.1.3 การยื่นซองประกวดราคาสองครั้ง (Two Stage Bid)

การยื่นซองในครั้งแรก บริษัทผู้ยื่นซองประกวดราคาจะเสนอร่างข้อเสนอโครงการด้านเทคนิคเพียงอย่างเดียวก่อน หลังจากที่ได้มีการพิจารณาเชิงเทคนิคอย่างชัดเจนบริษัทผู้ยื่นซองที่มีคุณสมบัติเชิงเทคนิคที่ตรงกับความต้องการของเจ้าของโครงการ จะได้รับอนุญาตให้ยื่นซองร่างข้อเสนอโครงการเชิงธุรกิจต่อไป โดยราคาที่นำเสนอจะต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของร่างข้อเสนอโครงการเชิงเทคนิคที่ได้นำเสนอเอาไว้ วิธีการยื่นซองประกวดราคาแบบนี้ นิยมนำมาประยุกต์ใช้กับโครงการที่มีความซับซ้อน เช่น โครงการก่อสร้างแท่นขุดเจาะขนาดใหญ่ แท่นขุดเจาะที่มีกระบวนการกลั่นหรือแยกก๊าซแบบสมบูรณ์ (Centerline Process Platform or Compression Platform) ที่มีเครื่องจักรขนาดใหญ่ มีความสลับซับซ้อนและมีมูลค่าสูง เป็นต้น เนื่องจาก ในโครงการใหญ่ ๆ การพิจารณาและประเมินผลในเชิงเทคนิคมีความยุ่งยากเป็นการยากที่จะได้รายละเอียดด้านเทคนิคที่มีคุณลักษณะตรงตามข้อกำหนดการออกแบบตามที่ต้องการเพียงครั้งเดียว วิธีการเช่นนี้ ยังมีประสิทธิภาพในการป้องกันปัญหาในเชิงเทคนิคที่อาจจะขึ้นตามมาในอนาคต เพราะสามารถคัดเลือกบริษัทที่มีสมรรถนะเชิงเทคนิคได้ตรงกับความต้องการซึ่งหากใช้วิธีอื่นอาจจะได้คู่สัญญาที่เสนอราคาต่ำ แต่มีสมรรถนะต่ำกว่าที่ต้องการ นอกจากนี้ การดำเนินการประกวดราคาสามารถดำเนินการไปได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากสามารถแยกแยะเรื่องราคาออกจากเรื่องของเทคนิคที่ต้องการได้โดยเด็ดขาด การพิจารณาในแต่ละขั้นตอนจึงเป็นไปอย่างเป็น

ธรรมชาติและใช้เวลาพิจารณาอย่างเต็มที่

เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการยื่นซองประกวดราคา 2 ซอง จะพบว่า หากการยื่นราคาแบบ 2 ซอง มีการต่อรองปรับปรุงเชิงเทคนิคอย่างเข้มข้นจากเจ้าของโครงการจนเกิดความเข้าใจตรงกันทั้งสองฝ่ายรวมทั้งมีการปรับเปลี่ยนราคาให้สอดคล้องกับเทคนิคที่เปลี่ยนไป ลักษณะเช่นนี้ก็จะทำให้วิธีการยื่นซอง 2 ซอง ไม่แตกต่างจากวิธีการยื่นซอง 2 ครั้ง

### 3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน

#### 3.2.1 การยื่นซองประกวดราคา

หลังจากที่บริษัทผู้ที่จะเข้าร่วมในการประกวดราคาตามบัญชีรายชื่อได้รับจดหมายเชิญชวนและเอกสารประกอบการทำข้อเสนอโครงการแล้ว บริษัทเหล่านั้นจะทำการ ศึกษาข้อมูลรายละเอียดในการจัดทำเอกสารเสนองาน ในช่วงระหว่างการเตรียมเอกสารประกอบการเสนอโครงการหากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติมผู้เข้าร่วมประกวดราคาสามารถยื่นเรื่องสอบถามหรือขอข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้เป็นเจ้าของโครงการได้เพื่อจะการจัดทำข้อเสนอทั้งทางด้านเทคนิคและข้อเสนอด้านราคาได้สอดคล้องตรงตามข้อกำหนดการออกแบบและรายละเอียดด้านต่าง ๆ ของโครงการมากที่สุด โดยทั่วไปเอกสารหลักที่จะต้องจัดทำเพื่อการพิจารณาคัดเลือกประกอบด้วย

##### 3.2.1.1 ข้อเสนอทางการค้าหรือข้อเสนอด้านราคา (Commercial Proposal)

- จดหมายหรือใบประหน้าแสดงความจำนงที่จะยื่นทำการประกวดราคา (Cover Letter)
- กรอบหรือขอบเขตการทำงานและราคาที่นำเสนอ (Scope of Work)
- ราคาที่นำเสนอ (Offer Price)
- เงื่อนไขการชำระเงิน (Term of Payment)
- วันส่งมอบงาน (Delivery Date)
- การรับประกันผลงาน (Guaranty)
- เงื่อนไขและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่จำเป็น (General Term and Condition)

##### 3.2.1.2 ข้อเสนอทางเทคนิค (Technical Proposal)

ข้อเสนอทางเทคนิคให้การสนับสนุนต่อข้อเสนอทางการค้าในแง่มุมมองทางเทคนิคและส่วนใหญ่ประกอบด้วย

- เอกสารแสดงแผนการดำเนินงานของโครงการ (Project Execution Plan)
- เอกสารแสดงขั้นตอนและเทคนิคการปฏิบัติงาน (Work Procedures)
- เอกสารแสดงตารางการปฏิบัติงานของโครงการ (Project Schedule)

- เอกสารแสดงแผนการจัดองค์การและการแจกแจงหน้าที่รับผิดชอบของโครงการ (Project Organization)
  - เอกสารแสดงสมรรถนะของบุคคลากรในตำแหน่งงานหลัก (Key Personnel Resume)
  - เอกสารแสดงแผนและขั้นตอนการออกแบบและงานวิศวกรรม (Engineering Execution Plan)
  - เอกสารแสดงแผนและขั้นตอนการจัดซื้อจัดจ้าง (Procurement Execution Plan)
  - เอกสารแสดงแผนและขั้นตอนในการผลิตต่าง ๆ (Production Execution Plan)
  - เอกสารแสดงแผนและขั้นตอนการควบคุมคุณภาพ (Quality Control Plan)
  - เอกสารแสดงแผนการบริหารจัดการด้านสุขภาพอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (Health Safety and Environmental Execution Plan)
  - เอกสารแสดงแผนการจัดเตรียมเครื่องจักร อุปกรณ์และกำลังพล (Mobilization Plan)
  - เอกสารหรือบัญชีประวัติการทำงานและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้อง (Experience Tract Record)
  - เอกสารแสดงขนาดพื้นที่ การจัดวางผังโรงงานและบัญชีแสดงรายการและจำนวนเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ (Fabrication Facilities)
  - เอกสารแสดงปริมาณภาระงานและศักยภาพในการรับงาน (Work Load & Capability)
  - เอกสารแสดงรายการข้อยกเว้นและบัญชีแสดงรายการที่ไม่สามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดต่าง ๆ (Exception/ Deviation List)
- วิธีการยื่นข้อเสนอโครงการสามารถทำกรยื่นได้สามวิธี คือ การยื่นซองประกวดราคาครั้งเดียว การยื่นซองประกวดราคาสองซองและการยื่นซองประกวดราคาสองครั้ง วิธีการยื่นซองประกวดราคาสองซองและการยื่นซองประกวดราคาสองครั้งเป็นวิธีที่นิยมปฏิบัติกันมากที่สุดซึ่งทั้งสองวิธีการนี้จะมีการต่อรองปรับปรุงเชิงเทคนิคจากเจ้าของโครงการอย่างเข้มข้นจนเกิดความเข้าใจตรงกันทั้งสองฝ่ายซึ่งจะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการป้องกันปัญหาในเชิงเทคนิคที่อาจจะขึ้นตามมาในอนาคตเพราะสามารถคัดเลือกบริษัทที่มีสมรรถนะเชิงเทคนิคได้ตรงกับความต้องการ หลังจากนั้นจะมีการปรับเปลี่ยนราคาให้สอดคล้องกับเทคนิคที่เปลี่ยนไปแล้วจะส่งผลให้ผู้ชนะการคัดเลือกที่มีราคาเหมาะสมมากที่สุด

การยื่นเอกสารเสนอโครงการหรือการยื่นซองประกวดราคาสามารถทำได้หลายวิธีด้วยกันเช่น การยื่นผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E - Bid) การส่งผ่านระบบโทรสาร (Facsimile) การยื่นเอกสาร โดยตรง (Direct Submission) วิธีการยื่นซองเอกสาร โดยตรงเป็นวิธีที่นิยมปฏิบัติกันมากที่สุดเนื่องจากการยื่นเอกสารแต่ละครั้งจะมีการลงทะเบียนการรับเอกสารเป็นทางการสามารถใช้เป็นหลักฐานการยื่นเอกสารตามวันเวลาที่กำหนดซึ่งผู้เป็นเจ้าของโครงการให้ความสำคัญเป็นพิเศษ

### 3.3 การสร้างความเข้าใจที่ตรงกันอย่างชัดเจน (Clarification)

ก่อนที่บริษัทผู้เข้าร่วมการยื่นซองประกวดราคาจะตัดสินใจเข้าร่วมยื่นซองนั้น บริษัทผู้เข้าร่วมการประมูลเหล่านั้นอาจสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับเอกสารข้อมูลการประกวดราคาจากเจ้าของโครงการจนเกิดความเข้าใจอย่างชัดเจน ขณะเดียวกันภายหลังจากที่มีการเปิดซองหรือในระหว่างขั้นตอนการประเมินคุณสมบัติด้านเทคนิค เจ้าของโครงการอาจมีการซักถามรายละเอียดเกี่ยวกับร่างข้อเสนอจากผู้ยื่นซองประกวดราคาจนเกิดความเข้าใจอย่างชัดเจน กระบวนการที่เกิดขึ้นดังกล่าว ก็คือ สิ่งที่เรียกว่า การสร้างความเข้าใจที่ตรงกันอย่างชัดเจน

### 3.4 การขอเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขและความต้องการของเจ้าของโครงการ (Deviation)

ถ้าหากมีเงื่อนไขหรือคุณสมบัติเฉพาะบางประการที่บริษัทผู้เข้าร่วมการประมูลโครงการหรือเข้าร่วมการยื่นซองประกวดราคาไม่สามารถตอบสนองตามเงื่อนไขการออกแบบหรือข้อกำหนดต่าง ๆ ของโครงการได้ ไม่ว่าจะด้วยเหตุผลใด ๆ บริษัทผู้ยื่นซองประกวดราคาก็สามารถส่งจดหมายหรือหนังสือขอเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขหรือคุณสมบัติเฉพาะดังกล่าวแก่เจ้าของโครงการ ซึ่งถ้าหากบริษัทผู้ยื่นซองประกวดราคาส่วนใหญ่ต่างยื่นจดหมายในทำนองเดียวกันนี้เหมือน ๆ กัน เจ้าของโครงการอาจจะอนุโลมให้มีการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขหรือคุณสมบัติเฉพาะนั้นได้ แต่ถ้าหากมีเพียงไม่กี่บริษัท เจ้าของโครงการอาจจะปฏิเสธการขอเปลี่ยนแปลงนั้นก็ได้ เนื่องจากผู้เป็นเจ้าของโครงการต้องการให้ผู้เข้าร่วมการประกวดราคาทุกรายเสนอราคาจากเงื่อนไขและข้อกำหนดเดียวกันเพื่อจะได้ราคาที่สอดคล้องกับเงื่อนไขของโครงการและเพื่อให้บริษัทผู้เข้าร่วมการยื่นซองประกวดราคาได้รับความเป็นธรรมมากที่สุด

### 3.5 ระยะเวลาหรือกำหนดการการยื่นซองประกวดราคา (Bid Validity)

ในระหว่างที่ได้มีการยื่นซองประกวดราคาไปแล้วดังระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหนังสือเชิญชวน บริษัทผู้ยื่นซองประกวดราคาจะไม่สามารถขอซองประกวดราคากลับคืนมาเพื่อทำการแก้ไขราคาใหม่หรือทำการแก้ไขข้อมูลใด ๆ ยกเว้นแต่จะได้รับความเห็นชอบจากเจ้าของโครงการเสียก่อน หากมีการแจ้งเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขทางด้านเทคนิคต่าง ๆ และหากการเปลี่ยนแปลงนั้นส่งผลให้ราคาต้องมีการเปลี่ยนแปลงทั้งบวกและลบ ราคาที่เปลี่ยนแปลงดังกล่าวมักจะแสดงไว้ในจดหมายหรือหนังสือแจ้งการเปลี่ยนแปลงจากผู้เข้าร่วมการประมูล เป็นข้อ ๆ ไป

สิ่งที่จะต้องมีการรวมราคาไว้ในช่วงการเตรียมข้อเสนอระหว่างขั้นตอนการประเมินคุณสมบัติด้านเทคนิค คือ มูลค่าหรือส่วนต่างที่จะเกิดขึ้นจากการแปรปรวนของอัตราแลกเปลี่ยนของเงินตราของสกุลเงินต่าง ๆ ส่วนต่างที่จะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของราคาเครื่องจักร วัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยส่วนต่างเหล่านี้จะถูกรวมเข้ากับราคาที่ยื่นให้กับโครงการในขั้นแรก

#### 4. ขั้นตอนการประเมินคุณสมบัติเพื่อเลือกผู้ชนะในการประกวดราคา

##### 4.1 หลักการ

โดยทั่วไปปัจจัยสำคัญที่มักมีการนำมาใช้ในการประเมินคุณสมบัติเพื่อการคัดเลือกหาผู้ชนะประกอบด้วยปัจจัยดังต่อไปนี้

4.1.1 คุณสมบัติทางเทคนิค คุณภาพในการตอบสนองความต้องการที่ปรากฏอยู่ในเนื้อหาของเอกสารร่างข้อเสนอโครงการ (Quality of Responses Regarding Bid Document and Proposal) ได้แก่

4.1.1.1 มีเนื้อหาในร่างข้อเสนอโครงการที่มีลักษณะสมบูรณ์สอดคล้องต้องกันอย่างกลมกลืน (Integrity and Consistency of Proposal)

4.1.1.2 มีรายละเอียดที่ครอบคลุมทุกหัวข้อตรงตามเงื่อนไขรายละเอียดการออกแบบและข้อกำหนดทางเทคนิคต่าง ๆ ตามที่เจ้าของโครงการต้องการ (Comprehension of Critical Issues and Technically Compliance)

4.1.1.3 ประสิทธิภาพในการดำเนินงาน (Productivity and Economic Efficiency)

4.1.1.4 พื้นฐานในการดูแลรักษาระบบการทำงาน (Ease of Maintenance)

4.1.2 คุณสมบัติด้านการวางแผนโครงการ (Project Planning Reliability)

4.1.2.1 มีคุณลักษณะการทำงานรวมถึงกำหนดการส่งมอบงานที่ตรงกับความต้องการของเจ้าของโครงการ (Acceptability of The Given Requirements Including Delivery Schedule)

4.1.2.2 ความเชื่อถือของแผนและรูปแบบการดำเนินงาน (Reliability of Plan and Design)

4.1.2.3 ความน่าเชื่อถือของแผนการดำเนินงานของโครงการ (Reliability of Project Execution Plan)

4.1.3 คุณสมบัติทั่วไป โดยคำนึงถึงการจัดโครงสร้างองค์กร จำนวนบุคลากร เครื่องจักรและอุปกรณ์ของบริษัทผู้ยื่นซองประกวดราคา (Contractor's Organization, Manpower and Facilities) ได้แก่

4.1.3.1 องค์กรและการบริหารจัดการในองค์กร (Organization and Management)



- 4.1.3.2 การจัดองค์การและการแจกแจงหน้าที่รับผิดชอบของโครงการ  
(Project Organization)
- 4.1.3.3 ระบบการรายงานและขั้นตอนการทำงานของวิศวกร (Engineering, Procurement and Reporting System)
- 4.1.3.4 การทำงานของฝ่ายบริหารทรัพยากรมนุษย์ (Human Resources)
- 4.1.3.5 ประวัติการทำงานและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องในโครงการที่มีลักษณะที่ใกล้เคียงกัน (Experience and Proven Track Record of Similar Projects or in the Related Area)
- 4.1.3.6 สมรรถนะในการพัฒนาและค้นหาสิ่งใหม่ ๆ (Capability of Research and Development)
- 4.1.3.7 ความรอบรู้ เชี่ยวชาญ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน (Conversance with the Area of Project Site and Its Regional Issues)
- 4.1.4 คุณสมบัติสมรรถนะและประสิทธิภาพในการดำเนินงาน (Productivity and Economic Efficiency)
- 4.1.4.1 ปริมาณภาระงานและศักยภาพในการรับงาน (Work Load & Capability)
- 4.1.4.2 การบริหารจัดการเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ สนับสนุนการผลิต (Facilities)
- 4.1.4.3 จำนวนโครงการในลักษณะที่คล้ายกันที่ได้ดำเนินการในรอบ 3 ปี  
(Number of Project for the Similar Project in Past 3 years)
- 4.1.4.4 มูลค่าของโครงการในในลักษณะที่คล้ายกันที่ได้ดำเนินการในรอบ 3 ปี
- 4.1.5 คุณสมบัติศักยภาพทางการเงิน (Financial Status and Capacity)
- 4.1.5.1 ทุนจดทะเบียนและทุนที่ชำระแล้ว (Authorized and Paid - up Capital)
- 4.1.5.2 ทรัพย์สินหมุนเวียนต่อปี (Annual Assets)
- 4.1.5.3 รายรับจากการประกอบอาชีพต่อปี (Annual Income)
- 4.1.5.4 กำไรขั้นต้นต่อปี (Annual Profit)
- จากประเด็นที่กล่าวมาทั้งหมดในข้างต้นนี้ อาจจะไม่จำเป็นต้องนำมาใช้ในการประเมินทั้งหมดและการให้น้ำหนักลำดับความสำคัญก็อาจแตกต่างกันไปในแต่ละโครงการ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของโครงการ อย่างไรก็ตาม โดยทั่วไปจะมีการพิจารณาแยกกันระหว่างประเด็นในเรื่องเทคนิคและประเด็นในเรื่องธุรกิจหรือด้านราคา

#### 4.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน

จากที่ได้กล่าวไว้ในขั้นตอนการยื่นซองประกวดราคาการยื่นซองประกวดราคาสอง

ของและการยื่นซองประกวดราคาสองครั้งเป็นวิธีที่นิยมปฏิบัติกันมากที่สุดในการบวนการคัดเลือกผู้รับเหมาสำหรับ โครงการก่อสร้างแทนจุดเจาะก๊าซน้ำมัน ซึ่งทั้งสองวิธีการนี้จะมีการต่อรองเงื่อนไขทางเทคนิคจากเจ้าของโครงการอย่างเข้มข้นจนเกิดความเข้าใจตรงกันทั้งสองฝ่ายซึ่งจะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการป้องกันปัญหาในเชิงเทคนิคที่อาจจะขึ้นตามมาในภายหลัง เพราะทั้งสองวิธีสามารถคัดเลือกบริษัทที่มีสมรรถนะเชิงเทคนิคได้ตรงกับความต้องการ หลังจากนั้นก็จะมีการปรับเปลี่ยนราคาให้สอดคล้องกับเทคนิคที่เปลี่ยนไปแล้วจะส่งผลให้ได้ผู้ชนะการคัดเลือกที่มีราคาเหมาะสมมากที่สุดซึ่งสามารถปฏิบัติได้จากขั้นตอนดังต่อไปนี้

4.2.1 ผู้เข้าร่วมการประมูลยื่นเอกสารข้อเสนอโครงการให้กับเจ้าของโครงการตามวันเวลาที่กำหนดพร้อมทั้งมีการลงบัญชีแสดงวันเวลาที่ทำการยื่นเอกสารเป็นทางการ

4.2.2 ผู้เป็นเจ้าของโครงการจะให้ความสำคัญกับกำหนดวันเวลาในการยื่นเอกสารมาก กล่าวคือ หากผู้เข้าร่วมการประมูลรายใดไม่สามารถยื่นเอกสารข้อเสนอโครงการตามวันเวลาที่กำหนด เจ้าของโครงการจะตัดสินใจให้ผู้เข้าร่วมการประมูลรายนั้นขาดสิทธิในการเข้าร่วมโดยทันที

4.2.3 หลังจากที่ผู้เป็นเจ้าของโครงการได้รับเอกสารเสนอโครงการแล้วหน่วยงานที่รับผิดชอบจะนัดหมายเพื่อทำการเปิดซองเอกสารข้อเสนอโครงการจากผู้เข้าร่วมการประมูลทุกราย โดยทั่วไปหน่วยงานที่รับผิดชอบที่ในการรวบรวมเอกสารคือ ฝ่ายจัดซื้อ - จัดจ้าง ซึ่งจะทำการจัดตั้งคณะกรรมการร่วมเป็นสักขีพยานในการเปิดซองในแต่ละโครงการแล้วส่งมอบเอกสารให้กับผู้มีหน้าที่ทำการพิจารณาประเมินคุณสมบัติเอกสารข้อเสนอในแต่ละด้านต่อไป

#### 4.3 ขั้นตอนการต่อรองราคา

ผู้เป็นเจ้าของโครงการอาจจะทำการเจรจาต่อรองราคาหรือเงื่อนไขในข้อกำหนดต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องตรงตามข้อกำหนดและนโยบายของโครงการให้มากที่สุด โดยผู้ทำการประเมินด้านราคาจะเลือกทำการเจรจาต่อรองเฉพาะรายที่ผ่านเกณฑ์คุณสมบัติทางด้านเทคนิคและเกณฑ์คุณสมบัติทางด้านธุรกิจการค้าสองหรือสามรายโดยเลือกจากลำดับรายชื่อผู้ได้คะแนนในลำดับสูงสุดตามลำดับ เจ้าของโครงการอาจมีการเรียกประชุมกับบริษัทที่ทำการต่อรองโดยตรงเมื่อทำการเจรจาต่อรองและได้ข้อตกลงเป็นที่น่าพอใจทั้งสองฝ่ายแล้ว ผู้เข้าร่วมประชุมต้องทำการเซ็นชื่อรับรองในบันทึกการประชุมอย่างเป็นทางการ เพราะเอกสารดังกล่าวอาจต้องใช้เป็นเอกสารอ้างอิงในการเซ็นสัญญาของโครงการต่อไป

### 5. ขั้นตอนการประกาศผลการคัดเลือก

เมื่อได้ชื่อบริษัทที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติทั้งสองด้านและได้ทำการเจรจาต่อรองราคาและเงื่อนไขด้านต่าง ๆ ชัดเจนจนกระทั่งได้ข้อตกลงเป็นที่น่าพอใจแล้วเจ้าของ

โครงการจะออกจดหมายแสดงวัตถุประสงค์ที่จะเป็นคู่สัญญา (Letter of Intent) ให้กับบริษัทที่จะถูกเลือกให้เป็นผู้ชนะการประมูลเพื่อให้บริษัทที่จะถูกเลือกได้เริ่มดำเนินงานเอกสารและทำการตั้งชื่อเครื่องจักรและวัสดุให้สอดคล้องกับแผนงานที่ได้วางไว้ เนื่องจากจดหมายแสดงวัตถุประสงค์ที่จะเป็นคู่สัญญาไม่ใช่เอกสารสัญญาตามกฎหมายแต่ในธุรกิจการก่อสร้างนิยมใช้เอกสารนี้ในการแจ้งความจำนงประกาศผลให้กับผู้ชนะการคัดเลือกเนื่องจากขั้นตอนการร่างสัญญารับแบบทางการตามกฎหมายนั้นจะต้องเวลานานเป็นพิเศษ หากต้องรอรับสัญญารับแบบทางการอาจส่งผลกระทบต่อความล่าช้าแก่โครงการได้

## ปัจจัยที่ใช้ประกอบการประเมินคุณสมบัติการคัดเลือกผู้รับเหมา

ร่างข้อเสนอ โครงการหรือเอกสารข้อเสนอโครงการที่นำเสนอโดยบริษัทผู้เข้าร่วมการยื่นซองประกวดราคาแต่ละแห่งจะถูกนำมาวิเคราะห์และเปรียบเทียบกัน โดยละเอียดเพื่อที่จะทำให้สามารถตัดสินใจคัดเลือกผู้ชนะได้โดยง่าย กระบวนการวิธีดังกล่าวจะเรียกว่าการประเมินผลเพื่อการคัดเลือกผู้ชนะ (Bid Evaluation) โดยบริษัทเจ้าของโครงการจ้างจะทำการจัดตั้งคณะกรรมการร่วมเป็นสักขีพยานในการเปิดซองในแต่ละโครงการแล้วส่งมอบเอกสารให้กับผู้มีหน้าที่ทำการพิจารณาประเมินคุณสมบัติเอกสารข้อเสนอในแต่ละด้านต่อไป โดยทั่วไปปัจจัยที่ใช้ประกอบการประเมินคุณสมบัติการคัดเลือกผู้รับเหมาประกอบด้วยปัจจัยดังต่อไปนี้

### 1. คุณสมบัติทั่วไป ประกอบด้วยปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา ดังนี้

1.1 ประวัติการทำงานและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องในโครงการที่มีลักษณะที่ใกล้เคียงกัน พิจารณาได้จาก

1.1.1 เอกสารแสดงฐานะการจัดตั้งองค์กรหรือบริษัทและเอกสารแสดงสถานะทางการเงิน

1.1.2 เอกสารหรือบัญชีประวัติการทำงานและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้อง

1.2 การมีองค์กรและคู่มือในการบริหารจัดการและควบคุมดูแลระบบควบคุมคุณภาพ พิจารณาได้จาก

1.2.1 เอกสารแสดงแผนและขั้นตอนการควบคุมคุณภาพ

1.3 การมีองค์กรและคู่มือในการบริหารจัดการและดูแลควบคุมด้านความปลอดภัยและชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม พิจารณาได้จาก

1.3.1 เอกสารแสดงแผนการบริหารจัดการด้านสุขอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

### 2. คุณสมบัติทางเทคนิค ประกอบด้วยปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา ดังนี้

2.1 วัดความสามารถการเสนองานที่ครอบคลุมทุกหัวข้อตรงตามเงื่อนไขรายละเอียดการออกแบบและข้อกำหนดทางเทคนิคต่าง ๆ ตามที่เจ้าของโครงการต้องการ พิจารณาได้จาก

2.1.1 เอกสารแสดงรายการข้อยกเว้นและบัญชีแสดงรายการที่ไม่สามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดต่าง ๆ

2.2 ความสอดคล้องต้องกันในเนื้อหาของแผนการ ขั้นตอนและเทคนิคการปฏิบัติงานตามเงื่อนไขรายละเอียดการออกแบบและข้อกำหนดทางเทคนิคต่าง ๆ ของโครงการและ

2.3 ความสอดคล้องกับแผนการขั้นตอนและเทคนิคการปฏิบัติงานในสายงานต่าง ๆ เช่น งานออกแบบวิศวกรรม งานจัดซื้อจัดจ้าง งานควบคุมวัสดุ งานการผลิตหรืองานสนาม งานตรวจสอบและการควบคุมคุณภาพ งานบริการจัดการด้านความปลอดภัย เป็นต้น ซึ่งขั้นตอนทางเทคนิคและประสิทธิภาพในการดำเนินงาน พิจารณาได้จาก

2.3.1 เอกสารแสดงปริมาณภาระงานและศักยภาพในการรับงาน

2.3.2 เอกสารแสดงตารางการปฏิบัติงานของโครงการและกำหนดการส่งมอบงาน

2.3.3 เอกสารแสดงแผนการ ขั้นตอนและเทคนิคการผลิตและงานก่อสร้าง

2.3.4 เอกสารแสดงแผนการจัดเตรียมเครื่องจักร อุปกรณ์และกำลังพล

2.3.5 ประสบการณ์ของบุคลากรหลักในสายงานต่าง ๆ พิจารณาได้จาก

2.3.6 เอกสารแสดงสมรรถนะของบุคลากรในตำแหน่งงานหลัก

2.3.7 เอกสารแสดงแผนการจัดองค์การและการแจกแจงหน้าที่รับผิดชอบของโครงการ

### 3. คุณสมบัติด้านการวางแผนโครงการ ประกอบด้วยปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาดังนี้

3.1 แผนการดำเนินงานของโครงการ

3.2 ตารางเวลาการทำงานและการส่งมอบงาน

3.3 ความพร้อมของเครื่องจักร อุปกรณ์และอัตรากำลังพลสามารถพิจารณาได้

เอกสาร ดังนี้

3.3.1 เอกสารแสดงแผนการดำเนินงานของโครงการ

3.3.2 เอกสารแสดงปริมาณภาระงานและศักยภาพในการรับงาน

3.3.3 เอกสารแสดงตารางการปฏิบัติงานของโครงการและกำหนดการส่งมอบงาน

3.3.4 เอกสารแสดงแผนการจัดเตรียมเครื่องจักร อุปกรณ์และกำลังพล

3.3.5 เอกสารแสดงขนาดพื้นที่ การจัดวางผังโรงงานและบัญชีแสดงรายการและ

จำนวนเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ

4. คุณสมบัติสมรรถนะและประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ประกอบด้วยปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาดังนี้

- 4.1 ปริมาณภาระงานและศักยภาพในการรับงาน (Work Load & Capability) พิจารณาได้จาก
  - 4.1.1 เอกสารแสดงปริมาณภาระงานและศักยภาพในการรับงาน
  - 4.1.2 เอกสารแสดงตารางการปฏิบัติงานของโครงการและกำหนดการส่งมอบงาน
- 4.2 การบริหารจัดการเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ สนับสนุนการผลิต (Facilities) พิจารณาได้จาก
  - 4.2.1 เอกสารแสดงขนาดพื้นที่ การจัดวางผังโรงงานและบัญชีแสดงรายการและจำนวนเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ
  - 4.2.2 เอกสารแสดงแผนการจัดเตรียมเครื่องจักรอุปกรณ์และกำลังพล
- 4.3 จำนวนโครงการในลักษณะที่คล้ายกันที่ได้ดำเนินการในรอบ 3 ปี พิจารณาจาก
  - 4.3.1 เอกสารหรือบัญชีประวัติการทำงานและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้อง
- 4.4 มูลค่าของโครงการในลักษณะที่คล้ายกันที่ได้ดำเนินการในรอบ 3 ปี พิจารณาได้จาก
  - 4.4.1 เอกสารแสดงสถานะทางการเงิน
5. คุณสมบัติศักยภาพทางการเงิน ประกอบด้วยปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาดังนี้
  - 5.1 ทุนจดทะเบียน
  - 5.2 ทุนจดทะเบียนที่ชำระแล้ว
  - 5.3 ทรัพย์สินหมุนเวียนต่อปี
  - 5.4 รายรับจากการประกอบอาชีพต่อปี
  - 5.5 กำไรขั้นต้นต่อปี โดยสามารถพิจารณาทำการเงินได้จากเอกสารแสดงฐานะการจัดตั้งองค์กรหรือบริษัท
  - 5.6 เอกสารแสดงสถานะทางการเงิน
6. ข้อเสนอทางธุรกิจหรือข้อเสนอทางการค้า ประกอบด้วยปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาดังนี้
  - 6.1 กรอบหรือขอบเขตการทำงาน
  - 6.2 ราคาที่นำเสนอ
  - 6.3 เงื่อนไขการชำระเงิน
  - 6.4 การรับประกันผลงาน
  - 6.5 เงื่อนไขและข้อกำหนดที่จำเป็นต่าง ๆ
  - 6.6 ระยะเวลาที่ข้อเสนอโครงการมีผลบังคับใช้ เอกสารที่ใช้ประกอบการพิจารณา คือ เอกสารข้อเสนอทางการค้าหรือข้อเสนอด้านราคา

## หลักเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติเพื่อคัดเลือกผู้ชนะ

โดยทั่วไปหน่วยงานผู้ที่จะทำการพิจารณาประเมินคุณสมบัติการคัดเลือกจะเป็นหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบในงานนั้น ๆ ในโครงการโดยตรง เช่น การประเมินคุณสมบัติที่เกี่ยวกับเงื่อนไขข้อกำหนดด้านการออกแบบงานวิศวกรรม การประเมินก็จะถูกกระทำโดยผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมหรือวิศวกรสายงานนั้น ๆ การประเมินคุณสมบัติที่เกี่ยวกับตารางการปฏิบัติงานของโครงการและกำหนดการส่งมอบงานแผนการจัดเตรียมเครื่องจักรวัสดุและกำลังพลจะทำการประเมินโดยผู้จัดการฝ่ายวางแผนโครงการหรือวิศวกรผู้รับผิดชอบ การประเมินคุณสมบัติที่เกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างจะทำการประเมินโดยผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อจัดจ้างหรือวิศวกรผู้รับผิดชอบ เป็นต้น โดยวิธีการประเมินการคัดเลือกสามารถปฏิบัติได้ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ทำการประเมินคุณสมบัติเชิงเทคนิคของผู้เข้าร่วมยื่นเอกสารข้อเสนอโครงการทั้ง 5 ประเด็นหลักโดยการให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดให้ ดังแสดงในตารางที่ 4 - 11 ตารางที่ 4 - 12 ตารางที่ 4 - 13 ตารางที่ 4 - 14 และตารางที่ 4 - 15
2. หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลรายละเอียดประกอบการประเมินเพิ่มเติมผู้ทำการประเมินสามารถสอบถามจากผู้ยื่นซองประกวดราคาจนเกิดความเข้าใจอย่างชัดเจนก่อนทำการประเมินและให้คะแนน
3. เมื่อได้คะแนนรวมจากการประเมินคุณสมบัติเชิงเทคนิคทั้ง 5 ประเด็นหลักแล้วนำคะแนนรวมในแต่ละประเด็นมาคำนวณหาคะแนนรวมจากการถ่วงน้ำหนัก ดังแสดงในตารางที่ 4 - 17
4. จากผลคะแนนรวมที่ได้จากการถ่วงน้ำหนักจะนำไปพิจารณาถึงผลการคัดเลือกคุณสมบัติด้านเทคนิคซึ่งมีความสำคัญและจะทำการพิจารณาเป็นอันดับแรก โดยผู้เข้าร่วมการประมูลรายใดที่ได้คะแนนสูงสุดจะได้รับการพิจารณาเป็นอันดับแรก
5. เมื่อได้ผลการประเมินจากการเรียงลำดับการให้คะแนนแล้ว จะทำการประเมินคุณสมบัติเชิงธุรกิจหรือข้อเสนอทางการค้าโดยพิจารณาจากเกณฑ์การให้คะแนนดังแสดงในตารางที่ 4 - 16 แล้วนำคะแนนในแต่ละประเด็นมาคำนวณหาคะแนนรวมจากการถ่วงน้ำหนักดัง แสดงในตารางที่ 4 - 18 เช่นเดียวกันกับการประเมินคุณสมบัติทางเทคนิคซึ่งผู้เป็นเจ้าของโครงการอาจจะไม่ทำการประเมินคุณสมบัติเชิงธุรกิจหรือข้อเสนอทางการค้าก็ได้ หากผลการประเมินคุณสมบัติด้านเทคนิคจากผู้เข้าร่วมการประมูลรายใดไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ทำการประเมิน
6. จัดลำดับรายชื่อผู้เข้าร่วมประมูลจากผลการประเมินการให้คะแนนคุณสมบัติด้านเทคนิคและลำดับผลการประเมินการให้คะแนนคุณสมบัติด้านราคา ผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดจะเป็นผู้ที่ชนะการคัดเลือก อย่างไรก็ตามผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดอาจไม่ได้รับการพิจารณาเลือกให้เป็นผู้ชนะ

เสมอไปหากราคาที่เสนอเกินกว่างบประมาณหรือเกินกว่าราคากลางที่ตั้งไว้ เจ้าของโครงการอาจทำการต่อราคาโดยเลือกจากผู้ที่ได้คะแนนสูงในลำดับต้น ๆ สองสามรายหรืออาจทำการเปิดประมูลใหม่อีกครั้ง (Re - Bid) เพื่อให้ได้ราคาที่เหมาะสมและยุติธรรมที่สุด

ตารางที่ 4 - 11 แสดงเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติทางเทคนิคด้านคุณสมบัติทั่วไป

คุณสมบัติ/ ปัจจัยในการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	0	50	100
<b>1. คุณสมบัติทั่วไป</b>			
1.1 ประวัติการทำงาน และประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องในโครงการที่มีลักษณะที่ใกล้เคียงกัน	0 โครงการ	1 - 5 โครงการ	มากกว่า 5 โครงการ
1.2 การมีองค์กรและคู่มือในการบริหารจัดการและควบคุมดูแลระบบควบคุมคุณภาพ	ไม่มี	มี แต่ต้องปรับปรุง	มี โดยไม่ต้องปรับปรุง
1.3 การมีเอกสารรับรองการผ่านอนุมัติจากองค์กรผู้มีใบอนุญาตในด้านการบริหารจัดการและควบคุมดูแลระบบควบคุมคุณภาพ	ไม่มี	มี แต่ต้องปรับปรุง	มี โดยไม่ต้องปรับปรุง
1.4 การมีองค์กรและคู่มือในการบริหารจัดการและดูแลควบคุมด้านความปลอดภัยและชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม	ไม่มี	มี แต่ต้องปรับปรุง	มี โดยไม่ต้องปรับปรุง
1.5 การมีเอกสารรับรองการผ่านอนุมัติจากองค์กรผู้มีใบอนุญาตในด้านการบริหารจัดการและดูแลควบคุมด้านความปลอดภัยและชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม	ไม่มี	มี แต่ต้องปรับปรุง	มี โดยไม่ต้องปรับปรุง

ตารางที่ 4 - 12 แสดงเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติทางเทคนิคด้านเทคนิคการดำเนินงาน

คุณสมบัติ/ ปัจจัยในการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	0	50	100
<b>2. คุณสมบัติด้านเทคนิค</b>			
2.1 ความสอดคล้องตามเงื่อนไขข้อกำหนดการออกแบบทางเทคนิค	ไม่ผ่าน	ผ่าน โดยการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขบางประเด็น	ผ่าน
2.2 ความสอดคล้องตามเงื่อนไขข้อกำหนดด้านการบริหารจัดการด้านการควบคุมและการประกันคุณภาพ	ไม่ผ่าน	ผ่าน แต่ต้องปรับปรุง	ผ่าน
2.3 ความสอดคล้องตามเงื่อนไขข้อกำหนดด้านการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย	ไม่ผ่าน	ผ่าน แต่ต้องปรับปรุง	ผ่าน
2.4 ประวัติและประสบการณ์ตรงตามลักษณะงาน	ไม่ผ่าน	ผ่าน แต่ต้องปรับปรุง	ผ่าน
2.5 ประสบการณ์ของบุคลากรในตำแหน่งที่สำคัญ	ไม่ผ่าน	ผ่าน แต่ต้องปรับปรุง	ผ่าน

ตารางที่ 4 – 13 แสดงเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติทางเทคนิคด้านการวางแผนโครงการ

คุณสมบัติ/ ปัจจัยในการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	0	50	100
<b>3. คุณสมบัติด้านการวางแผนโครงการ</b>			
3.1 กำหนดการส่งมอบโครงการ	ไม่ผ่าน	ผ่าน แต่ต้องปรับปรุง	ผ่าน
3.2 แผนการปฏิบัติงานของโครงการ	ไม่ผ่าน	ผ่าน แต่ต้องปรับปรุง	ผ่าน
3.3 แผนขั้นตอนและเทคนิคการปฏิบัติงาน	ไม่ผ่าน	ผ่าน แต่ต้องปรับปรุง	ผ่าน
3.4 แผนการจัดเตรียมเครื่องจักรอุปกรณ์และกำลังพล	ไม่ผ่าน	ผ่าน แต่ต้องปรับปรุง	ผ่าน
3.5 ความสามารถในการงานจัดซื้อ - จัดจ้าง	ไม่ผ่าน	ผ่าน แต่ต้องปรับปรุง	ผ่าน



ตารางที่ 4 - 14 แสดงเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติทางเทคนิคด้านสมรรถนะและประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

คุณสมบัติ/ ปัจจัยในการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	0	50	100
4. คุณสมบัติสมรรถนะและประสิทธิภาพในการดำเนินงาน			
4.1 ปริมาณภาระงานและศักยภาพในการรับงาน	ไม่ผ่าน	ผ่าน แต่ต้องปรับปรุง	ผ่าน
4.2 การบริหารจัดการเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ สนับสนุนการผลิต	ไม่ผ่าน	ผ่าน แต่ต้องปรับปรุง	ผ่าน
4.3 จำนวนโครงการในลักษณะที่คล้ายกันที่ได้ดำเนินการในรอบ 3 ปี	0 โครงการ	1 - 5 โครงการ	มากกว่า 5 โครงการ
4.4 มูลค่าของโครงการในลักษณะที่คล้ายกันในรอบ 3 ปี	ต่ำกว่า 100 ล้านบาท	101 - 1000 ล้านบาท	มากกว่า 1,000 ล้านบาท

ตารางที่ 4 – 15 แสดงเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติทางเทคนิคด้านศักยภาพทางการเงิน

คุณสมบัติ/ ปัจจัยในการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	0	50	100
5. คุณสมบัติด้านการเงิน			
5.1 ทุนจดทะเบียน	ต่ำกว่า 10 ล้านบาท	11 - 50 ล้านบาท	มากกว่า 50 ล้านบาท ได้ชำระทั้งหมด
5.2 ทุนที่ชำระแล้ว	ยังไม่ชำระ	ชำระบางส่วน	มากกว่า 500 ล้านบาท
5.3 ทรัพย์สินหมุนเวียนต่อปี	ต่ำกว่า 100 ล้านบาท	101 – 500 ล้านบาท	มากกว่า 500 ล้านบาท
5.4 รายรับจากการประกอบอาชีพต่อปี	ต่ำกว่า 10 ล้านบาท	11 - 500 ล้านบาท	มากกว่า 25 ล้านบาท

ตารางที่ 4 – 15 แสดงเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติทางเทคนิคด้านศักยภาพทางด้าน  
การเงิน (ต่อ)

คุณสมบัติ/ ปัจจัยในการ ประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	0	50	100
5.5 กำไรขั้นต้นต่อปี	ต่ำกว่า 5 ล้านบาท	6 - 25 ล้านบาท	มากกว่า 25 ล้านบาท

ตารางที่ 4 – 16 แสดงเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติข้อเสนอทางธุรกิจหรือข้อเสนอ  
ทางการค้า

คุณสมบัติ/ ปัจจัยในการ ประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	0	50	100
6. ข้อเสนอทางธุรกิจหรือข้อ เสนอทางการค้า			
6.1 ราคาที่นำเสนอ	เกินงบประมาณ	ต่อรองได้	ต่ำกว่า งบประมาณ
6.2 กรอบหรือ ขอบเขตการทำงาน	ไม่สอดคล้อง	สอดคล้องโดยการ เปลี่ยนแปลงเงื่อนไข	สอดคล้อง
6.3 เงื่อนไขการ ชำระเงิน	ไม่สอดคล้อง	-	สอดคล้อง
6.4 การรับประกัน ผลงาน	ไม่สอดคล้อง	-	สอดคล้อง
6.5 เงื่อนไขและ ข้อกำหนดที่จำเป็นต่าง ๆ	ไม่สอดคล้อง	-	สอดคล้อง
6.6 ระยะเวลาที่ ข้อเสนอโครงการมีผลบังคับใช้	ไม่สอดคล้อง	-	สอดคล้อง

ตารางที่ 4 - 17 แสดงการถ่วงน้ำหนักและเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติทางเทคนิค

คุณสมบัติในการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน	
	คะแนนเต็ม	ถ่วงน้ำหนักการให้คะแนน
1. คุณสมบัติทั่วไป	100	15.00
2. คุณสมบัติทางเทคนิค	100	35.00
3. คุณสมบัติด้านการวางแผนโครงการ	100	20.00
4. คุณสมบัติสมรรถนะและประสิทธิภาพในการดำเนินงาน	100	15.00
5. คุณสมบัติศักยภาพทางการเงิน	100	15.00
รวมคะแนนถ่วงน้ำหนัก		100.00

ตารางที่ 4 – 18 แสดงการถ่วงน้ำหนักและเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติทางธุรกิจหรือข้อเสนอทางการค้า

คุณสมบัติในการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน	
	คะแนนเต็ม	ถ่วงน้ำหนักการให้คะแนน
1. ราคาที่นำเสนอ	100	40.00
2. กรอบหรือขอบเขตการทำงาน	100	25.00
3. เงื่อนไขการชำระเงิน	100	5.00
4. การรับประกันผลงาน	100	20.00
5. เงื่อนไขและข้อกำหนดที่จำเป็นต่าง ๆ	100	5.00
6. ระยะเวลาที่ข้อเสนอโครงการมีผลบังคับใช้	100	5.00
รวมคะแนนถ่วงน้ำหนัก		100.00

## เปรียบเทียบการประเมินคุณสมบัติและเกณฑ์การให้คะแนนระหว่างโครงการ ก่อสร้าง แท่นขุดเจาะก๊าซน้ำมันและโครงการก่อสร้างอาคารสูง

จากการถ่วงน้ำหนักและเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติการคัดเลือกในประเด็นต่าง ๆ ที่ได้รวบรวมจากการให้สัมภาษณ์ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับหลักการประเมินการคัดเลือกผู้รับเหมาในโครงการก่อสร้างอาคารสูง (วิสูตร จิระคำแข็ง, 2552, หน้า 129 - 135) เพื่อให้ทราบถึงข้อแตกต่างระหว่างแนวทางการประเมินทั้งสองกรณี จะเห็นว่าการประเมินคุณสมบัติการคัดเลือกในโครงการก่อสร้างแท่นขุดเจาะก๊าซน้ำมันมีการใช้คุณสมบัติหลากหลาย ๆ ประเด็นมาประกอบการประเมินการคัดเลือก ซึ่งคุณสมบัติบางประเด็นอาจแตกต่างจากโครงการก่อสร้างอาคารสูง เช่นเดียวกับเกณฑ์การกำหนดการถ่วงน้ำหนักและการให้คะแนนซึ่งพบว่าการประเมินคุณสมบัติการคัดเลือกผู้รับเหมาสำหรับโครงการก่อสร้างแท่นขุดเจาะก๊าซน้ำมันจะให้น้ำหนักความสำคัญกับคุณสมบัติทางเทคนิคจะเป็นอันดับแรก ขณะที่การประเมิน คุณสมบัติการคัดเลือกผู้รับเหมาสำหรับโครงการก่อสร้างอาคารสูงจะให้น้ำหนักความสำคัญกับ คุณสมบัติทั่วไปเป็นอันดับแรกดังรายละเอียดการเปรียบเทียบ แสดงในตารางที่ 4 - 19 และตารางที่ 4 - 20

ตารางที่ 4 – 19 เปรียบเทียบคุณสมบัติการประเมินการคัดเลือกระหว่างโครงการก่อสร้าง  
แท่นขุดเจาะก๊าซน้ำมันและโครงการก่อสร้างอาคารสูง

โครงการก่อสร้างแท่นขุดเจาะก๊าซน้ำมัน	โครงการก่อสร้างอาคารสูง
1. คุณสมบัติทั่วไป	1. คุณสมบัติทั่วไป
1) ประวัติการทำงานและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องในโครงการที่มีลักษณะที่ใกล้เคียงกัน	1) จำนวนปีที่ก่อตั้งจนถึงปัจจุบัน
2) การมีองค์กรและคู่มือในการบริหารจัดการและควบคุมดูแลระบบควบคุมคุณภาพ	2) ผลงานอาคารสูงที่เคยทำ
3) การมีองค์กรและคู่มือในการบริหารจัดการและดูแลควบคุมด้านความปลอดภัยและชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม	3) จำนวนวิศวกรและสถาปนิก
4) สถานที่ตั้งอาคารทำงานของผู้รับเหมา	4) จำนวนช่างเทคนิค

ตารางที่ 4 - 19 เปรียบเทียบคุณสมบัติการประเมินการคัดเลือกระหว่างโครงการก่อสร้าง  
แท่นขุดเจาะก๊าซน้ำมันและโครงการก่อสร้างอาคารสูง (ต่อ)

โครงการก่อสร้างแท่นขุดเจาะก๊าซน้ำมัน	โครงการก่อสร้างอาคารสูง
<p>2. คุณสมบัติด้านเทคนิค</p> <p>1) ความสอดคล้องตามเงื่อนไขข้อกำหนดการออกแบบทางเทคนิค</p> <p>2) ความสอดคล้องตามเงื่อนไขข้อกำหนดด้านการบริหารจัดการด้านการควบคุมและการประกันคุณภาพ</p> <p>3) ความสอดคล้องตามเงื่อนไขข้อกำหนดด้านการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย</p> <p>4) ประวัติและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>5) ประสบการณ์ของบุคลากรในตำแหน่งที่สำคัญ</p>	<p>2. จำนวนเครื่องจักรกลหนัก</p> <p>1) จำนวน tower crane</p> <p>2) จำนวนเครื่องจักรหนักอื่น ๆ เช่น concrete pump รถขุด เป็นต้น</p>
<p>3. คุณสมบัติด้านการวางแผนโครงการ</p> <p>1) กำหนดการส่งมอบโครงการ</p> <p>2) ปริมาณงานและศักยภาพการรับงาน</p> <p>3) แผนการปฏิบัติงานของโครงการ</p> <p>4) ขั้นตอนและเทคนิคการปฏิบัติงาน</p> <p>5) แผนการจัดเตรียมเครื่องจักร อุปกรณ์และกำลังพล</p> <p>6) ความสามารถในการงานจัดซื้อ - จัดจ้าง</p>	<p>3. คุณสมบัติสมรรถนะและประสิทธิภาพในการดำเนินงาน</p> <p>1) ผลงานก่อสร้างรวมย้อนหลัง 5 ปี</p>
<p>4. คุณสมบัติสมรรถนะและประสิทธิภาพในการดำเนินงาน</p> <p>1) ปริมาณภาระงานและศักยภาพในการรับงาน</p> <p>2) การบริหารจัดการเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่อสนับสนุนการผลิต</p> <p>3) จำนวนโครงการในลักษณะที่คล้ายกันที่ได้ดำเนินการในรอบ 3 ปี</p>	

ตารางที่ 4 - 19 เปรียบเทียบคุณสมบัติการประเมินการคัดเลือกระหว่างโครงการก่อสร้าง  
แท่นขุดเจาะก๊าซน้ำมันและโครงการก่อสร้างอาคาร (ต่อ)

โครงการก่อสร้างแท่นขุดเจาะก๊าซน้ำมัน	โครงการก่อสร้างอาคารสูง
4) มูลค่าของโครงการในในลักษณะที่คล้ายกันที่ได้ ดำเนินการในรอบ 3 ปี	
5. คุณสมบัติศักยภาพทางการเงิน	4. คุณสมบัติศักยภาพทางการเงิน
1) ทุนจดทะเบียน	1) ทุนจดทะเบียนที่ชำระแล้ว
2) ทุนที่ชำระแล้ว	2) ทรัพย์สินหมุนเวียนต่อปี
3) ทรัพย์สินหมุนเวียนต่อปี	3) รายรับจากการประกอบอาชีพต่อปี
4) รายรับจากการประกอบอาชีพต่อปี	4) กำไรขั้นต้นต่อปี
5) กำไรขั้นต้นต่อปี	

ตารางที่ 4 – 20 เปรียบเทียบการถ่วงน้ำหนักและเกณฑ์การให้คะแนนระหว่างโครงการก่อสร้าง  
แท่นขุดเจาะก๊าซน้ำมันและโครงการก่อสร้างอาคารสูง

	โครงการก่อสร้างแท่น ขุดเจาะ ก๊าซน้ำมัน		โครงการก่อสร้าง อาคารสูง	
	ถ่วง น้ำหนัก	คะแนน	ถ่วง น้ำหนัก	คะแนน
1. คุณสมบัติทั่วไป	0.15	15	0.50	50
2. คุณสมบัติด้านเทคนิค	0.36	36	-	-
3. คุณสมบัติด้านการวางแผนโครงการ	0.19	19	-	-
4. คุณสมบัติสมรรถนะและประสิทธิภาพ ในการดำเนินงาน	0.16	16	0.20	20
5. คุณสมบัติศักยภาพทางการเงิน	0.14	14	0.20	20
6. จำนวนเครื่องจักรกลหนัก	-	-	0.10	10
รวม	1.00	100	1.00	100

## การพิสูจน์การใช้งานของเกณฑ์การประเมินคุณสมบัติการคัดเลือก

เพื่อให้ทราบถึงประสิทธิภาพการนำไปใช้งานของเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติการคัดเลือกจากการทำวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้นำเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติการคัดเลือกมาทดลองใช้กับกระบวนการคัดเลือกผู้รับเหมาจำนวน 3 บริษัทเพื่อทำการออกแบบและผลิตถังแรงดันสูงสำหรับโครงการก่อสร้างแท่นขุดเจาะก๊าซโครงการหนึ่ง ซึ่งโครงการดังกล่าวเป็นโครงการในอดีตที่ได้ผ่านขั้นตอนการคัดเลือกผู้รับเหมาและได้รายชื่อผู้รับเหมาที่ได้รับชัยชนะการประมูลเป็นที่ชัดเจนแล้ว

ผู้วิจัยได้ทำการประเมินคุณสมบัติทางเทคนิคของผู้เข้าร่วมการประมูลและให้คะแนนในแต่ละประเด็น ดังแสดงในตารางที่ 4 - 21, 4 - 22, 4 - 23, 4 - 24 และ 4 - 25 แล้วนำคะแนนรวมจากคุณสมบัติทางเทคนิคทั้ง 5 ประเด็นมาคำนวณหาคะแนนรวมจากการถ่วงน้ำหนัก ดังแสดงในตารางที่ 4 - 27 ขณะเดียวกันผู้วิจัยได้ทำการประเมินคุณสมบัติด้านธุรกิจหรือข้อเสนอราคา โดยพิจารณาจากเกณฑ์การให้คะแนน ดังแสดงในตารางที่ 4 - 26 แล้วนำคะแนนในแต่ละประเด็นมาคำนวณหาคะแนนรวมจากการถ่วงน้ำหนักดังแสดงในตารางที่ 4 - 28 เช่นเดียวกันกับการประเมินคุณสมบัติทางเทคนิค ผลปรากฏว่า บริษัท ก ได้คะแนนจากการประเมินคุณสมบัติทางเทคนิคและคุณสมบัติด้านธุรกิจหรือข้อเสนอราคาสูงสุด ซึ่งสอดคล้องกับผลการคัดเลือกที่ได้จากกระบวนการคัดเลือกจริงซึ่ง บริษัท ก เป็นบริษัทที่ชนะการประมูล

ตารางที่ 4 - 21 แสดงการประเมินคุณสมบัติทางเทคนิคด้านคุณสมบัติทั่วไปและการให้คะแนนการคัดเลือกผู้รับเหมาสำหรับโครงการการออกแบบและผลิตถังแรงดันสูง

คุณสมบัติ/ ปัจจัยในการประเมิน	รายชื่อบริษัทที่เข้าร่วมการประมูล		
	บริษัท ก	บริษัท ข	บริษัท ค
1. คุณสมบัติทั่วไป			
1.1 ประวัติการทำงานและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องในโครงการที่มีลักษณะที่ใกล้เคียงกัน	100	50	100
1.2 การมีองค์กรและคู่มือในการบริหารจัดการและควบคุมดูแลระบบควบคุมคุณภาพ	100	100	100
1.3 การมีเอกสารรับรองการผ่านอนุมัติจากองค์กรผู้มีใบอนุญาตในด้านการบริหารจัดการและควบคุมดูแลระบบควบคุมคุณภาพ	100	100	100
ชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม			

ตารางที่ 4 - 21 แสดงการประเมินคุณสมบัติทางเทคนิคด้านคุณสมบัติทั่วไปและการให้คะแนน การคัดเลือกผู้รับเหมาสำหรับโครงการการออกแบบและผลิตถังแรงดันสูง (ต่อ)

คุณสมบัติ/ ปัจจัยในการประเมิน	รายชื่อบริษัทที่เข้าร่วมการประมูล		
	บริษัท ก	บริษัท ข	บริษัท ค
1.4 การมีองค์กรและคู่มือในการบริหารจัดการและดูแลควบคุมด้านความปลอดภัยและชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม	100	100	100
1.5 การมีเอกสารรับรองการผ่านอนุมัติจากองค์กรผู้มีใบอนุญาตในด้านการบริหารจัดการและดูแลควบคุมด้านความปลอดภัยและชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม	100	100	100
คะแนนรวม	500	450	500

ตารางที่ 4 – 22 แสดงการประเมินคุณสมบัติทางเทคนิคด้านเทคนิคการดำเนินงานและการให้คะแนนการคัดเลือกผู้รับเหมาสำหรับโครงการการออกแบบและผลิตถังแรงดัน

คุณสมบัติ/ ปัจจัยในการประเมิน	รายชื่อบริษัทที่เข้าร่วมการประมูล		
	บริษัท ก	บริษัท ข	บริษัท ค
2. คุณสมบัติด้านเทคนิค			
2.1 ความสอดคล้องตามเงื่อนไขข้อกำหนดการออกแบบทางเทคนิค	100	50	150
2.2 ความสอดคล้องตามเงื่อนไขข้อกำหนดด้านการบริหารจัดการด้านการควบคุมและการประกันคุณภาพ	100	100	100
2.3 ความสอดคล้องตามเงื่อนไขข้อกำหนดด้านการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย	50	50	50
2.4 ประวัติและประสบการณ์ตรงตามลักษณะงาน	100	100	100
2.5 ประสบการณ์ของบุคคลากรในตำแหน่งที่สำคัญ	100	100	100
คะแนนรวม	450	400	400



ตารางที่ 4 - 23 แสดงการประเมินคุณสมบัติทางเทคนิคด้านการวางแผนโครงการและการให้  
คะแนนการคัดเลือกผู้รับเหมาสำหรับโครงการการออกแบบและผลิตถังแรงดันสูง

คุณสมบัติ/ ปัจจัยในการประเมิน	รายชื่อบริษัทที่เข้าร่วมการประมูล		
	บริษัท ก	บริษัท ข	บริษัท ค
<b>3. คุณสมบัติด้านการวางแผนโครงการ</b>			
3.1 กำหนดการส่งมอบโครงการ	100	100	100
แผนการปฏิบัติงานของโครงการ	100	100	100
3.3 แผนขั้นตอนและเทคนิคการปฏิบัติงาน	100	100	100
3.4 แผนการจัดเตรียมเครื่องจักร อุปกรณ์และ กำลังพล	100	100	100
3.5 ความสามารถในการงานจัดซื้อ - จัดจ้าง	100	100	100
คะแนนรวม	500	500	500

ตารางที่ 4 – 24 แสดงการประเมินคุณสมบัติทางเทคนิคด้านศักยภาพทางการเงินและการให้  
คะแนนการคัดเลือกผู้รับเหมาสำหรับโครงการการออกแบบและผลิตถังแรงดันสูง

คุณสมบัติ/ ปัจจัยในการประเมิน	รายชื่อบริษัทที่เข้าร่วมการประมูล		
	บริษัท ก	บริษัท ข	บริษัท ค
<b>4. คุณสมบัติด้านศักยภาพทางการเงิน</b>			
4.1 ทุนจดทะเบียน	0	0	0
4.2 ทุนที่ชำระแล้ว	0	0	0
4.3 ทรัพย์สินหมุนเวียนต่อปี	50	50	50
4.4 รายรับจากการประกอบอาชีพต่อปี	100	100	100
4.5 กำไรขั้นต้นต่อปี	50	50	50
คะแนนรวม	200	200	200

ตารางที่ 4 - 25 แสดงการประเมินและการให้คะแนนคุณสมบัติทางเทคนิคด้านสมรรถนะและประสิทธิภาพในการดำเนินงานสำหรับโครงการการออกแบบและผลิตถังแรงดันสูง

คุณสมบัติ/ ปัจจัยในการประเมิน	รายชื่อบริษัทที่เข้าร่วมการประมูล		
	บริษัท ก	บริษัท ข	บริษัท ค
5. คุณสมบัติสมรรถนะและประสิทธิภาพในการดำเนินงาน			
5.1 ปริมาณภาระงานและศักยภาพในการรับงาน	100	100	100
5.2 การบริหารจัดการเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ สนับสนุนการผลิต	100	100	100
5.3 จำนวนโครงการในลักษณะที่คล้ายกันที่ได้ดำเนินการในรอบ 3 ปี	50	50	100
5.4 มูลค่าของโครงการในลักษณะที่คล้ายกันในรอบ 3 ปี	0	0	0
คะแนนรวม	250	250	300

ตารางที่ 4 - 26 แสดงการประเมินคุณสมบัติทางข้อเสนอทางธุรกิจหรือข้อเสนอราคาและการให้คะแนนการคัดเลือกผู้รับเหมาสำหรับโครงการการออกแบบและผลิตถังแรงดันสูง

คุณสมบัติ/ ปัจจัยในการประเมิน	รายชื่อบริษัทที่เข้าร่วมการประมูล		
	บริษัท ก	บริษัท ข	บริษัท ค
6. ข้อเสนอทางธุรกิจหรือข้อเสนอทางการค้า			
6.1 ราคาที่น่าเสนอ	100	50	50
6.2 กรอบหรือขอบเขตการทำงาน	100	50	50
6.3 เงื่อนไขการชำระเงิน	100	100	100
6.4 การรับประกันผลงาน	100	100	100
6.5 เงื่อนไขและข้อกำหนดที่จำเป็นต่าง ๆ	100	100	100
6.6 ระยะเวลาที่ข้อเสนอโครงการมีผลบังคับใช้	100	100	100
คะแนนรวม	600	500	400

ตารางที่ 4 - 27 แสดงการให้คะแนนจากการถ่วงน้ำหนักการประเมินคุณสมบัติทางเทคนิคใน  
การคัดเลือกผู้รับเหมาสำหรับโครงการการออกแบบและผลิตถังแรงดันสูง

คุณสมบัติในการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน						
	ถ่วง น้ำหนัก	บริษัท ก		บริษัท ข		บริษัท ค	
		คะแนน	ถ่วง น้ำหนัก	คะแนน	ถ่วง น้ำหนัก	คะแนน	ถ่วง น้ำหนัก
1. คุณสมบัติทั่วไป	15	500	15.00	450	13.50	500	15.00
2. คุณสมบัติทางเทคนิค	35	450	31.50	400	28.00	400	28.00
3. คุณสมบัติด้านการ วางแผนโครงการ	20	500	20.00	500	20.00	500	20.00
4. คุณสมบัติสมรรถนะ และประสิทธิภาพใน การดำเนินงาน	15	500	9.38	250	9.38	300	11.25
5. คุณสมบัติศักยภาพ ทางการเงิน	15	200	6.00	200	6.00	200	6.00
รวมคะแนน	100		81.88		76.88		80.25

ตารางที่ 4 - 28 แสดงการให้คะแนนจากการถ่วงน้ำหนักการประเมินคุณสมบัติทางธุรกิจหรือข้อเสนอราคาในการคัดเลือกผู้รับเหมาสำหรับโครงการการออกแบบและผลิตถังแรงดันสูง

คุณสมบัติในการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน						
	ถ่วงน้ำหนัก	บริษัท ก		บริษัท ข		บริษัท ค	
		คะแนน	ถ่วงน้ำหนัก	คะแนน	ถ่วงน้ำหนัก	คะแนน	ถ่วงน้ำหนัก
1. ราคาที่นำเสนอ	40	100	40.00	50	20.00	50	20.00
2. กรอบหรือขอบเขตการทำงาน	25	100	25.00	50	15.25	50	12.50
3. เงื่อนไขการชำระเงิน	5	100	5.00	100	5.00	100	5.00
4. การรับประกันผลงาน	20	100	20.00	100	20.00	0	0
5. เงื่อนไขและข้อกำหนดที่จำเป็นต่าง ๆ	5	100	5.00	100	5.00	100	5.00
6. ระยะเวลาสิ้นสุดของข้อเสนอโครงการ	5	100	5.00	100	5.00	100	5.00
รวมคะแนน	100		100		67.50		47.50

### การประเมินผลการผลกระบวนกรคัดเลือก

ตารางที่ 4 - 21 แสดงข้อมูลการสัมภาษณ์บริษัทหรือองค์กรทั้ง 6 บริษัท พบว่า ทั้ง 6 บริษัทได้ให้การสนับสนุนเอกสารและเนื้อหาที่ได้จัดทำโดยให้ความเห็นว่าเนื้อหาที่จัดทำขึ้น “ให้ความรู้ดีมาก” และจากการให้คะแนนจากการประเมิน ทั้ง 6 บริษัท ได้ให้คะแนนระหว่าง “80 – 100 คะแนน” ซึ่งจัดอยู่ในระดับขั้นดีมากมีบางเพียงประเด็น เช่น การนำไปใช้งานของขั้นตอนและแนวทางการคัดเลือก ฯ ความสอดคล้องของเนื้อหาเมื่อเปรียบเทียบกับกรปฏิบัติงานจริงในองค์กร และความสมบูรณ์ของเนื้อหา ซึ่งพบว่า มี 5 บริษัท ที่มีสถานภาพเป็นผู้รับเหมาได้ให้



ตารางที่ 4 - 29 แสดงข้อมูลการประเมินผลขั้นตอนและหลักเกณฑ์การให้คะแนนการประเมิน  
คุณสมบัติเพื่อคัดเลือกผู้รับเหมาจากบริษัทและองค์กรที่ให้สัมภาษณ์ (ต่อ)

ประเด็นในการ ประเมิน	องค์กร ที่ 1	องค์กร ที่ 2	องค์กร ที่ 3	องค์กร ที่ 4	องค์กร ที่ 5	องค์กร ที่ 6
4. การให้ คะแนนจาก การประเมิน	80 – 100 คะแนน	80 – 100 คะแนน	80 – 100 คะแนน	80 – 100 คะแนน	80 – 100 คะแนน	80 – 100 คะแนน
5. ความ สมบูรณ์ของ เนื้อหา	สมบูรณ์ดี ไม่ต้อง ปรับปรุง	สอดคล้องกับการ ปฏิบัติงาน แต่ควร เพิ่มเติมบางส่วน	สมบูรณ์ดี ไม่ต้อง ปรับปรุง	สอดคล้อง กับการ ปฏิบัติงาน แต่ควร เพิ่มเติม บางส่วน	สมบูรณ์ดี ไม่ต้อง ปรับปรุง	สอดคล้อง กับการ ปฏิบัติงาน แต่ควร เพิ่มเติม บางส่วน
6. ประเด็นที่ ควรปรับปรุง แก้ไข	-	การถ่วงน้ำหนัก และ เกณฑ์ การให้ คะแนนอาจขึ้นอยู่กับ มูลค่าของ โครงการ ลักษณะ ความยากง่ายของ ข้อกำหนด การ ออกแบบและ ขั้นตอนวิธีการ ก่อสร้าง	-	-	-	ควรจัดทำ ตัวอย่าง แบบฟอร์ม ของ เอกสาร ต่าง ๆ

## บทที่ 5

### อภิปรายและสรุปผล

#### สรุปผลการวิจัย

การศึกษางานวิจัยเรื่องนี้ได้ทำการศึกษาหลักการและขั้นตอนในประเมินคุณสมบัติการคัดเลือกผู้รับเหมาในโครงการก่อสร้างแท่นขุดเจาะก๊าซน้ำมันจากผู้ประกอบการเจ้าของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างในประเทศไทย จำนวน 6 องค์กร โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลมาประยุกต์ใช้กับทฤษฎีที่เกี่ยวกับรูปแบบการประเมินคุณสมบัติการคัดเลือกผู้รับเหมาเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สอดคล้องกับแนวทางการปฏิบัติงานจริงและเกิดประโยชน์สูงสุด ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลักดังนี้

1. ขั้นตอนการกำหนดรายชื่อบริษัทผู้เข้าร่วมการประมูลและการตรวจสอบคุณสมบัติเบื้องต้น
2. ขั้นตอนการจัดทำร่างข้อเสนองาน
3. ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอโครงการหรือโครงการหรือการยื่นซองประกวดราคา
4. ขั้นตอนการประเมินผลการตัดสินใจเพื่อเลือกผู้ชนะในการประกวดราคา
5. การประกาศผลการคัดเลือก

จากการศึกษาถึงปัจจัยที่ใช้ในประเมินคุณสมบัติในการตัดสินใจคัดเลือกผู้รับเหมาในโครงการก่อสร้างประกอบด้วยปัจจัยดังนี้

1. ด้านคุณสมบัติทั่วไป ประกอบด้วยปัจจัยในการพิจารณา คือ ประวัติการทำงานและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องในโครงการที่มีลักษณะที่ใกล้เคียงกัน การมีองค์กรและคู่มือในการบริหารจัดการและควบคุมดูแลระบบควบคุมคุณภาพ การมีองค์กรและคู่มือในการบริหารจัดการและดูแลควบคุมด้านความปลอดภัยและชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และสถานที่ตั้งอาคารทำงานของผู้รับเหมา
2. ด้านคุณสมบัติด้านการวางแผนโครงการ ประกอบด้วยปัจจัยในการพิจารณา คือ กำหนดการส่งมอบโครงการ แผนการปฏิบัติงานของโครงการ ขั้นตอนและเทคนิคการปฏิบัติงาน แผนการจัดเตรียมเครื่องจักร อุปกรณ์และกำลังพล ความสามารถในการงานจัดซื้อ - จัดจ้าง
3. ด้านคุณสมบัติทางเทคนิคการดำเนินงาน ประกอบด้วยปัจจัยในการพิจารณา คือ ความสอดคล้องตามเงื่อนไขข้อกำหนดการออกแบบทางเทคนิค ความสอดคล้องตามเงื่อนไขข้อกำหนดด้าน การบริหารจัดการด้านการควบคุมและการประกันคุณภาพ ความสอดคล้องตาม

เงื่อนไขข้อกำหนดด้านการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย ประสิทธิภาพและประสพการณ์ที่เกี่ยวข้อง และประสพการณ์ของบุคลากรในตำแหน่งที่สำคัญ

4. ด้านคุณสมบัติสมรรถนะและประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ประกอบด้วยปัจจัยในการพิจารณา คือ ปริมาณภาระงานและศักยภาพในการรับงาน การบริหารจัดการเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่อสนับสนุนการผลิต จำนวนโครงการในลักษณะที่คล้ายกัน และมูลค่าของโครงการในลักษณะที่คล้ายกัน

5. ด้านคุณสมบัติศักยภาพทางการเงิน ประกอบด้วยปัจจัยในการพิจารณา คือ ทุนจดทะเบียน ทุนจดทะเบียน ทรัพย์สินหมุนเวียนต่อปี รายรับจากการประกอบอาชีพต่อปี และกำไรขั้นต้นต่อปี

6. ด้านข้อเสนอทางธุรกิจหรือข้อเสนอทางการค้า ประกอบด้วยปัจจัยในการพิจารณา คือ ราคาที่นำเสนอ กรอบหรือขอบเขตการทำงาน เงื่อนไขการชำระเงิน การรับประกันผลงาน เงื่อนไขและข้อกำหนดที่จำเป็นต่าง ๆ และระยะเวลาที่ข้อเสนอโครงการมีผลบังคับใช้

เมื่อทำการเปรียบเทียบปัจจัยการประเมินคุณสมบัติการคัดเลือกจากการศึกษานี้กับหลักการประเมินการคัดเลือกผู้รับเหมาในโครงการก่อสร้างอาคารสูง (วิสูตร จิระคำเก่ง, 2552) พบว่าการประเมินคุณสมบัติการคัดเลือกผู้รับเหมาในโครงการก่อสร้างแทนชุดเจาะก๊าซน้ำมันมีการใช้คุณสมบัติและปัจจัยหลากหลายประเด็นเข้ามา ประกอบการประเมินการคัดเลือก ซึ่งบางประเด็นมีความแตกต่างจากการประเมินคุณสมบัติการคัดเลือกผู้รับเหมาสำหรับการโครงการก่อสร้างอาคารสูง เช่นเดียวกับเกณฑ์การกำหนดการถ่วงน้ำหนักและการให้คะแนน ซึ่งพบว่าการประเมินคุณสมบัติการคัดเลือกผู้รับเหมาในโครงการก่อสร้างแทนชุดเจาะก๊าซน้ำมันจะให้น้ำหนักความสำคัญกับคุณสมบัติทางเทคนิคเป็นอันดับแรก ขณะที่การประเมินคุณสมบัติการคัดเลือกผู้รับเหมาสำหรับโครงการก่อสร้างอาคารสูงจะให้น้ำหนักความสำคัญกับคุณสมบัติทั่วไปเป็นอันดับแรก

### ข้อเสนอแนะการนำไปใช้งาน

จากการวิจัยพบว่าบริษัทผู้ประกอบการที่เป็นเจ้าของโครงการให้น้ำหนักความสำคัญกับปัจจัยคุณสมบัติด้านเทคนิคและปัจจัยด้านการวางแผนโครงการสูงกว่าการให้น้ำหนักจากบริษัทผู้ประกอบการที่เป็นผู้รับเหมา แสดงให้เห็นว่าผู้ประกอบการที่เป็นเจ้าของโครงการให้ความสำคัญกับศักยภาพการสอดคล้องกับข้อกำหนดการออกแบบทางด้านเทคนิคและเงื่อนไขในการบริหารโครงการมากกว่าบริษัทผู้ประกอบที่เป็นผู้รับเหมาโดยตรง ดังนั้นเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในกระบวนการคัดเลือกผู้รับเหมาในงานก่อสร้าง การประเมินคุณสมบัติในการคัดเลือก



ผู้รับเหมาอาจต้องคำนึงถึงขนาด ความยากง่าย ความสลับซับซ้อนและข้อกำหนดการออกแบบและเงื่อนไขความต้องการของผู้เป็นเจ้าของโครงการด้วย ซึ่งแต่ละโครงการอาจมีการกำหนดน้ำหนักการให้คะแนนและวิธีการประเมินการคัดเลือกที่แตกต่างกันไป

### ข้อเสนอแนะงานวิจัยครั้งต่อไป

งานวิจัยครั้งนี้ทำการรวบรวมข้อมูลจากตัวแทนฝ่ายเจ้าของโครงการและตัวแทนจากบริษัทผู้รับเหมา ซึ่งได้ให้ข้อมูลการกำหนดน้ำหนักการให้คะแนนและวิธีการประเมินการคัดเลือกที่แตกต่างกันในบางประเด็น ผลจากการศึกษาที่ได้จึงเป็นความคิดเห็นร่วมกันของทั้งเจ้าของโครงการและบริษัทผู้รับเหมา ในการวิจัยครั้งต่อไป ผู้ทำการวิจัยควรแยกการสำรวจออกเป็นสองฝ่าย ทั้งฝ่ายเจ้าของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเพื่อที่จะได้ข้อมูลประกอบการวิเคราะห์ผลว่าในแต่ละฝ่ายมีความคิดเห็นเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร จะทำให้ทราบเหตุผลของแต่ละฝ่ายได้ชัดเจนยิ่งขึ้น นอกจากนี้การศึกษานี้ได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากองค์กรผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 6 องค์กร เท่านั้น ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไป ผู้ทำการวิจัยควรขยายขอบเขตการศึกษาให้มากขึ้นกว่าเดิม เพื่อที่จะได้ทราบว่ากลุ่มตัวอย่างอื่น ๆ มีระดับความคิดเห็นแตกต่างจากข้อมูลที่ได้ทำการศึกษารวบรวมในการทำการวิจัยในครั้งนี้หรือไม่

## บรรณานุกรม

- นันทพงษ์ ยามอม. (2550). ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจเลือกผู้รับจ้างของโครงการก่อสร้างที่ใช้การจัดซื้อ-จัดจ้างออกแบบ-ก่อสร้าง. การศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิศวกรรมโครงสร้างพื้นฐานและการบริหาร, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นิรนาม. (2546). การเอาที่ชอร์สกับการเลือกพันธมิตรที่เหมาะสม. วันที่ค้นข้อมูล 15 สิงหาคม 2546, เข้าถึงได้จาก  
<http://www.manager.co.th/asp-bin/printnews.asp?newsid=4619836164712>.
- เพชร ชูกรวงศ์. (2549). กระบวนการตัดสินใจเลือกผู้รับเหมาสำหรับโครงการก่อสร้างประเภทอาคาร โดยผู้รับเหมาขนาดกลาง. การศึกษาเฉพาะเรื่องวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิศวกรรมและการบริหารงานก่อสร้าง, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยพระจอมเจ้าธนบุรี.
- วิสูตร จิระคำแข็ง. (2541). การจัดการงานก่อสร้าง. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยรังสิต.
- \_\_\_\_\_. (2552). การบริหารงานก่อสร้าง. กรุงเทพฯ: วรณกวี.
- สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น. (2555). *Selection of Contractor*. ใน Project Management Seminar สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น 1-2 มีนาคม 2555. (หน้า 45-52). กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.
- สุชาติ สุขสวัสดิ์ ฌ อยุธา. (2548). *ไขปัญหาคนทำงานกับ HR มืออาชีพ*. กรุงเทพฯ: ส.ส.ท.
- ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย. (2541). Outsourcing กับการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ. วารสารบริหารธุรกิจ 21(77), 23-36.
- Engineering Advancement Association of Japan (2012). *เอกสารประกอบการสัมมนา "A Project Management Training Course"*.
- The Associated General Contractors of America. (Aug 2009). *Qualifications Based Selection of Contractors*.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก  
แบบสัมภาษณ์

## แบบสัมภาษณ์เพื่อรวบรวมข้อมูลก่อนการจัดทำเอกสาร

### ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม

#### 1. เพศ (Sex)

- ชาย (male)       หญิง (Female)

#### 2. อายุปี (Age)

- ต่ำกว่า 30 ปี (Below 30 years)                       30-40 ปี (30 – 40 years)  
 40-50 ปี (40 -50 years)                                       มากกว่า 50 ปี (Over 50 years)

#### 3. วุฒิการศึกษา (education)

- ปริญญาตรี (Bachelor)    วุฒิ (Degree in).....สาขา (Major in).....  
 ปริญญาโท (Master)      วุฒิ (Degree in).....สาขา (Major in).....  
 ปริญญาเอก (Doctor)    วุฒิ (Degree in).....สาขา (Major in).....  
 อื่นๆ (Other)                วุฒิ (Degree in).....สาขา (Major in).....

#### 4. สายงานในตำแหน่งงานในปัจจุบัน (Work's discipline)

- ฝ่ายโครงการ (Project Construction) .....ผู้จัดการ .....วิศวกร ..... อื่นๆ (โปรดระบุ).....  
 ฝ่ายจัดหา (Procurement) .....ผู้จัดการ .....วิศวกร ..... อื่นๆ (โปรดระบุ).....  
 ฝ่ายเสนองาน/ สัญญา (Proposal/ Contract) .....ผู้จัดการ .....วิศวกร ..... อื่นๆ (โปรดระบุ).....  
 ฝ่ายวิศวกรรม (Engineering) .....ผู้จัดการ.....วิศวกร ..... อื่นๆ (โปรดระบุ).....  
 อื่นๆ (Other)    โปรดระบุ (Specify).....

#### 5. ประสบการณ์ในการทำงานในโครงการก่อสร้าง (No. year's Experience) .....ปี (Year)

6. ตำแหน่งหน้าที่ของท่านมีส่วนเกี่ยวข้องกับข้องเกี่ยวกับการคัดเลือกผู้รับเหมาในโครงการก่อสร้างอย่างไร (เลือกได้ มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) เป็นผู้จัดทำเอกสาร/ เงื่อนไขในการประมูลงาน (Prepare Bid Document)
- ( ) เป็นผู้มีส่วนร่วมในการประเมินคุณสมบัติทางด้านเทคนิค (Technical Evaluation Committee)
- ( ) เป็นผู้ร่วมในการประเมินคุณสมบัติทางด้านราคา (Commercial Evaluation Committee)
- ( ) เป็นผู้ที่มีอำนาจตัดสินใจการคัดเลือก (Selection Authorizer)
- ( ) อื่นๆ/ โปรดระบุ (Others/ Specify).....

7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการตัดสินใจเลือกผู้รับเหมาในโครงการก่อสร้าง.....ปี

## ตอนที่ 2 ข้อมูลสถานะภาพขององค์กรที่ให้การสัมภาษณ์

1. สถานภาพทางสัญญาในโครงการของบริษัท/ องค์กร ของท่าน

- ( ) เจ้าของโครงการ (Owner) ( ) ผู้รับเหมาหลัก (Main Contractor)  
 ( ) ผู้รับเหมาช่วง (Sub Contractor) ( ) บริษัทที่ปรึกษา (Consultant)

2. มูลค่างานของโครงการก่อสร้างที่ท่านรับผิดชอบและดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน

- ( ) ต่ำกว่า 100 ล้านบาท ( ) มากกว่า 100 ล้านบาท - 1000 ล้านบาท  
 ( ) มากกว่า 1000 ล้านบาท - 10000 ล้านบาท ( ) สูงกว่า 10000 ล้านบาท

3. จำนวนโดยเฉลี่ยของพนักงานในองค์กรของท่าน (ไม่รวมจำนวนพนักงานผู้รับเหมาในบริษัทท่าน)

- ( ) ต่ำกว่า 50 คน ( ) 51-100 คน  
 ( ) 101 -500 คน ( ) 501-1000 คน  
 ( ) มากกว่า 1000 คน ( ) อื่นๆ (โปรดระบุ).....

4. จำนวนโครงการในรอบ 3 ปี ที่บริษัทหรือหน่วยงานของท่านได้เปิดทำการประมูล (สำหรับเจ้าของงาน)

- ( ) 1 – 5 โครงการ ( ) 5 – 10 โครงการ  
 ( ) มากกว่า 10 โครงการ ( ) อื่นๆ (โปรดระบุ).....

5. จำนวนโครงการในรอบ 3 ปีที่บริษัทหรือหน่วยงานของท่านได้เข้าร่วมในการประมูล (สำหรับผู้รับเหมา)

- ( ) 1 – 5 โครงการ ( ) 5 – 10 โครงการ  
 ( ) มากกว่า 10 โครงการ ( ) อื่นๆ (โปรดระบุ).....

6. จำนวนโครงการในรอบ 3 ปีที่บริษัทหรือหน่วยงานของท่านได้เป็นผู้ชนะในการประมูล (สำหรับผู้รับเหมา)

- ( ) 1 – 5 โครงการ ( ) 5 – 10 โครงการ  
 ( ) มากกว่า 10 โครงการ ( ) อื่นๆ (โปรดระบุ).....

### ตอนที่ 3. ข้อมูลคุณสมบัติและปัจจัยที่ใช้ประกอบการพิจารณาคัดเลือก

1. โปรดระบุเหตุผลหรือสถานการณ์ต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อทำให้ผู้ตัดสินใจต้องเลือกให้ผู้รับเหมาเข้ามาดำเนินการ

เหตุผลการตัดสินใจ

.....  
 .....

2. ปัจจัยในข้อใดที่ท่านได้ใช้พิจารณาประกอบการตัดสินใจคัดเลือกผู้รับเหมาในบริษัทหรือหน่วยงานของท่าน

- ราคาที่เหมาะสม (Competitive Price)
- ความสอดคล้องตามเงื่อนไขข้อกำหนดทางด้านเทคนิคของโครงการ (Compliance with Technical Specification)
- กำหนดการส่งมอบโครงการ (Project Delivery Schedule)
- แผนการจัดเตรียมเครื่องจักร อุปกรณ์และกำลังพล (Mobilization Plan)
- แผนการปฏิบัติงานของโครงการ (Project Execution Plan)
- ขั้นตอนและเทคนิคการปฏิบัติงาน (Work Procedure)
- ความสอดคล้องตามเงื่อนไขข้อกำหนดด้านการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย (Compliance with Health, Safety and Environmental Requirement)
- ความสอดคล้องตามเงื่อนไขข้อกำหนดด้านการบริหารจัดการด้านการควบคุมและการประกันคุณภาพ (Compliance with Quality Management Requirement)
- ปริมาณงานและศักยภาพการรับงาน (Work Load & Capability)
- ความสามารถในการจัดซื้อ-จัดจ้าง (Procurement Capability)
- ประวัติและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้อง (Project Delivery Record)
- การจัดองค์การของโครงการและฝั่งแจกแจงความรับผิดชอบ (Project Organization and Responsibility)
- ประสบการณ์ของบุคลากรในตำแหน่งที่สำคัญ (Key-Personnel Resume)
- ความสัมพันธ์กับเจ้าของงานในการดำเนินงานในอดีต (Relationship with the Project Owner for Past Projects)
- สถานที่ตั้งอาคารทำงานของผู้รับเหมา (Location of Contractor's yard)



- จำนวนเครื่องจักรกลหนักและสิ่งอำนวยความสะดวกในการดำเนินงาน (Heavy Equipment and Yard Facilities)
- สถานะภาพทางการเงิน (Finance Status)
- ทุนจดทะเบียน (Authorized Capital)
- รายรับจากการประกอบกิจการต่อปี (Annual Sale)
- กำไรขั้นต้นต่อปี (Annual Profit)
- มูลค่าโครงการตลอดช่วง 3 ปีที่ผ่านมา (Total Value in Past 3 Years Projects)
- อื่นๆ/ โปรดระบุ (Please Specify).....

3. จากคุณสมบัติด้านการวางแผนโครงการ (Project Planning) ที่กำหนดให้ จงจัดลำดับน้ำหนัก ความสำคัญของปัจจัยที่ใช้ประกอบการพิจารณาคัดเลือกผู้รับเหมาในองค์กรของท่าน (เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย)

- ( ) กำหนดการส่งมอบโครงการ (Project Delivery Schedule)
- ( ) แผนการจัดเตรียมเครื่องจักร อุปกรณ์และกำลังพล (Mobilization Plan)
- ( ) แผนการปฏิบัติงานของโครงการ (Project Execution Plan)
- ( ) ขั้นตอนและเทคนิคการปฏิบัติงาน (Work Procedure)
- ( ) ความสามารถในการงานจัดซื้อ-จัดหา (Procurement Capability)

4. จากคุณสมบัติด้านเทคนิค (Technical Capability) ที่กำหนดให้ จงจัดลำดับน้ำหนัก ความสำคัญของปัจจัยที่ใช้ประกอบการพิจารณาคัดเลือกผู้รับเหมาในองค์กรของท่าน (เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย)

- ( ) ความสอดคล้องตามเงื่อนไขข้อกำหนดการออกแบบทางเทคนิค (Compliance with Technical Specification)
- ( ) ความสอดคล้องตามเงื่อนไขข้อกำหนดด้านการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย (Compliance with Health, Safety and Environment)
- ( ) ความสอดคล้องตามเงื่อนไขข้อกำหนดด้านการบริหารจัดการด้านการควบคุมและการประกันคุณภาพ (Compliance with Quality Management Requirement Environmental Requirement)
- ( ) ประวัติและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้อง (No. of year Experience Tract Record)

( ) ประสบการณ์ของบุคลากรในตำแหน่งที่สำคัญ (No. of year Experience of Key Personnel)

5. จากคุณสมบัติทั่วไปที่กำหนดให้ (General Capability) จงจัดลำดับน้ำหนักความสำคัญของ ปัจจัยที่ใช้ประกอบการพิจารณาคัดเลือกผู้รับเหมาในองค์กรของท่าน (เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย)

- ( ) ประวัติและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้อง (Project Delivery Record)
- ( ) การมีองค์กรและคู่มือในการบริหารจัดการและควบคุมดูแลระบบควบคุมคุณภาพ (Quality Management Organization & Control Plan)
- ( ) การมีเอกสารรับรองการผ่านอนุมัติจากองค์กรผู้มีใบอนุญาตในด้านการบริหารจัดการและควบคุมดูแลระบบควบคุมคุณภาพ (Availability of Certification from Recognized 3<sup>rd</sup> Party)
- ( ) การมีองค์กรและคู่มือในการบริหารจัดการและดูแลควบคุมด้านความปลอดภัยและชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (HSE Management Organization & Control Plan)
- ( ) การมีเอกสารรับรองการผ่านอนุมัติจากองค์กรผู้มีใบอนุญาตในด้านการบริหารจัดการและดูแลควบคุมด้านความปลอดภัยและชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (Availability of Certification from Recognized 3<sup>rd</sup> party)
- ( ) สถานที่ตั้งอาคารทำงานของผู้รับเหมา (Location of Contractor's yard)

6. จากคุณสมบัติด้านสมรรถนะและประสิทธิภาพในการดำเนินงาน (Productivity and Production Capability) ที่กำหนดให้ จงจัดลำดับน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่ใช้ ประกอบการพิจารณาคัดเลือกผู้รับเหมาในองค์กรของท่าน (เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย)

- ( ) ปริมาณภาระงานและศักยภาพในการรับงาน (Workload and Capability)
- ( ) การบริหารจัดการเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆสนับสนุนการผลิต (Yard Area and Facilities)
- ( ) จำนวนโครงการในลักษณะที่คล้ายกันที่ได้ดำเนินการในรอบ 3 ปี (Quality Tract Record for Past 3 years)
- ( ) มูลค่าของโครงการในลักษณะที่คล้ายกันที่ได้ดำเนินการในรอบ 3 ปี (Overall Project Value for Past 3 years)

7. จากคุณสมบัติทางการเงินที่กำหนดให้ (Financial Capability) จงจัดลำดับน้ำหนัก  
ความสำคัญของปัจจัยที่ใช้ประกอบการพิจารณาคัดเลือกผู้รับเหมาในองค์กรของท่าน (เรียงลำดับ  
จากมากไปหาน้อย)
- ( ) ทุนจดทะเบียนและทุนที่ชำระแล้ว (Authorized and Paid-up Capital)
- ( ) ทรัพย์สินหมุนเวียนต่อปี (Annual Asset)
- ( ) รายรับจากการประกอบกิจการต่อปี (Annual Sale)
- ( ) กำไรขั้นต้นต่อปี (Annual Profit)
8. จากคุณสมบัติทั้ง 5 ประเด็นที่กำหนดให้ กรุณาจัดลำดับพร้อมทั้งให้เปอร์เซ็นต์น้ำหนักของ  
คุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมาในองค์กรของท่าน
- (.....) คุณสมบัติทั่วไป (General Capability)
- (.....) คุณสมบัติทางเทคนิค (Technical Capability)
- (.....) คุณสมบัติด้านการวางแผนโครงการ (Project Planning Capability)
- (.....) คุณสมบัติด้านสมรรถนะและประสิทธิภาพในการดำเนินงาน (Productivity and  
Production Capability)
- (.....) คุณสมบัติทางการเงินที่กำหนดให้ (Financial Capability)
9. จากปัจจัยและคุณสมบัติที่ท่านได้จัดลำดับในข้อ 7 ให้ท่านอธิบายถึงขั้นตอน เหตุผล หลักการ  
และเครื่องมือที่ใช้ประกอบการพิจารณาในกระบวนการตัดสินใจคัดเลือกผู้รับเหมาในองค์กร  
ของท่าน

ปัจจัย/ คุณสมบัติ	เหตุผล	หลักการ/ ขั้นตอน	เครื่องมือ

**แบบสอบถามความสมบูรณ์ขั้นสุดท้ายภายหลังการเสร็จสิ้นการรวบรวมข้อมูล  
และการจัดทำเอกสาร**

#### ตอนที่ 4 การประเมินผลการกระบวนการตัดสินใจคัดเลือก

1. หลังจากท่านได้อ่านเอกสารกระบวนการพิจารณาตัดสินใจคัดเลือกผู้รับเหมาแล้ว ท่านคิดว่า เอกสารนี้สามารถนำไปใช้ประกอบการพิจารณาคัดเลือกคุณสมบัติผู้รับในองค์กรของท่านได้หรือไม่
 

<input type="checkbox"/> ได้โดยไม่ต้องแก้ไข	<input type="checkbox"/> ไม่ได้
<input type="checkbox"/> ได้แต่ต้องปรับปรุงบางส่วน	<input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ).....
  
2. หลังจากท่านได้อ่านเอกสารกระบวนการพิจารณาตัดสินใจคัดเลือกผู้รับเหมาแล้ว ท่านคิดว่า เนื้อหารายละเอียดสอดคล้องกับกระบวนการคัดเลือกผู้รับเหมาในองค์กรหรือหน่วยงานของหรือไม่
 

<input type="checkbox"/> สอดคล้องมาก	<input type="checkbox"/> ไม่สอดคล้องเลย
<input type="checkbox"/> สอดคล้องบางส่วน	<input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ).....
  
3. หลังจากท่านได้อ่านเอกสารกระบวนการพิจารณาตัดสินใจคัดเลือกผู้รับเหมาแล้ว ท่านคิดว่า เอกสารนี้สามารถให้ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการพิจารณาคัดเลือกคุณสมบัติผู้รับเหมาแก่ผู้อ่านมากน้อยเพียงใด
 

<input type="checkbox"/> ให้ความรู้ดีมาก	<input type="checkbox"/> ไม่ให้ความรู้เลย
<input type="checkbox"/> ให้ความรู้ระดับหนึ่ง	<input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ).....
  
4. หากคะแนนรวมเต็ม 100 คะแนน ท่านคิดว่าควรให้คะแนนความสอดคล้อง ความสมเหตุสมผลของข้อมูลและการจัดทำเอกสารนี้เท่าไร
 

<input type="checkbox"/> 80 - 100 คะแนน	<input type="checkbox"/> 60 - 69 คะแนน
<input type="checkbox"/> 70 - 79 คะแนน	<input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 60 คะแนน
  
5. ท่านคิดว่าเอกสารนี้ควรมีการแก้ไขปรับปรุงหรือไม่
 

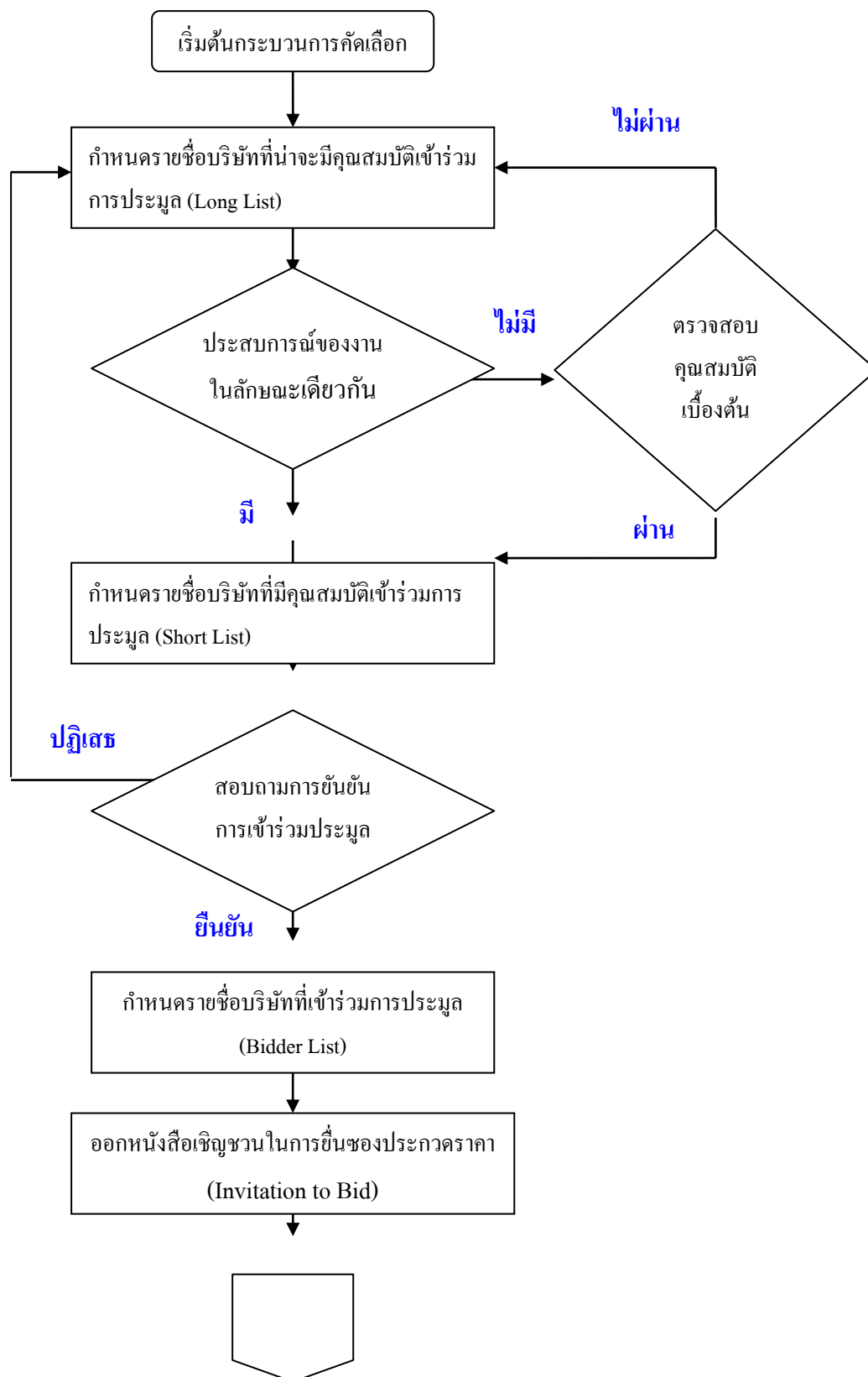
<input type="checkbox"/> เนื้อหาสมบูรณ์ดีแล้วไม่ต้องปรับปรุง	
<input type="checkbox"/> เนื้อหาสอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริง แต่การพิจารณาใช้งานต้องคำนึงถึงปัจจัยอื่นประกอบด้วย	

( ) เนื้อหาควรต้องปรับปรุง

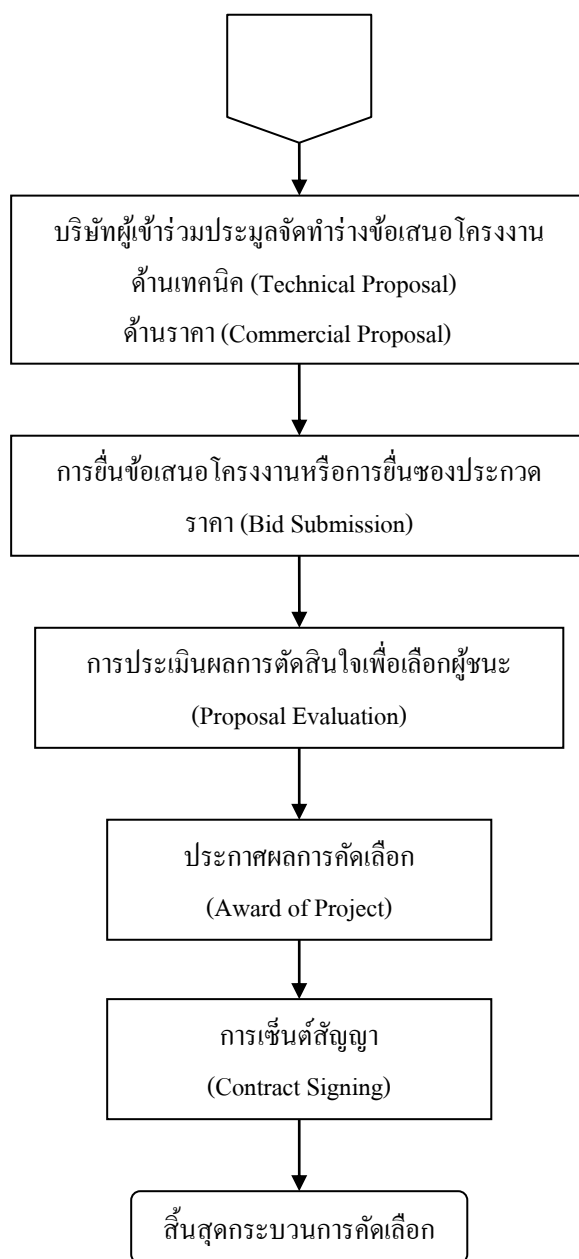
( ) อื่นๆ (ระบุ).....

**ภาคผนวก ข**

ผังแสดงกระบวนการคัดเลือกผู้รับเหมาในงานก่อสร้าง



ภาพภาคผนวก ข-1 แสดงกระบวนการคัดเลือกผู้รับเหมาในงานก่อสร้างแท่นขุดเจาะก๊าซน้ำมัน



ภาพภาคผนวก ข-1 แสดงกระบวนการคัดเลือกผู้รับเหมาในงานก่อสร้างแท่นขุดเจาะน้ำมัน (ต่อ)



**ภาคผนวก ก**

**ปัจจัยในการประเมินคุณสมบัติและเกณฑ์การให้คะแนน**

ตารางภาคผนวก ค-1 แสดงเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติทางเทคนิคด้านคุณสมบัติ  
ทั่วไป

คุณสมบัติ/ ปัจจัยในการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	0	50	100
1. คุณสมบัติทั่วไป			
1.1 ประวัติการทำงานและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องในโครงการที่มีลักษณะที่ใกล้เคียงกัน	0 โครงการ	1-5 โครงการ	มากกว่า 5 โครงการ
1.2 การมีองค์กรและคู่มือในการบริหารจัดการและควบคุมดูแลระบบควบคุมคุณภาพ	ไม่มี	มี แต่ต้องปรับปรุง	มี โดยไม่ต้องปรับปรุง
1.3 การมีเอกสารรับรองการผ่านอนุมัติจากองค์กรผู้มีใบอนุญาตในด้านการบริหารจัดการและควบคุมดูแลระบบควบคุมคุณภาพ	ไม่มี	มี แต่ต้องปรับปรุง	มี โดยไม่ต้องปรับปรุง
1.4 การมีองค์กรและคู่มือในการบริหารจัดการและดูแลควบคุมด้านความปลอดภัยและชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม	ไม่มี	มี แต่ต้องปรับปรุง	มี โดยไม่ต้องปรับปรุง
1.5 การมีเอกสารรับรองการผ่านอนุมัติจากองค์กรผู้มีใบอนุญาตในด้านการบริหารจัดการและดูแลควบคุมด้านความปลอดภัยและชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม	ไม่มี	มี แต่ต้องปรับปรุง	มี โดยไม่ต้องปรับปรุง

ตารางภาคผนวก ค-2 แสดงเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติทางเทคนิคด้านเทคนิค  
การดำเนินงาน

คุณสมบัติ/ ปัจจัยในการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	0	50	100
2. คุณสมบัติด้านเทคนิค			
2.1 ความสอดคล้องตามเงื่อนไขข้อกำหนดการออกแบบทางเทคนิค	ไม่ผ่าน	ผ่าน โดยการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขบางประเด็น	ผ่าน
2.2 ความสอดคล้องตามเงื่อนไขข้อกำหนดด้านการบริหารจัดการด้านการควบคุมและการประกันคุณภาพ	ไม่ผ่าน	ผ่าน แต่ต้องปรับปรุง	ผ่าน
2.3 ความสอดคล้องตามเงื่อนไขข้อกำหนดด้านการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย	ไม่ผ่าน	ผ่าน แต่ต้องปรับปรุง	ผ่าน
2.4 ประวัติและประสบการณ์ตรงตามลักษณะงาน	ไม่ผ่าน	ผ่าน แต่ต้องปรับปรุง	ผ่าน
2.5 ประสบการณ์ของบุคลากรในตำแหน่งที่สำคัญ	ไม่ผ่าน	ผ่าน แต่ต้องปรับปรุง	ผ่าน

ตารางภาคผนวก ค-3 แสดงเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติทางเทคนิคด้านการ  
วางแผนโครงการ

คุณสมบัติ/ ปัจจัยในการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	0	50	100
3. คุณสมบัติด้านการวางแผนโครงการ			
3.1 กำหนดการส่งมอบโครงการ	ไม่ผ่าน	ผ่าน แต่ต้องปรับปรุง	ผ่าน
3.2 แผนการปฏิบัติงานของโครงการ	ไม่ผ่าน	ผ่าน แต่ต้องปรับปรุง	ผ่าน
3.3 แผนขั้นตอนและเทคนิคการ ปฏิบัติงาน	ไม่ผ่าน	ผ่าน แต่ต้องปรับปรุง	ผ่าน
3.4 แผนการจัดเตรียมเครื่องจักร อุปกรณ์และกำลังพล	ไม่ผ่าน	ผ่าน แต่ต้องปรับปรุง	ผ่าน
3.5 ความสามารถในการงานจัดซื้อ-จัดจ้าง	ไม่ผ่าน	ผ่าน แต่ต้องปรับปรุง	ผ่าน

ตารางภาคผนวก ค-4 แสดงเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติทางเทคนิคด้านสมรรถนะ  
และประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

คุณสมบัติ/ ปัจจัยในการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	0	50	100
4. คุณสมบัติสมรรถนะและ ประสิทธิภาพในการดำเนินงาน			
4.1 ปริมาณภาระงานและศักยภาพใน การรับงาน	ไม่ผ่าน	ผ่าน แต่ต้อง ปรับปรุง	ผ่าน
4.2 การบริหารจัดการเครื่องจักรและ อุปกรณ์ต่างๆสนับสนุนการผลิต	ไม่ผ่าน	ผ่าน แต่ต้อง ปรับปรุง	ผ่าน
4.3 จำนวนโครงการในลักษณะที่ คล้ายกันที่ได้ดำเนินการในรอบ 3 ปี	0 โครงการ	1-5 โครงการ	มากกว่า 5 โครงการ
4.4 มูลค่าของโครงการในในลักษณะ ที่คล้ายกันที่ได้ดำเนินการในรอบ 3 ปี	ต่ำกว่า 100 ล้านบาท	101 - 1000 ล้านบาท	มากกว่า 1000 ล้านบาท

ตารางภาคผนวก ค-5 แสดงเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติทางเทคนิคด้านศักยภาพ  
ทางการเงิน

คุณสมบัติ/ ปัจจัยในการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	0	50	100
5. คุณสมบัติด้านศักยภาพ ทางการเงิน			
5.1 ทุนจดทะเบียน	ต่ำกว่า 10 ล้านบาท	11 - 50 ล้านบาท	มากกว่า 50 ล้านบาท
5.2 ทุนที่ชำระแล้ว	ยังไม่ชำระ	ชำระบางส่วน	ได้ชำระทั้งหมด
5.3 ทรัพย์สินหมุนเวียนต่อปี	ต่ำกว่า 100 ล้านบาท	101 - 500 ล้านบาท	มากกว่า 500 ล้านบาท
5.4 รายรับจากการประกอบ อาชีพต่อปี	ต่ำกว่า 10 ล้านบาท	11 - 500 ล้านบาท	มากกว่า 500 ล้านบาท
5.5 กำไรขั้นต้นต่อปี	ต่ำกว่า 5 ล้านบาท	6 - 25 ล้านบาท	มากกว่า 25 ล้านบาท

ตารางภาคผนวก ค-6 แสดงเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติทางข้อเสนอทางธุรกิจหรือ  
ข้อเสนอทางการค้า

คุณสมบัติ/ ปัจจัยในการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	0	50	100
6. ข้อเสนอทางธุรกิจหรือข้อเสนอ ทางการค้า			
6.1 ราคาที่นำเสนอ	เกินงบประมาณ	ต่อรองได้	ต่ำกว่างบประมาณ
6.2 กรอบหรือขอบเขตการทำงาน	ไม่สอดคล้อง	สอดคล้องโดยการ เปลี่ยนแปลงเงื่อนไข	สอดคล้อง
6.3 เงื่อนไขการชำระเงิน	ไม่สอดคล้อง	สอดคล้องโดยการ เปลี่ยนแปลงเงื่อนไข	สอดคล้อง
6.4 การรับประกันผลงาน	ไม่สอดคล้อง	สอดคล้องโดยการ เปลี่ยนแปลงเงื่อนไข	สอดคล้อง
6.5 เงื่อนไขและข้อกำหนดที่ จำเป็นต่างๆ	ไม่สอดคล้อง	สอดคล้องโดยการ เปลี่ยนแปลงเงื่อนไข	สอดคล้อง
6.6 ระยะเวลาที่ข้อเสนอ โครงการมีผลบังคับใช้	ไม่สอดคล้อง	-	สอดคล้อง

ตารางภาคผนวก ค-7 แสดงการถ่วงน้ำหนักและเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติทาง  
เทคนิค

คุณสมบัติในการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน	
	คะแนนเต็ม	ถ่วงน้ำหนักการให้คะแนน
1. คุณสมบัติทั่วไป	100	15.00
2. คุณสมบัติทางเทคนิค	100	35.00
3. คุณสมบัติด้านการวางแผนโครงการ	100	20.00
4. คุณสมบัติสมรรถนะและประสิทธิภาพ ในการดำเนินงาน	100	15.00
5. คุณสมบัติศักยภาพทางการเงิน	100	15.00
รวมคะแนนถ่วงน้ำหนัก		100.00

ตารางภาคผนวก ค-8 แสดงการถ่วงน้ำหนักและเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติทาง  
ธุรกิจหรือข้อเสนอทางการค้า

คุณสมบัติในการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน	
	คะแนนเต็ม	ถ่วงน้ำหนักการให้คะแนน
1. ราคาที่นำเสนอ	100	40.00
2. กรอบหรือขอบเขตการทำงาน	100	25.00
3. เงื่อนไขการชำระเงิน	100	5.00
4. การรับประกันผลงาน	100	20.00
5. เงื่อนไขและข้อกำหนดที่จำเป็นต่างๆ	100	5.00
6. ระยะเวลาที่ข้อเสนอโครงการมีผล บังคับใช้	100	5.00
รวมคะแนนถ่วงน้ำหนัก		100.00



## ภาคผนวก ง

ตารางเกณฑ์การให้คะแนนและการประเมินคุณสมบัติสำหรับการคัดเลือกผู้รับเหมา

ตารางภาคผนวก ง-1 การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติทางเทคนิคด้านคุณสมบัติทั่วไป

คุณสมบัติ/ ปัจจัยในการประเมิน	รายชื่อบริษัทที่เข้าร่วมการประมูล		
	บริษัท ก	บริษัท ข	บริษัท ค
<p>1. คุณสมบัติทั่วไป</p> <p>1.1 ประวัติการทำงานและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องในโครงการที่มีลักษณะที่ใกล้เคียงกัน</p> <p>1.2 การมีองค์กรและคู่มือในการบริหารจัดการและควบคุมดูแลระบบควบคุมคุณภาพ</p> <p>1.3 การมีเอกสารรับรองการผ่านอนุมัติจากองค์กรผู้มีใบอนุญาตในด้านการบริหารจัดการและควบคุมดูแลระบบควบคุมคุณภาพ</p> <p>1.4 การมีองค์กรและคู่มือในการบริหารจัดการและดูแลควบคุมด้านความปลอดภัยและชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม</p> <p>1.5 การมีเอกสารรับรองการผ่านอนุมัติจากองค์กรผู้มีใบอนุญาตในด้านการบริหารจัดการและดูแลควบคุมด้านความปลอดภัยและชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม</p>			
คะแนนรวม			

ตารางภาคผนวก ง-2 การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติทางเทคนิคด้านนิการดำเนินงาน

คุณสมบัติ/ ปัจจัยในการประเมิน	รายชื่อบริษัทที่เข้าร่วมการประมูล		
	บริษัท ก	บริษัท ข	บริษัท ค
<p>2. คุณสมบัติด้านเทคนิค</p> <p>2.1 ความสอดคล้องตามเงื่อนไขข้อกำหนดการออกแบบทางเทคนิค</p> <p>2.2 ความสอดคล้องตามเงื่อนไขข้อกำหนดด้านการบริหารจัดการด้านการควบคุมและการประกันคุณภาพ</p> <p>2.3 ความสอดคล้องตามเงื่อนไขข้อกำหนดด้านการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย</p> <p>2.4 ประวัติและประสบการณ์ตรงตามลักษณะงาน</p> <p>2.5 ประสบการณ์ของบุคลากรในตำแหน่งที่สำคัญ</p>			
คะแนนรวม			

ตารางภาคผนวก ง-3 การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติทางเทคนิคด้านนิการวางแผนโครงการ

คุณสมบัติ/ ปัจจัยในการประเมิน	รายชื่อบริษัทที่เข้าร่วมการประมูล		
	บริษัท ก	บริษัท ข	บริษัท ค
<p>3. คุณสมบัติด้านการวางแผนโครงการ</p> <p>3.1 กำหนดการส่งมอบโครงการ</p> <p>3.2 แผนการปฏิบัติงานของโครงการ</p> <p>3.3 แผนขั้นตอนและเทคนิคการปฏิบัติงาน</p> <p>3.4 แผนการจัดเตรียมเครื่องจักร อุปกรณ์และกำลังพล</p> <p>3.5 ความสามารถในการงานจัดซื้อ-จัดจ้าง</p>			
คะแนนรวม			

ตารางภาคผนวก ง-4 การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติทางเทคนิคด้านนิกศัยภาพทางการเงิน

คุณสมบัติ/ ปัจจัยในการประเมิน	รายชื่อบริษัทที่เข้าร่วมการประมูล		
	บริษัท ก	บริษัท ข	บริษัท ค
4. คุณสมบัติด้านศักยภาพทางการเงิน			
4.1 ทุนจดทะเบียน			
4.2 ทุนที่ชำระแล้ว			
4.3 ทรัพย์สินหมุนเวียนต่อปี			
4.4 รายรับจากการประกอบอาชีพต่อปี			
4.5 กำไรขั้นต้นต่อปี			
คะแนนรวม			

ตารางภาคผนวก ง-5 การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติทางเทคนิคด้านนิคด้านสมรรถนะและประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

คุณสมบัติ/ ปัจจัยในการประเมิน	รายชื่อบริษัทที่เข้าร่วมการประมูล		
	บริษัท ก	บริษัท ข	บริษัท ค
5. คุณสมบัติสมรรถนะและประสิทธิภาพในการดำเนินงาน			
5.1 ปริมาณภาระงานและศักยภาพในการรับงาน			
5.2 การบริหารจัดการเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ สนับสนุนการผลิต			
5.3 จำนวนโครงการในลักษณะที่คล้ายกันที่ได้ดำเนินการ ในรอบ 3 ปี			
5.4 มูลค่าของโครงการในลักษณะที่คล้ายกันในรอบ 3 ปี			
คะแนนรวม			

ตารางภาคผนวก ง-6 การให้คะแนนการประเมินคุณสมบัติด้านข้อเสนอทางธุรกิจหรือข้อเสนอ  
ราคา

คุณสมบัติ/ ปัจจัยในการประเมิน	รายชื่อบริษัทที่เข้าร่วมการประมูล		
	บริษัท ก	บริษัท ข	บริษัท ค
6. ข้อเสนอทางธุรกิจหรือข้อเสนอทางการค้า 6.1 ราคาที่นำเสนอ 6.2 กรอบหรือขอบเขตการทำงาน 6.3 เงื่อนไขการชำระเงิน 6.4 การรับประกันผลงาน 6.5 เงื่อนไขและข้อกำหนดที่จำเป็นต่างๆ 6.6 ระยะเวลาที่ข้อเสนอโครงการมีผลบังคับใช้			
คะแนนรวม			

ตารางภาคผนวก ง-7 การให้คะแนนจากการถ่วงน้ำหนักการประเมินคุณสมบัติด้านเทคนิค

คุณสมบัติในการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน						
	ถ่วง น้ำหนัก	บริษัท ก		บริษัท ข		บริษัท ค	
		คะแนน	ถ่วง น้ำหนัก	คะแนน	ถ่วง น้ำหนัก	คะแนน	ถ่วง น้ำหนัก
1. คุณสมบัติทั่วไป	15						
2. คุณสมบัติทางเทคนิค	35						
3. คุณสมบัติด้านการวางแผน โครงการ	20						
3. คุณสมบัติสมรรถนะและ ประสิทธิภาพในการดำเนินงาน	15						
5. คุณสมบัติศักยภาพทางด้าน การเงิน	15						
รวมคะแนน	100						

ตารางภาคผนวก ง-7 การให้คะแนนจากการถ่วงน้ำหนักการประเมินคุณสมบัติด้านข้อเสนอ  
ทางธุรกิจหรือข้อเสนอทางการค้า

คุณสมบัติในการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน						
	ถ่วง น้ำหนัก	บริษัท ก		บริษัท ข		บริษัท ค	
		คะแนน	ถ่วง น้ำหนัก	คะแนน	ถ่วง น้ำหนัก	คะแนน	ถ่วง น้ำหนัก
1. ราคาที่นำเสนอ	40						
2. กรอบหรือขอบเขตการทำงาน	25						
3. เงื่อนไขการชำระเงิน	5						
4. การรับประกันผลงาน	20						
5. เงื่อนไขและข้อกำหนดที่จำเป็น ต่างๆ	5						
6. ระยะเวลาสิ้นสุดของข้อเสนอ โครงการ	5						
รวมคะแนน	100						