สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การประเมินความเหมาะสมของระบบการดำเนินโครงการแบบเบ็ดเสร็จสำหรับโครงการสาธารณูปโภคขนาดใหญ่ในประเทศไทย

ASSESSMENT FOR SUITABILITY OF TURNKEY PROCESS FOR LARGE INFRASTRUCTURE PROJECT IN THAILAND



โดย

นายชัยรัตน์ กัววัฒนาพันธ์

นายไวยวิทย์ อนันต์ชาญชัย

นายโสภณ อิงคนินันท์

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 45839
วัน, เดือน, ปี 18 ก.พ. 2546

.b.....
.i.....

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2544

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ASSESSMENT FOR SUITABILITY OF TURNKEY PROCESS FOR LARGE INFRASTRUCTURE PROJECT IN THAILAND

MR.CHAIRAT KUAWATTANAPHAN
MR.WIYAWIT ANANTCHANCHAI
MR.SOPON INGKANINAN

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
BACHELOR OF CIVIL ENGINEERING
DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING, FACULTY OF ENGINEERING
KING MONGKUT 'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
2001

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ใบรับรองโครงงานพิเศษ

หัวข้อโครงงานพิเศษ	การประเมินความเหมาะสมของระบบการดำเนินโครงการแบบเบ็ดเสร็จสำหรับโครงการสาธารณูปโภคขนาดใหญ่ในประเทศไทย			
นักศึกษา	นายชัยรัตน์	กัววัฒนาพันธ์	รหัสประจำตัว	41014597
	นายไวยวิทย์	อนันต์ชาญชัย	รหัสประจำตัว	41014749
	นายโสภณ	อิงคนินันท์	รหัสประจำตัว	41014793
หลักสูตร	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต		สาขาวิชา	วิศวกรรมโยธา
ภาควิชา	วิศวกรรมโยธา			
อาจารย์ที่ปรึกษา	อ.แหลมทอง เหล่าคงถาวร			

คณะกรรมการสอบโครงงานพิเศษ		ลายมือชื่อ
อ.อำนวย	พานิชกุลพงศ์	
อ.แหลมทอง	เหล่าคงถาวร	
อ.อุบะ	ศิริแก้ว	
อ.ทรงกลด	แซ่อึ้ง	

ภาควิชาวิศวกรรมโยธารับรองแล้ว

(ผศ.ดร.แดง เหรียญสุวรรณ)

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมโยธา

วันที่ 30 เดือน เมษายน พ.ศ. 2545

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงงานพิเศษ	การประเมินความเหมาะสมของระบบการดำเนินโครงการแบบเบ็ดเสร็จสำหรับโครงการสาธารณูปโภคขนาดใหญ่ในประเทศไทย ASSESSMENT FOR SUITABILITY OF TURNKEY PROCESS FOR LARGE INFRASTRUCTURE PROJECT IN THAILAND	
นักศึกษา	นายชัยรัตน์	กัววัฒนาพันธ์
	นายไวยวิทย์	อนันต์ชาญชัย
	นายโสภณ	อิงคนินันท์
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์แหลมทอง	เหล่าคงถาวร
ระดับการศึกษา	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา	
ภาควิชา	วิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์	
ปีการศึกษา	2544	

บทคัดย่อ

รูปแบบสัญญาก่อสร้างเป็นปัจจัยเบื้องต้นที่มีผลต่อค่าก่อสร้างและคุณภาพของงาน ระบบการดำเนินงานโครงการแบบเบ็ดเสร็จเป็นรูปแบบหนึ่งที่มักนิยมใช้ในโครงการก่อสร้างสาธารณูปโภค แต่ยังไม่มีการศึกษาถึงผลได้ผลเสียและความเหมาะสมของการนำการดำเนินงานโครงการรูปแบบนี้มาใช้ในประเทศไทย งานวิจัยนี้มุ่งหมายที่จะประเมินความเหมาะสมของการใช้ระบบการดำเนินงานโครงการแบบเบ็ดเสร็จสำหรับโครงการสาธารณูปโภคขนาดใหญ่ในประเทศไทย การสำรวจอาศัยแบบสอบถามควบคู่ไปกับการสัมภาษณ์เป็นหลัก โดยทำการสำรวจความคิดเห็นกับผู้จัดการโครงการ, วิศวกรโครงการ, วิศวกรโยธาและสถาปนิก ของฝ่ายเจ้าของโครงการ ที่ปรึกษาโครงการและผู้รับเหมาหลัก ในโครงการสาธารณูปโภคของ หน่วยงานกรุงเทพมหานคร การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวง และการท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย ที่ใช้รูปแบบการดำเนินงานโครงการแบบเบ็ดเสร็จ

จากการสำรวจพบว่าระบบการดำเนินงานโครงการแบบเบ็ดเสร็จสามารถลดระยะเวลาการก่อสร้างได้ หากไม่มีปัจจัยอื่นๆเข้ามาเกี่ยวข้อง ได้แก่ การส่งมอบพื้นที่, การเคลื่อนย้ายสาธาณูปโภค เป็นต้น ในด้านของราคาค่าก่อสร้าง โดยรวมแล้วมีแนวโน้วที่สามารถจะลดราคาลงได้ หากไม่มีการฮั้วประมูล หากเจ้าของโครงการสามารถควบคุมดูแลผู้รับเหมาได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้ว คุณภาพงานที่ออกมาจะมีประสิทธิภาพและตรงตามความต้องการของเจ้าของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	:	ASSESSMENT FOR SUITABILITY OF TURNKEY PROCESS FOR LARGE INFRASTRUCTURE PROJECT IN THAILAND
Name	:	MR.CHAIRAT KUAWATTANAPHAN
		MR.WIYAWIT ANANCHANTCHAI
		MR.SOPON INGKANINAN
Field	:	CONSTRUCTION ENGINEERING
Department	:	CIVIL ENGINEERING
Faculty	:	ENGINEERING
Advisor	:	MR.LAEMTHONG LAOKHONGTHAVORN

ABSTRACT

Type of construction contract is undoubtedly the first basic factor which affects the construction cost and quality. Turnkey contract has recently become a standard contact type for major infrastructure construction projects in Thailand. Its basic advantage is understandably in the time saving, however, other advantages, disadvantages and suitability of this type of contract especially for projects in Thailand has never been documented. It is the object of this study to crystallize this loophole especially for the major government infrastructure projects which seem to have problem with this type of contract in every one of them. Data for the study was gathered by questionnaire and interview which intended to evaluate attitude of the project owner's technical team, the consulting team and the main contractor of the turnkey projects. The owners of the selected projects are The Bangkok Metropolitan Administration (BMA), Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT), and Airport Authority of Thailand.

The results of the study are concluded as follows.

1. Without common problems such as construction site transfer and infrastructure relocation, the turnkey project can indeed save the construction time
2. Without irregularities in the tender process, the turnkey project can reduce the construction cost.
3. Quality of construction works will depend upon the proper and efficient project management and supervision.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

โครงงานพิเศษนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์ และความร่วมมือจากหลายๆท่านดังจะได้เอ่ยนามดังต่อไปนี้ ท่านแรก อาจารย์ แหลมทอง เหล่าคงถาวร อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานพิเศษนี้ ด้วยความอนุเคราะห์ของอาจารย์ในการให้คำแนะนำ และคำปรึกษาที่มีค่ายิ่ง นอกจากนี้ท่านยังคอยให้ความช่วยเหลือในทุกสิ่งทุกอย่าง และท่านยังเป็นทั้งพี่ชายที่คอยให้กำลังใจ และกระตุ้นการทำงานให้แก่ผู้ประพันธ์เสมอมา ท่านที่สอง รศ.อำนวย พานิชกุลพงศ์ ซึ่งท่านคอยให้คำแนะนำ และคำปรึกษาที่มีค่ายิ่ง และที่จะขาดเสียมิได้คือ อาจารย์ อุบะ ศิริแก้ว และอาจารย์ ทรงกลด แซ่อึ้ง ซึ่งท่านทั้งสองคอยติดต่อประสานงานกับองค์กรต่างๆที่ต้องการทราบข้อมูล รวมทั้งความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการทำโครงงานชิ้นนี้

ขอขอบคุณเป็นอย่างสูงต่อหน่วยงานกรุงเทพมหานคร, การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, การไฟฟ้านครหลวง, การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย และบริษัทต่างๆที่ได้กรุณาสละเวลาอันมีค่าในการตอบแบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์ ซึ่งทำให้ได้ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งความช่วยเหลือในเรื่องต่างๆเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณอย่างยิ่ง สำหรับความช่วยเหลือของรุ่นพี่ CT13 คุณธนณัฐ วานิชชินชัย วิศวกรโครงการ สำหรับคำแนะนำ คำปรึกษา ตลอดจนแนวทางในการทำโครงงานนี้ ทำให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี รวมถึงนายศุภชัย ถาวรยุติการต์, นายวิศรุต ด่านสุนทรวงศ์ สำหรับเอกสารตำราต่างๆ ที่มีประโยชน์ และนอกจากนี้ขอขอบพระคุณทุกๆท่านที่ไม่สามารถเอ่ยนาม ณ ที่นี้ได้ทั้งหมดที่มีส่วนทำให้โครงงานพิเศษนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ท้ายที่สุดของคำขอบคุณที่พิเศษที่สุดสำหรับผู้ประพันธ์ ขอมอบให้แด่บุพการีที่ได้อบรม สั่งสอน ผู้ประพันธ์ ด้วยความรัก ความห่วงใย และคอยให้ความช่วยเหลืออย่างต่อเนื่องตลอดมา

นาย ชัยรัตน์ กัววัฒนาพันธ์
นาย โสภณ อิงคนินันท์
นายไวยวิทย์ อนันต์ชาญชัย
ผู้ประพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

บทที่	เรื่อง	หน้า
	ปกใน (ภาษาไทย)	ก
	ปกใน (ภาษาอังกฤษ)	ข
	หน้าอนุมัติ	ค
	บทคัดย่อภาษาไทย	ง
	บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
	กิตติกรรมประกาศ	ฉ
	สารบัญ	ช
	สารบัญตาราง	ฌ
	สารบัญรูป	ฎ
1	บทนำ	
	1.1 กล่าวนำ	1
	1.2 ที่มาของงานศึกษา	1
	1.3 วัตถุประสงค์	3
	1.4 ขอบเขตการศึกษา	3
	1.5 ขั้นตอนการศึกษา	3
2	วรรณกรรมปริทัศน์	
	2.1 กล่าวนำ	6
	2.2 นิยาม	6
	2.3 ชนิดของระบบการบริหารงานแบบเบ็ดเสร็จ	9
	2.4 ข้อดีและข้อเสีย	12
	2.5 บทบาทของแต่ละฝ่าย	14
	2.6 ลักษณะการจ่ายค่าก่อสร้างในสัญญาก่อสร้าง	16
	2.7 การตัดสินใจเลือกใช้	17
	2.8 การเปรียบเทียบสัญญาชนิดต่างๆกับแบบเบ็ดเสร็จ	32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

บทที่	เรื่อง	หน้า
3	**การเก็บรวบรวมข้อมูล**	
	3.1 กล่าวนำ	41
	3.2 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล	41
4	**การนำเสนอและการวิเคราะห์ข้อมูล**	
	4.1 กล่าวนำ	52
	4.2 สถิติเบื้องต้นที่จำเป็นต่อการวิเคราะห์ข้อมูล	52
	4.3 ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้กรอกแบบสอบถาม	55
	4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากความคิดเห็นในเรื่องต่างๆเกี่ยวกับการบริหารงานโครงการแบบเบ็ดเสร็จ	57
5	**สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ**	
	5.1 สรุปผลการศึกษา	109
	5.2 ข้อเสนอแนะ	110
หนังสืออ้างอิง		111
บรรณานุกรม		113
ภาคผนวก ก. แบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจ		ผก1
ภาคผนวก ข. ข้อมูลเบื้องต้นที่ใช้ในการวิเคราะห์		ผข1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	เรื่อง	หน้า
2.1.	แสดงการเปรียบเทียบของสัญญาแต่ละแบบ	22
2.2.	ชนิดของ Design-Build	35
2.3.	คำถามที่ใช้เปรียบเทียบสัญญาชนิดต่างๆ	39
2.4.	ตารางเปรียบเทียบสัญญาชนิดต่างๆ	40
3.1.	แสดงโครงการและฝ่ายที่ทำการสอบถาม	46
4.1.	ความหมายของ Turnkey (ฝ่ายเจ้าของโครงการ)	57
4.2.	ชนิดของ Turnkey (ฝ่ายเจ้าของโครงการ)	58
4.3.	บทบาทของเจ้าของโครงการ(จากข้อมูลดิบ)	60
4.4.	บทบาทของเจ้าของโครงการ (ตามลำดับความถี่)	61
4.5.	ข้อดี-ข้อเสีย ของระบบการบริหารงานแบบ Turnkey เมื่อเทียบกับแบบทั่วไป (เจ้าของโครงการ)	62
4.6.	ข้อดี-ข้อเสีย ของระบบการบริหารงานแบบ Turnkey เมื่อเทียบกับทฤษฎี (เจ้าของโครงการ)	62
4.7.	แสดงลำดับของความสำคัญของข้อดี-ข้อเสียด้านต่างๆ (เจ้าของโครงการ)	65
4.8.	ระดับของปัญหาที่เกิดขึ้น (เจ้าของโครงการ)	66
4.9.	ระดับของความสำเร็จของโครงการด้านต่างๆ จากข้อมูลดิบ (เจ้าของโครงการ)	69
4.10.	ระดับของความสำเร็จของโครงการด้านต่างๆ (เจ้าของโครงการ)	70
4.11.	ระดับของปัจจัยที่ส่งผลให้ Turnkey มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (เจ้าของโครงการ)	73
4.12.	ความหมายของ Turnkey (ผู้รับเหมา)	75
4.13.	บทบาทของผู้รับเหมา (จากข้อมูลดิบ)	76
4.14.	บทบาทของผู้รับเหมา (ตามลำดับความถี่)	77

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	เรื่อง	หน้า
4.15.	ข้อดี-ข้อเสีย ของระบบการบริหารงานแบบ Turnkey เมื่อเทียบกับแบบทั่วไป (ผู้รับเหมา)	78
4.16.	ข้อดี-ข้อเสีย ของระบบการบริหารงานแบบ Turnkey เมื่อเทียบกับทฤษฎี (ผู้รับเหมา)	78
4.17.	แสดงลำดับของความสำคัญของข้อดี-ข้อเสียด้านต่างๆ (ผู้รับเหมา)	81
4.18.	ระดับของปัญหาที่เกิดขึ้น (ผู้รับเหมา)	82
4.19.	ระดับของความสำเร็จของโครงการด้านต่างๆ จากข้อมูลดิบ (ผู้รับเหมา)	86
4.20.	ระดับของความสำเร็จของโครงการด้านต่างๆ (ผู้รับเหมา)	87
4.21.	ระดับของปัจจัยที่ส่งผลให้ Turnkey มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (ผู้รับเหมา)	90
4.22.	ความหมายของ Turnkey (ที่ปรึกษา)	92
4.23.	บทบาทของที่ปรึกษาโครงการ (จากข้อมูลดิบ)	93
4.24.	บทบาทของที่ปรึกษาโครงการ (ตามลำดับความถี่)	94
4.25.	ข้อดี-ข้อเสีย ของระบบการบริหารงานแบบ Turnkey เมื่อเทียบกับแบบทั่วไป (ที่ปรึกษา)	95
4.26.	ข้อดี-ข้อเสีย ของระบบการบริหารงานแบบ Turnkey เมื่อเทียบกับทฤษฎี (ที่ปรึกษา)	95
4.27.	แสดงลำดับของความสำคัญของข้อดี-ข้อเสียด้านต่างๆ (ที่ปรึกษา)	98
4.28.	ระดับของปัญหาที่เกิดขึ้น (ที่ปรึกษา)	99
4.29.	ระดับของความสำเร็จของโครงการด้านต่างๆ จากข้อมูลดิบ (ที่ปรึกษา)	103
4.30.	ระดับของความสำเร็จของโครงการด้านต่างๆ (ที่ปรึกษา)	104

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	เรื่อง	หน้า
4.31.	ระดับของปัจจัยที่ส่งผลให้ Turnkey มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (ที่ปรึกษา)	107

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.1.	แสดงที่มาและความสำคัญของปัญหา	2
1.2.	แสดงขั้นตอนการศึกษา	5
2.1.	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างฝ่ายต่างๆในระบบการก่อสร้างแต่ละแบบ	7
2.2.	แผนงานพื้นฐานทั่วไปของสัญญาแบบ Turnkey	9
2.3.	ตัวแทนฝ่ายก่อสร้างเป็นผู้รับเหมาแบบ Turnkey	9
2.4.	ตัวแทนฝ่ายออกแบบเป็นผู้รับเหมาแบบ Turnkey	10
2.5.	วิศวกรผู้ก่อสร้างเป็นผู้รับเหมาแบบ Turnkey	10
2.6.	องค์กรของบริษัทร่วมค้าเป็นผู้รับเหมาแบบ Turnkey	10
2.7.	ผลกระทบของการออกแบบในความยืดหยุ่นของ Turnkey	19
2.8.	ขั้นที่ 1 : ระบุความสะดวกของ Turnkey	24
2.9.	ขั้นที่ 2 : ดำเนินการประสานงานโครงการ	25
2.10.	ขั้นที่ 3 : พัฒนาและจัดการสำหรับการนำเสนอ	26
2.11.	การพัฒนาและการจัดการสำหรับการนำเสนอ	27
2.12.	ขั้นที่ 4 : การแสดงการนำเสนอการประเมินราคา	28
2.13.	ขั้นที่ 5 : ดำเนินการด้านสัญญา	29
2.14.	โครงสร้างสัญญาแบบ Design and Manage	37
2.15.	โครงสร้างสัญญาแบบ Traditional	38
2.16.	โครงสร้างสัญญาแบบ Construction Management	38
3.1.	แสดงขั้นตอนในการจัดทำแบบสอบถาม	43
3.2.	แสดงขั้นตอนการสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูล	45
4.1.	ความหมายของ Turnkey (ฝ่ายเจ้าของโครงการ)	57
4.2.	ชนิดของ Turnkey (ฝ่ายเจ้าของโครงการ)	58
4.3.	บทบาทของเจ้าของโครงการ	60
4.4.	ระดับของความสำเร็จด้านเวลาการก่อสร้างที่รวดเร็ว (เจ้าของโครงการ)	71

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
4.5.	ระดับของความสำเร็จด้านคุณภาพของงานที่เป็นไปตามมาตรฐาน (เจ้าของโครงการ)	71
4.6.	ระดับความสำเร็จด้านราคาค่าก่อสร้างเป็นไปตามที่คาดหวัง (เจ้าของโครงการ)	71
4.7.	ระดับความสำเร็จด้านการลดข้อโต้แย้งระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าของโครงการ (เจ้าของโครงการ)	71
4.8.	ระดับความสำเร็จด้านการลดขั้นตอนในการออกแบบ (เจ้าของโครงการ)	72
4.9.	ระดับความสำเร็จด้านประสิทธิภาพการใช้งานของโครงการ (เจ้าของโครงการ)	72
4.10.	ความหมายของ Turnkey (ผู้รับเหมา)	75
4.11.	บทบาทของผู้รับเหมา	76
4.12.	ระดับของความสำเร็จด้านเวลาการก่อสร้างที่รวดเร็ว (ผู้รับเหมา)	88
4.13.	ระดับความสำเร็จด้านคุณภาพของงานที่เป็นไปตามมาตรฐาน (ผู้รับเหมา)	88
4.14.	ระดับความสำเร็จด้านราคาค่าก่อสร้างเป็นไปตามที่คาดหวัง (ผู้รับเหมา)	88
4.15.	ระดับความสำเร็จด้านการลดข้อโต้แย้งระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าของโครงการ (ผู้รับเหมา)	88
4.16.	ระดับความสำเร็จด้านการลดขั้นตอนในการออกแบบ (ผู้รับเหมา)	89
4.17.	ระดับความสำเร็จด้านประสิทธิภาพในการใช้งานของโครงการ (ผู้รับเหมา)	89
4.18.	ความหมายของ Turnkey (ที่ปรึกษา)	92

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
4.19.	บทบาทของที่ปรึกษาโครงการ	93
4.20.	ระดับของความสำเร็จด้านเวลาการก่อสร้างที่รวดเร็ว (ที่ปรึกษา)	105
4.21.	ระดับความสำเร็จด้านคุณภาพของงานที่เป็นไปตามมาตรฐาน (ที่ปรึกษา)	105
4.22.	ระดับความสำเร็จด้านราคาค่าก่อสร้างเป็นไปตามที่คาดหวัง (ที่ปรึกษา)	105
4.23.	ระดับความสำเร็จด้านการลดข้อโต้แย้งระหว่างผู้รับเหมา และเจ้าของโครงการ (ที่ปรึกษา)	105
4.24.	ระดับความสำเร็จด้านการลดขั้นตอนในการออกแบบ (ที่ปรึกษา)	106
4.25.	ระดับความสำเร็จด้านประสิทธิภาพในการใช้งานของโครงการ (ที่ปรึกษา)	106

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

1.1. กล่าวนำ

จากอดีตที่ผ่านมาจนถึงในปัจจุบันนี้ มีการก่อสร้างสิ่งก่อสร้างรวมทั้งอาคารต่างๆมากมาย ซึ่งแต่ละโครงการก็มีรูปแบบการดำเนินงานที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งแต่ละรูปแบบของการดำเนินงาน ก็จะมีความเหมาะสมกับแต่ละโครงการแตกต่างกันออกไป ที่ผ่านมาการดำเนินงานมีหลายรูปแบบ ซึ่งก็นับว่า การดำเนินงานโครงการแบบเบ็ดเสร็จ (Turnkey) ก็เป็นอีกรูปแบบหนึ่ง ที่ผู้ลงทุนนิยมใช้กันมากในโครงการใหญ่ๆ

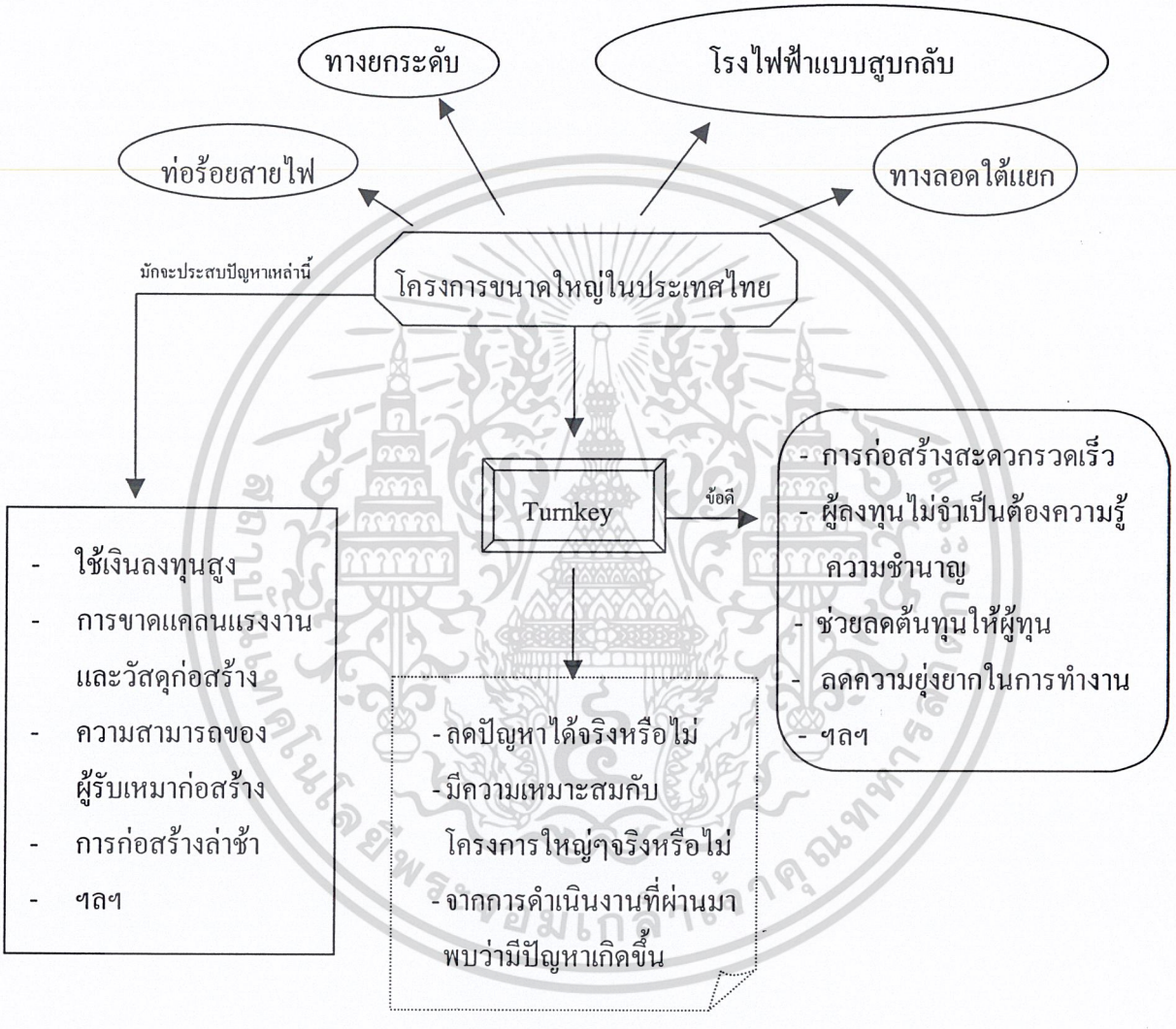
1.2. ที่มาของงานศึกษา

จากรูปที่ 1.1. เป็นการแสดงที่มาและความสำคัญของปัญหา จะเห็นได้ว่า โครงการก่อสร้างใหญ่ๆที่มีในประเทศไทย เช่น ดอนเมืองโทลเวย์, การก่อสร้างทางด่วน, รถไฟฟ้าใต้ดิน รวมทั้งอาคารของทางราชการที่มีขนาดใหญ่ๆ มักจะประสบปัญหาในการก่อสร้างต่างๆมากมาย ซึ่งปัญหาโดยทั่วๆไปของงานโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ ได้แก่ การต้องใช้เงินลงทุนที่สูง, ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน และวัสดุก่อสร้าง, ปัญหาค่าจ้างแรงงาน และ ราคาวัสดุ, ปัญหาเกี่ยวกับความสามารถของผู้รับเหมาก่อสร้าง, ปัญหาสิ่งแวดล้อม หรือปัญหาทางวิศวกรรมที่ไม่อาจคาดหมายได้, ปัญหาที่เกิดจากภัยธรรมชาติ ซึ่งอาจทำให้การก่อสร้างล่าช้า หรือเกิดผลกระทบต่อระบบไม่ว่าทั้งหมด หรือบางส่วน รวมทั้งปัญหาภาวะเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไปในอนาคต ซึ่งอาจทำให้ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูงกว่าที่ประมาณการได้ และอาจส่งผลกระทบต่อผลการ ดำเนินงานของบริษัท

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ในโครงการใหญ่ๆในประเทศไทย จึงนิยมใช้การดำเนินงานโครงการแบบเบ็ดเสร็จ (Turnkey) ซึ่งสามารถทำให้การก่อสร้างเป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็ว ผู้ลงทุนไม่จำเป็นต้องมีความรู้ด้านการก่อสร้าง นอกจากนี้ ผู้รับเหมาก็มีความชำนาญในการก่อสร้างกับแบบของตนเป็นอย่างดี และบริษัทมักจะได้วัสดุก่อสร้างที่มีราคาถูก เพราะสามารถใช้วัสดุก่อสร้างแบบเดิมในการก่อสร้างแบบที่คล้ายกัน จากเหตุผลดังกล่าว จึงมีส่วนช่วยในการลดราคาค่าก่อสร้างลงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่เนื่องจากในปัจจุบัน ยังไม่มีการประเมินถึงความเหมาะสมของการใช้การดำเนินงานโครงการแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey) ว่าเป็นอย่างไร จะสามารถลดปัญหาได้จริงหรือไม่ ดังนั้น ถ้าหากเรื่องเหล่านี้ได้รับการศึกษาอย่างจริงจัง ก็จะเป็นประโยชน์อย่างมากกับผู้ลงทุน ที่จะได้เห็นถึงความเหมาะสมของการประยุกต์ใช้



รูปที่ 1.1. แสดงที่มา และความสำคัญของปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3. วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 หัวข้อดังนี้

1. เพื่อประเมินความเหมาะสมของการใช้ระบบการดำเนินงานโครงการแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey) ที่ใช้ในโครงการใหญ่ว่าเป็นอย่างไร
2. เพื่อศึกษาว่า การดำเนินงานโครงการแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey) สามารถลดปัญหาการก่อสร้างที่เกิดขึ้นในการก่อสร้างที่มีขนาดใหญ่ ได้จริงหรือไม่

1.4. ขอบเขตของการศึกษา

ขอบเขตของการศึกษาสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 หัวข้อดังนี้

1. ให้ความสนใจต่อผลของการประยุกต์ใช้ ระบบการดำเนินงานโครงการแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey)ในโครงการก่อสร้างระบบสาธารณูปโภคขนาดใหญ่ที่มีในประเทศไทย ได้แก่ โครงการเพิ่มขีดความสามารถท่าอากาศยานกรุงเทพฯ (BIAD PROJECT) , โครงการเดินท่อร้อยสายไฟ จากสถานีไฟฟ้าลาดพร้าว ถึง สถานีไฟฟ้าวิภาวดี
2. ข้อมูลที่นำมาใช้ในการตอบคำถาม จะใช้ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ และตอบแบบสอบถามจากบริษัทต่างๆ คือ
    1. บริษัท ช.การช่าง (มหาชน) จำกัด (BIAD Project)
    2. Italian-Thai
3. การเก็บข้อมูลจะเป็นการสำรวจด้านฝ่ายผู้รับเหมา เจ้าของโครงการ และที่ปรึกษาโครงการ

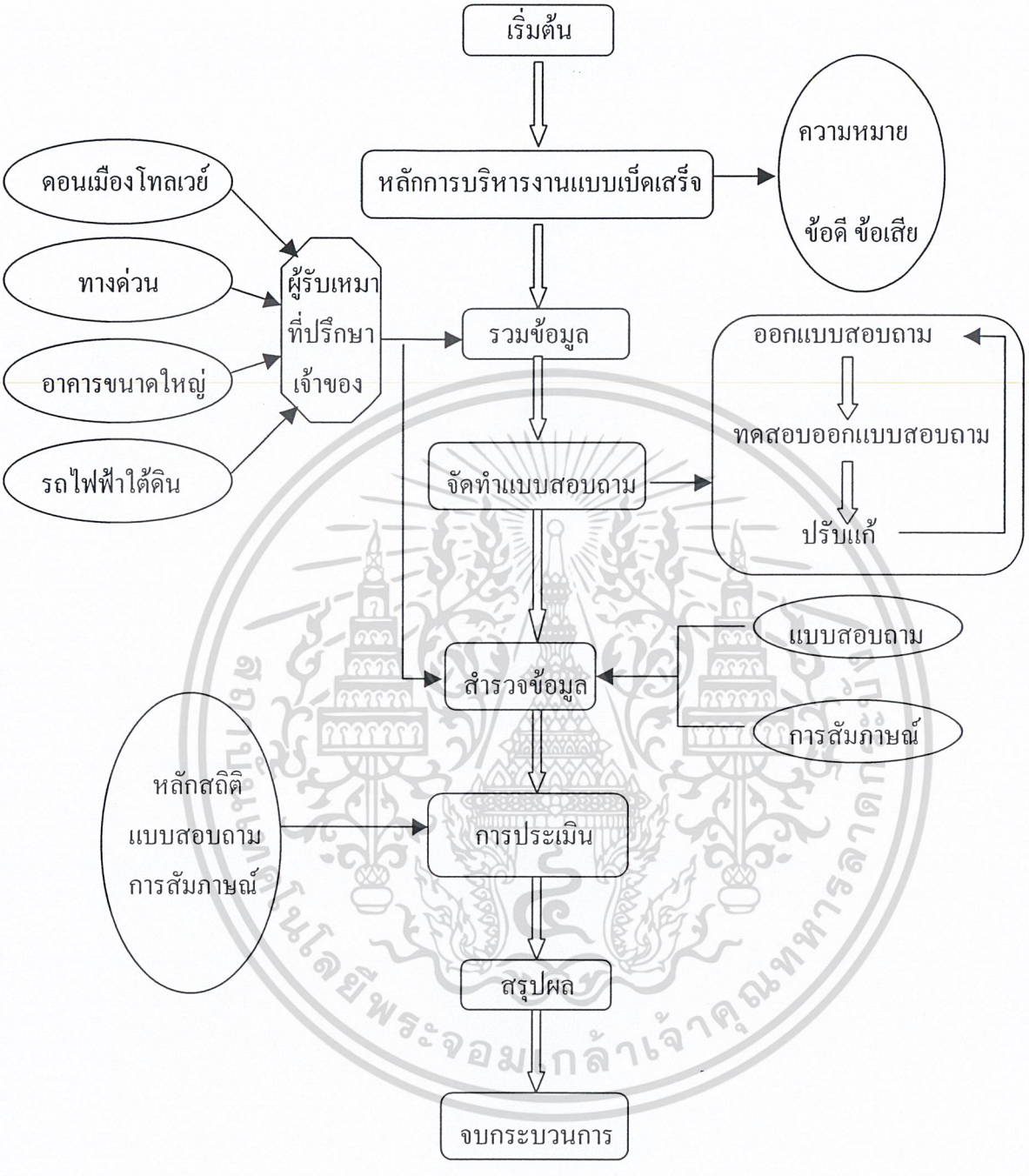
1.5. ขั้นตอนการศึกษา

ขั้นตอนการศึกษาของงานวิจัยนี้ สามารถสรุปได้ดังแสดงในแผนภาพรูปที่ 1.2. โดยมีรายละเอียดดังนี้ เริ่มจากการศึกษาหลักการของการดำเนินงานโครงการแบบเบ็ดเสร็จ โดยจะศึกษาถึงหลักการ ความหมาย รวมถึงข้อดี และข้อเสีย จากตำรา หรือเอกสารต่างๆที่ทำการค้นคว้ามาได้ จากนั้นจึงทำการรวบรวมข้อมูลที่ได้ มาจากการสอบถามเบื้องต้น จากทางฝ่ายต่างๆ เช่น ผู้รับเหมา ,ที่ปรึกษา และเจ้าของโครงการ เพื่อให้ทราบถึงข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการบริหารงานโครงการแบบเบ็ดเสร็จ หลังจากที่รวบรวมข้อมูลทั้งทางด้านทฤษฎี และจากโครงการจริงๆแล้ว ข้อมูลเบื้องต้นที่ได้จะนำมาเป็นแนว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางในการจัดทำแบบสอบถามเบื้องต้น ซึ่งในการออกแบบสอบถามนั้น จะทำการออกแบบสอบถามจากนั้นจึงทำการทดสอบแบบสอบถามที่ได้จัดทำขึ้นมา โดยวิธีการต่างๆ เพื่อหาความเหมาะสมของแบบสอบถามนั้นๆ แล้วจึงทำการปรับแก้ให้เหมาะสมต่อไป เพื่อให้ได้แบบสอบถามที่มีประสิทธิภาพต่อไป จากนั้นจึงทำการสำรวจข้อมูลจากบริษัทต่างๆ ของทั้งทางผู้รับเหมา ,ที่ปรึกษา และเจ้าของโครงการ โดยจะสำรวจจากทางแบบสอบถามที่ทำขึ้น รวมทั้งการไปสัมภาษณ์บุคคลจากฝ่ายต่างๆ เช่น ผู้จัดการโครงการ ,วิศวกรโครงการ ,วิศวกร หรือบุคคลอื่นๆในโครงการที่มีความรู้ทางด้านระบบการบริหารงานโครงการแบบเบ็ดเสร็จ โดยในบริษัทหนึ่งๆที่ทำการสัมภาษณ์จะทำการสัมภาษณ์บุคคลฝ่ายต่างๆ ประมาณ 4-5 คน จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้จากทั้งแบบสอบถาม และการสัมภาษณ์ มาวิเคราะห์ และประเมินโดยการวิเคราะห์ และประเมินนี้จะใช้หลักการทางสถิติมาช่วยให้ข้อมูลที่ได้มีประสิทธิภาพ และน่าเชื่อถือมากขึ้น หลังจากการประเมิน และการวิเคราะห์เสร็จสิ้นจะเข้าสู่กระบวนการสรุปผล จึงเป็นอันเสร็จสิ้นขั้นตอนการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 1.2. แสดงขั้นตอนการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
วรรณกรรมปริทัศน์

2.1. กล่าวนำ

สัญญาแบบดั้งเดิมจะประกอบไปด้วยฝ่ายต่างๆ เช่น ฝ่ายออกแบบ, ฝ่ายก่อสร้าง และฝ่ายที่ปรึกษา มักมีปัญหาในด้านความสะดวกในการออกแบบ, ประมูล และก่อสร้าง ทำให้เจ้าของโครงการพยายามหาสัญญาที่มีประสิทธิภาพมากกว่าเดิม สัญญาแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey) จึงถูกนำมาใช้ในงานก่อสร้าง

ระบบการบริหารงานแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey) ถูกนำมาใช้เนื่องจากข้อดีของสัญญาลักษณะนี้สามารถแก้ปัญหาของสัญญาแบบดั้งเดิมได้ โดยเจ้าของสามารถจ้างผู้รับเหมาที่สามารถรับผิดชอบในงาน ทั้งส่วนการออกแบบ การก่อสร้าง และการตกแต่ง

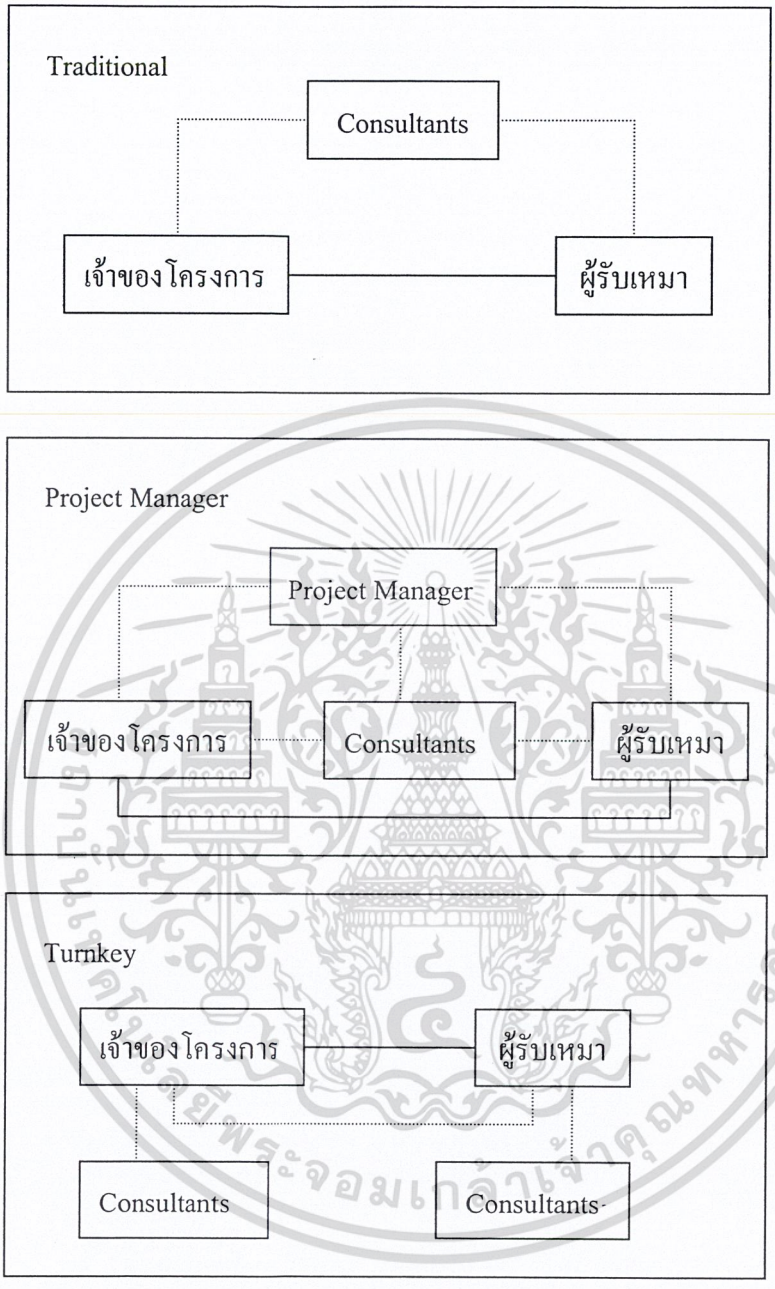
Akintoye (1996) กล่าวว่า ประโยชน์ของระบบการบริหารงานแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey) สำหรับเจ้าของคือ ทำให้การติดต่อสื่อสาร, หน้าที่, การจัดหาแหล่งวัสดุ และปัญหาลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับแบบดั้งเดิม ทำให้มีโอกาสที่จะคำนวณเวลา, ราคา และคุณภาพของงานก่อสร้าง ขณะที่ด้านผู้รับเหมาสามารถทำให้การบริหารงานก่อสรางเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2.2. นิยาม

นิยามของระบบการบริหารงานแบบเบ็ดเสร็จ (Turnkey) ได้มีผู้ให้ความหมายไว้อย่างหลากหลาย ในที่นี้ได้ยกมาเพียงบางส่วน ดังต่อไปนี้

“ผู้รับเหมาซึ่งโดยพื้นฐานแล้วจะต้องทำการออกแบบและก่อสร้างโครงการให้เสร็จสมบูรณ์บนพื้นที่ที่ผู้รับเหมานั้นเป็นเจ้าของหรือที่ได้รับมา ผู้รับเหมาจะรับผิดชอบสำหรับการจัดการเกี่ยวกับการเงินของการก่อสร้างและที่ดินที่ได้รับมา คือ วิธีการที่ผู้รับเหมาไม่เพียงแต่จะทำการออกแบบและก่อสร้างเท่านั้น แต่จะต้องทำการจัดเนื้อที่ดินรวมทั้งจัดการเกี่ยวกับการเงินของการก่อสร้างโครงการนั้นๆด้วย”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



———— หน้าที่และการติดต่อสื่อสาร

..... สัญญาการก่อสร้าง

รูปที่ 2.1. แสดงความสัมพันธ์ระหว่างฝ่ายต่างๆในระบบการก่อสร้างแต่ละแบบ ปรับปรุงจากแหล่งข้อมูลของ (Turner, 1995)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Freeman (1976) ได้ให้คำจำกัดความของระบบการบริหารงานแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey) ไว้ว่า

"เครื่องมือที่ช่วยอำนวยความสะดวกในขั้นเตรียมการของ Turnkey หมายถึง ผู้รับเหมารายเดียว เข้าครอบครองและจัดตั้งหลักการพื้นฐานทั้งหมด, อุปกรณ์, วัตถุดิบ และติดต่อบุคคลที่ช่วยให้โครงการมีความพร้อม สิ่งที่ลูกค้าต้องทำคือ ไขกุญแจ การไปสู่จุดเริ่มต้นที่สมบูรณ์ และมีประสิทธิภาพ บางครั้งผู้รับเหมาต้องสืบต่อความต้องการจากลูกค้า หรือในอีกกรณีหนึ่ง ลูกค้าเป็นผู้ตั้งข้อควบคุมของโครงการเอง ความง่ายของระบบ Turnkey เหมาะสมกับลูกค้าที่ไม่สามารถจะควบคุมหรือต้องการหลีกเลี่ยงปัญหาจากผู้รับเหมารายย่อย ทั้งในด้านสินค้า และการทดสอบวัสดุต่างๆจากผู้ขายวัสดุหลายราย สัญญาแบบ Turnkey เป็นรูปแบบทั่วไปที่สามารถชดเชยภาระหน้าที่ การบริการ หรือข้อผูกมัดทางด้านราคา"

คำว่า Turnkey ถูกใช้ครั้งแรกในงานก่อสร้างบ้านพักอาศัยหรือโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่ง หมายถึง การออกแบบและการก่อสร้างทั้งหมด เป็นหน้าที่ของผู้รับเหมารายเดียวกัน และผู้รับเหมาจะปล่อยอำนาจการควบคุมกลับคืนให้เจ้าของหลังจากโครงการนั้นเสร็จสิ้นแล้ว ลูกค้า จะเป็นผู้ไขกุญแจเข้าสู่ตัวโครงการได้อย่างสะดวก"

"แม้ว่าจะมีความหมายหลากหลายสำหรับสัญญาแบบ Turnkey แต่คำจำกัดความที่ยอมรับกันทั่วไปคือ โครงการซึ่งจะไม่จ่ายเงินจนกว่าผู้รับเหมาจะทำจนเสร็จสิ้นโครงการ และให้กุญแจแก่เจ้าของโครงการ ในโครงการแบบ Turnkey จำนวนเงินที่ผู้รับเหมาต้องการจะต้องทำการกู้ยืมตลอดโครงการนั้นๆ จะถูกรวมอยู่ในราคาค่าก่อสร้างด้วย การจ่ายเงินในลักษณะเป็นงวดๆ ไม่มีความจำเป็น เมื่อโครงการเสร็จแล้วและเจ้าของโครงการได้ยอมรับโครงการแล้ว ผู้รับเหมาจะได้เงินค่าจ้างทั้งหมดทันที"

หรืออาจกล่าวได้ว่า

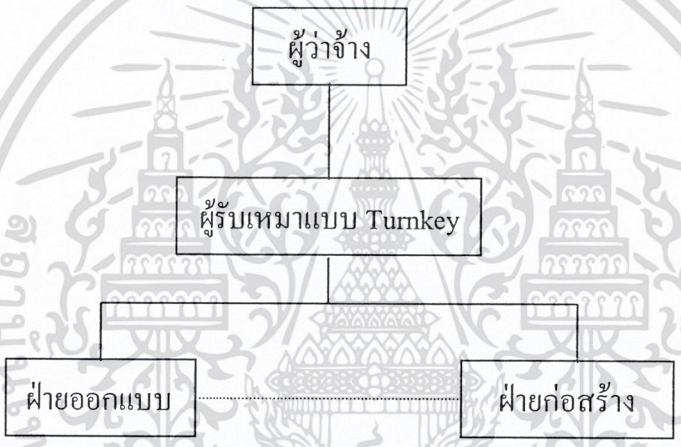
"Turnkey คือสัญญาในลักษณะที่ผู้รับเหมา เป็นผู้รับผิดชอบทุกๆส่วนของโครงการ ตั้งแต่การออกแบบ ควบคุมงาน วางแผนเรื่องการเงิน แบ่งงานให้ผู้รับเหมารายย่อย วางแผนการก่อสร้าง การตกแต่งภายใน โดยผู้ว่าจ้างจะเพียงแค่ให้ความคิดว่า ต้องการให้โครงการออกมาในลักษณะใด ออกค่าก่อสร้าง และเมื่อโครงการเสร็จสิ้นลง ผู้ว่าจ้างเพียงแค่ไขกุญแจเข้าไปเท่านั้น"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

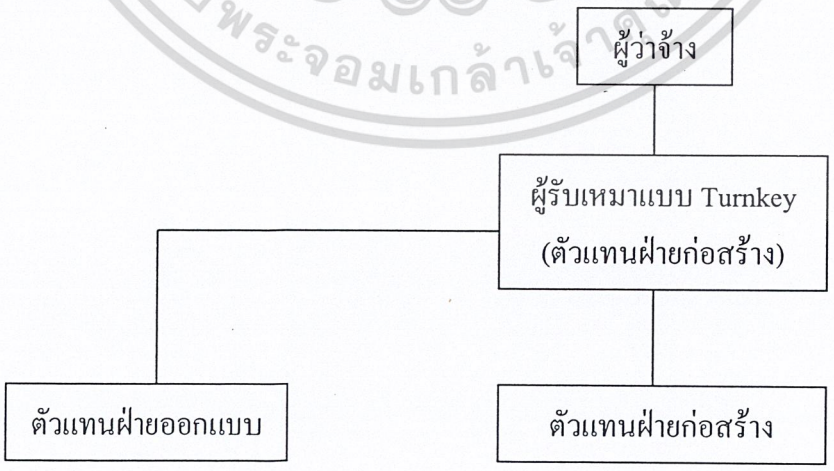
2.3. ชนิดของระบบการบริหารงานแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey)

ระบบการบริหารงานแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey) สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท ขึ้นอยู่กับลักษณะสัญญาดังนี้

1. ผู้รับเหมารายใหญ่แสดงตัวเป็นผู้รับเหมาแบบ Turnkey
2. ผู้ออกแบบหรือที่ปรึกษาแสดงตัวเป็นผู้รับเหมาแบบ Turnkey
3. ตัวแทนของผู้รับเหมาแบบ Turnkey เป็นทั้งผู้ออกแบบและผู้ทำการก่อสร้าง
4. บริษัทร่วมของผู้รับเหมาหลายๆรายแสดงตัวเป็นผู้รับเหมาแบบ Turnkey

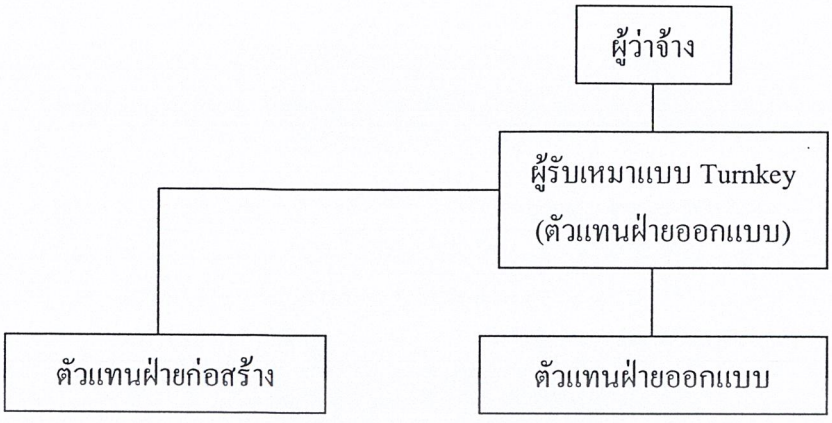


รูปที่ 2.2. แผนงานพื้นฐานทั่วไปของสัญญาแบบ Turnkey

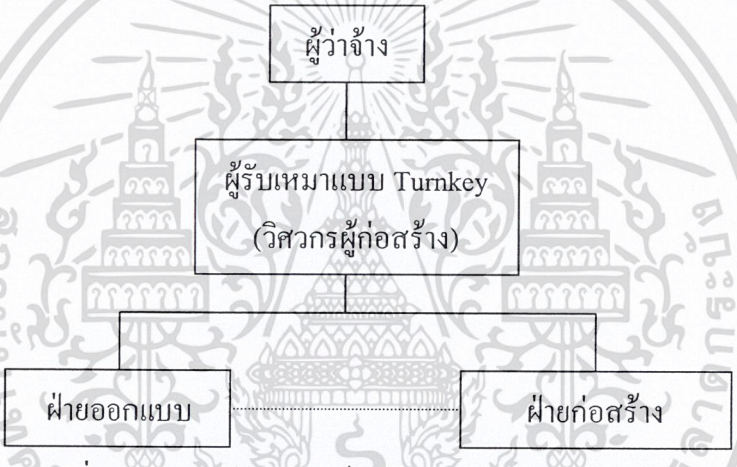


รูปที่ 2.3. ตัวแทนฝ่ายก่อสร้างเป็นผู้รับเหมาแบบ Turnkey

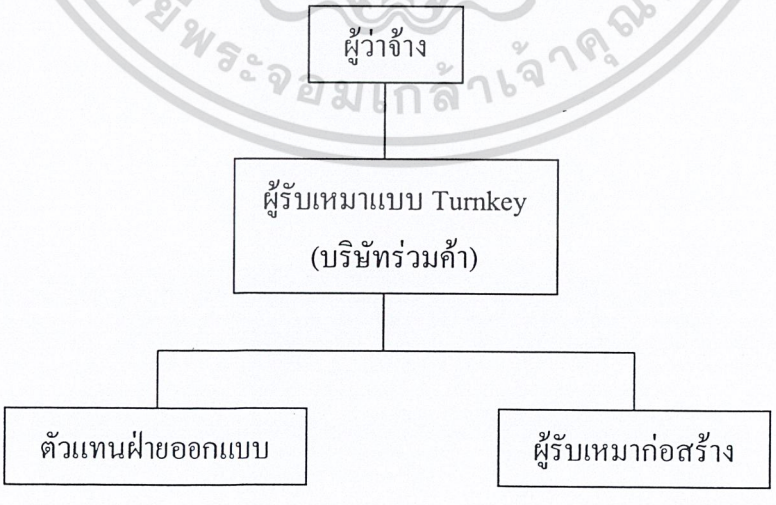
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.4. ตัวแทนฝ่ายออกแบบเป็นผู้รับเหมาแบบ Turnkey



รูปที่ 2.5. วิศวกรผู้ก่อสร้างเป็นผู้รับเหมาแบบ Turnkey



รูปที่ 2.6. องค์กรของบริษัทร่วมค้าเป็นผู้รับเหมาแบบ Turnkey

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ผู้รับเหมารายใหญ่แสดงตัวเป็นผู้รับเหมาแบบ Turnkey ดังรูป 2.3.

สัญญาในลักษณะนี้ ทางลูกค้าจะทำการว่าจ้างกับผู้รับเหมารายใหญ่ ซึ่งผู้รับเหมารายใหญ่จะเป็นผู้ทำการในส่วนที่เหลือเองทั้งหมดคือ จัดหาและว่าจ้างฝ่ายออกแบบและผู้รับเหมารายย่อยด้วยตนเอง และใช้ฝ่ายก่อสร้างของตนเองในการก่อสร้าง

2. ผู้ออกแบบหรือที่ปรึกษาแสดงตัวเป็นผู้รับเหมาแบบ Turnkey ดังรูป 2.4.

ในกรณีนี้ ทางลูกค้าจะทำการจ้างฝ่ายออกแบบ โดยฝ่ายออกแบบจะทำหน้าที่ในการออกแบบโครงสร้างและจะทำการจัดหาและว่าจ้างฝ่ายผู้รับเหมา โดยว่าจ้างผู้รับเหมารายย่อยหรืออาจว่าจ้างผู้รับเหมารายใหญ่ให้เป็นผู้ก่อสร้าง

3. ตัวแทนของผู้รับเหมาแบบ Turnkey เป็นทั้งผู้ออกแบบและผู้ทำการก่อสร้าง ดังรูป 2.5.

ในลักษณะนี้ ตัวแทนของผู้รับเหมาแบบ Turnkey หรือที่เรียกว่า วิศวกรผู้ก่อสร้าง จะทำหน้าที่จัดหาและว่าจ้างฝ่ายต่างๆโดยตนจะมีส่วนร่วมทั้งในฝ่ายออกแบบและฝ่ายก่อสร้าง วิศวกร อาจว่าจ้างผู้รับเหมารายใหญ่หรืออาจว่าจ้างผู้รับเหมารายย่อยหลายๆรายก็ได้

4. บริษัทร่วมค้าของผู้รับเหมาหลายๆรายแสดงตัวเป็นผู้รับเหมาแบบ Turnkey ดังรูป 2.6.

ส่วนใหญ่โครงการที่ใช้ระบบ Turnkey ในลักษณะนี้มักเป็นโครงการขนาดใหญ่ หรือเป็นลักษณะที่งานของบริษัทเพียงบริษัทเดียว ไม่สามารถทำงานให้สำเร็จลุล่วงได้เนื่องจากไม่มีความชำนาญในด้านอื่น เช่น โครงการขุดอุโมงค์รถไฟฟ้าใต้ดิน ทางบริษัทรับเหมาก่อสร้าง ไม่สามารถจัดทำระบบรถไฟฟ้าได้ จึงต้องทำการร่วมมือกับบริษัทอื่นๆที่สามารถทำงานในส่วนนี้ได้ สัญญาในลักษณะนี้บริษัทต่างๆจะร่วมมือกันตั้งบริษัทค้าร่วมขึ้นมารับเหมาโครงการแล้วแบ่งแยกงานกันตามที่ตกลงไว้ โดยจัดหาว่าจ้างฝ่ายออกแบบ หรืออาจมีบริษัทที่สามารถออกแบบได้ร่วมอยู่ในสัญญา ซึ่งอาจร่วมมือกันออกแบบมากกว่า 1 บริษัท หลังจากนั้น จึงดำเนินการก่อสร้างตามที่แบ่งกันไว้ตั้งแต่ต้นโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4. ข้อดีและข้อเสียของระบบการบริหารงานแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey)

ข้อดีของระบบการบริหารงานแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey) มีดังนี้

1. ศักยภาพในการจัดการ

ประโยชน์จากการที่มีผู้รับเหมารายเดียว ซึ่งรับผิดชอบทั้งออกแบบและก่อสร้าง เช่น ด้านการติดต่อสื่อสาร และการร่วมงานเป็นไปอย่างสะดวก, รวดเร็ว และหลีกเลี่ยงการขัดแย้งจากปัญหาในการออกแบบและก่อสร้าง

2. ลดระยะเวลาก่อสร้าง

ระบบการบริหารงานแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey) ไม่ได้ช่วยลดเวลาก่อสร้าง แม้ว่ามีหลายกรณีที่ศึกษาแล้วระบุว่า ทำให้ใช้เวลาในการก่อสร้างลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับแบบดั้งเดิม อย่างไรก็ตาม มีข้อแตกต่างที่ทำให้เวลาที่ใช้ในโครงการลดลง เช่น กรณีที่ผู้รับเหมารายย่อยเข้ามาช่วยในการออกแบบ ทำให้สามารถดำเนินการก่อสร้างไปพร้อมๆกับการออกแบบได้

3. เพิ่มความสามารถในการก่อสร้าง และวิธีใหม่

ผู้ออกแบบจะต้องมีความสามารถในด้าน Concept และกระบวนการก่อสร้าง ขณะที่ผู้ควบคุมงานต้องมีประสบการณ์ในรายละเอียดของการใช้วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างอย่างมีประสิทธิภาพ สิ่งเหล่านี้จะเพิ่มความสามารถในการก่อสร้าง และวิธีใหม่ๆ เนื่องจากการีมีส่วนร่วมของผู้รับเหมาในกระบวนการการออกแบบและความรู้เบื้องต้น การก่อสร้างในกระบวนการออกแบบ ซึ่งในปกติสัญญาแบบดั้งเดิม ซึ่งแยกหน้าที่ของฝ่ายออกแบบและฝ่ายก่อสร้างออกจากกัน การติดต่อสื่อสารของผู้รับเหมากับผู้ออกแบบจะมีค่าใช้จ่ายสูงขึ้น ซึ่งจะมีผลต่อราคาค่าก่อสร้างสำหรับผู้รับเหมา

4. ลดข้อโต้แย้ง

ระบบการบริหารงานแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey) มีส่วนช่วยในการลดความเสี่ยงในการดำเนินคดี, ฟ้องร้อง เพราะผู้รับเหมามีหน้าที่ทั้งออกแบบและก่อสร้าง แต่ขึ้นอยู่กับความเข้าใจระหว่างข้อสรุปของเจ้าของโครงการกับผู้รับเหมา การกำหนดเงื่อนไข ข้อตกลงของราคารับประกันสูงสุด ทั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมดนี้จะนำไปสู่ความขัดแย้งระหว่างความต้องการของเจ้าของโครงการและแผนงานของโครงการของผู้รับเหมา และตัวแปรในราคาก่อสร้าง, ออกแบบของผู้รับเหมาด้วย

5. เป็นตัวแทนของเจ้าของ

สามารถช่วยจัดการ ทั้งในด้านงานทั่วไป, แบบก่อสร้างอย่างย่อๆ, การเตรียมแนวความคิดด้านออกแบบและรายละเอียด และขั้นตอนการก่อสร้าง ซึ่งทำให้เจ้าของและผู้รับเหมาสามารถประสานงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสียของ ระบบการบริหารงานแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey) มีดังนี้

1. ราคาที่สูงเกินจริง

เนื่องจากสัญญาในลักษณะของระบบการบริหารงานแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey) การตกลงเรื่องค่าก่อสร้างจะถูกตกลงกันตั้งแต่ก่อนการก่อสร้าง และเจ้าของโครงการที่ไม่มีความรู้ในเรื่องการก่อสร้าง ส่งผลให้ผู้รับเหมาถือโอกาสที่จะโก่งราคาค่าก่อสร้างให้สูงเกินจริง ทำให้เจ้าของโครงการต้องเสียค่าใช้จ่ายมากกว่าปกติ

2. ยากต่อการแก้ไขเปลี่ยนแปลงโครงสร้างหรือส่วนประกอบอื่นๆ

เนื่องจากการตกลงสัญญากันตั้งแต่ต้น ก่อนการออกแบบ ทำให้เมื่อเจ้าของโครงการต้องการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างหรือเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบอื่นๆแม้เพียงเล็กน้อยนอกเหนือจากในตัวสัญญา เจ้าของโครงการต้องเสียค่าชดเชยให้แก่ผู้รับเหมา

3. ความเสี่ยงของผู้รับเหมา

เมื่อสัญญาได้ถูกทำแล้ว หากผู้รับเหมาต้องการเปลี่ยนแปลงแบบเนื่องจากความไม่เหมาะสม ก็ต้องรับภาระค่าใช้จ่ายส่วนเกินที่เพิ่มมาเอง เนื่องจากได้ตกลงไว้ในสัญญาเรียบร้อยแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ความไม่มั่นใจในงานของเจ้าของโครงการ

เมื่อโครงการเริ่มก่อสร้าง เจ้าของโครงการจะเห็นเพียงแบบก่อสร้างเท่านั้น จะไม่สามารถมองเห็นได้ว่า ผลงานของผู้รับเหมานั้นจะออกมาเหมือนกับที่ตนต้องการหรือไม่ทำให้เกิดความไม่มั่นใจในงานของผู้รับเหมา ซึ่งผู้รับเหมา ต้องเข้าใจในความต้องการของเจ้าของโครงการอย่างชัดเจน และต้องอธิบายให้เจ้าของโครงการมองเห็นภาพของโครงการว่า จะออกมาตามที่เจ้าของโครงการต้องการ

2.5. บทบาทของแต่ละฝ่ายในกระบวนการก่อสร้างแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey)

2.5.1. บทบาทของผู้รับเหมารายย่อย

ผู้รับเหมารายย่อย มีหน้าที่ในการช่วยผู้รับเหมารายใหญ่ออกแบบส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ให้ความรู้แก่ผู้รับเหมารายใหญ่ในด้านราคา ความสามารถในการก่อสร้างของตน งานที่ตนสามารถทำได้ และทำไม่ได้ วัสดุและอุปกรณ์ รวมถึงสิ่งต่างๆที่ต้องการเพื่อให้งานของตนเป็นไปตามที่ผู้รับเหมารายใหญ่ต้องการ

2.5.2. บทบาทของผู้จัดการโครงการ

ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) จะมีหน้าที่รับผิดชอบในการรับรองความแน่ใจให้แก่เจ้าของโครงการ รับภาระด้านเงินทุน ต้องมีความเข้าใจในความต้องการและคาดหวังของลูกค้าว่าผลงานที่ได้ออกมาจะเป็นอย่างไร ควบคุมราคาค่าก่อสร้าง และให้ความรู้และอธิบายรายละเอียดที่สำคัญหรืออธิบายส่วนประกอบให้ลูกค้าได้เข้าใจ

2.5.3. บทบาทของที่ปรึกษาโครงการ

ในการก่อสร้างแบบทั่วไปที่ปรึกษาโครงการ(Consultant) จะมีหน้าที่หลักๆคือ ให้คำปรึกษาแก่ทั้ง 2 ฝ่าย ทั้งฝ่ายผู้รับเหมาและฝ่ายเจ้าของโครงการ และมักจะมีเพียงหน่วยงานเดียว แต่ในสัญญาแบบเบ็ดเสร็จ (Turnkey) มีลักษณะที่พิเศษออกไป กล่าวคือ สัญญาแบบเบ็ดเสร็จ (Turnkey) จะมีทั้งที่ปรึกษาโครงการของผู้รับเหมาและที่ปรึกษาโครงการของเจ้าของโครงการ ซึ่ง ที่ปรึกษาโครงการของฝ่ายผู้รับเหมาก็จะมีหน้าที่เหมือนที่ปรึกษาโครงการของสัญญาแบบปกติ คือ คอยให้คำปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แก่ผู้รับเหมาในด้านต่างๆ เช่น เทคนิควิธีการก่อสร้าง วัสดุอุปกรณ์ การใช้คนงาน การเงิน ฯลฯ และคอยตรวจสอบงานให้เป็นไปตามที่ต้องการ ส่วนที่ปรึกษาโครงการของฝ่ายเจ้าของโครงการ จะมีหน้าที่ให้คำปรึกษาแก่เจ้าของโครงการ ตรวจสอบโครงการให้เป็นไปตามความต้องการของเจ้าของโครงการ มีความเข้าใจในความต้องการของเจ้าของโครงการ และมีความรู้ความเข้าใจในวิธีการก่อสร้างที่ผู้รับเหมาใช้ในการก่อสร้างเป็นอย่างดี อธิบายและรายงานความเป็นไปของโครงการต่อเจ้าของโครงการเป็นระยะๆ ซึ่งที่ปรึกษาโครงการของทั้ง 2 ฝ่ายจะไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในตัวสัญญาของโครงการ จะมีหน้าที่ให้คำปรึกษาในเรื่องสัญญาเท่านั้น

2.5.4. บทบาทของเจ้าของโครงการ

เจ้าของโครงการ มีหน้าที่ คือ ถ่ายทอดความต้องการของตนให้แก่ผู้รับเหมา Project Manager และ Consultant เป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง และจะเป็นผู้ที่ตรวจรับโครงการหลังจากโครงการเสร็จสิ้นแล้วและดำเนินโครงการต่อไป

2.5.5. บทบาทของผู้รับเหมารายใหญ่

ผู้รับเหมารายใหญ่ เป็นผู้ที่มีหน้าที่สำคัญที่สุดในสัญญาแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey) เพราะว่า จะเป็นผู้ที่ทำให้ความต้องการของเจ้าของโครงการเป็นจริง มีความเข้าใจในความต้องการของเจ้าของโครงการว่า ต้องการให้งานออกมาในลักษณะใด โดยจะทำหน้าที่ในการควบคุมงานก่อสร้างทั้งหมด ตั้งแต่ทางด้านประสานงานกับฝ่ายออกแบบ เพื่อให้แบบที่ได้มีความเหมาะสมในการก่อสร้าง เลือกวิธีการก่อสร้าง การเลือกผู้รับเหมารายย่อย เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ การบริหารคนงาน การวางแผนการดำเนินการควบคุมงานให้เสร็จตามกำหนด ทำเรื่องขออนุญาต ประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ควบคุมด้านรายรับรายจ่าย และควบคุมให้งานมีคุณภาพที่เจ้าของโครงการต้องการ จะเห็นได้ว่า ผู้รับเหมา จะต้องมีประสบการณ์และความรู้ในการก่อสร้างที่มากเพียงพอ จึงสามารถดำเนินการให้ราบรื่นได้

2.5.6. บทบาทของผู้ออกแบบ

มีหน้าที่หลักก็คือการออกแบบ แต่ในสัญญาลักษณะนี้ ผู้ออกแบบจะต้องคอยประสานงานกับผู้รับเหมารายใหญ่และผู้รับเหมารายย่อย เพื่อให้แบบเหมาะสมกับการก่อสร้าง มีรายละเอียดครบถ้วนตามต้องการ ต้องคอยรับฟังความเห็นและขอคำปรึกษาจากที่ปรึกษาโครงการของทั้งฝ่ายเจ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของโครงการและฝ่ายผู้รับเหมา รวมทั้งต้องเข้าใจในความต้องการของเจ้าของโครงการอย่างถ่องแท้ เพื่อให้โครงการเป็นไปตามจุดประสงค์ของเจ้าของโครงการ

2.6. ลักษณะการจ่ายค่าก่อสร้างในสัญญาก่อสร้าง

การจ่ายเงินของสัญญาจะมี 2 ลักษณะคือ

1. การจ่ายค่าก่อสร้างทีเดียวทั้งหมด
2. การจ่ายเงินเป็นงวดๆ ตามที่ตกลงกัน

ซึ่งการจ่ายค่าก่อสร้างของสัญญาจะมีส่วนต่างๆดังนี้

1. สัญญาจะรวมงานก่อสร้างและค่าวัสดุทั้งหมด
2. จะไม่จ่ายเงินในส่วนค่าออกแบบขั้นต้น หากยังไม่ทำสัญญาและไม่จ่ายค่าก่อสร้างในส่วนที่ก่อสร้างไปแล้วหากผู้รับเหมาทิ้งงาน
3. สัญญาจะครอบคลุมงานทั้งหมด และจะเสร็จสมบูรณ์เมื่องานทั้งหมดเสร็จสิ้นแล้ว
4. ไม่รวมค่า future charge ถ้างานเกิดการผิดพลาดผู้รับเหมาต้องรับผิดชอบโดยไม่ได้รับค่าก่อสร้างในส่วนที่ผิดพลาด
5. งานจะไม่มีการเปลี่ยนแปลง หากเจ้าของโครงการต้องการเปลี่ยนแปลงจะต้องทำการแก้ไขสัญญาและจ่ายค่าทดแทนในส่วนที่เปลี่ยนแปลง

ซึ่ง ข้อที่ 1 จะเป็นลักษณะของสัญญาแบบ Lump-sum ส่วนข้อที่ 2-5 จะเป็นส่วนที่เพิ่มเข้ามาในสัญญาแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey)

Lump-sum based on drawing specification

Lump-sum จะเป็นสัญญาฉบับเดียวที่รบรวมงานออกแบบในรายละเอียดทั้งหมด ซึ่งต้องทำการส่งมอบก่อนการประมูลโครงการแต่ในสัญญาแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey) ผู้รับเหมาจะรับงานมาเลยโดยประมูลราคาก่อนการออกแบบ จึงทำให้สามารถออกแบบไปพร้อมๆกับการก่อสร้างได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

สัญญาแบบทั่วไป(Traditional)เป็นสัญญาที่ยุติธรรมแบบหนึ่ง แต่จะมีข้อเสียคือ ไม่สะดวกต่อการปรับแก้งานในส่วนๆเมื่อทำสัญญาไปแล้ว ผู้รับเหมาจะรู้ว่า ต้องสร้างอะไร ใช้ค่าก่อสร้างเท่าไร แต่ว่าค่าการเปลี่ยนแปลงในอนาคต เช่น ค่าแรงงาน ค่าวัสดุที่จะเพิ่มสูงขึ้น ในสัญญาผู้รับเหมาจะต้องทำการศึกษาและคาดการณ์ล่วงหน้า ซึ่งอาจทำให้เกิดการคิดราคาเกินจากจริงได้

Lump-sum based on bill of quantities

ในกรณีที่จ่ายเงินเป็นงวดๆ Lump-sum จะใช้ใบเสร็จรับเงินที่แล้วเสร็จในการก่อสร้างในการเบิกจ่ายเงิน ผู้รับเหมาอาจมีความไม่แน่ใจในการจ่ายค่าจ้างของผู้ว่าจ้าง ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในโครงการ และถ้ามีใบเสร็จรับเงินจำนวนมากก็จะเกิดความยุ่งยากในการคำนวณค่าก่อสร้าง สัญญาในลักษณะแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey) จะทำการคาดการณ์ค่าก่อสร้างและตกลงสัญญาไว้แล้ว จึงไม่มีปัญหาในลักษณะนี้

Prime cost reimbursement

สัญญาในลักษณะ Cost-plus จะใช้ได้เฉพาะในโครงการง่ายๆเท่านั้น ส่วนในสัญญาแบบ Lump-sum ผู้รับเหมาก็จะคิดค่างจ้างในส่วนที่เกิดจากความเสี่ยงมากเกินจริงเพื่อกำไรที่มาก ส่งผลให้ผู้ว่าจ้างต้องจ่ายค่าจ้างที่สูง แต่ปัญหานี้จะหมดไปถ้าแบบที่ออกโดยสถาปนิกถูกต้องเหมาะสมและชัดเจน เนื่องจากปัญหาเหล่านี้จึงใช้สัญญาในลักษณะ Prime cost แต่สัญญาในแบบนี้ก็ไม่มีขอบเขตของค่าชดเชยที่ชัดเจน เนื่องจาก หากงานผิดพลาดโดยผู้รับเหมา ผู้ว่าจ้างก็ต้องเป็นคนจ่ายค่าเสียหายเอง สัญญาแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey) จะรับประกันการก่อสร้างในลักษณะเดียวกับสัญญาแบบ Lump-sum แต่จะลดค่าส่วนเกินลงจนเหลือแบบ Prime cost กล่าวคือ ส่วนที่ผู้รับเหมาเป็นผู้ผิดพลาด เจ้าของจะไม่ออกค่าเสียหายให้และผู้รับเหมาต้องทำชดใช้ แต่ส่วนที่เจ้าของเปลี่ยนแปลงสัญญา เจ้าของต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เปลี่ยนไปและอาจต้องจ่ายค่าเสียหายให้แก่ผู้รับเหมาอีกด้วย

2.7. การตัดสินใจเลือกระบบการบริหารงานแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey)

ในสัญญาต่างๆนั้นระบบบริหารงานแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey) สามารถทำให้เกิดทั้งความเสี่ยงและกำไรมาสู่ผู้มีส่วนร่วมได้ เจ้าของตัดสินใจใช้ระบบบริหารงานแบบเบ็ดเสร็จ (Turnkey) ในโครงการ เนื่องจากในตอนเริ่มต้นต้องใช้การตัดสินใจที่ดีโดยเจ้าของหรือตัวแทนเจ้าของ ขณะที่ผู้รับเหมามีหน้าที่ทำให้สำเร็จลุล่วง ดังนั้น ขั้นตอนแรกของระบบบริหารงานแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey) คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

45839

ช่วยตัดสินใจเกี่ยวกับความเสี่ยงต่างๆให้เจ้าของ ผลกระทบของแต่ละ effect ของระบบบริหารงานแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey)แบ่งได้ 3 ขั้นตอน คือ

1. ความต้องการข้อมูลและลำดับการออกแบบ
2. วิธีการเลือกและประมูลราคา
3. ขั้นตอนและกระบวนการของระบบบริหารงานแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey)

2.7.1. ความต้องการข้อมูลและลำดับการออกแบบ

ความต้องการข้อมูล มองได้ 2 ฝ่าย คือ ฝ่ายแรกสำหรับการตัดสินใจของเจ้าของว่า ต้องมีข้อมูลอะไรบ้างที่ต้องหาให้ผู้รับเหมาทำงานด้านการออกแบบได้ตรงกับความต้องการ ฝ่ายที่ 2 สำหรับผู้รับเหมาว่าต้องมีข้อมูลอะไรบ้างที่ต้องหา เพื่อรับรองคุณภาพการออกแบบได้ตรงกับความต้องการของเจ้าของในราคาที่น่าพอใจ

Fredrickson (1998) ระบุว่ามี 3 ขั้นตอนการก่อสร้างที่ช่วยและแยกข้อมูลที่จำเป็น

1. ข้อมูลจำเป็นในเวลาที่ต้องการสำหรับนำเสนอ

แบ่งออกได้เป็น 2 แบบ คือ ข้อมูลในการประกวดราคา และข้อมูลในการคิดราคา ซึ่งไม่เพียงแต่ทำให้ผู้รับเหมาพัฒนาด้านราคาโครงการให้กระชับขึ้น ได้แบบตามความต้องการของเจ้างของโครงการแล้ว ยังทำให้เจ้าของโครงการพัฒนาเกณฑ์ในการเลือกผู้รับเหมาด้วย

- ข้อมูลในการประกวดราคา

ขั้นตอนนี้เจ้าของและที่ปรึกษาหรือฝ่ายออกแบบของเจ้าของโครงการจะเป็นฝ่ายกำหนดข้อมูลแรกในโครงการความต้องการของเจ้าของซึ่งเป็นข้อมูลที่อธิบายอย่างชัดเจนในการประกวดราคา

Fredrickson (1998) ระบุว่า ประกอบไปด้วย ความต้องการในกระบวนการ, ลักษณะที่ต้องโครงการ และงบประมาณสำหรับโครงการ รายละเอียดในส่วนการออกแบบขั้นต้นประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารนิยามของโครงการ, ความต้องการในการปฏิบัติงาน และข้อมูลการประกวดราคา ซึ่งเกี่ยวกับแผนการออกแบบงบประมาณ 10 % ของการออกแบบที่เป็นไปตามข้อตกลง

สังเกตได้ว่า ราคาในการนำเสนอของระบบบริหารงานแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey) จะสูงกว่าแบบดั้งเดิม เพราะว่า องค์ประกอบแบบของการออกแบบต้องสมบูรณ์แบบในการประกวดราคา ซึ่งทำให้ผู้รับเหมาที่เป็นที่พึงพอใจของเจ้าของน้อยลง



รูปที่ 2.7. ผลกระทบของการออกแบบในความยืดหยุ่นของ Turnkey
ปรับปรุงจากแหล่งข้อมูลของ (Fredrickson, 1998, Turner, 1995)

ในส่วนของนิยามของโครงการและการวางแผน การออกแบบ การกำหนดขอบเขต นิยามโครงการเป็นตัวแสดงถึงความสัมพันธ์กับความสำเร็จของโครงการ ขอบเขตไม่ควรยืดหยุ่นตามความต้องการต่ำสุดแต่ควรชัดเจนและสนับสนุนเพิ่มเติม Molenaar และ Songer (1998) ระบุว่า การทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดขอบเขตไม่ควรกำหนดมากเกินไป ดังนั้นจึงเป็นเรื่องสำคัญที่การทำงานต้องมีความเข้าใจในขอบเขตของนิยาม ซึ่งจะนำไปสู่การตัดสินใจเลือกการออกแบบที่เหมาะสม

Fredrickson (1998) และ Turner (1995) พบว่า 4 ขั้นตอนของระบบบริหารงานแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey) เป็นดังรูปที่ 2.7. แสดงความสัมพันธ์ ความยืดหยุ่นในลำดับการออกแบบและกิจกรรมในแต่ละขั้นตอน และแนะนำการออกแบบที่เหมาะสม

- ข้อมูลในการคิดราคา

ปกติระบบบริหารงานแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey) จะมีราคาต่ำเนื่องจากได้กำไรจากการที่ไม่ต้องมีการประสานงานและการผสมผสานกันของต่างบริษัท

ต้องคำนึงถึงค่าใช้จ่ายความเสี่ยง ถ้ากำหนดสูงไป โอกาสในการชนะการประมูลก็น้อย แต่ถ้ากำหนดต่ำไป โครงการก็จะ ไม่ประสบผลสำเร็จ

2. ข้อมูลจำเป็นในช่วงการก่อสร้าง

ข้อมูลที่จำเป็นจะเกี่ยวกับการ ได้รับอนุญาตและอนุมัติให้ดำเนินงานก่อสร้าง ปกติลำดับขั้นตอนการออกแบบจะแตกต่างตามความสามารถของผู้รับเหมา

ยิ่งไปกว่านั้น กระบวนการและความสัมพันธ์ระหว่างผู้ออกแบบและผู้รับเหมาในองค์กรณ์เดียวกัน ผู้รับเหมาต้องควบคุมการออกแบบ

3. As-built information

จุดประสงค์คือช่วยเจ้าของให้เข้าใจระบบการจัดการก่อสร้าง ซึ่งระบบบริหารงานแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey) จะยุ่งยากกว่าวิธีอื่นเพราะการปรับปรุงการออกแบบที่เกิดขึ้นในขณะก่อสร้าง ยิ่งกว่านั้นต้องมีศักยภาพสูงในการเปลี่ยนแปลงลักษณะแบบระหว่างการก่อสร้าง ดังนั้น Shop drawings และ Vender information เป็นสิ่งที่ต้องใช้ในการประสานงานโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากลำดับขั้นตอนที่แตกต่างในแต่ละขั้นตอน สามารถสรุปได้ว่า ข้อมูลแรกจากเจ้าของโครงการเป็นข้อมูลที่สำคัญ ต้องชัดเจนข้อมูลจะพัฒนาต่อมา ขณะที่ข้อมูลที่ต้องการด้านราคา, ด้านการก่อสร้าง และ As-build information จะขึ้นกับความสามารถของผู้รับเหมา ในการเตรียมข้อมูลประกวดราคา ฝ่ายออกแบบของเจ้าของหรือที่ปรึกษา สามารถช่วยเหลือในการจัดเตรียมนิยามที่ชัดเจนในการเตรียมตัวประกวดราคา

ดังนั้นจึงต้องมีความเข้าใจในเรื่องก่อสร้างทั้งหมดในโครงการ ทั้งในการจัดหา การออกแบบที่เหมาะสม, ข้อมูลในการประกวดราคา และการก่อสร้าง

2.7.2. วิธีการเลือกและการประมูลราคา

จากการวิจัย (Molenaar et al., 1999) ระบุว่า 88 % ของโครงการทั้งหมดใช้สัญญาแบบ Lump-sum ในโครงการของรัฐบาล ขณะที่สัญญาแบบ Guaranteed maximum contracts ใช้มากในโครงการเอกชน เหตุผลที่สนับสนุนการใช้ Lump-sum contract คือ เป็นนโยบายของรัฐบาลแม้ว่ารัฐบาลจะเลือกผู้รับเหมาที่ใช้ Lump-sum contract แต่ก็ยังชอบที่จะเลือกการออกแบบที่สมบูรณ์น้อยกว่า ทำให้ผู้รับเหมามีข้อผูกมัดให้ใช้ fixed price ในช่วงการออกแบบตอนแรก ซึ่งทำให้องค์ประกอบยืดหยุ่นมากขึ้น

Molenaar, Songer และ Barash (1999) ระบุว่า ข้อดี-ข้อเสียของสัญญาแต่ละแบบจากการศึกษาสถิติและวิเคราะห์กรณีศึกษาโดยใช้ 5 ปัจจัย คือ

1. ราคาค่าก่อสร้าง
2. ตารางแผนงาน
3. ความสอดคล้องกับเป้าหมายที่ตั้งไว้
4. ภาระของการจัดการ
5. ความพอใจของเจ้าของ

เปรียบเทียบผลดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1. แสดงการเปรียบเทียบของสัญญาแต่ละแบบ
ปรับปรุงจากแหล่งข้อมูลของ (Molenaar, Songer และ Barash, 1999)

วิธีที่ใช้เลือก	ข้อได้เปรียบ	ข้อเสียเปรียบ
การทำสัญญาแบบชั้นเดียว	-สามารถประกวดราคาได้ทุกราคา -ออกแบบได้น้อยกว่าข้อกำหนดจริง -สามารถใช้วัสดุได้ใกล้เคียงกับความคาดหวังของเจ้าของ	-ภาระหนักในการประมาณราคา -มีโอกาสสูงที่จะล่าช้าเนื่องจากจำนวนผู้เสนอไม่เพียงพอ -ต้องการรายละเอียดมากใน RFP เพื่อช่วยลดภาระเจ้าของ -การเตรียมการค่อนข้างสูงสำหรับผู้เสนอ
การทำสัญญาแบบ 2 ชั้น	-สามารถประกวดราคาได้ทุกราคา -เสนอทางแก้ปัญหาการออกแบบเป็นช่วงกว้างได้ -สามารถให้งบประมาณและตารางแผนงานที่ดีที่สุด	-เกิดปัญหาการประมูลราคาต่ำเกิน -มีโอกาสสูงที่จะล่าช้าเนื่องจากจำนวนผู้เสนอไม่เพียงพอ -กระบวนการทบทวนด้านเทคนิคและการออกแบบจะเสียเวลานาน
คุณสมบัติพื้นฐานหรือแหล่งวัสดุที่เลือก	-สามารถประกวดราคาได้ตามคุณสมบัติเท่านั้น -สามารถต่อรองในแบบสัญญาชั้นเดียวได้ -สามารถประกวดราคาด้วยแบบที่ยังคงมีรายละเอียดน้อยอยู่ -วิธีนี้จะแบ่งเบาภาระเจ้าของในการประมาณราคา	-มีโอกาสสูงที่จะล่าช้าเนื่องจากจำนวนผู้เสนอไม่เพียงพอ -การประเมินราคาด้านเทคนิคจะใช้เวลานาน -ผู้ออกแบบทางฝ่ายเจ้าของต้องมีส่วนร่วมมาก

2.7.3. กระบวนการของระบบบริหารงานแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey)

จากการสำรวจและวิจัยโดย Molenaar และ Songer (1998), Songer, Ibbs และ Napier (1994) ได้ทำแบบจำลองกระบวนการโดยแยกได้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นที่ 1 : ระบุความสะดวกของ Turnkey

ขั้นที่ 2 : การดำเนินการประสานงานโครงการ

ขั้นที่ 3 : พัฒนาและจัดการสำหรับการนำเสนอ

ขั้นที่ 4 : คำนวณราคา

ขั้นที่ 5 : ดำเนินการด้านสัญญา

5 ขั้นตอนนี้เน้นไปที่มุมมองของเจ้าของสำหรับความเข้าใจในการมีส่วนร่วม กระบวนการ Turnkey เน้นไปที่กิจกรรมออกแบบและก่อสร้าง ความเหมาะสมของลำดับขั้นตอนต่างๆขึ้นอยู่กับปัจจัยที่ได้อธิบายมาก่อนหน้านี้ (ชนิดของ Turnkey, ขั้นตอนการนำเสนอของผู้รับเหมา ฯลฯ)

จากการศึกษาและวิจัยโดย Songer, Ibbs และ Napier (1994), Anumba และ Evbuomwan (1997), Molenaar และ Songer (1998), Molenaar, Barash และ Songer (1999) กล่าวว่ากระบวนการของระบบบริหารงานแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey) อธิบายได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 : ระบุความสะดวกของ Turnkey

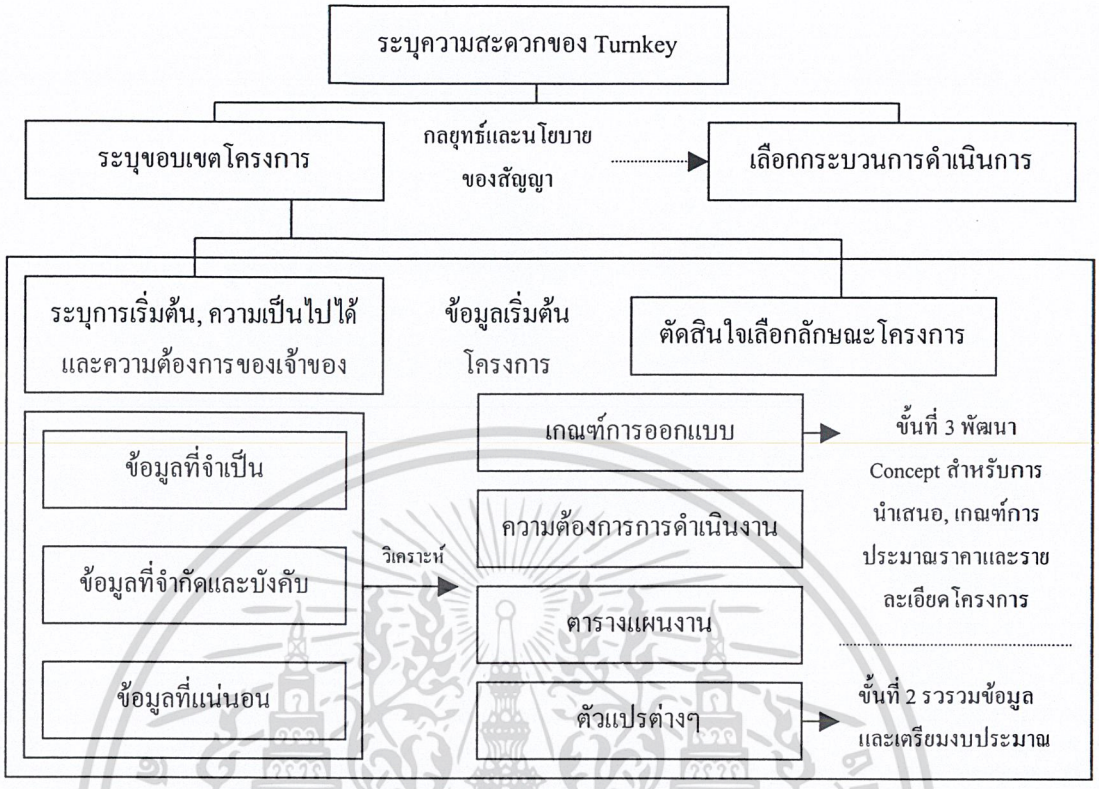
ในขั้นตอนแรก ปริมาณข้อมูลจะมีความสำคัญต่อความสำเร็จ ซึ่งจำเป็นต้องวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งที่หลากหลาย สำหรับนิยามขอบเขตของโครงการ โดยข้อมูลต่างๆมาจาก แบบก่อสร้างและเอกสารต่างๆ ซึ่งข้อมูลจะประกอบด้วยชนิดของโครงการ, ขนาด, ราคาประมาณเบื้องต้น และกฎหมายต่างๆ

โดยปกตินโยบายของรัฐบาลต้องการเลือกผู้รับเหมาที่ยุติธรรม ดังนั้นความเข้าใจในนิยาม, ขอบเขตของโครงการและความต้องการในการจำกัด บังคับกระบวนการให้เดินไปเป็นเรื่องสำคัญ นอกจากนี้ต้องศึกษาความเสี่ยงก่อนที่จะเริ่มดำเนินโครงการ

ขั้นที่ 2 : ดำเนินการประสานงานโครงการ

หลังจากขั้นตอนที่ 1 แล้ว จะมีการรวบรวมข้อมูลและเตรียมการ 2 อย่าง อย่างแรกคือนำข้อมูลไปใช้ในการจัดทำเอกสารด้านการประมูล อีอย่างหนึ่งคือ นำข้อมูลมาใช้เพื่อพัฒนาการประมาณราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.8. ขั้นที่ 1 : ระบุความสะดวกของ Turnkey
ปรับปรุงจากแหล่งข้อมูลของ (Songer, Ibbs and Napier, 1994)

การดำเนินการประสานงานโครงการ ต้องพิจารณาฝ่ายบุคลากรหรือสัญญาต่อ A/E firm หรือบริษัทที่ปรึกษาที่พัฒนา RFP และเอกสารประมูลขั้นตอนการวิเคราะห์ความสามารถของบริษัทจะนำไปสู่การพัฒนา RFP เพื่อว่าข้อมูลที่ถูกรวบรวมจะถูกนำไปใช้สำหรับขั้นตอนตามลำดับ

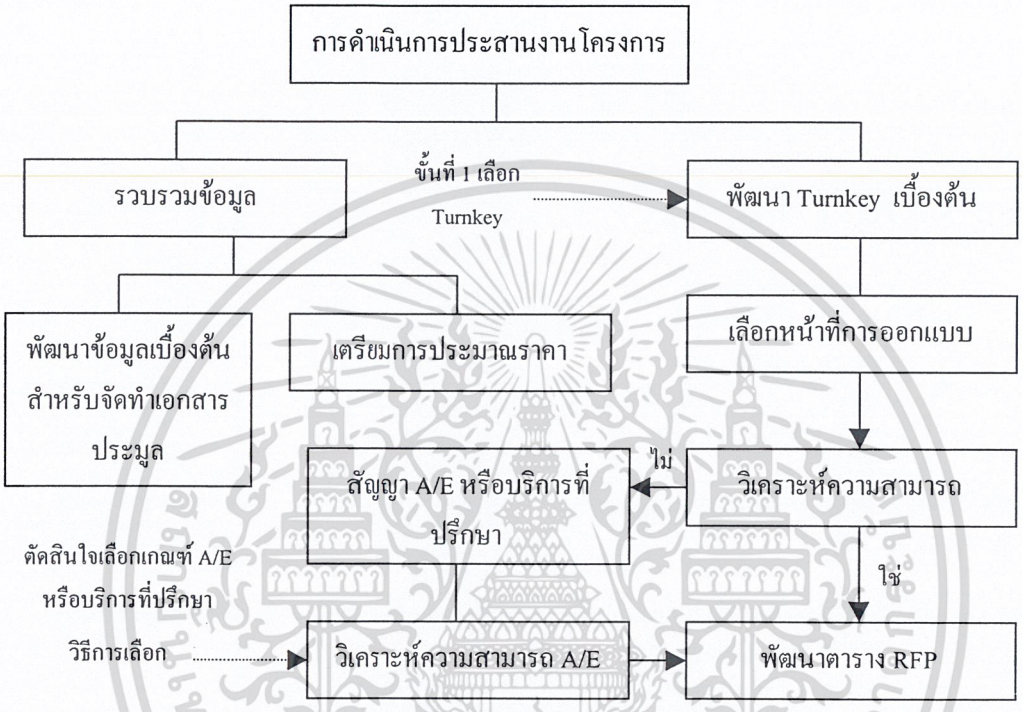
ในขั้นตอนนี้ ตัวแทนของเจ้าของโครงการที่ช่วยเจ้าของโครงการในการดำเนินโครงการจะมีส่วนร่วมในระบบ Turnkey ซึ่งเป็นไปได้ที่จะพัฒนา RFP โดย A/E หรือบริษัทที่ปรึกษา ถ้าเกิดภายใน A/E ไม่มีความสามารถเพียงพอในด้านเทคนิคและการบริหาร ซึ่งต้องการขั้นตอนเพิ่มเติมในการเลือกเกณฑ์ สำหรับ A/E หรือบริการที่ปรึกษา กระบวนการบริการของที่ปรึกษาขึ้นอยู่กับ วิธีการเลือกและนโยบายในแต่ละส่วน

ขั้นที่ 3 : พัฒนาและการจัดการสำหรับการนำเสนอ

RFP คือ เอกสารการดำเนินงานของเจ้าของในการออกแบบและการนำเสนอราคาก่อสร้าง ซึ่งเป็นเครื่องมือติดต่อสื่อสารเริ่มต้นสำหรับการไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ของเจ้าของโครงการ โดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปกติรายละเอียดของ RFP ประกอบไปด้วย คำสั่งและการอธิบายขั้นตอนการดำเนินงาน, รูปแบบและข้อมูลสัญญามาตรฐาน, การนำเสนอราคาและตารางแผนงาน, อธิบายสถานภาพของโครงการและข้อมูลที่ตั้งของโครงการ, รายละเอียดของโครงการ, การแนะนำการออกแบบและเกณฑ์ในการประเมินราคา (Songer et al., 1994)

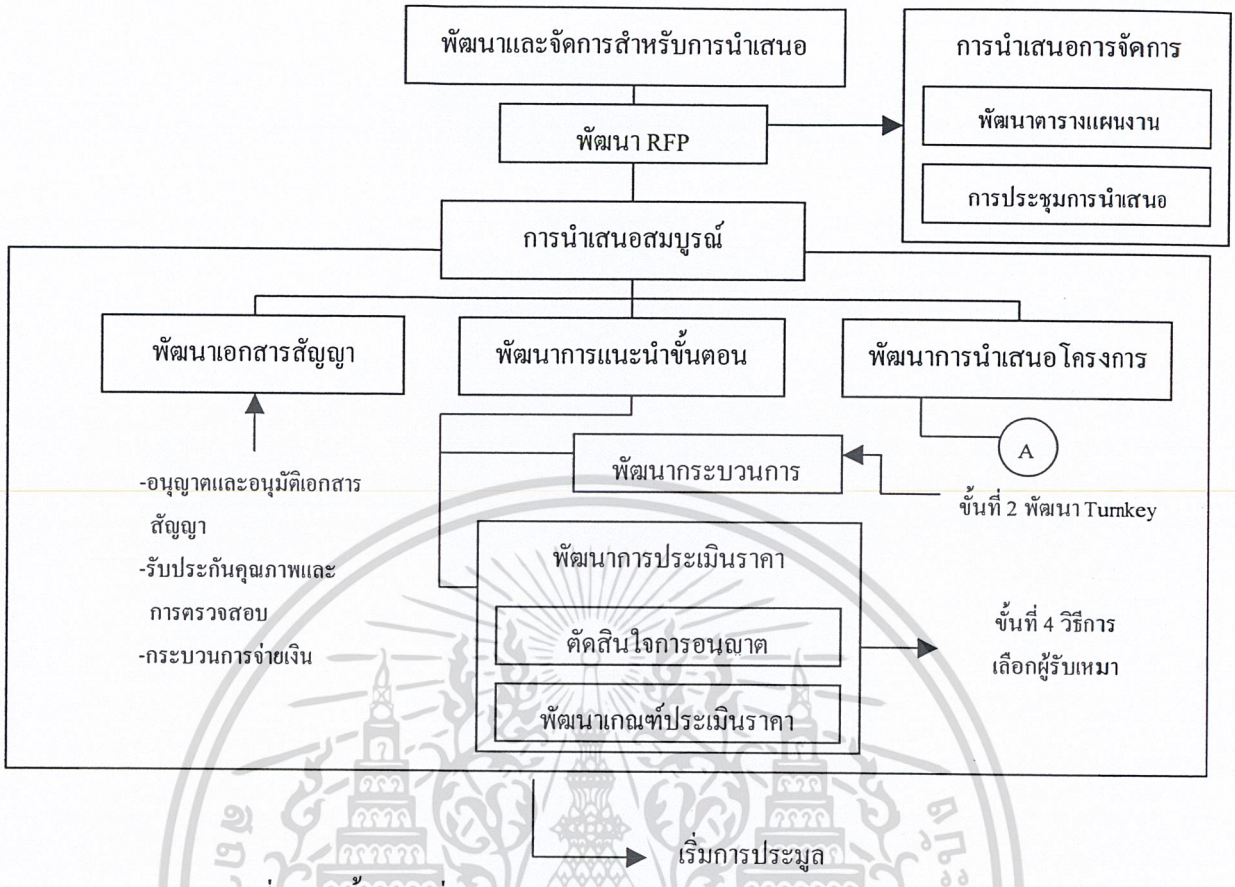


รูปที่ 2.9. ขั้นที่ 2 : ดำเนินการประสานงานโครงการ
ปรับปรุงจากแหล่งข้อมูลของ (Songer, Ibbs and Napier, 1994)

อย่างไรก็ตาม รายละเอียดของแต่ละเอกสารขึ้นอยู่กับความแตกต่างของขอบเขตงานที่ผู้รับเหมาเสนอหรือรูปแบบของ Turnkey ที่ใช้

ดังนั้นจึงเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนา RFP Songer, Ibbs และ Napier (1994) ระบุว่า RFP ควรทำแบบหลายทางเลือกซึ่งจะเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.10. ขั้นตอนที่ 3 : พัฒนาและจัดการสำหรับการนำเสนอ
ปรับปรุงจากแหล่งข้อมูลของ (Songer, Ibbs and Napier, 1994)

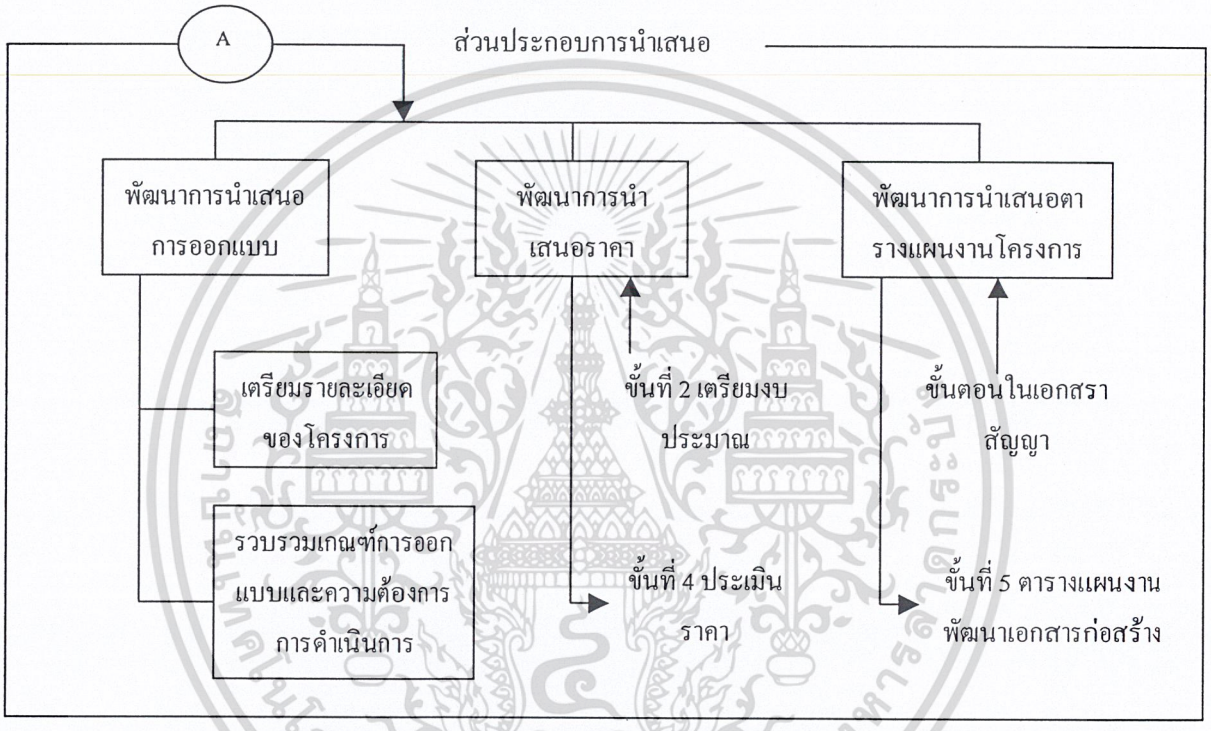
นอกจากนี้ยังระบุว่า รายละเอียดของโครงการและเกณฑ์การออกแบบใน RFP สามารถพัฒนาขึ้นได้อีก โดยเกณฑ์การออกแบบจะรวมเกี่ยวกับการจัดหาความสะดวกสบาย เช่น ความต้องการที่ว่าง, ในด้านของสถาปัตยกรรม, การอธิบายเกี่ยวกับขอบเขต, การออกแบบที่ตั้งจากการวางแผนและการมองไปถึงอนาคต และความต้องการในด้านความจุและมิติ (Songer et al., 1994) ทั้งหมดนี้จะถูกนำเสนอเพื่อจุดประสงค์ในการเพิ่มความหลากหลายในการออกแบบ

Songer, Ibbs และ Napier (1994) ขยายความของกุญแจการพัฒนา RFP โดยการกระทำที่สำคัญในวิธี Turnkey ถูกใช้สำหรับอธิบายคุณภาพที่ต้องการมากกว่ารายละเอียดจากการศึกษา Molenaar, Barash และ Songer (1999) พบว่าลำดับการออกแบบสามารถพัฒนาให้แตกต่างจากเดิมได้ 0-50 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูป 2.11. กระบวนการพัฒนา RFP ประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก คือ พัฒนาเอกสารสัญญา, พัฒนาการแนะนำขั้นตอน และพัฒนาการนำเสนอโครงการ ซึ่งในส่วนการพัฒนาการนำเสนอโครงการแบ่งได้อีกคือ

1. พัฒนาการนำเสนอการออกแบบ
2. พัฒนาการนำเสนอราคา
3. พัฒนาการนำเสนอตารางแผนงานโครงการ



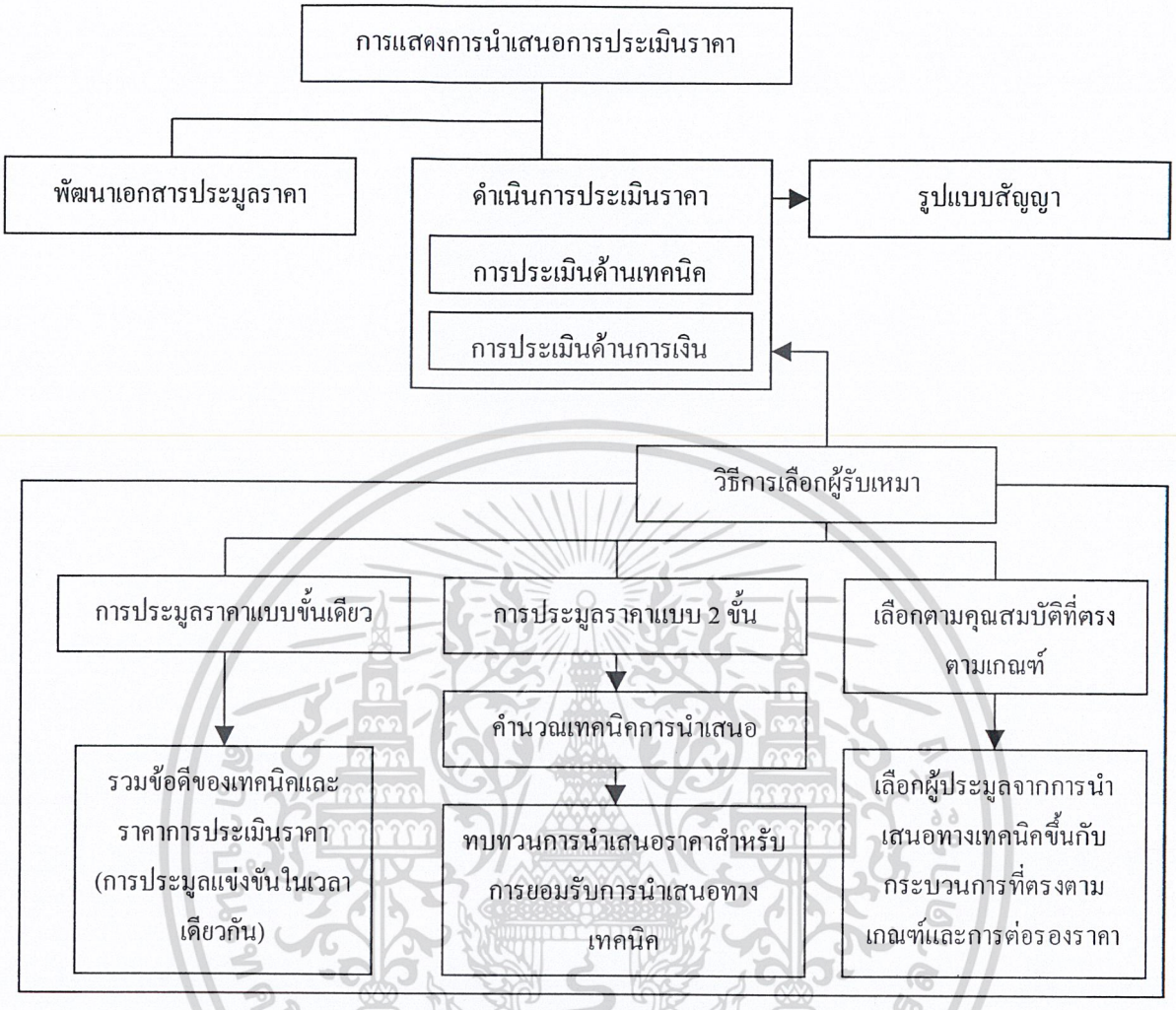
รูปที่ 2.11. การพัฒนาและจัดการสำหรับการนำเสนอ
ปรับปรุงจากแหล่งข้อมูล (Songer, Ibbs and Napier, 1994)

ขั้นที่ 4 : การแสดงการนำเสนอการประเมินราคา

โดยปกติกระบวนการประเมินราคาขึ้นกับเกณฑ์ 2 อย่าง คือ

1. การประเมินด้านเทคนิค จะเน้นไปที่เทคนิครวมไปถึงความสามารถของผู้รับเหมา
2. การประเมินด้านการเงิน จะเน้นไปที่การประมาณราคาโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



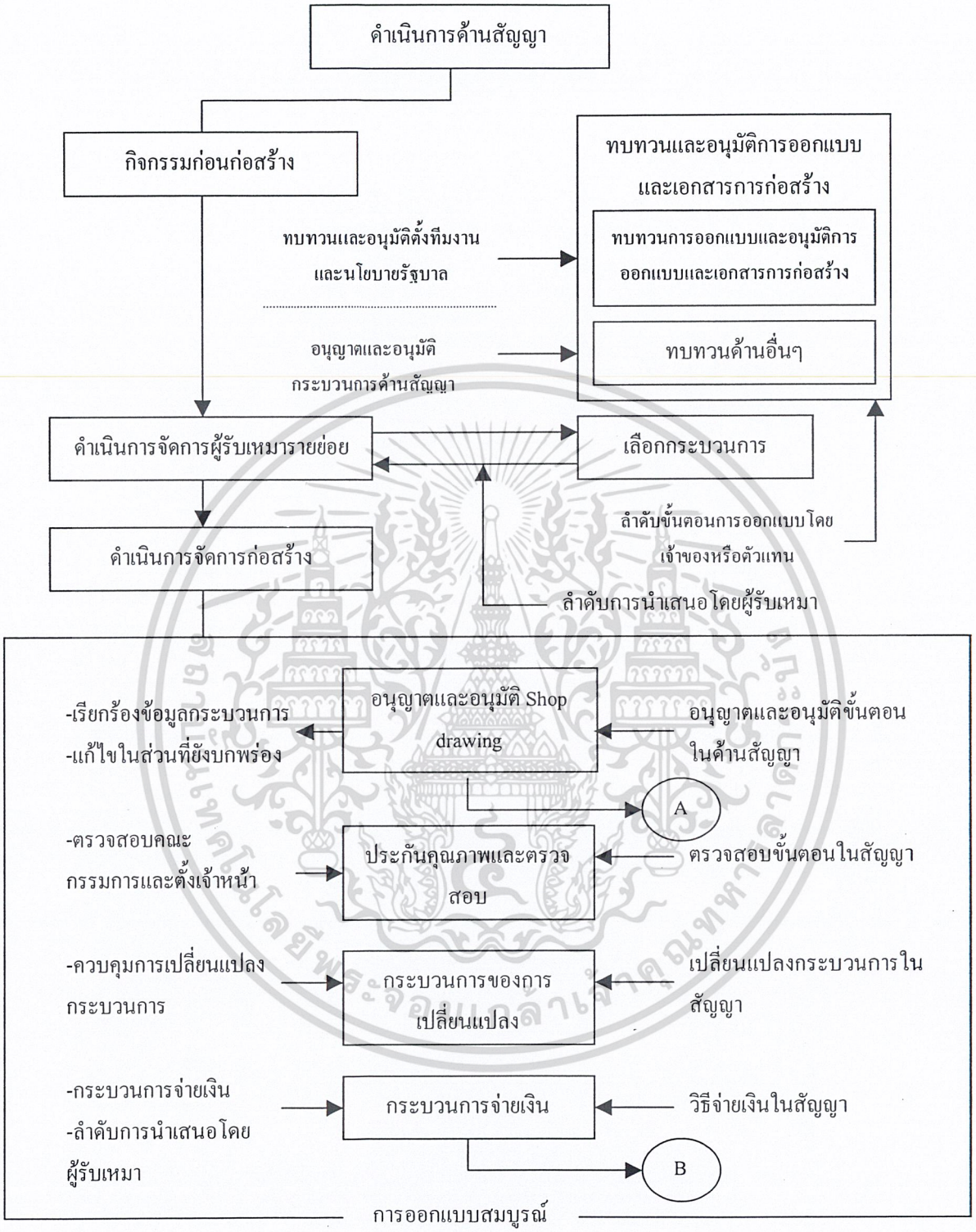
รูปที่ 2.12. ขั้นที่ 4 : การแสดงการนำเสนอการประเมินราคา
ปรับปรุงจากแหล่งข้อมูลของ (Songer, Ibbs and Napier, 1994)

ขั้นที่ 5 : ดำเนินการด้านสัญญา

ดังนั้น เอกสารสัญญาจะช่วยการดำเนินงานโครงการเหมือนเป็นตัวชี้แนะหาทางออกให้ในกรณีที่การก่อสร้างเกิดปัญหาขึ้น ซึ่งประกอบไปด้วย

1. การอนุมัติและอนุญาตเอกสารก่อสร้าง
2. การจ่ายเงินและวิธีการจ่ายเงิน
3. การเปลี่ยนแปลงคำสั่ง
4. การประเมินตัวแปรต่างๆ
5. สถานการนำเสนอของผู้รับเหมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.13. ขั้นที่ 5 : ดำเนินการด้านสัญญา

ปรับปรุงจากแหล่งข้อมูลของ (Songer, Ibbs and Napier, 1994)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การอนุมัติและอนุญาตเอกสารก่อสร้าง

เป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับผู้รับเหมาเพื่อให้เข้าใจในแบบก่อสร้างและรายละเอียด เพื่อให้การดำเนินการก่อสร้างเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ในหลายกรณี ผู้รับเหมาต้องพบกับความล่าช้าของโครงการจากการที่ไม่ศึกษาแบบให้เข้าใจ

อย่างไรก็ตาม เป็นหน้าที่ของทั้ง 2 ฝ่าย ในการควบคุมเวลาก่อสร้างและจัดเตรียมข้อมูลที่ช่วยในการทำตารางแผนงาน นอกจากนี้ผู้รับเหมาต้องตรวจสอบความถูกต้องในงานของผู้รับเหมารายย่อยก่อนที่จะทบทวน แสดงขั้นตอนสำหรับเอกสารก่อสร้าง และช่วงเวลาที่ต้องการในแต่ละขั้นตอน การอนุมัติและอนุญาตเอกสารก่อสร้างเป็นกุญแจที่จะระบุการแก้ปัญหาและการโต้แย้งสู้คดีในชั้นศาล เพื่อที่จะเอาชนะปัญหาเหล่านี้ จึงมีการพัฒนาระบบการจัดการด้านเอกสาร

นอกจากเอกสารด้านการก่อสร้างแล้ว อีกสิ่งสำคัญที่จำเป็นต้องได้รับการอนุมัติก่อนที่จะมีการจ่ายเงิน คือ เอกสารด้าน As-Build แสดงกระบวนการเกี่ยวกับ As-build drawing

การจ่ายเงินและวิธีการจ่ายเงิน

วิธีการจ่ายเงินมี 2 แบบ คือ Milestone และการจ่ายเงินแบบเป็นงวดๆ การจ่ายเงินแบบ Milestone เป็นวิธีที่ผู้รับเหมาใช้การวางแผนในการจัดตารางแผนงานแบบ Critical path ในกรณีนี้เจ้าของโครงการจะใช้พื้นฐานการวัดคือ การดำเนินงานของผู้รับเหมา และความสามารถในการควบคุมตารางแผนงาน (Flaming และ Koppelman, 1995) ตรงกันข้ามกับการจ่ายเงินแบบเป็นงวดๆ แบ่งเป็นจ่ายรายเดือน ผู้รับเหมาจะต้องยอมรับการจ่ายเงินที่ขึ้นอยู่กับการดำเนินการ

แม้ว่า Turnkey สามารถใช้ระบบการจ่ายเงินได้ทั้ง 2 แบบ แต่ก็จำเป็นที่ทั้ง 2 ฝ่ายต้องมีความเข้าใจในหน้าที่ความรับผิดชอบและเหตุผลของการจ่ายเงินในแต่ละขั้นตอน นอกจากนี้ ก่อนการจ่ายเงินเกิดขึ้นต้องมีการวัดปริมาณงานที่ทำได้และตรวจสอบกระบวนการ การหักเงินออกจะถูกใช้เพื่อยืนยันคุณภาพของงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปลี่ยนแปลงคำสั่ง

เห็นได้อย่างชัดเจนว่า ปัญหาหนึ่งในสัญญา Turnkey เกิดขึ้นเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงคำสั่งการก่อสร้าง โดยทั่วไปในสัญญาการก่อสร้าง ผู้รับเหมาจะได้รับสิทธิในการเปลี่ยนแปลงคำสั่งถ้าโครงการเกิดปัญหาขึ้นโดยการกระทำของเจ้าของโครงการหรือปัญหาการออกแบบทำให้งานล่าช้ากว่าแผนงานที่วางไว้

ในโครงการ Turnkey Friedlander (1998) ระบุว่า ถ้าเกิดปัญหาการออกแบบขึ้น ผู้รับเหมาไม่สามารถอ้างสิทธิในการมีสิทธิพิเศษในการพัฒนาการวางแผนและรายละเอียด อย่างไรก็ตามความจำเป็นในการเปลี่ยนแปลงการออกแบบเพื่อจัดหาเกณฑ์ใหม่อาจเกิดขึ้นถ้าเกณฑ์การออกแบบของเจ้าของโครงการในช่วงแรกมีปัญหา

Sweeney (1998) ระบุว่า แม้สัญญา Turnkey เป็นการจัดหาผู้รับเหมาที่ทำหน้าที่ทั้ง 2 อย่าง คือ ออกแบบ และก่อสร้าง แต่ข้อมูลต่างๆที่ให้แก่ผู้รับเหมาจะมาจากความคิดของเจ้าของทั้งสิ้น ถ้าข้อมูลมีปัญหาผู้รับเหมาจึงจะทำการแก้ไขได้

การประเมินตัวแปรต่างๆ

ปัญหาอื่นๆที่จะเกิดขึ้นหลังจากการเปลี่ยนแปลงคำสั่งโดยผู้รับเหมา Janssens (1991) ระบุว่าเกิดจากความขัดแย้งระหว่างผู้รับเหมากับเจ้าของโครงการ

ในการแก้ปัญหาตัวแปรต่างๆที่จะเกิดขึ้น สามารถทำโดยแก้ไขข้อตกลงสัญญาตามจุดประสงค์ของ Wall (1996) มี 3 ทางคือ

1. Pre-priced schedule จะถูกรวมในสัญญาโดยอ้างอิงถึงการออกแบบตอนต้น
2. Comprehensive day-works schedule จะถูกรวมในสัญญาสำหรับประเมินค่าวัสดุ, แรงงาน และตัวแปรจากโรงงาน ซึ่งจะมีประโยชน์ในการประเมินตัวแปรที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง
3. สัญญา Lump-sum ที่ผูกมัดกับผู้รับเหมา จะเกิดตัวแปรขึ้นซึ่งสามารถทำให้เจ้าของประเมินค่าผลกระทบในรูปของเวลาและจำนวนเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.4 จุดเด่นของสัญญาแบบ Turnkey

สัญญาแบบ Turnkey จะมีข้อดีในด้านแบบก่อสร้างที่ชัดเจนและขอบเขตการก่อสร้างตรงกับความต้องการของเจ้าของโครงการ ซึ่งเหมือนกับสัญญาแบบ Lump-sum ส่วนข้อดีอื่นๆที่เพิ่มเข้ามาคือ

1. ผู้รับเหมามีประสบการณ์สูง ทำให้งานเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และราคาประหยัด ทั้งนี้รวมทั้งส่วนโครงสร้างหลักและส่วนรายละเอียดต่างๆด้วย
2. มีทีมงานเพียงทีมเดียว ทำให้ไม่เกิดปัญหาการขัดแย้งกันภายในงานก่อสร้าง
3. มีผู้ออกคำสั่งและควบคุมคนเดียว คำสั่งจึงเป็นไปในทิศทางเดียว ไม่เกิดการสับสนในคำสั่ง
4. สัญญาทำกับคนเพียงคนเดียว ทำให้ไม่มีปัญหาในเรื่องการก้าวก่ายกันและไม่มีปัญหาเรื่องการทำสัญญาซ้อนทับ ไม่ยุ่งยากในการทำสัญญาหลายๆฉบับ ไม่มีการผิดสัญญาเพราะผู้รับเหมารายอื่น
5. ผู้รับเหมารู้จักตลาด และรู้จักแหล่งจัดหาอุปกรณ์ที่เหมาะสมและสะดวกรวดเร็ว
6. โครงสร้างมีราคาถูกลง
7. สามารถใช้การออกแบบไปพร้อมๆกับการก่อสร้างได้ ส่งผลให้ใช้เวลาลดลง
8. งานเป็นไปอย่างต่อเนื่องไม่มีปัญหาเรื่องการหยุดรอผู้รับเหมารายอื่นๆ และไม่มีปัญหาเรื่องเวลาในการติดต่อกับผู้รับเหมารายย่อย เพราะผู้รับเหมารายใหญ่จะทำการวางแผนและติดต่อไว้ล่วงหน้าแล้ว ทำให้ลดเวลาลงได้ส่วนหนึ่ง
9. สัญญาแบบ Lump-sum ค่าเสียหายที่เกิดจากการผิดพลาดของผู้รับเหมา ผู้รับเหมาจะทำการเพิ่มไว้ในค่าจ้างเรียบร้อยแล้ว แต่สัญญาแบบ Turnkey ผู้รับเหมาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าเสียหายในส่วนนี้เอง
10. สัญญาจะไม่รวมงานพิเศษซึ่งเพิ่มเข้ามาและอยู่นอกเหนือสัญญา ดังนั้นผู้ว่าจ้างต้องทำการตกลงและจ่ายค่าจ้างต่างหากจากสัญญา

2.8. การเปรียบเทียบสัญญาชนิดต่างๆกับสัญญาแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey)

สัญญา Design & Build

สัญญาแบบ Turnkey ที่นำมาศึกษานี้ เป็นส่วนหนึ่งของสัญญาแบบ Design & Build จึงมีลักษณะของข้อดี-ข้อเสีย ลักษณะสัญญา ลักษณะการจ่ายค่าก่อสร้างที่คล้ายๆกัน โดยสัญญา Design & Build จะแบ่งออกเป็น 4 ประเภทดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. Package deal

Akintoye (1994) ระบุว่า เปรียบเหมือนผู้รับเหมาที่จัดหางานก่อสร้างทั่วไปที่เหมาะสมกับเจ้าของและความต้องการ ลำดับขั้นตอนในการออกแบบเป็นไปในลักษณะที่เหมาะสมกับ product ของผู้รับเหมาในขณะที่แบบอื่น เป็นไปในลักษณะที่เหมาะสมกับความต้องการของเจ้าของโครงการ

ผู้รับเหมาที่มีส่วนร่วมในส่วนการออกแบบตอนต้นซึ่งสามารถช่วยเหลือเจ้าของก่อนที่จะตัดสินใจว่าจะซื้อหรือไม่และสามารถจัดหาตัวอย่างจริงหรือ end product ที่ถูกเลือกโดยเจ้าของ

2. All-in service

ผู้รับเหมาจะมีส่วนร่วมตั้งแต่ขั้นตอนวางแผนการออกแบบ เจ้าของหรือที่ปรึกษาจำเป็นต้องหาผู้รับเหมาเพื่อวางแผนการออกแบบ พัฒนาแบบจนกระทั่งเสร็จสิ้นโครงการ

All-in service แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

2.1 Traditional design & build

2.2 Design-manage-construct

2.3 Design manage

กรณีของ Design-manage-construct และ Design manage ความรับผิดชอบจะถูกแบ่งไปยังผู้รับเหมารายย่อยซึ่งมีผลทำให้การออกแบบมีคุณภาพมากขึ้น, ลดความเสี่ยงในการออกแบบ และมีทีมงานที่มีคุณภาพในอนาคต

Traditional design & build เป็นแบบที่ผู้รับเหมาต้องรับผิดชอบทั้งหมดทั้งการออกแบบ และก่อสร้าง และใช้ทีมงานในการดำเนินโครงการเพียงองค์กรเดียว ขอบเขตหน้าที่ของผู้รับเหมาครอบคลุมตั้งแต่ออกแบบ, วางแผน และจัดการควบคุมการก่อสร้างเพื่อความต้องการของเจ้าของ

ในตัวอย่างของ Design manage ผู้รับเหมามีหน้าที่วางแผน, ออกแบบ และเป็นที่ปรึกษาของผู้รับเหมารายย่อย ส่วน Design-manage-construct มีส่วนร่วมในการก่อสร้างบางส่วนที่ต้องมีการร่วมมือหรือแบ่งงานกันของผู้รับเหมารายย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Turnkey

ขอบเขตของผู้รับเหมาคือ บริการทุกอย่างตั้งแต่เริ่มต้นจนงานเสร็จ ซึ่งผู้รับเหมาจะจัดการทุกอย่างก่อนที่เจ้าของจะไขกุญแจ (Merna และ Smith, 1990 ; Masterman, 1992) นอกจากนี้ Turnkey concept คือ ต้องจัดการในสิ่งที่เจ้าของต้องการทั้งด้านออกแบบ, การเงิน และการดำเนินงานโครงการ ปกติจะใช้สัญญา Lump-sum เป็นพื้นฐาน ซึ่งมักจะทำให้ได้สัญญาที่รวดเร็ว ดังนั้นจำนวนของผู้รับเหมาที่สามารถจะทำแบบ Turnkey ได้ จะมีจำนวนจำกัด โดยมีหน้าที่หลักๆดังนี้

- ได้รับมอบหมายงาน
- ดูแลการเงินของโครงการ
- จัดหาเครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุ
- จัดหา คัดเลือก และฝึกฝนบุคลากร
- ควบคุมการดำเนินงาน
- บำรุงรักษา และซ่อมแซมระยะยาว

4. Develop and construct

ความรับผิดชอบของผู้รับเหมาจะเริ่มในช่วงระหว่าง ขั้นตอนการวางแผนการออกแบบ และการพัฒนาการออกแบบ ทางฝ่ายที่ปรึกษาสามารถช่วยเจ้าของในการวางแผนการออกแบบก่อนที่จะเลือกและแต่งตั้งผู้รับเหมา มาพัฒนาการออกแบบ ซึ่งผู้รับเหมาในวิธีนี้จะเข้ามาช้าที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีอื่น

วิธี Develop and construct แบ่งออกได้เป็น 2 แบบ คือ

1. Traditional develop and construct
2. Novation design-build

ข้อแตกต่างของ 2 วิธีคือ แบบ Novation design-build ฝ่ายผู้ออกแบบของเจ้าของที่จัดเตรียมการออกแบบ จะถูกส่งมาประสานงานรายละเอียดของแบบร่วมกับทีมงานก่อสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Chan และ Tam (1996) ระบุว่า Novation design-build เป็นรูปแบบของการออกแบบและก่อสร้าง ซึ่งในตอนแรกเจ้าของจ้างที่ปรึกษาออกแบบตามที่เจ้าของต้องการ จากนั้นจึงติดต่อผู้รับเหมาเข้ามาทำให้สำเร็จทั้งส่วนของการออกแบบและงานก่อสร้าง

การเลือก Design and build แต่ละวิธีนั้นจะช่วยเจ้าของในการเลือกและพิจารณาคุณสมบัติของทีมงานที่จะมาทำงานซึ่งประกอบไปด้วย Project manager, ผู้ออกแบบและผู้รับเหมา Potter และ Sanvido (1995) ระบุว่า วิธีการเลือกนั้นดูที่กระบวนการที่สำคัญซึ่งมีผลต่อความสำเร็จของโครงการ

ตารางที่ 2.2. ชนิดของ Design-Build

ปรับปรุงจากแหล่งข้อมูลของ (Merna และ Smith, 1992, Akintoye, 1994, Chan และ Tam, 1994)

			Package Deal	Turnkey	All-in service			Develop Construct	
					Traditional Design-Build	Design-Manage-Construct	Design & Manage	Traditional Develop & Construct	Novation Design-Build
Concept โครงการ		Concept ของโครงการ							
การเริ่มต้นโครงการ		การเริ่มต้นโครงการ							
บริการด้านอื่น		บริการด้านอื่น		●					
ลักษณะของโครงการ	ขั้นตอนการออกแบบ	การเริ่มต้นและความเป็นไปได้	●	●					
		การวางแผนการออกแบบ	●	●	●	●	●		
		การพัฒนาการออกแบบ	●	●	●	●	●	●	●
		แบบและรายละเอียด	●	●	●	●	●	●	●
	องค์การ	องค์การ Pure D/B	*	*	●			*	*
		องค์การ Integrated D/B	*	*		●		*	*
		องค์การ Fragmented D/B		*			●	*	*

● มีผู้รับเหมารายเดียวให้การบริการนี้ได้

* มีผู้รับเหมามากกว่าหนึ่งรายที่ให้บริการได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัญญา Design and manage

เป็นสัญญาที่รวมบางส่วนของ Design & Build เข้ากับสัญญาแบบ Management โดยจะทำสัญญาเพียงสัญญาเดียวกับกลุ่มหรือบริษัทจัดการก่อสร้าง ให้ทำโครงการตั้งแต่ต้นจนเสร็จสิ้น

ผู้รับเหมา

การทำสัญญาออกแบบโครงการและการบริหารจะรับประกันราคา และเวลา ทำการติดต่อจัดซื้อและบางครั้ง ร่วมในการออกแบบพิเศษเพิ่มเติมกับผู้รับเหมารายย่อย

ที่ปรึกษาโครงการ

ให้คำปรึกษางานทั้งในด้านการบริหารและการออกแบบ และรายงานด้านสัญญาซื้อขายทั้งหมดจะส่งมายัง Consultant ซึ่งทำงานแทนผู้ว่าจ้าง

สัญญาทั้งการบริหารและการออกแบบจะถูกทำในรูปแบบของตัวเอง

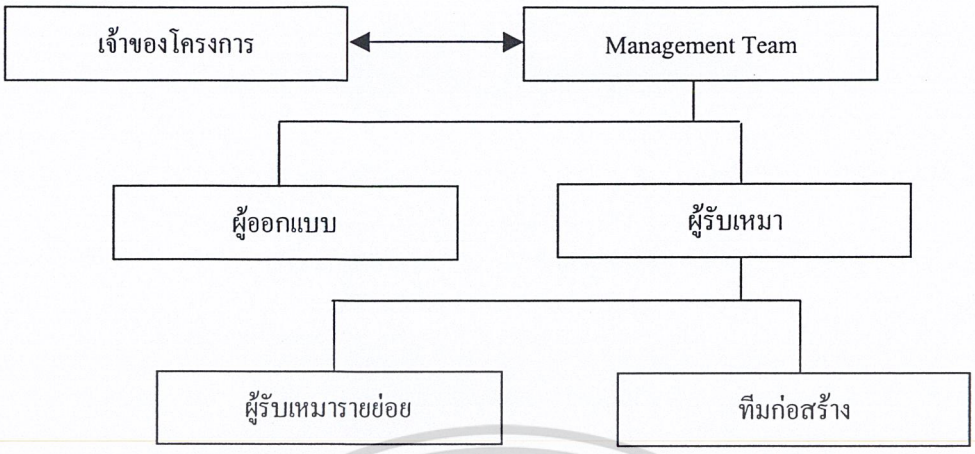
ข้อดี

- เจ้าของงานไม่ต้องเสียค่าป่วยการให้กับ Staff ของตัวเอง
- กลุ่ม Management Team มีอิสระในการทำโครงการให้ประหยัด ทั้งเวลาและค่าก่อสร้าง
- ค่าป่วยการ (Overhead) จะน้อยกว่าวิธี Traditional

ข้อเสีย

- อนาคตของโครงการขึ้นกับคนเพียงคนเดียว หาก Project manager ไม่มีความสามารถเพียงพอจะส่งผลกระทบต่อโครงการได้
- กลุ่ม Management Team ที่มีความสามรถเพียงพอหาได้ยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.14. โครงสร้างสัญญาแบบ Design and Manage

สัญญา Traditional

เจ้าของโครงการว่าจ้าง Consultant เพื่อออกแบบและควบคุมราคา หลังจากนั้นจะว่าจ้างผู้รับเหมาเพื่อทำการก่อสร้าง ผู้รับเหมาบางรายเลือกที่จะตกลงค่าก่อสร้างภายหลังเนื่องจาก เพื่อป้องกันการไม่ได้กำไร

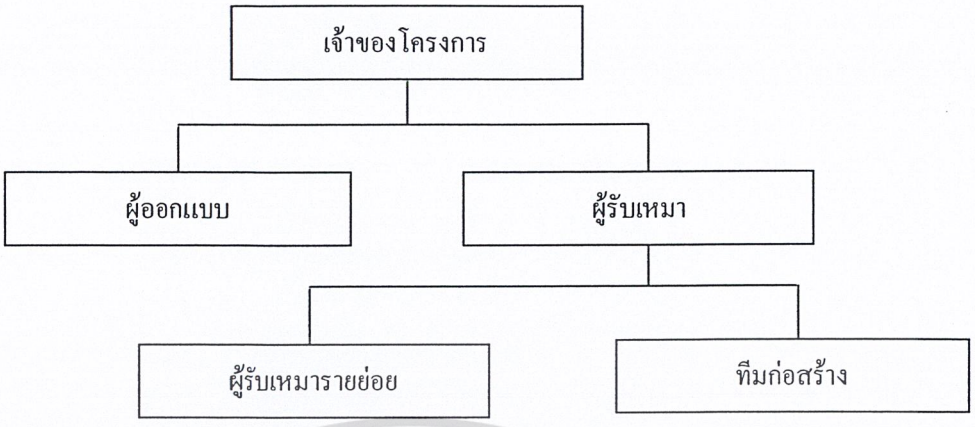
ข้อดี

- ความสมบูรณ์ของแบบรายละเอียดข้อกำหนด ช่วยให้เจ้าของงานและผู้รับเหมาก่อสร้างสามารถคำนวณค่าใช้จ่ายได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริง
- ผู้ก่อสร้างสามารถเสนอราคาได้แน่นอนไม่ต้องเผื่อความคลาดเคลื่อน
- เอกสารต่างๆสมบูรณ์เพียงพอ ในการจะสนับสนุนในการที่มีข้อขัดแย้งทางกฎหมาย
- เกิดการสมดุลในการตัดสินปัญหาข้อโต้แย้งในการก่อสร้าง

ข้อเสีย

- ใช้เวลาในการดำเนินการมาก เพราะไม่สามารถเริ่มงานได้จนกว่าแบบและรายละเอียดจะเรียบร้อย
- ผู้ออกแบบมักไม่คำนึงถึงสิ่งที่สามารถจะออกแบบให้ประหยัดได้
- เสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ (ประสานงาน) สูง
- การเสียเวลาตามที่กล่าวมาแล้ว มักทำให้ค่าใช้จ่ายทั้งหมดสูงขึ้น

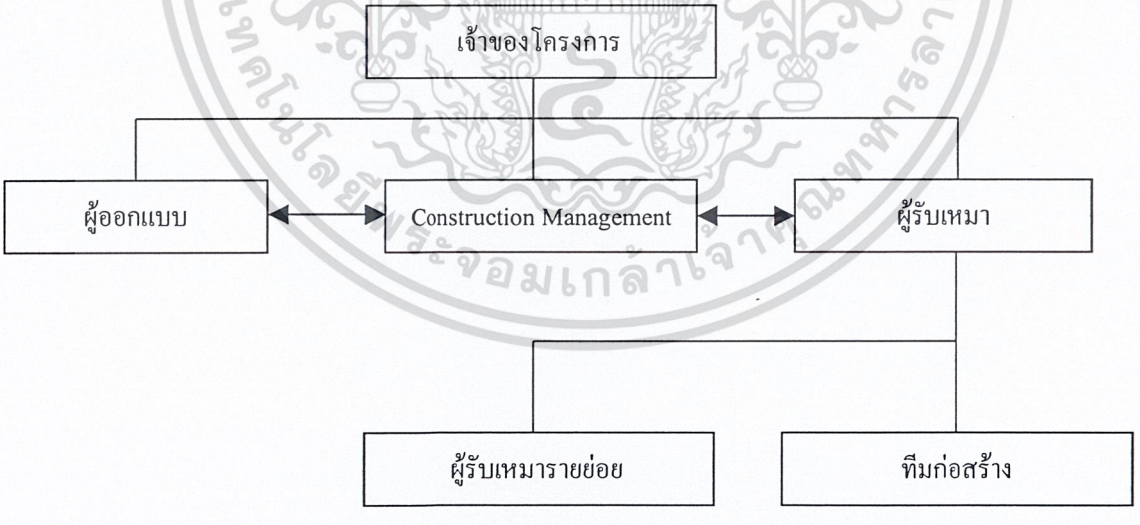
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.15. โครงสร้างสัญญาแบบ Traditional

สัญญา Construction Management

เป็นสัญญาที่ผู้ว่าจ้าง จะทำการว่าจ้างผู้บริหารโครงการเข้ามาทำหน้าที่ในการบริหารโครงการ โดยผู้ว่าจ้างจะทำการว่าจ้างฝ่ายออกแบบและที่ปรึกษาด้านการเงินเอง งานโครงสร้างจะว่าจ้างผู้รับเหมาเข้ามาจัดทำ



รูปที่ 2.16. โครงสร้างสัญญาแบบ Constuction Management

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3. คำถามที่ใช้เปรียบเทียบสัญญาชนิดต่างๆ

A เวลา	การที่โครงการเสร็จสิ้นเร็วมีความสำคัญเพียงใด	สำคัญมาก
		สำคัญ
		ไม่สำคัญเท่าตัวแปรอื่น
B ตัวแปรที่สามารควบคุมได้	การเปลี่ยนแปลงโครงการควรเริ่มต้นที่ site หรือไม่	ใช่
		ไม่ชัดเจน
C ความซับซ้อน	โครงสร้างต้องการเทคนิคที่ซับซ้อนหรือไม่	ใช่
		ระดับกลางๆ
		ไม่จำเป็น ใช้แค่พื้นฐาน
D ระดับคุณภาพ	ระดับคุณภาพแบบไหนที่ต้องการในการออกแบบและการทำงาน	ธรรมดาทั่วไป
		ดี แต่ไม่ต้องเป็นพิเศษ
		เป็นพิเศษ
E ราคาที่ตกลง	คุณต้องการทราบราคาก่อสร้างโครงการก่อนที่จะเริ่มดำเนินงานหรือไม่	ใช่
		ราคาจะขึ้นหรือลงก็ไม่สำคัญ
F การแข่งขัน	คุณต้องการเลือกทีมงานก่อสร้างโดยการประกวดราคาหรือไม่	แน่นอน ทุกๆงาน
		เฉพาะทีมก่อสร้างและบริหาร
		ไม่ ปัจจัยอื่นสำคัญกว่า
G1 ความรับผิดชอบ (หน้าที่การแบ่งแยก)	คุณต้องการบริหารแยกระหว่างผู้รับเหมากับที่ปรึกษาหรือต้องการเพียงแค่บริษัทเดียวที่จะรับผิดชอบ	สามารถบริหารแยกบริษัทได้
		ต้องมีแค่บริษัทเดียว
G2 ความรับผิดชอบ (ผู้เชี่ยวชาญ)	คุณต้องการผู้เชี่ยวชาญโดยตรงมารับผิดชอบในด้านออกแบบและที่ปรึกษาหรือไม่	ไม่สำคัญ
		ใช่
H การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง	คุณต้องการให้มีผู้รับผิดชอบความเสี่ยงในด้านเวลาและราคาจากคุณหรือไม่	ไม่ รับผิดชอบเอง
		แบ่งความเสี่ยงกัน
		ใช่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4. ตารางเปรียบเทียบสัญญาชนิดต่างๆ

	Traditional			Manage-ment		Design and Manage			
	Sequential	Accelerated	Turnkey	Management contracting	Construction management	Contractor Project Manager	Consultant Project Manager		
1		●	●	●	●	●	●	สำคัญมาก	A
2		●	●	●	●	●	●	สำคัญ	
3	●							ไม่สำคัญเท่าตัวแปรอื่น	
4	●	●		●	●	●	●	ใช่	B
5			●					ไม่ชัดเจน	
6	●	●		●	●	●	●	ใช่	C
7		●	●	●	●	●		ระดับกลางๆ	
8			●					ไม่จำเป็น ใช้แค่พื้นฐาน	
9			●					ธรรมดาทั่วไป	D
10	●	●	●	●	●	●	●	ดี แต่ไม่ต้องเป็นพิเศษ	
11	●	●		●	●			เป็นพิเศษ	
12	●		●	●		●		ใช่	E
13		●			●		●	ราคาจะขึ้นหรือลงก็ไม่สำคัญ	
14	●			●	●	●	●	แน่นอน ทุกๆงาน	F
15	●			●				เฉพาะทีมก่อสร้างและบริหาร	
16		●	●					ไม่ ปัจจัยอื่นสำคัญกว่า	
17	●			●	●			สามารถบริหารแยกบริษัทได้	G1
18		●	●			●	●	ต้องมีแค่บริษัทเดียว	
19		●	●			●		ไม่สำคัญ	G2
20	●			●	●		●	ใช่	
21					●		●	ไม่ รับผิดชอบเอง	H
22	●	●		●				แบ่งความเสี่ยงกัน	
23			●			●		ใช่	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3
การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1. กล่าวนำ

การเก็บรวบรวมข้อมูล หมายถึง กระบวนการที่จะให้ได้ข้อเท็จจริงมาทำการวิเคราะห์ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลนี้ จะเชื่อมโยงและสอดคล้องกับขั้นตอนอื่นของการวิจัย คือ จะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ แนวความคิด กรอบทางทฤษฎี สมมติฐาน ดังนั้นการเก็บรวบรวมข้อมูลจึงนับได้ว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการวิจัย

3.2. ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งออกเป็นลำดับขั้นตอน ดังนี้

3.2.1. ขั้นตอนการรวบรวมเนื้อหา

การรวบรวมเนื้อหาเพื่อให้ทราบถึงความรู้พื้นฐาน (Basic Knowledge) ในส่วนของระบบการบริหารงานแบบ Turnkey โดยเริ่มจากศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งต่างๆ 3 แหล่งดังนี้

1. หนังสือคู่มือในเรื่อง Turnkey และ Design & Build

เพื่อให้เข้าใจถึงความหมาย หลักการ และรูปแบบของระบบการบริหารงานแบบ Turnkey

2. บทความทางวิชาการ (Journal)

เพื่อศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมและ ศึกษาความคิดเห็น รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของระบบการบริหารงานให้เป็นไปตามปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. วิทยานิพนธ์ (Thesis)

เพื่อให้ทราบถึงลักษณะปัญหาที่เกิดกับระบบการบริหารงานแบบ Turnkey ทั้งในประเทศไทยและในต่างประเทศ

3.2.2. ขั้นตอนการสัมภาษณ์

ดำเนินการสัมภาษณ์ผู้จัดการโครงการ วิศวกรโครงการ สถาปนิก วิศวกร และบุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องในโครงการก่อสร้างที่ใช้ระบบการบริหารงานโครงการแบบ Turnkey ทั้ง 3 ฝ่าย คือ ฝ่ายเจ้าของโครงการ ฝ่ายผู้รับเหมา และฝ่ายที่ปรึกษาโครงการ เพื่อทราบถึงความเหมาะสมในการใช้ระบบการบริหารงานโครงการแบบ Turnkey และเป็นแนวทางในการจัดทำแบบสอบถาม ซึ่งแบบสัมภาษณ์ได้แสดงไว้ในภาคผนวก สำหรับโครงการที่ได้ทำการสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลมีดังนี้

1. โครงการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกบางพลัด ได้ทำการสัมภาษณ์ฝ่ายต่างๆดังนี้
   - ฝ่ายเจ้าของโครงการ ทำการสัมภาษณ์ผู้จัดการโครงการ
2. โครงการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกท่าพระ ได้ทำการสัมภาษณ์ฝ่ายต่างๆดังนี้
   - ฝ่ายเจ้าของโครงการ ทำการสัมภาษณ์วิศวกรโครงการ
   - ฝ่ายที่ปรึกษาโครงการ ทำการสัมภาษณ์ผู้จัดการโครงการและวิศวกรโครงการ
3. โครงการก่อสร้างท่อร้อยสายไฟใต้ดินระหว่างสถานีไฟฟ้าลาดพร้าวไปยังสถานีไฟฟ้าวิภาวดี ได้ทำการสัมภาษณ์ฝ่ายต่างๆดังนี้
   - ฝ่ายผู้รับเหมา ทำการสัมภาษณ์ผู้จัดการโครงการ
   - ฝ่ายที่ปรึกษาโครงการ ทำการสัมภาษณ์วิศวกรฝ่ายก่อสร้าง
4. โครงการก่อสร้างพระราม 4 ได้ทำการสัมภาษณ์ฝ่ายต่างๆดังนี้
   - ฝ่ายเจ้าของโครงการ ทำการสัมภาษณ์วิศวกรฝ่ายออกแบบ

3.2.3. ขั้นตอนการออกแบบสอบถาม

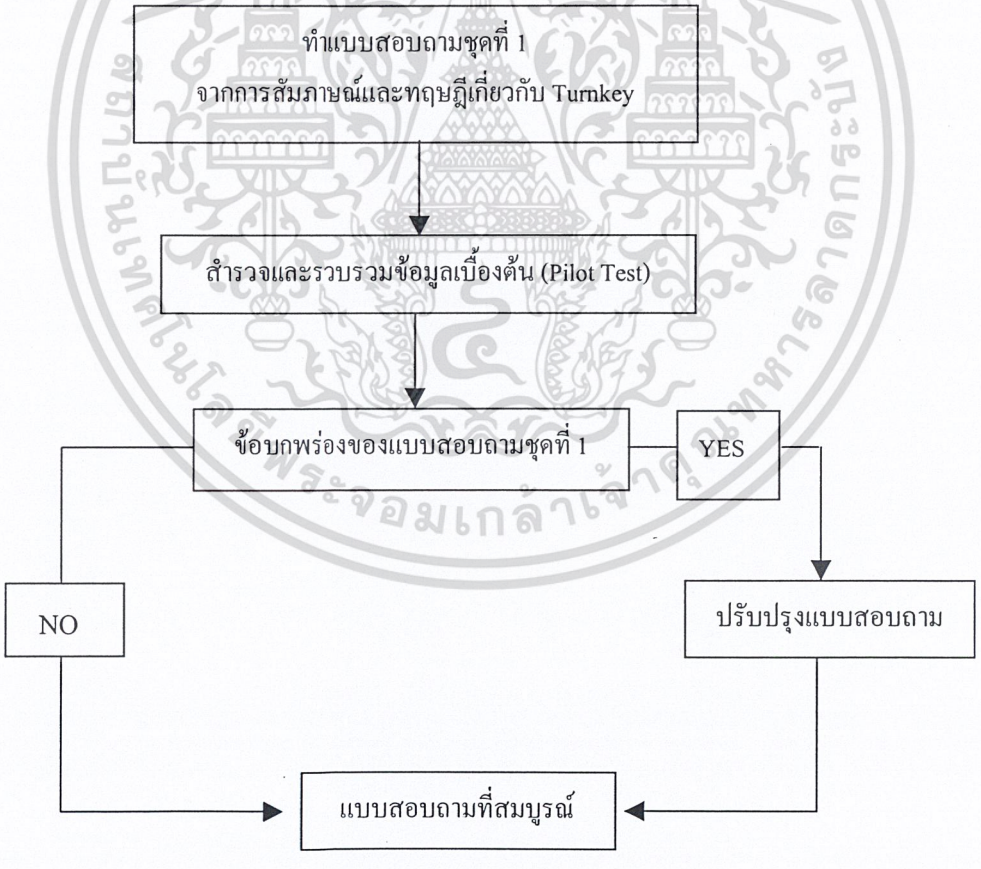
ดำเนินการจัดทำแบบสอบถาม เพื่อประเมินความเหมาะสมของระบบการบริหารงานโครงการแบบ Turnkey ที่ใช้ในโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ในประเทศไทย โดยในแบบสอบถามจะประกอบด้วยคำถามปิดและคำถามเปิดเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนในการจัดทำแบบสอบถามมีดังนี้

1. จากข้อมูลเบื้องต้นที่ได้จากการสัมภาษณ์ และจากการศึกษาทางด้านทฤษฎีในด้านระบบการบริหารงานโครงการแบบ Turnkey นำมารวบรวมและจัดทำเป็นแบบสอบถาม
2. ทำการออกสำรวจเบื้องต้น โดยการใช้แบบสอบถามที่ได้จัดทำขึ้นตามข้อ 1 เพื่อทราบถึงข้อบกพร่องของแบบสอบถามชุดนี้ และนำมาปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามในขั้นตอนต่อไป (ทำ Pilot Test)
3. จากขั้นตอนที่ 2 ทำการปรับปรุงแบบสอบถามโดยให้มีข้อบกพร่องน้อยที่สุดและทำการออกสำรวจข้อมูลเป็นขั้นตอนต่อไป

จากขั้นตอนการจัดทำแบบสอบถามสามารถแสดงได้ดังรูป



รูปที่ 3.1. แสดงขั้นตอนในการจัดทำแบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ทำการออกสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

4.1. ทำการกำหนดกลุ่มประชากร (เป้าหมาย) โดยการดำเนินการโครงการพิเศษครั้งนี้ได้กำหนดกลุ่มประชากรคือผู้จัดการโครงการ วิศวกรโครงการ สถาปนิก วิศวกรและบุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องในโครงการก่อสร้างที่ใช้ระบบการบริหารงานโครงการแบบ Turnkey ทั้ง 3 ฝ่าย คือ ฝ่ายเจ้าของโครงการ ฝ่ายผู้รับเหมา และฝ่ายที่ปรึกษาโครงการ ซึ่งประกอบไปด้วยหน่วยงานของทางราชการ 4 หน่วยงาน ทั้งหมด 8 โครงการ ดังนี้

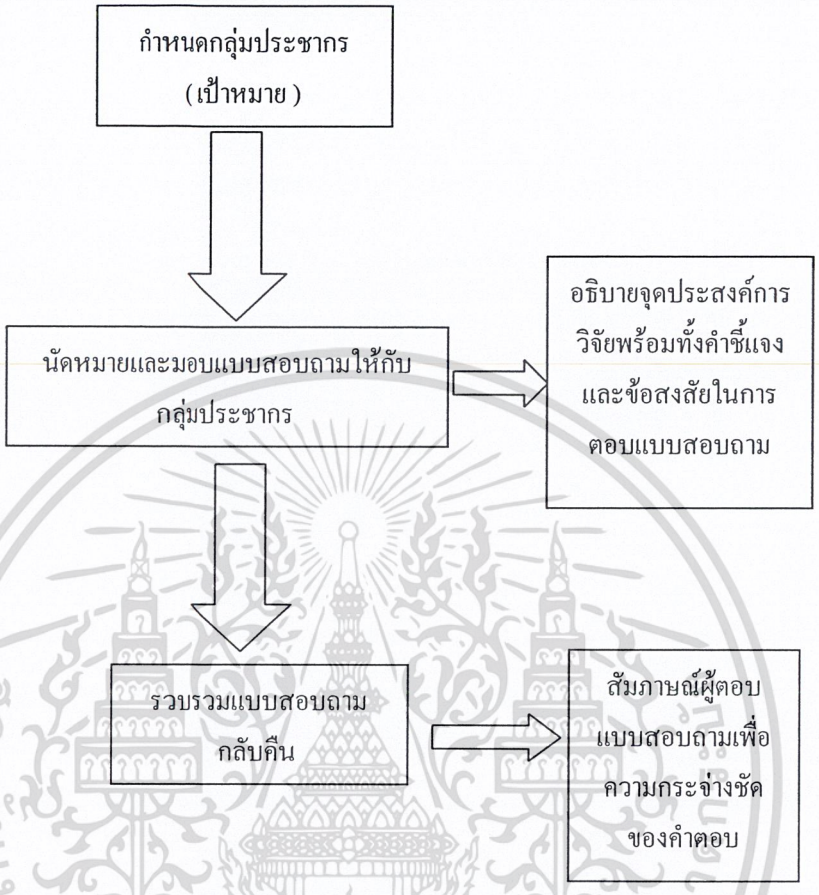
1. กรุงเทพมหานคร (กทม) ประกอบไปด้วยโครงการดังต่อไปนี้
   1.1. โครงการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกท่าพระ
   1.2. โครงการก่อสร้างทางลอดใต้ทางแยกบางพลัด
   1.3. โครงการก่อสร้างสะพานพระราม 8
   1.4. โครงการก่อสร้างสะพานพระราม 4
   1.5. โครงการก่อสร้างทางยกระดับรามคำแหง
2. การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย ประกอบไปด้วยโครงการดังต่อไปนี้
   2.1. โครงการเพิ่มขีดความสามารถท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย(BIAD Project)
3. การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ)ประกอบไปด้วยโครงการดังต่อไปนี้
   3.1. โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบกลับขั้นที่ 1 และ 2
4. การไฟฟ้านครหลวง (กฟน) ประกอบไปด้วยโครงการดังต่อไปนี้
   4.1. โครงการก่อสร้างท่อร้อยสายไฟฟ้าขนาด 230 kv ระหว่างสถานีไฟฟ้าลาดพร้าวไปยังสถานีไฟฟ้าวิภาวดี

4.2. ทำการนัดหมายและมอบแบบสอบถามให้แก่กลุ่มประชากร โดยขั้นแรกทำหนังสือยื่นให้หน่วยงานต่างๆเพื่อนัดเวลาและสถานที่ จากนั้นทำการมอบแบบสอบถามให้แก่กลุ่มประชากร โดยทำการอธิบายให้ผู้ตอบแบบสอบถามเข้าใจถึงจุดประสงค์ ในการทำโครงงานพิเศษครั้งนี้ พร้อมทั้งอธิบายคำชี้แจง และตอบข้อสงสัยในการตอบแบบสอบถาม

4.3. ทำการเก็บแบบสอบถามกลับคืน และทำการสัมภาษณ์ผู้ตอบแบบสอบถาม เพื่อความกระจ่างชัดของคำตอบ และตอบข้อสงสัยของผู้ตอบแบบสอบถามในบางคำถามที่ผู้ตอบแบบสอบถามยังไม่ได้ตอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากขั้นตอนการออกสำรวจและเก็บข้อมูลสามารถแสดงได้ดังรูป



รูปที่ 3.2. แสดงขั้นตอนการสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูล

โดยโครงการต่างๆที่ได้ทำการส่งแบบสอบถามจะส่งให้ผู้ที่รับผิดชอบโครงการต่างๆ ตามความเหมาะสม ตั้งแต่วิศวกรฝ่ายออกแบบ วิศวกรฝ่ายโครงสร้าง ผู้จัดการโครงการ วิศวกรโครงการ ตัวแทนเจ้าของโครงการ ที่มีความรู้ความเข้าใจในระบบการบริหารงานโครงการแบบ Turnkey ซึ่งโครงการต่างๆได้ทำการสอบถามฝ่ายต่างๆดังตารางต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1. แสดงโครงการและฝ่ายที่ทำการสอบถาม

ชื่อโครงการ	ฝ่ายเจ้าของโครงการ	ฝ่ายที่ปรึกษา	ฝ่ายผู้รับเหมา	หมายเหตุ
1. โครงการก่อสร้างทางลอดใต้แยกท่าพระ	●	●	●	
2. โครงการก่อสร้างทางลอดใต้แยกบางพลัด	●	●	●	
3. โครงการก่อสร้างสะพานพระราม 8	●	●		แบบสอบถามของฝ่ายผู้รับเหมามีความบกพร่อง
4. โครงการก่อสร้างสะพานพระราม 4	●		●	ฝ่ายผู้รับเหมาเป็นหน่วยงานเดียวกันกับโครงการก่อสร้างทางลอดใต้แยกท่าพระและโครงการนี้ไม่ได้ทำการว่าจ้างที่ปรึกษาโครงการ
5. โครงการก่อสร้างทางยกระดับรามคำแหง	●		●	ฝ่ายผู้รับเหมาเป็นหน่วยงานเดียวกันกับโครงการก่อสร้างทางลอดใต้แยกท่าพระและโครงการนี้ไม่ได้ทำการว่าจ้างที่ปรึกษาโครงการ
6. โครงการเพิ่มขีดความสามารถท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย (BIAD Project)	●	●	●	
7. โครงการก่อสร้างท่อร้อยสายไฟใต้ดินระหว่างสถานีไฟฟ้าลาดพร้าวไปยังสถานีไฟฟ้าวิภาวดี	●	●	●	
8. โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบกลับขั้นที่ 1 และ 2	●			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดประสงค์ในการสอบถามฝ่ายต่างๆมีดังนี้

1. เพื่อทราบความคิดเห็นในมุมมองของเจ้าของโครงการ ที่ปรึกษาโครงการ และผู้รับเหมาว่า ระบบการบริหารงานแบบ Turnkey ที่ใช้ในโครงการว่า มีข้อดี ข้อเสียอย่างไร ประสบความสำเร็จหรือไม่
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของแต่ละฝ่ายว่า มีมุมมองที่เหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไรบ้าง

จุดประสงค์ของแบบสอบถามในแต่ละหัวข้อมีดังนี้

ตอนที่ 1

1. ข้อมูลส่วนบบุคคล
   - เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการติดต่อกลับในกรณีที่ต้องสอบถามข้อมูลอื่นเพิ่มเติม
   - เพื่อแสดงถึงระดับความรู้ แนวความคิด ประสบการณ์ ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม
2. ข้อมูลการทำงาน
   - เพื่อแบ่งประเภทของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นฝ่ายต่างๆ
   - เพื่อแสดงถึงระดับประสบการณ์ในงาน Turnkey ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2

ในตอนที่ 2 นี้จะแบ่งผู้ที่ตอบแบบสอบถามออกเป็น 3 กลุ่มคือ ฝ่ายที่ปรึกษา ฝ่ายเจ้าของโครงการ และฝ่ายผู้รับเหมา ซึ่งจะมีลักษณะคำถามที่แตกต่างกัน

ฝ่ายเจ้าของโครงการ

1. ความหมายของ Turnkey
   - เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามกับทฤษฎีว่าแตกต่างกันหรือไม่

2. ชนิดของ Turnkey
   - เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ว่า มีจุดประสงค์ในการเลือกใช้ระบบการบริหารงานแบบ Turnkey ในแบบต่างๆอย่างไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. บทบาท ขอบเขต และหน้าที่ของแต่ละฝ่าย
   - เพื่อทราบถึงบทบาทและหน้าที่ที่พบจริงของแต่ละฝ่ายในระบบบริหารงานแบบ Turnkey
   - เพื่อจัดเรียงความสำคัญของบทบาทและหน้าที่ของแต่ละฝ่าย

4. ข้อดี – ข้อเสีย
   - เพื่อศึกษาเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียที่พบจริง เมื่อเทียบกับสัญญาก่อสร้างแบบทั่วไป (Traditional) ว่าแตกต่างจากทฤษฎีหรือไม่
   - เพื่อศึกษาว่า ข้อดีและข้อเสียที่แตกต่างจากทฤษฎีมีเหตุผลมาจากอะไร

5. ลักษณะการจ่ายค่าก่อสร้าง
   - เพื่อศึกษาว่าสัญญาแบบ Turnkey ใช้ลักษณะการจ่ายค่าก่อสร้างแบบใด

6. เพราะเหตุใดในโครงการของท่านจึงตัดสินใจเลือกใช้สัญญาแบบ Turnkey
   - เพื่อทราบถึงเหตุผลในการเลือกใช้ระบบการบริหารงานนี้

7. กระบวนการออกแบบ TOR ของท่านเป็นอย่างไร
   - เพื่อศึกษากระบวนการออกแบบ TOR ของฝ่ายเจ้าของโครงการ

8. ท่านคิดว่า ระบบการบริหารงานแบบ Turnkey ที่ใช้ในโครงการของท่านประสบปัญหาต่างๆเหล่านี้มากน้อยเพียงใด
   - เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบจากปัญหาต่างๆว่ามีมากน้อยเพียงใด และปัญหาใดที่มีผลกระทบต่อระบบการบริหารงานแบบ Turnkey มากที่สุด
   - เพื่อศึกษาว่าระบบการบริหารงานแบบ Turnkey สามารถลดปัญหาได้จริงตามทฤษฎีหรือไม่

9. สรุปแล้ว ท่านคิดว่าระบบการบริหารงานแบบ Turnkey ที่ใช้ในโครงการของท่านมีระดับความประสบผลสำเร็จในด้านต่างๆต่อไปนี้อย่างไร
   - เพื่อสรุปความคิดเห็นของแต่ละฝ่ายว่า ระบบการบริหารงานแบ Turnkey ประสบความสำเร็จหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. หากจะนำระบบ Turnkey มาใช้ในโครงการบ้านเรา ท่านคิดว่าจะมีปัจจัยใดบ้างที่จะส่งผลให้ใช้สัญญาแบบ Turnkey อย่างมีประสิทธิภาพ
    - เพื่อวิเคราะห์ว่า มีปัจจัยใดบ้างที่จะส่งผลให้ระบบการบริหารงานแบบ Turnkey มีประสิทธิภาพ และแต่ละปัจจัยจะส่งผลมากน้อยเพียงใด

ฝ่ายที่ปรึกษา

1. ความหมายของ Turnkey
    - เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามกับทฤษฎีว่าแตกต่างกันหรือไม่

2. บทบาท ขอบเขต และหน้าที่ของแต่ละฝ่าย
    - เพื่อทราบถึงบทบาทและหน้าที่ที่พบจริงของแต่ละฝ่ายในระบบบริหารงานแบบ Turnkey
    - เพื่อจัดเรียงความสำคัญของบทบาทและหน้าที่ของแต่ละฝ่าย

3. ข้อดี – ข้อเสีย
    - เพื่อศึกษาเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียที่พบจริง เมื่อเทียบกับสัญญาก่อสร้างแบบทั่วไป (Traditional) ว่าแตกต่างจากทฤษฎีหรือไม่
    - เพื่อศึกษาว่า ข้อดีและข้อเสียที่แตกต่างจากทฤษฎีมีเหตุผลมาจากอะไร

4. ท่านคิดว่า ระบบการบริหารงานแบบ Turnkey ที่ใช้ในโครงการของท่านประสบปัญยาหาต่างๆเหล่านี้มากน้อยเพียงใด
    - เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบจากปัญหาต่างๆว่ามีมากน้อยเพียงใด และปัญหาใดที่มีผลกระทบต่อระบบการบริหารงานแบบ Turnkey มากที่สุด
    - เพื่อศึกษาว่าระบบการบริหารงานแบบ Turnkey สามารถลดปัญหาได้จริงตามทฤษฎีหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. สรุปแล้ว ท่านคิดว่าระบบการบริหารงานแบบ Turnkey ที่ใช้ในโครงการของท่านมีระดับความประสบผลสำเร็จในด้านต่างๆต่อไปนี้อย่างไร
   - เพื่อสรุปความคิดเห็นของแต่ละฝ่ายว่า ระบบการบริหารงานแบ Turnkey ประสบความสำเร็จหรือไม่
6. หากจะนำระบบ Turnkey มาใช้ในโครงการบ้านเรา ท่านคิดว่าจะมีปัจจัยใดบ้างที่จะส่งผลให้ใช้สัญญาแบบ Turnkey อย่างมีประสิทธิภาพ
   - เพื่อวิเคราะห์ว่า มีปัจจัยใดบ้างที่จะส่งผลให้ระบบการบริหารงานแบบ Turnkey มีประสิทธิภาพ และแต่ละปัจจัยจะส่งผลมากน้อยเพียงใด

ฝ่ายผู้รับเหมา

1. ความหมายของ Turnkey
   - เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามกับทฤษฎีว่าแตกต่างกันหรือไม่

2. บทบาท ขอบเขต และหน้าที่ของแต่ละฝ่าย
   - เพื่อทราบถึงบทบาทและหน้าที่ที่พบจริงของแต่ละฝ่ายในระบบบริหารงานแบบ Turnkey
   - เพื่อจัดเรียงความสำคัญของบทบาทและหน้าที่ของแต่ละฝ่าย

3. ข้อดี – ข้อเสีย
   - เพื่อศึกษาเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียที่พบจริง เมื่อเทียบกับสัญญาก่อสร้างแบบทั่วไป (Traditional) ว่าแตกต่างจากทฤษฎีหรือไม่
   - เพื่อศึกษาว่า ข้อดีและข้อเสียที่แตกต่างจากทฤษฎีมีเหตุผลมาจากอะไร

4. ท่านคิดว่า ระบบการบริหารงานแบบ Turnkey ที่ใช้ในโครงการของท่านประสบปัญยาหาต่างๆเหล่านี้มากน้อยเพียงใด
   - เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบจากปัญหาต่างๆว่ามีมากน้อยเพียงใด และปัญหาใดที่มีผลกระทบต่อระบบการบริหารงานแบบ Turnkey มากที่สุด
   - เพื่อศึกษาว่าระบบการบริหารงานแบบ Turnkey สามารถลดปัญหาได้จริงตามทฤษฎีหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. สรุปแล้ว ท่านคิดว่าระบบการบริหารงานแบบ Turnkey ที่ใช้ในโครงการของท่านมีระดับความประสบผลสำเร็จในด้านต่างๆต่อไปนี้อย่างไร
   - เพื่อสรุปความคิดเห็นของแต่ละฝ่ายว่า ระบบการบริหารงานแบบ Turnkey ประสบความสำเร็จหรือไม่

6. หากจะนำระบบ Turnkey มาใช้ในโครงการบ้านเรา ท่านคิดว่าจะมีปัจจัยใดบ้างที่จะส่งผลให้ใช้สัญญาแบบ Turnkey อย่างมีประสิทธิภาพ
   - เพื่อวิเคราะห์ว่า มีปัจจัยใดบ้างที่จะส่งผลให้ระบบการบริหารงานแบบ Turnkey มีประสิทธิภาพ และแต่ละปัจจัยจะส่งผลมากน้อยเพียงใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4
การนำเสนอและการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1. กล่าวนำ

ดังที่ได้ทราบแล้วว่าการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นขั้นตอนที่สำคัญมากขั้นตอนหนึ่งของการวิจัย ผลงานของการวิเคราะห์จะเป็นคำตอบต่อข้อเท็จจริงของปรากฏการณ์นั้น ดังนั้นจึงควรดำเนินการอย่างรอบคอบ สิ่งที่ควรกระทำในขั้นตอนนี้ คือ การวางแผนการวิเคราะห์และการพิจารณาเลือกสถิติที่เหมาะสมมาใช้ในการวิเคราะห์

4.2. สถิติเบื้องต้นที่จำเป็นต่อการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติเบื้องต้นที่จำเป็นต่อการวิจัยพื้นฐานอาจแบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ๆคือ

1. สถิติพรรณา (Descriptive Statistic) เพื่อ ใช้ในการบรรยายลักษณะของข้อมูลที่นำมาทำการวิจัย เช่น ค่าเฉลี่ย ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย และค่าความเบ้ของข้อมูล เป็นต้น
2. สถิติอ้างอิง (Inferential Statistic) เพื่อใช้ในการอ้างอิงผลของการวิจัย ไปยังประชากรของกลุ่มตัวอย่างที่นำมาวิจัย เช่นค่าความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของข้อมูลต่างๆ เป็นต้น
3. สถิติเพื่อบ่งชี้คุณภาพของเครื่องมือวิจัย เช่น ค่าความตรง (Validity) ค่าความเที่ยง (Reliability) เป็นต้น

ในงานวิจัยนี้จะใช้แค่เพียงสถิติพรรณาเท่านั้น ดังนั้นในรายละเอียดจึงจะกล่าวเฉพาะสถิติพรรณนา หากท่านผู้อ่านอยากทราบรายอะเอียดของสถิติแบบอื่นก็สามารถค้นคว้าได้ในหนังสือหลักสถิติทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถิติพรรณา

1. ค่าเฉลี่ยหรือค่ามัชฌิมเลขคณิต (Mean)

ค่ามัชฌิมเลขคณิต คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนชุดใดชุดหนึ่ง ซึ่งแสดงจากผลรวมของคะแนนชุดนั้น หารด้วยจำนวนตัวอย่างของคะแนนชุดนั้น

สูตรคำนวณ

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \ldots}{n} \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots(4.1)$$

ในเมื่อ X_i = คะแนนแต่ละจำนวน

n = จำนวนตัวอย่าง

คุณสมบัติ

1. ข้อมูลที่วัดเป็นอันตรภาค (Interval scale) สามารถหาค่า x ได้
2. ข้อมูลชุดหนึ่งมีค่า x ได้เพียงค่าเดียวเท่านั้น
3. เป็นค่าสถิติที่เชื่อถือได้มากพอสมควร เพราะให้ค่าที่มีความแปรปรวนน้อย เมื่อมีการสุ่มตัวอย่างใหม่จากประชากรเดิม
4. เป็นค่าที่เปลี่ยนแปลงง่ายมาก หากว่าข้อมูลที่นำมาหาค่าเฉลี่ยมีขนาดแตกต่างกันมาก เช่น มากเกินไป เมื่อเทียบกับข้อมูลทั่วไป

ประโยชน์

1. ใช้ในการแสดงค่าเฉลี่ยของข้อมูลอันตรภาค (Interval scale)
2. ใช้คู่กับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) เพื่อแสดงค่าเฉลี่ย และลักษณะการกระจายของข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ค่าฐานนิยม (Mode)

ความหมาย ค่าฐานนิยม คือ ข้อมูลที่มีความนิยมสูงสุดในข้อมูลชุดนั้น ซึ่งสังเกตได้จากค่าที่มีความถี่มากที่สุด

วิธีการค้นหา

สังเกตที่ข้อมูลที่มีความถี่มากที่สุด

คุณสมบัติ

1. ใช้ค่าที่ข้อมูลมีความถี่มากที่สุด
2. เป็นการวัดตำแหน่งของข้อมูลอย่างหยาบๆ

ประโยชน์

1. ใช้แสดงความนิยมของข้อมูลจำนวนใดจำนวนหนึ่ง
2. ใช้วัดตำแหน่งของข้อมูลอย่างหยาบๆ

3. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation หรือ S.D.)

ความหมาย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานคือ ค่าเฉลี่ยของผลต่างระหว่างคะแนน หรือข้อมูลแต่ละจำนวนกับค่ามัชฌิมเลขคณิต (ค่าเฉลี่ย) เมื่อยกกำลังและถอดกรณ์สอง (Square Root) แล้ว

สูตรคำนวณ

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

.....(4.2)

คุณสมบัติ

1. เป็นค่าที่มีความละเอียดมาก
2. เป็นค่าที่เปลี่ยนแปลงได้น้อยมาก เมื่อมีการเพิ่มหรือลดจำนวนของข้อมูล หรือขนาดของข้อมูล
3. เป็นค่าประมาณที่ถูกต้องมากที่สุด และไม่ลำเอียง (Unbiased Estimator) จึงเป็นค่าเฉลี่ยที่ดีที่สุดในการประมาณค่าที่ใช้วัดการกระจายของข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์

1. ใช้บอกลักษณะการกระจายของข้อมูลที่ดีที่สุดวิธีหนึ่ง เช่น ถ้า S.D. ยิ่งมีค่ามากก็ยิ่งแสดงว่าข้อมูลมีการกระจายมากเท่านั้น หรือมีขนาด หรือมีค่าความแตกต่างกันมาก
2. ใช้เป็นค่าในการเปรียบเทียบการกระจายของข้อมูลต่างชุดควบคู่กับค่า x

4.3. ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับผู้กรอกแบบสอบถาม

ข้อมูลจากแบบสอบถามในตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับผู้กรอกแบบสอบถาม โดยได้เก็บข้อมูลในเรื่อง

1. ข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย ชื่อ นามสกุล เพศ อายุ ตำแหน่งการทำงาน หน้าที่ที่รับผิดชอบ การศึกษาขั้นสูงสุด จำนวนปีของประสบการณ์ทำงาน หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้
2. ข้อมูลการทำงาน ประกอบด้วย ลักษณะงานที่ทำในปัจจุบัน (งานหลัก งานประจำ) จำนวนโครงการที่ทำมาเกี่ยวกับ Turnkey

ผลการวิเคราะห์เป็นดังนี้

1. จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1	ฝ่ายเจ้าของโครงการ	จำนวน	9	คน
1.2	ฝ่ายผู้รับเหมา	จำนวน	5	คน
1.3	ฝ่ายที่ปรึกษา	จำนวน	5	คน
	รวม	จำนวน	19	คน

2. เพศ

2.1	มีเพศชาย	จำนวน	19	คน
2.2	มีเพศหญิง	จำนวน	0	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. อายุ

3.1 ช่วงอายุระหว่าง 21 -30	จำนวน	4	คน
3.2 ช่วงอายุระหว่าง 31-40	จำนวน	5	คน
3.3 ช่วงอายุระหว่าง 41-50	จำนวน	7	คน
3.4 ช่วงอายุระหว่าง 51-60	จำนวน	3	คน

4. ตำแหน่ง

4.1 ผู้จัดการโครงการ	จำนวน	5	คน
4.2 วิศวกรโครงการ	จำนวน	5	คน
4.3 วิศวกรโยธา	จำนวน	8	คน
4.4 สถาปนิก	จำนวน	1	คน

5. จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งตามการศึกษาขั้นสูงสุดของผู้ตอบแบบสอบถามโดยได้แบ่งระดับการศึกษาเป็น 6 ระดับดังนี้

5.1 มีการศึกษาในระดับต่ำกว่า ปวช.	จำนวน	-	คน
5.2 มีการศึกษาในระดับ ปวช.	จำนวน	-	คน
5.3 มีการศึกษาในระดับ ปวส.	จำนวน	-	คน
5.4 มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี	จำนวน	11	คน
5.5 มีการศึกษาในระดับปริญญาโท	จำนวน	8	คน
5.6 มีการศึกษาในระดับปริญญาเอก	จำนวน	-	คน

6. จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งตามประสบการณ์ทำงาน โดยได้แบ่งระดับของประสบการณ์การทำงานของผู้ตอบแบบสอบถามเป็น 4 ระดับ ดังนี้

6.1 มีประสบการณ์การทำงานต่ำกว่า 5 ปี	จำนวน	1	คน
6.2 มีประสบการณ์การทำงาน 5 – 10 ปี	จำนวน	5	คน
6.3 มีประสบการณ์การทำงาน 10 – 15 ปี	จำนวน	5	คน
6.3 มีประสบการณ์การทำงาน 15 ปีขึ้นไป	จำนวน	8	คน

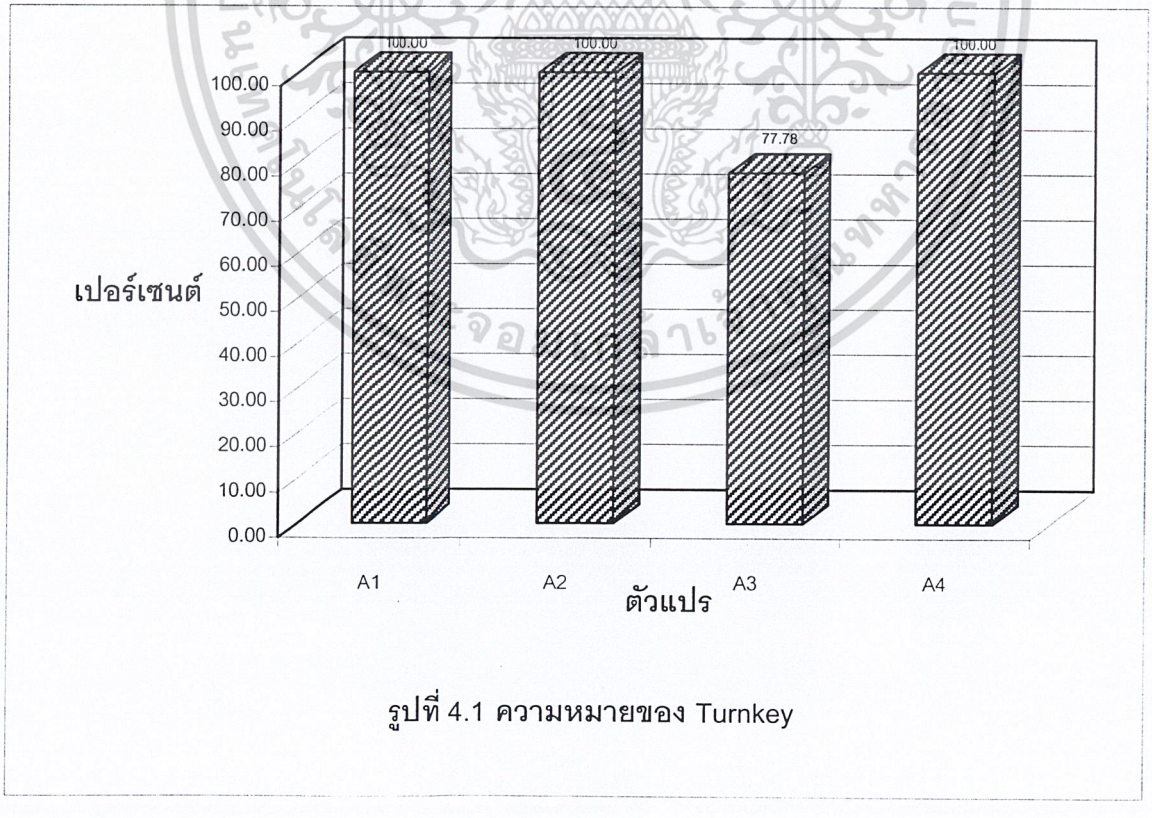
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากความคิดเห็นในเรื่องต่างๆเกี่ยวกับการบริหารงานแบบ Turnkey

ฝ่ายเจ้าของโครงการ ทำการสำรวจทั้งหมด 8 โครงการ ประกอบด้วยผู้ตอบแบบสอบถาม 9 คน

ตารางที่ 4.1 ความหมายของ Turnkey

ความหมายของ Turnkey	ตัวแปร	ความถี่	เปอร์เซ็นต์
ผู้รับเหมาเป็นทั้งผู้ออกแบบ และก่อสร้าง	A1	9	100.00
ผู้รับเหมามีหน้าที่ทั้งจัดการ,บริหารโครงการ,วางแผนการเงิน	A2	9	100.00
เจ้าของงานเป็นเพียงแค่ไขกุญแจเข้าไปเท่านั้น เมื่อโครงการเสร็จสิ้น	A3	7	77.78
เจ้าของงานให้ความคิดว่า ต้องการให้โครงการออกมาในลักษณะใด (มี Conceptual Design แต่ไม่มี Detail Design)	A4	9	100.00
	Total	9	



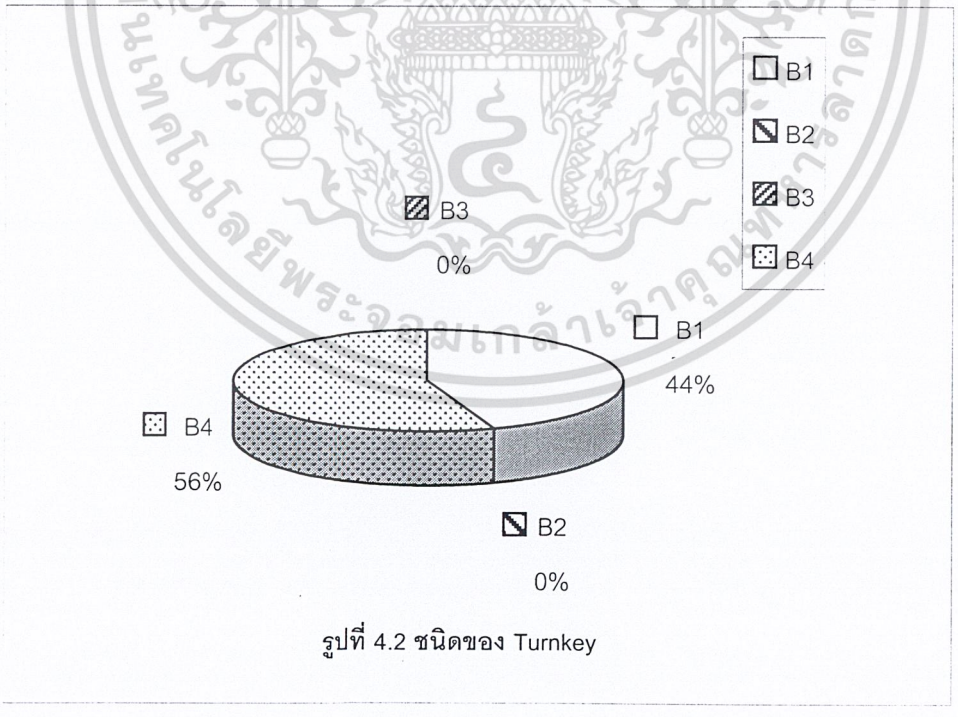
รูปที่ 4.1 ความหมายของ Turnkey

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายเจ้าของโครงการ ทำการสำรวจทั้งหมด 8 โครงการ ประกอบด้วยผู้ตอบแบบสอบถาม 9 คน

ตารางที่ 4.2 ชนิดของ Turnkey

ชนิดของ Turnkey	ตัวแปร	ความถี่	เปอร์เซ็นต์
แบบที่ 1 ผู้รับเหมารายใหญ่แสดงตัวเป็นผู้รับเหมาแบบ Turnkey	B1	4	44.44
แบบที่ 2 ผู้ออกแบบหรือที่ปรึกษาแสดงตัวเป็นผู้รับเหมาแบบ Turnkey	B2	0	0.00
แบบที่ 3 ตัวแทนของผู้รับเหมาแบบ Turnkey เป็นทั้งผู้ออกแบบและผู้ทำการก่อสร้าง Turnkey	B3	0	0.00
แบบที่4 บริษัทร่วมค้าของผู้รับเหมาหลายๆรายแสดงตัวเป็นผู้รับเหมาแบบ Turnkey	B4	5	55.56
	Total	9	100.00



รูปที่ 4.2 ชนิดของ Turnkey

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.2 วิเคราะห์ได้ดังนี้

แบบที่ 1 มีผู้เลือก ทั้งหมด 4 คน แบ่งเป็น 4 โครงการ ซึ่งแต่ละโครงการมีเหตุผลในการเลือก คือ ขอบข่ายงานอยู่ในความสามารถของผู้รับเหมาที่มีศักยภาพทั้งในการออกแบบ,ดูแลการบริหารการออกแบบ และการก่อสร้าง อีกทั้งเป็นนโยบายของบริษัทที่รับงานโดยตรงกับเจ้าของโครงการ

แบบที่ 4 มีผู้เลือก ทั้งหมด 5 คน แบ่งเป็น 4 โครงการ ซึ่งแต่ละโครงการมีเหตุผลในการเลือก คือ สามารถดำเนินการได้โดยสะดวก สามารถตรวจสอบ คัดเลือกเบื้องต้น ได้ว่า แต่ละบริษัทที่มาร่วมค้าจะมีความชำนาญในแต่ละด้าน เมื่อร่วมค้าแล้วก็จะสามารถดำเนินงานโครงการได้ครบทุกด้าน
โครงการนี้เป็นโครงการใหญ่ บริษัทเดียวไม่มีความชำนาญในการทำงาน ตลอดจนเครื่องไม้เครื่องมือที่ครบพร้อมทุกด้าน
เป็นการรวบรวมบริษัทที่มีความชำนาญเฉพาะด้าน เช่น การก่อสร้าง, ออกแบบ มาเป็นกิจการร่วมค้าทำงานเฉพาะโครงการ และหมดภาระผูกพันเมื่อโครงการแล้วเสร็จ

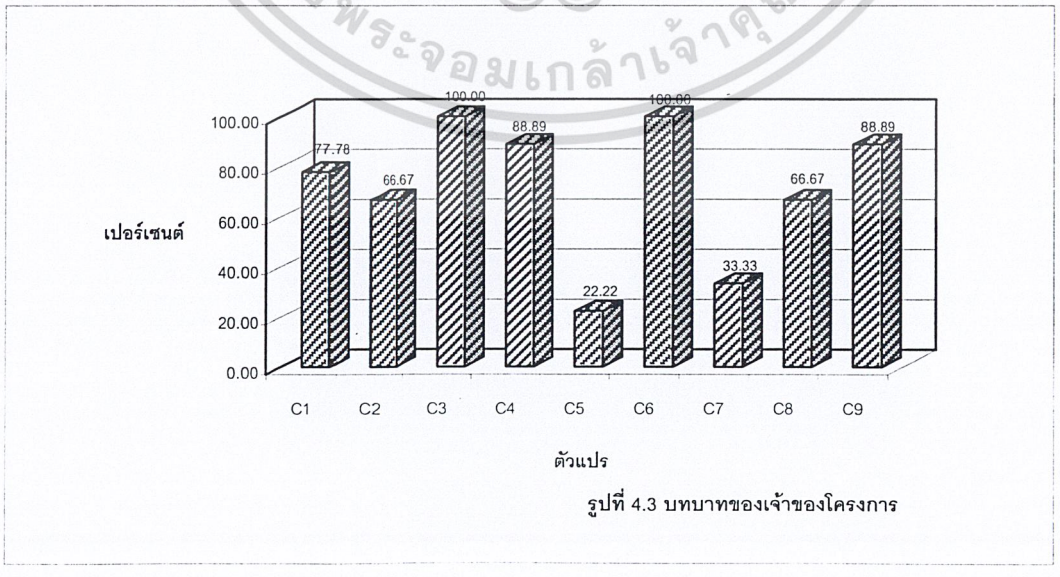
แบบที่ 2 และ แบบที่ 3 จากโครงการที่ทำการสำรวจมายังไม่มีการใช้รูปแบบดังกล่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายเจ้าของโครงการ ทำการสำรวจทั้งหมด 8 โครงการ ประกอบด้วยผู้ตอบแบบสอบถาม 9 คน

ตารางที่ 4.3 บทบาทของเจ้าของโครงการ(จากข้อมูลดิบ)

ชุดข้อมูลดิบจากการสำรวจ			
บทบาทของเจ้าของโครงการ	ตัวแปร	ความถี่	เปอร์เซ็นต์
ควบคุมงานของฝ่ายผู้รับเหมาให้เป็นไปตามแบบที่ต้องการ	C1	7	77.78
ตรวจสอบคุณภาพของวัสดุว่าเป็นไปตามที่ระบุไว้ใน TOR หรือไม่	C2	6	66.67
ประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	C3	9	100.00
ส่งมอบพื้นที่ให้ผู้รับเหมาตามที่ได้กำหนดไว้	C4	8	88.89
ค้ำประกันผู้รับเหมาต่อหน่วยงานของราชการ	C5	2	22.22
จ้างบริษัทที่ปรึกษาเข้ามาควบคุมดูแลแทน	C6	9	100.00
มีหน้าที่จัดหาสาธารณูปโภคพื้นฐาน เช่น น้ำ ไฟฟ้า ให้กับผู้รับเหมา	C7	3	33.33
พิจารณาตรวจสอบแบบและรายการประกอบแบบที่ผู้รับเหมาเสนอ	C8	6	66.67
พิจารณาตรวจรับงานของผู้รับเหมาเมื่อโครงการเสร็จสิ้น	C9	8	88.89
	Total	9	



รูปที่ 4.3 บทบาทของเจ้าของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.3 สามารถเรียงลำดับตามความถี่จากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

ตารางที่ 4.4 บทบาทของเจ้าของโครงการ(ตามลำดับความถี่)

บทบาทของเจ้าของโครงการ	ตัวแปร	ความถี่	เปอร์เซ็นต์
ประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	C3	9	100.00
จ้างบริษัทที่ปรึกษาเข้ามาควบคุมดูแลแทน	C6	9	100.00
ส่งมอบพื้นที่ให้ผู้รับเหมาตามที่ได้กำหนดไว้	C4	8	88.89
พิจารณาตรวจรับงานของผู้รับเหมาเมื่อโครงการเสร็จสิ้น	C9	8	88.89
ควบคุมงานของฝ่ายผู้รับเหมาให้เป็นไปตามแบบที่ต้องการ	C1	7	77.78
ตรวจสอบคุณภาพของวัสดุว่าเป็นไปตามที่ระบุไว้ใน TOR หรือไม่	C2	6	66.67
พิจารณาตรวจสอบแบบและรายการประกอบแบบที่ผู้รับเหมาเสนอ	C8	6	66.67
มีหน้าที่จัดหาสาธารณูปโภคพื้นฐาน เช่น น้ำ ไฟฟ้า ให้กับผู้รับเหมา	C7	3	33.33
ค้ำประกันผู้รับเหมาต่อหน่วยงานของราชการ	C5	2	22.22
	Total	9	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายเจ้าของโครงการ ทำการสำรวจทั้งหมด 8 โครงการ ประกอบด้วยผู้ตอบแบบสอบถาม 9 คน

ตารางที่ 4.5 ข้อดี-ข้อเสียของระบบการบริหารงานแบบ Turnkey เมื่อเปรียบเทียบกับแบบทั่วไป

ข้อดี-ข้อเสีย	เร็วกว่า /แพงกว่า / ดีกว่าแบบทั่วไป	ใกล้เคียงกับแบบทั่วไป	ช้ากว่า /ถูกกว่า /ต่ำกว่าแบบทั่วไป	ไม่สามารถประเมินได้	mean
ด้านเวลา	7	1	0	1	เร็วกว่า
ด้านราคา	5	0	1	3	แพงกว่า
ด้านคุณภาพ	1	7	1	0	ใกล้เคียงกัน
ด้านความปลอดภัย	1	8	0	0	ใกล้เคียงกัน
ด้านสิ่งแวดล้อม	0	9	0	0	ใกล้เคียงกัน

ตารางที่ 4.6 ข้อดี-ข้อเสียของระบบการบริหารงานแบบ Turnkey เมื่อเปรียบเทียบกับทฤษฎี

	Attitude	Theory	เปรียบเทียบ
ด้านเวลา	เร็วกว่า	เร็วกว่า	เป็นไปตามทฤษฎี
ด้านราคา	แพงกว่า	แพงกว่า	เป็นไปตามทฤษฎี
ด้านคุณภาพ	ใกล้เคียงกัน	ต่ำกว่า	ไม่เป็นไปตามทฤษฎี
ด้านความปลอดภัย	ใกล้เคียงกัน	ใกล้เคียงกัน	เป็นไปตามทฤษฎี
ด้านสิ่งแวดล้อม	ใกล้เคียงกัน	ใกล้เคียงกัน	เป็นไปตามทฤษฎี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.5 และ 4.6 สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

ในมุมมองของเจ้าของโครงการในด้านของเวลาในการก่อสร้างเมื่อเปรียบเทียบกับแบบทั่วไปแล้ว จะเห็นว่าเร็วกว่าแบบทั่วไป ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎี โดยมีเหตุผลดังนี้

1) ผู้รับเหมารายใหญ่สามารถเลือก Subcontractor ที่มีความชำนาญเฉพาะด้าน อีกทั้งยังมีเครื่องไม้เครื่องมือที่ครบพร้อมมากกว่า เข้ามาช่วยในการก่อสร้าง ทำให้งานสามารถก่อสร้างได้อย่างรวดเร็ว

ดังนั้นจึงไม่จำเป็นที่จะต้องรอแบบจนเสร็จสมบูรณ์ ก็สามารถที่จะเริ่มงานก่อสร้างได้เลย

3) เนื่องจากทั้งการออกแบบ และการก่อสร้าง กระทำอยู่ในองค์กรเดียวกัน คือ ฝ่ายผู้รับเหมา ดังนั้นปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นกับแบบ ขณะทำการก่อสร้างก็สามารถที่จะแก้ไขแบบได้อย่างรวดเร็ว และยังสามารถลดข้อโต้แย้งระหว่างฝ่ายผู้ออกแบบ กับฝ่ายก่อสร้างได้ เนื่องจากทั้งสองฝ่ายอยู่ในองค์กรเดียวกัน

ในมุมมองของเจ้าของโครงการ ในด้านของราคาของการก่อสร้างเมื่อเปรียบเทียบกับแบบทั่วไปแล้ว จะเห็นว่าแพงกว่าแบบทั่วไป ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎี โดยมีเหตุผลดังนี้

1) ผู้รับเหมาจะต้องเผื่อราคาที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในขณะทำการก่อสร้าง เนื่องจากหากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นกับโครงการ ฝ่ายผู้รับเหมาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้น โดยไม่สามารถเรียกร้องราคาเพิ่มเติม จากราคาที่ประมูลมาได้

2) เนื่องจากสัญญาแบบ Turnkey ผู้รับเหมาหลักมักจะมีการว่าจ้าง Subcontractor มาร่วมทำการก่อสร้างด้วย ดังนั้น นอกจากกำไรที่ผู้รับเหมาหลักต้องการแล้ว ยังต้องเผื่อราคาที่ Subcontractor เรียกร้องมาอีกด้วย เพราะจะต้องแพงกว่าราคาที่ผู้รับเหมาหลักทำเอง เพราะ Subcontractor ก็มักจะคิดกำไรในงานนั้นๆเพิ่มอีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในมุมมองของเจ้าของโครงการในด้านของคุณภาพของงานก่อสร้างเมื่อเปรียบเทียบกับแบบทั่วไปแล้ว จะเห็นว่าใกล้เคียงกับแบบทั่วไป ซึ่งเป็นไม่ไปตามทฤษฎี โดยมีเหตุผลดังนี้

1) เนื่องจากผู้รับเหมาจะต้องจัดทำแบบ และทำการก่อสร้าง ตามคุณสมบัติของ TOR (Term Of Reference) ซึ่งทำการร่างโดยเจ้าของโครงการ โดยใน TOR นั้นจะระบุถึงคุณสมบัติและชนิดของวัสดุที่ต้องการตามมาตรฐานต่างๆที่ต้องการใช้ในการอ้างอิง และSpec ของงานที่ต้องการ ซึ่งถ้า TOR ระบุไว้ค่อนข้องละเอียดแล้ว ผู้รับเหมาต้องทำงานตามที่ระบุไว้ไม่สามารถบิดเบือนได้ ดังนั้นคุณภาพของงานที่ออกมาจึงมีค่าใกล้เคียงกับการก่อสร้างโดยทั่วไป

เทียบกับแบบทั่วไปแล้ว จะเห็นว่าใกล้เคียงกับแบบทั่วไป ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎี โดยมีเหตุผลดังนี้

1) ในด้านของความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม ทางเจ้าของโครงการจะมีการระบุความต้องการเอาไว้ในTOR อยู่แล้ว ซึ่งโดยทั่วไปจะมีมาตรฐานเหมือนกับการก่อสร้างโดยทั่วๆไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายเจ้าของโครงการ ทำการสำรวจทั้งหมด 8 โครงการ ประกอบด้วยผู้ตอบแบบสอบถาม 9 คน

จากหัวข้อต่างๆที่ผ่านมา ให้เรียงลำดับของความสำคัญ โดยที่ 1 หมายถึง ให้ความสำคัญมากที่สุด

2 หมายถึง ให้ความสำคัญค่อนข้างมาก

3 หมายถึง ให้ความสำคัญปานกลาง

4 หมายถึง ให้ความสำคัญค่อนข้างน้อย

5 หมายถึง ให้ความสำคัญน้อยที่สุด

ตารางที่ 4.7 แสดงลำดับของความสำคัญของข้อดี-ข้อเสีย ด้านต่างๆ

เรื่อง / ชุดที่	ชุดข้อมูลดิบจากการสำรวจ									sum	mean	Standard Deviation
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**			
ด้านเวลา	2	2	2	5	1	1	1	2	2	18	2.00	1.22
ด้านราคาค่าก่อสร้าง	3	3	3	4	5	2	4	3	4	31	3.44	0.88
ด้านคุณภาพ	1	1	1	2	4	3	3	1	1	17	1.89	1.17
ด้านความปลอดภัย	4	4	4	1	3	4	2	4	3	29	3.22	1.09
ด้านสิ่งแวดล้อม	5	5	5	3	2	5	5	5	5	40	4.44	1.13

จากข้อมูลในตารางข้างต้นสามารถวิเคราะห์ลำดับความสำคัญได้ดังนี้

1) ด้านคุณภาพ 2) ด้านเวลา 3) ด้านความปลอดภัย 4) ด้านราคาค่าก่อสร้าง 5) ด้านสิ่งแวดล้อม

ระดับของปัญหาที่พบในโครงการต่างๆที่ได้ทำการสำรวจมา โดย

1 หมายถึง ไม่ประสบปัญหานี้

2 หมายถึง ประสบปัญหานี้เล็กน้อย

3 หมายถึง ประสบปัญหานี้ปานกลาง

4 หมายถึง ประสบปัญหานี้ค่อนข้างมาก

5 หมายถึง ปัญหานี้เป็นปัญหาใหญ่ของโครงการ

6 หมายถึง ไม่สามารถประเมินได้

ตารางที่4.8 ระดับของปัญหาที่เกิดขึ้น

ปัญหาที่เกิดขึ้น	ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	L	M	H	MODE
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากมีปัญหาระหว่างการก่อสร้าง	TC1	2	4	2	0	1	0	6	2	1	L
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากมีปัญหาในส่วนของการออกแบบ	TD1	3	5	1	0	0	0	8	1	0	L
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากมีปัญหาในการประสานงานกับฝ่ายต่างๆภายในโครงการ	TI1	3	6	0	0	0	0	9	0	0	L

ตารางที่4.8 ระดับของปัญหาที่เกิดขึ้น(ต่อ)

ปัญหาที่เกิดขึ้น	ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	L	M	H	MODE
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากมีปัญหาในการประสานงานกับหน่วยงานภายนอกโครงการ	TL1	1	3	4	1	0	0	4	4	1	LM
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากปัจจัยภายนอกเข้ามาเกี่ยวข้อง	TO1	1	0	3	2	3	0	1	3	5	H
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากผู้รับเหมาด้อยประสิทธิภาพ	TC1	2	3	3	1	0	0	5	3	1	L
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากผู้รับเหมามีเจตนาลดคุณภาพงานโดยอาศัยช่องโหว่ของ TOR	TT1	2	3	1	2	1	0	5	1	3	L
คุณภาพของวัสดุที่ใช้ต่ำกว่ามาตรฐาน	QM1	3	4	1	1	0	0	7	1	1	L
คุณภาพของงานออกมาไม่เป็นที่น่าพอใจ	QW1	0	6	2	1	0	0	6	2	1	L
บุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจในระบบการดำเนินงานแบบ Turnkey อย่างแท้จริง	PO1	3	4	1	0	1	0	7	1	1	L

ตารางที่4.8 ระดับของปัญหาที่เกิดขึ้น(ต่อ)

ปัญหาที่เกิดขึ้น	ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	L	M	H	MODE
คนงานขาดความชำนาญในงานเฉพาะด้าน	PW1	4	5	0	0	0	0	9	0	0	L
ค่าก่อสร้างทั้งหมดสูงเกินจริง	OC1	1	4	2	2	0	0	5	2	2	L
ราคาวัสดุที่ใช้มีราคาสูงกว่าในท้องตลาดทั่วไป	OM1	6	3	0	0	0	0	9	0	0	L
มีการว่าจ้างแรงงานมากเกินความจำเป็น แรงงานเกิดการว่างงาน	OL1	4	5	0	0	0	0	9	0	0	L
เกิดกรณีพิพาทระหว่างเจ้าของกับผู้รับเหมาเกี่ยวกับการตีความ TOR และสัญญาไม่ตรง	OCC1	1	6	2	0	0	0	7	2	0	L
ผู้รับเหมาไม่เข้าใจจุดประสงค์ที่แท้จริงของเจ้าของ ทำให้งานไม่เป็นไปตามที่เจ้าของ	CO1	4	5	0	0	0	0	9	0	0	L
ผู้รับเหมาเรียกร้องชดเชยค่าก่อสร้างเพิ่มเติม	CI1	2	2	3	2	0	0	4	3	2	L

ระดับของความสำเร็จของโครงการในด้านต่างๆ โดยที่

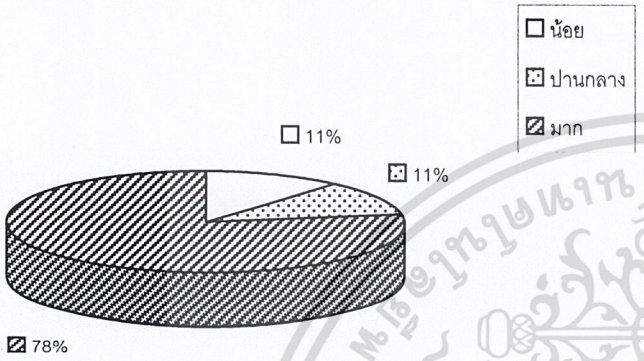
1 หมายถึง ไม่ประสบความสำเร็จ 2 หมายถึง ประสบความสำเร็จเล็กน้อย 3 หมายถึง ประสบความสำเร็จปานกลาง

4 หมายถึง ประสบความสำเร็จค่อนข้างมาก 5 หมายถึง ประสบความสำเร็จมาก 6 หมายถึง ไม่สามารถประเมินได้

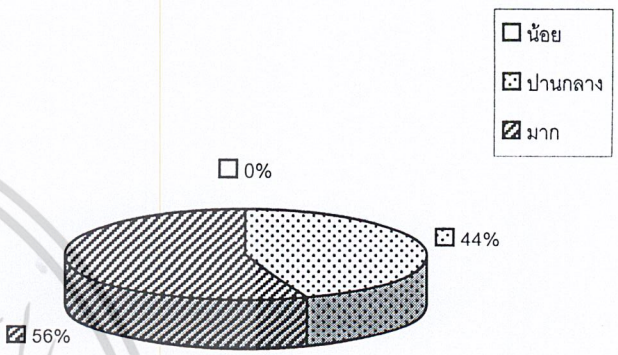
ตารางที่ 4.9 ระดับของความสำเร็จของโครงการด้านต่างๆ(จากข้อมูลดิบ)

		ประสบผลสำเร็จ					
	ตัวแปร	ไม่	น้อย	ปานกลาง	ค่อนข้างมาก	มาก	ไม่ระบุ
ด้านเวลาก่อสร้างที่รวดเร็วกว่าสัญญาแบบทั่วไป	SUTIME1	0	1	1	3	4	0
ด้านคุณภาพของงานที่เป็นไปตามมาตรฐานที่ต้องการ	SUQUAL1	0	0	4	3	2	0
ด้านราคาค่าก่อสร้างเป็นไปตามที่คาดหวังไว้	SUCOST1	0	1	4	3	1	0
สามารถแก้ปัญหาข้อโต้แย้งระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าของโครง	SUDISP1	1	2	3	2	1	0
ลดขั้นตอนในการออกแบบลง	SUDESG1	0	0	0	3	6	0
โครงการที่สร้างเสร็จแล้วใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีปัญหาน้อย	SUEFF1	0	0	2	1	6	0

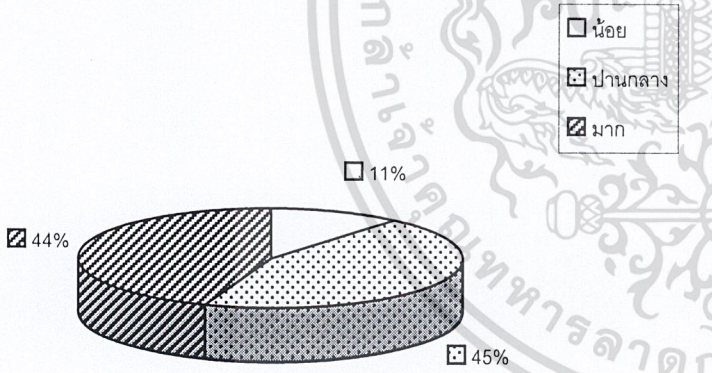
ตารางที่ 4.10 ระดับของความสำเร็จของโครงการด้านต่างๆ											
		ประสบผลสำเร็จ					ประสบผลสำเร็จ				
	ตัวแปร	น้อย	ปานกลาง	มาก	ไม่ระบุ		น้อย	ปานกลาง	มาก	ไม่ระบุ	
ด้านเวลาก่อสร้างที่รวดเร็วกว่าสัญญาแบบทั่วไป	SUTIME1	1	1	7	0		11.11	11.11	77.78	0.00	100.00
ด้านคุณภาพของงานที่เป็นไปตามมาตรฐานที่ต้องการ	SUQUAL1	0	4	5	0		0.00	44.44	55.56	0.00	100.00
ด้านราคาค่าก่อสร้างเป็นไปตามที่คาดหวังไว้	SUCOST1	1	4	4	0		11.11	44.44	44.44	0.00	100.00
สามารถแก้ปัญหาข้อโต้แย้งระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าของโครง	SUDISP1	3	3	3	0		33.33	33.33	33.33	0.00	100.00
ลดขั้นตอนในการออกแบบลง	SUDESG1	0	0	9	0		0.00	0.00	100.00	0.00	100.00
โครงการที่สร้างเสร็จแล้วใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีปัญหาน้อย	SUEFF1	0	2	7	0		0.00	22.22	77.78	0.00	100.00



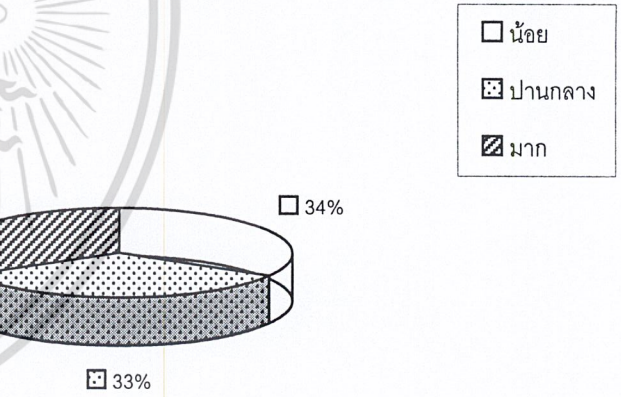
รูปที่ 4.4 ระดับของความสำเร็จด้านเวลาการก่อสร้างที่รวดเร็ว



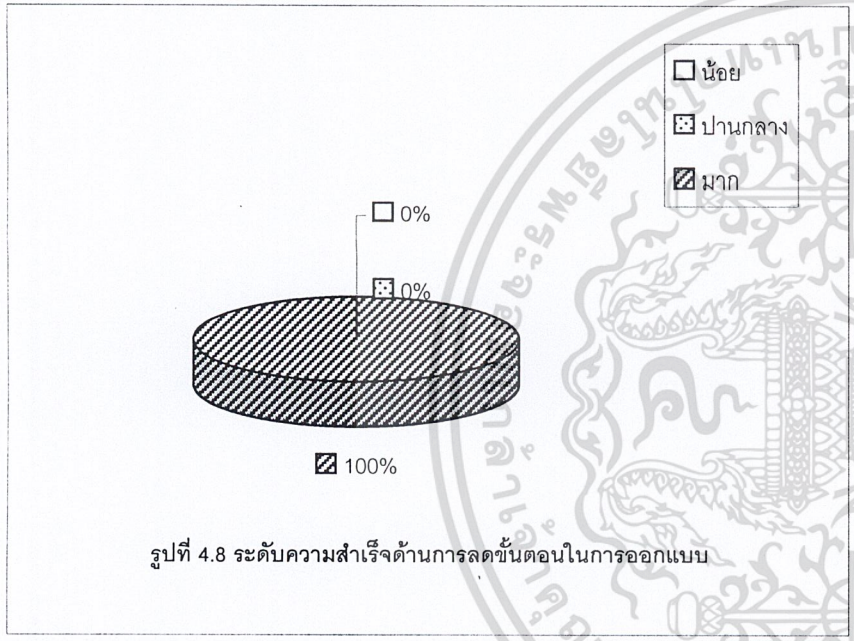
รูปที่ 4.5 ระดับของความสำเร็จด้านคุณภาพของงานที่เป็นไปตามมาตรฐาน



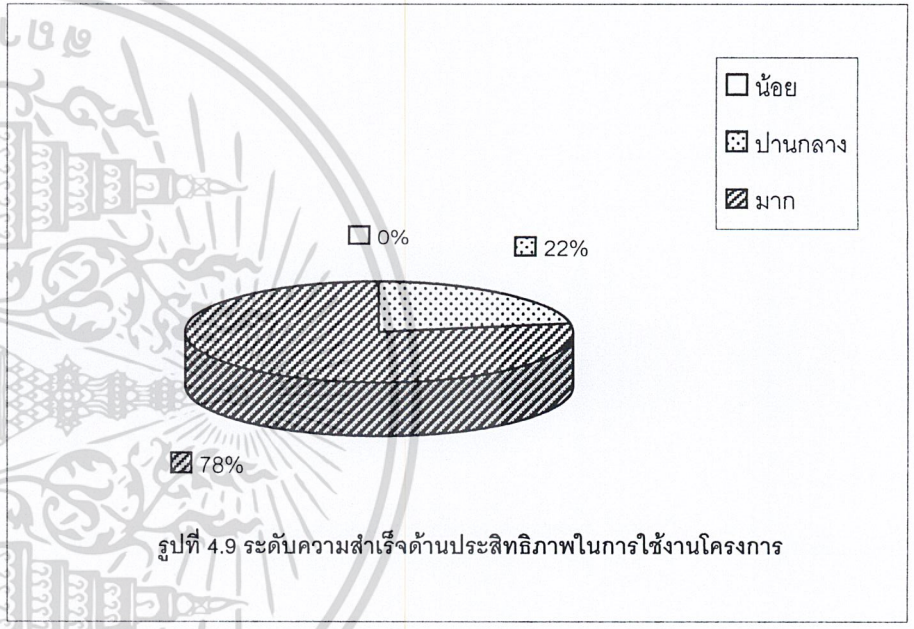
รูปที่ 4.6 ระดับความสำเร็จด้านราคาค่าก่อสร้างเป็นไปตามที่คาดหวัง



รูปที่ 4.7 ระดับความสำเร็จด้านการลดข้อโต้แย้งระหว่างผู้รับเหมา และเจ้าของ



รูปที่ 4.8 ระดับความสำเร็จด้านการลดขั้นตอนในการออกแบบ



รูปที่ 4.9 ระดับความสำเร็จด้านประสิทธิภาพในการใช้งานโครงการ

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกระบี่ ห้ามนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ระดับของปัจจัยที่ส่งผลให้สัญญาแบบ Turnkey มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยที่

1 หมายถึง ไม่มีผล

2 หมายถึง มีผลเล็กน้อย

3 หมายถึง มีผลปานกลาง

4 หมายถึง มีผลค่อนข้างมาก

5 หมายถึง มีผลอย่างมาก

6 หมายถึง ไม่สามารถประเมินได้

ตารางที่ 4.11 ระดับของปัจจัยที่ส่งผลให้ Turnkey มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

	ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	L	M	H	MODE
TOR ต้องระบุรายละเอียดและเงื่อนไขชัดเจน	EFF1	0	0	0	0	9	0	0	0	9	H
อาศัยผู้มีประสบการณ์ในการร่าง TOR	EFF2	0	0	0	0	9	0	0	0	9	H
ควบคุมปัจจัยภายนอกที่เกี่ยวกับเวลาให้เป็นไปตามกำหนดการ	EFF3	0	0	0	2	7	0	0	0	9	H
การเลือกผู้รับเหมาเข้ามาทำงาน	EFF4	0	0	0	4	5	0	0	0	9	H
ความพร้อมในด้านบุคลากรและเครื่องจักรของผู้รับเหมา	EFF5	0	0	2	4	3	0	0	2	7	H

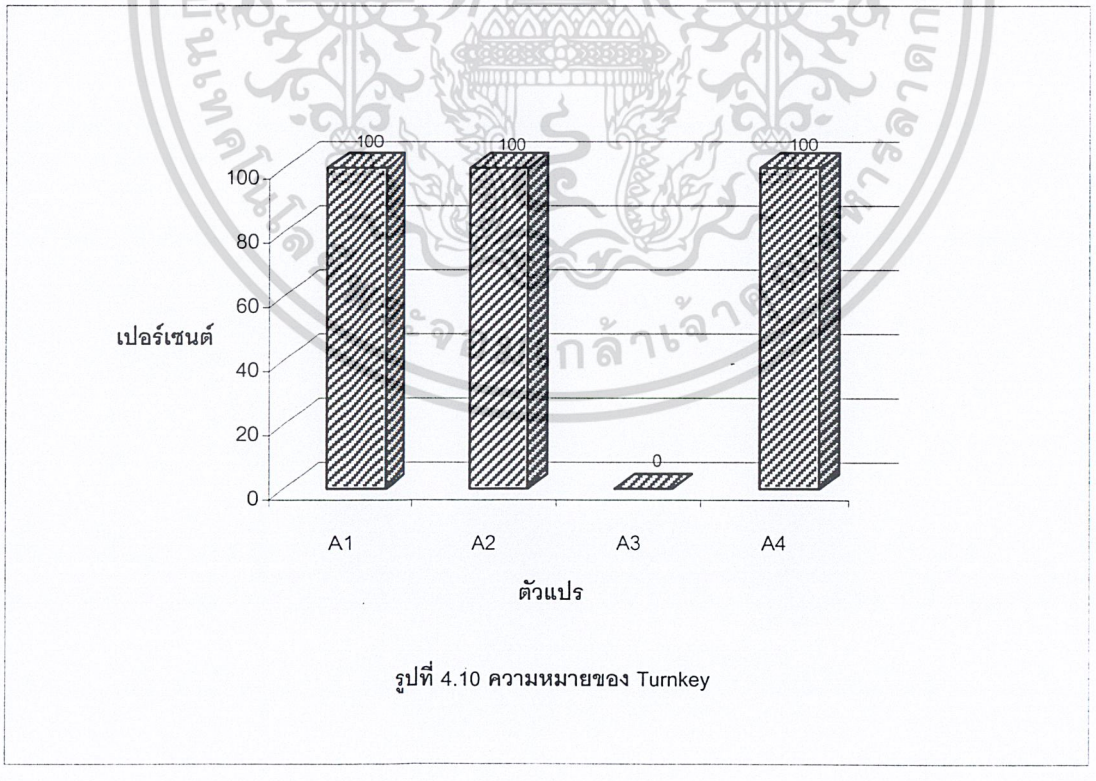
ตารางที่ 4.11 ระดับของปัจจัยที่ส่งผลให้ Turnkey มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น(ต่อ)											
	ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	L	M	H	MODE
เจ้าของโครงการมีความสามารถในการควบคุมผู้รับเหมา	EFF6	0	0	0	3	6	0	0	0	9	H
TOR ที่ร่างแล้วจะต้องถูกตรวจสอบโดยคณะกรรมการหรือทีมงานที่จัดตั้งขึ้นเฉพาะ	EFF7	0	0	0	3	6	0	0	0	9	H
ความสามารถในการบริหารโครงการของ Consult	EFF8	0	0	2	4	3	0	0	2	7	H

ลิขสิทธิ์ของวิทยานิพนธ์นี้เป็นของสถาบันการศึกษาที่ผู้เขียนสังกัดอยู่ ห้ามมิให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากสถาบันการศึกษาที่ผู้เขียนสังกัดอยู่เป็นลายลักษณ์อักษรเท่านั้น

ฝ่ายผู้รับเหมา ทำการสำรวจทั้งหมด 5 โครงการ

ตารางที่ 4.12 ความหมายของ Turnkey

ความหมายของ Turnkey	ตัวแปร	ความถี่	เปอร์เซ็นต์
ผู้รับเหมาเป็นทั้งผู้ออกแบบ และก่อสร้าง	A1	5	100
ผู้รับเหมามีหน้าที่ทั้งจัดการ,บริหาร โครงการ,วางแผนการเงิน	A2	5	100
เจ้าของงานเป็นเพียงแค่ไขกุญแจเข้าไปเท่านั้น เมื่อโครงการเสร็จสิ้น	A3	0	0
เจ้าของงานให้ความคิดว่า ต้องการให้โครงการออกมาในลักษณะใด (มี Conceptual Design แต่ไม่มี Detail Design)	A4	5	100
	Total	5	



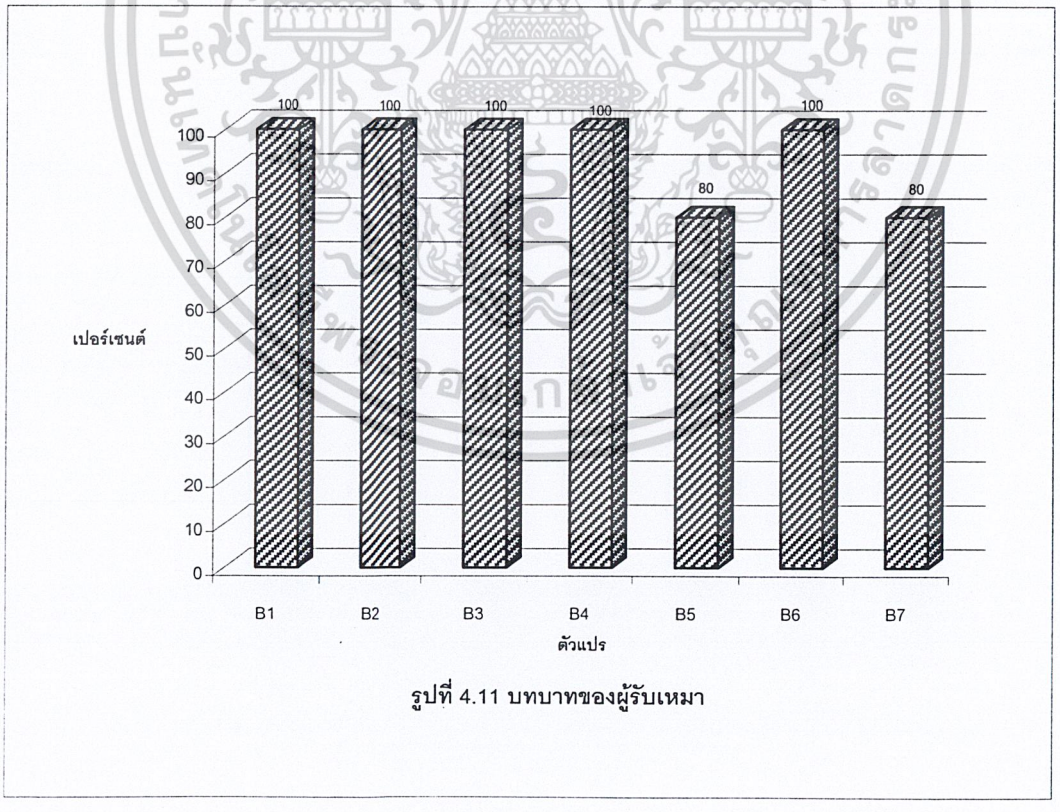
รูปที่ 4.10 ความหมายของ Turnkey

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายผู้รับเหมา ทำการสำรวจทั้งหมด 5 โครงการ

ตารางที่ 4.13 บทบาทของผู้รับเหมา (จากข้อมูลดิบ)

บทบาทของผู้รับเหมา	ตัวแปร	ความถี่	เปอร์เซ็นต์
บริหารงานโครงการให้เป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนด	B1	5	100
จัดหาวัสดุให้เป็นไปตามคุณภาพที่ระบุไว้ใน TOR	B2	5	100
บริหารงานโครงการให้เป็นไปตามราคาที่ได้ประมูลมา	B3	5	100
เลือกผู้รับเหมารายย่อยที่มีความชำนาญในงานเฉพาะอย่างที่ต้องการ	B4	5	100
ควบคุมผู้รับเหมารายย่อยให้ดำเนินการเป็นไปตามที่ต้องการ	B5	4	80
วางแผนการดำเนินงานโครงการ	B6	5	100
ทำเรื่องขออนุญาต ประสานงานกับหน่วยต่างๆ	B7	4	80
	Total	5	



รูปที่ 4.11 บทบาทของผู้รับเหมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.11 สามารถเรียงลำดับตามความถี่จากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

ตารางที่ 4.14 บทบาทของผู้รับเหมา (ตามลำดับความถี่)

บทบาทของผู้รับเหมา	ตัวแปร	ความถี่	เปอร์เซ็นต์
บริหารงานโครงการให้เป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนด	B1	5	100
จัดหาวัสดุให้เป็นไปตามคุณภาพที่ระบุไว้ใน TOR	B2	5	100
บริหารงานโครงการให้เป็นไปตามราคาที่ได้ประมูลมา	B3	5	100
เลือกผู้รับเหมารายย่อยที่มีความชำนาญในงานเฉพาะอย่างที่ต้องการ	B4	5	100
วางแผนการดำเนินงานโครงการ	B6	5	100
ควบคุมผู้รับเหมารายย่อยให้ดำเนินการเป็นไปตามที่ต้องการ	B5	4	80
ทำเรื่องขออนุญาต ประสานงานกับหน่วยต่างๆ	B7	4	80
	Total	5	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายผู้รับเหมา ทำการสำรวจทั้งหมด 5 โครงการ

ตารางที่ 4.15 ข้อดี-ข้อเสียของระบบการบริหารงานแบบ Turnkey เมื่อเปรียบเทียบกับแบบทั่วไป

ข้อดี-ข้อเสีย	เร็วกว่า /แพงกว่า / ดีกว่าแบบทั่วไป	ใกล้เคียงกับแบบทั่วไป	ช้ากว่า /ถูกกว่า /ต่ำกว่าแบบทั่วไป	ไม่สามารถประเมินได้	mean
ด้านเวลา	4	0	0	1	เร็วกว่า
ด้านราคา	1	0	3	1	ถูกกว่า
ด้านคุณภาพ	2	2	0	1	แนวโน้มดีกว่า
ด้านความปลอดภัย	1	4	0	0	ใกล้เคียงกัน
ด้านสิ่งแวดล้อม	0	4	1	0	ใกล้เคียงกัน

ตารางที่ 4.16 ข้อดี-ข้อเสียของระบบการบริหารงานแบบ Turnkey เมื่อเปรียบเทียบกับทฤษฎี

	Attitude	Theory	เปรียบเทียบ
ด้านเวลา	เร็วกว่า	เร็วกว่า	เป็นไปตามทฤษฎี
ด้านราคา	ถูกกว่า	แพงกว่า	ไม่เป็นไปตามทฤษฎี
ด้านคุณภาพ	แนวโน้มดีกว่า	ต่ำกว่า	ไม่เป็นไปตามทฤษฎี
ด้านความปลอดภัย	ใกล้เคียงกัน	ใกล้เคียงกัน	เป็นไปตามทฤษฎี
ด้านสิ่งแวดล้อม	ใกล้เคียงกัน	ใกล้เคียงกัน	เป็นไปตามทฤษฎี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.15 และ 4.16 สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

ในมุมมองของผู้รับเหมาในด้านของเวลาในการก่อสร้างเมื่อเปรียบเทียบกับแบบทั่วไปแล้ว จะเห็นว่าเร็วกว่าแบบทั่วไป ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎี โดยมีเหตุผลดังนี้

1) ผู้รับเหมารายใหญ่สามารถเลือก Subcontractor ที่มีความชำนาญเฉพาะด้าน อีกทั้งยังมีเครื่องไม้เครื่องมือที่ครบพร้อมมากกว่า เข้ามาช่วยในการก่อสร้าง ทำให้งานสามารถก่อสร้างได้อย่างรวดเร็ว

ดังนั้นจึงไม่จำเป็นที่จะต้องรอแบบจนเสร็จสมบูรณ์ ก็สามารถที่จะเริ่มงานก่อสร้างได้เลย

3) เนื่องจากทั้งการออกแบบ และการก่อสร้าง กระทำอยู่ในองค์กรเดียวกัน คือ ฝ่ายผู้รับเหมา ดังนั้นปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นกับแบบ ขณะทำการก่อสร้างก็สามารถที่จะแก้ไขแบบได้อย่างรวดเร็ว และยังสามารถลดข้อโต้แย้งระหว่างฝ่ายผู้ออกแบบ กับฝ่ายก่อสร้างได้ เนื่องจากทั้งสองฝ่ายอยู่ในองค์กรเดียวกัน

ในมุมมองของผู้รับเหมาในด้านของราคาของการก่อสร้างเมื่อเปรียบเทียบกับแบบทั่วไปแล้ว จะเห็นว่าถูกกว่าแบบทั่วไป ซึ่งไม่เป็นไปตามทฤษฎี โดยมีเหตุผลดังนี้

1) ฝ่ายผู้รับเหมาสามารถทำการออกแบบไปพร้อมๆกับการก่อสร้างทำให้สามารถก่อสร้างได้รวดเร็วกว่าแบบทั่วไป และเมื่อคิดถึงระยะเวลาที่สามารถลดลงได้แล้วทำให้ราคาค่าก่อสร้างโดยรวมลดลงด้วย

2) เนื่องจากราคาค่าวัสดุก่อสร้างที่จำหน่ายแต่ละแห่งมีราคาที่แตกต่างกันออกไป แต่เนื่องจากฝ่ายผู้รับเหมาเป็นผู้จัดหาแหล่งวัสดุเอง ดังนั้นหากฝ่ายผู้รับเหมารู้แหล่งวัสดุก่อสร้างแล้ว จะทำให้สามารถจัดหาวัสดุราคาถูกที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามที่ระบุไว้ใน TOR มาใช้ในการก่อสร้างได้ และยังสามารถทำให้ราคาค่าก่อสร้างโดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในมุมมองของเจ้าของโครงการในด้านของคุณภาพของงานก่อสร้างเมื่อเปรียบเทียบกับแบบทั่วไปแล้ว จะเห็นว่ามีแนวโน้มดีกว่าแบบทั่วไป ซึ่งเป็นไม่ไปตามทฤษฎี โดยมีเหตุผลดังนี้

1) เนื่องจากผู้รับเหมาจะต้องจัดทำแบบ และทำการก่อสร้าง ตามคุณสมบัติของ TOR (Term Of Reference) ซึ่งทำการร่างโดยเจ้าของโครงการ โดยใน TOR นั้นจะระบุถึงคุณสมบัติและชนิดของวัสดุที่ต้องการตามมาตรฐานต่างๆที่ต้องการใช้ในการอ้างอิง และSpec ของงานที่ต้องการ ซึ่งถ้า TOR ระบุไว้ค่อนข้องละเอียดแล้ว ผู้รับเหมาต้องทำงานตามที่ระบุไว้ไม่สามารถบิดเบือนได้ ดังนั้นคุณภาพของงานที่ออกมาจึงถูกควบคุมโดย TOR ซึ่งโดยส่วนมากแล้วก็จะเป็นไปตามความต้องการ

2) เนื่องจากในการก่อสร้างโดยมากแล้วทางฝ่ายผู้รับเหมาหลักจะมีการว่าจ้าง Subcontractor มาทำในงานเฉพาะอย่าง ซึ่ง Subcontractor นั้นจะต้องมีคุณสมบัติตามที่ผู้รับเหมาหลักต้องการ คือจะมีความชำนาญเฉพาะด้านในงาน ดังนั้นคุณภาพของงานที่ออกมาจึงมีแนวโน้มมีคุณภาพดีกว่าแบบทั่วไป

ในมุมมองของเจ้าของโครงการในด้านของความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม เมื่อเปรียบเทียบกับแบบทั่วไปแล้ว จะเห็นว่าใกล้เคียงกับแบบทั่วไป ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎี โดยมีเหตุผลดังนี้

1) ในด้านของความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม ทางเจ้าของโครงการจะมีการระบุความต้องการเอาไว้ในTOR อยู่แล้ว ซึ่งโดยทั่วไปจะมีมาตรฐานเหมือนกับการก่อสร้างโดยทั่วๆไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายผู้รับเหมา ทำการสำรวจทั้งหมด 5 โครงการ

จากหัวข้อต่างๆที่ผ่านมา ให้เรียงลำดับของความสำคัญ โดยที่

1 หมายถึง ให้ความสำคัญมากที่สุด

2 หมายถึง ให้ความสำคัญค่อนข้างมาก

3 หมายถึง ให้ความสำคัญปานกลาง

4 หมายถึง ให้ความสำคัญค่อนข้างน้อย

5 หมายถึง ให้ความสำคัญน้อยที่สุด

ตารางที่ 4.17 แสดงลำดับของความสำคัญของข้อดี-ข้อเสีย ด้านต่างๆ

เรื่อง / ชุดที่	ชุดข้อมูลดิบจากการสำรวจ					sum	mean	Standard Deviation
	1	2	3	4	5			
ด้านเวลา	3	3	4	1	1	12	2.4	1.34
ด้านราคาค่าก่อสร้าง	1	1	5	3	2	12	2.4	1.67
ด้านคุณภาพ	2	2	3	2	3	12	2.4	0.55
ด้านความปลอดภัย	4	4	1	4	1	14	2.8	1.64
ด้านสิ่งแวดล้อม	5	5	2	5	2	19	3.8	1.64

เรียงลำดับความสำคัญได้ดังนี้ 1) ด้านเวลา+ด้านราคาค่าก่อสร้าง+ด้านคุณภาพ 2) ด้านความปลอดภัย 3) ด้านสิ่งแวดล้อม

ระดับของปัญหาที่พบในโครงการต่างๆที่ได้ทำการสำรวจมา โดย

1 หมายถึง ไม่ประสบปัญหานี้

2 หมายถึง ประสบปัญหานี้เล็กน้อย

3 หมายถึง ประสบปัญหานี้ปานกลาง

4 หมายถึง ประสบปัญหานี้ค่อนข้างมาก

5 หมายถึง ปัญหานี้เป็นปัญหาใหญ่ของโครงการ

6 หมายถึง ไม่สามารถประเมินได้

ตารางที่4.18 ระดับของปัญหาที่เกิดขึ้น

ปัญหาที่เกิดขึ้น	ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	L	M	H	Mode
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากมีปัญหาระหว่างการก่อสร้าง	TC2	0	3	2	0	0	0	3	2	0	L
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากมีปัญหาในส่วนของการออกแบบ	TD2	1	3	0	1	0	0	4	0	1	L
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากมีปัญหาในการประสานงานกับฝ่ายต่างๆภายในโครงการ	TI2	2	2	1	0	0	0	4	1	0	L

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำ ดัดแปลง หรือจำหน่ายโดยไม่ได้รับอนุญาต

ตารางที่4.18 ระดับของปัญหาที่เกิดขึ้น(ต่อ)

ปัญหาที่เกิดขึ้น	ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	L	M	H	Mode
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากมีปัญหาในการประสานงานกับหน่วยงานภายนอกโครงการ	TO2	1	2	1	1	0	0	3	1	1	L
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากปัจจัยภายนอกเข้ามาเกี่ยวข้อง	TMO2	1	1	0	2	1	0	2	0	3	H
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากผู้รับเหมาด้อยประสิทธิภาพ	TMC2	4	1	0	0	0	0	5	0	0	L
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากผู้รับเหมามีเจตนาลดคุณภาพงานโดยอาศัยช่องโหว่ของ TOR	TT2	2	3	0	0	0	0	5	0	0	L
คุณภาพของวัสดุที่ใช้ต่ำกว่ามาตรฐาน	QM2	4	1	0	0	0	0	5	0	0	L
คุณภาพของงานออกมาไม่เป็นที่น่าพอใจ	QW2	2	2	1	0	0	0	4	1	0	L
บุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจในระบบการดำเนินงานแบบ Turnkey อย่างแท้จริง	PO2	2	3	0	0	0	0	5	0	0	L

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำ ดัดแปลง หรือนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

ตารางที่4.18 ระดับของปัญหาที่เกิดขึ้น(ต่อ)

ปัญหาที่เกิดขึ้น	ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	L	M	H	Mode
คนงานขาดความชำนาญในงานเฉพาะด้าน	PW2	2	3	0	0	0	0	5	0	0	L
ผู้รับเหมามีแนวโน้มลดคุณภาพงานโดยอาศัยช่องโหว่ของ TOR	RQ2	1	4	0	0	0	0	5	0	0	L
TORไม่ชัดเจนทำให้เกิดปัญหา	TOR2	2	1	2	0	0	0	3	2	0	L
เกิดปัญหาในด้านการร่วมมือกันของผู้เข้าประมูล(การฮั้ว)	HU3	3	2	0	0	0	0	5	0	0	L
ค่าก่อสร้างทั้งหมดสูงเกินจริง	OC2	3	2	0	0	0	0	5	0	0	L
ราคาวัสดุที่ใช้มีราคาสูงกว่าในท้องตลาดทั่วไป	OM2	3	1	1	0	0	0	4	1	0	L
มีการว่าจ้างแรงงานมากเกินความจำเป็น แรงงานเกิดการว่างงาน	OP2	4	1	0	0	0	0	5	0	0	L
เกิดกรณีพิพาทระหว่างเจ้าของกับผู้รับเหมาเกี่ยวกับการตีความ TOR และสัญญาไม่ตรงกัน	OCR2	1	4	0	0	0	0	5	0	0	L

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำ ดัดแปลง หรือนำไปใช้ในการค้า

ตารางที่4.18 ระดับของปัญหาที่เกิดขึ้น(ต่อ)											
ปัญหาที่เกิดขึ้น	ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	L	M	H	Mode
ผู้รับเหมาไม่เข้าใจจุดประสงค์ที่แท้จริงของเจ้าของ ทำให้งานไม่เป็นไปตามที่เจ้าของต้องการ	OPW2	1	4	0	0	0	0	5	0	0	L
ผู้รับเหมาเรียกร้องชดเชยค่าก่อสร้างเพิ่มเติม	CI2	2	2	1	0	0	0	4	1	0	L

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย (University of the Chamber of Commerce)

ระดับของความสำเร็จของโครงการในด้านต่างๆ โดยที่

1 หมายถึง ไม่ประสบความสำเร็จ 2 หมายถึง ประสบความสำเร็จเล็กน้อย 3 หมายถึง ประสบความสำเร็จปานกลาง

4 หมายถึง ประสบความสำเร็จค่อนข้างมาก 5 หมายถึง ประสบความสำเร็จมา 6 หมายถึง ไม่สามารถประเมินได้

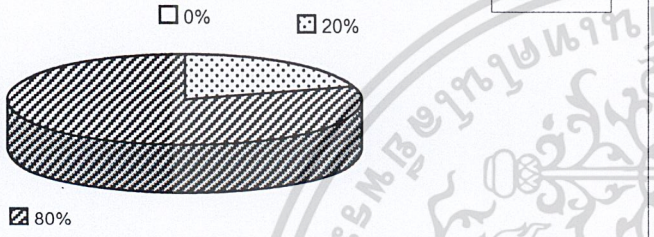
ตารางที่ 4.19 ระดับของความสำเร็จของโครงการด้านต่างๆ(จากข้อมูลดิบ)

	ตัวแปร	1	2	3	4	5	6
ด้านเวลาก่อสร้างที่รวดเร็วกว่าสัญญาแบบทั่วไป	SUTIME2	0	0	1	2	2	0
ด้านคุณภาพของงานที่เป็นไปตามมาตรฐานที่ต้องการ	SUQUAL2	0	0	0	5	0	0
ด้านราคาค่าก่อสร้างเป็นไปตามที่คาดหวังไว้	SUCOST2	0	0	0	4	1	0
สามารถแก้ปัญหาข้อโต้แย้งระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าของโครงการ	SUDISP2	0	0	1	4	0	0
ลดขั้นตอนในการออกแบบลง	SUDESG2	0	0	0	5	0	0
โครงการที่สร้างเสร็จแล้วใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีปัญหาน้อย	SUEFF2	0	0	0	2	3	0

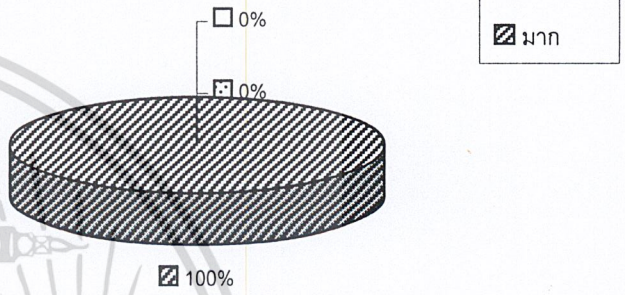
ตารางที่ 4.20 ระดับของความสำเร็จของโครงการด้านต่างๆ

		ประสบผลสำเร็จ					ประสบผลสำเร็จ				
	ตัวแปร	น้อย	ปานกลาง	มาก	ไม่ระบุ		น้อย	ปานกลาง	มาก	ไม่ระบุ	
ด้านเวลาก่อสร้างที่รวดเร็วกว่าสัญญาแบบทั่วไป	SUTIME2	0	1	4	0		0.00	20.00	80.00	0.00	100.00
ด้านคุณภาพของงานที่เป็นไปตามมาตรฐานที่ต้องการ	SUQUAL2	0	0	5	0		0.00	0.00	100.00	0.00	100.00
ด้านราคาค่าก่อสร้างเป็นไปตามที่คาดหวังไว้	SUCOST2	0	0	5	0		0.00	0.00	100.00	0.00	100.00
สามารถแก้ปัญหาข้อโต้แย้งระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าของโครงการ	SUDISP2	0	1	4	0		0.00	20.00	80.00	0.00	100.00
ลดขั้นตอนในการออกแบบลง	SUDESG2	0	0	5	0		0.00	0.00	100.00	0.00	100.00
โครงการที่สร้างเสร็จแล้วใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีปัญหาน้อย	SUEFF2	0	0	5	0		0.00	0.00	100.00	0.00	100.00

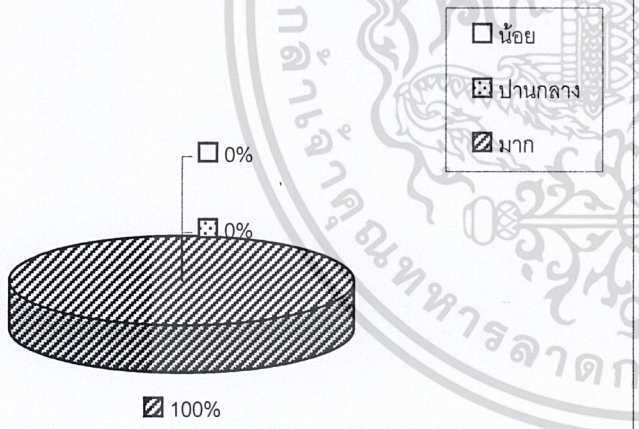
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



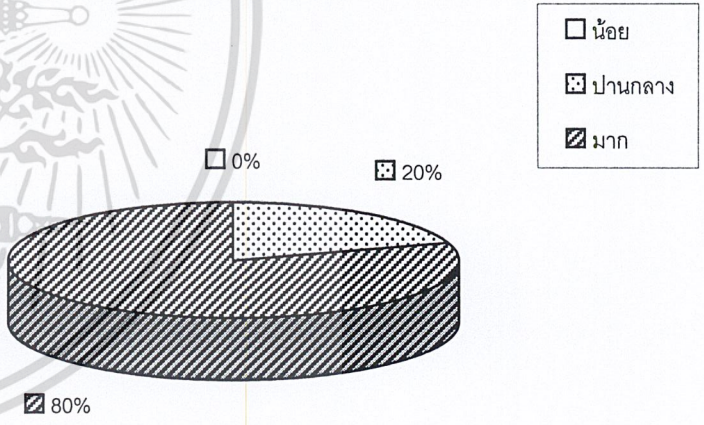
รูปที่ 4.12 ระดับความสำเร็จด้านเวลาก่อสร้างที่รวดเร็ว



รูปที่ 4.13 ระดับของความสำเร็จด้านคุณภาพของงานที่เป็นไปตามมาตรฐาน

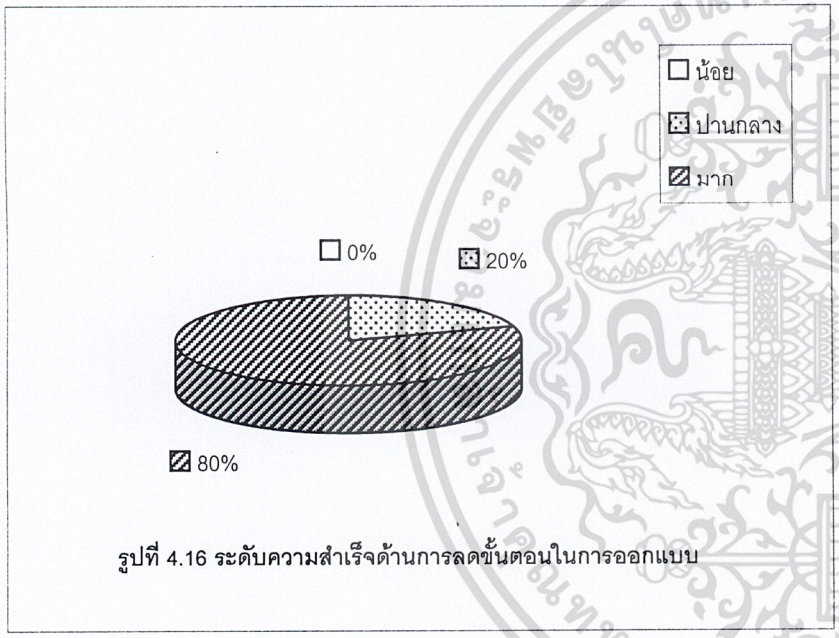


รูปที่ 4.14 ระดับความสำเร็จด้านราคาค่าก่อสร้างเป็นไปตามที่คาดหวัง

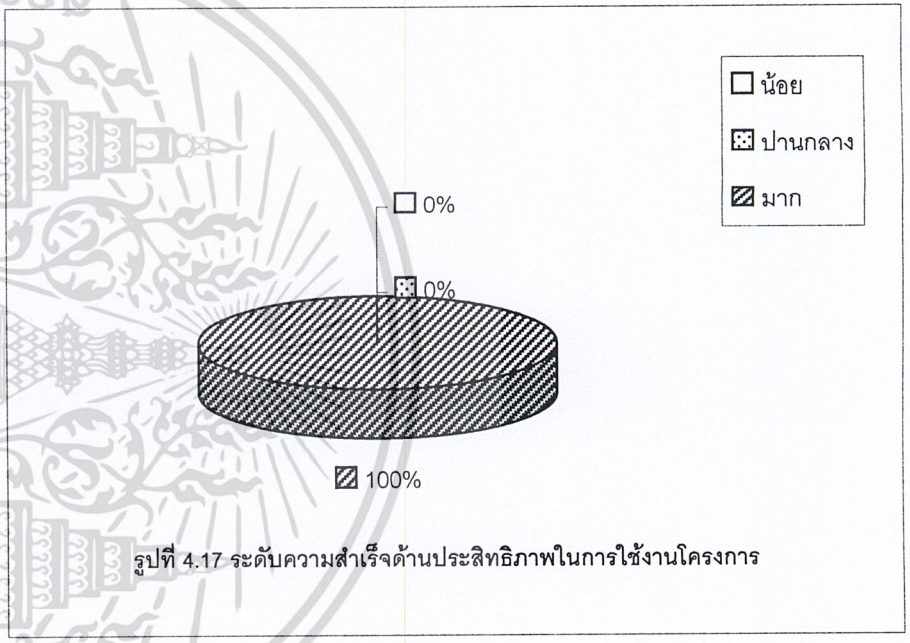


รูปที่ 4.15 ระดับความสำเร็จด้านการลดข้อโต้แย้งระหว่างผู้รับเหมา และเจ้าของ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำ ดัดแปลง เผยแพร่ หรือนำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากมหาวิทยาลัย



รูปที่ 4.16 ระดับความสำเร็จด้านการลดขั้นตอนในการออกแบบ



รูปที่ 4.17 ระดับความสำเร็จด้านประสิทธิภาพในการใช้งานโครงการ

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ระดับของปัจจัยที่ส่งผลให้สัญญาแบบ Turnkey มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยที่

1 หมายถึง ไม่มีผล

2 หมายถึง มีผลเล็กน้อย

3 หมายถึง มีผลปานกลาง

4 หมายถึง มีผลค่อนข้างมาก

5 หมายถึง มีผลอย่างมาก

6 หมายถึง ไม่สามารถประเมินได้

ตารางที่ 4.21 ระดับของปัจจัยที่ส่งผลให้ Turnkey มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

	ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	L	M	H	MODE
TOR ต้องระบุรายละเอียดและเงื่อนไขชัดเจน	EFF9	0	0	0	0	5	0	0	0	5	H
อาศัยผู้มีประสบการณ์ในการร่าง TOR	EFF10	0	0	0	0	5	0	0	0	5	H
ควบคุมปัจจัยภายนอกที่เกี่ยวกับเวลาให้เป็นไปตามกำหนด	EFF11	0	0	0	2	3	0	0	0	5	H
การเลือกผู้รับเหมาเข้ามา	EFF12	0	0	1	1	3	0	0	1	4	H
ความพร้อมในด้านบุคลากรและเครื่องจักรของผู้รับเหมา	EFF13	0	0	1	0	4	0	0	1	4	H

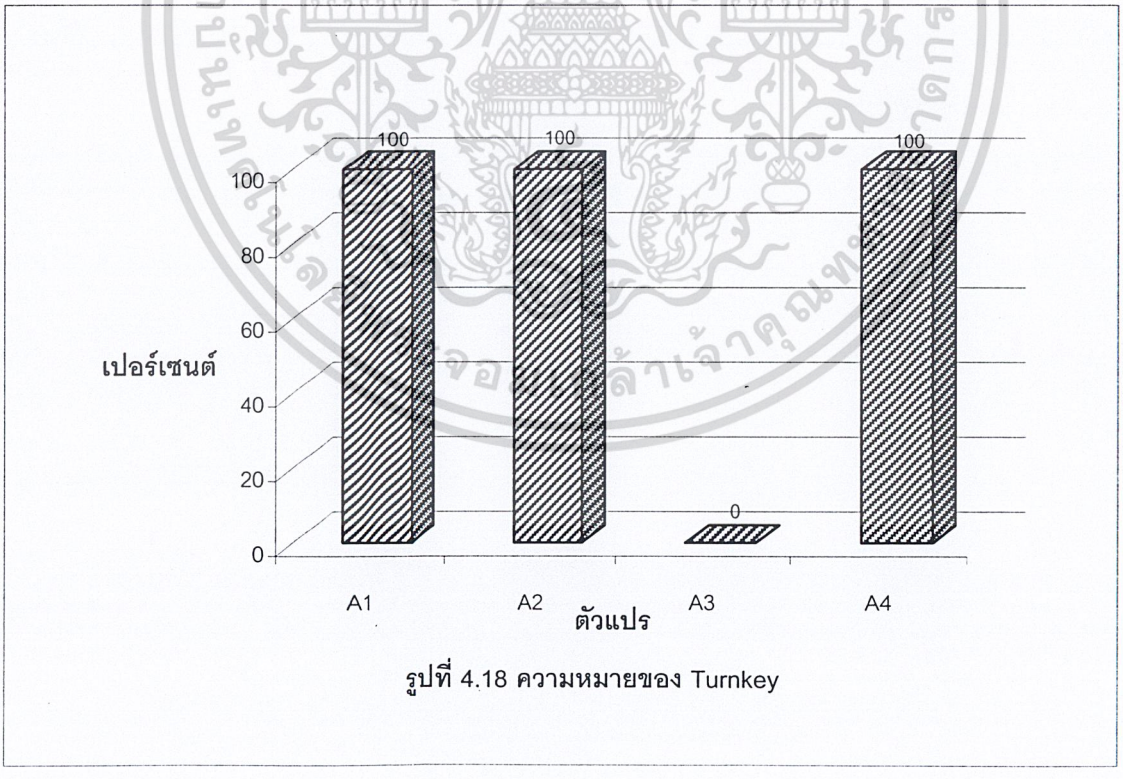
ตารางที่ 4.21 ระดับของปัจจัยที่ส่งผลให้ Turnkey มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น(ต่อ)

	ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	L	M	H	MODE
เจ้าของโครงการมีความสามารถในการควบคุมผู้รับ	EFF14	0	1	2	0	2	0	1	2	2	MH
TOR ที่ร่างแล้วจะต้องถูกตรวจสอบโดยคณะกรรมการหรือทีมงานที่จัดตั้งขึ้นเฉพาะ	EFF15	0	1	0	3	1	0	1	0	4	H
ความสามารถในการบริหารโครงการของ Consult	EFF16	0	1	2	1	1	0	1	2	2	MH

ฝ่ายที่ปรึกษาโครงการ ทำการสำรวจทั้งหมด 5 โครงการ

ตารางที่ 4.22 ความหมายของ Turnkey

ความหมายของ Turnkey	ตัวแปร	ความถี่	เปอร์เซ็นต์
ผู้รับเหมาเป็นทั้งผู้ออกแบบ และก่อสร้าง	A1	5	100
ผู้รับเหมามีหน้าที่ทั้งจัดการ,บริหาร โครงการ,วางแผนการเงิน	A2	5	100
เจ้าของงานเป็นเพียงแค่ไขกุญแจเข้าไปเท่านั้น เมื่อโครงการเสร็จสิ้น	A3	0	0
เจ้าของงานให้ความคิดว่า ต้องการให้โครงการออกมาในลักษณะใด (มี Conceptual Design แต่ไม่มี Detail Design)	A4	5	100
	Total	5	



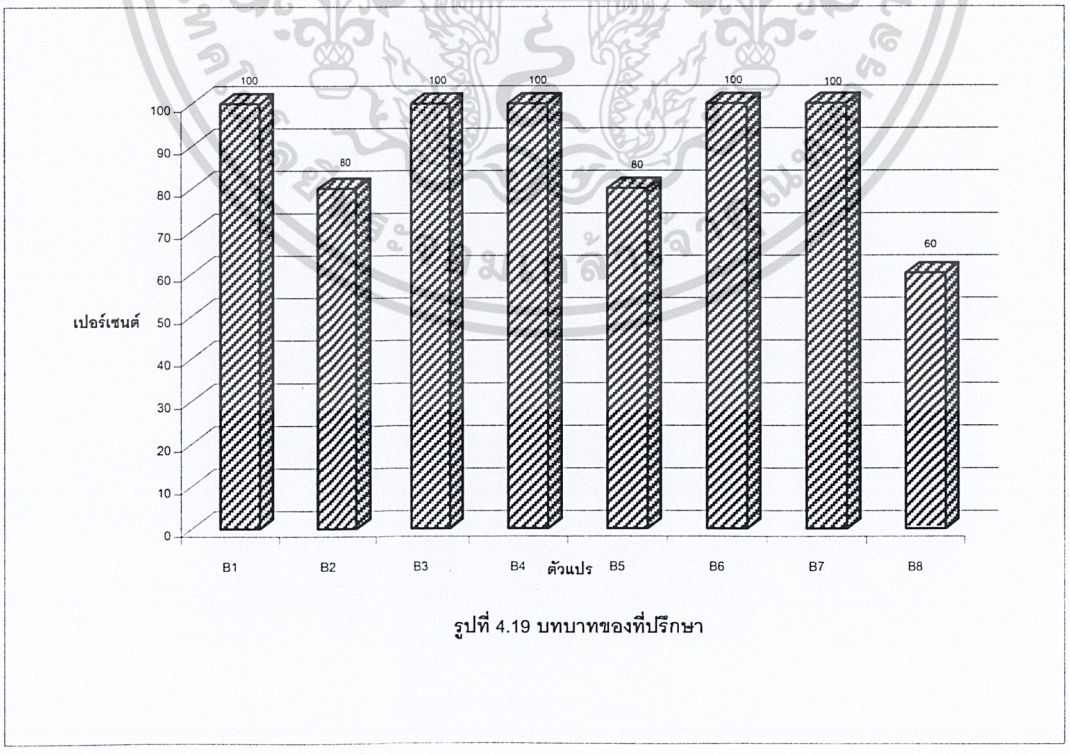
รูปที่ 4.18 ความหมายของ Turnkey

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายที่ปรึกษาโครงการ ทำการสำรวจทั้งหมด 5 โครงการ

ตารางที่ 4.23 บทบาทของฝ่ายที่ปรึกษาโครงการ (จากข้อมูลดิบ)

บทบาทของที่ปรึกษา	ตัวแปร	ความถี่	เปอร์เซ็นต์
ควบคุมคุณภาพงานให้เป็นไปตามแบบ	B1	5	100
ควบคุมคุณภาพของงานให้เป็นไปตาม TOR	B2	4	80
ตรวจสอบด้านระยะเวลาให้งานเป็นไปตามที่วาง	B3	5	100
บังคับผู้รับเหมาให้ดำเนินงานเป็นไปตามแผน	B4	5	100
เป็นตัวแทนของเจ้าของในการควบคุมงาน	B5	4	80
พิจารณาตรวจสอบและให้คำแนะนำว่าแบบก่อสร้างที่ผู้รับเหมาเสนอมีความเหมาะสมหรือไม่	B6	5	100
ติดต่อประสานงานระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าของ	B7	5	100
ตรวจสอบคุณภาพคนงานรวมทั้งบุคลากรของผู้รับเหมา	B8	3	60
	Total	5	



รูปที่ 4.19 บทบาทของที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.19 สามารถเรียงลำดับตามความถี่จากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

ตารางที่ 4.24 บทบาทของที่ปรึกษาโครงการ (ตามลำดับความถี่)

บทบาทของที่ปรึกษา	ตัวแปร	ความถี่	เปอร์เซ็นต์
ควบคุมคุณภาพงานให้เป็นไปตามแบบ	B1	5	100
ตรวจสอบด้านระยะเวลาให้งานเป็นไปตามที่วาง	B3	5	100
บังคับผู้รับเหมาให้ดำเนินงานเป็นไปตามแผน	B4	5	100
พิจารณาตรวจสอบและให้คำแนะนำว่าแบบก่อสร้างที่ผู้รับเหมาเสนอมีความเหมาะสมหรือไม่	B6	5	100
ติดต่อประสานงานระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าของ	B7	5	100
ควบคุมคุณภาพของงานให้เป็นไปตาม TOR	B2	4	80
เป็นตัวแทนของเจ้าของในการควบคุมงาน	B5	4	80
ตรวจสอบคุณภาพคนงานรวมทั้งบุคลากรของผู้รับเหมา	B8	3	60
	Total	5	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายที่ปรึกษาโครงการ ทำการสำรวจทั้งหมด 5 โครงการ

ตารางที่ 4.25 ข้อดี-ข้อเสียของระบบการบริหารงานแบบ Turnkey เมื่อเปรียบเทียบกับแบบทั่วไป

ข้อดี-ข้อเสีย	เร็วกว่า /แพงกว่า /ดีกว่าแบบทั่วไป	ใกล้เคียงกับแบบทั่วไป	ช้ากว่า /ถูกกว่า /ต่ำกว่าแบบทั่วไป	ไม่สามารถประเมินได้	mean
ด้านเวลา	3	1	1	0	เร็วกว่า
ด้านราคา	3	1	0	1	แพงกว่า
ด้านคุณภาพ	1	3	1	0	ใกล้เคียงกัน
ด้านความปลอดภัย	1	3	0	1	ใกล้เคียงกัน
ด้านสิ่งแวดล้อม	0	4	0	1	ใกล้เคียงกัน

ตารางที่ 4.26 ข้อดี-ข้อเสียของระบบการบริหารงานแบบ Turnkey เมื่อเปรียบเทียบกับทฤษฎี

	Attitude	Theory	เปรียบเทียบ
ด้านเวลา	เร็วกว่า	เร็วกว่า	เป็นไปตามทฤษฎี
ด้านราคา	แพงกว่า	แพงกว่า	เป็นไปตามทฤษฎี
ด้านคุณภาพ	ใกล้เคียงกัน	ต่ำกว่า	ไม่เป็นไปตามทฤษฎี
ด้านความปลอดภัย	ใกล้เคียงกัน	ใกล้เคียงกัน	เป็นไปตามทฤษฎี
ด้านสิ่งแวดล้อม	ใกล้เคียงกัน	ใกล้เคียงกัน	เป็นไปตามทฤษฎี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.25 และ 4.26 สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

ในมุมมองของที่ปรึกษาโครงการในด้านของเวลาในการก่อสร้างเมื่อเปรียบเทียบกับแบบทั่วไปแล้ว จะเห็นว่าเร็วกว่าแบบทั่วไป ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎี โดยมีเหตุผลดังนี้

1) ผู้รับเหมารายใหญ่สามารถเลือก Subcontractor ที่มีความชำนาญเฉพาะด้าน อีกทั้งยังมีเครื่องไม้เครื่องมือที่ครบพร้อมมากกว่า เข้ามาช่วยในการก่อสร้าง ทำให้งานสามารถก่อสร้างได้อย่างรวดเร็ว

ดังนั้นจึงไม่จำเป็นที่จะต้องรอแบบจนเสร็จสมบูรณ์ ก็สามารถที่จะเริ่มงานก่อสร้างได้เลย

3) เนื่องจากทั้งการออกแบบ และการก่อสร้าง กระทำอยู่ในองค์กรเดียวกัน คือ ฝ่ายผู้รับเหมา ดังนั้นปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นกับแบบ ขณะทำการก่อสร้างก็สามารถที่จะแก้ไขแบบได้อย่างรวดเร็ว และยังสามารถลดข้อโต้แย้งระหว่างฝ่ายผู้ออกแบบ กับฝ่ายก่อสร้างได้ เนื่องจากทั้งสองฝ่ายอยู่ในองค์กรเดียวกัน

ในมุมมองของที่ปรึกษาโครงการในด้านของราคาของการก่อสร้างเมื่อเปรียบเทียบกับแบบทั่วไปแล้ว จะเห็นว่าแพงกว่าแบบทั่วไป ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎี โดยมีเหตุผลดังนี้

1) ผู้รับเหมาจะต้องเผื่อราคาที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในขณะทำการก่อสร้าง เนื่องจากหากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นกับโครงการ ฝ่ายผู้รับเหมาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยไม่สามารถเรียกร้องราคาเพิ่มเติม จากราคาที่ประมูลมาได้

2) เนื่องจากสัญญาแบบ Turnkey ผู้รับเหมาหลักมักจะมีการว่าจ้าง Subcontractor มาร่วมทำการก่อสร้างด้วย ดังนั้น นอกจากกำไรที่ผู้รับเหมาหลักต้องการแล้ว ยังต้องเผื่อราคาที่ Subcontractor เรียกร้องมาอีกด้วย เพราะจะต้องแพงกว่าราคาที่ผู้รับเหมาหลักทำเอง เพราะ Subcontractor ก็มักจะคิดกำไรในงานนั้นๆเพิ่มอีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในมุมมองของเจ้าของโครงการในด้านของคุณภาพของงานก่อสร้างเมื่อเปรียบเทียบกับแบบทั่วไปแล้ว จะเห็นว่าใกล้เคียงกับแบบทั่วไป ซึ่งเป็นไม่ไปตามทฤษฎี โดยมีเหตุผลดังนี้

1) เนื่องจากผู้รับเหมาจะต้องจัดทำแบบ และทำการก่อสร้าง ตามคุณสมบัติของ TOR (Term Of Reference) ซึ่งทำการร่างโดยเจ้าของโครงการ โดยใน TOR นั้นจะระบุถึงคุณสมบัติและชนิดของวัสดุที่ต้องการตามมาตรฐานต่างๆที่ต้องการใช้ในการอ้างอิง และSpec ของงานที่ต้องการ ซึ่งถ้า TOR ระบุไว้ค่อนข้องละเอียดแล้ว ผู้รับเหมาต้องทำงานตามที่ระบุไว้ไม่สามารถบิดเบือนได้ ดังนั้นคุณภาพของงานที่ออกมาจึงมีค่าใกล้เคียงกับการก่อสร้างโดยทั่วไป

ในมุมมองของเจ้าของโครงการในด้านของความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม เมื่อเปรียบเทียบกับแบบทั่วไปแล้ว จะเห็นว่าใกล้เคียงกับแบบทั่วไป ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎี โดยมีเหตุผลดังนี้

1) ในด้านของความปลอดภัย และสิงแวดล้อม ทางเจ้าของโครงการจะมีการระบุความต้องการเอาไว้ในTOR อยู่แล้ว ซึ่งโดยทั่วไปจะมีมาตรฐานเหมือนกับการก่อสร้างโดยทั่วๆไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายที่ปรึกษาโครงการ ทำการสำรวจทั้งหมด 5 โครงการ

จากหัวข้อต่างๆที่ผ่านมา ให้เรียงลำดับของความสำคัญ โดยที่

1 หมายถึง ให้ความสำคัญมากที่สุด

2 หมายถึง ให้ความสำคัญค่อนข้างมาก

3 หมายถึง ให้ความสำคัญปานกลาง

4 หมายถึง ให้ความสำคัญค่อนข้างน้อย

5 หมายถึง ให้ความสำคัญน้อยที่สุด

ตารางที่ 4.27 แสดงลำดับของความสำคัญของข้อดี-ข้อเสีย ด้านต่างๆ

เรื่อง ชุดที่	ชุดข้อมูลดิบจากการสำรวจ					sum	mean	Standard Deviation
	1	2	3	4	5			
ด้านเวลา	2	2	1	4	1	10	2	1.22
ด้านราคาค่าก่อสร้าง	5	5	2	5	5	22	4.4	1.34
ด้านคุณภาพ	1	1	3	1	2	8	1.6	0.89
ด้านความปลอดภัย	3	3	4	2	3	15	3	0.71
ด้านสิ่งแวดล้อม	4	4	5	3	4	20	4	0.71

เรียงลำดับความสำคัญได้ดังนี้ 1) ด้านคุณภาพ 2) ด้านเวลา 3) ด้านความปลอดภัย 4) ด้านสิ่งแวดล้อม 5) ด้านราคาค่าก่อสร้าง

ระดับของปัญหาที่พบในโครงการต่างๆที่ได้ทำการสำรวจมา โดย

1 หมายถึง ไม่ประสบปัญหานี้

2 หมายถึง ประสบปัญหานี้เล็กน้อย

3 หมายถึง ประสบปัญหานี้ปานกลาง

4 หมายถึง ประสบปัญหานี้ค่อนข้างมาก

5 หมายถึง ปัญหานี้เป็นปัญหาใหญ่ของโครงการ

6 หมายถึง ไม่สามารถประเมินได้

ตารางที่4.28 ระดับของปัญหาที่เกิดขึ้น

ปัญหาที่เกิดขึ้น	ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	L	M	H	Mode
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากมีปัญหาระหว่างการก่อสร้าง	TC3	1	1	2	1	0	0	2	2	1	LM
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากมีปัญหาในส่วนของการออกแบบ	TD3	1	4	0	0	0	0	5	0	0	L
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากมีปัญหาในการประสานงานกับฝ่ายต่างๆภายในโครงการ	TI3	1	1	1	1	1	0	2	1	2	LH

ตารางที่4.28 ระดับของปัญหาที่เกิดขึ้น(ต่อ)

ปัญหาที่เกิดขึ้น	ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	L	M	H	Mode
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากมีปัญหาในการประสานงานกับหน่วยงานภายนอกโครงการ	TO3	0	3	1	1	0	0	3	1	1	L
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากปัจจัยภายนอกเข้ามาเกี่ยวข้อง	TMO3	0	2	0	3	0	0	2	0	3	H
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากผู้รับเหมาด้อยประสิทธิภาพ	TMC3	0	3	1	0	1	0	3	1	1	L
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากผู้รับเหมามีเจตนาลดคุณภาพงานโดยอาศัยช่องโหว่ของ TOR	TT3	0	5	0	0	0	0	5	0	0	L
คุณภาพของวัสดุที่ใช้ต่ำกว่ามาตรฐาน	QM3	3	1	1	0	0	0	4	1	0	L
คุณภาพของงานออกมาไม่เป็นที่น่าพอใจ	QW3	2	2	1	0	0	0	4	1	0	L
บุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจในระบบการดำเนินงานแบบ Turnkey อย่างแท้จริง	PO3	2	2	0	1	0	0	4	0	1	L

ตารางที่4.28 ระดับของปัญหาที่เกิดขึ้น(ต่อ)

ปัญหาที่เกิดขึ้น	ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	L	M	H	Mode
คนงานขาดความชำนาญในงานเฉพาะด้าน	PW3	2	3	0	0	0	0	5	0	0	L
ผู้รับเหมามีแนวโน้มลดคุณภาพงานโดยอาศัยช่องโหว่ของ TOR	RQ3	0	2	3	0	0	0	2	3	0	M
TOR ไม่ชัดเจนทำให้เกิดปัญหา	TOR3	0	1	3	1	0	0	1	3	1	M
เกิดปัญหาในด้านการร่วมมือกันของผู้เข้าประมูล(การฮั้ว)	HU3	1	3	0	0	1	0	4	0	1	L
ค่าก่อสร้างทั้งหมดสูงเกินจริง	OC3	0	3	1	1	0	0	3	1	1	L
ราคาวัสดุที่ใช้มีราคาสูงกว่าในท้องตลาดทั่วไป	OM3	2	3	0	0	0	0	5	0	0	L
มีการว่าจ้างแรงงานมากเกินความจำเป็น แรงงานเกิดการว่าง	OP3	2	3	0	0	0	0	5	0	0	L
เกิดกรณีพิพาทระหว่างเจ้าของกับผู้รับเหมาเกี่ยวกับการตีความ TOR และสัญญาไม่ตรงกัน	OCR3	0	4	1	0	0	0	4	1	0	L

ตารางที่4.28 ระดับของปัญหาที่เกิดขึ้น(ต่อ)

ปัญหาที่เกิดขึ้น	ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	L	M	H	Mode
ผู้รับเหมาไม่เข้าใจจุดประสงค์ที่แท้จริงของเจ้าของ ทำให้งานไม่เป็นไปตามที่เจ้าของต้องการ	OPW3	2	3	0	0	0	0	5	0	0	L
ผู้รับเหมาเรียกร้องชดเชยค่าก่อสร้างเพิ่มเติม	CI3	0	3	2	0	0	0	3	2	0	L

ระดับของความสำเร็จของโครงการในด้านต่างๆ โดยที่ 1 หมายถึง ไม่ประสบความสำเร็จ

2 หมายถึง ประสบความสำเร็จเล็กน้อย

3 หมายถึง ประสบความสำเร็จปานกลาง

4 หมายถึง ประสบความสำเร็จค่อนข้างมาก

5 หมายถึง ประสบความสำเร็จมาก

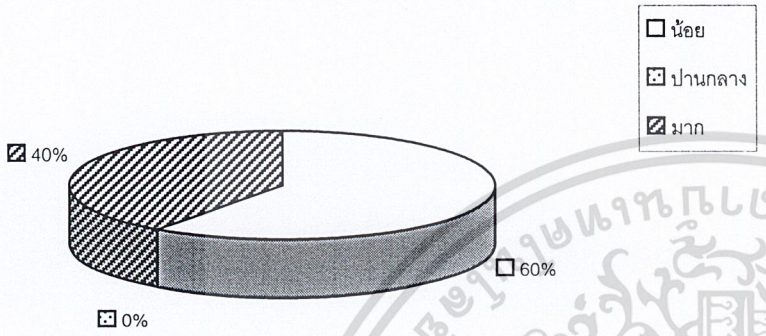
6 หมายถึง ไม่สามารถประเมินได้

ตารางที่ 4.29 ระดับของความสำเร็จของโครงการด้านต่างๆ(จากข้อมูลดิบ)

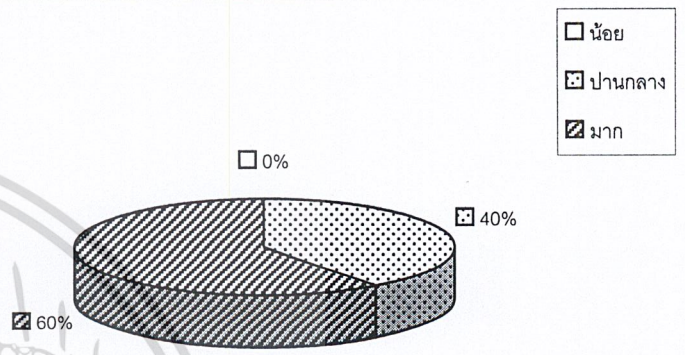
	ตัวแปร	1	2	3	4	5	6
ด้านเวลาก่อสร้างที่รวดเร็วกว่าสัญญาแบบทั่วไป	SUTIME3	2	1	0	1	1	0
ด้านคุณภาพของงานที่เป็นไปตามมาตรฐานที่ต้องการ	SUQUAL3	0	0	2	3	0	0
ด้านราคาค่าก่อสร้างเป็นไปตามที่คาดหวังไว้	SUCOST3	0	1	2	2	0	0
สามารถแก้ปัญหาข้อโต้แย้งระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าของโครง	SUDISP3	0	0	1	2	2	0
ลดขั้นตอนในการออกแบบลง	SUDESG3	0	0	0	2	3	0
โครงการที่สร้างเสร็จแล้วใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพมีปัญหาน้อย	SUEFF3	0	0	0	5	0	0

ตารางที่ 4.30 ระดับของความสำเร็จของโครงการด้านต่างๆ

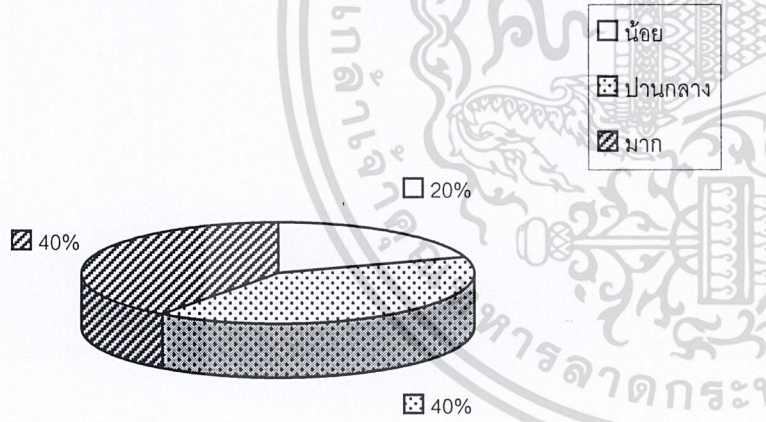
		ประสบผลสำเร็จ					ประสบผลสำเร็จ				
	ตัวแปร	น้อย	ปานกลาง	มาก	ไม่ระบุ		น้อย	ปานกลาง	มาก	ไม่ระบุ	
ด้านเวลาก่อสร้างที่รวดเร็วกว่าสัญญาแบบทั่วไป	SUTIME3	3	0	2	0		60.00	0.00	40.00	0.00	100.00
ด้านคุณภาพของงานที่เป็นไปตามมาตรฐานที่ต้องการ	SUQUAL3	0	2	3	0		0.00	40.00	60.00	0.00	100.00
ด้านราคาค่าก่อสร้างเป็นไปตามที่คาดหวังไว้	SUCOST3	1	2	2	0		20.00	40.00	40.00	0.00	100.00
สามารถแก้ปัญหาข้อโต้แย้งระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าของโครง	SUDISP3	0	1	4	0		0.00	20.00	80.00	0.00	100.00
ลดขั้นตอนในการออกแบบลง	SUDESG3	0	0	5	0		0.00	0.00	100.00	0.00	100.00
โครงการที่สร้างเสร็จแล้วใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีปัญหาน้อย	SUEFF3	0	0	5	0		0.00	0.00	100.00	0.00	100.00



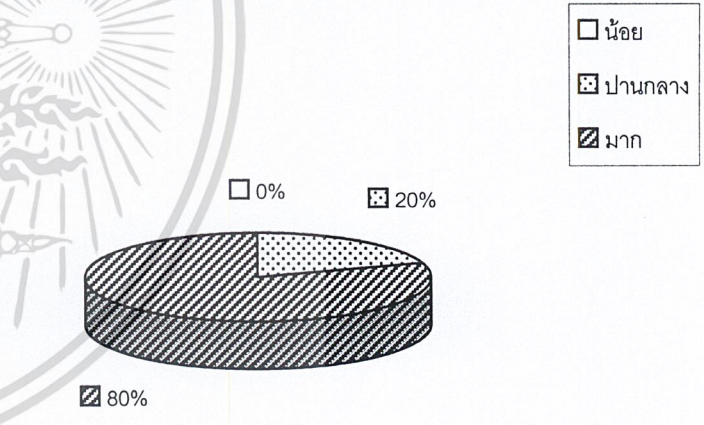
รูปที่ 4.20 ระดับของความสำเร็จด้านเวลาการก่อสร้างที่รวดเร็ว



รูปที่ 4.21 ระดับของความสำเร็จด้านคุณภาพของงานที่เป็นไปตามมาตรฐาน

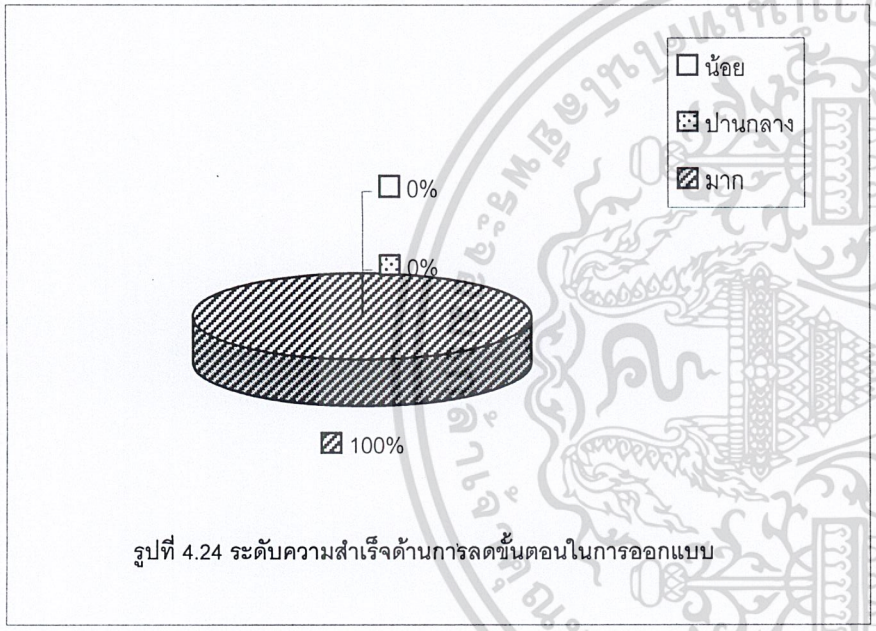


รูปที่ 4.22 ระดับความสำเร็จด้านราคาค่าก่อสร้างเป็นไปตามที่คาดหวัง

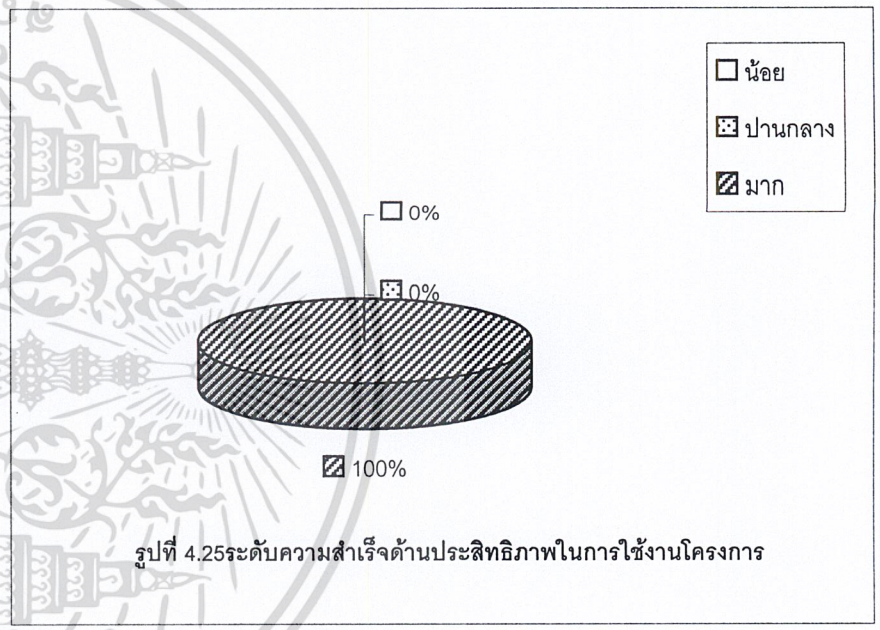


รูปที่ 4.23 ระดับความสำเร็จด้านการลดข้อโต้แย้งระหว่างผู้รับเหมา และเจ้าของ

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำ ดัดแปลง หรือจำหน่ายเพื่อประโยชน์ทางการค้า



รูปที่ 4.24 ระดับความสำเร็จด้านการลดขั้นตอนในการออกแบบ



รูปที่ 4.25ระดับความสำเร็จด้านประสิทธิภาพในการใช้งานโครงการ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ระดับของปัจจัยที่ส่งผลให้สัญญาแบบ Turnkey มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยที่

1 หมายถึง ไม่มีผล

2 หมายถึง มีผลเล็กน้อย

3 หมายถึง มีผลปานกลาง

4 หมายถึง มีผลค่อนข้างมาก

5 หมายถึง มีผลอย่างมาก

6 หมายถึง ไม่สามารถประเมินได้

ตารางที่ 4.31 ระดับของปัจจัยที่ส่งผลให้ Turnkey มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

	ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	L	M	H	MODE
TOR ต้องระบุรายละเอียดและเงื่อนไขชัดเจน	EFF17	0	0	0	0	5	0	0	0	5	H
อาศัยผู้มีประสบการณ์ในการร่าง TOR	EFF18	0	0	0	0	5	0	0	0	5	H
ควบคุมปัจจัยภายนอกที่เกี่ยวกับเวลาให้เป็นไปตามกำหนดการ	EFF19	0	0	0	0	5	0	0	0	5	H
การเลือกผู้รับเหมาเข้ามาทำงาน	EFF20	0	0	1	0	4	0	0	1	4	H
ความพร้อมในด้านบุคลากรและเครื่องจักรของผู้รับเหมา	EFF21	0	0	1	1	3	0	0	1	4	H

ตารางที่ 4.31 ระดับของปัจจัยที่ส่งผลให้ Turnkey มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น(ต่อ)

	ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	L	M	H	MODE
เจ้าของโครงการมีความสามารถในการควบคุมผู้รับเหมา	EFF22	0	0	1	2	2	0	0	1	4	H
TOR ที่ร่างแล้วจะต้องถูกตรวจสอบโดยคณะกรรมการหรือทีมงานที่จัดตั้งขึ้นเฉพาะ	EFF23	0	0	0	3	2	0	0	0	5	H
ความสามารถในการบริหารโครงการของ Consult	EFF24	0	0	1	1	3	0	0	1	4	H

บทที่ 5
สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

5.1. สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ สามารถสรุปได้ ดังนี้

1. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่าระบบการบริหารงานแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey) ที่ใช้อยู่ในโครงการของผู้ตอบแบบสอบถามนั้น ประสบความสำเร็จในระดับที่สูงในหลายๆด้าน เช่น ด้านเวลาก่อสร้าง, ด้านช่วยลดขั้นตอนในการออกแบบลง จึงมีแนวโน้มว่าระบบการบริหารงานโครงการแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey) ที่ใช้นั้นมีความเหมาะสม
2. พบว่าปัญหาที่เกิดมากในโครงการก่อสร้างนั้นคือ ปัญหาด้านเวลาล่าช้าจากที่กำหนดเนื่องจากมีปัญหาจากปัจจัยภายนอกเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น การส่งมอบพื้นที่ การย้ายสาธารณูปโภค
3. โดยภาพรวมแล้วทัศนคติของผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 3 ฝ่าย คือ เจ้าของโครงการ, ผู้รับเหมา และ ที่ปรึกษาโครงการ ในการประเมินความเหมาะสมของระบบการบริหารงานโครงการแบบเบ็ดเสร็จ (Turnkey) มีความคิดเห็นตรงกัน
4. ในการนำระบบการบริหารงานโครงการแบบเบ็ดเสร็จ(Turnkey) ให้มีประสิทธิภาพนั้น ควรมีปัจจัยดังต่อไปนี้

    4.1 TOR ต้องระบุรายละเอียดและเงื่อนไขให้ชัดเจน
    4.2 ต้องอาศัยผู้มีประสบการณ์และความรู้ในการร่าง TOR
    4.3 ควบคุมปัจจัยภายนอกที่เกี่ยวข้องกับเวลาให้เป็นไปตามตารางแผนงาน
    4.4 คัดเลือกผู้รับเหมาที่เข้ามาทำงาน
    4.5 ความพร้อมในด้านบุคลากรและเครื่องจักรของผู้รับเหมา
    4.6 เจ้าของโครงการมีความสามารถในการตรวจสอบผู้รับเหมา
    4.7 TOR ที่ร่างแล้วจะต้องถูกตรวจสอบโดยคณะกรรมการหรือทีมงานที่จัดตั้งขึ้นเฉพาะ
    4.8 ความสามารถในการบริหารงานโครงการของที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2. ข้อเสนอแนะ

ในการทำโครงงานพิเศษนี้อาจมีข้อบกพร่องบางประการ ซึ่งจะทำให้ผลการศึกษาและการวิจัยคลาดเคลื่อนได้ ดังนี้

1. ผู้ที่ทำการตอบแบบสอบถามอาจไม่เข้าใจในเนื้อหาของแบบสอบถาม ทำให้การตอบแบบสอบถามคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง
2. ผู้ที่ทำการตอบแบบสอบถามไม่ให้ความร่วมมือที่ดีพอในการตอบแบบสอบถาม
3. แบบสอบถามอาจมีเนื้อหา และรายละเอียดไม่รัดกุม
4. แบบสอบถามมีจำนวนคำถามมากเกินไป ทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามใช้เวลานานในการตอบ
5. คำถามเปิดในบางส่วน ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ได้ตอบ เนื่องจากใช้เวลานานในการตอบและมีความยุ่งยากในการตอบมาก
6. จำนวนผู้ตอบแบบมีปริมาณที่น้อยเกินไป ทำให้ยากแก่การนำข้อมูลไปสรุป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนังสืออ้างอิง

- Akintoye, A., 1994. Design and Build: a survey of construction contractors' views.
- Akintoye, A., 1996. Design-build Procurement Method in the UK Construction Industry.
- Anumba, C.J., and Evbuomwan, N.F.O., 1997. Concurrent Engineering in Design-Build Projects. Construction Management and Economics, 15: 271-281.
- Ashworth, A., 1996. Contractual Procedures in Construction Industry. Third edition.Malaysia: Longman.
- Chan, A.P.C., Tam, C.M., 1996. Design-build through Novation. Contract Journal, June, 10: 27-33.
- Fleming, Q.W., and Koppelman, J.M., 1995. Linking Contractor Payments to Contractor Performance. Cost Engineering, 37, 12: 43-47.
- Fredrickson, K., 1998. Design and Build Projects. Journal of Management in engineering,14,:77-81.
- Friedlander, M.C., 1998. Design-Build Solution. Journal of Management in Engineering, 14, 6: 59-64.
- Janssens, D.E.L., 1991. Design and Build Explained, Macmillan Building and Surveying Series, London: 193.
- Marsh PDV, 2001. Contracting for Engineering and Construction Projects . ,Third edition.
- Masterman, J.W.E., 1992. An Introducton to Building Procurement Systems. London: E&FN SPON.
- Merna, A., Smith, N.J., 1990. Project Managers and The Use of Turnkey Contracts. Project Managrment, 8, 3: 183-189.
- Molenaar, K.R., and Songer, A.D., 1998. Model for Public Sector Design-Build Project Selection. Journal of Construction Engineering and Management, 124, 6: 467-479.
- Molenaar, K.R., Songer, A.D., and Barash, M., 1999. Public-Sector Design/Build Evolution and Performance. Journal of Management in Engineering, 15,2: 54-62.
- Potter, K.J., and Sanvido, V., 1995. Implementing A Design-Build Prequalification System. Journal of Management in Engineering, 11, 3: 30-34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนังสืออ้างอิง

- Songer, A.D., Ibbs, C.W., and Napier, T.R., 1994. Process Model for Public Sector Design-Build Planning. Journal of Construction Engineering and Management, 120, 4: 857-874.
- Sweeney, N.J., 1998. Who Pays for Defective Design. Journal of Management in Engineering, 14, 6: 65-68.
- Turner, D.F., 1995. Design and Build Contract Practice. Second edition. Plantin, Great Britain: Longman Scientific & Technical.
- Wall, C.J., 1996. Dispute Prevention and Resolution for Design and Build Contracts in Hong Kong. Construction Journal, June: 353-360.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- ชัยสิทธิ์ เฉลิมมีประเสริฐ, 2538. สถิติเพื่อนักบริหาร. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศิริลักษณ์ สุวรรณวงศ์ ; สุดาดวง เรืองรุจิระ ; หลักสถิติเบื้องต้น ; สุวีริยาสาสน์ จัดพิมพ์ ; ระเบียบวิธีการวิจัยตลาดเบื้องต้น ; สำนักพิมพ์ประกายพรึก
- สุวิชาน มนแพวงศานนท์, 2544. วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- อุทุมพร จามรมาน, 2530. แบบสอบถาม:การสร้างและการใช้. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Akintoye, A., 1994. Design and Build: a survey of construction contractors' views.
- Akintoye, A., 1996. Design-build Procurement Method in the UK Construction Industry.
- Anumba, C.J., and Evbuomwan, N.F.O., 1997. Concurrent Engineering in Design-Build Projects. Construction Management and Economics, 15: 271-281.
- Ashworth, A., 1996. Contractual Procedures in Construction Industry. Third edition.Malaysia: Longman.
- Chan, A.P.C., Tam, C.M., 1996. Design-build through Novation. Contract Journal, June, 10: 27-33.
- Construction Law Principles and Practice, Bruce M. Jervis,Paul Levin
- Fleming, Q.W., and Koppelman, J.M., 1995. Linking Contractor Payments to Contractor Performance. Cost Engineering, 37, 12: 43-47.
- Fredrickson, K., 1998. Design and Build Projects. Journal of Management in engineering,14,:77-81.
- Friedlander, M.C., 1998. Design-Build Solution. Journal of Management in Engineering, 14, 6: 59-64.
- Janssens, D.E.L., 1991. Design and Build Explained, Macmillan Building and Surveying Series, London: 193.
- Marsh PDV, 2001. Contracting for Engineering and Construction Projects . ,Third edition.
- Masterman, J.W.E., 1992. An Introducton to Building Procurement Systems. London: E&FN SPON.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- Merna, A., Smith, N.J., 1990. Project Managers and The Use of Turnkey Contracts. Project Managrment, 8, 3: 183-189.
- Molenaar, K.R., and Songer, A.D., 1998. Model for Public Sector Design-Build Project Selection. Journal of Construction Engineering and Management, 124, 6: 467-479.
- Molenaar, K.R., Songer, A.D., and Barash, M., 1999. Public-Sector Design/Build Evolution and Performance. Journal of Management in Engineering, 15,2: 54-62.
- Potter, K.J., and Sanvido, V., 1995. Implementing A Design-Build Prequalification System. Journal of Management in Engineering, 11, 3: 30-34
- Songer, A.D., Ibbs, C.W., and Napier, T.R., 1994. Process Model for Public Sector Design-Build Planning. Journal of Construction Engineering and Management, 120, 4: 857-874.
- Sweeney, N.J., 1998. Who Pays for Defective Design. Journal of Management in Engineering, 14, 6: 65-68.
- Thesis, Owner Involvement Through Contract Administration In Thai Public Sector Design-Build Projects, Wisa Athaseri
- Turner, D.F., 1995. Design and Build Contract Practice. Second edition. Plantin, Great Britain: Longman Scientific & Technical.
- Wall, C.J., 1996. Dispute Prevention and Resolution for Design and Build Contracts in Hong Kong. Construction Journal, June: 353-360.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก.

แบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม. 1502.13/

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร-
ลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง กรุงเทพฯ 10520

3 เมษายน 2545

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เข้าสัมภาษณ์ผู้จัดการโครงการ
เรียน ผู้ว่าการการทางพิเศษแห่งประเทศไทย
สิ่งที่แนบมาด้วย แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์

ด้วยหลักสูตรของภาควิชาวิศวกรรมโยธา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้กำหนดให้ นายชัยรัตน์ กัววัฒนาพันธ์, นายไวยวิทย์ อนันต์ชาญชัย และนายโสภณ อิงคนินันท์ นักศึกษาชั้นปีที่4 จัดทำโครงงานพิเศษ ศึกษาในหัวข้อเรื่อง “การประเมินความเหมาะสมของสัญญาการบริหารงานก่อสร้างแบบ Turnkey ในโครงการก่อสร้างสาธารณูปโภคขนาดใหญ่ในกรุงเทพมหานคร” โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษาดังนี้

1.เพื่อที่จะสำรวจถึงความเหมาะสมของสัญญาการบริหารงานก่อสร้างแบบTurnkey ที่ใช้กับโครงการก่อสร้างในประเทศไทย

2.เพื่อศึกษาปัญหาถึงประสิทธิภาพ และปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้สัญญาในรูปแบบ Turnkey

ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องขอความอนุเคราะห์จากท่านในการอนุมัติให้เข้าสัมภาษณ์ ผู้จัดการโครงการ และวิศวกรโครงการ ฝ่ายผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้าง ของโครงการก่อสร้างทางด่วนสายบางนา-ชลบุรี และโครงการอื่นๆ ของท่านที่มีการใช้สัญญาในรูปแบบ Turnkey โดยรายละเอียดข้อมูลที่ต้องการดังแสดงในแบบสอบถามประกอบสัมภาษณ์ที่แนบมาด้วยนี้ และขอให้ท่านกำหนดนัดหมายวันเวลาและผู้ให้สัมภาษณ์ตามแต่จะเห็นสมควร โดยทางภาควิชาฯ ขอรับรองว่าข้อมูลที่ได้ในครั้งนี้จะนำไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์ในการศึกษาเชิงวิชาการเท่านั้น มิได้มีจุดประสงค์อื่นใดแอบแฝง และขอรับรองว่า ข้อมูลของท่านจะถูกเก็บไว้เป็นความลับไม่มีการเปิดเผยเป็นการระบุจำเพาะตัว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ ได้โปรดสละเวลาอันมีค่ายิ่งในการตอบคำถามสัมภาษณ์ และขอขอบพระคุณในความร่วมมือที่ให้แก่ ภาควิชาฯ ด้วยดีเสมอมา

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์แหลมทอง เหล่าคงถาวร)
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานพิเศษ

โทร. 326-9974, 739-2410, 01-3491606
โทรสาร. 739-2409

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงงานพิเศษ

การประเมินความเหมาะสมของระบบการบริหารงานโครงการแบบเบ็ดเสร็จ

สำหรับโครงการก่อสร้างระบบสาธารณูปโภคขนาดใหญ่ในกรุงเทพมหานคร

แบบสอบถามนี้ เป็นส่วนหนึ่งของโครงงานพิเศษ ในการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะประเมินความเหมาะสมของระบบการบริหารงานโครงการแบบเบ็ดเสร็จ สำหรับโครงการก่อสร้างระบบสาธารณูปโภคขนาดใหญ่ ในกรุงเทพมหานคร ผลจากการวิเคราะห์จะทำให้ทราบถึงข้อดีข้อเสียของการใช้ระบบการบริหารงานแบบเบ็ดเสร็จ เพื่อเป็นประโยชน์ในการบริหารงานโครงการก่อสร้างต่อไป

ในการนี้มีความจำเป็นที่จะต้องขอทราบข้อมูลบางประการจากประสบการณ์ของท่าน และขอความกรุณาท่านในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้ โปรดให้ข้อมูลที่ครบถ้วนและตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด เพื่อความถูกต้องและความสมบูรณ์ของผลการวิจัย

จึงเรียนขอความกรุณาจากท่าน ได้โปรดสละเวลาอันมีค่าของท่านตอบแบบสอบถามที่แนบมาด้วยและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี

ขอแสดงความนับถือ

(นายชัยรัตน์ กัววัฒนาพันธ์)	(นายไวยวิทย์ อนันต์ชาญชัย)	(นายโสภณ อิงคนินันท์)
ผู้ทำวิจัย	ผู้ทำวิจัย	ผู้ทำวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1

ข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับผู้กรอกแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดกรอกข้อความในช่องว่างที่เหมาะสมตามความจริง หรือเขียนเครื่องหมาย √ ลงในช่อง ☐ หน้าข้อความ

1. ข้อมูลส่วนบุคคล

1.1 ชื่อผู้ตอบแบบสอบถาม_____นามสกุล_____

1.2 เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง อายุ_____ปี

1.3 ตำแหน่ง_____

1.4 หน้าที่รับผิดชอบ_____

1.5 การศึกษาขั้นสูงสุด

☐ ต่ำกว่า (ปวช.) ☐ อาชีวศึกษา(ปวช.)

☐ อนุปริญญา (ปวส.) ☐ ปริญญาตรี

☐ ปริญญาโท ☐ ปริญญาเอก

1.6 ประสบการณ์ทำงานของท่านในด้านงานก่อสร้าง

☐ ต่ำกว่า 5 ปี ☐ 5-10 ปี

☐ 10-15 ปี ☐ 15 ปีขึ้นไป

1.7 หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้_____

1.8 วันที่ตอบแบบสอบถาม_____

2. ข้อมูลการทำงาน

2.1 ลักษณะงานที่ทำในปัจจุบัน (งานหลัก งานประจำ)

☐ ผู้รับเหมา ☐ ผู้ออกแบบ

☐ ฝ่ายที่ปรึกษาโครงการ ☐ ฝ่ายเจ้าของโครงการ

☐ อื่นๆ_____

2.2 โครงการที่ท่านทำมาเกี่ยวกับ Turnkey มีอะไรบ้าง

1. โครงการ_____

ในฐานะ ☐ ผู้รับเหมา ☐ ผู้ออกแบบ

☐ ฝ่ายที่ปรึกษาโครงการ ☐ ฝ่ายเจ้าของโครงการ

2. โครงการ_____

ในฐานะ ☐ ผู้รับเหมา ☐ ผู้ออกแบบ

☐ ฝ่ายที่ปรึกษาโครงการ ☐ ฝ่ายเจ้าของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2

ความคิดเห็นในเรื่องต่างๆเกี่ยวกับระบบการบริหารงานแบบ Turnkey

(สำหรับเจ้าของโครงการ)

1. ความหมายของ Turnkey

"ในความเห็นของท่าน ท่านคิดว่า Concept ของ Turnkey คืออะไร"

.....

.....

.....

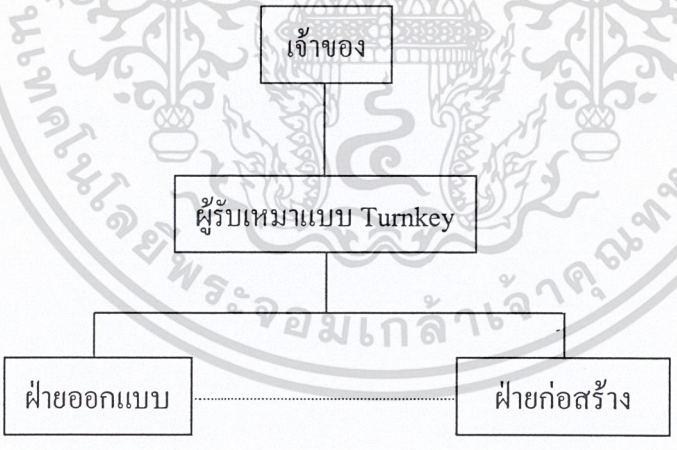
.....

.....

.....

2. ชนิดของ Turnkey

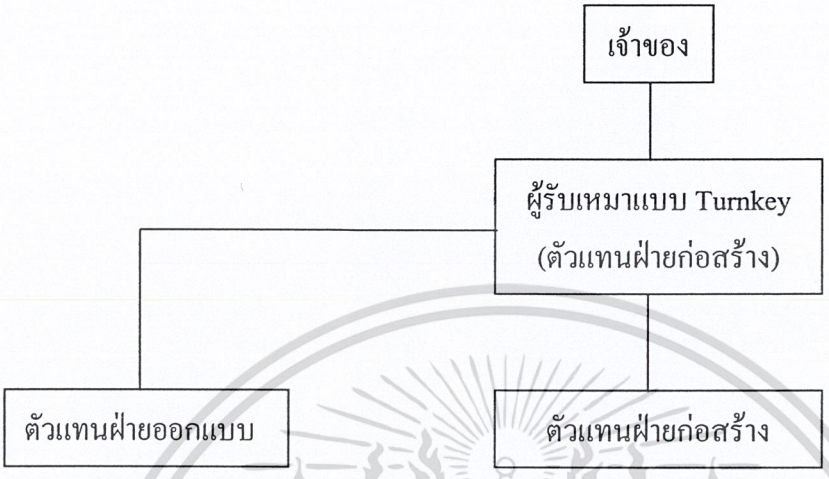
จากรูปแบบมาตรฐานของสัญญา Turnkey สามารถแสดงแผนภาพได้ดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

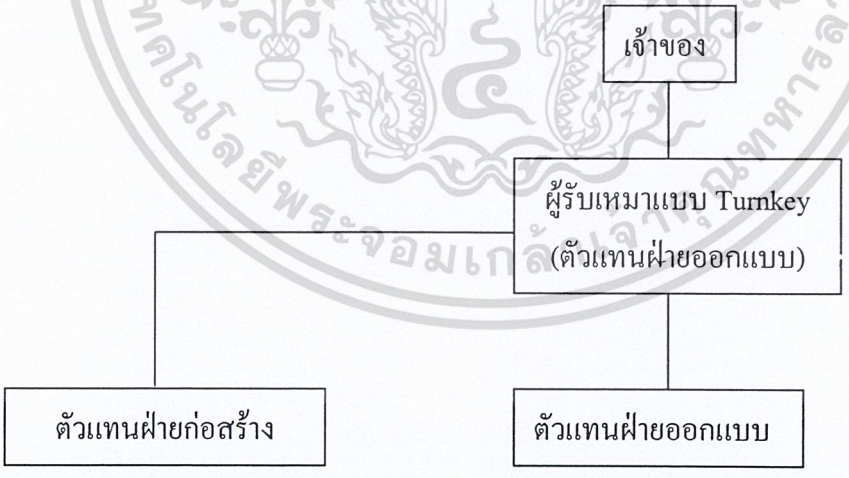
การก่อสร้างในโครงการของท่าน ใช้รูปแบบของ Turnkey ในรูปแบบใด

1. ผู้รับเหมารายใหญ่แสดงตัวเป็นผู้รับเหมาแบบ Turnkey



เจ้าของโครงการจะทำการว่าจ้างกับผู้รับเหมารายใหญ่ ซึ่งผู้รับเหมารายใหญ่จะเป็นผู้ทำการในส่วนที่เหลือเองทั้งหมด คือ จัดหาและว่าจ้างฝ่ายออกแบบและ ผู้รับเหมารายย่อยด้วยตนเอง และใช้ฝ่ายก่อสร้างของตนเองในการก่อสร้าง

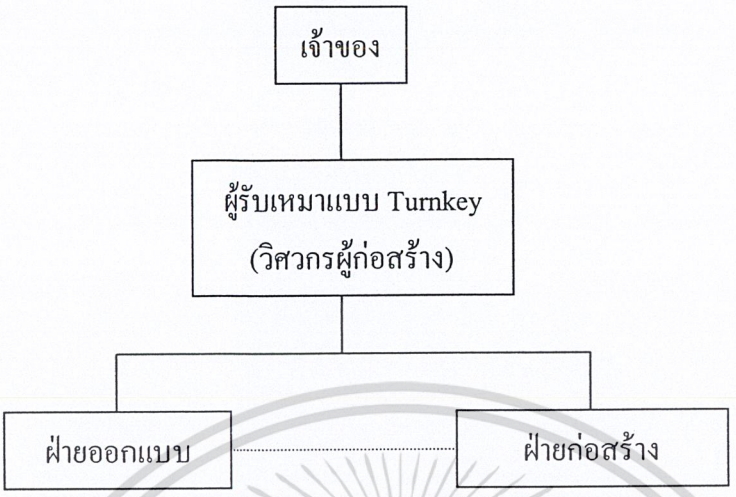
2. ผู้ออกแบบหรือที่ปรึกษาแสดงตัวเป็นผู้รับเหมาแบบ Turnkey



เจ้าของโครงการจ้างฝ่ายออกแบบ โดยฝ่ายออกแบบจะทำหน้าที่ในการออกแบบโครงสร้างและจะทำการจัดหาและว่าจ้างฝ่ายผู้รับเหมาโดยว่าจ้างผู้รับเหมารายย่อยหรืออาจว่าจ้างผู้รับเหมารายใหญ่ให้เป็นผู้ก่อสร้าง

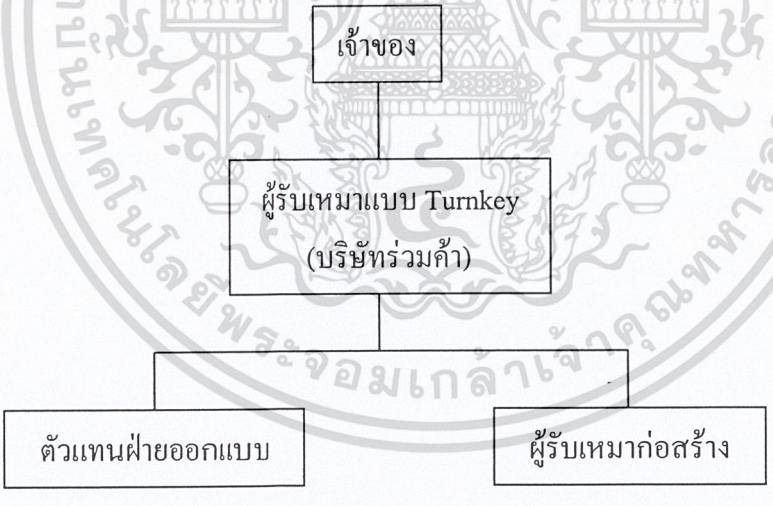
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ตัวแทนของผู้รับเหมาแบบ Turnkey เป็นทั้งผู้ออกแบบและผู้ทำการก่อสร้าง



ตัวแทนของผู้รับเหมาแบบ Turnkey หรือที่เรียกว่าวิศวกรผู้ก่อสร้างจะทำหน้าที่จัดหาและว่าจ้างฝ่ายต่างๆโดยตนจะมีส่วนร่วมทั้งในฝ่ายออกแบบและฝ่ายก่อสร้าง วิศวกรอาจว่าจ้างผู้รับเหมารายใหญ่หรือรายย่อยหลายๆรายก็ได้

4. บริษัทร่วมค้าของผู้รับเหมาหลายๆรายแสดงตัวเป็นผู้รับเหมาแบ Turnkey



บริษัทต่างๆจะร่วมมือกันตั้งบริษัทค้าร่วมขึ้นมารับเหมาโครงการแล้วแบ่งแยกงานกันตามที่ตกลงไว้ โดยจัดหาว่าจ้างฝ่ายออกแบบ หรืออาจมีบริษัทที่สามารถออกแบบได้ร่วมอยู่ในสัญญาซึ่งอาจร่วมมือกันออกแบบมากกว่า 1 บริษัท หลังจากนั้น จึงดำเนินการก่อสร้างตามที่แบ่งกันไว้ตั้งแต่ต้นโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปแบบของ Turnkey ทั้ง 4 แบบข้างต้น โครงการของท่านเลือกใช้ Turnkey ในรูปแบบใด เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

3. บทบาทของฝ่ายเจ้าของโครงการ

ในโครงการของท่าน ฝ่ายเจ้าของโครงการมีบทบาทอย่างไรบ้าง (สามารถระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ ควบคุมงานของฝ่ายผู้รับเหมาให้เป็นไปตามแบบที่ต้องการ
- ☐ ตรวจสอบคุณภาพของวัสดุ ว่าเป็นไปตามที่ระบุไว้ใน TOR หรือไม่
- ☐ ประสานงานระหว่างหน่วยงานราชการต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- ☐ ส่งมอบพื้นที่ให้ผู้รับเหมาตามที่ได้กำหนดไว้
- ☐ ค้ำประกันผู้รับเหมาต่อหน่วยงานของราชการ
- ☐ จ้างบริษัทที่ปรึกษาเข้ามาควบคุมดูแลแทน
- ☐ มีหน้าที่จัดหาสาธารณูปโภคพื้นฐาน เช่น น้ำ ไฟฟ้า ให้กับผู้รับเหมา
- ☐ พิจารณาตรวจสอบแบบและรายการประกอบแบบที่ผู้รับเหมาเสนอ
- ☐ พิจารณาตรวจรับงานของผู้รับเหมา เมื่อโครงการเสร็จสิ้น

บทบาทอื่นๆนอกจากนี้ตามความคิดเห็นของท่าน(โปรดระบุ)

.....

.....

.....

4. ข้อดี-ข้อเสีย

"จากโครงการของท่านที่ใช้ระบบการบริหารงานแบบ Turnkey อยู่ ท่านคิดว่าระบบการบริหารงานแบบ Turnkey (ผู้รับเหมามีหน้าที่ทั้งออกแบบและก่อสร้าง) แบบนี้มีข้อได้เปรียบหรือข้อดีและข้อเสียเปรียบ หรือข้อเสียรวมทั้งปัญหาต่างๆที่พบในโครงการ เมื่อเทียบกับระบบการบริหารงานแบบทั่วไป (ผู้รับเหมามีหน้าที่เฉพาะก่อสร้าง ส่วนแบบก่อสร้างถูกออกแบบโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่ผู้รับเหมา) ในด้านต่างๆอย่างไรบ้าง"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

a. <u>เวลา</u>

เวลาในการทำแบบก่อสร้าง

☐ เร็วกว่าแบบทั่วไป ☐ เท่ากับแบบทั่วไป

☐ ช้ากว่าแบบทั่วไป ☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

เวลาในการก่อสร้าง

☐ เร็วกว่าแบบทั่วไป ☐ เท่ากับแบบทั่วไป

☐ ช้ากว่าแบบทั่วไป ☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

เวลาในการแก้ไขแบบ

☐ เร็วกว่าแบบทั่วไป ☐ เท่ากับแบบทั่วไป

☐ ช้ากว่าแบบทั่วไป ☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

โดยภาพรวมแล้ว ท่านคิดว่าเวลาที่ใช้ในการดำเนินโครงการทั้งหมดของสัญญาแบบ Turnkey เมื่อเทียบกับสัญญาแบบทั่วไปเป็นอย่างไร

☐ เร็วกว่าแบบทั่วไป ☐ เท่ากับแบบทั่วไป

☐ ช้ากว่าแบบทั่วไป ☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

b. <u>ราคา</u>

ด้านราคาวัสดุก่อสร้าง

☐ ราคาสูงกว่าแบบทั่วไป ☐ ราคาเท่ากับแบบทั่วไป

☐ ราคาต่ำกว่าแบบทั่วไป ☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านราคาค่าแรงงาน

☐ ราคาสูงกว่าแบบทั่วไป ☐ ราคาเท่ากับแบบทั่วไป

☐ ราคาต่ำกว่าแบบทั่วไป ☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

ด้านราคาค่าก่อสร้างที่สามารถลดลงได้จากระยะเวลาก่อสร้างที่สามารถสร้างได้อย่างรวดเร็ว

☐ ช่วยลดราคาได้มากกว่าแบบทั่วไป

☐ ช่วยลดราคาได้เท่ากับแบบทั่วไป

☐ ช่วยลดราคาได้น้อยกว่าแบบทั่วไป

☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

โดยภาพรวมแล้ว ท่านคิดว่าราคาค่าก่อสร้างที่ใช้ประมูลของสัญญาแบบ Turnkey เมื่อเทียบกับสัญญาแบบทั่วไปเป็นอย่างไร

☐ ราคาสูงกว่าแบบทั่วไป ☐ ราคาเท่ากับแบบทั่วไป

☐ ราคาต่ำกว่าแบบทั่วไป ☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

c. <u>คุณภาพ</u>

คุณภาพงานก่อสร้าง

☐ ได้งานที่มีคุณภาพดีกว่าแบบทั่วไป

☐ ได้งานที่มีคุณภาพใกล้เคียงกับแบบทั่วไป

☐ ได้งานที่มีคุณภาพต่ำกว่าแบบทั่วไป

☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณภาพวัสดุ

☐ มีการใช้วัสดุคุณภาพดีกว่าแบบทั่วไป

☐ มีการใช้วัสดุคุณภาพใกล้เคียงกับแบบทั่วไป

☐ มีการใช้วัสดุคุณภาพต่ำกว่าแบบทั่วไป

☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

คุณภาพของงานเอกสารที่ใช้(อาทิ รายละเอียดของเอกสาร ความสะดวกในการใช้งานข้อมูลของเอกสารชัดเจน)

☐ ใช้เอกสารมีระบบดีกว่าแบบทั่วไป

☐ ใช้เอกสารมีระบบใกล้เคียงกับแบบทั่วไป

☐ ใช้เอกสารมีระบบน้อยกว่าแบบทั่วไป

☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

การดำเนินงาน

☐ ประสบปัญหาในงานมากกว่าแบบทั่วไป

☐ ประสบปัญหาในงานใกล้เคียงกับแบบทั่วไป

☐ ประสบปัญหาในงานน้อยกว่าแบบทั่วไป

☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

คุณภาพของบุคลากร(ทำงานได้ดี มีประสบการณ์ มีความรู้ความชำนาญงาน)

☐ คุณภาพดีกว่าแบบทั่วไป ☐ คุณภาพใกล้เคียงกับแบบทั่วไป

☐ คุณภาพต่ำกว่าแบบทั่วไป ☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยภาพรวมแล้ว ท่านคิดว่าคุณภาพของงานทั้งหมดของสัญญาแบบ Turnkey เมื่อเทียบกับสัญญาแบบทั่วไปเป็นอย่างไร

☐ คุณภาพดีกว่าแบบทั่วไป ☐ คุณภาพใกล้เคียงกับแบบทั่วไป

☐ คุณภาพต่ำกว่าแบบทั่วไป ☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

e. <u>ความปลอดภัย</u>

☐ การดำเนินงานของผู้รับเหมามีระบบงานที่มีความปลอดภัยมีมากกว่าแบบทั่วไป

☐ การดำเนินงานของผู้รับเหมามีระบบงานที่มีความปลอดภัยที่ใกล้เคียงกับแบบทั่วไป

☐ การดำเนินงานของผู้รับเหมามีระบบงานที่มีความปลอดภัยน้อยกว่าแบบทั่วไป

☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

f. <u>สิ่งแวดล้อม</u>

☐ การดำเนินงานของผู้รับเหมาส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมีมากกว่าแบบทั่วไป

☐ การดำเนินงานของผู้รับเหมาส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมใกล้เคียงกับแบบทั่วไป

☐ การดำเนินงานของผู้รับเหมาส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าแบบทั่วไป

☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

g. <u>ความเสี่ยง</u>

ความเสี่ยงของเจ้าของโครงการเกี่ยวกับผู้รับเหมา

☐ มีความเสี่ยงมากกว่าแบบทั่วไป ☐ มีความเสี่ยงใกล้เคียงกับแบบทั่วไป

☐ มีความเสี่ยงน้อยกว่าแบบทั่วไป ☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

h. <u>การเรียกร้องชดเชยค่าก่อสร้างคืน (Claim)</u>

☐ มีปัญหามากกว่าแบบทั่วไป ☐ มีปัญหาใกล้เคียงกับแบบทั่วไป

☐ มีปัญหาน้อยกว่าแบบทั่วไป ☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

i. <u>ผู้รับเหมาสามารถเป็นตัวแทนเจ้าของโครงการ(แบ่งเบาภาระ อำนวยความสะดวกให้แก่เจ้าของโครงการ) ได้จริงหรือไม่ อย่างไร</u>

.....

.....

.....

.....

จากหัวข้อต่างๆที่ผ่านมา ท่านให้ความสำคัญต่อเรื่องใดมากที่สุด(โปรดเรียงลำดับ)

..... ด้านเวลา

..... ด้านราคา

..... ด้านคุณภาพ

..... ด้านความปลอดภัย

..... ด้านสิ่งแวดล้อม

5. ลักษณะการจ่ายค่าก่อสร้าง

.....

.....

.....

.....

.....

6. เพราะเหตุใดในโครงการของท่านจึงตัดสินใจเลือกใช้สัญญาแบบ Turnkey

.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. กระบวนการในการออกแบบ TOR ของท่านเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8. ท่านคิดว่าระบบการบริหารงานแบบ Turnkey ที่ใช้ในโครงการของท่านประสบปัญหาต่างๆเหล่านี้มากน้อยเพียงใด

เลือกระดับ 1-6 โดย 1 หมายถึง ไม่ประสบปัญหานี้
2 หมายถึง ประสบปัญหาเล็กน้อย
3 หมายถึง ประสบปัญหานี้ปานกลาง
4 หมายถึง ประสบปัญหานี้ค่อนข้างมาก
5 หมายถึง ปัญหานี้เป็นปัญหาใหญ่ของโครงการ
6 หมายถึง ไม่สามารถประเมินได้

- เวลาล่าช้าจากที่กำหนดเนื่องจากมีปัญหาระหว่างการก่อสร้าง 1 2 3 4 5 6
- เวลาล่าช้าจากที่กำหนดเนื่องจากมีปัญหาในส่วนการออกแบบ 1 2 3 4 5 6

- เวลาล่าช้าจากที่กำหนดเนื่องจากมีปัญหาในการประสานงานกับฝ่ายต่างๆภายในโครงการ 1 2 3 4 5 6
- เวลาล่าช้าจากที่กำหนดเนื่องจากมีปัญหาในการประสานงานกับหน่วยงานภายนอกโครงการ 1 2 3 4 5 6
- เวลาล่าช้าจากที่กำหนดเนื่องจากมีปัญหาจากปัจจัยภายนอกเข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งไม่สามารถควบคุมได้ เช่น การส่งมอบพื้นที่ การย้ายสาธารณูปโภค ฯลฯ 1 2 3 4 5 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เวลาล่าช้าจากที่กำหนดเนื่องจากผู้รับเหมาที่ดำเนินโครงการ
  ด้อยประสิทธิภาพ 1 2 3 4 5 6
- เวลาล่าช้าจากที่กำหนดเนื่องจากผู้รับเหมามีเจตนาลดคุณภาพ
  งานโดยอาศัยช่องโหว่ของ TOR 1 2 3 4 5 6
- คุณภาพของวัสดุที่ใช้ต่ำกว่ามาตรฐาน 1 2 3 4 5 6
- คุณภาพของงานที่ออกมาไม่เป็นที่น่าพอใจ 1 2 3 4 5 6
- บุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจในระบบการดำเนินงานแบบ
  Turnkey อย่างแท้จริง 1 2 3 4 5 6
- คนงานขาดความชำนาญในงานเฉพาะด้าน 1 2 3 4 5 6
- ผู้รับเหมามีแนวโน้มลดคุณภาพงาน โดยอาศัยช่องโหว่ของ TOR 1 2 3 4 5 6
- TOR ไม่ชัดเจนทำให้เกิดปัญหาขึ้น 1 2 3 4 5 6
- เกิดปัญหาในด้านการร่วมมือกันของผู้เข้าประมูล(การฮั้ว) 1 2 3 4 5 6
- ค่าก่อสร้างทั้งหมดสูงเกินจริง 1 2 3 4 5 6
- ราคาวัสดุที่ใช้มีราคาสูงกว่าในท้องตลาดทั่วไป 1 2 3 4 5 6
- มีการว่าจ้างแรงงานมากเกินความจำเป็น แรงงานเกิดการ
  ว่างงานทำให้เสียค่าใช้จ่ายไปโดยเปล่าประโยชน์ 1 2 3 4 5 6
- เกิดกรณีพิพาทระหว่างเจ้าของโครงการกับผู้รับเหมาเกี่ยวกับ
  การตีความ TOR และสัญญาไม่ตรงกัน 1 2 3 4 5 6
- ผู้รับเหมาไม่เข้าใจจุดประสงค์ที่แท้จริงของเจ้าของโครงการ
  ทำให้งานไม่เป็นไปตามที่เจ้าของโครงการต้องการ 1 2 3 4 5 6
- ผู้รับเหมาเรียกร้องชดเชยค่าก่อสร้างเพิ่มเติม 1 2 3 4 5 6

นอกเหนือจากหัวข้อที่ผ่านมา ท่านคิดว่าโครงการของท่านประสบปัญหาอื่นใดอีก(โปรดระบุ)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. สรุปแล้ว ท่านคิดว่าระบบการบริหารงานแบบ Turnkey ที่ใช้ในโครงการของท่านมีระดับความประสบผลสำเร็จในด้านต่างๆต่อไปนี้อย่างไร

เลือกระดับ 1-6 โดย 1 หมายถึง ไม่ประสบความสำเร็จ
2 หมายถึง ประสบความสำเร็จเล็กน้อย
3 หมายถึง ประสบความสำเร็จปานกลาง
4 หมายถึง ประสบความสำเร็จค่อนข้างมาก
5 หมายถึง ประสบความสำเร็จมาก
6 หมายถึง ไม่สามารถประเมินได้

- ด้านเวลาก่อสร้างที่รวดเร็วกว่าสัญญาแบบทั่วไป 1 2 3 4 5 6
- ด้านคุณภาพของงานเป็นไปตามมาตรฐานที่ต้องการ 1 2 3 4 5 6
- ด้านราคาค่าก่อสร้างเป็นไปตามที่คาดหวังไว้ 1 2 3 4 5 6
- สามารถแก้ปัญหาข้อโต้แย้งระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าของโครงการ 1 2 3 4 5 6
- ลดขั้นตอนในการออกแบบลง 1 2 3 4 5 6
- โครงการที่สร้างเสร็จแล้วใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีปัญหาน้อย 1 2 3 4 5 6

นอกเหนือจากหัวข้อที่ผ่านมา ท่านคิดว่ามีด้านใดที่ท่านคิดว่าโครงการของท่านประสบความสำเร็จอีก(โปรดระบุ)

.....

.....

.....

10. หากจะนำระบบ Turnkey มาใช้ในโครงการบ้านเรา ท่านคิดว่ามีปัจจัยใดบ้างที่จะส่งผลให้ใช้สัญญาแบบ Turnkey อย่างมีประสิทธิภาพ

เลือกระดับ 1-6 โดย 1 หมายถึง ไม่มีผล
2 หมายถึง มีผลเล็กน้อย
3 หมายถึง มีผลปานกลาง
4 หมายถึง มีผลค่อนข้างมาก
5 หมายถึง มีผลอย่างมาก
6 หมายถึง ไม่สามารถประเมินได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- TOR ต้องระบุรายละเอียดและเงื่อนไขให้ชัดเจน 1 2 3 4 5 6
- อาศัยผู้มีประสบการณ์ในการร่าง TOR 1 2 3 4 5 6
- ควบคุมปัจจัยภายนอกที่เกี่ยวกับเวลา เช่น การรื้อถอน การเวนคืน การส่งมอบที่ดิน ให้เป็นไปตามกำหนดการ 1 2 3 4 5 6
- การเลือกผู้รับเหมาที่เข้ามาทำงาน 1 2 3 4 5 6
- ความพร้อมในด้านบุคลากรและเครื่องจักรของผู้รับเหมา 1 2 3 4 5 6
- เจ้าของโครงการมีความสามารถในการควบคุมผู้รับเหมา 1 2 3 4 5 6
- TOR ที่ร่างแล้วจะต้องถูกตรวจสอบโดยคณะกรรมการหรือทีมงานที่จัดตั้งขึ้นเฉพาะ 1 2 3 4 5 6
- ความสามารถในการบริหารโครงการของ Consult 1 2 3 4 5 6

นอกเหนือจากหัวข้อที่ผ่านมา ท่านคิดว่ามีปัจจัยใดอีก(โปรดระบุ)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2

ความคิดเห็นในเรื่องต่างๆเกี่ยวกับระบบการบริหารงานแบบ Turnkey

(สำหรับที่ปรึกษา)

1. ความหมายของ Turnkey

"ในความเห็นของท่าน ท่านคิดว่า Concept ของ Turnkey คืออะไร"

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. บทบาทของฝ่ายที่ปรึกษาโครงการ

ในโครงการของท่าน ฝ่ายที่ปรึกษาโครงการมีบทบาทอย่างไรบ้าง (สามารถระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ ควบคุมคุณภาพงานให้เป็นไปตามแบบ
- ☐ ควบคุมคุณภาพของงานให้เป็นไปตาม TOR
- ☐ ตรวจสอบด้านระยะเวลาให้งานเป็นไปตามที่วางแผนไว้
- ☐ บังคับผู้รับเหมาให้ดำเนินงานเป็นไปตามแผนงาน
- ☐ เป็นตัวแทนของเจ้าของในการควบคุมงาน
- ☐ พิจารณาตรวจสอบและให้คำแนะนำว่าแบบก่อสร้างที่ผู้รับเหมาเสนอมีความเหมาะสมหรือไม่
- ☐ ติดต่อประสานงานระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าของ
- ☐ ตรวจสอบคุณภาพคนงานรวมทั้งบุคลากรของผู้รับเหมา
- ☐ รายงานความก้าวหน้าของงานต่อเจ้าของงาน
- ☐ ตรวจสอบปริมาณงานและผลงานเพื่ออนุมัติการเบิกจ่ายค่าก่อสร้างของผู้รับเหมา
- ☐ ทำรายการเสนอเจ้าของงานเพื่อพิจารณาตรวจรับงาน
- ☐ เป็นผู้ตรวจรับงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทบาทอื่นๆนอกจากนี้ตามความคิดเห็นของท่าน(โปรดระบุ)

.....

.....

.....

3. ข้อดี-ข้อเสีย

"จากโครงการของท่านที่ใช้ระบบการบริหารงานแบบ Turnkey อยู่ ท่านคิดว่าระบบการบริหารงานแบบ Turnkey (ผู้รับเหมามีหน้าที่ทั้งออกแบบและก่อสร้าง) แบบนี้มีข้อได้เปรียบหรือข้อดีและข้อเสียเปรียบ หรือข้อเสียรวมทั้งปัญหาต่างๆที่พบในโครงการ เมื่อเทียบกับระบบการบริหารงานแบบทั่วไป (ผู้รับเหมามีหน้าที่เฉพาะก่อสร้าง ส่วนแบบก่อสร้างถูกออกแบบโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่ผู้รับเหมา) ในด้านต่างๆอย่างไรบ้าง"

a. <u>เวลา</u>

เวลาในการทำแบบก่อสร้าง

☐ เร็วกว่าแบบทั่วไป ☐ เท่ากับแบบทั่วไป

☐ ช้ากว่าแบบทั่วไป ☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

เวลาในการก่อสร้าง

☐ เร็วกว่าแบบทั่วไป ☐ เท่ากับแบบทั่วไป

☐ ช้ากว่าแบบทั่วไป ☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

เวลาในการแก้ไขแบบ

☐ เร็วกว่าแบบทั่วไป ☐ เท่ากับแบบทั่วไป

☐ ช้ากว่าแบบทั่วไป ☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยภาพรวมแล้ว ท่านคิดว่าเวลาที่ใช้ในการดำเนินโครงการทั้งหมดของสัญญาแบบ Turnkey เมื่อเทียบกับสัญญาแบบทั่วไปเป็นอย่างไร

☐ เร็วกว่าแบบทั่วไป ☐ เท่ากับแบบทั่วไป

☐ ช้ากว่าแบบทั่วไป ☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

b. <u>ราคา</u>

ด้านราคาวัสดุก่อสร้าง

☐ ราคาสูงกว่าแบบทั่วไป ☐ ราคาเท่ากับแบบทั่วไป

☐ ราคาต่ำกว่าแบบทั่วไป ☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

ด้านราคาค่าแรงงาน

☐ ราคาสูงกว่าแบบทั่วไป ☐ ราคาเท่ากับแบบทั่วไป

☐ ราคาต่ำกว่าแบบทั่วไป ☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

ด้านราคาค่าก่อสร้างที่สามารถลดลงได้จากระยะเวลาก่อสร้างที่สามารถสร้างได้อย่างรวดเร็ว

☐ ช่วยลดราคาได้มากกว่าแบบทั่วไป

☐ ช่วยลดราคาได้เท่ากับแบบทั่วไป

☐ ช่วยลดราคาได้น้อยกว่าแบบทั่วไป

☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

โดยภาพรวมแล้ว ท่านคิดว่าราคาค่าก่อสร้างที่ใช้ประมูลของสัญญาแบบ Turnkey เมื่อเทียบกับสัญญาแบบทั่วไปเป็นอย่างไร

☐ ราคาสูงกว่าแบบทั่วไป ☐ ราคาเท่ากับแบบทั่วไป

☐ ราคาต่ำกว่าแบบทั่วไป ☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

c. <u>คุณภาพ</u>

คุณภาพงานก่อสร้าง

☐ ได้งานที่มีคุณภาพดีกว่าแบบทั่วไป

☐ ได้งานที่มีคุณภาพใกล้เคียงกับแบบทั่วไป

☐ ได้งานที่มีคุณภาพต่ำกว่าแบบทั่วไป

☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

คุณภาพวัสดุ

☐ มีการใช้วัสดุคุณภาพดีกว่าแบบทั่วไป

☐ มีการใช้วัสดุคุณภาพใกล้เคียงกับแบบทั่วไป

☐ มีการใช้วัสดุคุณภาพต่ำกว่าแบบทั่วไป

☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

คุณภาพของงานเอกสารที่ใช้(อาทิ รายละเอียดของเอกสาร ความสะดวกในการใช้งานข้อมูลของเอกสารชัดเจน)

☐ ใช้เอกสารมีระบบดีกว่าแบบทั่วไป

☐ ใช้เอกสารมีระบบใกล้เคียงกับแบบทั่วไป

☐ ใช้เอกสารมีระบบน้อยกว่าแบบทั่วไป

☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

การดำเนินงาน

☐ ประสบปัญหาในงานมากกว่าแบบทั่วไป

☐ ประสบปัญหาในงานใกล้เคียงกับแบบทั่วไป

☐ ประสบปัญหาในงานน้อยกว่าแบบทั่วไป

☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณภาพของบุคลากร(ทำงานได้ดี มีประสบการณ์ มีความรู้ความชำนาญงาน)

☐ คุณภาพดีกว่าแบบทั่วไป ☐ คุณภาพใกล้เคียงกับแบบทั่วไป

☐ คุณภาพต่ำกว่าแบบทั่วไป ☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

โดยภาพรวมแล้ว ท่านคิดว่าคุณภาพของงานทั้งหมดของสัญญาแบบ Turnkey เมื่อเทียบกับสัญญาแบบทั่วไปเป็นอย่างไร

☐ คุณภาพดีกว่าแบบทั่วไป ☐ คุณภาพใกล้เคียงกับแบบทั่วไป

☐ คุณภาพต่ำกว่าแบบทั่วไป ☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

e. <u>ความปลอดภัย</u>

☐ การดำเนินงานของผู้รับเหมามีระบบงานที่มีความปลอดภัยมีมากกว่าแบบทั่วไป

☐ การดำเนินงานของผู้รับเหมามีระบบงานที่มีความปลอดภัยที่ใกล้เคียงกับแบบทั่วไป

☐ การดำเนินงานของผู้รับเหมามีระบบงานที่มีความปลอดภัยน้อยกว่าแบบทั่วไป

☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

f. <u>สิ่งแวดล้อม</u>

☐ การดำเนินงานของผู้รับเหมาส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมีมากกว่าแบบทั่วไป

☐ การดำเนินงานของผู้รับเหมาส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมใกล้เคียงกับแบบทั่วไป

☐ การดำเนินงานของผู้รับเหมาส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าแบบทั่วไป

☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

g. <u>การเรียกร้องชดเชยค่าก่อสร้างคืน (Claim)</u>

☐ มีปัญหามากกว่าแบบทั่วไป ☐ มีปัญหาใกล้เคียงกับแบบทั่วไป

☐ มีปัญหาน้อยกว่าแบบทั่วไป ☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

จากหัวข้อต่างๆที่ผ่านมา ท่านให้ความสำคัญต่อเรื่องใดมากที่สุด(โปรดเรียงลำดับ)

..... ด้านเวลา

..... ด้านราคา

..... ด้านคุณภาพ

..... ด้านความปลอดภัย

..... ด้านสิ่งแวดล้อม

4. ท่านคิดว่าระบบการบริหารงานแบบ Turnkey ที่ใช้ในโครงการของท่านประสบปัญหาต่างๆเหล่านี้มากน้อยเพียงใด

เลือกระดับ 1-6 โดย 1 หมายถึง ไม่ประสบปัญหานี้
2 หมายถึง ประสบปัญหาเล็กน้อย
3 หมายถึง ประสบปัญหานี้ปานกลาง
4 หมายถึง ประสบปัญหานี้ค่อนข้างมาก
5 หมายถึง ปัญหานี้เป็นปัญหาใหญ่ของโครงการ
6 หมายถึง ไม่สามารถประเมินได้

- เวลาล่าช้าจากที่กำหนดเนื่องจากมีปัญหาระหว่างการก่อสร้าง	1 2 3 4 5 6
- เวลาล่าช้าจากที่กำหนดเนื่องจากมีปัญหาในส่วนการออกแบบ	1 2 3 4 5 6
- เวลาล่าช้าจากที่กำหนดเนื่องจากมีปัญหาในการประสานงาน กับฝ่ายต่างๆภายในโครงการ	1 2 3 4 5 6
- เวลาล่าช้าจากที่กำหนดเนื่องจากมีปัญหาในการประสานงาน กับหน่วยงานภายนอกโครงการ	1 2 3 4 5 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เวลาล่าช้าจากที่กำหนดเนื่องจากมีปัญหาจากปัจจัยภายนอก เข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งไม่สามารถควบคุมได้ เช่น การส่งมอบพื้นที่ การย้ายสาธารณูปโภค ฯลฯ 1 2 3 4 5 6
- เวลาล่าช้าจากที่กำหนดเนื่องจากผู้รับเหมาที่ดำเนินโครงการด้อยประสิทธิภาพ 1 2 3 4 5 6
- เวลาล่าช้าจากที่กำหนดเนื่องจากผู้รับเหมามีเจตนาลดคุณภาพงานโดยอาศัยช่องโหว่ของ TOR 1 2 3 4 5 6
- คุณภาพของวัสดุที่ใช้ต่ำกว่ามาตรฐาน 1 2 3 4 5 6
- คุณภาพของงานที่ออกมาไม่เป็นที่น่าพอใจ 1 2 3 4 5 6
- บุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจในระบบการดำเนินงานแบบ Turnkey อย่างแท้จริง 1 2 3 4 5 6
- คนงานขาดความชำนาญในงานเฉพาะด้าน 1 2 3 4 5 6
- ผู้รับเหมามีแนวโน้มลดคุณภาพงาน โดยอาศัยช่องโหว่ของ TOR 1 2 3 4 5 6
- TOR ไม่ชัดเจนทำให้เกิดปัญหาขึ้น 1 2 3 4 5 6
- เกิดปัญหาในด้านการร่วมมือกันของผู้เข้าประมูล(การฮั้ว) 1 2 3 4 5 6
- ค่าก่อสร้างทั้งหมดสูงเกินจริง 1 2 3 4 5 6
- ราคาวัสดุที่ใช้มีราคาสูงกว่าในท้องตลาดทั่วไป 1 2 3 4 5 6
- มีการว่าจ้างแรงงานมากเกินความจำเป็น แรงงานเกิดการว่างงานทำให้เสียค่าใช้จ่ายไปโดยเปล่าประโยชน์ 1 2 3 4 5 6
- เกิดกรณีพิพาทระหว่างเจ้าของโครงการกับผู้รับเหมาเกี่ยวกับการตีความ TOR และสัญญาไม่ตรงกัน 1 2 3 4 5 6
- ผู้รับเหมาไม่เข้าใจจุดประสงค์ที่แท้จริงของเจ้าของโครงการทำให้งานไม่เป็นไปตามที่เจ้าของโครงการต้องการ 1 2 3 4 5 6
- ผู้รับเหมาเรียกร้องชดเชยค่าก่อสร้างเพิ่มเติม 1 2 3 4 5 6

นอกเหนือจากหัวข้อที่ผ่านมา ท่านคิดว่าโครงการของท่านประสบปัญหาอื่นใดอีก(โปรดระบุ)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. สรุปแล้ว ท่านคิดว่าระบบการบริหารงานแบบ Turnkey ที่ใช้ในโครงการของท่านมีระดับความประสบผลสำเร็จในด้านต่างๆต่อไปนี้อย่างไร

เลือกระดับ 1-6 โดย 1 หมายถึง ไม่ประสบความสำเร็จ
2 หมายถึง ประสบความสำเร็จเล็กน้อย
3 หมายถึง ประสบความสำเร็จปานกลาง
4 หมายถึง ประสบความสำเร็จค่อนข้างมาก
5 หมายถึง ประสบความสำเร็จมาก
6 หมายถึง ไม่สามารถประเมินได้

- ด้านเวลาก่อสร้างที่รวดเร็วกว่าสัญญาแบบทั่วไป 1 2 3 4 5 6
- ด้านคุณภาพของงานเป็นไปตามมาตรฐานที่ต้องการ 1 2 3 4 5 6
- ด้านราคาค่าก่อสร้างเป็นไปตามที่คาดหวังไว้ 1 2 3 4 5 6
- สามารถแก้ปัญหาข้อโต้แย้งระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าของโครงการ 1 2 3 4 5 6
- ลดขั้นตอนในการออกแบบลง 1 2 3 4 5 6
- โครงการที่สร้างเสร็จแล้วใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีปัญหาน้อย 1 2 3 4 5 6

นอกเหนือจากหัวข้อที่ผ่านมา ท่านคิดว่ามีด้านใดที่ท่านคิดว่าโครงการของท่านประสบความสำเร็จอีก(โปรดระบุ)

.....

.....

.....

6. หากจะนำระบบ Turnkey มาใช้ในโครงการบ้านเรา ท่านคิดว่ามีปัจจัยใดบ้างที่จะส่งผลให้ใช้สัญญาแบบ Turnkey อย่างมีประสิทธิภาพ

เลือกระดับ 1-6 โดย 1 หมายถึง ไม่มีผล
2 หมายถึง มีผลเล็กน้อย
3 หมายถึง มีผลปานกลาง
4 หมายถึง มีผลค่อนข้างมาก
5 หมายถึง มีผลอย่างมาก
6 หมายถึง ไม่สามารถประเมินได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- TOR ต้องระบุรายละเอียดและเงื่อนไขให้ชัดเจน	1	2	3	4	5	6
- อาศัยผู้มีประสบการณ์ในการร่าง TOR	1	2	3	4	5	6
- ควบคุมปัจจัยภายนอกที่เกี่ยวกับเวลา เช่น การรื้อถอน การเวนคืน การส่งมอบที่ดิน ให้เป็นไปตามกำหนดการ	1	2	3	4	5	6
- การเลือกผู้รับเหมาที่เข้ามาทำงาน	1	2	3	4	5	6
- ความพร้อมในด้านบุคลากรและเครื่องจักรของผู้รับเหมา	1	2	3	4	5	6
- เจ้าของโครงการมีความสามารถในการควบคุมผู้รับเหมา	1	2	3	4	5	6
- TOR ที่ร่างแล้วจะต้องถูกตรวจสอบโดยคณะกรรมการ หรือทีมงานที่จัดตั้งขึ้นเฉพาะ	1	2	3	4	5	6
- ความสามารถในการบริหารโครงการของ Consult	1	2	3	4	5	6

นอกเหนือจากหัวข้อที่ผ่านมา ท่านคิดว่ามีปัจจัยใดอีก(โปรดระบุ)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2

ความคิดเห็นในเรื่องต่างๆเกี่ยวกับระบบการบริหารงานแบบ Turnkey

(สำหรับผู้รับเหมา)

1. **ความหมายของ Turnkey**

"ในความเห็นของท่าน ท่านคิดว่า Concept ของ Turnkey คืออะไร"

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. **บทบาทของฝ่ายผู้รับเหมา**

ในโครงการของท่าน ฝ่ายผู้รับเหมามีบทบาทอย่างไรบ้าง (สามารถระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ บริหารงานโครงการให้เป็นไปตามที่ระยะเวลากำหนด
- ☐ จัดหาวัสดุให้เป็นไปตามคุณภาพที่ระบุไว้ใน TOR
- ☐ บริหารงานโครงการให้เป็นไปตามราคาที่ได้ประมูลมา
- ☐ เลือกผู้รับเหมารายย่อยที่มีความชำนาญในงานเฉพาะอย่างที่ต้องการ
- ☐ ควบคุมผู้รับเหมารายย่อยให้ดำเนินการเป็นไปตามที่ต้องการ
- ☐ วางแผนการดำเนินงานโครงการ
- ☐ ทำเรื่องขออนุญาต ประสานงานกับหน่วยต่างๆ

บทบาทอื่นๆนอกจากนี้ตามความคิดเห็นของท่าน(โปรดระบุ)

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ข้อดี-ข้อเสีย

"จากโครงการของท่านที่ใช้ระบบการบริหารงานแบบ Turnkey อยู่ ท่านคิดว่าระบบการบริหารงานแบบ Turnkey (ผู้รับเหมามีหน้าที่ทั้งออกแบบและก่อสร้าง) แบบนี้มีข้อได้เปรียบหรือข้อดีและข้อเสียเปรียบ หรือข้อเสียรวมทั้งปัญหาต่างๆที่พบในโครงการ เมื่อเทียบกับระบบการบริหารงานแบบทั่วไป (ผู้รับเหมามีหน้าที่เฉพาะก่อสร้าง ส่วนแบบก่อสร้างถูกออกแบบโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่ผู้รับเหมา) ในด้านต่างๆอย่างไรบ้าง"

a. เวลา

เวลาในการทำแบบก่อสร้าง

☐ เร็วกว่าแบบทั่วไป ☐ เท่ากับแบบทั่วไป

☐ ช้ากว่าแบบทั่วไป ☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

เวลาในการก่อสร้าง

☐ เร็วกว่าแบบทั่วไป ☐ เท่ากับแบบทั่วไป

☐ ช้ากว่าแบบทั่วไป ☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

เวลาในการแก้ไขแบบ

☐ เร็วกว่าแบบทั่วไป ☐ เท่ากับแบบทั่วไป

☐ ช้ากว่าแบบทั่วไป ☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

โดยภาพรวมแล้ว ท่านคิดว่าเวลาที่ใช้ในการดำเนินโครงการทั้งหมดของสัญญาแบบ Turnkey เมื่อเทียบกับสัญญาแบบทั่วไปเป็นอย่างไร

☐ เร็วกว่าแบบทั่วไป ☐ เท่ากับแบบทั่วไป

☐ ช้ากว่าแบบทั่วไป ☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

b. ราคา

ด้านราคาวัสดุก่อสร้าง

☐ ราคาสูงกว่าแบบทั่วไป ☐ ราคาเท่ากับแบบทั่วไป

☐ ราคาต่ำกว่าแบบทั่วไป ☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

ด้านราคาค่าแรงงาน

☐ ราคาสูงกว่าแบบทั่วไป ☐ ราคาเท่ากับแบบทั่วไป

☐ ราคาต่ำกว่าแบบทั่วไป ☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

ด้านราคาค่าก่อสร้างที่สามารถลดลงได้จากระยะเวลาก่อสร้างที่สามารถสร้างได้อย่างรวดเร็ว

☐ ช่วยลดราคาได้มากกว่าแบบทั่วไป

☐ ช่วยลดราคาได้เท่ากับแบบทั่วไป

☐ ช่วยลดราคาได้น้อยกว่าแบบทั่วไป

☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

โดยภาพรวมแล้ว ท่านคิดว่าราคาค่าก่อสร้างที่ใช้ประมูลของสัญญาแบบ Turnkey เมื่อเทียบกับสัญญาแบบทั่วไปเป็นอย่างไร

☐ ราคาสูงกว่าแบบทั่วไป ☐ ราคาเท่ากับแบบทั่วไป

☐ ราคาต่ำกว่าแบบทั่วไป ☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

c. คุณภาพ

คุณภาพงานก่อสร้าง

☐ ได้งานที่มีคุณภาพดีกว่าแบบทั่วไป

☐ ได้งานที่มีคุณภาพใกล้เคียงกับแบบทั่วไป

☐ ได้งานที่มีคุณภาพต่ำกว่าแบบทั่วไป

☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

คุณภาพวัสดุ

☐ มีการใช้วัสดุคุณภาพดีกว่าแบบทั่วไป

☐ มีการใช้วัสดุคุณภาพใกล้เคียงกับแบบทั่วไป

☐ มีการใช้วัสดุคุณภาพต่ำกว่าแบบทั่วไป

☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

คุณภาพของงานเอกสารที่ใช้(อาทิ รายละเอียดของเอกสาร ความสะดวกในการใช้งานข้อมูลของเอกสารชัดเจน)

☐ ใช้เอกสารมีระบบดีกว่าแบบทั่วไป

☐ ใช้เอกสารมีระบบใกล้เคียงกับแบบทั่วไป

☐ ใช้เอกสารมีระบบน้อยกว่าแบบทั่วไป

☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

การดำเนินงาน

☐ ประสบปัญหาในงานมากกว่าแบบทั่วไป

☐ ประสบปัญหาในงานใกล้เคียงกับแบบทั่วไป

☐ ประสบปัญหาในงานน้อยกว่าแบบทั่วไป

☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณภาพของบุคลากร(ทำงานได้ดี มีประสบการณ์ มีความรู้ความชำนาญงาน)

☐ คุณภาพดีกว่าแบบทั่วไป ☐ คุณภาพใกล้เคียงกับแบบทั่วไป

☐ คุณภาพต่ำกว่าแบบทั่วไป ☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

โดยภาพรวมแล้ว ท่านคิดว่าคุณภาพของงานทั้งหมดของสัญญาแบบ Turnkey เมื่อเทียบกับสัญญาแบบทั่วไปเป็นอย่างไร

☐ คุณภาพดีกว่าแบบทั่วไป ☐ คุณภาพใกล้เคียงกับแบบทั่วไป

☐ คุณภาพต่ำกว่าแบบทั่วไป ☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

e. ความปลอดภัย

☐ การดำเนินงานของผู้รับเหมามีระบบงานที่มีความปลอดภัยมีมากกว่าแบบทั่วไป

☐ การดำเนินงานของผู้รับเหมามีระบบงานที่มีความปลอดภัยที่ใกล้เคียงกับแบบทั่วไป

☐ การดำเนินงานของผู้รับเหมามีระบบงานที่มีความปลอดภัยน้อยกว่าแบบทั่วไป

☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

f. สิ่งแวดล้อม

☐ การดำเนินงานของผู้รับเหมาส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมีมากกว่าแบบทั่วไป

☐ การดำเนินงานของผู้รับเหมาส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมใกล้เคียงกับแบบทั่วไป

☐ การดำเนินงานของผู้รับเหมาส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าแบบทั่วไป

☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

g. ความเสี่ยง

ความเสี่ยงของผู้รับเหมาที่ต้องรับภาระ

☐ มีความเสี่ยงมากกว่าแบบทั่วไป ☐ มีความเสี่ยงใกล้เคียงกับแบบทั่วไป

☐ มีความเสี่ยงน้อยกว่าแบบทั่วไป ☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

h. การเรียกร้องชดเชยค่าก่อสร้างคืน (Claim)

☐ มีปัญหามากกว่าแบบทั่วไป ☐ มีปัญหาใกล้เคียงกับแบบทั่วไป

☐ มีปัญหาน้อยกว่าแบบทั่วไป ☐ ไม่สามารถประเมินได้

เพราะ.....

.....

i. เนื่องจากข้อจำกัดของระยะเวลา บางครั้งการก่อสร้างสามารถใช้เทคโนโลยีที่ส่งเสริมต่อประสิทธิภาพของงานในด้านต่างๆเข้ามาใช้ เช่น ลดเวลาการก่อสร้าง เพิ่มคุณภาพงาน และลดค่าก่อสร้าง ในโครงการของท่านใช้เทคโนโลยีอะไรบ้าง และมีข้อดีในด้านใด

.....

.....

.....

.....

จากหัวข้อต่างๆที่ผ่านมา ท่านให้ความสำคัญต่อเรื่องใดมากที่สุด(โปรดเรียงลำดับ)

..... ด้านเวลา

..... ด้านราคา

..... ด้านคุณภาพ

..... ด้านความปลอดภัย

..... ด้านสิ่งแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ท่านคิดว่าระบบการบริหารงานแบบ Turnkey ที่ใช้ในโครงการของท่านประสบปัญหาต่างๆเหล่านี้มากน้อยเพียงใด

เลือกระดับ 1-6 โดย 1 หมายถึง ไม่ประสบปัญหานี้
2 หมายถึง ประสบปัญหาเล็กน้อย
3 หมายถึง ประสบปัญหานี้ปานกลาง
4 หมายถึง ประสบปัญหานี้ค่อนข้างมาก
5 หมายถึง ปัญหานี้เป็นปัญหาใหญ่ของโครงการ
6 หมายถึง ไม่สามารถประเมินได้

- เวลาล่าช้าจากที่กำหนดเนื่องจากมีปัญหาระหว่างการก่อสร้าง 1 2 3 4 5 6
- เวลาล่าช้าจากที่กำหนดเนื่องจากมีปัญหาในส่วนการออกแบบ 1 2 3 4 5 6
- เวลาล่าช้าจากที่กำหนดเนื่องจากมีปัญหาในการประสานงานกับฝ่ายต่างๆภายในโครงการ 1 2 3 4 5 6
- เวลาล่าช้าจากที่กำหนดเนื่องจากมีปัญหาในการประสานงานกับหน่วยงานภายนอก โครงการ 1 2 3 4 5 6
- เวลาล่าช้าจากที่กำหนดเนื่องจากมีปัญหาจากปัจจัยภายนอกเข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งไม่สามารถควบคุมได้ เช่น การส่งมอบพื้นที่ การย้ายสาธารณูปโภค ฯลฯ 1 2 3 4 5 6
- เวลาล่าช้าจากที่กำหนดเนื่องจากผู้รับเหมาที่ดำเนินโครงการด้อยประสิทธิภาพ 1 2 3 4 5 6
- เวลาล่าช้าจากที่กำหนดเนื่องจากผู้รับเหมามีเจตนาลดคุณภาพงานโดยอาศัยช่องโหว่ของ TOR 1 2 3 4 5 6
- คุณภาพของวัสดุที่ใช้ต่ำกว่ามาตรฐาน 1 2 3 4 5 6
- คุณภาพของงานที่ออกมาไม่เป็นที่น่าพอใจ 1 2 3 4 5 6
- บุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจในระบบการดำเนินงานแบบ Turnkey อย่างแท้จริง 1 2 3 4 5 6
- คนงานขาดความชำนาญในงานเฉพาะด้าน 1 2 3 4 5 6
- ผู้รับเหมามีแนวโน้มลดคุณภาพงาน โดยอาศัยช่องโหว่ของ TOR 1 2 3 4 5 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- TOR ไม่ชัดเจนทำให้เกิดปัญหาขึ้น 1 2 3 4 5 6
- เกิดปัญหาในด้านการร่วมมือกันของผู้เข้าประมูล(การฮั้ว) 1 2 3 4 5 6
- ค่าก่อสร้างทั้งหมดสูงเกินจริง 1 2 3 4 5 6
- ราคาวัสดุที่ใช้มีราคาสูงกว่าในท้องตลาดทั่วไป 1 2 3 4 5 6
- มีการว่าจ้างแรงงานมากเกินความจำเป็น แรงงานเกิดการว่างงานทำให้เสียค่าใช้จ่ายไปโดยเปล่าประโยชน์ 1 2 3 4 5 6
- เกิดกรณีพิพาทระหว่างเจ้าของโครงการกับผู้รับเหมาเกี่ยวกับการตีความ TOR และสัญญาไม่ตรงกัน 1 2 3 4 5 6
- ผู้รับเหมาไม่เข้าใจจุดประสงค์ที่แท้จริงของเจ้าของโครงการทำให้งานไม่เป็นไปตามที่เจ้าของโครงการต้องการ 1 2 3 4 5 6
- ผู้รับเหมาเรียกร้องชดเชยค่าก่อสร้างเพิ่มเติม 1 2 3 4 5 6

นอกเหนือจากหัวข้อที่ผ่านมา ท่านคิดว่าโครงการของท่านประสบปัญหาอื่นใดอีก(โปรดระบุ)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. สรุปแล้ว ท่านคิดว่าระบบการบริหารงานแบบ Turnkey ที่ใช้ในโครงการของท่านมีระดับความประสบผลสำเร็จในด้านต่างๆต่อไปนี้อย่างไร

เลือกระดับ 1-6 โดย 1 หมายถึง ไม่ประสบความสำเร็จ

2 หมายถึง ประสบความสำเร็จเล็กน้อย

3 หมายถึง ประสบความสำเร็จปานกลาง

4 หมายถึง ประสบความสำเร็จค่อนข้างมาก

5 หมายถึง ประสบความสำเร็จมาก

6 หมายถึง ไม่สามารถประเมินได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ด้านเวลาก่อสร้างที่รวดเร็วกว่าสัญญาแบบทั่วไป 1 2 3 4 5 6
- ด้านคุณภาพของงานเป็นไปตามมาตรฐานที่ต้องการ 1 2 3 4 5 6
- ด้านราคาค่าก่อสร้างเป็นไปตามที่คาดหวังไว้ 1 2 3 4 5 6
- สามารถแก้ปัญหาข้อโต้แย้งระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าของโครงการ 1 2 3 4 5 6
- ลดขั้นตอนในการออกแบบลง 1 2 3 4 5 6
- โครงการที่สร้างเสร็จแล้วใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีปัญหาน้อย 1 2 3 4 5 6

นอกเหนือจากหัวข้อที่ผ่านมา ท่านคิดว่ามีด้านใดที่ท่านคิดว่าโครงการของท่านประสบความสำเร็จอีก(โปรดระบุ)

.....

.....

.....

6. จากประสบการณ์ในการดำเนินงานโครงการแบบ Turnkey ของท่านที่ผ่านมา ท่านคิดว่าระบบ Turnkey ที่ใช้อยู่ในประเทศไทยมีประสิทธิภาพหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7. หากจะนำระบบ Turnkey มาใช้ในโครงการบ้านเรา ท่านคิดว่ามีปัจจัยใดบ้างที่จะส่งผลให้ใช้สัญญาแบบ Turnkey อย่างมีประสิทธิภาพ

เลือกระดับ 1-6 โดย 1 หมายถึง ไม่มีผล

2 หมายถึง มีผลเล็กน้อย

3 หมายถึง มีผลปานกลาง

4 หมายถึง มีผลค่อนข้างมาก

5 หมายถึง มีผลอย่างมาก

6 หมายถึง ไม่สามารถประเมินได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- TOR ต้องระบุรายละเอียดและเงื่อนไขให้ชัดเจน 1 2 3 4 5 6
- อาศัยผู้มีประสบการณ์ในการร่าง TOR 1 2 3 4 5 6
- ควบคุมปัจจัยภายนอกที่เกี่ยวกับเวลา เช่น การรื้อถอน การเวนคืน การส่งมอบที่ดิน ให้เป็นไปตามกำหนดการ 1 2 3 4 5 6
- การเลือกผู้รับเหมาที่เข้ามาทำงาน 1 2 3 4 5 6
- ความพร้อมในด้านบุคลากรและเครื่องจักรของผู้รับเหมา 1 2 3 4 5 6
- เจ้าของโครงการมีความสามารถในการควบคุมผู้รับเหมา 1 2 3 4 5 6
- TOR ที่ร่างแล้วจะต้องถูกตรวจสอบโดยคณะกรรมการหรือทีมงานที่จัดตั้งขึ้นเฉพาะ 1 2 3 4 5 6
- ความสามารถในการบริหารโครงการของ Consult 1 2 3 4 5 6

นอกเหนือจากหัวข้อที่ผ่านมา ท่านคิดว่ามีปัจจัยใดอีก(โปรดระบุ)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข.

ข้อมูลเบื้องต้นที่ใช้ในการวิเคราะห์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลเบื้องต้นของผู้กรอกแบบสอบถาม

ข้อมูลจากแบบสอบถามในตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับผู้กรอกแบบสอบถาม โดยได้เก็บข้อมูลในเรื่อง

1. ข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย ชื่อ นามสกุล เพศ อายุ ตำแหน่งการทำงาน หน้าที่ที่รับผิดชอบ การศึกษาขั้นสูงสุด จำนวนปีของประสบการณ์ทำงาน หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้
2. ข้อมูลการทำงาน ประกอบด้วย ลักษณะงานที่ทำในปัจจุบัน (งานหลัก งานประจำ) จำนวนโครงการที่ทำมาเกี่ยวกับ Turnkey

ผลการวิเคราะห์เป็นดังนี้

1. จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1	ฝ่ายเจ้าของโครงการ	จำนวน	9	คน
1.2	ฝ่ายผู้รับเหมา	จำนวน	5	คน
1.3	ฝ่ายที่ปรึกษา	จำนวน	5	คน

2. เพศ

2.1	มีเพศชาย	จำนวน	19	คน
2.2	มีเพศหญิง	จำนวน	0	คน

3. อายุ

3.1	ช่วงอายุระหว่าง 21 -30	จำนวน	4	คน
3.2	ช่วงอายุระหว่าง 31-40	จำนวน	5	คน
3.3	ช่วงอายุระหว่าง 41-50	จำนวน	7	คน
3.4	ช่วงอายุระหว่าง 51-60	จำนวน	3	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ตำแหน่ง

4.1	ผู้จัดการโครงการ	จำนวน	5	คน
4.2	วิศวกรโครงการ	จำนวน	5	คน
4.3	วิศวกรโยธา	จำนวน	8	คน
4.4	สถาปนิก	จำนวน	1	คน

5. จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งตามการศึกษาขั้นสูงสุดของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยได้แบ่งระดับการศึกษาเป็น 6 ระดับดังนี้

5.1	มีการศึกษาในระดับต่ำกว่า ปวช.	จำนวน	-	คน
5.2	มีการศึกษาในระดับ ปวช.	จำนวน	-	คน
5.3	มีการศึกษาในระดับ ปวส.	จำนวน	-	คน
5.4	มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี	จำนวน	11	คน
5.5	มีการศึกษาในระดับปริญญาโท	จำนวน	8	คน
5.6	มีการศึกษาในระดับปริญญาเอก	จำนวน	-	คน

6. จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งตามประสบการณ์ทำงาน โดยได้แบ่งระดับของประสบการณ์การทำงานของผู้ตอบแบบสอบถามเป็น 4 ระดับ ดังนี้

6.1	มีประสบการณ์การทำงานต่ำกว่า 5 ปี	จำนวน	1	คน
6.2	มีประสบการณ์การทำงาน 5 – 10 ปี	จำนวน	5	คน
6.3	มีประสบการณ์การทำงาน 10 – 15 ปี	จำนวน	5	คน
6.3	มีประสบการณ์การทำงาน 15 ปีขึ้นไป	จำนวน	8	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลจากความคิดเห็นในเรื่องต่างๆเกี่ยวกับการบริหารงานแบบ Turnkey

ฝ่ายเจ้าของโครงการ

ฝ่ายเจ้าของโครงการ ที่ได้เก็บข้อมูลมาทั้งหมดมี 9 คน แบ่งการวิเคราะห์ตามแต่ละหัวข้อได้ดังนี้

1. ความหมายของ Turnkey

	จำนวนความถี่
ผู้รับเหมาเป็นทั้งผู้ออกแบบ และก่อสร้าง	9
เจ้าของงานเป็นผู้ร่าง TOR (Term Of Reference) ตามลักษณะของงานที่ต้องการ ขึ้นมา	9
เป็นระบบการบริหารงานที่ทำสัญญาเพียงฉบับเดียว ระหว่างเจ้าของโครงการ กับผู้รับเหมา	0
ผู้รับเหมามีหน้าที่ในการจัดหาแหล่งเงินทุน และวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างเอง	6

2. ชนิดของ Turnkey

รูปแบบของ Turnkey มี 4 รูปแบบ ดังนี้

<u>แบบที่ 1</u> ผู้รับเหมารายใหญ่แสดงตัวเป็นผู้รับเหมาแบบ Turnkey

<u>แบบที่ 2</u> ผู้ออกแบบหรือที่ปรึกษาแสดงตัวเป็นผู้รับเหมาแบบ Turnkey

<u>แบบที่ 3</u> ตัวแทนของผู้รับเหมาแบบ Turnkey เป็นทั้งผู้ออกแบบและผู้ทำการก่อสร้าง Turnkey

<u>แบบที่4</u> บริษัทร่วมค้าของผู้รับเหมาหลายๆรายแสดงตัวเป็นผู้รับเหมาแบบ Turnkey

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบ	จำนวนโครงการ
แบบที่ 1 ผู้รับเหมารายใหญ่แสดงตัวเป็นผู้รับเหมาแบบ Turnkey	4
แบบที่ 2 ผู้ออกแบบหรือที่ปรึกษาแสดงตัวเป็นผู้รับเหมาแบบ Turnkey	0
แบบที่ 3 ตัวแทนของผู้รับเหมาแบบ Turnkey เป็นทั้งผู้ออกแบบและผู้ทำการก่อสร้าง Turnkey	0
แบบที่4บริษัทร่วมค้าของผู้รับเหมาหลายๆรายแสดงตัวเป็นผู้รับเหมาแบบ Turnkey	5

3. บทบาทของเจ้าของโครงการ

	จำนวนความถี่
ควบคุมงานของฝ่ายผู้รับเหมาให้เป็นไปตามแบบที่ต้องการ	7
ตรวจสอบคุณภาพของวัสดุว่าเป็นไปตามที่ระบุไว้ใน TOR หรือไม่	6
ประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	9
ส่งมอบพื้นที่ให้ผู้รับเหมาตามที่ได้กำหนดไว้	8
ค้ำประกันผู้รับเหมาต่อหน่วยงานของราชการ	2
จ้างบริษัทที่ปรึกษาเข้ามาควบคุมดูแลแทน	9
มีหน้าที่จัดหาสาธารณูปโภคพื้นฐาน เช่น น้ำ ไฟฟ้า ให้กับผู้รับเหมา	3
พิจารณาตรวจสอบแบบและรายการประกอบแบบที่ผู้รับเหมาเสนอ	6
พิจารณาตรวจรับงานของผู้รับเหมาเมื่อโครงการเสร็จสิ้น	8

4. ข้อดีข้อเสีย

ด้านเวลา

	เร็วกว่าแบบทั่วไป	ใกล้เคียงกับแบบทั่วไป	ช้ากว่าแบบทั่วไป	ไม่สามารถประเมินได้
การทำแบบก่อสร้าง	7	2	0	0
การก่อสร้าง	3	3	2	1
การแก้ไขแบบ	5	1	1	2
โดยรวม	7	1	0	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านราคา

	สูงกว่าแบบทั่วไป	ใกล้เคียงกับแบบทั่วไป	ต่ำกว่าแบบทั่วไป	ไม่สามารถประเมินได้
วัสดุก่อสร้าง	4	2	2	1
ค่าแรงงาน	4	3	1	1
ราคาที่ลดลงเนื่องจากการก่อสร้างที่รวดเร็ว	4	3	1	1
โดยรวม	5	0	1	3

ด้านคุณภาพ

	ดีกว่าแบบทั่วไป	ใกล้เคียงกับแบบทั่วไป	ต่ำกว่าแบบทั่วไป	ไม่สามารถประเมินได้
งานก่อสร้าง	1	7	1	0
วัสดุ	1	8	0	0
งานเอกสารที่ใช้	1	4	4	0
การดำเนินงาน	1	7	1	0
บุคลากร	1	7	1	0
โดยรวม	1	7	1	0

ด้านความปลอดภัย

	มากกว่าแบบทั่วไป	ใกล้เคียงกับแบบทั่วไป	น้อยกว่าแบบทั่วไป	ไม่สามารถประเมินได้
ความปลอดภัย	1	8	0	0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านสิ่งแวดล้อม

	ผลกระทบมากกว่าแบบทั่วไป	ผลกระทบใกล้เคียงกับแบบทั่วไป	ผลกระทบน้อยกว่าแบบทั่วไป	ไม่สามารถประเมินได้
สิ่งแวดล้อม	0	9	0	0

ด้านความเสี่ยง

	มากกว่าแบบทั่วไป	ใกล้เคียงกับแบบทั่วไป	น้อยกว่าแบบทั่วไป	ไม่สามารถประเมินได้
ความเสี่ยงของเจ้าของโครงการต่อผู้รับเหมา	2	4	3	0

การเรียกร้องชดเชยค่าก่อสร้างคืน

	ปัญหามากกว่าแบบทั่วไป	ปัญหาใกล้เคียงกับแบบทั่วไป	ปัญหาน้อยกว่าแบบทั่วไป	ไม่สามารถประเมินได้
การเรียกร้องค่าชดเชย	4	2	2	1

จากหัวข้อต่างๆที่ผ่านมา ให้เรียงลำดับของความสำคัญ โดยที่

1 หมายถึง ให้ความสำคัญมากที่สุด

2 หมายถึง ให้ความสำคัญค่อนข้างมาก

3 หมายถึง ให้ความสำคัญปานกลาง

4 หมายถึง ให้ความสำคัญค่อนข้างน้อย

5 หมายถึง ให้ความสำคัญน้อยที่สุด

ด้านเวลา	2	2	2	5	1	1	1	2	2
ด้านราคาค่าก่อสร้าง	3	3	3	4	5	2	4	3	4
ด้านคุณภาพ	1	1	1	2	4	3	3	1	1
ด้านความปลอดภัย	4	4	4	1	3	4	2	4	3
ด้านสิ่งแวดล้อม	5	5	5	3	2	5	5	5	5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับของปัญหาที่พบในโครงการต่างๆที่ได้ทำการสำรวจมา โดย

1 หมายถึง ไม่ประสบปัญหานี้

2 หมายถึง ประสบปัญหานี้เล็กน้อย

3 หมายถึง ประสบปัญหานี้ปานกลาง

4 หมายถึง ประสบปัญหานี้ค่อนข้างมาก

5 หมายถึง ปัญหานี้เป็นปัญหาใหญ่ของโครงการ

6 หมายถึง ไม่สามารถประเมินได้

ปัญหาที่เกิดขึ้น	ตัวแปร	1	2	3	4	5	6
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากมีปัญหาระหว่างการก่อสร้าง	A_1	2	4	2	0	1	0
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากมีปัญหาในส่วนของการออกแบบ	A_2	3	5	1	0	0	0
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากมีปัญหาในการประสานงานกับฝ่ายต่างๆภายในโครงการ	A_3	3	6	0	0	0	0
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากมีปัญหาในการประสานงานกับหน่วยงานภายนอกโครงการ	A_4	1	3	4	1	0	0
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากปัจจัยภายนอกเข้ามาเกี่ยวข้อง	A_5	1	0	3	2	3	0
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากผู้รับเหมาด้อยประสิทธิภาพ	A_6	2	3	3	1	0	0
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากผู้รับเหมามีเจตนาลดคุณภาพงานโดยอาศัยช่องโหว่ของ TOR	A_7	2	3	1	2	1	0
คุณภาพของวัสดุที่ใช้ต่ำกว่ามาตรฐาน	A_8	3	4	1	1	0	0
คุณภาพของงานออกมาไม่เป็นที่น่าพอใจ	A_9	0	6	2	1	0	0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจในระบบการดำเนินงานแบบ Turnkey อย่างแท้จริง	A_{10}	3	4	1	0	1	0
คนงานขาดความชำนาญในงานเฉพาะด้าน	A_{11}	4	5	0	0	0	0
ผู้รับเหมามีแนวโน้มลดคุณภาพงานโดยอาศัยช่องโหว่ของ TOR	A_{12}	0	3	1	5	0	0
TORไม่ชัดเจนทำให้เกิดปัญหา	A_{13}	0	2	2	3	2	0
เกิดปัญหาในด้านการร่วมมือกันของผู้เข้าประมูล(การฮั้ว)	A_{14}	2	7	0	0	0	0
ค่าก่อสร้างทั้งหมดสูงเกินจริง	A_{15}	1	4	2	2	0	0
ราคาวัสดุที่ใช้มีราคาสูงกว่าในท้องตลาดทั่วไป	A_{16}	6	3	0	0	0	0
มีการว่าจ้างแรงงานมากเกินความจำเป็น แรงงานเกิดการว่างงาน	A_{17}	4	5	0	0	0	0
เกิดกรณีพิพาทระหว่างเจ้าของกับผู้รับเหมาเกี่ยวกับการตีความ TOR และสัญญาไม่ตรงกัน	A_{18}	1	6	2	0	0	0
ผู้รับเหมาไม่เข้าใจจุดประสงค์ที่แท้จริงของเจ้าของ ทำให้งานไม่เป็นไปตามที่เจ้าของต้องการ	A_{19}	4	5	0	0	0	0
ผู้รับเหมาเรียกร้องชดเชยค่าก่อสร้างเพิ่มเติม	A_{20}	2	2	3	2	0	0

ระดับของความสำเร็จของโครงการในด้านต่างๆ โดยที่

1 หมายถึง ไม่ประสบความสำเร็จ

2 หมายถึง ประสบความสำเร็จเล็กน้อย

3 หมายถึง ประสบความสำเร็จปานกลาง

4 หมายถึง ประสบความสำเร็จค่อนข้างมาก

5 หมายถึง ประสบความสำเร็จมาก

6 หมายถึง ไม่สามารถประเมินได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ตัวแปร	1	2	3	4	5	6
ด้านเวลาก่อสร้างที่รวดเร็วกว่าสัญญาแบบทั่วไป	B_1	0	1	1	3	4	0
ด้านคุณภาพของงานที่เป็นไปตามมาตรฐานที่ต้องการ	B_2	0	0	4	3	2	0
ด้านราคาค่าก่อสร้างเป็นไปตามที่คาดหวังไว้	B_3	0	1	4	3	1	0
สามารถแก้ปัญหาข้อโต้แย้งระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าของโครงการ	B_4	1	2	3	2	1	0
ลดขั้นตอนในการออกแบบลง	B_5	0	0	0	3	6	0
โครงการที่สร้างเสร็จแล้วใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีปัญหาน้อย	B_6	0	0	2	1	6	0

ระดับของปัจจัยที่ส่งผลให้สัญญาแบบ Turnkey มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยที่

1 หมายถึง ไม่มีผล

2 หมายถึง มีผลเล็กน้อย

3 หมายถึง มีผลปานกลาง

4 หมายถึง มีผลค่อนข้างมาก

5 หมายถึง มีผลอย่างมาก

6 หมายถึง ไม่สามารถประเมินได้

	ตัวแปร	1	2	3	4	5	6
TOR ต้องระบุรายละเอียดและเงื่อนไขชัดเจน	C_1	0	0	0	0	9	0
อาศัยผู้มีประสบการณ์ในการร่าง TOR	C_2	0	0	0	0	9	0
ควบคุมปัจจัยภายนอกที่เกี่ยวกับเวลาให้เป็นไปตามกำหนดการ	C_3	0	0	0	2	7	0
การเลือกผู้รับเหมาเข้ามาทำงาน	C_4	0	0	0	4	5	0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความพร้อมในด้านบุคลากรและเครื่องจักรของผู้รับเหมา	C_5	0	0	2	4	3	0
เจ้าของโครงการมีความสามารถในการควบคุมผู้รับเหมา	C_6	0	0	0	3	6	0
TOR ที่ร่างแล้วจะต้องถูกตรวจสอบโดยคณะกรรมการหรือทีมงานที่จัดตั้งขึ้นเฉพาะ	C_7	0	0	0	3	6	0
ความสามารถในการบริหาร โครงการของ Consult	C_8	0	0	2	4	3	0

ฝ่ายผู้รับเหมา

ฝ่ายผู้รับเหมา ที่ได้เก็บข้อมูลมาทั้งหมดมี 5 โครงการ

1. ความหมายของ Turnkey

	จำนวนความถี่
ผู้รับเหมาเป็นทั้งผู้ออกแบบ และก่อสร้าง	5
เจ้าของงานเป็นผู้ร่าง TOR (Time Of Reference) ตามลักษณะของงานที่ต้องการ ขึ้นมา	5
เป็นระบบการบริหารงานที่ทำสัญญาเพียงฉบับเดียว ระหว่างเจ้าของโครงการ กับผู้รับเหมา	0
ผู้รับเหมามีหน้าที่ในการจัดหาแหล่งเงินทุน และวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างเอง	5
ผู้รับเหมาเป็นผู้บริหารการก่อสร้างให้เป็นไปตามราคาที่ได้ประมูลมา	5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. บทบาทของผู้รับเหมา

	จำนวนความถี่
บริหารงานโครงการให้เป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนด	5
จัดหาวัสดุให้เป็นไปตามคุณภาพที่ระบุไว้ใน TOR	5
บริหารงานโครงการให้เป็นไปตามราคาที่ได้ประมูลมา	5
เลือกผู้รับเหมารายย่อยที่มีความชำนาญในงานเฉพาะอย่างที่ต้องการ	5
ควบคุมผู้รับเหมารายย่อยให้ดำเนินการเป็นไปตามที่ต้องการ	4
วางแผนการดำเนินงานโครงการ	5
ทำเรื่องขออนุญาต ประสานงานกับหน่วยต่างๆ	4

4. ข้อดีข้อเสีย

ด้านเวลา

	เร็วกว่าแบบทั่วไป	ใกล้เคียงกับแบบทั่วไป	ช้ากว่าแบบทั่วไป	ไม่สามารถประเมินได้
การทำแบบก่อสร้าง	2	3	0	0
การก่อสร้าง	4	1	0	0
การแก้ไขแบบ	4	1	0	0
โดยรวม	4	0	0	1

ด้านราคา

	สูงกว่าแบบทั่วไป	ใกล้เคียงกับแบบทั่วไป	ต่ำกว่าแบบทั่วไป	ไม่สามารถประเมินได้
วัสดุก่อสร้าง	0	3	2	0
ค่าแรงงาน	0	3	2	0
ราคาที่ลดลงเนื่องจากการก่อสร้างที่รวดเร็ว	2	0	1	2
โดยรวม	1	0	3	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านคุณภาพ

	ดีกว่าแบบทั่วไป	ใกล้เคียงกับแบบทั่วไป	ต่ำกว่าแบบทั่วไป	ไม่สามารถประเมินได้
งานก่อสร้าง	1	4	0	0
วัสดุ	0	5	0	0
งานเอกสารที่ใช้	1	4	0	0
การดำเนินงาน	1	3	1	0
บุคลากร	2	3	0	0
โดยรวม	2	2	0	1

ด้านความปลอดภัย

	มากกว่าแบบทั่วไป	ใกล้เคียงกับแบบทั่วไป	น้อยกว่าแบบทั่วไป	ไม่สามารถประเมินได้
ความปลอดภัย	1	4	0	0

ด้านสิ่งแวดล้อม

	ผลกระทบมากกว่าแบบทั่วไป	ผลกระทบใกล้เคียงกับแบบทั่วไป	ผลกระทบน้อยกว่าแบบทั่วไป	ไม่สามารถประเมินได้
สิ่งแวดล้อม	0	4	1	0

ด้านความเสี่ยง

	มากกว่าแบบทั่วไป	ใกล้เคียงกับแบบทั่วไป	น้อยกว่าแบบทั่วไป	ไม่สามารถประเมินได้
ความเสี่ยงของผู้รับเหมาที่ต้องรับภาระ	4	1	0	0

การเรียกร้องชดเชยค่าก่อสร้างคืน

	ปัญหามากกว่าแบบทั่วไป	ปัญหาใกล้เคียงกับแบบทั่วไป	ปัญหาน้อยกว่าแบบทั่วไป	ไม่สามารถประเมินได้
การเรียกร้องค่าชดเชย	3	1	0	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากหัวข้อต่างๆที่ผ่านมา ให้เรียงลำดับของความสำคัญ โดยที่

1 หมายถึง ให้ความสำคัญมากที่สุด

2 หมายถึง ให้ความสำคัญค่อนข้างมาก

3 หมายถึง ให้ความสำคัญปานกลาง

4 หมายถึง ให้ความสำคัญค่อนข้างน้อย

5 หมายถึง ให้ความสำคัญน้อยที่สุด

ด้านเวลา	3	3	4	1	1
ด้านราคาค่าก่อสร้าง	1	1	5	3	2
ด้านคุณภาพ	2	2	3	2	3
ด้านความปลอดภัย	4	4	1	4	1
ด้านสิ่งแวดล้อม	5	5	2	5	2

ระดับของปัญหาที่พบในโครงการต่างๆที่ได้ทำการสำรวจมา โดย

1 หมายถึง ไม่ประสบปัญหานี้

2 หมายถึง ประสบปัญหานี้เล็กน้อย

3 หมายถึง ประสบปัญหานี้ปานกลาง

4 หมายถึง ประสบปัญหานี้ค่อนข้างมาก

5 หมายถึง ปัญหานี้เป็นปัญหาใหญ่ของโครงการ

6 หมายถึง ไม่สามารถประเมินได้

ปัญหาที่เกิดขึ้น	ตัวแปร	1	2	3	4	5	6
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากมีปัญหาระหว่างการก่อสร้าง	D_1	0	3	2	0	0	0
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากมีปัญหาในส่วนของการออกแบบ	D_2	1	3	0	1	0	0
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากมีปัญหาในการประสานงานกับฝ่ายต่างๆภายในโครงการ	D_3	2	2	1	0	0	0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากมีปัญหาในการประสานงานกับหน่วยงานภายนอกโครงการ	D_4	1	2	1	1	0	0
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากปัจจัยภายนอกเข้ามาเกี่ยวข้อง	D_5	1	1	0	2	1	0
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากผู้รับเหมาด้อยประสิทธิภาพ	D_6	4	1	0	0	0	0
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากผู้รับเหมามีเจตนาลดคุณภาพงานโดยอาศัยช่องโหว่ของ TOR	D_7	2	3	0	0	0	0
คุณภาพของวัสดุที่ใช้ต่ำกว่ามาตรฐาน	D_8	4	1	0	0	0	0
คุณภาพของงานออกมาไม่เป็นที่น่าพอใจ	D_9	2	2	1	0	0	0
บุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจในระบบการดำเนินงานแบบ Turnkey อย่างแท้จริง	D_{10}	2	3	0	0	0	0
คนงานขาดความชำนาญในงานเฉพาะด้าน	D_{11}	2	3	0	0	0	0
ผู้รับเหมามีแนวโน้มลดคุณภาพงานโดยอาศัยช่องโหว่ของ TOR	D_{12}	1	4	0	0	0	0
TOR ไม่ชัดเจนทำให้เกิดปัญหา	D_{13}	2	1	2	0	0	0
เกิดปัญหาในด้านการร่วมมือกันของผู้เข้าประมูล(การฮั้ว)	D_{14}	3	2	0	0	0	0
ค่าก่อสร้างทั้งหมดสูงเกินจริง	D_{15}	3	2	0	0	0	0
ราคาวัสดุที่ใช้มีราคาสูงกว่าในท้องตลาดทั่วไป	D_{16}	3	1	1	0	0	0
มีการว่าจ้างแรงงานมากเกินความจำเป็น แรงงานเกิดการว่างงาน	D_{17}	4	1	0	0	0	0
เกิดกรณีพิพาทระหว่างเจ้าของกับผู้รับเหมาเกี่ยวกับการตีความ TOR และสัญญาไม่ตรงกัน	D_{18}	1	4	0	0	0	0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้รับเหมาไม่เข้าใจจุดประสงค์ที่แท้จริงของเจ้าของ ทำให้งานไม่เป็นไปตามที่เจ้าของต้องการ	D_{19}	1	4	0	0	0	0
ผู้รับเหมาเรียกร้องชดเชยค่าก่อสร้างเพิ่มเติม	D_{20}	2	2	1	0	0	0

ระดับของความสำเร็จของโครงการในด้านต่างๆ โดยที่

1 หมายถึง ไม่ประสบความสำเร็จ

2 หมายถึง ประสบความสำเร็จเล็กน้อย

3 หมายถึง ประสบความสำเร็จปานกลาง

4 หมายถึง ประสบความสำเร็จค่อนข้างมาก

5 หมายถึง ประสบความสำเร็จมาก

6 หมายถึง ไม่สามารถประเมินได้

	ตัวแปร	1	2	3	4	5	6
ด้านเวลาก่อสร้างที่รวดเร็วกว่าสัญญาแบบทั่วไป	E_1	0	0	1	2	2	0
ด้านคุณภาพของงานที่เป็นไปตามมาตรฐานที่ต้องการ	E_2	0	0	0	5	0	0
ด้านราคาค่าก่อสร้างเป็นไปตามที่คาดหวังไว้	E_3	0	0	0	4	1	0
สามารถแก้ปัญหาข้อโต้แย้งระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าของโครงการ	E_4	0	0	1	4	0	0
ลดขั้นตอนในการออกแบบลง	E_5	0	0	0	5	0	0
โครงการที่สร้างเสร็จแล้วใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีปัญหาน้อย	E_6	0	0	0	2	3	0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับของปัจจัยที่ส่งผลให้สัญญาแบบ Turnkey มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยที่

1 หมายถึง ไม่มีผล

2 หมายถึง มีผลเล็กน้อย

3 หมายถึง มีผลปานกลาง

4 หมายถึง มีผลค่อนข้างมาก

5 หมายถึง มีผลอย่างมาก

6 หมายถึง ไม่สามารถประเมินได้

	ตัวแปร	1	2	3	4	5	6
TOR ต้องระบุรายละเอียดและเงื่อนไขชัดเจน	F_1	0	0	0	0	5	0
อาศัยผู้มีประสบการณ์ในการร่าง TOR	F_2	0	0	0	0	5	0
ควบคุมปัจจัยภายนอกที่เกี่ยวกับเวลาให้เป็นไปตามกำหนดการ	F_3	0	0	0	2	3	0
การเลือกผู้รับเหมาเข้ามาทำงาน	F_4	0	0	1	1	3	0
ความพร้อมในด้านบุคลากรและเครื่องจักรของผู้รับเหมา	F_5	0	0	1	0	4	0
เจ้าของโครงการมีความสามารถในการควบคุมผู้รับเหมา	F_6	0	1	2	0	2	0
TOR ที่ร่างแล้วจะต้องถูกตรวจสอบโดยคณะกรรมการหรือทีมงานที่จัดตั้งขึ้นเฉพาะ	F_7	0	1	0	3	1	0
ความสามารถในการบริหารโครงการของ Consult	F_8	0	1	2	1	1	0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายที่ปรึกษาโครงการ

ฝ่ายที่ปรึกษาโครงการ ที่ได้เก็บข้อมูลมาทั้งหมดมี 5 โครงการ

1. ความหมายของ Turnkey

	จำนวนความถี่
ผู้รับเหมาเป็นทั้งผู้ออกแบบ และก่อสร้าง	5
เจ้าของงานเป็นผู้ร่าง TOR (Time Of Reference) ตามลักษณะของงานที่ต้องการ ขึ้นมา	5
เป็นระบบการบริหารงานที่ทำสัญญาเพียงฉบับเดียว ระหว่างเจ้าของโครงการ กับผู้รับเหมา	0
ผู้รับเหมามีหน้าที่ในการจัดหาแหล่งเงินทุน และวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างเอง	5
ผู้รับเหมาเป็นผู้บริหารการก่อสร้างให้เป็นไปตามราคาที่ได้ประมูลมา	5

3. บทบาทของที่ปรึกษา

	จำนวนความถี่
ควบคุมคุณภาพงานให้เป็นไปตามแบบ	5
ควบคุมคุณภาพของงานให้เป็นไปตาม TOR	4
ตรวจสอบด้านระยะเวลาให้งานเป็นไปตามที่วางแผนไว้	5
บังคับผู้รับเหมาให้ดำเนินงานเป็นไปตามแผน	5
เป็นตัวแทนของเจ้าของในการควบคุมงาน	4
พิจารณาตรวจสอบและให้คำแนะนำว่าแบบก่อสรางที่ผู้รับเหมาเสนอมีความเหมาะสมหรือไม่	5
ติดต่อประสานงานระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าของ	5
ตรวจสอบคุณภาพคนงานรวมทั้งบุคลากรของผู้รับเหมา	3
รายงานความก้าวหน้าของงานต่อเจ้าของงาน	5
ตรวจสอบปริมาณงานและผลงานเพื่ออนุมัติการเบิกจ่ายเงินค่าก่อสร้างของผู้รับเหมา	2
ทำรายการเสนอเจ้าของงานเพื่อพิจารณาตรวจรับงาน	4
เป็นผู้ตรวจรับงาน	0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ข้อดีข้อเสีย

ด้านเวลา

	เร็วกว่าแบบทั่วไป	ใกล้เคียงกับแบบทั่วไป	ช้ากว่าแบบทั่วไป	ไม่สามารถประเมินได้
การทำแบบก่อสร้าง	4	0	1	0
การก่อสร้าง	2	1	1	1
การแก้ไขแบบ	3	0	1	1
โดยรวม	3	1	1	0

ด้านราคา

	สูงกว่าแบบทั่วไป	ใกล้เคียงกับแบบทั่วไป	ต่ำกว่าแบบทั่วไป	ไม่สามารถประเมินได้
วัสดุก่อสร้าง	0	2	2	1
ค่าแรงงาน	0	3	1	1
ราคาที่ลดลงเนื่องจากการก่อสร้างที่รวดเร็ว	2	1	1	1
โดยรวม	2	0	0	3

ด้านคุณภาพ

	ดีกว่าแบบทั่วไป	ใกล้เคียงกับแบบทั่วไป	ต่ำกว่าแบบทั่วไป	ไม่สามารถประเมินได้
งานก่อสร้าง	0	3	1	1
วัสดุ	0	4	1	0
งานเอกสารที่ใช้	1	3	0	1
การดำเนินงาน	1	0	2	2
บุคลากร	1	3	1	0
โดยรวม	0	4	1	0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านความปลอดภัย

	มากกว่าแบบทั่วไป	ใกล้เคียงกับแบบทั่วไป	น้อยกว่าแบบทั่วไป	ไม่สามารถประเมินได้
ความปลอดภัย	1	3	0	1

ด้านสิ่งแวดล้อม

	ผลกระทบมากกว่าแบบทั่วไป	ผลกระทบใกล้เคียงกับแบบทั่วไป	ผลกระทบน้อยกว่าแบบทั่วไป	ไม่สามารถประเมินได้
สิ่งแวดล้อม	0	4	0	1

การเรียกร้องชดเชยค่าก่อสร้างคืน

	ปัญหามากกว่าแบบทั่วไป	ปัญหาใกล้เคียงกับแบบทั่วไป	ปัญหาน้อยกว่าแบบทั่วไป	ไม่สามารถประเมินได้
การเรียกร้องค่าชดเชย	1	0	1	3

จากหัวข้อต่างๆที่ผ่านมา ให้เรียงลำดับของความสำคัญ โดยที่

1 หมายถึง ให้ความสำคัญมากที่สุด

2 หมายถึง ให้ความสำคัญค่อนข้างมาก

3 หมายถึง ให้ความสำคัญปานกลาง

4 หมายถึง ให้ความสำคัญค่อนข้างน้อย

5 หมายถึง ให้ความสำคัญน้อยที่สุด

ด้านเวลา	2	2	1	4	1
ด้านราคาค่าก่อสร้าง	5	5	2	5	5
ด้านคุณภาพ	1	1	3	1	2
ด้านความปลอดภัย	3	3	4	2	3
ด้านสิ่งแวดล้อม	4	4	5	3	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับของปัญหาที่พบในโครงการต่างๆที่ได้ทำการสำรวจมา โดย

1 หมายถึง ไม่ประสบปัญหานี้

2 หมายถึง ประสบปัญหานี้เล็กน้อย

3 หมายถึง ประสบปัญหานี้ปานกลาง

4 หมายถึง ประสบปัญหานี้ค่อนข้างมาก

5 หมายถึง ปัญหานี้เป็นปัญหาใหญ่ของโครงการ

6 หมายถึง ไม่สามารถประเมินได้

ปัญหาที่เกิดขึ้น	ตัวแปร	1	2	3	4	5	6
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากมีปัญหาระหว่างการก่อสร้าง	G_1	1	1	2	1	0	0
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากมีปัญหาในส่วนของการออกแบบ	G_2	1	4	0	0	0	0
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากมีปัญหาในการประสานงานกับฝ่ายต่างๆภายในโครงการ	G_3	1	1	1	1	1	0
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากมีปัญหาในการประสานงานกับหน่วยงานภายนอกโครงการ	G_4	0	3	1	1	0	0
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากปัจจัยภายนอกเข้ามาเกี่ยวข้อง	G_5	0	2	0	3	0	0
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากผู้รับเหมาด้อยประสิทธิภาพ	G_6	0	3	1	0	1	0
เวลาที่ล่าช้าเนื่องจากผู้รับเหมามีเจตนาลดคุณภาพงานโดยอาศัยช่องโหว่ของ TOR	G_7	0	5	0	0	0	0
คุณภาพของวัสดุที่ใช้ต่ำกว่ามาตรฐาน	G_8	3	1	1	0	0	0
คุณภาพของงานออกมาไม่เป็นที่น่าพอใจ	G_9	2	2	1	0	0	0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจในระบบการดำเนินงานแบบ Turnkey อย่างแท้จริง	G_{10}	2	2	0	1	0	0
คนงานขาดความชำนาญในงานเฉพาะด้าน	G_{11}	2	3	0	0	0	0
ผู้รับเหมามีแนวโน้มลดคุณภาพงานโดยอาศัยช่องโหว่ของ TOR	G_{12}	0	2	3	0	0	0
TORไม่ชัดเจนทำให้เกิดปัญหา	G_{13}	0	1	3	1	0	0
เกิดปัญหาในด้านการร่วมมือกันของผู้เข้าประมูล(การฮั้ว)	G_{14}	1	3	0	0	1	0
ค่าก่อสร้างทั้งหมดสูงเกินจริง	G_{15}	0	3	1	1	0	0
ราคาวัสดุที่ใช้มีราคาสูงกว่าในท้องตลาดทั่วไป	G_{16}	2	3	0	0	0	0
มีการว่าจ้างแรงงานมากเกินความจำเป็น แรงงานเกิดการว่างงาน	G_{17}	2	3	0	0	0	0
เกิดกรณีพิพาทระหว่างเจ้าของกับผู้รับเหมาเกี่ยวกับการตีความ TOR และสัญญาไม่ตรงกัน	G_{18}	0	4	1	0	0	0
ผู้รับเหมาไม่เข้าใจจุดประสงค์ที่แท้จริงของเจ้าของ ทำให้งานไม่เป็นไปตามที่เจ้าของต้องการ	G_{19}	2	3	0	0	0	0
ผู้รับเหมาเรียกร้องชดเชยค่าก่อสร้างเพิ่มเติม	G_{20}	0	3	2	0	0	0

ระดับของความสำเร็จของโครงการในด้านต่างๆ โดยที่

1 หมายถึง ไม่ประสบความสำเร็จ

2 หมายถึง ประสบความสำเร็จเล็กน้อย

3 หมายถึง ประสบความสำเร็จปานกลาง

4 หมายถึง ประสบความสำเร็จค่อนข้างมาก

5 หมายถึง ประสบความสำเร็จมาก

6 หมายถึง ไม่สามารถประเมินได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ตัวแปร	1	2	3	4	5	6
ด้านเวลาก่อสร้างที่รวดเร็วกว่าสัญญาแบบทั่วไป	H_1	2	1	0	1	1	0
ด้านคุณภาพของงานที่เป็นไปตามมาตรฐานที่ต้องการ	H_2	0	0	2	3	0	0
ด้านราคาค่าก่อสร้างเป็นไปตามที่คาดหวังไว้	H_3	0	1	2	2	0	0
สามารถแก้ปัญหาข้อโต้แย้งระหว่างผู้รับเหมาและเจ้าของโครงการ	H_4	0	0	1	2	2	0
ลดขั้นตอนในการออกแบบลง	H_5	0	0	0	2	3	0
โครงการที่สร้างเสร็จแล้วใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีปัญหาน้อย	H_6	0	0	0	5	0	0

ระดับของปัจจัยที่ส่งผลให้สัญญาแบบ Turnkey มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยที่

1 หมายถึง ไม่มีผล

2 หมายถึง มีผลเล็กน้อย

3 หมายถึง มีผลปานกลาง

4 หมายถึง มีผลค่อนข้างมาก

5 หมายถึง มีผลอย่างมาก

6 หมายถึง ไม่สามารถประเมินได้

	ตัวแปร	1	2	3	4	5	6
TOR ต้องระบุรายละเอียดและเงื่อนไขชัดเจน	I_1	0	0	0	0	5	0
อาศัยผู้มีประสบการณ์ในการร่าง TOR	I_2	0	0	0	0	5	0
ควบคุมปัจจัยภายนอกที่เกี่ยวกับเวลาให้เป็นไปตามกำหนดการ	I_3	0	0	0	0	5	0
การเลือกผู้รับเหมาเข้ามาทำงาน	I_4	0	0	1	0	4	0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความพร้อมในด้านบุคลากรและเครื่องจักรของผู้รับเหมา	I_5	0	0	1	1	3	0
เจ้าของโครงการมีความสามารถในการควบคุมผู้รับเหมา	I_6	0	0	1	2	2	0
TOR ที่ร่างแล้วจะต้องถูกตรวจสอบโดยคณะกรรมการหรือทีมงานที่จัดตั้งขึ้นเฉพาะ	I_7	0	0	0	3	2	0
ความสามารถในการบริหารโครงการของ Consult	I_8	0	0	1	1	3	0



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้