



การศึกษาแนวทางในการพัฒนาการดำเนินงานของผู้รับเหมาจากปัจจัยความพึงพอใจของลูกค้า



การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการโครงการก่อสร้าง

ภาควิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2559

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

การศึกษาแนวทางในการพัฒนาการดำเนินงานของผู้รับเหมาจากปัจจัยความพึงพอใจของลูกค้า



การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการโครงการก่อสร้าง

ภาควิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2559

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

**A STUDY OF CUSTOMER SATISFACTION FOR DEVELOPING  
CONTRACTORS' WORK**



**By  
Chawin Na Pattalung**

**An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree**

**Master of Science Program in Construction Project Management**

**Department of Architectural Technology**

**Graduate School, Silpakorn University**

**Academic Year 2016**

**Copyright of Graduate School, Silpakorn University**

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร อนุมัติให้การค้นคว้าอิสระเรื่อง “การศึกษา  
แนวทางในการพัฒนาการดำเนินงานของผู้รับเหมาจากปัจจัยความพึงพอใจของลูกค้า” เสนอโดย  
นาย ชวิน ฅ พัทลุง เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการจัดการโครงการก่อสร้าง

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร. ปานใจ ชารัทสนวงศ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

อาจารย์ ดร. ทยากร จารุชัยมนตรี

คณะกรรมการตรวจสอบการค้นคว้าอิสระ

.....ประธานกรรมการ

( ศาสตราจารย์ จรัญพัฒน์ ภูวนันท์ )

...../...../.....

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดรุณี มงคลสวัสดิ์ )

...../...../.....

.....กรรมการ

(อาจารย์ ดร. ทยากร จารุชัยมนตรี)

...../...../.....

55055311: สาขาวิชาการจัดการ โครงการก่อสร้าง

คำสำคัญ: ผู้รับเหมา / ความพึงพอใจของลูกค้า / งานก่อสร้าง / เทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพ

ชวิน ฌ พัทลุง : การศึกษาแนวทางในการพัฒนาการดำเนินงานของผู้รับเหมาจากปัจจัยความพึงพอใจของลูกค้า. อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ: อ.ดร. ทยากร จารุชัยมนตรี. 123 หน้า.

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ และนำมาพัฒนาการดำเนินงานของบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง กลุ่มเป้าหมายของการศึกษาคือ ลูกค้าที่ต้องการอาศัยอยู่ในบ้านเดี่ยว เขตกรุงเทพมหานคร ทั้งที่มีประสบการณ์และไม่มีประสบการณ์ในการว่าจ้างผู้รับเหมาก่อสร้างประเภทบ้านเดี่ยวตามแบบของลูกค้า โดยมีมูลค่าตั้งแต่ 2.5 ถึง 5 ล้านบาท ซึ่งเป็นส่วนแบ่งการตลาดสูงสุดในกลุ่มบ้านเดี่ยวในเขตกรุงเทพมหานคร การศึกษานี้ใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพ (Quality Function Deployment, QFD) ซึ่งเป็นวิธีการพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ หรือการบริการขององค์กรให้ตอบสนองความต้องการของลูกค้าจนเกิดความพึงพอใจ โดยจะเลือกใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพแบบ 4 ช่วง (Four-Phase Model) โดยประยุกต์ใช้เฉพาะช่วงที่ 1 (Product Planning) เท่านั้น เพื่อศึกษาภาพรวมความพึงพอใจของลูกค้า และแนวทางเบื้องต้นในการพัฒนาการดำเนินงานของบริษัทผู้รับเหมา การศึกษาประกอบด้วยการสร้างแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลความถี่ของความต้องการของลูกค้า จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 367 ราย การวิเคราะห์ข้อมูลผ่านกระบวนการเทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพ (QFD) และการพัฒนาบ้านแห่งคุณภาพ (House of Quality, HOQ) เพื่อแปลงความต้องการของลูกค้าให้เป็นข้อมูลเชิงเทคนิค หรือแผนการพัฒนาการดำเนินงานของบริษัทผู้รับเหมา ผลการศึกษพบว่า การดำเนินงานของผู้รับเหมายังสามารถได้รับการพัฒนาขึ้นได้อีก เพื่อให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ โดยเฉพาะปัจจัยในกลุ่มการตรวจสอบดูแล การควบคุมงานก่อสร้าง และกลุ่มการประกันคุณภาพการส่งมอบงาน นอกจากนี้ในการศึกษายังได้มีการทดลองนำข้อมูลข้างต้นมาใช้พัฒนาแนวทางการดำเนินงานของบริษัทผู้รับเหมาตัวอย่าง เพื่อให้ผู้รับเหมาที่สนใจได้เห็นภาพของแนวทางพัฒนาการดำเนินงาน และสร้างแนวทางการพัฒนาที่เหมาะสมกับบริษัทของตนเองต่อไป

---

ภาควิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ปีการศึกษา 2559

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ.....

55055311 : MAJOR : CONSTRUCTION PROJECT MANAGEMENT

KEY WORD: CONTRACTOR / CUSTOMER SATISFACTION / CONSTRUCTION WORK /  
QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD)

CHAWIN NA PATTALUNG: A STUDY OF CUSTOMER SATISFACTION FOR  
DEVELOPING CONTRACTORS' WORK. INDEPENDENT STUDY ADVISOR: TAYAGORN  
CHARUCHAIMONTRI, Ph.D., 123 PP.

This study aims to determine customer satisfaction factors in order to develop contractor companies. The study targets customers who plan to live in a detached house in Bangkok and who have or do not have experience in hiring a contractor. The detached houses are designed by their own customer and value ranging from 2.5 – 5 million Bahts which has the highest market share in a detached house in Bangkok. The Quality Function Deployment (QFD) technique, a system for designing a product and service based on customer demand, is adopted in this study. However, this study only focuses on the first phase (product planning) of QFD, from 4 phases. It is done by performing a questionnaire survey of 367 respondents in order to record the frequency of customer requirements. Then, the data are evaluated using QFD technique. The House of Quality (HOQ) matrix, a key component of the QFD technique, is developed to translate the customer requirements into technical requirements or specific plans. The result shows that the contractor company can be developed especially in the issues of not only inspection and construction supervision but also quality assurance and project delivery. A sample of contractor companies is chosen to demonstrate how to develop a guideline that is suited for its own company.

---

Department of Architectural Technology

Graduate School, Silpakorn University

Student's Signature.....

Academic Year 2016

Independent Study Advisor's Signature.....

## กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระนี้สามารถดำเนินการจนสำเร็จลุล่วง เนื่องด้วยได้รับความกรุณาจากการให้คำปรึกษาแนะนำ และกำลังใจจากเหล่าคณาจารย์สาขาวิชาการจัดการโครงการก่อสร้างทุกท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งได้รับความกรุณาจาก อ.ดร. ทยากร จารุชัชมนตรี อาจารย์ที่ปรึกษา ต้องขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอบคุณเพื่อนๆ ทุกคนที่คอยเป็นกำลังใจให้กัน และขอบคุณครอบครัว รวมทั้งนางสาวกรรณกัญจน์ อัครเอกตมาลินที่คอยให้กำลังใจ และความเป็นห่วงอยู่เสมอ

สุดท้ายขอขอบคุณผู้ที่เกี่ยวข้อง และมีส่วนร่วมทั้งในด้านของการให้ข้อมูล และกำลังใจที่มีให้แก่กัน ขอขอบคุณมากครับ



## สารบัญ

		หน้า
	บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
	บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
	กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
	สารบัญตาราง.....	ณ
	สารบัญภาพ.....	ญ
	บทที่	
1	บทนำ.....	1
	ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา.....	1
	วัตถุประสงค์ของงานวิจัย.....	2
	สมมุติฐาน.....	2
	ขอบเขตของการศึกษา.....	2
	ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการศึกษา.....	2
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2	การทบทวนวรรณกรรม.....	4
	งานก่อสร้าง ผู้รับเหมางานก่อสร้าง และลูกค้ำ.....	4
	ความต้องการของลูกค้ำในงานก่อสร้าง.....	5
	ความพึงพอใจ คุณภาพ และความคาดหวัง.....	8
	ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจ ความคาดหวัง และคุณภาพ.....	11
	ความพึงพอใจของลูกค้ำในงานก่อสร้าง.....	13
	ปัจจัยความต้องการที่ส่งผลให้ลูกค้ำเกิดความพึงพอใจในงานก่อสร้าง.....	14
	เทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพ.....	18
	หลักการทำแบบสอบถาม.....	23



บทที่	หน้า
การสุ่มตัวอย่าง.....	29
บริษัทผู้รับเหมาตัวอย่าง.....	30
3    วิธีการดำเนินงานวิจัย.....	31
การตรวจสอบความซ้ำซ้อนของปัจจัยความต้องการของลูกค้า.....	31
การออกแบบแบบสอบถาม.....	43
การทดลอง และปรับแก้ไขแบบสอบถาม.....	49
การกลั่นกรองแบบสอบถาม.....	50
รายละเอียดของข้อมูลจากการเก็บแบบสอบถาม.....	50
การวิเคราะห์ผลจากการแบ่งกลุ่มปัจจัยความต้องการในลักษณะต่างๆ.....	57
ข้อมูลเชิงเทคนิค และค่าเป้าหมายเชิงเทคนิค.....	69
4    การวิเคราะห์ และผลการศึกษา.....	76
ส่วน A กำแพงบ้านด้านซ้าย.....	76
ส่วน B กำแพงบ้านด้านขวา.....	78
ส่วน C เพดานบ้าน.....	81
ส่วน E หลังคาบ้าน.....	87
ส่วน D ภายในบ้าน.....	89
บ้านแห่งคุณภาพ (House of Quality, HOQ).....	92
5    สรุปผล และข้อเสนอแนะ.....	99
สรุปผลการศึกษา.....	99
ข้อเสนอแนะ.....	103
รายการอ้างอิง.....	104
ภาคผนวก.....	108
ประวัติผู้วิจัย.....	110

## สารบัญตาราง

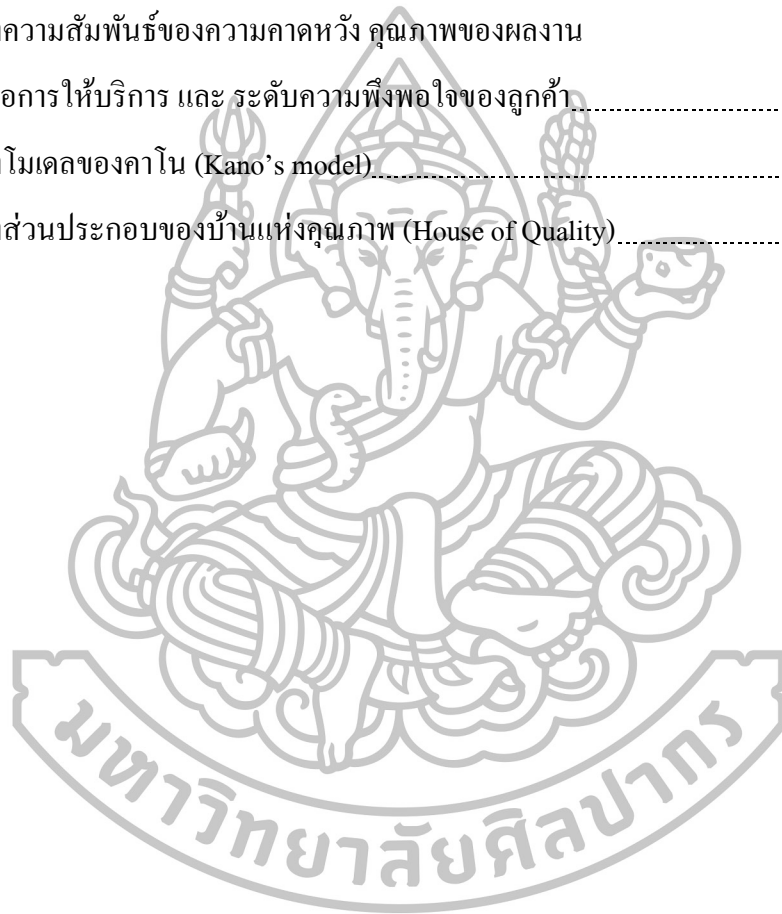
ตารางที่		หน้า
1	แสดงความต้องการของลูกค้าในงานก่อสร้าง.....	6
2	แสดงกลุ่มปัจจัยความต้องการของลูกค้าในงานก่อสร้าง.....	17
3	แสดงการเปรียบเทียบลักษณะของคำถามแต่ละแบบ.....	24
4	แสดงข้อดี และข้อเสียของการใช้แบบสอบถามในการสำรวจ.....	28
5	แสดงปัจจัยความต้องการของลูกค้า และข้อมูลเชิงเทคนิคในกลุ่มการประกันคุณภาพ และการส่งมอบงาน.....	32
6	แสดงปัจจัยความต้องการของลูกค้า และข้อมูลเชิงเทคนิคในกลุ่มสภาพแวดล้อม และความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง.....	34
7	แสดงปัจจัยความต้องการของลูกค้าและข้อมูลเชิงเทคนิคในกลุ่มบุคลากร.....	36
8	แสดงปัจจัยความต้องการของลูกค้าและข้อมูลเชิงเทคนิคในกลุ่มการประสานงาน.....	37
9	แสดงปัจจัยความต้องการของลูกค้า และข้อมูลเชิงเทคนิคในกลุ่มการตรวจสอบ ดูแล และการควบคุม.....	39
10	แสดงปัจจัยความต้องการของลูกค้าแต่ละกลุ่มที่ผ่านการเรียงเรียงจัดระเบียบ และ ตรวจสอบความซ้ำซ้อน และข้อมูลเชิงเทคนิคของแต่ละปัจจัย.....	40
11	แสดงสัดส่วนความต้องการบ้านของลูกค้าตามมูลค่าของบ้านสำรวจ ในงานรับสร้างบ้านปี 2554.....	44
12	แสดงจำนวนบ้านเดี่ยวที่เจ้าของโครงการสร้างเองในช่วงปี 2549-2553.....	44
13	แสดงการประมาณจำนวนบ้านเดี่ยวที่เจ้าของโครงการสร้างเอง มูลค่าบ้าน 2.5-5 ล้านบาทในช่วงปี 2549-2553.....	44
14	แสดงจำนวนตัวอย่างที่ต้องเก็บข้อมูล ในช่วงปี 2549-2553.....	45
15	แสดงการแปลความ หรือเรียงเรียงความใหม่ ของปัจจัยความต้องการของลูกค้า.....	47
16	แสดงจำนวนตัวอย่างที่เก็บจาก 3 แหล่งที่มา.....	51

ตารางที่	หน้า
17	แสดงกลุ่มปัจจัยความต้องการของลูกค้า และการกำหนดอักษร เพื่อใช้แทนกลุ่มในการวิเคราะห์..... 52
18	แสดงการเปรียบเทียบลำดับความสำคัญของค่าคะแนนเฉลี่ย ของปัจจัยความต้องการของลูกค้าจากสามแหล่งที่เก็บข้อมูล..... 53
19	แสดงรายละเอียดข้อมูลด้านเพศ..... 54
20	แสดงรายละเอียดข้อมูลด้านอายุ..... 54
21	แสดงรายละเอียดข้อมูลด้านอาชีพ..... 55
22	แสดงรายละเอียดข้อมูลด้านระดับหน้าที่การทำงาน..... 55
23	แสดงรายละเอียดข้อมูลด้านสถานภาพ..... 55
24	แสดงรายละเอียดข้อมูลด้านจำนวนสมาชิกในครอบครัว..... 56
25	แสดงรายละเอียดข้อมูลด้านระดับการศึกษา..... 56
26	แสดงรายละเอียดข้อมูลด้านรายได้รวมในครอบครัว..... 56
27	แสดงจำนวนข้อมูลที่นำไปใช้วิเคราะห์..... 57
28	แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยปัจจัยความต้องการของลูกค้าที่ได้จากความคาดหวังของลูกค้า..... 58
29	แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยปัจจัยความต้องการของลูกค้าจากประสบการณ์จริงของลูกค้า..... 59
30	แสดงการแบ่งกลุ่มของปัจจัยความต้องการของลูกค้าโดยใช้การรับรู้ ของลูกค้าเป็นเกณฑ์..... 60
31	แสดงการแบ่งกลุ่มของปัจจัยความต้องการของลูกค้าจากความคาดหวัง โดยใช้การรับรู้ของลูกค้าเป็นเกณฑ์..... 61
32	แสดงการแบ่งกลุ่มของปัจจัยความต้องการของลูกค้าจากประสบการณ์ของลูกค้า โดยใช้การรับรู้ของลูกค้าเป็นเกณฑ์..... 62
33	แสดงการแบ่งกลุ่มของปัจจัยความต้องการของลูกค้า โดยใช้คุณภาพเป็นเกณฑ์..... 64
34	แสดงการแบ่งกลุ่มของปัจจัยความต้องการของลูกค้าจากความคาดหวัง โดยใช้คุณภาพเป็นเกณฑ์..... 65

ตารางที่	หน้า
35	แสดงการแบ่งกลุ่มของปัจจัยความต้องการของลูกค้าจากประสบการณ์ของลูกค้า โดยใช้คุณภาพเป็นเกณฑ์..... 67
36	แสดงปัจจัยความต้องการของลูกค้า ค่า IMP ค่า Potential และ ค่า Target ส่วน A และส่วน B ของบ้านแห่งคุณภาพ..... 70
37	แสดงปัจจัยความต้องการของลูกค้า ข้อมูลความต้องการเชิงเทคนิค และค่าเป้าหมายเชิงเทคนิค ..... 71
38	แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของปัจจัยความต้องการจากความคาดหวังของลูกค้า (IMP) และการจัดลำดับความสำคัญจากมากไปน้อย (ตัวเลขในวงเล็บแสดงลำดับ)..... 77
39	แสดงค่า Potential, Target , Improve Ratio และ Absolute Weight พร้อมจัดลำดับความสำคัญจากมากไปน้อย (ตัวเลขในวงเล็บแสดงลำดับ)..... 79
40	แสดงกำแพงบ้านด้านซ้าย (ส่วน A) เพดานบ้าน (ส่วน C) และพื้นบ้าน (ส่วน F) ในส่วนเป้าหมายเชิงเทคนิค (Target) และค่าความยุ่งยากในการบรรลุเป้าหมายเชิงเทคนิค (Difficulty)..... 82
41	แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลเชิงเทคนิค ..... 88
42	แสดงส่วน D ภายในบ้าน แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความต้องการของลูกค้า (Customer Requirement) กับข้อมูลเชิงเทคนิค (Technical Requirement)..... 91
43	แสดงบ้านแห่งคุณภาพ (House of Quality, HOQ)..... 93
44	แสดงลำดับความสำคัญจากค่ามากไปน้อยของข้อมูลเชิงเทคนิคโดยแสดงเป็นอัตราส่วนร้อยละ (Normalized Priority) และอัตราส่วนร้อยละสะสม (Cumulative Priority)..... 95

## สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แสดงความสัมพันธ์ของลูกค้ากับผู้เกี่ยวข้องในงานก่อสร้าง.....	4
2	แสดงวงจรของการดำเนินงานก่อสร้าง.....	9
3	แสดงความสัมพันธ์ของความคาดหวัง คุณภาพของผลงาน หรือการให้บริการ และ ระดับความพึงพอใจของลูกค้า.....	10
4	แสดงโมเดลของคาโน (Kano's model).....	12
5	แสดงส่วนประกอบของบ้านแห่งคุณภาพ (House of Quality).....	20



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1. ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา

งานก่อสร้างประกอบด้วยการผลิตผลงานควบคู่กับการให้บริการจากผู้รับเหมา (Maloney, 2002) และปัจจุบันลูกค้าต้องการมีส่วนร่วมในงานก่อสร้างมากขึ้น ไม่ต้องการเป็นผู้รับมอบผลงาน หรือรับการบริการเพียงอย่างเดียวเหมือนในอดีต ความสัมพันธ์ระหว่างลูกค้า และผู้รับเหมาจึงเสมือนการทำงานร่วมกัน (Kärnä et.al., 2004) เพื่อให้งานก่อสร้างราบรื่นและประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ ความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างลูกค้ากับผู้รับเหมาจึงเป็นสิ่งสำคัญ แต่จากข้อมูลพบว่า การร้องเรียนของผู้บริโภคด้านอสังหาริมทรัพย์และที่อยู่อาศัยในประเทศไทยยังมีเป็นจำนวนมาก ประเด็นส่วนใหญ่เกี่ยวกับการดำเนินงานของผู้รับเหมา เช่น การทิ้งงาน ความไม่เรียบร้อยในการทำงาน ผลงานไม่มีคุณภาพ หรือการบริการของผู้รับเหมาที่ไม่เหมาะสม (สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค, 2558) แสดงให้เห็นว่าการดำเนินงานของผู้รับเหมาบางส่วนยังไม่สามารถสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้าได้ เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้า ผู้รับเหมาจำเป็นต้องพัฒนาการดำเนินงานให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าจนทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ

ความพึงพอใจของลูกค้าในงานก่อสร้างเป็นเสมือนตัวชี้วัดคุณภาพการดำเนินงาน เพื่อกำหนดแนวทางการพัฒนาในการเพิ่มศักยภาพของผู้รับเหมา ให้สามารถแข่งขันในตลาดธุรกิจก่อสร้าง (Kärnä et.al., 2004) โดยข้อมูลการจดทะเบียนผู้รับเหมาในกรุงเทพมหานครที่เพิ่มขึ้นทุกปี (สำนักงานโยธากรุงเทพมหานคร, 2558) ซึ่งเป็นไปในทิศทางตรงกันข้ามกับความต้องการของลูกค้าที่มีสภาพชะลอตัวโดยเฉพาะในปี 2557 (กัญสุชญา สุวรรณคร, 2557) และปี 2558 (สมาคมไทยรับสร้างบ้าน, 2558) โดยเป็นผลจากเสถียรภาพทางการเมืองและสภาพเศรษฐกิจที่ยังไม่ฟื้นตัว ส่งผลให้ตลาดผู้รับเหมามีการแข่งขันสูงขึ้น ลูกค้ามีตัวเลือกมากขึ้นในการจัดหาผู้รับเหมามาดำเนินงานก่อสร้าง ผู้รับเหมาในปัจจุบันจึงจำเป็นต้องพึงพาลูกค้ามากขึ้นกว่าในอดีต การดำเนินงานก่อสร้างโดยคำนึงถึงความพึงพอใจของลูกค้านอกจากจะได้รับผลกำไรเป็นตัวเงินแล้ว ผู้รับเหมายังได้รับความไว้วางใจจากลูกค้า ทำให้ลูกค้าที่เคยใช้บริการกลับมาใช้บริการใหม่ รวมทั้งการแนะนำต่อไป

ยังลูกค้ารายใหม่ๆ (Yang et.al., 2008) ซึ่งเป็นหลักประกันความมั่นคง และความก้าวหน้าของผู้รับเหมาในอนาคต

## 2. วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

การนำเสนอแนวทางพัฒนาการดำเนินงานของผู้รับเหมาก่อสร้างประเภทบ้านเดี่ยว ในเขตกรุงเทพมหานคร จากการศึกษาปัจจัยความต้องการของลูกค้าที่ส่งผลให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ

## 3. สมมุติฐาน

การดำเนินงานของผู้รับเหมาบางส่วนในปัจจุบันยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าจนทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจได้ การศึกษาปัจจัยความต้องการของลูกค้าที่ส่งผลให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ จะสามารถนำมากำหนดแนวทางพัฒนาคุณภาพการดำเนินงานของผู้รับเหมาได้

## 4. ขอบเขตของงานวิจัย

ศึกษาปัจจัยความต้องการของลูกค้าที่ส่งผลให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของผู้รับเหมางานก่อสร้าง ประเภทบ้านเดี่ยว มูลค่า 2.5-5 ล้านบาท ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นมูลค่าบ้านที่ลูกค้าต้องการสูงสุด จากการสำรวจในงานรับสร้างบ้านปี 2554 (วิบูล จันทรดิกรรัตน์, 2554: 79-86) โดยก่อสร้างตามแบบที่ลูกค้ามี ซึ่งผู้รับเหมาไม่มีความเกี่ยวข้องกับงานออกแบบ

## 5. ขั้นตอน และวิธีการศึกษา

5.1 ศึกษาความต้องการของลูกค้า และลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างลูกค้ากับผู้รับเหมาในงานก่อสร้าง

5.2 ศึกษาความหมาย ความสำคัญ และความสัมพันธ์ของ ความพึงพอใจ คุณภาพ ความคาดหวัง เพื่อทำความเข้าใจความพึงพอใจของลูกค้าในงานก่อสร้าง

5.3 ศึกษาปัจจัยความพึงพอใจของลูกค้าในงานก่อสร้าง

5.4 ศึกษาเทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพ (Quality Function Deployment, QFD) เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการหาแนวทางพัฒนาการดำเนินงานของผู้รับเหมา

5.5 ออกแบบแบบสอบถาม และกำหนดกลุ่มประชากรตามขอบเขตของการศึกษา

5.6 เลือกลุ่มตัวอย่าง และดำเนินการเก็บข้อมูล โดยเอกสารแบบสอบถาม และแบบสอบถามออนไลน์

5.7 รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลจากการเก็บข้อมูล

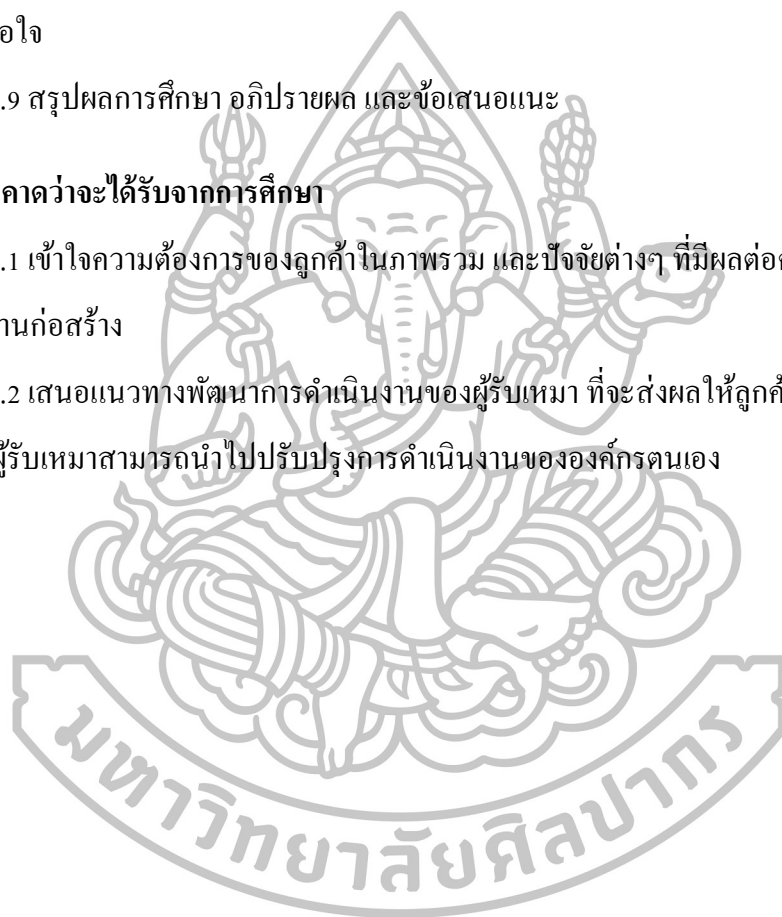
5.8 สร้างบ้านแห่งคุณภาพ (House of Quality, HOQ) จากข้อมูลของลูกค้า และข้อมูลของบริษัทผู้รับเหมาตัวอย่างเพื่อหาแนวทางพัฒนาการดำเนินงานของผู้รับเหมาที่จะส่งผลให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ

5.9 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

## 6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

6.1 เข้าใจความต้องการของลูกค้าในภาพรวม และปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อความพึงพอใจของลูกค้าในงานก่อสร้าง

6.2 เสนอแนวทางพัฒนาการดำเนินงานของผู้รับเหมา ที่จะส่งผลให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ เพื่อให้ผู้รับเหมาสามารถนำไปปรับปรุงการดำเนินงานขององค์กรตนเอง



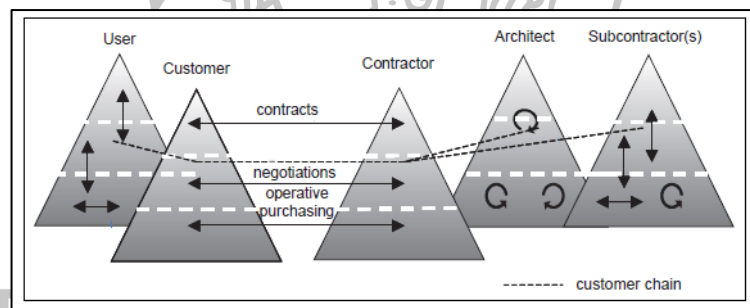


## บทที่ 2

### การทบทวนวรรณกรรม

#### 1. งานก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้าง และลูกค้า

งานก่อสร้างมีลักษณะเป็นงานรูปแบบผสมผสาน ซึ่งมีทั้งการผลิตผลงาน และการให้บริการ (Maloney, 2002) แม้สุดท้ายสิ่งที่ลูกค้าได้รับคือผลงานที่ผู้รับเหมาทำขึ้น แต่ในช่วงการดำเนินงานก่อสร้าง ผู้รับเหมาจำเป็นต้องให้บริการลูกค้าตั้งแต่ช่วงก่อนเริ่มงานก่อสร้าง การเสนอราคา การทำสัญญา การวางแผน และการจัดการในการดำเนินงานก่อสร้าง เมื่องานเสร็จส่งมอบให้กับลูกค้ายังต้องประกันผลงานตามระยะเวลาที่ตกลงกันไว้ระหว่างลูกค้า กับผู้รับเหมาก่อสร้าง



ภาพที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ของลูกค้ากับผู้เกี่ยวข้อง ในงานก่อสร้าง

ที่มา: Sami Kärnä. “Analysing Customer Satisfaction and Quality in Construction – The Case of Public and Private Customers.” **Nordic Journal of Surveying and Real Estate Research – Special Series 2**, (2004): 70.

จากภาพที่ 1 งานก่อสร้างจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ โดยเฉพาะผู้รับเหมา และลูกค้า ดังนั้นความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างลูกค้าและผู้รับเหมาจึงเป็นสิ่งที่สำคัญ เพราะหากขาดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างลูกค้า และผู้รับเหมาแล้ว ย่อมส่งผลให้งานก่อสร้างนั้นๆ ไม่ราบรื่นและไม่ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ ผู้รับเหมาจึงจำเป็นต้องสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้า โดยสิ่งสำคัญที่สุดในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้าคือ การทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจต่อการดำเนินงานทั้งคุณภาพของผลงาน และคุณภาพของการบริการ หาก

ผู้รับเหมาสามารถสร้างความพึงพอใจให้เกิดขึ้นกับลูกค้าได้ ย่อมจะส่งผลต่อความสัมพันธ์ที่ดีที่ลูกค้าจะมีให้แก่ผู้รับเหมา รวมทั้งจะนำไปสู่ความร่วมมือที่จะทำให้งานก่อสร้างนั้นๆ ประสบผลสำเร็จ อันจะทำให้ได้ผลงานที่ดีซึ่งลูกค้าพอใจ ส่งผลประโยชน์ที่ดีต่อผู้รับเหมาทั้งในระยะสั้น คือ ผลตอบแทนเป็นตัวแทนที่เหมาะสม และระยะยาว คือ ความเชื่อใจ ความไว้วางใจที่เป็นแรงกระตุ้นให้ลูกค้ากลับมาใช้บริการของผู้รับเหมารายนั้นๆ อย่างต่อเนื่องและยังทำให้เกิดการเพิ่มพูนของลูกค้ารายใหม่ๆ จากการบอกต่อของลูกค้ารายเดิม (Yang et.al., 2008) นอกจากนี้ยังส่งผลให้เกิดการพัฒนาขององค์กรผู้รับเหมา (Kärnä et.al., 2004) ได้ดังนี้

1. เกิดการปรับปรุงการดำเนินงานภายในองค์กรอย่างเป็นระบบ
2. พัฒนาความสามารถในการเรียนรู้กระบวนการเพื่อทำความเข้าใจความต้องการของลูกค้า และนำไปปรับใช้เป็นแนวทางสำหรับโครงการอื่นๆ
3. พัฒนาความสามารถเพื่อทำความเข้าใจความต้องการของลูกค้าแต่ละราย ส่งผลให้เกิดความยืดหยุ่นในการดำเนินงานของผู้รับเหมาที่ตอบสนองความต้องการ และได้รับความพึงพอใจจากลูกค้ารายนั้นๆ
4. สามารถทำความเข้าใจปัญหา และสามารถหาแนวทางแก้ไขได้อย่างเหมาะสม
5. มีการตรวจสอบ การรายงานผล และบันทึกผลการปฏิบัติงานที่ประสบผลสำเร็จ หรือเกิดปัญหา เพื่อนำมาปรับปรุง และพัฒนาการดำเนินงานในอนาคต

## 2. ความต้องการของลูกค้าในงานก่อสร้าง

ลูกค้าของผู้รับเหมาในงานก่อสร้าง คือ เจ้าของโครงการก่อสร้าง ผู้ใช้ผลงานการก่อสร้าง และผู้รับบริการให้บริการจากผู้รับเหมา ในอดีตลูกค้ามีความต้องการ และต้องพึ่งพาผู้รับเหมา มากกว่า เนื่องจากมีตัวเลือกน้อยในการหาผู้รับเหมามาดำเนินงานก่อสร้าง แต่ในปัจจุบันตัวเลือกของลูกค้าในการหาผู้รับเหมาดำเนินงานก่อสร้างมีมากขึ้น จึงทำให้ผู้รับเหมาจำเป็นต้องพึ่งพาลูกค้ามากกว่าในอดีต เพื่อให้เกิดความมั่นคง และความก้าวหน้าต่อตัวผู้รับเหมา นอกจากนี้ในปัจจุบันการแลกเปลี่ยนข้อมูลอย่างกว้างขวาง รวดเร็ว และหลากหลายรูปแบบ ทำให้ลูกค้ารับรู้ข้อมูลได้มากขึ้น ส่งผลให้ความต้องการของลูกค้ามีความหลากหลาย และมีความเฉพาะมากยิ่งขึ้น (Fisk, 2009) ลูกค้าในปัจจุบัน ไม่ได้ต้องการเพียงผลงาน หรือการให้บริการจากผู้รับเหมาเพียงอย่างเดียว แต่ลูกค้ายังคาดหวังที่จะได้รับผลประโยชน์นอกเหนือจากผลงาน หรือการให้บริการนั้นๆ และลูกค้ายังต้องการมีส่วนร่วมกับการดำเนินงานก่อสร้าง รวมทั้งการเข้าถึงซึ่งข้อมูลของโครงการที่

ตนเองเป็นเจ้าของอย่างชัดเจนและถูกต้อง อาจกล่าวได้ว่าในปัจจุบันความสัมพันธ์ระหว่างลูกค้าและผู้รับเหมาเป็นคู่แข่งร่วมกันทำงาน ร่วมกันปรึกษา ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพื่อให้งานก่อสร้างราบรื่นและประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ (Kärnä et.al., 2004)

ความต้องการของลูกค้าในงานก่อสร้าง คือ สิ่งที่ลูกค้าคาดหวัง และต้องการจะได้รับจากงานก่อสร้างที่ตนเองเป็นเจ้าของ และจากผู้รับเหมาซึ่งเป็นผู้ดำเนินงานก่อสร้างนั้นๆ โดยความต้องการของลูกค้าในงานก่อสร้างสามารถสรุป และแบ่งได้ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงความต้องการของลูกค้าในงานก่อสร้าง

ความต้องการของลูกค้า	รายละเอียด
ความรวดเร็ว	ลูกค้าต้องการให้งานก่อสร้างเสร็จเร็วที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้
ราคาที่แน่นอน	ลูกค้าต้องการรู้งบประมาณที่ใช้ในการก่อสร้าง และเงื่อนไขรายละเอียดของงวดงาน การจ่ายเงินในแต่ละงวดงาน เพื่อลดโอกาสที่ลูกค้าจะต้องจ่ายเงินเกินงบประมาณที่วางแผนไว้
เวลาที่แน่นอน	ลูกค้าต้องการให้งานก่อสร้างเสร็จตามกำหนดเวลา ที่ผู้รับเหมาได้ตกลงไว้ในสัญญา เพื่อลดโอกาสที่โครงการจะใช้เวลาเกินตามสัญญา ซึ่งจะส่งผลกระทบต่องบประมาณที่ลูกค้าต้องจ่ายเพิ่มขึ้น
การเปลี่ยนแปลงแบบ	ความต้องการของลูกค้า ในการแก้ไขแบบช่วงระหว่างการค้าเนื้องานก่อสร้าง
ความรับผิดชอบ	ลูกค้าต้องการทราบถึงผู้รับผิดชอบงานในแต่ละส่วนของงานก่อสร้าง รวมทั้งผู้มีหน้าที่ และดูแลงานในภาพรวมของการก่อสร้าง หรือผู้ที่ลูกค้าสามารถติดต่อประสานงานเกี่ยวกับงานก่อสร้างได้
ความต้องการที่เฉพาะทาง	ลูกค้าต้องการปรับปรุงงานก่อสร้างให้ออกมาดี หรือต้องการใช้นวัตกรรม และเทคโนโลยี ที่ซับซ้อน หรือความต้องการใช้ผู้รับเหมาเฉพาะทาง
ระดับคุณภาพ	ลูกค้าต้องการผู้รับเหมาที่เชื่อถือได้ ผลงานมีความสวยงาม และการออกแบบที่ดี เพราะผลงานของการก่อสร้างเป็นเสมือนตัวสะท้อนการใช้งาน และความชอบของลูกค้า

ตารางที่ 1 แสดงความต้องการของลูกค้าในงานก่อสร้าง (ต่อ)

ความต้องการของลูกค้า	รายละเอียด
การจัดการความเสี่ยง	ลูกค้าต้องการคาดการณ์ หรือการค้นหาความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในระหว่างการดำเนินการก่อสร้าง และแนวทางการดำเนินการ หากเกิดความเสี่ยงนั้นๆ รวมทั้งผลได้ผลเสียที่จะเกิดขึ้นกับลูกค้า
การประกวดราคา	ลูกค้าต้องการข้อมูลการเปรียบเทียบด้านราคา คุณภาพ และเวลาของผู้รับเหมาเพื่อนำมาใช้ในการตัดสินใจ
ความขัดแย้ง	ลูกค้าต้องการข้อยุติ หรือขั้นตอนการปฏิบัติงานเมื่อเกิดความขัดแย้งในการดำเนินงานก่อสร้าง

ที่มา: NG, S. Thomas, Duc Thanh Luu, and Swee Eng Chen. "Decision Criteria and Their Subjectivity in Construction Procurement Selection." **The Australian Journal of Construction Economics and Building** Volume.2, No.1 (2002): 71.

จากตารางที่ 1 ความต้องการของลูกค้าในงานก่อสร้างมีความหลากหลาย โดยลูกค้าจะใช้ข้อจำกัด หรือให้ความสำคัญกับปัจจัยต่างๆ ที่ลูกค้ามี เช่น เวลา งบประมาณ หรือคุณภาพที่ลูกค้าต้องการในการกำหนดความต้องการ ซึ่งสอดคล้องกับหลักการบริหารจัดการงานก่อสร้างที่ผู้รับเหมาต้องคำนึงถึง และรักษาสมดุลของปัจจัยในงานก่อสร้างทั้งสามปัจจัยได้แก่ เวลา งบประมาณ คุณภาพ จึงจะทำให้งานก่อสร้างประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ และส่งผลให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ ดังนั้นการดำเนินงานก่อสร้างของผู้รับเหมาเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าในปัจจุบันจนได้รับความพึงพอใจจึงเป็นเรื่องที่ยากมากขึ้น ผู้รับเหมาจำเป็นต้องเรียนรู้ลูกค้า ทำความเข้าใจ เอาใจใส่กับความต้องการของลูกค้า และแสวงหาแนวทางในการดำเนินงานที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าแต่ละราย เพราะความต้องการของลูกค้าในแต่ละรายมีความแตกต่างกันจึงไม่สามารถสรุปแนวทางการดำเนินงานที่ตายตัวได้ แต่ต้องอาศัยความเอาใจใส่ที่จะเรียนรู้ และเข้าใจลูกค้าในรายนั้นๆ เพื่อให้สามารถดำเนินงานให้เป็นไปตามความต้องการของลูกค้า จึงจะนำไปสู่การดำเนินงานของผู้รับเหมาที่ส่งผลให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ

### 3. ความพึงพอใจ คุณภาพ และความคาดหวัง

ความหมายของ ความพึงพอใจ คุณภาพ และความคาดหวัง สามารถสรุปได้ดังนี้ (เจตชาติ ดวงสงค์, 2554; ศิริพร วิษณุหิมาชัย, 2547; Cheng et.al., 2005; Fisk, 2009; Maloney, 2002; Sauerwein et.al., 1996)

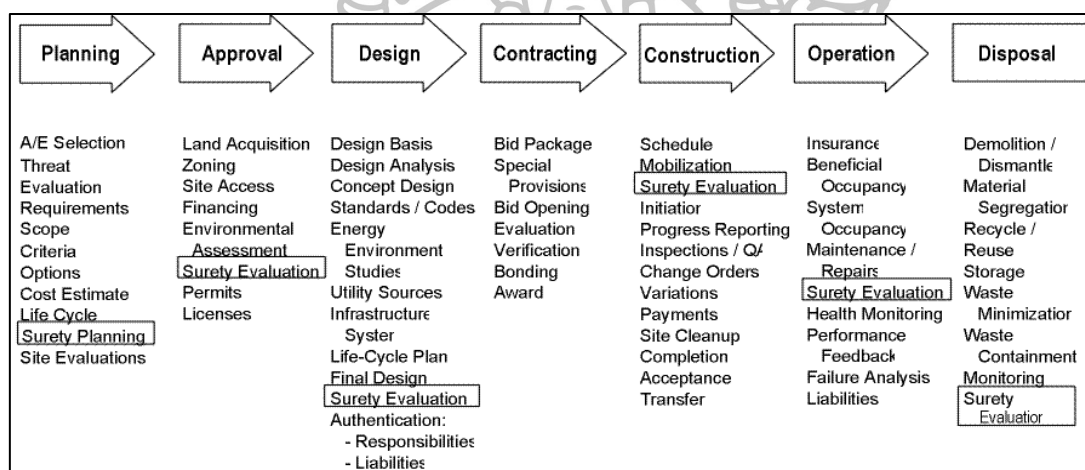
3.1 ความพึงพอใจ (Satisfaction) คือ คุณภาพในการรับรู้ของลูกค้าที่มีต่อผลงานหรือการบริการ โดยเปรียบเทียบจากคุณสมบัติจริงของผลงาน หรือการให้บริการ กับความคาดหวังของลูกค้าที่มีต่อคุณสมบัติของผลงาน หรือการให้บริการนั้นๆ ความพึงพอใจของลูกค้าเริ่มเกิดขึ้นเมื่อผลงาน หรือการบริการสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า และเพิ่มมากขึ้นหากคุณสมบัติจริงของผลงาน หรือการบริการนั้นๆ เกินความคาดหวังที่ลูกค้าตั้งไว้ ส่งผลให้ลูกค้าพูดถึงผลงาน และการบริการนั้นๆ อยู่เสมอ ในทางกลับกันถ้าคุณสมบัติจริงของผลงาน หรือการบริการไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ ความพึงพอใจของลูกค้าจะลดลง และยิ่งคุณสมบัติจริงของผลงาน หรือการบริการนั้นๆ ต่ำกว่าความคาดหวังของลูกค้าที่ตั้งไว้ ลูกค้าจะเกิดความรู้สึกที่ไม่พึงพอใจ ซึ่งสร้างความรู้สึกลดต่อผลงาน หรือการบริการนั้นๆ ส่งผลให้ลูกค้าไม่กลับมาใช้ผลงาน หรือรับการบริการนั้นอีก

ระดับความพึงพอใจของลูกค้าจะเกิดขึ้นเมื่อลูกค้าได้ใช้ผลงาน หรือการบริการนั้นๆ แล้ว โดยระดับความพึงพอใจของลูกค้าสามารถแบ่งกว้างๆ ได้เป็น 3 ระดับ คือ

1. ระดับความพึงพอใจที่เพิ่มขึ้น เกิดขึ้นเมื่อคุณสมบัติของผลงาน หรือการบริการสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า และเกินความคาดหวังที่ลูกค้าตั้งไว้
2. ระดับความพึงพอใจคงที่ เกิดขึ้นเมื่อคุณสมบัติของผลงาน หรือการบริการสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า และเป็นไปตามที่ลูกค้าคาดหวัง
3. ระดับความพึงพอใจที่ลดต่ำลง เพิ่มขึ้น เกิดขึ้นเมื่อคุณสมบัติของผลงาน หรือการบริการไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า หรือไม่เป็นไปตามที่ลูกค้าคาดหวังไว้

ระดับความพึงพอใจของลูกค้าเป็นเสมือนตัวชี้วัดผลสำเร็จของผลงาน หรือการบริการ เพื่อการวางแผน พัฒนา และปรับปรุงการดำเนินงานให้ดีขึ้นจนทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ และนำมาซึ่งผลที่ดีต่อผู้ผลิตผลงาน หรือผู้ให้บริการอื่นๆ ต่อไป

3.2 คุณภาพ (Quality) คือ สิ่งที่ลูกค้ารับรู้ได้จากการใช้ผลงาน หรือรับบริการ อาจอยู่ในรูปของคุณสมบัติ ตัวเงิน หรือระยะเวลา มีผลให้ลูกค้าเกิดความรู้สึกพึงพอใจ หรือไม่พึงพอใจ ต่อผลงาน หรือการให้บริการนั้นๆ มักจะมีความสัมพันธ์กับความต้องการของลูกค้า และความคาดหวังของลูกค้าที่มีต่อผลงาน หรือการบริการ คุณภาพในงานก่อสร้างที่ลูกค้ารับรู้ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วน (Maloney, 2002) คือ คุณภาพผลงาน (Product Quality) และคุณภาพการให้บริการ (Service Quality)



ภาพที่ 2 แสดงวงจรของการดำเนินงานก่อสร้าง

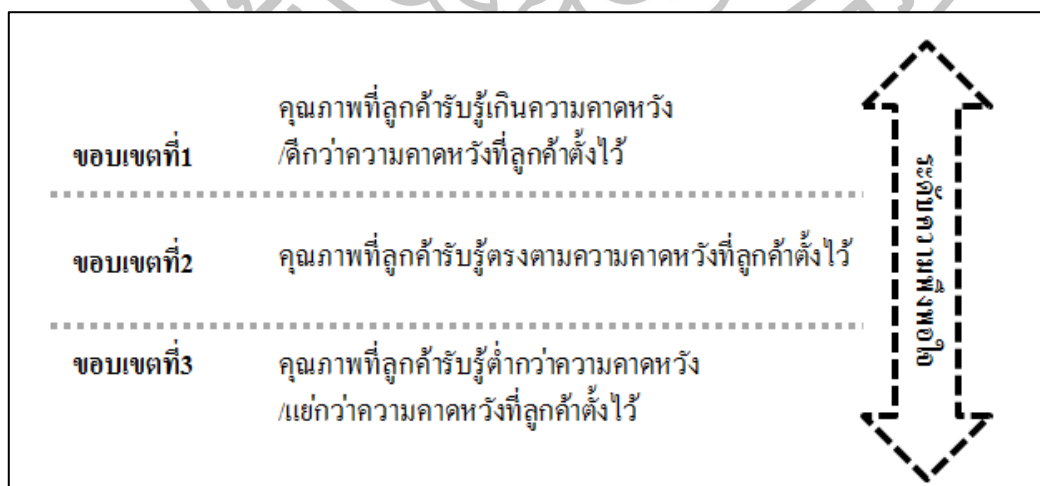
ที่มา: Robert M. Cranwell and Regina L. Hunter. "Architectural design for reliability." No.

SAND--97-1862C; CONF-9705144--3, (1997): 2.

จากภาพที่ 2 ในงานก่อสร้างลูกค้าสามารถรับรู้คุณภาพของผลงานได้จากแบบก่อสร้างที่ลูกค้า และผู้เกี่ยวข้องได้ทำงานร่วมกันตั้งแต่ช่วงของการวางแผน การออกแบบ จนถึงช่วงของการทำแบบก่อสร้างจนแล้วเสร็จ และคุณภาพของผลงานนั้นจะแสดงออกมาในรูปของพื้นที่ใช้สอย ความสวยงาม รูปแบบที่ลูกค้าต้องการ รวมทั้งวัสดุ และอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบกันจนกลายเป็นผลงาน คุณภาพส่วนนี้ลูกค้าทำงานร่วมกันกับผู้ออกแบบ บทบาทของผู้รับเหมามีหน้าที่เพียงดำเนินงานก่อสร้างให้เป็นไปตามคุณภาพที่แบบก่อสร้างระบุเท่านั้น และให้คำปรึกษา คำแนะนำ

หรือนำเสนอสิ่งที่ดี และเหมาะสมกว่าให้กับลูกค้า เพื่อให้แบบก่อสร้างนั้นสามารถดำเนินการให้เป็นผลงานจริง และลูกค้าสามารถใช้ผลงานนั้นได้อย่างดีที่สุด ส่วนคุณภาพของการดำเนินงานก่อสร้างซึ่งเป็นหน้าที่หลักของผู้รับเหมานั้น ลูกค้าจะรับรู้ได้จากการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาในการดำเนินงานก่อสร้าง ในช่วงขั้นตอนของการก่อสร้าง อันได้แก่ ฝีมือของผู้รับเหมา ความรู้ความสามารถของพนักงาน ความตั้งใจในการทำงาน ความรับผิดชอบ อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ เทคนิคในการทำงาน การบริหารจัดการ และขั้นตอนของการดำเนินงานก่อสร้าง จนกระทั่งงานก่อสร้างนั้นแล้วเสร็จ นอกจากนี้คุณภาพของการดำเนินงานยังรวมถึงการประกันผลงานที่อยู่ในช่วงหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ ถือเป็นความรับผิดชอบที่ผู้รับเหมาต้องกระทำ เพื่อให้ลูกค้าเกิดความมั่นใจในผลงานของผู้รับเหมา

3.3 ความคาดหวัง (Expectation) คือ ความเชื่อ หรือการคาดการณ์ของลูกค้าที่มีต่อคุณภาพของผลงาน หรือการบริการ ความคาดหวังจึงเป็นเสมือนมาตรฐานที่ลูกค้าสามารถยอมรับต่อคุณภาพของผลงาน หรือการบริการนั้นๆ ส่งผลให้ความคาดหวังเป็นตัวชี้วัดระดับความพึงพอใจที่ลูกค้ามีต่อคุณภาพของผลงาน หรือการบริการ เมื่อลูกค้าได้ใช้งานผลงาน หรือรับการบริการจริงว่า ดี / ปานกลาง / ไม่ดี หรือ พึงพอใจ / เฉยๆ / ไม่พึงพอใจ ซึ่งระดับความพึงพอใจจะเพิ่มขึ้นหรือลดลงขึ้นอยู่กับคุณภาพที่รับรู้ได้จริงเมื่อลูกค้าได้ใช้ผลงาน หรือรับการบริการนั้นๆ และเปรียบเทียบกับความคาดหวังที่ลูกค้ามีต่อผลงาน หรือการบริการนั้นๆ



ภาพที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ของความคาดหวัง คุณภาพของผลงาน หรือการให้บริการ และ ระดับความพึงพอใจของลูกค้า

หากการดำเนินงานของผู้รับเหมาสูงกว่ามาตรฐาน หรือเกินความคาดหวังที่ลูกค้าตั้งไว้ จะส่งผลให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจต่อผู้รับเหมา แต่หากการดำเนินงานของผู้รับเหมาต่ำกว่า มาตรฐาน หรือน้อยความคาดหวังของลูกค้า ลูกค้าก็จะเกิดความไม่พึงพอใจ นั้นหมายถึงผลเสียที่จะ กระทบต่อผู้รับเหมา และยังเป็นตัวบ่งชี้ว่าการดำเนินงานก่อสร้างในรูปแบบนั้นๆ ไม่เป็นไปตาม ความต้องการของลูกค้า และไม่สามารถนำไปสู่ผลสำเร็จของผลงานที่ดีที่สุด ผู้รับเหมาจำเป็นจะต้อง ปรับปรุง หรือพัฒนาการดำเนินงานให้เป็นไปตามความคาดหวัง และความต้องการของลูกค้า

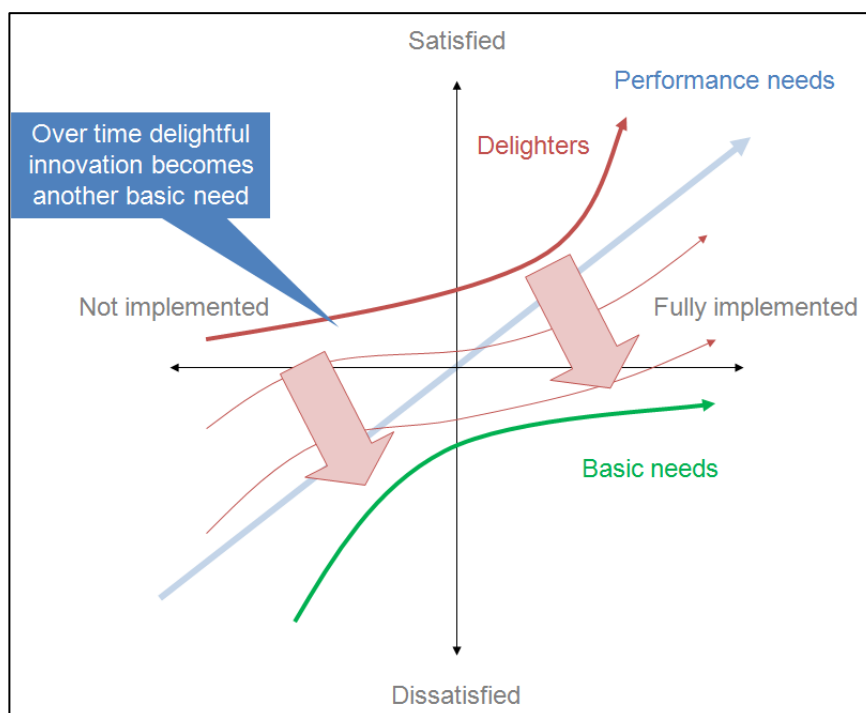
การศึกษา และทำความเข้าใจในความคาดหวังของลูกค้าจึงเป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับการ ดำเนินงานก่อสร้างที่ผู้รับเหมาเพื่อให้งานก่อสร้างนั้นๆ ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ ตามหลักทฤษฎีการคาดหวังของลูกค้า (Parasuraman et.al., 1990) ได้ระบุปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อ ความคาดหวังของลูกค้า แบ่งออกเป็น 5 ประการ ได้แก่

1. ประสบการณ์ของลูกค้าที่ผ่านมาในอดีต
2. ข้อมูลที่ได้รับจากคำบอกเล่ากันปากต่อปาก
3. การศึกษาข้อมูลจากคู่แข่ง
4. ข่าวสารจากสื่อ และข้อมูลจากผู้ให้บริการ
5. ความต้องการของแต่ละบุคคล

#### 4. ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจ ความคาดหวัง และคุณภาพ

ความพึงพอใจ (Satisfaction) คุณภาพ (Quality) และความคาดหวัง (Expectation) มีความสัมพันธ์ที่สามารถอธิบายโดยโมเดลคานอ (Kano's model) (Sauerwein et.al., 1996) แสดง ความสัมพันธ์ของทั้ง 3 ไว้ดังนี้





ภาพที่ 4 แสดงโมเดลของคาโน (Kano's model)

ที่มา: Wikipedia. **Kano model**. Accessed November 27, 2014. Available from [https://en.wikipedia.org/wiki/Kano\\_model](https://en.wikipedia.org/wiki/Kano_model)

จากภาพที่ 4 สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างระดับความพึงพอใจของลูกค้า (Satisfaction) กับระดับการนำไปปฏิบัติ (Implemented) ทำให้เกิดระดับของความต้องการของลูกค้า (Need) 3 ระดับดังนี้

1. Basic Need ความต้องการพื้นฐานของผลงาน และการบริการ คือ คุณลักษณะของผลงาน และการบริการที่ลูกค้าไม่ได้คาดหวัง หรือให้ความสนใจ แต่จำเป็นต้องมี เป็นคุณลักษณะซึ่งตอบสนองความต้องการพื้นฐานที่ลูกค้าต้องการเมื่อเลือกใช้ผลงาน และการบริการนั้นๆ หากคุณลักษณะเหล่านี้ขาดหายไปจะทำให้ลูกค้าเกิดความไม่พึงพอใจ

2. Performance Needs ความต้องการในศักยภาพของผลงาน และการบริการ คือ คุณลักษณะของผลงาน และการบริการที่ลูกค้าให้ความสนใจ หรือคาดหวังไว้ ส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้า หากสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้มาก ก็ยิ่งส่งผลให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจที่มากขึ้น นอกจากนั้นในอนาคตคุณลักษณะประเภทนี้อาจพัฒนาไปเป็นคุณลักษณะพื้นฐาน (Basic Need) ได้ ขึ้นอยู่กับการแข่งขันของตลาด และความต้องการของลูกค้า

3. Delighters ความต้องการที่เกินความคาดหวัง คือ คุณลักษณะของผลงาน และการบริการที่ผู้ผลิต หรือผู้ให้บริการเป็นผู้นำเสนอเพิ่มเติมซึ่งเกิดจากความคาดหวังของลูกค้า เมื่อลูกค้าได้รับแล้วจะส่งผลให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจต่อผลงาน และการบริการนั้นๆ มากขึ้น แต่หากคุณลักษณะในข้อนี้ขาดหายไปก็ไม่ส่งผลต่อความรู้สึกของลูกค้าที่มีต่อผลงาน และการบริการนั้นๆ ในอนาคตคุณลักษณะชนิดนี้ยังสามารถพัฒนาเป็นคุณลักษณะที่ลูกค้าสนใจ หรือคาดหวัง (Performance Needs) ขึ้นอยู่กับความต้องการ และความคาดหวังของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงไปตามช่วงเวลานั้นๆ และจะเกิดคุณลักษณะที่เกินความคาดหวังอื่นๆ ตามมา

ดังนั้นคุณลักษณะของผลงาน และการบริการจึงเป็นเสมือนเป็นคุณภาพที่มีผลกับการเพิ่มขึ้น หรือลดลงของความพึงพอใจ โดยมีความคาดหวัง และความต้องการของลูกค้าเป็นตัวแปรสำคัญ ทำให้ผู้ผลิตผลงาน หรือผู้ให้บริการจำเป็นต้องมีการพัฒนาอยู่เสมอ เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการ หรือความคาดหวังที่เปลี่ยนแปลงของลูกค้าตามกาลเวลา อันจะทำให้ผลงาน และการบริการนั้นๆ สามารถแข่งขันกับคู่แข่ง และตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าจนทำให้เกิดความพึงพอใจอยู่เสมอ

### 5. ความพึงพอใจของลูกค้าในงานก่อสร้าง

จากที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นถึงความต้องการของลูกค้าจากข้อมูลตามตารางที่ 1 ซึ่งคือการบริหารจัดการปัจจัยที่สำคัญทั้งสามปัจจัยในงานก่อสร้าง อันได้แก่ ด้านเวลา ด้านคุณภาพ และด้านงบประมาณ โดยงานก่อสร้างทุกๆ โครงการย่อมต้องการรักษาสมดุลของปัจจัยทั้งสามให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้ หากสามารถทำได้จึงถือได้ว่าโครงการนั้นประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ และส่งผลให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจในภาพรวมของโครงการ แต่หากเจาะจงถึงความพึงพอใจของลูกค้าในช่วงของการดำเนินงานก่อสร้าง ยังมีปัจจัยอีกหลายด้านที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้า โดยสามารถสรุปปัจจัยความความต้องการที่ส่งผลให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจได้เป็น 5 กลุ่ม (กองกฤษณ์ โตะชัยวัฒน์, 2555; วิสูตร จิระคำเกิง, 2554; Kärnä et.al, 2004; Maloney, 2002; NG et.al., 2002; Yang et.al., 2008) ซึ่งเป็นปัจจัยที่ผู้รับเหมาควรคำนึงถึง และเป็นตัวชี้วัดผลสำเร็จในการดำเนินงานก่อสร้างของผู้รับเหมาในแต่ละโครงการ โดยกลุ่มปัจจัยทั้ง 5 กลุ่ม มีดังต่อไปนี้

1. การประกันคุณภาพ และการส่งมอบงาน
2. สภาพแวดล้อม และความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง
3. บุคลากร
4. การประสานงาน
5. การตรวจสอบดูแล และการควบคุมงาน

## 6. ปัจจัยความต้องการที่ส่งผลให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจในงานก่อสร้าง

### 6.1 กลุ่มปัจจัยการประกันคุณภาพ และการส่งมอบงาน มีรายละเอียดดังนี้

6.1.1 คุณภาพของสัญญา คือ การทำข้อตกลงร่วมกันระหว่างลูกค้า และผู้รับเหมา เกี่ยวกับลักษณะ และรูปแบบของการดำเนินงานก่อสร้าง รายละเอียดของงานก่อสร้าง จำนวนงบประมาณที่ใช้ เงื่อนไขของงวดงาน และการเบิกจ่ายเงินของผู้รับเหมา เวลาที่ใช้ในการดำเนินงาน ข้อตกลงในการจัดการความขัดแย้ง หน้าที่รับผิดชอบ และระดับคุณภาพของผลงาน และการดำเนินงาน รวมทั้งบทลงโทษต่อผู้ที่ทำผิดสัญญา โดยข้อตกลงต้องมีความชัดเจน ถูกต้อง เหมาะสม ตามที่ตกลงไว้ และยังคงเป็นธรรมต่อทั้งฝ่ายลูกค้า และฝ่ายผู้รับเหมา

6.1.2 การบริหารจัดการ และการดำเนินงานตามสัญญา คือ การวางแผนงาน การจัดการงบประมาณ การจัดการเวลา การควบคุมมาตรฐาน และการปฏิบัติงานก่อสร้างตามข้อตกลง ในสัญญาระหว่างผู้รับเหมา กับลูกค้า รวมทั้งแนวทางรับมือกับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อภาพรวมของโครงการน้อยที่สุด

6.1.3 คุณภาพของวัสดุตามสัญญา มาตรฐานการติดตั้งและการส่งมอบ คือ การใช้วัสดุที่ระบุในแบบก่อสร้าง ทั้งรูปลักษณะ และคุณภาพ หากเป็นการเทียบเท่าผู้รับเหมาต้องจัดหาวัสดุ ที่มีคุณสมบัติ และคุณภาพซึ่งสามารถเทียบเท่ากับวัสดุที่ระบุไว้ตามแบบก่อสร้าง และวัสดุที่นำมาใช้ต้องมีมาตรฐานรับรอง รวมถึงมาตรฐานของการติดตั้ง และการส่งมอบวัสดุที่นำมาใช้ในงานก่อสร้าง ซึ่งผู้ขาย หรือผู้ผลิตวัสดุนั้น ได้กำหนดไว้ ผู้รับเหมาต้องศึกษาให้ดี ถึงข้อกำหนด และข้อจำกัด ในการใช้งาน การติดตั้ง หรือการส่งมอบวัสดุนั้นๆ ก่อนจะดำเนินงานจริงเพื่อลดความผิดพลาดจากการใช้งาน การติดตั้ง การส่งมอบที่ไม่ตรงตามมาตรฐานของผู้ผลิตวัสดุนั้นๆ

6.1.5 คุณภาพของการส่งมอบ คือ ความร่วมมือในการส่งมอบงาน ความถูกต้อง ความชัดเจน และรายละเอียดรวมถึงแผนในการส่งมอบงาน การสรุปภาพรวมของโครงการ งบประมาณ ระยะเวลา หรือผลที่ตามมาจากการส่งมอบงานตามงวดงานในช่วงระยะการก่อสร้าง

รวมทั้งการวางแผน และดำเนินการเพื่อดูแลรักษางานภายหลังจากการส่งมอบไปแล้วให้งานคงสภาพเหมือนตอนที่ส่งมอบ

6.1.6 การแก้ไขความผิดพลาด และข้อบกพร่อง คือ การยอมรับข้อผิดพลาด หรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของผู้รับเหมา และความรับผิดชอบในการแก้ไขข้อผิดพลาด หรือข้อบกพร่องให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ตกลงไว้กับลูกค้าในสัญญา

6.1.7 ข้อตกลงกับการเปลี่ยนแปลงตามความต้องการของลูกค้า คือ ความยืดหยุ่นในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่เคยตกลงในสัญญาไว้ โดยผ่านการทำข้อตกลงใหม่ระหว่างลูกค้า กับผู้รับเหมา เพื่อกำหนดแนวทางการเปลี่ยนแปลงตามความต้องการของลูกค้าที่เกิดขึ้น โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นกับงานก่อสร้าง ด้านเวลา ด้านงบประมาณ และด้านคุณภาพ

6.2 สภาพแวดล้อม และความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง มีรายละเอียดดังนี้

6.2.1 ความสะอาดของพื้นที่ก่อสร้าง คือ การวางแผน การจัดการ และการควบคุมดูแลรักษาความสะอาดของพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้เกิดความสะดวก ความรวดเร็ว และความปลอดภัยในการดำเนินงานจนกว่างานก่อสร้างนั้นจะแล้วเสร็จ และส่งมอบให้กับลูกค้า

6.2.2 ความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง คือ การวางแผน การจัดการ และการควบคุมความปลอดภัยในการดำเนินงานก่อสร้าง ประกอบด้วย ความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง ความปลอดภัยในขั้นตอนการปฏิบัติงาน รวมทั้งความปลอดภัยต่อบริเวณ โดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมการกำหนดแนวทางการปฏิบัติ หรือการหาข้อยุติ หากเกิดเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ในระหว่างการทำงานก่อสร้าง

6.2.3 ความเรียบร้อยของพื้นที่ก่อสร้าง คือ การจัดการผัง และการแบ่งส่วนการใช้งานในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเหมาะสม การกำหนดขั้นตอน หรือระยะเวลาใช้พื้นที่ เพื่อให้เกิดระบบสำหรับจัดการพื้นที่ก่อสร้าง และเป็นมาตรฐานสำหรับการจัดการพื้นที่ก่อสร้าง

6.2.4 กฎหมาย และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย และการรักษาสภาพแวดล้อมในการดำเนินงานก่อสร้าง คือ การศึกษาพร้อมปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อกำหนดความปลอดภัย และการรักษาสภาพแวดล้อมในการดำเนินงานก่อสร้างในพื้นที่นั้นๆ ตลอดจนพื้นที่ใกล้เคียง

### 6.3 บุคลากร มีรายละเอียดดังนี้

6.3.1 ทักษะ และความสามารถของพนักงาน คือ ศักยภาพของพนักงานในการปฏิบัติงานตามหน้าที่รับผิดชอบอย่างเหมาะสม การแก้ไขปัญหาโดยใช้วิธีที่เหมาะสม และการให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นแนวทางแก่ลูกค้า เมื่อลูกค้าต้องการคำปรึกษา

6.3.2 ความมุ่งมั่น และความตั้งใจในการทำงานให้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายของโครงการ คือ การเข้าใจเป้าหมายของโครงการ เข้าใจขั้นตอนในการทำงาน และการปฏิบัติงานของพนักงานที่ส่งผลให้โครงการประสบความสำเร็จ และได้ผลตามเป้าหมายที่วางไว้

6.3.3 หน้าที่และความรับผิดชอบของพนักงาน คือ การปฏิบัติงานของพนักงานตามหน้าที่ และความรับผิดชอบของตนอย่างเต็มที่ รวมถึงการมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบให้แก่พนักงานอย่างเหมาะสม และตรงตามทักษะความสามารถของพนักงานในการปฏิบัติงาน

### 6.4 การประสานงาน มีรายละเอียดดังนี้

6.4.1 ความสามารถในการทำงานเป็นทีมภายในองค์กร คือ การปฏิบัติงานของพนักงานภายในองค์กร ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ตรงตามเป้าหมายที่วางไว้ โดยคำนึงถึงผลประโยชน์ของลูกค้าเป็นสำคัญ

6.4.2 การประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องในโครงการ คือ ความสามารถของผู้รับเหมาในการทำงานร่วมกับองค์กรอื่นที่มีส่วนเกี่ยวข้องในงานก่อสร้าง ซึ่งสามารถทำงานให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน และสอดคล้องกับเป้าหมายในด้านเวลา คุณภาพ และงบประมาณจนนำไปสู่ผลสำเร็จของโครงการ

6.4.3 การสื่อสาร คือ การจัดการระบบ รูปแบบ และขั้นตอนการติดต่อประสานงานในการก่อสร้างอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงลักษณะของโครงการ และศักยภาพของผู้ร่วมงาน เพื่อลดปัญหาความสับสน ความผิดพลาดในการสื่อสาร และการประสานงานระหว่างกรก่อสร้าง

6.4.4 คุณภาพการให้บริการในภาพรวม คือ การตอบสนองความต้องการของลูกค้า ความเอาใจใส่ ความรับผิดชอบ การให้ความร่วมมือ และการให้บริการต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกในงานก่อสร้าง ซึ่งลูกค้าสามารถรับรู้ได้จากการปฏิบัติงานของผู้รับเหมา

## 6.5 การตรวจสอบ คุณแล และการควบคุม มีรายละเอียดดังนี้

6.5.1 การตรวจสอบ และควบคุมงาน คือ การควบคุมดูแลการทำงานของพนักงาน ในความดูแลของผู้รับเหมาให้ปฏิบัติงานก่อสร้างถูกต้องตามมาตรฐาน และเป็นไปตามเป้าหมาย ของโครงการที่วางไว้ รวมทั้งการตรวจสอบ การจัดการ งบประมาณ เวลา และคุณภาพของงานให้ เป็นไปตามข้อตกลงในสัญญาที่ทำไว้กับลูกค้า

6.5.2 หน้าที่ในการกำกับดูแล และควบคุมโครงการ คือ การตรวจสอบ กำกับ ดูแล การดำเนินงานก่อสร้างในภาพรวมให้เป็นไปตามแผนงานหลักของโครงการ รวมทั้งความถูกต้อง ของการดำเนินงาน ขั้นตอนการทำ และการแก้ไขข้อบกพร่องของผลงานให้เป็นตามมาตรฐาน และ คุณภาพที่ได้ตกลงไว้กับลูกค้า

ตารางที่ 2 กลุ่มปัจจัยความต้องการของลูกค้าในงานก่อสร้าง

กลุ่มปัจจัยความต้องการของลูกค้า	รายละเอียด
การประกันคุณภาพ และการส่งมอบงาน	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. คุณภาพของสัญญา (สัญญาที่ลูกค้าและผู้รับเหมา ร่วมกัน)</li> <li>2. การบริหารจัดการ และการดำเนินงานตามสัญญา</li> <li>3. คุณภาพของวัสดุ มาตรฐานการติดตั้ง และการส่งมอบตามสัญญา</li> <li>4. คุณภาพของการส่งมอบ (รายละเอียด ความร่วมมือ และความรับผิดชอบในการส่งมอบงาน)</li> <li>5. การแก้ไขความผิดพลาด และข้อบกพร่อง</li> <li>6. ข้อตกลงกับการเปลี่ยนแปลงตามความต้องการของลูกค้า</li> </ol>
สภาพแวดล้อม และความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ความสะอาดของพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>2. ความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>3. ความเรียบร้อยของพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>4. กฎหมาย และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับความ ปลอดภัย และการรักษาสภาพแวดล้อมในการดำเนินงานก่อสร้าง</li> </ol>

ตารางที่ 2 กลุ่มปัจจัยความต้องการของลูกค้าในงานก่อสร้าง (ต่อ)

กลุ่มปัจจัยความต้องการของลูกค้า	รายละเอียด
บุคลากร	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทักษะ และความสามารถของพนักงาน</li> <li>2. ความมุ่งมั่น และความตั้งใจในการทำงานให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายของโครงการ</li> <li>3. หน้าที่และความรับผิดชอบของพนักงาน</li> </ol>
การประสานงาน	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ความสามารถในการทำงานเป็นทีม(ภายในองค์กร)</li> <li>2. การประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องในโครงการ</li> <li>3. การสื่อสาร</li> <li>4. คุณภาพการให้บริการในภาพรวม</li> </ol>
การตรวจสอบดูแล และ การควบคุมงาน	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การตรวจสอบ และควบคุมงาน</li> <li>2. หน้าที่ในการกำกับดูแล และควบคุม โครงการ</li> </ol>

### 7. เทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพ (Quality Function Deployment, QFD)

เทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพ (Quality Function Deployment, QFD) (Aka, 1997) คือ เทคนิคที่ใช้ค้นหาความต้องการของลูกค้าที่แท้จริง และแปลงความต้องการของลูกค้าที่มีต่อคุณภาพผลงาน หรือการบริการซึ่งอยู่ในรูปนามธรรม คำพูด หรือความรู้สึก ซึ่งไม่สามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบพัฒนาผลงาน และการบริการ ให้กลายเป็นข้อมูลเชิงเทคนิคที่สามารถวัดผลได้ เพื่อกำหนดแนวทางการพัฒนาคุณภาพของผลงาน และการบริการให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการ หรือความคาดหวังของลูกค้าได้

เทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพมีหลักการ คือ การรับฟังความต้องการ หรือความคาดหวังของลูกค้า การจัดลำดับความต้องการของลูกค้า ซึ่งนำมาใช้ควบคู่กับการเปรียบเทียบคุณภาพผลงาน หรือการให้บริการขององค์กรตนเองกับองค์กรคู่แข่งที่มีคุณภาพสูงกว่า แปลงความต้องการเหล่านั้นเป็นข้อมูลเชิงเทคนิคที่สามารถกำหนดเป้าหมายในการปรับปรุงองค์กร เพื่อสร้างแนวทางปฏิบัติ และการตรวจสอบวัดผล สำหรับการพัฒนาผลงาน หรือการบริการให้มีคุณภาพสูงขึ้นจนสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าจนทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ

เทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพ มีการนำมาประยุกต์ใช้ในหลายรูปแบบ โดยเทคนิคที่นิยมนำมาประยุกต์ใช้มากที่สุด คือ เทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพแบบ 4 ช่วง (Four-Phase Model) ซึ่งการศึกษานี้เลือกใช้ โดยนำมาประยุกต์เพื่อหาแนวทางพัฒนาการดำเนินงานของ

ผู้รับเหมา เพื่อให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ โดยการเตรียมข้อมูลก่อนนำไปเข้าสู่กระบวนการของเทคนิคเชิงคุณภาพนั้นจำเป็นจะต้องเข้าใจความต้องการ หรือเสียงเรียกร้องจากลูกค้าเสียก่อน

7.1 การรับฟังความต้องการ หรือความคาดหวังของลูกค้า เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล ความต้องการ ความคาดหวัง หรือคำแนะนำของลูกค้าที่มีต่อคุณภาพผลงาน และการบริการ โดยส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของคำพูด ความรู้สึก หรือข้อมูลเชิงนามธรรม ไม่สามารถวัดผลได้ การเก็บข้อมูลความต้องการจำเป็นต้องเกิดจากความคิดเห็นของลูกค้าเอง และเป็นความจริงมากที่สุด โดยรูปแบบของการเก็บข้อมูลทำได้โดย

1. การใช้แบบสอบถาม
2. การสัมภาษณ์
3. การประชุม-การรวบรวมความคิดเห็น
4. จากข้อเรียกร้อง หรือข้อเสนอแนะของลูกค้า

ข้อมูลที่ได้จากลูกค้านั้นมักจะมีปริมาณมาก และอาจมีความหมายที่ซ้ำซ้อน คล้ายคลึงกัน ดังนั้นเมื่อได้ข้อมูลมาแล้วจำเป็นต้องมีการจัดระเบียบข้อมูลเพื่อให้ง่ายต่อการนำไปวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป

7.1.1 การตีความข้อมูลความต้องการ หรือความคาดหวังของลูกค้า เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากลูกค้าซึ่งมักอยู่ในเชิงคำพูด หรือในเชิงความรู้สึก มาแปลความให้กลายเป็นข้อมูลที่อยู่ในรูปของคุณลักษณะของผลงาน หรือการบริการ เพื่อนำข้อมูลที่ได้นี้ไปใช้ในการกำหนดข้อมูลเชิงเทคนิค และเป้าหมายในการพัฒนาคุณภาพของผลงาน และการบริการ

7.1.2 การจัดกลุ่มข้อมูลความต้องการ หรือความคาดหวังของลูกค้า การเก็บข้อมูลจากลูกค้ามักจะมีหลากหลาย และไม่เป็นระเบียบ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องนำข้อมูลเหล่านั้นมาจัดกลุ่ม เพื่อลดความซ้ำซ้อน และลดความสับสนจากการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมาก นอกจากนั้นการจัดกลุ่มของข้อมูลอาจจะส่งผลให้ผู้ศึกษาสามารถพบประเด็นอื่นๆ ที่น่าสนใจ ซึ่งอาจนำไปใช้ในการวิเคราะห์ หรือศึกษาต่อไปได้



7.2 เทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพแบบ 4 ช่วง เป็นขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพของผลงาน หรือคุณภาพของการบริการ โดยมีขั้นตอน 4 ช่วง ดังนี้

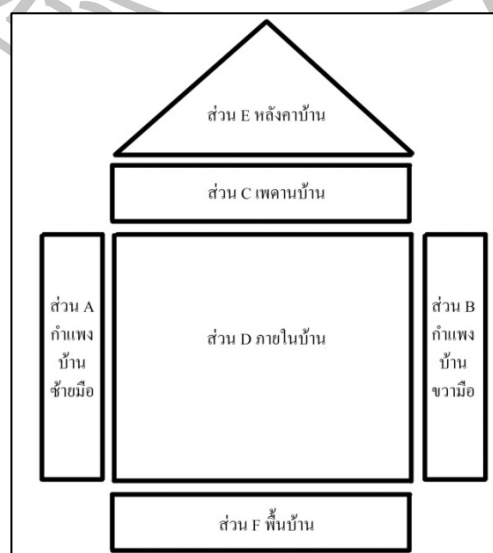
ช่วงที่ 1 การวางแผน (Product Planning) เป็นการศึกษาความต้องการของลูกค้า และแปลงความต้องการของลูกค้าเป็นข้อมูลเชิงเทคนิค โดยแสดงในรูปแบบ บ้านแห่งคุณภาพ (House of Quality, HOQ)

ช่วงที่ 2 การออกแบบ (Product Design) เป็นการนำข้อมูลเชิงเทคนิคมาใช้ ออกแบบคุณลักษณะของผลงาน หรือการบริการ

ช่วงที่ 3 การวางแผนกระบวนการ (Process Planning) เป็นการแปลงคุณลักษณะของผลงาน หรือการให้บริการเป็นขั้นตอนการผลิต หรือการดำเนินงาน

ช่วงที่ 4 การวางแผนการผลิต (Production Planning) เป็นการนำขั้นตอนการผลิต หรือการดำเนินงาน มากำหนดวิธีการจัดการ และการควบคุม

โดยการศึกษาได้นำเทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพมาประยุกต์ใช้เฉพาะช่วงที่ 1 การวางแผน (Product Planning) เท่านั้น เพื่อดำเนินการสำคัญของข้อมูลเชิงเทคนิค กำหนดเป้าหมายในการพัฒนา และสร้างเป็นแนวทางพัฒนาการดำเนินงานของผู้รับเหมาเพื่อให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ โดยไม่ลงรายละเอียดถึงขั้นตอนในช่วงที่ 2, 3, 4 ของเทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพแบบ 4 ช่วง และผลที่ได้จะใช้วิเคราะห์หาแนวทางพัฒนาการดำเนินงานของผู้รับเหมาในภาพรวมตามวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ โดยการสร้างบ้านแห่งคุณภาพ (House of Quality, HOQ) ซึ่งมีส่วนประกอบดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 แสดงส่วนประกอบของบ้านแห่งคุณภาพ (House of Quality)

7.3 บ้านแห่งคุณภาพ (House of Quality) เป็นเครื่องมือเชิงคุณภาพรูปแบบหนึ่งสำหรับใช้วิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนช่วงที่ 1 การวางแผน (Product Planning) ของเทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพแบบ 4 ช่วง เป็นขั้นตอนการแปลงความต้องการของลูกค้าให้เป็นความต้องการเชิงเทคนิค สำหรับนำไปใช้ในการออกแบบ พัฒนา ปรับปรุงคุณภาพของผลงานหรือการบริการให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าส่งผลให้เกิดความพึงพอใจตามมา โดยแสดงออกมาในรูปของตารางเมทริกซ์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย คือ ความต้องการของลูกค้า และปัจจัยข้อมูลเชิงเทคนิค โดยข้อมูลเชิงเทคนิคต้องมีความสอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า มีส่วนประกอบของบ้านแห่งคุณภาพ ดังต่อไปนี้

7.3.1 ส่วน A กำแพงบ้านซ้ายมือ แสดงปัจจัยความต้องการของลูกค้า (Customer Requirement) ที่ทำให้เกิดความพึงพอใจ ได้จากการสำรวจข้อมูลจากลูกค้า จัดระเบียบข้อมูล และผ่านการวิเคราะห์อย่างเหมาะสม เพื่อหาค่าคะแนนความสำคัญในแต่ละปัจจัย (Importance Value, IMP) ซึ่งข้อมูลในส่วนนี้เป็นสิ่งสำคัญ หากข้อมูลที่ได้ไม่ตรงกับความเป็นจริง ทำให้ผลการวิเคราะห์ผิดพลาด ส่งผลให้แนวทางการดำเนินงานมีความผิดพลาด และไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างแท้จริง

7.3.2 ส่วน B กำแพงบ้านขวามือ แสดงการเปรียบเทียบคุณภาพขององค์กรตนเอง (Potential) กับคู่แข่ง (Target) การเปรียบเทียบจะกำหนดการให้คะแนน 1- 5 คะแนน (1 คือ ลูกค้าไม่พอใจเป็นอย่างมาก หรือ 5 คือ ลูกค้ามีความพึงพอใจมาก) ในรูปแบบสัดส่วนที่ต้องปรับปรุง (Improve Ratio) โดยคำนวณได้จาก ค่า Target หารด้วย ค่า Potential ของปัจจัยความต้องการของลูกค้าในแต่ละปัจจัย ทำให้ทราบความแตกต่างระหว่างคุณภาพขององค์กรตนเองกับองค์กรคู่แข่งในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าจากปัจจัยความต้องการในปีจจุบันนั้นๆ และแสดงค่าถ่วงน้ำหนักการปรับปรุง (Absolute Weight) จากค่าความสำคัญของปัจจัยที่ลูกค้าประเมิน (IMP) คำนวณได้จาก ค่า Improve Ratio คูณ ค่า IMP จะได้ลำดับความสำคัญของปัจจัยความต้องการของลูกค้า ที่ต้องได้รับการตอบสนอง และปรับปรุงก่อนหลัง

7.3.3 ส่วน C เพดานบ้าน แสดงข้อมูลเชิงเทคนิค (Technical Requirement) ซึ่งเกิดจากการแปลงปัจจัยความต้องการของลูกค้า (Customer Requirement) ที่เป็นข้อมูลซึ่งยากต่อการนำไปปฏิบัติ และวัดผล ผ่านกระบวนการประชุมกลุ่มภายในองค์กร หรือการสืบค้นจากแหล่งข้อมูล

ต่างๆ ให้เป็นข้อมูลที่สามารถวัดค่าเป็นตัวเลข และสามารถระบุเป้าหมายเชิงเทคนิค (Target) รวมทั้งทิศทางการพัฒนาในอนาคต (Direction) ได้ ซึ่งชี้วัดแนวโน้มการพัฒนาข้อมูลเชิงเทคนิคข้อนั้นๆ โดยใช้สัญลักษณ์แทนทิศทางการพัฒนาดังนี้

- ↑ สัญลักษณ์แสดงความหมาย ค่าเป้าหมายที่ยังเพิ่มยิ่งขึ้นดี
- ↓ สัญลักษณ์แสดงความหมาย ค่าเป้าหมายที่ยังลดยิ่งขึ้นดี
- สัญลักษณ์แสดงความหมาย ค่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ดีอยู่แล้ว

ในการแปลงปัจจัยความต้องการของลูกค้าให้เป็นข้อมูลเชิงเทคนิค ปัจจัยความต้องการทุกข้อต้องได้รับการตอบสนองจากข้อมูลเชิงเทคนิค และปัจจัยความต้องการหนึ่งๆ สามารถได้รับการตอบสนองจากข้อมูลเชิงเทคนิคมากกว่า 1 ข้อ

7.3.4 ส่วน D ภายในบ้าน แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความต้องการของลูกค้า (Customer Requirement) กับข้อมูลเชิงเทคนิค (Technical Requirement) ว่ามีความสัมพันธ์กันในแต่ละข้อมากน้อยเพียงใด โดยระบุเป็นค่าคะแนนเพื่อแสดงถึงระดับความสัมพันธ์ ดังต่อไปนี้

- ช่องความสัมพันธ์ที่ปล่อยว่าง หมายถึง ไม่มีความสัมพันธ์
- ตัวเลข “ 1 ” หมายถึง มีความสัมพันธ์น้อย
- ตัวเลข “ 3 ” หมายถึง มีความสัมพันธ์ปานกลาง
- ตัวเลข “ 9 ” หมายถึง มีความสัมพันธ์มาก

7.3.5 ส่วน E หลังคาบ้าน แสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเชิงเทคนิค (Technical Requirement) แต่ละข้อ ว่ามีส่วนส่งเสริม หรือขัดแย้งกันหรือไม่ ซึ่งจะใช้ในการพิจารณาเพื่อกำหนดแนวทางการพัฒนาในกระบวนการช่วงต่อไปของเทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพ โดยอาจแทนสัญลักษณ์ได้ดังนี้

- SP (Strong Positive) หมายถึง สนับสนุนกันดีมาก
- P (Positive) หมายถึง สนับสนุนกัน
- ช่องความสัมพันธ์ที่ปล่อยว่าง หมายถึง ไม่มีความสัมพันธ์
- N (Negative) หมายถึง ขัดแย้งกัน
- SN (Strong Negative) หมายถึง ขัดแย้งกันมาก

7.3.6 ส่วน F พื้นบ้าน แสดงเป้าหมายเชิงเทคนิค (Target) ใช้ตรวจสอบชี้วัดผลสำเร็จของการดำเนินงานตามข้อมูลเชิงเทคนิค และค่าความยุ่งยากในการบรรลุเป้าหมาย (Difficulty) ซึ่งเป็นการประเมินระดับความยากง่ายที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายเชิงเทคนิคที่วางไว้ ซึ่งนำไปใช้ในกระบวนการช่วงต่อไปของเทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพ

ผลจากกระบวนการบ้านแห่งคุณภาพ (House of Quality, HOQ) ช่วงล่างสุดของตาราง จะได้ค่าความสำคัญของข้อมูลเชิงเทคนิค (Priority) แต่ละข้อ ซึ่งค่าความสำคัญจะนำมาคำนวณเป็นอัตราส่วนร้อยละ (Normalized Priority) ที่แสดงเป็นลำดับความสำคัญทางเทคนิคเพื่อใช้เป็นแนวทางการพัฒนาต่อไป

ข้อมูลในส่วน C เพดานบ้าน ส่วน D ภายในบ้าน ส่วน E หลังคาบ้าน และส่วน F พื้นบ้าน ได้จากการประชุมกลุ่ม การระดมความคิด และประเมิน โดยกลุ่มผู้ทำการพัฒนาองค์กรจากศักยภาพ และทรัพยากรที่องค์กรนั้นมี เพื่อให้ได้ข้อมูลเฉพาะองค์กร ที่จะนำไปกำหนดแนวทางพัฒนาให้เหมาะสมในแต่ละองค์กร

## 8. หลักการทำแบบสอบถาม

แบบสอบถามเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำมาใช้วิเคราะห์หาคำตอบที่ผู้สำรวจต้องการทราบ แต่หากแบบสอบถามไม่ดีย่อมนำมาซึ่งข้อมูลที่ไม่ถูกต้องทำให้การวิเคราะห์ผิดพลาด ส่งผลให้คำตอบที่ต้องการมีความผิดพลาดเช่นกัน ดังนั้นการออกแบบแบบสอบถามที่ดีจึงเป็นสิ่งจำเป็น โดยมีหลักดังนี้ (สมชัย ชินะตระกูล, 2553)

8.1 วัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม ผู้ออกแบบต้องตั้งวัตถุประสงค์ที่ต้องการทราบจากการสำรวจ โดยต้องคิดถึงคำตอบที่จะได้รับจากผู้ตอบ และตรงกับวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม คำตอบที่ได้รับอาจมีความสำคัญในการนำมาวิเคราะห์ข้อมูลไม่เท่ากัน จึงมีความจำเป็นต้องแยกคำถามที่จำเป็นต้องได้คำตอบ กับคำถามที่ได้คำตอบก็ได้ หรือไม่ได้คำตอบก็ได้ ออกจากกัน รวมทั้งตัดคำถามที่ไม่จำเป็นออก เพื่อให้แบบสอบถามมีความชัดเจน กระชับ ไม่สร้างความสับสน และไม่ใช้เวลาในการตอบมากจนเกินไปที่จะทำให้ผู้ตอบหมดกำลังใจก่อนที่จะตอบแบบสอบถามเสร็จ

8.2 การสำรวจโดยใช้แบบสอบถามต้องกำหนดกลุ่มตัวอย่างจากกลุ่มประชากรให้ชัดเจนโดยคำนึงจากขอบเขต และวัตถุประสงค์ที่ผู้ออกแบบต้องการจะศึกษา การกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ชัดเจนจะทำให้การออกแบบแบบสอบถามมีความละเอียด ครอบคลุมประเด็นที่ต้องการจะทราบ ส่งผลให้ข้อมูลที่ได้สามารถนำมาวิเคราะห์ และหาคำตอบได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษามากยิ่งขึ้น

8.3 ชนิดของคำถาม สามารถแบ่งออกได้เป็นสองประเภท ดังนี้

8.3.1 คำถามปลายเปิด เป็นคำถามที่ให้ผู้ตอบสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ โดยไม่มีตัวเลือกมากำหนดคำตอบของผู้ตอบ

8.3.2 คำถามปลายปิด เป็นคำถามที่ผู้ออกแบบกำหนดตัวเลือก และให้ผู้ตอบเป็นผู้เลือกคำตอบจากตัวเลือกที่มีกำหนดไว้ให้

8.3.3 การเปรียบเทียบลักษณะของคำถามปลายปิด และคำถามปลายเปิด โดยความแตกต่างของคำถามปลายปิด และคำถามปลายเปิดสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 3 ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบลักษณะของคำถามแต่ละแบบ

คำถามปลายเปิด	คำถามปลายปิด
1. คำตอบเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ	1. คำตอบเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ
2. เปิดโอกาสให้คิดและมีอิสระในการตอบ	2. สามารถตอบได้โดยไม่ใช้ความคิด
3. อาจไม่ได้คำตอบที่ดีจากผู้ที่มีการศึกษาน้อย	3. ง่ายแก่การตอบสำหรับทุกคน
4. ใช้เวลาในการตอบมาก อาจมีอัตราการตอบต่ำ	4. ตอบได้อย่างเร็วและอาจเพิ่มอัตราการตอบได้
5. ยากแก่การวิเคราะห์และอาจต้องแปลความ	5. ง่ายแก่การวิเคราะห์
6. ได้คำตอบที่หลากหลาย	6. อาจเป็นการจำกัดคำตอบ

การเลือกใช้คำถาม ผู้ออกแบบต้องคำนึงถึงลักษณะของคำตอบที่ต้องการ และการนำคำตอบนั้นๆ ไปวิเคราะห์เพื่อใช้ประโยชน์ จึงจะทำให้ผู้ออกแบบสามารถเลือกใช้ชนิดของคำถามได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ที่วางไว้

8.4 ความยาวของแบบสอบถาม แบบสอบถามควรมีความยาวที่เหมาะสม ไม่ยาวเกินไปจนทำให้ผู้ตอบเกิดความสับสน หมดกำลังใจในการตอบ หรือหากสั้นเกินไปจะทำให้ผู้ตอบ

ไม่สามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่ และทำให้ข้อมูลที่ได้อาจไม่ครบถ้วน จนนำมาใช้ประโยชน์ไม่ได้ ดังนั้นคำถามจึงควรชัดเจน และตรงตามวัตถุประสงค์ โดยไม่เพิ่มคำถามที่ไม่จำเป็น หรือลดคำถามที่มีความสำคัญ เพื่อให้แบบสอบถามสามารถทำหน้าที่ได้อย่างเต็มที่

8.5 ลำดับของคำถาม การเรียงลำดับของคำถามจะช่วยให้ได้คำตอบที่ผู้ออกแบบต้องการเพิ่มขึ้น มีรายละเอียดดังนี้

8.5.1 ใช้คำถามหลัก หรือคำถามที่สำคัญไว้ในช่วงต้นของแบบสอบถาม แม้ผู้ตอบอาจจะทำแบบสอบถามไม่เสร็จ ก็ยังได้รับคำตอบที่สำคัญซึ่งอาจนำมาใช้ประโยชน์ต่อได้

8.5.2 ไม่เริ่มต้นแบบสอบถามด้วยคำถามที่จะส่งผลต่อตัวผู้ตอบแบบสอบถาม หรืออาจมีผลกระทบต่อผู้ตอบแบบสอบถาม เพราะอาจทำให้ผู้ตอบเลิกตอบแบบสอบถามได้

8.5.3 เริ่มต้นแบบสอบถามจากคำถามที่สามารถทำความเข้าใจได้ง่าย ไปสู่คำถามที่มีความซับซ้อน เพื่อเล่าวัตถุประสงค์ของแบบสอบถามเป็นลำดับให้ผู้ตอบทราบ

8.5.4 เริ่มต้นแบบสอบถามจากคำถามปลายปิด ไปสู่คำถามปลายเปิด เพื่อเป็นการกระตุ้นความคิดในการตอบของผู้ตอบแบบสอบถาม

8.5.5 หากมีการเสนอแนะจากผู้ตอบในเรื่องเดียวกันหลายๆ ผู้ออกแบบอาจนำมาวิเคราะห์ และเพิ่มคำถามในแง่มุมอื่นๆ ลงไปในแบบสอบถามได้

8.6 การทดลองแบบสอบถาม ผู้ออกแบบจำเป็นต้องมีการทดลองแบบสอบถามก่อนที่จะนำไปเก็บข้อมูลจริง เพื่อเป็นการตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของแบบสอบถาม และปรับปรุงแบบสอบถามเพื่อให้การสำรวจเก็บข้อมูลจริง สามารถได้ข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วนตามความต้องการของผู้ออกแบบ และตรงตามความเป็นจริงมากที่สุด

8.7 การเพิ่มโอกาส และความสำเร็จในการได้คำตอบที่สูงขึ้น จำเป็นต้องเข้าใจวัตถุประสงค์ของการทำแบบสอบถามว่าต้องการให้ผู้ตอบตอบคำถามให้ได้มากที่สุด และคำตอบที่ได้ต้องมีความถูกต้อง ชัดเจน เป็นจริง ซึ่งสามารถนำไปวิเคราะห์ และสรุปผลจนนำไปใช้ประโยชน์ได้ การทำให้มีอัตราการตอบแบบสอบถามสูงขึ้นทำได้ดังนี้

8.7.1 กำหนดชื่อของแบบสอบถามให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ตอบเข้าใจวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม

8.7.2 การกำหนดข้อมูล และรายละเอียดในแบบสอบถามต้องครบถ้วน และชัดเจน เช่น ชื่อผู้สำรวจ วัตถุประสงค์ เป็นต้น และอาจกำหนดข้อตกลง เช่น ข้อมูลนี้จะถูกเก็บเป็นความลับ เป็นต้น

8.7.3 ออกแบบให้แบบสอบถามสั้น และกระชับ รวมทั้งมีรูปแบบที่เหมาะสมกับ วัตถุประสงค์ จึงจะทำให้ผู้ตอบสามารถทำความเข้าใจได้ และง่ายต่อการตอบ

8.7.4 อาจมีของตอบแทนอย่างเหมาะสมให้หลังจากตอบแบบสอบถามเสร็จ

8.7.5 รูปแบบของแบบสอบถามอาจมีการออกแบบให้น่าสนใจ เพื่อดึงดูดให้ผู้ตอบ อยากรับแบบสอบถาม

8.7.6 การเลือกสถานที่ การจัดสถานที่ หรือวิธีการสอบถามควรมีความสะดวกต่อ ผู้ตอบแบบสอบถาม และอาจเป็นสถานที่ที่มีกลุ่มประชากรจำนวนมาก เพื่อเพิ่มโอกาสในการได้รับ การตอบที่ตรงต่อวัตถุประสงค์

8.7.7 อาจมีช่องให้ผู้ตอบแบบสอบถามเสนอความคิดเห็นได้

8.7.8 ควรมีการวางแผน และวิเคราะห์คำตอบที่ได้จากคำถามแต่ละข้อ เพื่อให้ ทราบถึงความเหมาะสมของคำถามว่าคำถามนั้นๆ ยังคงเหมาะสมที่จะใช้สอบถามอีกหรือไม่ หรือ ควรตัดออก หรือจะต้องเพิ่มคำถามอื่นๆ เพื่อให้ได้คำตอบที่เหมาะสม

8.8 การออกแบบแบบสอบถาม ควรทำดังต่อไปนี้

8.8.1 การเขียนคำถามมีหลักอยู่ 4 ประการ คือ

1. ต้องถามคำถามที่ถูกต้องตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการสำรวจ
2. ผู้ตอบต้องเข้าใจคำถาม
3. ผู้ตอบต้องทราบคำตอบ
4. ผู้ตอบต้องเต็มใจ และสามารถให้คำตอบได้

8.8.2 คำถามแบบเลือกตอบ จะต้องกำหนดคำตอบที่จะเป็นไปได้ทั้งหมด เพื่อ ป้องกันคำตอบจากผู้ตอบที่คาดไม่ถึง อาจระบุตัวเลือก “อื่นๆ (โปรดระบุ)” เพื่อให้ผู้ตอบที่มี ความคิดแตกต่างไปจากตัวเลือกที่กำหนดไว้สามารถแสดงความคิดเห็นได้

8.8.3 การเขียนคำถาม และตัวเลือกต้องคงเส้นคงวา ไม่ชักจูงผู้ตอบให้ตอบตัวเลือก ในประเด็นที่ผู้ออกแบบต้องการ

8.8.4 คำถามต้องสัมพันธ์กับประสบการณ์ของผู้ตอบ เป็นคำถามที่ผู้ตอบมีองค์ความรู้ในเรื่องนั้นๆ และสามารถตอบคำถามได้อย่างถูกต้องตรงกับความเป็นจริง

8.8.5 ใช้ภาษาธรรมดา และเหมาะสมกับผู้ตอบ นอกจากนั้นควรหลีกเลี่ยงภาษาเฉพาะทาง ภาษาเฉพาะวิชาชีพ หรือภาษาที่ไม่เป็นทางการเพื่อไม่ให้ผู้ตอบเกิดความสับสน ซึ่งส่งผลให้คำตอบที่ได้ไม่ถูกต้องตามความเป็นจริง

8.8.6 เขียนตัวเลือกของคำตอบให้ชัดเจน ไม่ซับซ้อน หรือไม่กำวม

8.8.7 หากตัวเลือกแบ่งเป็นช่วงของคะแนนต่างๆ ช่วงเหล่านั้นต้องมีความต่อเนื่อง ไม่ขาดหายจากกัน

8.8.9 ควรตัดตัวเลือกที่ไม่จำเป็น หรือตัดตัวเลือกที่มีความเป็นไปได้น้อยออก เพื่อลดความซับซ้อนในการตอบแบบสอบถาม

8.8.10 คำถามที่ระบุให้สามารถเลือกคำตอบได้มากกว่าหนึ่งตัวเลือก ควรระบุให้ผู้ตอบเรียงลำดับคำตอบเพื่อให้สามารถนำข้อมูล หรือคำตอบที่ได้มาใช้วิเคราะห์ต่อไปได้

8.8.11 หลีกเลี่ยงการใช้คำพูดที่แสดงถึงอารมณ์ หรือความรู้สึก เช่น โดยปกติ หรือบ่อยครั้ง เป็นต้น เนื่องจากการตัดสินใจเรื่องของอารมณ์ และความรู้สึกของผู้ตอบแต่ละคนไม่เท่ากัน

8.8.12 อย่าตั้งคำถามที่เป็นการชักจูงผู้ตอบให้ตอบตามที่ต้องการ เนื่องจากข้อมูลที่ได้อาจไม่เป็นความจริง และส่งผลให้การวิเคราะห์ข้อมูลผิดพลาด

8.8.13 ในหนึ่งคำถามต้องถามในประเด็นเดียว ไม่ถามคำถามหลายๆ ประเด็นในคำถามข้อเดียวกัน เนื่องจากจะทำให้ผู้ตอบไม่เข้าใจคำถาม และเกิดความสับสนจนส่งผลให้ผู้ตอบตอบคำถามผิดประเด็น ซึ่งไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ของคำถามในข้อนั้นๆ

8.8.14 คำถามต้องมีคำตอบที่หลากหลาย เพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปใช้ประโยชน์

8.8.15 คำถามต้องเชื่อถือได้ และสมเหตุสมผล

8.8.16 หลีกเลี่ยงคำถามเชิงปฏิเสธ เพราะจะทำให้เกิดความสับสนในการตอบ



8.8.17 หากเป็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐาน หรือความพึงพอใจ ซึ่งมีตัวเลือกที่เป็นระดับความพึงพอใจ หรือระดับมาตรฐาน ไม่ควรตัดตัวเลือกช่วงใดช่วงหนึ่งทิ้ง เพราะจะทำให้คำตอบที่ได้ไม่สมบูรณ์

8.9 ข้อดี และข้อเสียของการใช้แบบสอบถามในการสำรวจ ดังแสดงในตารางที่ 4  
ตารางที่ 4 แสดงข้อดี และข้อเสียของการใช้แบบสอบถามในการสำรวจ

ข้อดี	ข้อเสีย
1. แบบสอบถามทำให้ประหยัดเวลาในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนมาก	1. แบบสอบถามมีอัตราในการตอบต่ำ มักจะส่งผลต่อความน่าเชื่อถือของข้อมูล
2. แบบสอบถามง่ายต่อการวิเคราะห์	2. อาจเกิดความคลาดเคลื่อนของคำตอบ
3. แบบสอบถามเป็นสิ่งที่คนทั่วไปคุ้นเคย และเคยมีประสบการณ์ในการตอบ	3. แบบสอบถามอาจไม่เหมาะกับคนบางกลุ่ม เช่น ผู้ที่อ่านหนังสือไม่ได้
4. แบบสอบถามลดความลำเอียง เนื่องจากไม่มีคนกลางที่จะมีผลต่อความคิดเห็นของผู้ตอบ	4. มีการจำกัดคำตอบทำให้ผู้ตอบไม่สามารถเสนอความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่
5. แบบสอบถามครอบคลุมความเป็นส่วนตัวของผู้ตอบน้อย	

การออกแบบแบบสอบถามที่ดีนั้นจะทำให้การเก็บรวบรวมข้อมูล มีความถูกต้อง สามารถนำมาวิเคราะห์ และแปลผลได้อย่างแม่นยำ โดยที่ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของแบบสอบถาม อันจะนำมาซึ่งคำตอบที่ผู้ออกแบบต้องการ และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม ทั้งยังมีความเหมาะสมต่อกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา และข้อมูลที่ได้สามารถนำมาวิเคราะห์และหาข้อสรุปได้อย่างถูกต้อง เป็นจริง เพื่อให้สามารถนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ ต่อไปได้อย่างถูกต้อง

## 9. การสุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่าง เป็นการเลือกตัวแทน หรือกลุ่มตัวอย่างจากประชากร สำหรับใช้ในการศึกษาข้อมูลแทนประชากร

ประชากร คือ กลุ่มของสิ่งต่างๆ ที่ผู้ศึกษาสนใจศึกษา ทั้งสิ่งที่มีชีวิต หรือไม่มีชีวิต

กลุ่มตัวอย่าง คือ เป็นกลุ่มตัวแทนของประชากร ที่ถูกเลือก หรือถูกสุ่มด้วยวิธีการใดวิธีการหนึ่งเพื่อใช้ในการศึกษา และเก็บข้อมูล โดยลักษณะสำคัญของกลุ่มตัวอย่างต้องมีครบถ้วน เช่น ครอบครัวประชากรจึงจะถือว่าเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ดี

9.1 ประเภทของวิธีการสุ่มตัวอย่าง สามารถจำแนกออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้ดังนี้

9.1.1 การสุ่มตัวอย่างโดยอาศัยหลักความน่าจะเป็น (Probability Sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างที่สามารถระบุตัวอย่างได้ชัดเจน ตัวอย่างที่สุ่มเป็นตัวแทนที่ดีสำหรับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา โดยจะมีการกำหนดรูปแบบในการสุ่มตัวอย่าง เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกตัวอย่างในการเก็บข้อมูล

9.1.2 การสุ่มตัวอย่างโดยไม่อาศัยหลักความน่าจะเป็น (Non-Probability Sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่าง ที่ไม่มีกรอบตัวอย่างที่ชัดเจน ตัวอย่างที่สุ่มอาจจะเป็นตัวแทนที่ดี หรือไม่ดี สำหรับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา และผู้ศึกษามีข้อจำกัดด้านเวลา งบประมาณ หรือเหตุผลอื่นๆ โดยการสุ่มเกิดจากการตัดสินใจของผู้เก็บข้อมูล

9.2 การหาจำนวนกลุ่มตัวอย่าง กรณีทราบจำนวนประชากร และจำนวนประชากรมีมาก โดย Taro Yamane (Yamane, 1967)

จากสูตร  $n = N / (1 + Ne^2)$

เมื่อ  $n =$  ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้

$N =$  จำนวนประชากรที่ทราบค่า

$e =$  ค่าความคลาดเคลื่อนที่จะยอมรับได้

โดย ระดับความเชื่อมั่น 95% สัดส่วนความคลาดเคลื่อน เท่ากับ 0.05

ระดับความเชื่อมั่น 99% สัดส่วนความคลาดเคลื่อน เท่ากับ 0.01

หรือใช้การเปรียบเทียบค่าจากตาราง

#### 10. บริษัทผู้รับเหมาตัวอย่าง

ในการกำหนดข้อมูลบางส่วนของบริษัทผู้รับเหมาตัวอย่างจำเป็นต้องมีการระดมความคิดเห็นจากผู้รับเหมา ดังนั้นในการศึกษานี้จึงได้กำหนดบริษัทผู้รับเหมาตัวอย่างซึ่งมีการดำเนินงานมาแล้วมากกว่า 3 ปี โดยรับงานก่อสร้างบ้านตามขอบเขตของการศึกษาเป็นส่วนใหญ่ บุคลากรที่เข้าร่วมการระดมความคิดเห็น ประกอบด้วยสถาปนิก วิศวกร และช่างผู้ชำนาญการรวม 4 คน ซึ่งการระดมความคิดเห็นจะประเมินจากศักยภาพ และทรัพยากรภายในบริษัท



### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินงานวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรม ซึ่งทำความเข้าใจความต้องการของลูกค้า ความสัมพันธ์ระหว่างลูกค้า กับผู้รับเหมา ทฤษฎีความพึงพอใจ และปัจจัยความต้องการของลูกค้าที่ส่งผลให้เกิดความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของผู้รับเหมาในงานก่อสร้าง เพื่อนำมาศึกษาต่อไปในบทนี้ ซึ่งเป็นการเตรียมข้อมูลเพื่อสร้างเป็นบ้านแห่งคุณภาพ (House of Quality, HOQ) โดยแยกเตรียมตามส่วนประกอบของบ้านแห่งคุณภาพ พร้อมทั้งจะนำไปใช้ในการวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางพัฒนาการดำเนินงานของผู้รับเหมาที่จะทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจในงานก่อสร้างต่อไป

#### 1. การตรวจสอบความซ้ำซ้อนของปัจจัยความต้องการของลูกค้า

การสร้างบ้านแห่งคุณภาพจำเป็นต้องใช้ค่าคะแนนความสำคัญที่ลูกค้าประเมินให้ปัจจัยความต้องการ (Importance Value, IMP) แต่ละข้อ ซึ่งได้จากการสำรวจข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม การเรียงเรียง จัดระเบียบ และตรวจสอบความซ้ำซ้อนของปัจจัยความต้องการของลูกค้าก่อนจะนำไปออกแบบแบบสอบถามเป็นสิ่งที่จำเป็น นอกจากทำให้แบบสอบถามเข้าใจง่ายไม่สร้างความสับสนให้กับผู้ตอบแล้ว ยังลดจำนวนข้อมูลที่ไม่จำเป็น ทำให้แบบสอบถามกระชับ และใช้เวลาในการตอบน้อย เพื่อเพิ่มโอกาสในการเก็บข้อมูลได้มากยิ่งขึ้น

จากการทบทวนวรรณกรรม ปัจจัยความต้องการของลูกค้า ตามตารางที่ 2 ได้ถูกจัดไว้เป็นกลุ่มแล้ว ดังนั้นในขั้นตอนนี้จึงเหลือเพียงการตรวจสอบความซ้ำซ้อนของข้อมูล โดยวิธีการกำหนดข้อมูลเชิงเทคนิค (Technical Requirement) ของปัจจัยแต่ละข้อ จากการทบทวนวรรณกรรม (ธีระศักดิ์ บุญวาสนา, 2555; วิสูตร จิระคำเกิง, 2554; วิสูตร จิระคำเกิง, 2555; วิบูลย์ สุรสาคร, ม.ป.ป.; วิทยัส ทองใสเกลี้ยง และกุลเดช สิ้นชวณรงค์, 2547) และการระดมความคิดของบุคลากรในบริษัทผู้รับเหมาตัวอย่าง จากนั้นนำข้อมูลเชิงเทคนิคที่ได้ของแต่ละปัจจัยมาตรวจสอบความหมายที่เหมือนกัน หรือมีความสอดคล้องกัน เมื่อพบจะพิจารณาว่าจะรวมปัจจัยนั้นๆ เข้าด้วยกัน หรือตัดปัจจัยที่มีความหมายรองออกตามความเหมาะสม ข้อมูลเชิงเทคนิคที่ได้นอกจากจะใช้ตรวจสอบความซ้ำซ้อนแล้ว ยังเป็นส่วน C (เพดานบ้าน) ที่นำไปประกอบขึ้นเป็นบ้านแห่งคุณภาพที่สมบูรณ์

(House of Quality, HOQ) เพื่อใช้วิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนต่อไป การตรวจสอบจะพิจารณาปัจจัยความต้องการของลูกค้าเป็นกลุ่มๆ ตามที่ได้ศึกษามา มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 1.1 กลุ่มปัจจัยการประกันคุณภาพ และการส่งมอบงาน

ตารางที่ 5 แสดงปัจจัยความต้องการของลูกค้า และข้อมูลเชิงเทคนิคในกลุ่มการประกันคุณภาพ และการส่งมอบงาน

ปัจจัยความต้องการของลูกค้า	ข้อมูลเชิงเทคนิค
1. คุณภาพของสัญญา	การร่างสัญญาร่วมกันระหว่างลูกค้า และผู้รับเหมา
2. การบริหารจัดการ และการดำเนินงานตามสัญญา	การกำหนดแผนงาน และการกำหนดหน้าที่รับผิดชอบของผู้ดำเนินงานให้เป็นไปตามสัญญา
3. คุณภาพของวัสดุ มาตรฐานการติดตั้ง และการส่งมอบตามสัญญา	ข้อมูลรายละเอียดของวัสดุตามสัญญา ข้อมูลรายละเอียดของวัสดุจากผู้ผลิต เกี่ยวกับการใช้งาน การติดตั้ง การทดสอบวัสดุเพื่อการส่งมอบ และข้อมูลการดูแล บำรุงรักษาวัสดุ
4. คุณภาพของการส่งมอบ	การกำหนดขั้นตอนการส่งมอบงาน และหลักฐานที่ใช้ในการส่งมอบงาน
5. การแก้ไขความผิดพลาด และข้อบกพร่อง	การดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้อง
6. ข้อตกลงกับการเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้า	การเปรียบเทียบข้อดี และข้อเสียของการเปลี่ยนแปลงเพื่อใช้เป็นข้อมูลให้ลูกค้าตัดสินใจ

1.1.1 ปัจจัยคุณภาพของสัญญา ข้อมูลเชิงเทคนิค คือ การร่างสัญญาร่วมกันระหว่างลูกค้า และผู้รับเหมา เป็นการทำข้อตกลงร่วมกันระหว่างลูกค้ากับผู้รับเหมา โดยทั้งสองฝ่ายต่างมีบทบาทในการกำหนดข้อสัญญา และปรึกษาหารือเพื่อสรุปเป็นสัญญาในงานก่อสร้างอาคารประกอบด้วย ขอบเขต หน้าที่งาน การจัดการคุณภาพ เวลา งบประมาณ ของผลงาน และการดำเนินงาน ข้อตกลงการยุติความขัดแย้งที่จะเกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงาน รวมทั้งบทลงโทษหากเกิดการกระทำผิดตามข้อสัญญาซึ่งทั้งสองฝ่ายยอมรับ

1.1.2 ปัจจัยการบริหารจัดการ และการดำเนินงานตามสัญญา ข้อมูลเชิงเทคนิค คือ การกำหนดแผนงาน และการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ดำเนินงานให้เป็นไปตามสัญญา เป็นการวางแผนการดำเนินงาน งบประมาณ และการจัดการเวลาให้เป็นไปตามข้อตกลงในสัญญา ระหว่างการดำเนินงานก่อสร้างต้องมีการตรวจสอบให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้ และรายงานสรุปผล ต่อลูกค้าถึงความก้าวหน้าของการก่อสร้างตามแผนที่วางไว้ และเป็นไปตามสัญญา

1.1.3 ปัจจัยคุณภาพของวัสดุ มาตรฐานการติดตั้ง และการส่งมอบตามสัญญา ข้อมูลเชิงเทคนิคมีสองประเด็น คือ ข้อมูลรายละเอียดของวัสดุตามสัญญา และข้อมูลรายละเอียด ของวัสดุจากผู้ผลิต เกี่ยวกับการใช้งาน การติดตั้ง การทดสอบวัสดุเพื่อการส่งมอบ และข้อมูลการ ดูแลบำรุงรักษาวัสดุ แบบก่อสร้างจะระบุวัสดุไว้ในรายการประกอบแบบ ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้รับเหมาต้อง ดำเนินการตามทั้งด้านคุณภาพ และมาตรฐานต่างๆ เพื่อให้ตรงตามสัญญาที่ตกลงไว้ คุณภาพ และ มาตรฐานของวัสดุ มักมีรายละเอียดของวัสดุ ข้อควรระวัง การติดตั้ง และการดูแลรักษา ผู้รับเหมา ต้องศึกษารายละเอียดเหล่านั้น และจัดการวัสดุนั้นๆ ตามคุณภาพมาตรฐานที่ทางผู้ขาย หรือผู้ผลิต กำหนด ส่วนวัสดุที่มีความพิเศษที่ผู้รับเหมา ไม่มีความรู้ ความถนัด ผู้รับเหมาจำเป็นต้องปรึกษา และ ขอคำแนะนำจากผู้ขาย หรือผู้ผลิตเพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นจากความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ นอกจากนั้นผู้รับเหมา ยังต้องมีการทดสอบ และการส่งมอบวัสดุให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ขาย หรือผู้ผลิต แต่บางกรณีด้วยความรู้ และประสบการณ์ของผู้รับเหมาหากมองว่าวัสดุที่ระบุไว้ในแบบ ก่อสร้างไม่เหมาะสม หรืออาจก่อให้เกิดปัญหาในอนาคต ผู้รับเหมาสามารถแนะนำลูกค้า และเสนอ แนวทางที่ดีกว่าได้เช่นกัน เพื่อให้ลูกค้าพิจารณาตัดสินใจ

1.1.4 ปัจจัยคุณภาพของการส่งมอบ ข้อมูลเชิงเทคนิค คือ การกำหนดขั้นตอนการ ส่งมอบงาน และหลักฐานที่ใช้ในการส่งมอบงาน เป็นการสร้างรูปแบบ ขั้นตอน เอกสาร และ หลักฐานในการส่งมอบให้เป็นมาตรฐานสำหรับการดำเนินงานก่อสร้าง นอกจากนั้นจะต้องกำหนด แผนในการส่งมอบ และรวมแผนดังกล่าวกับแผนงานหลักของโครงการ เป็นสิ่งหนึ่งที่ลูกค้าใช้ในการ ตรวจสอบความก้าวหน้าของงาน คุณภาพของการส่งมอบงานยังรวมถึงการให้ความร่วมมือ และ อำนวยความสะดวกในการตรวจสอบผลงานสำหรับผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบ เมื่อส่งมอบงานแล้ว ผู้รับเหมา ยังมีหน้าที่ในการดูแลรักษาผลงานที่ส่งมอบแล้วให้ยังคงสภาพเช่นเดิมกับเมื่อครั้งส่งมอบ งาน

1.1.5 ปัจจัยการแก้ไขความผิดพลาด และข้อบกพร่อง ข้อมูลเชิงเทคนิค คือ การ ดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้อง การดำเนินงานที่ผิดพลาด หรือมีข้อบกพร่อง ทำให้ผลงานไม่เป็นไปตาม ข้อตกลงในสัญญา ผู้รับเหมาต้องยอมรับ และรับผิดชอบต่อความผิดพลาดนั้น พร้อมทั้งดำเนินการ แก้ไขโดยใช้วิธีการแก้ไขที่เหมาะสมตรงตามมาตรฐานของงานก่อสร้าง ซึ่งจะ ไม่ส่งผลให้เกิดปัญหา

ในอนาคต รวมทั้งต้องได้รับการตรวจสอบงานแก้ไขนั้นจากผู้เชี่ยวชาญ และได้รับการยอมรับจากเจ้าของโครงการ

1.1.6 ปัจจัยข้อตกลงกับการเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้า ข้อมูลเชิงเทคนิค คือ การเปรียบเทียบข้อดี และข้อเสียของการเปลี่ยนแปลงเพื่อใช้เป็นข้อมูลให้ลูกค้าตัดสินใจ ในงานก่อสร้างย่อมเกิดการเปลี่ยนแปลงโดยตัวเจ้าของโครงการซึ่งอาจไม่เป็นไปตามข้อตกลงในสัญญา ผู้รับเหมาต้องพิจารณาถึงข้อดี และข้อเสียที่จะกระทบต่องานก่อสร้างในด้านของคุณภาพงบประมาณ และเวลา ให้ลูกค้าทราบเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจต่องานเปลี่ยนแปลงที่ตนเองต้องการ ซึ่งเมื่อได้ข้อสรุป และมีการทำข้อตกลง ผู้รับเหมาจึงสามารถดำเนินการตามงานเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้ ซึ่งเป็นการลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นกับทั้งลูกค้า และผู้รับเหมา

จากการพิจารณาตรวจสอบความซ้ำซ้อนของปัจจัยความต้องการของลูกค้า ในกลุ่มการประกันคุณภาพ และการส่งมอบงาน โดยการกำหนดข้อมูลเชิงเทคนิคพบว่าปัจจัยในกลุ่มนี้ไม่มีความซ้ำซ้อนกัน ข้อมูลเชิงเทคนิคของแต่ละปัจจัยมีใจความที่แตกต่างกัน ดังนั้นปัจจัยในกลุ่มนี้จึงยังคงไว้เช่นเดิม ไม่มีการตัดออก หรือรวมความ และจะนำไปใช้เพื่อออกแบบแบบสอบถามต่อไป

## 1.2 สภาพแวดล้อม และความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง

ตารางที่ 6 แสดงปัจจัยความต้องการของลูกค้า และข้อมูลเชิงเทคนิคในกลุ่มสภาพแวดล้อม และความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง

ปัจจัยความต้องการของลูกค้า	ข้อมูลเชิงเทคนิค
1. ความสะอาดของพื้นที่ก่อสร้าง	กำหนดผู้รับผิดชอบ และมีการตรวจสอบความสะอาดของพื้นที่ก่อสร้าง
2. ความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง	กำหนดผู้รับผิดชอบ และมีการตรวจสอบความปลอดภัยของพื้นที่ก่อสร้าง
3. ความเรียบร้อยของพื้นที่ก่อสร้าง	กำหนดผู้รับผิดชอบ และมีการตรวจสอบความเรียบร้อยของพื้นที่ก่อสร้าง
4. กฎหมาย และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย และการรักษา สภาพแวดล้อมในการดำเนินงานก่อสร้าง	การวางแผนการทำงาน ที่สอดคล้องกับกฎหมาย และข้อบังคับ ความปลอดภัย และการรักษา สภาพแวดล้อมระหว่างการดำเนินงานก่อสร้าง

1.2.1 ปัจจัยความสะอาด ของพื้นที่ก่อสร้าง ข้อมูลเชิงเทคนิค คือ กำหนด ผู้รับผิดชอบ และมีการตรวจสอบความสะอาดของพื้นที่ก่อสร้าง เป็นการวางแผนเพื่อรักษาความสะอาดของพื้นที่ก่อสร้าง การจัดการขยะ หรือวัสดุที่ไม่จำเป็น การชี้แจงกฎระเบียบ และบทลงโทษ ให้กับผู้ดำเนินงานและผู้เกี่ยวข้องใน โครงการ รวมทั้งการกำหนดผู้รับผิดชอบ และผู้ตรวจสอบให้มีการดำเนินการตามแผนที่วางไว้

1.2.2 ปัจจัยความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง ข้อมูลเชิงเทคนิค คือ กำหนด ผู้รับผิดชอบ และมีการตรวจสอบความปลอดภัยของพื้นที่ก่อสร้าง เป็นการวางแผนเพื่อความปลอดภัยของพื้นที่ก่อสร้างตามกฎระเบียบของทางภาครัฐ การชี้แจง และฝึกอบรมผู้ดำเนินงาน และผู้เกี่ยวข้องใน โครงการให้รับรู้ และเข้าใจกฎระเบียบของความปลอดภัยในการก่อสร้าง และแนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน รวมทั้งการกำหนดผู้รับผิดชอบ และผู้ตรวจสอบให้มีการดำเนินการตามแผนที่วางไว้

1.2.3 ปัจจัยความเรียบร้อยของพื้นที่ก่อสร้าง ข้อมูลเชิงเทคนิค คือ กำหนด ผู้รับผิดชอบ และมีการตรวจสอบความเรียบร้อยของพื้นที่ก่อสร้าง เป็นการวางแผนเพื่อรักษาความเรียบร้อยของพื้นที่ก่อสร้าง การจัดระเบียบสำหรับการใช้สอยพื้นที่ การสัญจรภายใน โครงการ การชี้แจงกฎระเบียบ และบทลงโทษให้กับผู้ดำเนินงานและผู้เกี่ยวข้องใน โครงการ รวมทั้งการกำหนดผู้รับผิดชอบ และผู้ตรวจสอบให้มีการดำเนินการตามแผนที่วางไว้

1.2.4 ปัจจัยกฎหมาย และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย และการรักษา สภาพแวดล้อมในการดำเนินงานก่อสร้าง ข้อมูลเชิงเทคนิค คือ การวางแผนการทำงาน ที่สอดคล้องกับกฎหมาย และข้อบังคับ ความปลอดภัย และการรักษาสภาพแวดล้อมระหว่างการดำเนินงานก่อสร้าง เป็นการวางแผน และหาแนวทางเพื่อควบคุมการก่อสร้างที่จะไม่เกิดผลกระทบต่อพื้นที่รอบโครงการ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งหน้าที่รับผิดชอบ การแก้ปัญหา หรือแนวทางการยุติความขัดแย้งที่จะเกิดขึ้นจากผลที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างกับพื้นที่รอบข้าง และสิ่งแวดล้อม พร้อมกำหนดผู้ดูแล และรับผิดชอบ

จากการพิจารณาตรวจสอบความซ้ำซ้อนของปัจจัยความต้องการของลูกค้า ในกลุ่ม สภาพแวดล้อม และความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง โดยการกำหนดข้อมูลเชิงเทคนิคพบว่าปัจจัยข้อที่ 1 และปัจจัยข้อที่ 3 มีข้อมูลเชิงเทคนิคที่คล้ายคลึงกัน สามารถรวมความทั้งสองปัจจัยได้ โดยทั้งสองปัจจัยเป็นการดำเนินการเพื่อกำกับดูแลรักษาพื้นที่ก่อสร้างให้เหมาะสมสำหรับการดำเนินงานก่อสร้างทั้งในด้านความสะอาด และความเรียบร้อย ส่งผลให้การดำเนินงานมีความสะดวก และเป็น การส่งเสริมปัจจัยในข้อที่ 2 ด้านความปลอดภัยอีกด้วย ดังนั้นจึงรวมความทั้งสองปัจจัย และเปลี่ยน



ข้อความใหม่เป็น ความสะอาด และความเรียบร้อยของพื้นที่ก่อสร้าง โดยกำหนดข้อมูลเชิงเทคนิค คือ กำหนดผู้รับผิดชอบ และมีการตรวจสอบความสะอาด และความเรียบร้อยของพื้นที่ก่อสร้าง

### 1.3 บุคลากร

ตารางที่ 7 แสดงปัจจัยความต้องการของลูกจ้าง และข้อมูลเชิงเทคนิคในกลุ่มบุคลากร

ปัจจัยความต้องการของลูกจ้าง	ข้อมูลเชิงเทคนิค
1. ทักษะ และความสามารถของพนักงาน	มีเกณฑ์การคัดเลือกพนักงาน รวมทั้งแนวทางในการพัฒนาพนักงาน
2. ความมุ่งมั่น และความตั้งใจในการทำงานให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายของโครงการ	สร้างความเข้าใจแก่พนักงานในเป้าหมายของการดำเนินงาน และขั้นตอนการดำเนินงานที่จะนำไปสู่ผลสำเร็จที่ต้องการ
3. หน้าที่และความรับผิดชอบของพนักงาน	การมอบหมายหน้าที่ที่ตรงตามความสามารถของพนักงานแต่ละคน

1.3.1 ปัจจัยทักษะ และความสามารถของพนักงาน ข้อมูลเชิงเทคนิค คือ มีเกณฑ์การคัดเลือกพนักงาน รวมทั้งแนวทางในการพัฒนาพนักงาน พนักงานของผู้รับเหมาต้องมีความรู้ความสามารถ ทักษะ และความเชี่ยวชาญในงานที่ตนเองต้องรับผิดชอบ สามารถแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นเฉพาะหน้าด้วยแนวทางที่เหมาะสมเป็นไปตามมาตรฐาน และเป็นที่ปรึกษาให้กับลูกจ้างสำหรับงานก่อสร้าง นอกจากนั้นผู้รับเหมาต้องมีแผน และดำเนินการพัฒนาทักษะ และความสามารถพนักงานของตนให้มีศักยภาพเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง

1.3.2 ปัจจัยความมุ่งมั่น และความตั้งใจในการทำงานให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายของโครงการ ข้อมูลเชิงเทคนิค คือ สร้างความเข้าใจ และทัศนคติที่ดีแก่พนักงานในเป้าหมายของการดำเนินงาน และขั้นตอนการดำเนินงานที่จะนำไปสู่ผลสำเร็จที่ต้องการ การชี้แจงเป้าหมาย ขั้นตอน และผลสำเร็จของการทำงานแก่พนักงานทุกคนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง และการสร้างแรงกระตุ้นให้กับพนักงาน ไม่ว่าจะเป็นการมอบรางวัล หรือการยกย่องพนักงานดีเด่น เพื่อให้พนักงานมีแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน

1.3.3 ปัจจัยหน้าที่และความรับผิดชอบของพนักงาน ข้อมูลเชิงเทคนิค คือ การมอบหมายหน้าที่ที่ตรงตามความสามารถของพนักงานแต่ละคน หัวหน้างานในแต่ละระดับต้องเข้าใจทักษะ และความสามารถของพนักงานในสังกัดของตน แจกจ่ายหน้าที่รับผิดชอบที่เหมาะสม

กับความสามารถของพนักงานแต่ละคน เพื่อให้พนักงานสามารถดำเนินงานได้อย่างเต็มศักยภาพ และมีประสิทธิภาพมากที่สุด

จากการพิจารณาตรวจสอบความซ้ำซ้อนของปัจจัยความต้องการของลูกค้า ในกลุ่มบุคลากร การกำหนดข้อมูลเชิงเทคนิคพบว่าปัจจัยในกลุ่มนี้ไม่มีความซ้ำซ้อนกัน ข้อมูลเชิงเทคนิคของแต่ละปัจจัยมีเนื้อความ และวิธีการที่แตกต่างกัน ดังนั้นปัจจัยในกลุ่มนี้จึงยังคงไว้เช่นเดิม ไม่มีการตัดออก หรือรวมความทั้งสามปัจจัย

#### 1.4 การประสานงาน

ตารางที่ 8 แสดงปัจจัยความต้องการของลูกค้า และข้อมูลเชิงเทคนิคในกลุ่มการประสานงาน

ปัจจัยความต้องการของลูกค้า	ข้อมูลเชิงเทคนิค
1. ความสามารถในการทำงานเป็นทีม(ภายในองค์กร)	การกำหนดรูปแบบ และขั้นตอนการประสานงานในทีมงานเดียวกัน
2. การประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องในโครงการ (ภายนอกองค์กร)	การกำหนดรูปแบบ และขั้นตอนการประสานงานของผู้เกี่ยวข้องในโครงการ
3. การสื่อสาร	การกำหนดระบบ และขั้นตอนในการติดต่อประสานงาน
4. คุณภาพการให้บริการในภาพรวม	การรักษาคุณภาพ และมาตรฐานในการดำเนินงานให้คงที่หรือเพิ่มมากขึ้นอย่างสม่ำเสมอ

1.4.1 ปัจจัยความสามารถในการทำงานเป็นทีม ข้อมูลเชิงเทคนิค คือ การกำหนดรูปแบบ และขั้นตอนการประสานงานในทีมงานเดียวกัน การสร้างมาตรฐาน และรูปแบบในการดำเนินงานร่วมกันขององค์กรเดียวกัน เพื่อให้เกิดระบบที่ชัดเจน ลดความสับสนของการทำงานร่วมกัน และมีการชี้แจงแก่พนักงานของตนเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างเป็นระบบ และมาตรฐานเดียวกัน นอกจากนี้ยังหมายถึงการแลกเปลี่ยนข้อมูลการก่อสร้างให้ผู้ดำเนินงานทุกฝ่ายรับทราบ เพื่อป้องกันปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินงานผิดขั้นตอนด้วยความไม่รู้สถานะของงานในขณะนั้น หรือไม่เข้าใจแผนงาน ภาพรวมของโครงการ และการปรึกษาหาแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นให้เหมาะสม และเป็นไปตามมาตรฐานของงานก่อสร้าง

1.4.2 ปัจจัยการประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องในโครงการ ข้อมูลเชิงเทคนิค คือ การกำหนดรูปแบบ และขั้นตอนการประสานงานของผู้เกี่ยวข้องในโครงการ เป็นการจัดการรูปแบบ และมาตรฐานของการทำงานกับผู้เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างภายนอกองค์กร อาทิเช่น ลูกค้า หรือเจ้าของโครงการ ผู้ออกแบบ ผู้รับเหมาเฉพาะทาง เพื่อให้การประสานงานมีความชัดเจน และเป็นไป

ทิศทางเดียวกัน ทำให้เกิดระบบที่จะลดระยะเวลา และความสับสนในการประสานงาน ส่งผลให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยต้องมีการจัดการชี้แจงให้แก่ผู้มีส่วนร่วมในการก่อสร้าง เพื่อปรึกษาหารือหาสรุปเป็นแนวทาง และมาตรฐานที่เหมาะสมกับทุกฝ่ายของแต่ละโครงการ

1.4.3 ปัจจัยการสื่อสาร ข้อมูลเชิงเทคนิค คือ การกำหนดระบบ และขั้นตอนในการติดต่อประสานงาน เป็นการกำหนดรูปแบบ มาตรฐาน ขั้นตอน ลำดับในการสื่อสาร ประสานงานสำหรับการดำเนินงานก่อสร้างให้ทั้งโครงการเป็นไปในรูปแบบ และทิศทางเดียวกัน ทราบผู้รับผิดชอบในแต่ละหน้าที่ และสามารถติดต่อประสานงานได้อย่างถูกต้อง

1.4.4 ปัจจัยคุณภาพการให้บริการในภาพรวม คือ การรักษาคุณภาพ และมาตรฐานในการดำเนินงานให้คงที่ หรือเพิ่มมากขึ้นอย่างสม่ำเสมอ เป็นการรักษาระดับคุณภาพการบริการ ลูกค้าให้มีมาตรฐานที่คงที่ หรือเพิ่มมากขึ้น ตั้งแต่เริ่มงานก่อสร้าง จนโครงการแล้วเสร็จ รวมทั้งการให้ความร่วมมือ และอำนวยความสะดวกแก่ลูกค้าและผู้เกี่ยวข้องกับโครงการ ที่จะส่งผลให้การดำเนินงานก่อสร้างประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ นอกจากนี้ผู้รับเหมายังสามารถทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษา ให้คำแนะนำให้กับลูกค้า โดยคำนึงถึงผลประโยชน์ที่ดีซึ่งลูกค้าจะได้รับ

จากการพิจารณาตรวจสอบความซ้ำซ้อนของปัจจัยความต้องการของลูกค้า ในกลุ่มการประสานงาน ปัจจัยข้อที่ 3 การสื่อสารนั้น เป็นปัจจัยที่มีความหมายซ้ำซ้อนกับปัจจัยในข้อ 1 และข้อ 2 เนื่องจากปัจจัยการทำงานเป็นทีม และปัจจัยการประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องในโครงการ เป็นปัจจัยที่มีใจความครอบคลุมในเรื่องการสื่อสารแล้ว โดยเป็นการกำหนดรูปแบบ และมาตรฐานในการสื่อสารทั้งกับองค์กรของผู้รับเหมาเอง และบุคคลอื่นที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการ ดังนั้นจึงตัดปัจจัยข้อที่ 3 ออก และนำข้อมูลเชิงเทคนิคของปัจจัยข้อที่ 3 เพิ่มให้กับปัจจัยข้อที่ 2 และข้อที่ 1 คือ การกำหนดระบบ และขั้นตอนในการติดต่อประสานงาน

### 1.5 การตรวจสอบ ดูแล และการควบคุม

ตารางที่ 9 แสดงปัจจัยความต้องการของลูกค้า และข้อมูลเชิงเทคนิค ในกลุ่มการตรวจสอบ ดูแล และการควบคุม

ปัจจัยความต้องการของลูกค้า	ข้อมูลเชิงเทคนิค
1. การตรวจสอบ และควบคุมงาน	การกำกับ ดูแลการดำเนินงานของผู้รับเหมา และการตรวจสอบดูแล รวมทั้งการอำนวยความสะดวก ให้แก่ผู้เกี่ยวข้องในโครงการ การปรึกษา และกำหนดแผนงานของ ผู้เกี่ยวข้องในโครงการ ให้สอดคล้องกับ แผนงานหลักของโครงการ
2. หน้าที่ในการกำกับดูแล และควบคุมโครงการ	ความสม่ำเสมอในการตรวจสอบการดำเนินงาน

1.5.1 ปัจจัยการตรวจสอบ และควบคุมงาน ข้อมูลเชิงเทคนิค คือ การกำกับ ดูแล การดำเนินงานของผู้รับเหมา และการตรวจสอบดูแล รวมทั้งการอำนวยความสะดวก ให้แก่ ผู้เกี่ยวข้องในโครงการ และ การให้คำปรึกษา และกำหนดแผนงานของผู้เกี่ยวข้องในโครงการ ให้ สอดคล้องกับแผนงานหลักของโครงการ เป็นการกำกับดูแลการดำเนินงานก่อสร้างให้เป็นไปตาม แผนงานที่วางไว้ และเป็นไปตามข้อตกลงในสัญญา ทั้งในด้านคุณภาพของงาน งบประมาณที่ใช้ และเวลาของโครงการที่ต้องแล้วเสร็จ ซึ่งหมายความถึงการกำกับดูแลการทำงานของพนักงานใน ความรับผิดชอบของผู้รับเหมาให้ปฏิบัติงานก่อสร้างถูกต้องตามมาตรฐานที่ตกลงไว้กับลูกค้า และ จำเป็นต้องตรวจสอบแผนงาน ควบคุมการดำเนินงาน รวมถึงการให้ความร่วมมือแก่ผู้ที่มีส่วน เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับแผนงานหลักของโครงการ ไม่ส่งผลกระทบต่อ การดำเนินงานในภาพรวมของงานก่อสร้าง นอกจากนี้ยังต้องเป็นตัวกลางในการประสานงานกับ ฝ่ายต่างๆ เพื่อให้งานก่อสร้างสามารถเดินหน้าได้อย่างเหมาะสม และประสบผลสำเร็จตามเป้าหมาย ที่วางไว้

1.5.2 ปัจจัยหน้าที่ในการกำกับดูแล และควบคุมโครงการ ข้อมูลเชิงเทคนิค คือความ สม่ำเสมอในการตรวจสอบการดำเนินงาน เป็นการตรวจสอบภาพรวมของงานก่อสร้าง การบริหาร จัดการ และการคาดคะเนความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในระหว่างการทำงาน รวมทั้งแนวทางรับมือกับ ความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นเหล่านั้น เพื่อให้งานก่อสร้างสามารถดำเนินการได้ และเป็นไปตามแผนซึ่งได้ ตกลงไว้กับลูกค้า โดยต้องมีการรายงานผล และปรึกษาหารือกับลูกค้าอย่างสม่ำเสมอ

จากการพิจารณาตรวจสอบความซ้ำซ้อนของปัจจัยความต้องการของลูกค้า ในการตรวจสอบ คุณแล และการควบคุม ปัจจัยในกลุ่มนี้ไม่มีความซ้ำซ้อนกัน ข้อมูลเชิงเทคนิคมีใจความที่ชัดเจน และมีประเด็นหลักของแต่ละข้อ ดังนั้นปัจจัยในกลุ่มนี้จึงยังคงไว้เช่นเดิม ไม่มีการตัดออกหรือรวมความ

ตารางที่ 10 แสดงปัจจัยความต้องการของลูกค้าแต่ละกลุ่มที่ผ่านการเรียบเรียง จัดระเบียบ และตรวจสอบความซ้ำซ้อน และข้อมูลเชิงเทคนิคของแต่ละปัจจัย

กลุ่มของปัจจัย	ปัจจัยความต้องการของลูกค้า กำแพงบ้านด้านซ้ายมือ (ส่วน A)	ข้อมูลเชิงเทคนิค เพดานบ้าน (ส่วน C)	
การประกัน คุณภาพ และ การส่งมอบ งาน	1. คุณภาพของสัญญา	การร่างสัญญาร่วมกันระหว่างลูกค้าและผู้รับเหมา	
	2. การบริหารจัดการ และการดำเนินงานตามสัญญา	การกำหนดแผนงาน และการกำหนดหน้าที่รับผิดชอบของผู้ดำเนินงานให้ เป็นไปตามสัญญา	
	3. คุณภาพของวัสดุ มาตรฐานการติดตั้ง และการส่งมอบตามสัญญา	ข้อมูลรายละเอียดของวัสดุตามสัญญา	ข้อมูลรายละเอียดของวัสดุจากผู้ผลิต
			เกี่ยวกับการใช้งาน การติดตั้ง การทดสอบวัสดุเพื่อการส่งมอบ และข้อมูลการดูแล บำรุงรักษาวัสดุ
	4. คุณภาพของการส่งมอบ	การกำหนดขั้นตอนการส่งมอบงาน และหลักฐานที่ใช้ในการส่งมอบงาน	
	5. การแก้ไขความผิดพลาด และข้อบกพร่อง	การดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้อง	
6. ข้อตกลงกับการเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้า	การเปรียบเทียบข้อดี และข้อเสียของการเปลี่ยนแปลงเพื่อใช้เป็นข้อมูลให้ลูกค้าตัดสินใจ		

ตารางที่ 10 แสดงปัจจัยความต้องการของลูกค้าแต่ละกลุ่มที่ผ่านการเรียบเรียง จัดระเบียบ และตรวจสอบความซ้ำซ้อน และข้อมูลเชิงเทคนิคของแต่ละปัจจัย (ต่อ)

กลุ่มของปัจจัย	ปัจจัยความต้องการของลูกค้า กำแพงบ้านด้านซ้ายมือ (ส่วน A)	ข้อมูลเชิงเทคนิค เพดานบ้าน (ส่วน C)
สภาพแวดล้อม และความ ปลอดภัยใน พื้นที่ก่อสร้าง	7. ความสะอาด และเรียบร้อยของ พื้นที่ก่อสร้าง	กำหนดผู้รับผิดชอบ และมีการ ตรวจสอบความสะอาด และความ เรียบร้อยของพื้นที่ก่อสร้าง
	8. ความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง	กำหนดผู้รับผิดชอบ และมีการ ตรวจสอบความปลอดภัยของพื้นที่ ก่อสร้าง
	9. กฎหมาย และข้อกำหนดที่ เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย และ การรักษา สภาพแวดล้อมในการ ดำเนินงานก่อสร้าง	การวางแผนการทำงาน ที่สอดคล้องกับ กฎหมาย และข้อบังคับ ความปลอดภัย และการรักษาสภาพแวดล้อมระหว่าง การดำเนินงานก่อสร้าง
บุคลากร	10. ทักษะ และความสามารถของ พนักงาน	มีเกณฑ์การคัดเลือกพนักงาน รวมทั้ง แนวทางในการพัฒนาพนักงาน
	11. ความมุ่งมั่น และความตั้งใจใน การทำงานให้ประสบผลสำเร็จ ตามเป้าหมายของโครงการ	สร้างความเข้าใจแก่พนักงานใน เป้าหมายของการดำเนินงาน และ ขั้นตอนการดำเนินงานที่จะนำไปสู่ ผลสำเร็จที่ต้องการ
	12. หน้าที่และความรับผิดชอบของ พนักงาน	การมอบหมายหน้าที่ที่ตรงตาม ความสามารถของพนักงานแต่ละคน

ตารางที่ 10 แสดงปัจจัยความต้องการของลูกค้าแต่ละกลุ่มที่ผ่านการเรียบเรียง จัดระเบียบ และตรวจสอบความซ้ำซ้อน และข้อมูลเชิงเทคนิคของแต่ละปัจจัย (ต่อ)

การประสานงาน	13. ความสามารถในการทำงานเป็นทีม	การกำหนดรูปแบบ และขั้นตอนการประสานงานในทีมงานเดียวกัน
	14. การประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องในโครงการ	การกำหนดรูปแบบ และขั้นตอนการประสานงานของผู้เกี่ยวข้องในโครงการ
		การกำหนดระบบ และขั้นตอนในการติดต่อประสานงาน
15. คุณภาพการให้บริการในภาพรวม	การรักษา และมาตรฐานในการดำเนินงานให้คงที่ หรือเพิ่มมากขึ้นอย่างสม่ำเสมอ	
การตรวจสอบดูแล และการควบคุม	16. การตรวจสอบ และควบคุมงาน	การกำกับ ดูแลการดำเนินงานของผู้รับเหมา และการตรวจสอบดูแล รวมทั้งการอำนวยความสะดวก ให้แก่ผู้เกี่ยวข้องในโครงการ การรักษา และกำหนดแผนงานของผู้เกี่ยวข้องในโครงการ ให้สอดคล้องกับแผนงานหลักของโครงการ
	17. หน้าที่ในการกำกับดูแล และควบคุมโครงการ	ความสม่ำเสมอในการตรวจสอบการดำเนินงาน

ปัจจัยความต้องการของลูกค้า (Customer Requirement) ที่ผ่านการเรียบเรียง จัดระเบียบ และตรวจสอบความซ้ำซ้อนตามตารางที่ 12 จะนำไปออกแบบแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลค่าคะแนนความสำคัญที่ลูกค้าประเมินให้แต่ละปัจจัย (Importance Value, IMP) ในส่วน A กำแพงบ้านซ้ายมือ ของบ้านแห่งคุณภาพ

## 2. การออกแบบแบบสอบถาม

การกำหนดวัตถุประสงค์ของแบบสอบถามเป็นส่วนแรกที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบแบบสอบถามโดยต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักของการศึกษา การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ เพื่อหาแนวทางพัฒนาการดำเนินงานของผู้รับเหมา โดยประยุกต์ใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพ (Quality Function Deployment, QFD) ปกติเทคนิคนี้จะใช้การเปรียบเทียบคุณภาพขององค์กรตนเอง (Potential) กับคุณภาพขององค์กรคู่แข่งที่สูงกว่า (Target) ซึ่งต้องการจะพัฒนาไปให้ถึง แต่การศึกษานี้ต้องการศึกษาความพึงพอใจของลูกค้าในภาพรวม จึงประยุกต์ใช้ค่าคะแนนคุณภาพการดำเนินงานจริงของผู้รับเหมาที่ลูกค้ารับรู้ได้ แทนคุณภาพขององค์กรตนเอง (Potential) ซึ่งเป็นการแสดงคุณภาพการดำเนินงานของผู้รับเหมาในภาพรวมเปรียบเทียบกับ ค่าคะแนนความคาดหวังที่ลูกค้ามีต่อการดำเนินงานของผู้รับเหมา แทนคุณภาพขององค์กรที่สูงกว่า (Target) ซึ่งเป็นเสมือนเป้าหมาย หรือคุณภาพที่ผู้รับเหมาจำเป็นต้องพัฒนาไปให้ถึงหากต้องการให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของผู้รับเหมา

ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการออกแบบแบบสอบถามจึงสามารถแยกได้เป็น 2 ประเด็น ดังนี้

1. การหาค่าคะแนนความคาดหวังที่ลูกค้ามีต่อการดำเนินงานของผู้รับเหมา
2. การหาค่าคะแนนคุณภาพการดำเนินงานจริงของผู้รับเหมาที่ลูกค้ารับรู้ได้

เมื่อสามารถกำหนดวัตถุประสงค์ของแบบสอบถามได้แล้ว ในลำดับต่อไปคือการกำหนดกลุ่มประชากรที่ต้องการศึกษา และหาจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูล เพราะข้อมูลในส่วนนี้เป็นตัวกำหนดรูปแบบ และรายละเอียดของแบบสอบถามให้เหมาะสมต่อการเก็บข้อมูลในการศึกษา

### 2.1 การกำหนดประชากร และจำนวนตัวอย่าง

ประชากรที่สนใจ ตามขอบเขตของการศึกษานี้ คือ ลูกค้างานก่อสร้าง ประเภทบ้านเดี่ยวมูลค่า 2.5-5 ล้านบาท โดยก่อสร้างตามแบบที่ลูกค้ามี และผู้รับเหมาไม่มีความเกี่ยวข้องกับงานออกแบบ ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยเป็นมูลค่าบ้านที่มีต้องการสูงสุด จากการสำรวจในงานรับสร้างบ้านปี 2554 (วิบูล จันทรดิกรรัตน์, 2554: 79-86) ดังแสดงในตารางที่ 11



ตารางที่ 11 แสดงสัดส่วนความต้องการบ้านของลูกค้า ตามมูลค่าของบ้านสำรวจในงานรับสร้างบ้านปี 2554

มูลค่าบ้าน	ร้อยละแสดงสัดส่วนความต้องการ
ไม่เกิน 2.5 ล้านบาท	24.95
2.51 - 5 ล้านบาท	38.14
5.1 - 10 ล้านบาท	25.15
10.1 - 20 ล้านบาท	7.42
20.1 ล้านบาทขึ้นไป	4.33
รวม	100

ค่าร้อยละที่ได้จะนำไปใช้คำนวณจำนวนตัวอย่างที่ต้องเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการศึกษาร่วมกับจำนวนบ้านเดี่ยวที่สร้างในกรุงเทพมหานครในปี 2549-2553 (ศูนย์ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์, 2554) ข้อมูลดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 แสดงจำนวนบ้านเดี่ยวที่เจ้าของโครงการสร้างเองในช่วงปี 2549-2553

ปี 2549	ปี 2550	ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553
14,365 หลัง	11,377 หลัง	10,595 หลัง	8,443 หลัง	9,831 หลัง

จากตารางที่ 12 เป็นจำนวนบ้านซึ่งไม่ได้แยกกลุ่มมูลค่าการก่อสร้าง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องคำนวณหาจำนวนบ้านที่มีมูลค่า 2.5-5 ล้านบาทโดยใช้ค่าร้อยละ 38.14 จึงได้ข้อมูลที่ต้องการตามตารางที่ 13

ตารางที่ 13 แสดงการประมาณจำนวนบ้านเดี่ยวที่เจ้าของโครงการสร้างเอง มูลค่าบ้าน 2.5-5 ล้านบาทในช่วงปี 2549-2553

ปี 2549	ปี 2550	ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553
5,479 หลัง	4,340 หลัง	4,040 หลัง	3,220 หลัง	3,750 หลัง

จากนั้นจึงนำข้อมูลดังกล่าวเข้าสู่ตรรกะหาจำนวนตัวอย่างของ Yamane (Yamane, 1967) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% จึงได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 แสดงจำนวนตัวอย่างที่ต้องเก็บข้อมูล ในช่วงปี 2549-2553

ปี 2549	ปี 2550	ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553
373	366	364	356	361

จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ได้ในแต่ละปีมีจำนวนที่ใกล้เคียงกัน ดังนั้นแนวโน้มในปีต่อๆมาจึงน่าจะใกล้เคียงกัน ผู้ศึกษาจึงใช้ค่าเฉลี่ยทั้ง 5 ปี เป็นจำนวนตัวอย่างที่ต้องเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการศึกษา โดยมีจำนวนไม่น้อยกว่า 364 ตัวอย่าง

เมื่อสามารถกำหนดวัตถุประสงค์ และกลุ่มประชากรได้แล้ว จึงสามารถระบุรูปแบบของแบบสอบถามได้ โดยจะใช้คำถามปลายเปิดในการเก็บข้อมูล ด้วยเหตุผลทางด้านจำนวนตัวอย่างที่ต้องเก็บมีจำนวนมาก และระยะเวลาในการเก็บข้อมูลที่จำกัด

การเก็บข้อมูลหลักของแบบสอบถามจะมีสองประเด็น คือ ข้อมูลความพึงพอใจจากความคาดหวังของลูกค้า และข้อมูลความพึงพอใจจากประสบการณ์จริงที่ลูกค้าได้เคยประสบมาจากการทำงานร่วมกับผู้รับเหมาในงานก่อสร้าง และส่วนท้ายของแบบสอบถามจะกำหนดให้มีการเสนอแนะความคิดเห็น เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ตอบสามารถเพิ่มเติม และแสดงความคิดเห็นที่แตกต่างได้ แบบสอบถามจึงถูกแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลที่ต้องการ ประกอบไปด้วยปัจจัยความต้องการของลูกค้า

(Customer Requirement) ตารางระดับคะแนนจากความคาดหวัง และ ตารางระดับคะแนนจากประสบการณ์ของปัจจัยแต่ละข้อ

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

2.2 แบบสอบถามส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน หรือข้อมูลส่วนตัว

ในส่วนนี้จะแบ่งประเด็นที่สนใจในข้อมูลพื้นฐาน หรือข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบออกเป็น 3 ประเด็น คือ

2.2.1 ประเด็นที่ 1 การเก็บข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม เพื่อ ไปประกอบกับข้อมูลในส่วนที่ 2 ของแบบสอบถาม นำมาวิเคราะห์ร่วมกันในเชิงลึกเพื่อหาความแตกต่าง หรือ ความสอดคล้อง โดยผู้ศึกษาคาดว่าน่าจะมีประเด็นที่น่าสนใจ นำไปประกอบกับการสรุปผลของการศึกษาได้

2.2.2 ประเด็นที่ 2 การเก็บข้อมูลเพื่อคัดกรองกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งจะใช้คำถามที่เกี่ยวข้องกับที่อยู่อาศัย โดยมีตัวเลือก อยู่ 4 ตัวเลือก ดังนี้

1. เคยสร้างบ้านของตัวเองในกรุงเทพฯ
2. เคยสร้างบ้านของตัวเองในกรุงเทพฯ และมีโครงการที่จะสร้างเพิ่มในอนาคต ในกรุงเทพฯ
3. ไม่เคยสร้างบ้านของตัวเองในกรุงเทพฯ แต่มีโครงการที่จะสร้างบ้านของตัวเองในกรุงเทพฯ
4. อื่นๆ .....(โปรดระบุ)

การเก็บข้อมูลที่มีจำนวนตัวอย่างมาก ในระยะเวลาที่จำกัด ผู้ศึกษาจึงใช้การเก็บข้อมูลแบบสุ่มตัวอย่างโดยไม่อาศัยหลักความน่าจะเป็น (Non-probability Sampling) และแจกแบบสอบถามไปเป็นจำนวนมากเพื่อให้ได้จำนวนตัวอย่างมากที่สุด การเก็บข้อมูลในรูปแบบนี้ส่งผลให้ไม่ทราบถึงข้อมูลของผู้ตอบก่อนที่จะทำแบบสอบถามได้ จึงจำเป็นต้องคัดกรองข้อมูลที่เก็บได้ให้ตรงตามวัตถุประสงค์ และขอบเขตของการศึกษา รวมทั้งคัดข้อมูลที่ไม่จำเป็นออกจากการเพิ่มคำถามข้างต้น โดยแบบสอบถามชุดใดตอบตัวเลือก “อื่นๆ..... (โปรดระบุ)” จะถูกคัดออกไม่นำมาใช้วิเคราะห์ เนื่องจากเป็นกลุ่มเป้าหมายที่ไม่อยู่ในขอบเขตของการศึกษา ส่วนในตัวเลือกที่เหลือนั้น เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ตรงตามขอบเขตของการศึกษา และสามารถแบ่งกลุ่มของผู้ตอบได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มที่ตอบข้อ 1 หรือ ข้อ 2 ซึ่งเป็นกลุ่มที่นอกจากจะได้ข้อมูลความคาดหวังแล้ว ยังได้ข้อมูลที่เกิดจากประสบการณ์จริงที่ผู้ตอบเหล่านั้นได้ประสบมาจากการที่เป็นเจ้าของโครงการเองที่ได้ทำงานร่วมกับผู้รับเหมา อีกกลุ่มหนึ่งคือกลุ่มที่ตอบ ข้อ 3 กลุ่มนี้จะได้รับเพียงข้อมูลความคาดหวังเท่านั้น

2.2.3 ประเด็นที่ 3 การคัดแยกข้อมูลการตอบซึ่งไม่ตรงตามขอบเขตของการศึกษาออก ประเด็นนี้จะใช้คำถามด้านงบประมาณในการก่อสร้างเป็นเกณฑ์ในการคัดกรองข้อมูล ซึ่งขอบเขตของการศึกษาคือ งานก่อสร้างบ้านที่มีงบประมาณ 2.51 – 5 ล้านบาท ดังนั้นแบบสอบถามใดที่ไม่ได้ตอบตรงกับหลักเกณฑ์นี้จะถูกคัดออกไม่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ โดยตัวเลือกมีดังต่อไปนี้

ไม่เกิน 2.5 ล้านบาท

2.51 - 5 ล้านบาท

5.1 - 10 ล้านบาท

มากกว่า 10 ล้านบาท

### 2.3 แบบสอบถามส่วนที่ 2 ตารางค่าคะแนนของปัจจัยความต้องการของลูกค้า

ส่วนนี้เป็นวัตถุประสงค์หลักของแบบสอบถาม เพื่อนำไปวิเคราะห์โดยใช้ค่าคะแนน ความสำคัญที่ลูกค้าประเมิน ในที่นี้คือ ผู้ตอบแบบสอบถาม แต่การนำปัจจัยความต้องการของลูกค้า มาใช้ในแบบสอบถามอาจมีปัญหาด้านการสื่อสาร ความหมาย และความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนได้ เนื่องจากผู้ตอบเป็นบุคคลที่มีความหลากหลาย ทั้งการศึกษา อายุ อาชีพ และหน้าที่การงาน รวมทั้ง อาจไม่มีความรู้ ความเข้าใจในงานก่อสร้าง อาจทำให้ไม่เข้าใจความหมาย หรือตีความผิดไปจากที่ผู้ ศึกษาต้องการ โดยเฉพาะความเข้าใจเกี่ยวกับศัพท์เฉพาะทางเทคนิคในงานก่อสร้าง ดังนั้นก่อนจะ นำปัจจัยความพึงพอใจของลูกค้าไปใช้ในแบบสอบถามจำเป็นต้องมีการแปลความ หรือเรียบ เรียงความเสียใหม่เพื่อความเหมาะสมกับผู้ตอบแบบสอบถามที่มีความหลากหลาย

#### 2.3.1 การแปลความ เรียบเรียงความของปัจจัยความต้องการของลูกค้า

ตารางที่ 15 แสดงการแปลความ หรือเรียบเรียงความใหม่ ของปัจจัยความต้องการของลูกค้า

ปัจจัยความต้องการของลูกค้า	แปลความ หรือเรียบเรียงความใหม่
1. คุณภาพของสัญญา	ความเป็นธรรมของสัญญา
2. การบริหารจัดการ และการดำเนินงานตามสัญญา	การทำงานตามสัญญา
3. คุณภาพของวัสดุ มาตรฐานการติดตั้ง และการส่งมอบ ตามสัญญา	วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง
4. คุณภาพของการส่งมอบ	การส่งมอบผลงานแก่ลูกค้า
5. การแก้ไขความผิดพลาด และข้อบกพร่อง	การแก้ไขข้อผิดพลาดจากการทำงาน
6. ข้อตกลงกับการเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้า	การปรับเปลี่ยนงานตามความต้องการของลูกค้า
7. ความสะอาด และเรียบร้อย ของพื้นที่ก่อสร้าง	ความสะอาด และเรียบร้อย ของพื้นที่ก่อสร้าง
8. ความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง	ความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง

ตารางที่ 15 แสดงการแปลงความ หรือเรียบเรียงความใหม่ ของปัจจัยความต้องการของลูกค้า (ต่อ)

ปัจจัยความต้องการของลูกค้า	แปลงความ หรือเรียบเรียงความใหม่
9. กฎหมาย และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย และการรักษาสภาพแวดล้อมในการดำเนินงานก่อสร้าง	ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และสังคม
10. ทักษะ และความสามารถของพนักงาน	ทักษะ และความสามารถของพนักงาน
11. ความมุ่งมั่น และความตั้งใจในการทำงาน ให้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายของโครงการ	ความมุ่งมั่น และความตั้งใจในการทำงาน
12. หน้าที่และความรับผิดชอบของพนักงาน	ความรับผิดชอบต่อหน้าที่
13. ความสามารถในการทำงานเป็นทีม	การทำงานเป็นทีม
14. การประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องในโครงการ	การประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องในโครงการ
15. คุณภาพการให้บริการในภาพรวม	การใส่ใจลูกค้า
16. การตรวจสอบ และควบคุมงาน	การตรวจสอบ และควบคุมงาน
17. หน้าที่ในการกำกับดูแล และควบคุมโครงการ	การใส่ใจต่อหน้าที่ทำ

2.3.2 การกำหนดค่าคะแนนความสำคัญที่ลูกค้าประเมินให้ต่อปัจจัยความต้องการของลูกค้าโดยกำหนดคะแนนแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ ระดับ 5 = มากที่สุด/ ระดับ 4 = มาก/ ระดับ 3 = ปานกลาง/ ระดับ 2 = น้อย/ ระดับ 1 = น้อยที่สุด

2.3.3 วัตถุประสงค์ของแบบสอบถามที่ต้องการเก็บข้อมูล 2 ประเด็น คือการหาค่าคะแนนความคาดหวังที่ลูกค้ามีต่อการดำเนินงานของผู้รับเหมา และการหาค่าคะแนนคุณภาพการดำเนินงานจริงของผู้รับเหมาที่ลูกค้ารับรู้ได้ ดังนั้นการออกแบบจะแบ่งออกเป็น 2 ตาราง เพื่อเก็บข้อมูลทั้งสองส่วน โดยทั้งสองส่วนจะแบ่งจำนวนคะแนนตามระดับที่ระบุไว้ข้างต้น

#### 2.4 ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนนี้กำหนดขึ้นมาเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามที่ต้องการเสนอแนะเพิ่มเติมจากเนื้อหาในแบบสอบถาม หรือมีความเห็นที่แตกต่าง สามารถนำเสนอความคิดของตนเองได้อย่างอิสระ อาจมีผลในการปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามให้ดีขึ้น หรือนำข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้

### 3. การทดลอง และปรับแก้ไขแบบสอบถาม

เมื่อได้แบบสอบถามที่เหมาะสมตามความต้องการแล้ว จำเป็นต้องทดลองใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลจริง เพื่อหาปัญหาจากการออกแบบแบบสอบถาม และปรับแก้ไขแบบสอบถามให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยทดลองแจกแบบสอบถามกับกลุ่มคนทั่วไปจำนวน 50 ชุด ผลจากการทดลองพบปัญหาดังต่อไปนี้

3.1 แบบสอบถามที่ออกแบบในครั้งแรก ออกแบบให้ในส่วนที่ 2 ซึ่งเกี่ยวข้องกับปัจจัยความต้องการของลูกค้าทั้งส่วนของความคาดหวัง และประสบการณ์ เป็นข้อๆ เรียงกันลงมาทำให้แบบสอบถามมีความยาวมาก และเกิดความสับสนในการตอบแบบสอบถามของผู้ตอบ ผู้ศึกษาจึงปรับแบบสอบถามในส่วนที่ 2 ให้เป็นตาราง 2 ตาราง เปรียบเทียบกันลงมา ระหว่างตารางระดับคะแนนจากความคาดหวัง และตารางระดับคะแนนจากประสบการณ์จริง

3.2 ใจความของปัจจัยความต้องการของลูกค้าบางข้อ มีความหมายที่ผู้ตอบบางกลุ่มยังทำความเข้าใจยาก หรือเกิดความสับสนในใจความนั้นๆ ผู้ศึกษาจึงปรับใจความนั้นๆ ให้สามารถเข้าใจได้ง่ายต่อผู้ตอบแบบสอบถามมากขึ้น

3.3 ผู้ตอบแบบสอบถามมีความสับสนในเรื่องของความคาดหวัง และประสบการณ์จริง ซึ่งมักจะตอบผิดช่องคำถามผู้ศึกษาจึงต้องระบุข้อความแนบลงไป ในสอบถามส่วนที่ 1 คือ

\*\*\*ในข้อ 9\*\*\*

หากผู้ตอบเลือกตอบตัวเลือกที่ 3 หรือ 4 ให้ผู้ตอบตอบแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 ในตารางที่ 1 เพียงอย่างเดียว

หากผู้ตอบเลือกตอบตัวเลือกที่ 1 หรือ 2 ให้ผู้ตอบตอบแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 ในตารางที่ 1 และตารางที่ 2

เมื่อปรับแก้ไขแบบสอบถามแล้ว จึงเริ่มดำเนินการเก็บข้อมูลจริง เพื่อให้ได้ข้อมูลมาใช้ในการทำการศึกษาต่อไป (สามารถดูรายละเอียดของแบบสอบถามได้ในภาคผนวกท้ายเล่ม)

#### 4. การกลั่นกรองแบบสอบถาม

การใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลนั้นมักมีเปอร์เซ็นต์การตอบที่ต่ำ รวมถึงบางส่วนเป็นแบบสอบถามที่ตอบไม่สมบูรณ์ หรือไม่สามารถนำมาใช้วิเคราะห์ได้ จึงจำเป็นต้องตั้งเกณฑ์ในการกลั่นกรองแบบสอบถาม เพื่อคัดแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ หรือใช้งานไม่ได้ ออก เพื่อลดระยะเวลาของการวิเคราะห์ข้อมูลกับส่วนที่ไม่จำเป็น โดยมีเกณฑ์ดังนี้

4.1 แบบสอบถามที่ตอบไม่ตรงตามความต้องการ หรือผู้ตอบไม่ได้อยู่ในกลุ่มเป้าหมายที่ตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา โดยใช้คำถามข้อ 10 ซึ่งเป็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับมูลค่าของงานเป็นตัวกลั่นกรอง แบบสอบถามที่จะนำไปใช้คือ แบบสอบถามที่ตอบในข้อมูลค่างาน 2.5 - 5 ล้านบาทเท่านั้น

4.2 แบบสอบถามที่มีข้อมูลซึ่งไม่สามารถตีความได้ หรือมีข้อมูลที่ขัดแย้งกัน เช่นตอบแบบสอบถามว่าไม่เคยสร้างบ้าน แต่ในส่วนของตารางความพึงพอใจสามารถให้คะแนนในตารางความพึงพอใจจากประสบการณ์ได้

4.3 แบบสอบถามที่ตอบ โดยมีข้อมูลซ้ำกันไม่คิดเขียน เช่นในตารางความคาดหวังกับตารางความพึงพอใจจากประสบการณ์มีการให้คะแนนที่ไม่มีความแตกต่างกัน

4.4 แบบสอบถามที่ตอบคำถาม หรือ ให้คะแนนความพึงพอใจไม่ครบสมบูรณ์

4.5 แบบสอบถามที่ให้ค่าคะแนนความสำคัญ โดยเฉพาะในตารางความพึงพอใจจากประสบการณ์เท่ากันทั้ง 17 ข้อ หรือแบบสอบถามที่มีรูปแบบการให้คะแนนที่เห็นได้ชัดเจน

แบบสอบถามที่มีลักษณะไม่สมบูรณ์ดังกล่าว จะถูกตัดออกไม่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนต่อไป

#### 5. รายละเอียดของข้อมูลจากการเก็บแบบสอบถาม

5.1 แหล่งที่มาของข้อมูลในการเก็บแบบสอบถาม ผู้ศึกษาใช้การเก็บ 3 แหล่ง คือ

5.1.2 การเก็บข้อมูลแบบตัวต่อตัวจากกลุ่มบุคคลในสถานที่ทั่วไป ซึ่งผลที่ได้คือสามารถเก็บข้อมูลได้ แต่เมื่อนำมากลั่นกรองจะเหลือแบบสอบถามที่สามารถนำมาใช้ได้จำนวนไม่มากนัก เนื่องจากแบบสอบถามที่ได้มามากจะไม่ใช้กลุ่มเป้าหมาย หรือกลุ่มตัวอย่างที่ผู้ศึกษาต้องการ รวมทั้งบางส่วนตอบแบบสอบถามไม่สมบูรณ์

5.1.3 การเก็บข้อมูลผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต โดยผู้ศึกษาได้จัดทำแบบสอบถามอิเล็กทรอนิกส์ และนำไปเผยแพร่ตามเว็บไซต์ต่างๆ ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง ผลที่ได้คือจำนวนของแบบสอบถามที่ตอบกลับมามีจำนวนไม่มากนัก และแบบสอบถามบางส่วนไม่สมบูรณ์

5.1.4 การเก็บข้อมูลแบบตัวต่อตัวจากกลุ่มบุคคลในงานสถาปนิก ประจำปี 2558 ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลที่ได้ผลดีกว่าสองรูปแบบข้างต้น เนื่องจากเป็นงานที่ผู้ที่สนใจงานก่อสร้างมารวมตัวกัน ทำให้กลุ่มประชากรแคบลง และชัดเจนมากขึ้น เมื่อเก็บแบบสอบถามได้ จึงทำการกลั่นกรองแบบสอบถามตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้เพื่อลดเวลาในการเก็บข้อมูล โดยสามารถเก็บแบบสอบถามจากทั้ง 3 วิธี ได้ 410 ตัวอย่าง ผ่านการกลั่นกรองเหลือ 367 ตัวอย่าง ซึ่งเกินจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ได้คำนวณไว้ ในจำนวนนี้สามารถแบ่งเป็นกลุ่มตามแหล่งที่มาได้ตามที่แสดงในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 แสดงจำนวนตัวอย่างที่เก็บจาก 3 แหล่งที่มา

แหล่งที่มาของข้อมูล	จำนวนทั้งหมด	ร้อยละ	ผ่านการกลั่นกรอง	ร้อยละ	คัดออก	ร้อยละ
เก็บข้อมูลตัวต่อตัวจากแหล่งทั่วไป (15 - 21 ธ.ค. 2557)	59	100	47	79.66	12	20.34
เก็บผ่านอินเทอร์เน็ต (ม.ค. - พ.ค. 2558)	56	100	41	73.21	15	26.79
เก็บข้อมูลตัวต่อตัวในงานสถาปนิก ปี 2558	295	100	279	94.58	16	5.42
รวม	410	100	367	89.51	43	10.49

เนื่องจากการเก็บข้อมูลจากทั้งสามแหล่งมีลักษณะที่แตกต่างกัน หรือมีปัจจัยที่อาจส่งผลให้ไม่สามารถนำข้อมูลจากทั้งสามแหล่งมาศึกษารวมกันได้ ซึ่งจำเป็นต้องทำการเปรียบเทียบข้อมูลจากแหล่งที่มาทั้งสามลักษณะ โดยใช้การเปรียบเทียบค่าคะแนนความสำคัญที่ผู้ตอบประเมินไว้ในแต่ละปัจจัยจากตารางความคาดหวัง ซึ่งเป็นคะแนนที่เกิดจากตัวผู้ตอบเอง สามารถนำมาเปรียบเทียบ และทำให้เห็นความสัมพันธ์ได้ชัดเจนกว่าการใช้ค่าคะแนนความสำคัญจากประสบการณ์จริงซึ่งมีความแตกต่างกันตามประสบการณ์ของผู้ตอบที่เคยประสบมา



การเปรียบเทียบใช้ค่าคะแนนความสำคัญของปัจจัยทั้ง 17 ข้อ นำมาเปรียบเทียบกัน โดยคำนึงถึงกลุ่มของปัจจัยด้วย เพื่อให้ง่ายต่อการสังเกตในการวิเคราะห์ ผู้ศึกษาได้กำหนดตัวอักษรในวงเล็บ (A-E) เพื่อใช้ในการอ้างอิงกลุ่มของปัจจัยนั้นในการเปรียบเทียบ ดังที่แสดงในตารางที่ 17 ตารางที่ 17 แสดงกลุ่มปัจจัยความต้องการของลูกค้า และการกำหนดค้อักษรเพื่อใช้แทนกลุ่มในการวิเคราะห์

กลุ่มปัจจัย	ปัจจัยความต้องการของลูกค้า
การประกันคุณภาพ และการส่งมอบงาน (A)	1. คุณภาพของสัญญา 2. การบริหารจัดการ และการดำเนินงานตามสัญญา 3. คุณภาพของวัสดุ มาตรฐานการติดตั้ง และการส่งมอบ ตามสัญญา 4. คุณภาพของการส่งมอบ 5. การแก้ไขความผิดพลาด และข้อบกพร่อง 6. ข้อตกลงกับการเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้า
สภาพแวดล้อม และความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง (B)	7. ความสะอาด และเรียบร้อย ของพื้นที่ก่อสร้าง 8. ความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง 9. กฎหมาย และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย และการรักษาสภาพแวดล้อม ในการดำเนินงานก่อสร้าง
บุคลากร (C)	10. ทักษะ และความสามารถของพนักงาน 11. ความมุ่งมั่น และความตั้งใจในการทำงานให้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายของโครงการ 12. หน้าที่และความรับผิดชอบของพนักงาน
การประสานงาน (D)	13. ความสามารถในการทำงานเป็นทีม 14. การประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องในโครงการ 15. คุณภาพการให้บริการในภาพรวม
การตรวจสอบ ดูแล และการควบคุม (E)	16. การตรวจสอบ และควบคุมงาน 17. หน้าที่ในการกำกับดูแล และควบคุมโครงการ

หลักจากนั้นจึงนำค่าคะแนนจากทั้งสามแหล่งมาเปรียบเทียบ โดยใช้ค่าคะแนนเฉลี่ยของปัจจัยในแต่ละข้อ และจัดอันดับจากมากไปน้อย เพื่อหาความสัมพันธ์ของข้อมูลจากทั้งสามแหล่ง รายละเอียดดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 แสดงการเปรียบเทียบลำดับความสำคัญของค่าคะแนนเฉลี่ย ของปัจจัยความต้องการของลูกค้าจากสามแหล่งที่เก็บข้อมูล

เก็บข้อมูลตัวต่อตัว จากแหล่งทั่วไป		เก็บผ่านอินเทอร์เน็ต		เก็บข้อมูลตัวต่อตัว ในงานสถาปนิก ปี 2558	
ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย
17 (E)	4.391	2 (A)	4.683	17 (E)	4.423
1 (A)	4.370	1 (A)	4.634	12 (C)	4.355
11 (C)	4.304	17 (E)	4.537	3 (A)	4.348
16 (E)	4.304	16 (E)	4.488	2 (A)	4.337
15 (D)	4.283	12 (C)	4.463	16 (E)	4.319
3 (A)	4.261	3 (A)	4.439	5 (A)	4.312
8 (B)	4.239	4 (A)	4.390	4 (A)	4.251
10 (C)	4.239	5 (A)	4.390	15 (D)	4.247
12 (C)	4.239	15 (D)	4.317	1 (A)	4.233
2 (A)	4.217	8 (B)	4.244	8 (B)	4.233
4 (A)	4.217	11 (C)	4.171	11 (C)	4.183
7 (B)	4.174	14 (D)	4.122	10 (C)	4.122
13 (D)	4.174	10 (C)	4.073	14 (D)	4.018
5 (A)	4.152	7 (B)	4.024	6 (A)	4.000
14 (D)	4.130	9 (B)	4.000	7 (B)	3.982
9 (B)	4.109	13 (D)	4.000	13 (D)	3.978
6 (A)	4.087	6 (A)	3.878	9 (B)	3.964
ค่าเฉลี่ย	4.299	ค่าเฉลี่ย	4.286	ค่าเฉลี่ย	4.194

จากการเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากการเก็บทั้งสามแหล่งที่มาพบว่า ความสัมพันธ์ของข้อมูลทั้งสามแหล่งมีลักษณะความสัมพันธ์ที่ไม่ชัดเจน หรือหาความสัมพันธ์ที่สอดคล้องกันไม่ได้ สืบเนื่องจากลำดับความสำคัญที่ถูกค่าประเมินให้ ทำให้สามารถสรุปได้ว่าแหล่งที่มาของข้อมูลไม่มีผลต่อข้อมูลที่เก็บมา จึงนำข้อมูลที่ได้จากแหล่งที่มาทั้งสามมารวมกันเพื่อใช้ในการทำการศึกษาในขั้นตอนต่อไป แต่จากการวิเคราะห์มีข้อสังเกตที่น่าสนใจเกี่ยวกับแหล่งที่ใช้เก็บข้อมูล ถึงแม้แหล่งที่ใช้เก็บข้อมูลจะไม่มีผลกับข้อมูลที่ได้รับ แต่มีผลต่อความยากง่ายในการเก็บข้อมูล ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูล รวมทั้งจำนวน และคุณภาพของตัวอย่างที่จะได้รับ หากใช้การเก็บข้อมูลแบบตัวต่อตัว ในสถานที่ หรือแหล่งที่คาดว่าน่าจะมีกลุ่มตัวอย่างอยู่มาก ในที่นี้คือ งานสถาปนิก ปี 2558 ซึ่งเป็นที่ที่ผู้สนใจในงานก่อสร้างมารวมตัวกัน จะทำให้การเก็บข้อมูล ได้ง่าย ข้อมูลมีคุณภาพ ใช้เวลาน้อย และได้จำนวนตัวอย่างข้อมูลที่มากกว่า ข้อสังเกตนี้อาจจะเป็นแนวทางให้การศึกษาอื่นๆ ใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการพิจารณาการเลือกหาสถานที่ หรือแหล่งที่ใช้เก็บข้อมูล

## 5.2 ข้อมูลพื้นฐานของตัวอย่าง

### 5.2.1 เพศของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 19 แสดงรายละเอียดข้อมูลด้านเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	186	50.68
หญิง	181	49.32
รวม	367	100

### 5.2.2 อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 20 แสดงรายละเอียดข้อมูลด้านอายุ

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 30 ปี	204	55.59
30 – 40 ปี	97	26.43
41 – 50 ปี	32	8.72
51 – 60 ปี	28	7.63
60 ปีขึ้นไป	6	1.63
รวม	367	100

### 5.2.3 อาชีพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 21 แสดงรายละเอียดข้อมูลด้านอาชีพ

อาชีพ	จำนวน	ร้อยละ
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	56	15.26
ทำงานในองค์กรเอกชน	196	53.40
ธุรกิจส่วนตัว	83	22.62
อื่นๆ	32	8.72
รวม	367	100

### 5.2.4 ระดับหน้าที่การทำงานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 22 แสดงรายละเอียดข้อมูลด้านระดับหน้าที่การทำงาน

ระดับหน้าที่การทำงาน	จำนวน	ร้อยละ
ระดับผู้บริหาร	65	17.71
ระดับหัวหน้างาน	88	23.98
ระดับปฏิบัติงาน	214	58.31
รวม	367	100

### 5.2.5 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 23 แสดงรายละเอียดข้อมูลด้านสถานภาพ

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
โสด	242	65.94
สมรส	122	33.24
หย่าร้าง	3	0.82
รวม	367	100

## 5.2.6 จำนวนสมาชิกในครอบครัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 24 แสดงรายละเอียดข้อมูลด้านจำนวนสมาชิกในครอบครัว

จำนวนสมาชิกในครอบครัว	จำนวน	ร้อยละ
1 - 3 คน	150	40.87
4 - 6 คน	192	52.32
มากกว่า 6 คน	25	6.81
รวม	367	100

## 5.2.7 ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 25 แสดงรายละเอียดข้อมูลด้านระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
อนุปริญญา/ต่ำกว่า	11	2.99
ปริญญาตรี	261	71.12
ปริญญาโท	84	22.89
ปริญญาเอก	8	2.18
อื่นๆ	3	0.82
รวม	367	100

## 5.2.8 รายได้รวมในครอบครัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 26 แสดงรายละเอียดข้อมูลด้านรายได้รวมในครอบครัว

รายได้รวมในครอบครัว	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 15,000 บาท	11	3.00
15,000 - 30,000 บาท	98	26.70
30,001 - 60,000 บาท	124	33.79
60,001 - 90,000 บาท	65	17.71
90,001-120,000 บาท	31	8.45
มากกว่า 120,000 บาท	38	10.35
รวม	367	100

5.2.9 จำนวนตัวอย่างที่นำไปใช้วิเคราะห์หาสัดส่วนที่ต้องปรับปรุง (Improve Ratio) ในขั้นตอนต่อไป

ตารางที่ 27 แสดงจำนวนข้อมูลที่นำไปใช้วิเคราะห์

ข้อมูล	จำนวน
ค่าคะแนนจากความคาดหวัง	367
ค่าคะแนนจากประสบการณ์	170

จากข้อมูลที่ได้ทั้งหมด 367 ตัวอย่าง ซึ่งได้ข้อมูลค่าคะแนนจากความคาดหวัง จำนวน 367 ตัวอย่าง โดยค่าคะแนนเฉลี่ยในส่วนนี้จะนำไปใช้เป็นค่า Importance Value (IMP) ซึ่งแสดงค่าความสำคัญที่ลูกค้าประเมินให้แต่ละปัจจัยความต้องการ และค่า Target ซึ่งแสดงระดับคุณภาพที่ต้องการพัฒนาไปให้ถึง ส่วนจำนวนกลุ่มตัวอย่างซึ่งได้ค่าคะแนนคุณภาพการดำเนินงานของผู้รับเหมาที่ลูกค้ารับรู้ได้จากประสบการณ์ 170 ตัวอย่าง (คิดเป็นร้อยละ 46.32 ของจำนวนตัวอย่างที่เก็บได้ทั้งหมด) จะนำค่าคะแนนเฉลี่ยในส่วนนี้ไปใช้เป็นค่า Potential ซึ่งแสดงสภาพปัจจุบันของคุณภาพในภาพรวมที่ผู้รับเหมาเป็นอยู่

## 6. การวิเคราะห์ผลจากการแบ่งกลุ่มปัจจัยความต้องการในลักษณะต่างๆ

ค่าคะแนนความสำคัญที่ลูกค้าประเมินให้ในแต่ละปัจจัยจากการเก็บแบบสอบถาม และหาค่าคะแนนเฉลี่ยของปัจจัยในแต่ละข้อ โดยจะได้ข้อมูลแบ่งเป็นสองตาราง คือ ตารางที่แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยปัจจัยความต้องการของลูกค้าที่ได้จากความคาดหวังของลูกค้า และตารางที่แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยปัจจัยความต้องการของลูกค้า ซึ่งประเมินให้ผู้รับเหมาจากประสบการณ์จริงที่ลูกค้าได้พบเจอมา

ตารางที่ 28 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยปัจจัยความต้องการของลูกค้าที่ได้จากความคาดหวังของลูกค้า

ปัจจัยความต้องการของลูกค้า	ค่าเฉลี่ย
1. คุณภาพของสัญญา	4.297
2. การบริหารจัดการ และการดำเนินงานตามสัญญา	4.362
3. คุณภาพของวัสดุ มาตรฐานการติดตั้ง และการส่งมอบ ตามสัญญา	4.349
4. คุณภาพของการส่งมอบ	4.264
5. การแก้ไขความผิดพลาด และข้อบกพร่อง	4.302
6. ข้อตกลงกับการเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้า	4.000
7. ความสะอาด และเรียบร้อย ของพื้นที่ก่อสร้าง	4.014
8. ความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง	4.237
9. กฎหมาย และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย และการรักษาสภาพแวดล้อม ในการดำเนินงานก่อสร้าง	4.297
10. ทักษะ และความสามารถของพนักงาน	4.134
11. ความมุ่งมั่น และความตั้งใจในการทำงานให้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายของ โครงการ	4.199
12. หน้าที่และความรับผิดชอบของพนักงาน	4.354
13. ความสามารถในการทำงานเป็นทีม	4.008
14. การประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องใน โครงการ	4.046
15. คุณภาพการให้บริการในภาพรวม	4.262
16. การตรวจสอบ และควบคุมงาน	4.338
17. หน้าที่ในการกำกับดูแล และควบคุม โครงการ	4.433

ข้อมูลในตารางที่ 28 เป็นส่วน A ซึ่งเป็นส่วนประกอบของบ้านแห่งคุณภาพ และค่าเฉลี่ยจะใช้เป็นค่าคะแนนความสำคัญที่ลูกค้าประเมินไว้ในแต่ละปัจจัย (Importance Value, IMP) นอกจากนี้ยังใช้เป็นเสมือนค่าเป้าหมาย (Target) ที่ผู้รับเหมาจะต้องพัฒนาคุณภาพขององค์กรตนเองไปให้ถึง และค่าคะแนนเฉลี่ยที่ลูกค้าประเมินให้ผู้รับเหมาจากประสบการณ์จริงที่ลูกค้าได้พบเจอมา นั้น เปรียบเสมือนคุณภาพของภาพรวมที่ผู้รับเหมาเป็นอยู่ในปัจจุบัน (Potential) ซึ่งเป็นส่วน B เพื่อใช้ประกอบบ้านแห่งคุณภาพเช่นเดียวกัน

ตารางที่ 29 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยปัจจัยความต้องการของลูกค้าจากประสบการณ์จริงของลูกค้า

ปัจจัยความต้องการของลูกค้า	ค่าเฉลี่ย
1. คุณภาพของสัญญา	3.385
2. การบริหารจัดการ และการดำเนินงานตามสัญญา	3.124
3. คุณภาพของวัสดุ มาตรฐานการติดตั้ง และการส่งมอบ ตามสัญญา	3.154
4. คุณภาพของการส่งมอบ	3.083
5. การแก้ไขความผิดพลาด และข้อบกพร่อง	2.858
6. ข้อตกลงกับการเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้า	3.059
7. ความสะอาด และเรียบร้อย ของพื้นที่ก่อสร้าง	2.959
8. ความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง	3.112
9. กฎหมาย และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย และการรักษาสภาพแวดล้อม ในการดำเนินงานก่อสร้าง	2.941
10. ทักษะ และความสามารถของพนักงาน	2.976
11. ความมุ่งมั่น และความตั้งใจในการทำงานให้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายของโครงการ	3.118
12. หน้าที่และความรับผิดชอบของพนักงาน	3.018
13. ความสามารถในการทำงานเป็นทีม	2.994
14. การประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องในโครงการ	3.095
15. คุณภาพการให้บริการในภาพรวม	3.142
16. การตรวจสอบ และควบคุมงาน	3.065
17. หน้าที่ในการกำกับดูแล และควบคุมโครงการ	3.018

จากการเก็บข้อมูล และนำมาวิเคราะห์ พบว่าข้อมูลดังกล่าวอาจมีสัมพันธ์ และความสอดคล้องกันบางอย่าง จึงนำข้อมูลชุดนี้มาวิเคราะห์ในลักษณะต่างๆ อาจพบประเด็นที่น่าสนใจ และมีประโยชน์ต่อผลของการศึกษาต่อไป

6.1 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งกลุ่มจากการรับรู้ของลูกค้า เนื่องจากความพึงพอใจของลูกค้าเกิดจากการรับรู้คุณภาพจริงของผลงาน หรือการให้บริการเปรียบเทียบกับความคาดหวังของลูกค้าต่อคุณภาพของผลงาน หรือการให้บริการ (จากการทบทวนวรรณกรรมในบทที่ 2) ดังนั้นผู้



ศึกษาจึงสนใจการรับรู้ของลูกค้า จึงวิเคราะห์โดยการแบ่งปัจจัยความต้องการของลูกค้าทั้ง 17 ข้อ เป็นกลุ่มใหม่สองกลุ่ม คือ

1. กลุ่มปัจจัยที่ลูกค้าสามารถรับรู้ หรือสัมผัสได้ถึง ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับตัวลูกค้าเอง แทนสัญลักษณ์ด้วย (K) ส่วนใหญ่จะอยู่ในกลุ่มปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของผลงาน หรือคุณภาพของการให้บริการ

2. กลุ่มปัจจัยที่ลูกค้าไม่สามารถรับรู้ หรือสัมผัสได้ถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้น เป็นปัจจัยที่ลูกค้าไม่สามารถมองภาพของผลกระทบที่จะเกิดขึ้นได้ แทนสัญลักษณ์ด้วย (NK) ซึ่งอยู่ในกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับการจัดการ หรือขั้นตอนการดำเนินงาน รวมทั้งการบริหารจัดการภายในองค์กรของผู้รับเหมา

ตารางที่ 30 แสดงการแบ่งกลุ่มของปัจจัยความต้องการของลูกค้าโดยใช้การรับรู้ของลูกค้าเป็นเกณฑ์

ปัจจัยที่ลูกค้ารับรู้ได้ (K)	ปัจจัยที่ลูกค้าไม่สามารถรับรู้ได้ (NK)
1. คุณภาพของสัญญา	7. ความสะอาด และเรียบร้อย ของพื้นที่ก่อสร้าง
2. การบริหารจัดการ และการดำเนินงานตามสัญญา	8. ความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง
3. คุณภาพของวัสดุ มาตรฐานการติดตั้ง และการส่งมอบ ตามสัญญา	9. กฎหมาย และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย และการรักษาสภาพแวดล้อมในการดำเนินงานก่อสร้าง
4. คุณภาพของการส่งมอบ	10. ทักษะ และความสามารถของพนักงาน
5. การแก้ไขความผิดพลาด และข้อบกพร่อง	11. ความมุ่งมั่น และความตั้งใจในการทำงานให้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายของโครงการ
6. ข้อตกลงกับการเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้า	13. ความสามารถในการทำงานเป็นทีม
12. หน้าที่และความรับผิดชอบของพนักงาน	14. การประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องในโครงการ
15. คุณภาพการให้บริการในภาพรวม	
16. การตรวจสอบ และควบคุมงาน	
17. หน้าที่ในการกำกับดูแล และควบคุมโครงการ	

จากการแบ่งกลุ่มซึ่งใช้การรับรู้ของลูกค้าเป็นเกณฑ์ และนำปัจจัยทั้ง 17 ข้อมาจัดลำดับค่าคะแนนเฉลี่ยของปัจจัยแต่ละข้อจากมากไปหาน้อย

ตารางที่ 31 แสดงการแบ่งกลุ่มของปัจจัยความต้องการของลูกค้าจากความคาดหวังโดยใช้การรับรู้ของลูกค้าเป็นเกณฑ์

ปัจจัยความต้องการของลูกค้า	ค่าเฉลี่ย
17. หน้าที่ในการกำกับดูแล และควบคุมโครงการ (K)	4.433
2. การบริหารจัดการ และการดำเนินงานตามสัญญา (K)	4.362
12. หน้าที่และความรับผิดชอบของพนักงาน (K)	4.354
3. คุณภาพของวัสดุ มาตรฐานการติดตั้ง และการส่งมอบ ตามสัญญา (K)	4.349
16. การตรวจสอบ และควบคุมงาน (K)	4.338
5. การแก้ไขความผิดพลาด และข้อบกพร่อง (K)	4.302
1. คุณภาพของสัญญา (K)	4.297
4. คุณภาพของการส่งมอบ (K)	4.264
15. คุณภาพการให้บริการในภาพรวม (K)	4.262
8. ความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง (NK)	4.237
11. ความมุ่งมั่น และความตั้งใจในการทำงานให้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายของโครงการ (NK)	4.199
10. ทักษะ และความสามารถของพนักงาน (NK)	4.134
14. การประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องในโครงการ (NK)	4.046
7. ความสะอาด และเรียบร้อย ของพื้นที่ก่อสร้าง (NK)	4.014
13. ความสามารถในการทำงานเป็นทีม (NK)	4.008
6. ข้อตกลงกับการเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้า (K)	4.000
9. กฎหมาย และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย และการรักษาสภาพแวดล้อมในการดำเนินงานก่อสร้าง (NK)	4.297
ค่าเฉลี่ยรวม	4.211

จากตารางที่ 31 พบว่าปัจจัยในกลุ่มที่ลูกค้าสามารถรับรู้ได้ มีค่าคะแนนเฉลี่ยเกินกว่าค่าคะแนนเฉลี่ยรวม ยกเว้นข้อ 6 (ข้อตกลงกับการเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้า) มีค่าคะแนน

เฉลี่ยที่ต่ำกว่าค่าคะแนนเฉลี่ยของปัจจัยอื่นๆ ในกลุ่มเดียวกัน อาจมีเหตุผลเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงงานโดยตัวลูกค้านั้นหากยังไม่ได้ดำเนินงานก่อสร้าง ลูกค้าน่าจะยังไม่เห็นภาพ และเป็นสิ่งที่ลูกค้าน่าจะสามารถคาดเดาได้ว่าจะเกิดขึ้น จึงทำให้ลูกค้าไม่ให้ความสำคัญกับปัจจัยในข้อนี้ จากการแบ่งกลุ่มดังกล่าวทำให้ทราบว่าปัจจัยความต้องการที่ลูกค้าน่าจะรับรู้ได้เป็นสิ่งที่ลูกค้าให้ความสำคัญมากกว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการภายในองค์กรของผู้รับเหมาเอง ดังนั้นการพิจารณาผู้รับเหมาของลูกค้าจึงใช้การตัดสินใจจากผลงานที่เคยทำมา ความรับผิดชอบที่มีต่อการทำงาน ส่งผลต่อความเชื่อมั่นมากกว่ารูปแบบ และการจัดการภายในองค์กร

นอกจากนี้ได้เปรียบเทียบผลของการวิเคราะห์ในประเด็นนี้ระหว่างความคาดหวังของลูกค้า กับประสบการณ์จริงที่ลูกค้าได้พบเจอ โดยแทนสัญลักษณ์ในตารางแสดงลำดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยความต้องการที่ได้จากจากประสบการณ์จริงของลูกค้าและเรียงลำดับค่าคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อยเพื่อนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับตารางคะแนนความคาดหวัง ตารางที่ 32 แสดงการแบ่งกลุ่มของปัจจัยความต้องการของลูกค้าจากประสบการณ์ของลูกค้า โดยใช้การรับรู้ของลูกค้าเป็นเกณฑ์

ปัจจัยความต้องการของลูกค้า	ค่าเฉลี่ย
1. คุณภาพของสัญญา (K)	3.385
3. คุณภาพของวัสดุ มาตรฐานการติดตั้ง และการส่งมอบ ตามสัญญา (K)	3.154
15. คุณภาพการให้บริการในภาพรวม (K)	3.142
2. การบริหารจัดการ และการดำเนินงานตามสัญญา (K)	3.124
11. ความมุ่งมั่น และความตั้งใจในการทำงานให้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายของโครงการ (NK)	3.118
8. ความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง (NK)	3.112
14. การประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องในโครงการ (NK)	3.095
4. คุณภาพของการส่งมอบ (K)	3.083
16. การตรวจสอบ และควบคุมงาน (K)	3.065
6. ข้อตกลงกับการเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้า (K)	3.059
12. หน้าที่และความรับผิดชอบของพนักงาน (K)	3.018
17. หน้าที่ในการกำกับดูแล และควบคุมโครงการ (K)	3.018

ตารางที่ 32 แสดงการแบ่งกลุ่มของปัจจัยความต้องการของลูกค้าจากประสบการณ์ของลูกค้า โดยใช้การรับรู้ของลูกค้าเป็นเกณฑ์ (ต่อ)

ปัจจัยความต้องการของลูกค้า	ค่าเฉลี่ย
13. ความสามารถในการทำงานเป็นทีม (NK)	2.994
10. ทักษะ และความสามารถของพนักงาน (NK)	2.976
7. ความสะอาด และเรียบร้อย ของพื้นที่ก่อสร้าง (NK)	2.959
9. กฎหมาย และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย และการรักษา สภาพแวดล้อมในการดำเนินงานก่อสร้าง (NK)	2.941
5. การแก้ไขความผิดพลาด และข้อบกพร่อง (K)	2.858
ค่าเฉลี่ยรวม	3.065

จากตารางที่ 32 พบว่าข้อมูลประสบการณ์จริงที่ลูกค้าได้พบเจอนั้น ผู้รับเหมาไม่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า หรือความคาดหวังของลูกค้าได้ตรงกับความต้องการที่ลูกค้าคาดหวังไว้ ซึ่งเห็นได้จากการเปรียบเทียบตารางทั้งสอง ไม่มีความสอดคล้องกัน และยังมี ความขัดแย้งกันในหลายๆ ปัจจัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจัยข้อที่ 5 (การแก้ไขความผิดพลาด และ ข้อบกพร่อง) ซึ่งลูกค้าให้ความสำคัญที่ลำดับ 6 จาก 17 ข้อ โดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.000 แต่จาก ประสบการณ์จริงของลูกค้า ผู้รับเหมาสามารถตอบสนองต่อปัจจัยข้อนี้ในลำดับสุดท้าย จาก 17 ข้อ โดยมีคะแนนเฉลี่ย 2.858 หรืออีกตัวอย่าง คือปัจจัยข้อที่ 17 (หน้าที่ในการกำกับดูแล และควบคุม โครงการ) ลูกค้าให้ความสำคัญเป็นลำดับแรกจาก 17 ข้อ โดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.433 ผู้รับเหมากลับ ตอบสนองต่อความคาดหวังของลูกค้าได้เพียงแค่ลำดับ 12 จาก 17 โดยมีคะแนนเฉลี่ย 3.018 นอกจากนี้สิ่งที่น่าสนใจอีกประเด็นหนึ่ง คือ ปัจจัยข้อที่ 1 (คุณภาพของสัญญา) ปัจจัยข้อที่ 3 (คุณภาพของวัสดุ มาตรฐานการติดตั้ง และการส่งมอบ ตามสัญญา) และปัจจัยข้อที่ 2 (การบริหาร จัดการ และการดำเนินงานตามสัญญา) ผู้รับเหมาสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ดี ซึ่งปัจจัยดังกล่าวมีสัญญาเป็นข้อบังคับให้ผู้รับเหมาทำตาม หากไม่ทำตามย่อมจะส่งผลกระทบต่อ ตัวผู้รับเหมาเอง ผลที่ได้แสดงให้เห็นว่าผู้รับเหมาให้ความสำคัญกับปัจจัยความพึงพอใจที่สวนทาง กับความต้องการของลูกค้าซึ่งให้ความสำคัญในปัจจัยที่จะมีผลกระทบกับผลงานมากกว่า

ข้อสังเกตอีกประเด็น คือยังมีปัจจัยอีกกลุ่มหนึ่งทั้งผู้รับเหมา และลูกค้าจะให้ความสำคัญน้อยมาก คือ ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสังคม และสิ่งแวดล้อม ทั้งปัจจัยข้อ 7 (ความสะอาดและเรียบร้อย ของพื้นที่ก่อสร้าง) และ ปัจจัยข้อ 9 (กฎหมาย และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย และการรักษาสภาพแวดล้อมในการดำเนินงานก่อสร้าง)

ดังนั้นจากผลการเปรียบเทียบจึงสามารถสรุปได้ว่า ผู้รับเหมายังขาดความเข้าใจต่อปัจจัยที่จะส่งผลให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ จึงทำให้ผู้รับเหมาไม่สามารถตอบสนองต่อความคาดหวัง หรือความต้องการของลูกค้าเพื่อให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจได้ โดยในการดำเนินงานผู้รับเหมาจะคำนึงถึง และตอบสนองต่อปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่อตัวผู้รับเหมาก่อน

6.2 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งกลุ่มจากคุณภาพ โดยการวิเคราะห์ในลักษณะนี้จะนำปัจจัยความต้องการของลูกค้าทั้ง 17 ข้อ มาแบ่งกลุ่มใหม่ออกเป็น สองกลุ่ม คือ

1. กลุ่มปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพของผลงาน ซึ่งปัจจัยในกลุ่มนี้จะเป็นปัจจัยที่มีผลต่อผลงาน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจของลูกค้า แทนสัญลักษณ์ด้วย (P)
  2. กลุ่มปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพในการให้บริการ ซึ่งปัจจัยในกลุ่มนี้จะเป็นตัวแสดงถึงการให้บริการของผู้รับเหมาที่จะส่งผลให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ แทนสัญลักษณ์ด้วย (S)
- ตารางที่ 33 แสดงการแบ่งกลุ่มของปัจจัยความต้องการของลูกค้า โดยใช้คุณภาพเป็นเกณฑ์

คุณภาพของผลงาน (P)	คุณภาพในการให้บริการ (S)
2. การบริหารจัดการ และการดำเนินงานตามสัญญา	1. คุณภาพของสัญญา
3. คุณภาพของวัสดุ มาตรฐานการติดตั้ง และการส่งมอบ ตามสัญญา	4. คุณภาพของการส่งมอบ
5. การแก้ไขความผิดพลาด และข้อบกพร่อง	7. ความสะอาด และเรียบร้อย ของพื้นที่ก่อสร้าง
6. ข้อตกลงกับการเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้า	8. ความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง
10. ทักษะ และความสามารถของพนักงาน	9. กฎหมาย และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย และการรักษา สภาพแวดล้อมในการดำเนินงานก่อสร้าง

ตารางที่ 33 แสดงการแบ่งกลุ่มของปัจจัยความต้องการของลูกค้า โดยใช้คุณภาพเป็นเกณฑ์ (ต่อ)

คุณภาพของผลงาน (P)	คุณภาพในการให้บริการ (S)
12. หน้าที่และความรับผิดชอบของพนักงาน	11. ความมุ่งมั่น และความตั้งใจในการทำงานให้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายของโครงการ
16. การตรวจสอบ และควบคุมงาน	13. ความสามารถในการทำงานเป็นทีม
17. หน้าที่ในการกำกับดูแล และควบคุมโครงการ	14. การประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องในโครงการ
	15. คุณภาพการให้บริการในภาพรวม

จากการแบ่งกลุ่มโดยเกณฑ์คุณภาพ และนำปัจจัยทั้ง 17 ข้อ มาจัดลำดับค่าคะแนนเฉลี่ยของปัจจัยแต่ละข้อจากมากไปหาน้อย

ตารางที่ 34 แสดงการแบ่งกลุ่มของปัจจัยความต้องการของลูกค้าจากความคาดหวัง โดยใช้คุณภาพเป็นเกณฑ์

ปัจจัยความพึงพอใจของลูกค้า	ค่าเฉลี่ย
17. หน้าที่ในการกำกับดูแล และควบคุม โครงการ (P)	4.433
2. การบริหารจัดการ และการดำเนินงานตามสัญญา (P)	4.362
12. หน้าที่และความรับผิดชอบของพนักงาน (P)	4.354
3. คุณภาพของวัสดุ มาตรฐานการติดตั้ง และการส่งมอบ ตามสัญญา (P)	4.349
16. การตรวจสอบ และควบคุมงาน (P)	4.338
5. การแก้ไขความผิดพลาด และข้อบกพร่อง (P)	4.302
1. คุณภาพของสัญญา (S)	4.297
4. คุณภาพของการส่งมอบ (S)	4.264
15. คุณภาพการให้บริการในภาพรวม (S)	4.262
8. ความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง (S)	4.237
11. ความมุ่งมั่น และความตั้งใจในการทำงานให้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายของโครงการ (S)	4.199
10. ทักษะ และความสามารถของพนักงาน (P)	4.134

ตารางที่ 34 แสดงการแบ่งกลุ่มของปัจจัยความต้องการของลูกค้าจากความคาดหวัง โดยใช้คุณภาพเป็นเกณฑ์ (ต่อ)

ปัจจัยความพึงพอใจของลูกค้า	ค่าเฉลี่ย
14. การประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องใน โครงการ (S)	4.046
7. ความสะอาด และเรียบร้อย ของพื้นที่ก่อสร้าง (S)	4.014
13. ความสามารถในการทำงานเป็นทีม (S)	4.008
6. ข้อตกลงกับการเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้า (P)	4.000
9. กฎหมาย และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย และการรักษาสภาพแวดล้อม ในการดำเนินงานก่อสร้าง (S)	4.297
ค่าเฉลี่ยรวม	4.211

จากตารางที่ 34 ปัจจัยความต้องการที่ลูกค้าให้ความสำคัญเป็นลำดับต้นๆ และมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าค่าคะแนนเฉลี่ยรวม คือ ปัจจัยในกลุ่มที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของผลงาน โดยที่ลูกค้าให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของผู้รับเหมา และส่งผลกระทบต่อคุณภาพของผลงานมาก ยกเว้นปัจจัยในข้อ 10 (ทักษะ และความสามารถของพนักงาน) ซึ่งมีค่าคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าค่าคะแนนเฉลี่ยรวม โดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.134 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าปัจจัยในข้อนี้ลูกค้าสามารถรับรู้ได้ยาก หากยังไม่เริ่มงานก่อสร้าง และทำงานร่วมกับผู้รับเหมา ส่วนอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของผลงาน แต่มีค่าความสำคัญที่ต่ำ คือปัจจัย ข้อ 6 (ข้อตกลงกับการเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้า) โดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.000 ซึ่งน่าจะเป็นเพราะปัจจัยที่ลูกค้ายังไม่สามารถคาดเดาได้ว่าจะเกิดขึ้นหรือไม่หากยังไม่ดำเนินงานก่อสร้างเช่นเดียวกับปัจจัยในข้อ 10 จึงทำให้ลูกค้าให้ความสำคัญกับปัจจัยในข้อนี้น้อย

นอกจากนี้ยังวิเคราะห์เปรียบเทียบประเด็นนี้ระหว่างความคาดหวังของลูกค้า กับประสบการณ์จริงที่ลูกค้าได้พบเจอ โดยแทนสัญลักษณ์ในตารางแสดงลำดับคะแนนความสำคัญของปัจจัยความต้องการที่ได้จากจากประสบการณ์จริงของลูกค้า และเรียงลำดับค่าคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อย

ตารางที่ 35 แสดงการแบ่งกลุ่มของปัจจัยความต้องการของลูกค้าจากประสบการณ์ของลูกค้าโดยใช้คุณภาพเป็นเกณฑ์

ปัจจัยความพึงพอใจของลูกค้า	ค่าเฉลี่ย
1. คุณภาพของสัญญา (S)	3.385
3. คุณภาพของวัสดุ มาตรฐานการติดตั้ง และการส่งมอบ ตามสัญญา (P)	3.154
15. คุณภาพการให้บริการในภาพรวม (S)	3.142
2. การบริหารจัดการ และการดำเนินงานตามสัญญา (P)	3.124
11. ความมุ่งมั่น และความตั้งใจในการทำงานให้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายของโครงการ (S)	3.118
8. ความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง (S)	3.112
14. การประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องในโครงการ (S)	3.095
4. คุณภาพของการส่งมอบ (S)	3.083
16. การตรวจสอบ และควบคุมงาน (P)	3.065
6. ข้อตกลงกับการเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้า (P)	3.059
12. หน้าที่และความรับผิดชอบของพนักงาน (P)	3.018
17. หน้าที่ในการกำกับดูแล และควบคุมโครงการ (P)	3.018
13. ความสามารถในการทำงานเป็นทีม (S)	2.994
10. ทักษะ และความสามารถของพนักงาน (P)	2.976
7. ความสะอาด และเรียบร้อย ของพื้นที่ก่อสร้าง (S)	2.959
9. กฎหมาย และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย และการรักษาสภาพแวดล้อมในการดำเนินงานก่อสร้าง (S)	2.941
5. การแก้ไขความผิดพลาด และข้อบกพร่อง (P)	2.858
ค่าเฉลี่ยรวม	3.065

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบตารางทั้งสอง สังเกตได้ว่าลูกค้าจะให้ความสำคัญกับกับปัจจัยที่อยู่ในกลุ่มของคุณภาพผลงานมากกว่าปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของการให้บริการ โดยยกเว้นปัจจัยในข้อ 6 (ข้อตกลงกับการเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้า) และข้อ 10 (ทักษะ และความสามารถของพนักงาน) จากเหตุผลที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น และเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลที่ได้จากประสบการณ์จริงจะพบว่า ผู้รับเหมาสามารถตอบสนองต่อความพึงพอใจของลูกค้าใน



กลุ่มปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพการบริการได้ดีกว่ากลุ่มปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพผลงาน ยกเว้นในข้อ 3 (คุณภาพของวัสดุ มาตรฐานการติดตั้ง และการส่งมอบ ตามสัญญา) และข้อ 2 (การบริหารจัดการ และการดำเนินงานตามสัญญา) เป็นปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพผลงานที่ผู้รับเหมาสามารถตอบสนองได้ดีกว่ามาก หากเทียบจากปัจจัยในกลุ่มเดียวกัน อาจเพราะปัจจัยทั้งสองข้อนี้ มีสัญญาเป็นข้อผูกมัดให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตาม และหากไม่ปฏิบัติตามก็อาจเกิดผลกระทบที่ไม่ดีต่อตัวผู้รับเหมาเอง สืบเนื่องจากปัจจัยข้อ 1 (คุณภาพของสัญญา) ซึ่งผู้รับเหมาได้รับค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุด โดยมีคะแนนเฉลี่ย 3.385 พิสูจน์ได้ว่าผู้รับเหมาจะพยายามตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าในปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อตนเองเป็นลำดับแรก แล้วจึงจะคำนึงถึงปัจจัยในข้ออื่นๆ

แต่ยังมีปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของการให้บริการบางข้อที่ผู้รับเหมายังตอบสนองให้เกิดความพึงพอใจจากลูกค้าได้ไม่มากนัก เมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัยอื่นๆ ในกลุ่มเดียวกัน คือ ปัจจัยข้อ 13 (ความสามารถในการทำงานเป็นทีม) ซึ่งได้ค่าคะแนนเฉลี่ยที่ต่ำ โดยมีคะแนนเฉลี่ย 2.994 อาจเนื่องมาจากเป็นการดำเนินงาน หรือการจัดการภายในองค์กร จึงเป็นสิ่งที่ผู้รับเหมาไม่ได้คำนึงถึง ไม่มีการจัดการที่เหมาะสม เมื่อเกิดปัญหาในระหว่างก่อสร้าง ทำให้เกิดความสับสนต่อบุคลากรที่ดำเนินงานอยู่ มีผลให้ลูกค้าเกิดความสับสนตามมา ส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้าลดต่ำลง นอกจากนี้ยังมี ปัจจัยอีกสองข้อที่อยู่ในกลุ่มปัจจัยที่มีผลกระทบต่อค่าบริการ แต่มีค่าคะแนนเฉลี่ยที่ต่ำ คือ ข้อ 7 (ความสะอาด และเรียบร้อยของพื้นที่ก่อสร้าง) และ ข้อ 9 (กฎหมาย และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย และการรักษาสภาพแวดล้อมในการดำเนินงานก่อสร้าง) เป็นปัจจัยที่ลูกค้า และผู้รับเหมาไม่ให้ความสำคัญมาตั้งแต่แรก เนื่องจากเป็นปัจจัยที่อาจไม่ส่งผลกระทบต่อทั้งผู้รับเหมา และกับตัวลูกค้าเอง

ดังนั้นผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบที่ได้จากการแบ่งกลุ่มโดยใช้คุณภาพเป็นเกณฑ์สามารถสรุปได้ว่า ลูกค้าจะให้ความสำคัญกับกลุ่มปัจจัยที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของผลงานมากกว่าที่จะให้ความสำคัญต่อกกลุ่มปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของการให้บริการ ซึ่งตรงข้ามกับผู้รับเหมาที่สามารถตอบสนองต่อกกลุ่มปัจจัยที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของการบริการได้ดีกว่า

6.3 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ข้อมูลพื้นฐาน หรือข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถามหาความสัมพันธ์กับปัจจัยความต้องการของลูกค้า

หลังจากการนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บแบบสอบถามมาวิเคราะห์ในภาพรวมแล้ว ยังมีข้อสงสัย และต้องการจะศึกษาถึงความสัมพันธ์ที่น่าจะเกิดขึ้นระหว่างข้อมูลพื้นฐาน หรือข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม กับปัจจัยความต้องการ ได้พิจารณาแล้วว่าหากข้อมูลทั้งสองส่วนนี้ มีความสัมพันธ์ หรือมีประเด็นที่น่าสนใจ ก็อาจจะสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อช่วยในการสรุปผลของการศึกษา และอาจเป็นประเด็นหนึ่งที่สามารถใช้กำหนดแนวทางพัฒนาการดำเนินงานของผู้รับเหมา ดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้นำข้อมูลค่าคะแนนเฉลี่ยมาวิเคราะห์แบ่งเป็นส่วนๆ ตามประเด็นของข้อมูลพื้นฐาน หรือข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยมีการเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อย นำมาเปรียบเทียบกัน ทั้งในส่วนคะแนนของความคาดหวัง และคะแนนจากประสบการณ์จริงของลูกค้า

จากผลของการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวกลับไม่พบความสัมพันธ์ หรือรูปแบบที่น่าสนใจ ระหว่างข้อมูลพื้นฐาน หรือข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม กับปัจจัยความต้องการ สรุปได้ว่าการศึกษานี้ ข้อมูลพื้นฐาน หรือข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถามไม่ได้มีผลต่อระดับคะแนนความพึงพอใจจากความคาดหวัง และประสบการณ์จริงของลูกค้าตามที่ผู้ศึกษาตั้งข้อสังเกตไว้

## 7. ข้อมูลเชิงเทคนิค และค่าเป้าหมายเชิงเทคนิค

จากการศึกษาในบทที่ 2 และการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามทำให้ได้ส่วนประกอบของบ้านแห่งคุณภาพสามส่วน คือ

7.1 ส่วน A กำแพงบ้านชายมือ ปัจจัยความต้องการของลูกค้า (Customer Requirement) และค่าคะแนนความสำคัญที่ลูกค้าประเมินให้ในแต่ละปัจจัย (Importance Value , IMP)

7.2 ส่วน B กำแพงบ้านขวามือ ค่า Potential ได้จากค่าคะแนนความสำคัญที่ลูกค้าประเมินให้ปัจจัยความพึงพอใจจากประสบการณ์จริง และค่า Target ได้จากค่าคะแนนความสำคัญที่ลูกค้าประเมินให้ปัจจัยความพึงพอใจจากความคาดหวัง

ตารางที่ 36 แสดงปัจจัยความต้องการของลูกค้า ค่า IMP ค่า Potential และ ค่า Target ส่วน A และ ส่วน B ของบ้านแห่งคุณภาพ

กำแพงบ้านชายมือ (ส่วน A)		กำแพงบ้าน ขวามือ (ส่วน B)	
ปัจจัยความต้องการของลูกค้า	IMP	Potential	Target
1. คุณภาพของสัญญา	4.297	3.385	4.297
2. การบริหารจัดการ และการดำเนินงานตามสัญญา	4.362	3.124	4.362
3. คุณภาพของวัสดุ มาตรฐานการติดตั้ง และการส่งมอบ ตามสัญญา	4.349	3.154	4.349
4. คุณภาพของการส่งมอบ	4.264	3.083	4.264
5. การแก้ไขความผิดพลาด และข้อบกพร่อง	4.302	2.858	4.302
6. ข้อตกลงกับการเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้า	4.000	3.059	4.000
7. ความสะอาด และเรียบร้อยของพื้นที่ก่อสร้าง	4.014	2.959	4.014
8. ความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง	4.237	3.112	4.237
9. กฎหมาย และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย และการรักษาสภาพแวดล้อมในการดำเนินงานก่อสร้าง	4.297	2.941	4.297
10. ทักษะ และความสามารถของพนักงาน	4.134	2.976	4.134
11. ความมุ่งมั่น และความตั้งใจในการทำงานให้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายของโครงการ	4.199	3.118	4.199
12. หน้าที่และความรับผิดชอบของพนักงาน	4.354	3.018	4.354
13. ความสามารถในการทำงานเป็นทีม	4.008	2.994	4.008
14. การประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องในโครงการ	4.046	3.095	4.046
15. คุณภาพการให้บริการในภาพรวม	4.262	3.142	4.262
16. การตรวจสอบ และควบคุมงาน	4.338	3.065	4.338
17. หน้าที่ในการกำกับดูแล และควบคุมโครงการ	4.433	3.018	4.433

7.3 ส่วน C เพดานบ้าน แสดงข้อมูลเชิงเทคนิค (Technical Requirement) นอกจากทั้งสามส่วนแล้ว ยังมีส่วนประกอบอีกส่วนหนึ่งที่ต้องกำหนดขึ้นก่อนที่จะเข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์

ของบ้านแห่งคุณภาพ คือ เป้าหมายเชิงเทคนิค (Target) และค่าความยุ่งยากในการบรรลุเป้าหมาย (Difficulty) มีค่า 1 – 10 โดยเรียงลำดับจากความยุ่งยากน้อยไปหามาก ในส่วน F พื้นบ้าน โดยใช้ การทบทวนวรรณกรรม และการระดมความคิดจากบุคลากรในบริษัทผู้รับเหมาตัวอย่าง มี รายละเอียดดังตารางที่ 37

ตารางที่ 37 แสดงปัจจัยความต้องการของลูกค้า ข้อมูลความต้องการเชิงเทคนิค และค่าเป้าหมายเชิงเทคนิค

กำแพงด้านซ้าย (ส่วน A)	เขตแดนบ้าน (ส่วน C)	พื้นบ้าน (ส่วน F)	
		เป้าหมายเชิงเทคนิค	Difficulty
ปัจจัยความต้องการ	ข้อมูลเชิงเทคนิค	เป้าหมายเชิงเทคนิค	Difficulty
1. คุณภาพของสัญญา	1.การร่วมสัญญาร่วมกันระหว่างลูกค้าและผู้รับเหมา	มีมาตรฐานของสัญญาสำหรับทุกโครงการ	5
2. การบริหารจัดการและการดำเนินงานตามสัญญา	2.การกำหนดแผนงานและการกำหนดหน้าที่รับผิดชอบของผู้ดำเนินงาน ให้เป็นไปตามสัญญา	มีเอกสารชี้แจง และมีการจัดการประชุมก่อนการดำเนินงานอย่างน้อย 1 ครั้ง ในทุกโครงการ	5
3. คุณภาพของวัสดุมาตรฐานการติดตั้งและการส่งมอบตามสัญญา	3.ข้อมูลรายละเอียดของวัสดุที่กำหนดตามสัญญา	ตัวอย่างวัสดุเพื่อขออนุมัติ สำหรับทุกวัสดุที่มีการระบุไว้ในแบบ	3
	4.ข้อมูลรายละเอียดของวัสดุจากผู้ผลิต เกี่ยวกับการใช้งาน การติดตั้ง การทดสอบวัสดุเพื่อการส่งมอบ และข้อมูลการดูแลบำรุงรักษาวัสดุ	เอกสารรายละเอียดสำหรับผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่าย สำหรับทุกวัสดุที่มีการระบุไว้ในแบบ	3
4. คุณภาพของการส่งมอบ	5.การกำหนดขั้นตอนการส่งมอบงาน และหลักฐานที่ใช้ในการส่งมอบงาน	ทุกขั้นตอนตามงวดงานที่ระบุในสัญญา	5

ตารางที่ 37 แสดงปัจจัยความต้องการของลูกค้า ข้อมูลความต้องการเชิงเทคนิค และค่าเป้าหมายเชิงเทคนิค (ต่อ)

กำแพงด้านซ้าย (ส่วน A)	เพดานบ้าน (ส่วน C)	พื้นบ้าน (ส่วน F)	
		เป้าหมายเชิงเทคนิค	Difficulty
ปัจจัยความต้องการ 5. การแก้ไขความ ผิดพลาด และ ข้อบกพร่อง	6.การดำเนินการแก้ไขให้ ถูกต้อง	ทุกครั้งที่เกิดความผิดพลาด	3
6. ข้อตกลงกับการ เปลี่ยนแปลงความ ต้องการของลูกค้า	7.การเปรียบเทียบข้อดี และข้อเสียของการ เปลี่ยนแปลงเพื่อใช้เป็น ข้อมูลให้ลูกค้าตัดสินใจ	มีเอกสารชัดเจน และชี้แจงให้ ลูกค้าเข้าใจ และอนุมัติก่อนเริ่ม ดำเนินงานสำหรับการ เปลี่ยนแปลงแบบ	5
7. ความสะอาด และ เรียบร้อย ของพื้นที่ ก่อสร้าง	8.กำหนดผู้รับผิดชอบ และมีการตรวจสอบความ สะอาด และเรียบร้อยของ พื้นที่ก่อสร้าง	ตั้งแต่เริ่มโครงการ ในทุกๆ โครงการ และมีเฉพาะในแต่ละ โครงการ อย่างน้อย 1 ตำแหน่ง	3
8. ความปลอดภัยใน พื้นที่ก่อสร้าง	9.กำหนดผู้รับผิดชอบ และมีการตรวจสอบความ ปลอดภัยของพื้นที่ ก่อสร้าง	ตั้งแต่เริ่มโครงการ ในทุกๆ โครงการ อย่างน้อย 1 ตำแหน่ง	3
9. กฎหมาย และ ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง กับความปลอดภัยและ การรักษา สภาพแวดล้อมในการ ดำเนินงานก่อสร้าง	10.การวางแผน และการ กำหนดขั้นตอนในการ ดำเนินงานที่สอดคล้อง กับกฎหมาย และ ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับ ความปลอดภัย และการ รักษา สภาพแวดล้อมใน การดำเนินงานก่อสร้าง	มีแผนตั้งแต่เริ่มโครงการ รวมทั้ง ชี้แจงให้ผู้ดำเนินงานในโครงการ รับรู้ สำหรับทุกโครงการ อย่าง น้อย 1 ครั้ง	6

ตารางที่ 37 แสดงปัจจัยความต้องการของลูกค้า ข้อมูลความต้องการเชิงเทคนิค และค่าเป้าหมายเชิงเทคนิค (ต่อ)

กำแพงด้านซ้าย (ส่วน A)	เพดานบ้าน (ส่วน C)	พื้นบ้าน (ส่วน F)	
ปัจจัยความต้องการ	ข้อมูลเชิงเทคนิค	เป้าหมายเชิงเทคนิค	Difficulty
10. ทักษะ และ ความสามารถของ พนักงาน	11. มีเกณฑ์การคัดเลือก พนักงาน รวมทั้งแนวทาง ในการพัฒนาพนักงาน	เสมอภาคกันสำหรับทุกคนใน โครงการ และตรงตาม ความสามารถของแต่ละบุคคล โดย มีการประเมิน 1 ครั้งต่อปี	8
11. ความมุ่งมั่น และ ความตั้งใจในการ ทำงานให้ประสบ ผลสำเร็จตามเป้าหมาย ของโครงการ	12. สร้างความเข้าใจแก่ พนักงานในเป้าหมายใน การดำเนินงาน และ ขั้นตอนการดำเนินงานที่ จะนำไปสู่ผลสำเร็จที่ ต้องการ	ให้เกิดขึ้นกับทุกคนในองค์กร ตั้งแต่เริ่มดำเนินงานในทุก โครงการ อย่างน้อย 1 ครั้ง	6
12. หน้าที่และความ รับผิดชอบของพนักงาน	13. การมอบหมายหน้าที่ที่ ตรงตามความสามารถ ของพนักงานแต่ละคน	ทุกคนในองค์กร โดยมีการ ประเมินในทุกปี	8
13. ความสามารถในการ ทำงานเป็นทีม	14. การกำหนดรูปแบบ และขั้นตอนการ ประสานงานในทีมงาน เดียวกัน	แยกแผนกตามความสามารถของ บุคคล และใช้งานบุคลากร โดยไม่ ขัดแย้งกับความสามารถของบุคคล นั้นๆ ในทุกโครงการ	6
14. การประสานงานกับ ผู้เกี่ยวข้องในโครงการ	15. การกำหนดรูปแบบ และขั้นตอนการ ประสานงานของ ผู้เกี่ยวข้องในโครงการ	ทุกโครงการ ตั้งแต่เริ่มโครงการ โดยมีมาตรฐานอย่างน้อย 1 รูปแบบ	7
	16. การกำหนดระบบ และ ขั้นตอนในการติดต่อ ประสานงาน	ตั้งเป็นมาตรฐานสำหรับทุก โครงการ โดยมีมาตรฐานอย่าง น้อย 1 รูปแบบ	7

ตารางที่ 37 แสดงปัจจัยความต้องการของลูกค้า ข้อมูลความต้องการเชิงเทคนิค และค่าเป้าหมายเชิงเทคนิค (ต่อ)

กำแพงด้านซ้าย (ส่วน A)	เพดานบ้าน (ส่วน C)	พื้นบ้าน (ส่วน F)	
ปัจจัยความต้องการ	ข้อมูลเชิงเทคนิค	เป้าหมายเชิงเทคนิค	Difficulty
15. คุณภาพการให้บริการในภาพรวม	17.การรักษาคุณภาพ และมาตรฐานในการดำเนินงานให้คงที่ หรือเพิ่มมากขึ้นอย่างสม่ำเสมอ	มีการตรวจสอบ และวัดผลอย่างน้อย 1 ครั้งหลังจากส่งมอบงาน	5
16. การตรวจสอบ และควบคุมงาน	18.การกำกับดูแลการดำเนินงานของผู้รับเหมา และการตรวจสอบดูแล รวมถึงการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เกี่ยวข้องในโครงการ	ทุกขั้นตอนตามงวดงานของผู้รับเหมาช่วง	8
	19.การปรึกษา และการกำหนดแผนงานของผู้เกี่ยวข้องในโครงการให้สอดคล้องกับแผนงานหลักของโครงการ	มีการดำเนินการก่อนเริ่มงานจริง	8
17. หน้าที่ในการกำกับดูแล และควบคุมโครงการ	20.ความสม่ำเสมอในการตรวจสอบการดำเนินงาน	มีเอกสาร หรือหลักฐานอ้างอิงส่งมอบแก่ลูกค้าสม่ำเสมอ (ตามแต่ข้อตกลง)	5

เป้าหมายเชิงเทคนิค (Target) และค่าความยุ่งยากในการบรรลุเป้าหมาย (Difficulty) เป็นการกำหนดเพื่อนำไปใช้วิเคราะห์ในช่วงต่อไป ของกระบวนการเทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพแบบ 4 ช่วง (Four-Phase Model) ซึ่งไม่ได้อยู่ในขอบเขตของการศึกษานี้ แต่ผู้ศึกษากำหนดขึ้นเพื่อเป็นตัวอย่างในการดำเนินกระบวนการให้ครบขั้นตอน และอธิบายถึงที่มาของข้อมูลต่างๆ เพื่อประกอบขึ้นเป็นบ้านแห่งคุณภาพที่สมบูรณ์

หลังจากเก็บข้อมูล และหาส่วนประกอบต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับสร้างบ้านแห่งคุณภาพ ครบแล้ว ในบทต่อไปจะทำการประกอบส่วนต่างๆ ให้ได้บ้านแห่งคุณภาพที่สมบูรณ์ และวิเคราะห์ ข้อมูลที่ได้จากบ้านแห่งคุณภาพ เพื่อสรุปเป็นแนวทางพัฒนาการดำเนินงานของผู้รับเหมา ให้สามารถตอบสนองต่อลูกค้าจนทำให้เกิดความพึงพอใจ





## บทที่ 4

### การวิเคราะห์ และผลการศึกษา

ผลจากการดำเนินการในบทที่ 3 คือ ส่วนประกอบของบ้านแห่งคุณภาพ (House of Quality, HOQ) ในบทนี้จะนำมาประกอบเพื่อสร้างเป็นบ้านแห่งคุณภาพที่สมบูรณ์ โดยวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้สามารถวิเคราะห์หาแนวทางการพัฒนาในภาพรวม ได้จากค่าถ่วงน้ำหนักของการปรับปรุง (Absolute Weight) ในส่วน B กำแพงบ้านขวามือบ้านแห่งคุณภาพ ซึ่งแสดงความสำคัญของการปรับปรุง และการพัฒนาการดำเนินงานเป็นลำดับจากมากไปหาน้อย ในขั้นตอนที่เหลือหลังจากนั้นเป็นการแสดงให้เห็นภาพที่ชัดเจนถึงการนำข้อมูลที่ได้มาใช้พัฒนาการดำเนินงานของผู้รับเหมาจริง ผู้ศึกษาจึงต้องการพัฒนาบ้านแห่งคุณภาพให้สมบูรณ์

ในบทนี้ผู้ศึกษาจะดำเนินการ และวิเคราะห์บ้านแห่งคุณภาพเป็นส่วนๆ โดยมีค่าความสัมพันธ์ต่างๆ ที่ต้องกำหนดเพิ่มเติม เพื่อสร้างบ้านแห่งคุณภาพให้สมบูรณ์ รายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 1. ส่วน A กำแพงบ้านด้านซ้าย

ในส่วนนี้ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถาม ได้อธิบายไว้ในบทที่ 3 (วิธีการดำเนินงานวิจัย) ค่าคะแนนของปัจจัยความต้องการของลูกค้าจากความคาดหวัง (Importance Value, IMP) เมื่อนำมาหาค่าคะแนนเฉลี่ย และจัดลำดับความสำคัญ ดังตารางที่ 38

ตารางที่ 38 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยของปัจจัยความต้องการจากความคาดหวังของลูกค้า (IMP) และการจัดลำดับความสำคัญจากมากไปน้อย (ตัวเลขในวงเล็บแสดงลำดับ)

กลุ่มของปัจจัย	ปัจจัยความต้องการของลูกค้า	IMP
การประกัน คุณภาพ และการ ส่งมอบงาน	1. คุณภาพของสัญญา	4.297 (7)
	2. การบริหารจัดการ และการดำเนินงานตามสัญญา	4.362 (2)
	3. คุณภาพของวัสดุ มาตรฐานการติดตั้ง และการส่งมอบ ตามสัญญา	4.349 (4)
	4. คุณภาพของการส่งมอบ	4.264 (8)
	5. การแก้ไขความผิดพลาด และข้อบกพร่อง	4.302 (6)
	6. ข้อตกลงกับการเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้า	4.000 (16)
สภาพแวดล้อม และความ ปลอดภัยในพื้นที่ ก่อสร้าง	7. ความสะอาด และเรียบร้อย ของพื้นที่ก่อสร้าง	4.014 (14)
	8. ความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง	4.237 (10)
	9. กฎหมาย และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย และ การรักษาสภาพแวดล้อมในการดำเนินงานก่อสร้าง	4.297 (17)
บุคลากร	10. ทักษะ และความสามารถของพนักงาน	4.134 (12)
	11. ความมุ่งมั่น และความตั้งใจในการทำงานให้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายของโครงการ	4.199 (11)
	12. หน้าที่และความรับผิดชอบของพนักงาน	4.354 (3)
การประสานงาน	13. ความสามารถในการทำงานเป็นทีม	4.008 (15)
	14. การประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องในโครงการ	4.046 (13)
	15. คุณภาพการให้บริการในภาพรวม	4.262 (9)
การตรวจสอบ ดูแล และการ ควบคุม	16. การตรวจสอบ และควบคุมงาน	4.338 (5)
	17. หน้าที่ในการกำกับดูแล และควบคุมโครงการ	4.433 (1)

จากตารางที่ 38 สรุปได้ว่าปัจจัยที่ลูกค้าให้ความสำคัญมากที่สุด 5 ลำดับแรก คือ ปัจจัยข้อ 17 หน้าที่ในการกำกับดูแล และควบคุมโครงการ ปัจจัยข้อ 2 การบริหารจัดการ และการดำเนินงานตามสัญญา ปัจจัยข้อ 12 หน้าที่และความรับผิดชอบของพนักงาน ปัจจัยข้อ 3 คุณภาพของ

วัสดุ มาตรฐานการติดตั้ง และการส่งมอบ ตามสัญญา ปัจจัยข้อ 16 การตรวจสอบ และควบคุมงาน ตามลำดับ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้จัดอยู่ในกลุ่มการตรวจสอบดูแล และควบคุม กลุ่มการประกันคุณภาพ และส่งมอบงาน กลุ่มบุคลากร และปัจจัยความต้องการที่ลูกค้าให้ความสำคัญน้อยที่สุด 5 ลำดับ สุดท้าย เรียงลำดับจากท้ายสุด ปัจจัยข้อ 9 กฎหมาย และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย และการรักษาสภาพแวดล้อมในการดำเนินงานก่อสร้าง ปัจจัยข้อ 6 ข้อตกลงกับการเปลี่ยนแปลง ความต้องการของลูกค้า ปัจจัยข้อ 13 ความสามารถในการทำงานเป็นทีม ปัจจัยข้อ 7 ความสะอาด และเรียบร้อย ของพื้นที่ก่อสร้าง ปัจจัยข้อ 14 การประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องในโครงการ ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มการตรวจสอบดูแล และควบคุม กลุ่มสภาพแวดล้อม และความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง กลุ่มการประสานงาน จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าความพึงพอใจในภาพรวม ลูกค้าจะให้ความสำคัญมากต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพของผลงาน ไม่ว่าจะเป็นการทำงานตามสัญญา คุณภาพของวัสดุ การควบคุมงาน ความรับผิดชอบต่อการทำงาน และลูกค้าจะให้ความสำคัญน้อยต่อปัจจัยการบริหารจัดการภายในองค์กรของผู้รับเหมา ทั้งด้านสภาพแวดล้อม และการประสานงาน แต่ใน 5 ลำดับสุดท้าย มีปัจจัยหนึ่งที่ถูกให้ความสำคัญน้อย ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพของผลงาน คือ ปัจจัยข้อ 6 ข้อตกลงกับการเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้า อาจเป็นปัจจัยที่ลูกค้าไม่ได้คาดการณ์ล่วงหน้าว่าจะเกิดขึ้น และยังไม่เห็นภาพว่าปัจจัยข้อนี้จะสร้างผลกระทบอย่างไรต่องานก่อสร้าง ทำให้ลูกค้าให้ความสำคัญต่อปัจจัยในข้อนี้ น้อย

## 2. ส่วน B กำแพงบ้านด้านขวา

ค่าคะแนนคุณภาพการดำเนินงานจริงของผู้รับเหมาที่ลูกค้ารับรู้ได้จากประสบการณ์ และค่าคะแนนความคาดหวังที่ลูกค้ามีต่อการดำเนินงานของผู้รับเหมา ที่ได้จากการเก็บข้อมูลแบบสอบถาม จะนำมาประยุกต์ใช้โดยกำหนดให้ค่าเฉลี่ยคะแนนจากประสบการณ์ของลูกค้า เป็นค่า Potential เปรียบเทียบกับค่า Target ซึ่งได้จากค่าเฉลี่ยคะแนนความคาดหวังที่ลูกค้ามีต่อการดำเนินงานของผู้รับเหมา จะได้เป็นค่าสัดส่วนที่ต้องปรับปรุง (Improve Ratio) ซึ่งจะแสดงช่วงห่างระหว่างคุณภาพการดำเนินงานเดิมในปัจจุบันของผู้รับเหมา กับเป้าหมายที่ต้องการพัฒนาไปให้ถึง และนำมาพิจารณาร่วมกับค่า IMP แปลงเป็นค่าถ่วงน้ำหนักการปรับปรุง (Absolute Weight) ผลที่ได้คือแนวทางพัฒนาการดำเนินงานที่จะส่งผลให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ ดังตารางที่ 39

ตารางที่ 39 แสดงค่า Potential, Target , Improve Ratio และ Absolute Weight พร้อมจัดลำดับ  
ความสำคัญจากมากไปน้อย (ตัวเลขในวงเล็บแสดงลำดับ)

กลุ่มของปัจจัย	ปัจจัยความต้องการของลูกค้า	Potential	Target	Improve Ratio	Absolute Weight
การประกัน คุณภาพ และ การส่งมอบ งาน	1. คุณภาพของสัญญา	3.385	4.297	1.27 (12)	5.46 (12)
	2. การบริหารจัดการ และการ ดำเนินงานตามสัญญา	3.124	4.362	1.40 (6)	6.09 (5)
	3. คุณภาพของวัสดุ มาตรฐานการ ติดตั้ง และการส่งมอบ ตามสัญญา	3.154	4.349	1.38 (7)	6.00 (6)
	4. คุณภาพของการส่งมอบ	3.083	4.264	1.38 (7)	5.90 (7)
	5. การแก้ไขความผิดพลาด และ ข้อบกพร่อง	2.858	4.302	1.51 (1)	6.48 (2)
	6. ข้อตกลงกับการเปลี่ยนแปลง ความต้องการของลูกค้า	3.059	4.000	1.31 (11)	5.23 (17)
สภาพแวดล้อม และความ ปลอดภัยใน พื้นที่ก่อสร้าง	7. ความสะอาด และเรียบร้อย ของพื้นที่ก่อสร้าง	2.959	4.014	1.36 (8)	5.44 (13)
	8. ความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง	3.112	4.237	1.36 (8)	5.77 (10)
	9. กฎหมาย และข้อกำหนดที่ เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย และ การรักษาสภาพแวดล้อมในการ ดำเนินงานก่อสร้าง	2.941	4.297	1.34 (10)	5.35 (15)
บุคลากร	10. ทักษะ และความสามารถของ พนักงาน	2.976	4.134	1.41 (5)	5.81 (8)
	11. ความมุ่งมั่น และความตั้งใจ ในการทำงานให้ประสบผลสำเร็จ ตามเป้าหมายของโครงการ	3.118	4.199	1.35 (9)	5.65 (11)
	12. หน้าที่และความรับผิดชอบ ของพนักงาน	3.018	4.354	1.44 (3)	6.28 (3)

ตารางที่ 39 แสดงค่า Potential, Target , Improve Ratio และ Absolute Weight พร้อมจัดลำดับความสำคัญจากมากไปน้อย (ตัวเลขในวงเล็บแสดงลำดับ) (ต่อ)

กลุ่มของปัจจัย	ปัจจัยความต้องการของลูกค้า	Potential	Target	Improve Ratio	Absolute Weight
การประสานงาน	13. ความสามารถในการทำงานเป็นทีม	2.994	4.008	1.34 (10)	5.37 (14)
	14. การประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องในโครงการ	3.095	4.046	1.31 (11)	5.29 (16)
	15. คุณภาพการให้บริการในภาพรวม	3.142	4.262	1.36 (8)	5.78 (9)
การตรวจสอบดูแล และการควบคุม	16. การตรวจสอบ และควบคุมงาน	3.065	4.338	1.42 (4)	6.14 (4)
	17. หน้าที่ในการกำกับดูแล และควบคุม โครงการ	3.018	4.433	1.47 (2)	6.51 (1)

จากตารางที่ 39 แสดงให้เห็นว่าการดำเนินงานของผู้รับเหมาสามารถพัฒนาได้อีก สามารถสังเกตจากค่าสัดส่วนที่ต้องปรับปรุง (Improve Ratio) (คำนวณได้จาก Targetหารด้วย Potential เช่น Improve Ratio ของปัจจัยข้อที่ 1 เท่ากับ  $4.297 / 3.385 = 1.27$  เป็นต้น) โดยแต่ละปัจจัยมีค่ามากกว่า 1 ส่งผลให้ผู้รับเหมาต้องมีการปรับปรุงการดำเนินงานในทุกๆปัจจัย ซึ่งปัจจัยที่ต้องปรับปรุงใน 5 ลำดับแรก คือ ปัจจัยข้อ 5 การแก้ไขความผิดพลาด และข้อบกพร่อง ปัจจัยข้อ 17 หน้าที่ในการกำกับดูแล และควบคุม โครงการ ปัจจัยข้อ 12 หน้าที่และความรับผิดชอบของพนักงาน ปัจจัยข้อ 16 การตรวจสอบ และควบคุมงาน ปัจจัยข้อ 10 ทักษะ และความสามารถของพนักงาน โดยปัจจัยดังกล่าวจัดอยู่ในกลุ่มการประกันคุณภาพ และการส่งมอบงาน กลุ่มการตรวจสอบดูแล และการควบคุม กลุ่มบุคลากร เพื่อแสดงลำดับความสำคัญของการปรับปรุงที่ส่งผลให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ ต้องนำค่าคะแนนความสำคัญที่ลูกค้าให้ต่อปัจจัยความพึงพอใจ (IMP) มาพิจารณาควบคู่กับค่าสัดส่วนที่ต้องปรับปรุง (Improve Ratio) จะได้เป็นค่าถ่วงน้ำหนักของการปรับปรุง (Absolute Weight) (คำนวณได้จาก Improve Ratio คูณ IMP เช่น Absolute Weight ของปัจจัยข้อที่ 1 เท่ากับ  $1.27 \times 4.297 = 5.46$  เป็นต้น) จะสามารถลำดับความสำคัญการปรับปรุงซึ่งตอบสนองต่อ

ความต้องการของลูกค้า เมื่อพิจารณาค่าถ่วงน้ำหนักของการปรับปรุง (Absolute Weight) พบว่า ปัจจัยที่จำเป็นต้องปรับปรุงก่อน 5 ลำดับแรก คือ ปัจจัยข้อ 17 หน้าที่ในการกำกับดูแล และควบคุมโครงการ ปัจจัยข้อ 5 การแก้ไขความผิดพลาด และข้อบกพร่อง ปัจจัยข้อ 12 หน้าที่และความรับผิดชอบของพนักงาน ปัจจัยข้อ 16 การตรวจสอบ และควบคุมงาน ปัจจัยข้อ 2 การบริหารจัดการ และการดำเนินงานตามสัญญา ปัจจัยที่กล่าวมาจัดอยู่ในกลุ่มการตรวจสอบดูแล และควบคุมงาน กลุ่มการประกันคุณภาพ และส่งมอบงาน กลุ่มบุคลากร จากข้อมูลดังกล่าวพบว่าการให้ความสำคัญของปัจจัยที่ได้จากการหาสัดส่วนที่ต้องปรับปรุง (Improve Ratio) และความสำคัญของปัจจัยที่ผ่านการถ่วงน้ำหนัก (Absolute Weight) ใน 5 ลำดับแรกมีปัจจัยที่เหมือนกัน คือ ปัจจัยข้อ 5 การแก้ไขความผิดพลาด และข้อบกพร่อง ปัจจัยข้อ 16 การตรวจสอบ และควบคุมงาน ปัจจัยข้อ 17 หน้าที่ในการกำกับดูแล และควบคุมโครงการ และปัจจัยข้อ 12 หน้าที่และความรับผิดชอบของพนักงาน โดยสรุปได้ว่าปัจจัยเหล่านี้เป็นปัจจัยที่ถูกค่าให้ความสำคัญมาก และเป็นปัจจัยที่ผู้รับเหมาจะต้องพัฒนาการดำเนินงานอีกมากเพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าจนลูกค้าเกิดความพึงพอใจ จากสิ่งที่สรุปได้ดังกล่าวทำให้สามารถเข้าใจปัจจัยความต้องการของลูกค้าที่ส่งผลให้เกิดความพึงพอใจ รวมทั้งแนวทางในการพัฒนาการดำเนินงานของผู้รับเหมาในภาพรวมเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา ขั้นตอนหลังจากนี้เป็นการหาส่วนประกอบต่างๆ และสร้างบ้านแห่งคุณภาพให้สมบูรณ์ เพื่อแสดงให้เห็นภาพชัดเจนในการนำข้อมูลข้างต้นมาพัฒนาแนวทางการดำเนินงานของผู้รับเหมาจริง

### 3. ส่วน C เพดานบ้าน

จากข้อมูลเชิงเทคนิคในตารางที่ 37 จะนำมากำหนดทิศทางการพัฒนาในอนาคต (Direction) ของข้อมูลเชิงเทคนิค ซึ่งเป็นให้ส่วนเพดานบ้าน (ส่วน C) สมบูรณ์ โดยผ่านการประชุมกลุ่ม การระดมความคิด และประเมินโดยบริษัทผู้รับเหมาตัวอย่าง ดังนั้นจากขั้นตอนนี้จะทำให้ได้ส่วนประกอบของบ้านแห่งคุณภาพ 2 ส่วน คือ ส่วน C เพดานบ้าน และส่วน F พื้นบ้าน ดังตารางที่

ตารางที่ 40 แสดงกำแพงบ้านด้านซ้าย (ส่วน A) เพดานบ้าน (ส่วน C) และพื้นบ้าน (ส่วน F) ในส่วน เป้าหมายเชิงเทคนิค (Target) และค่าความยุ่งยากในการบรรลุเป้าหมายเชิงเทคนิค (Difficulty)

กำแพงบ้าน ซ้ายมือ (ส่วน A)	เพดานบ้าน (ส่วน C)		ส่วนพื้นบ้าน (ส่วน F)	
	ข้อมูลความต้องการเชิง เทคนิค	ทิศ ทางการ พัฒนา	ค่าเป้าหมายเชิงเทคนิค	ค่า ความ ยุ่งยาก
1. คุณภาพของ สัญญา	การร่างสัญญาร่วมกัน ระหว่างลูกค้า และ ผู้รับเหมา	↑	มีมาตรฐานสัญญาสำหรับ ทุกโครงการ	5
2. การบริหาร จัดการ และการ ดำเนินงานตาม สัญญา	การกำหนดแผนงาน และ การกำหนดหน้าที่ รับผิดชอบของผู้ ดำเนินงานให้เป็นไปตาม สัญญา	↑	มีเอกสารชี้แจง และมีการ จัดการประชุมก่อน ดำเนินงานอย่างน้อย 1 ครั้งในทุกโครงการ	5
3. คุณภาพของ วัสดุ มาตรฐาน การติดตั้ง และ การ ส่งมอบตาม สัญญา	ข้อมูลรายละเอียดของ วัสดุตามสัญญา	○	ตัวอย่างวัสดุเพื่อขออนุมัติ สำหรับทุกวัสดุที่มีการ ระบุไว้ในแบบ	3
	ข้อมูลรายละเอียดของ วัสดุจากผู้ผลิต เกี่ยวกับ การใช้งาน การติดตั้ง การ ทดสอบวัสดุเพื่อการส่ง มอบ และข้อมูลการดูแล บำรุงรักษาวัสดุ	○	เอกสารรายละเอียด สำหรับวัสดุจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่าย สำหรับทุกวัสดุที่มีระบุไว้ ในแบบ	3
4. คุณภาพของ การส่งมอบ	การกำหนดขั้นตอนการ ส่งมอบงาน และหลักฐาน ที่ใช้ในการส่งมอบงาน	↑	ทุกขั้นตอนตามงวดงานที่ ระบุในสัญญา	5

ตารางที่ 40 แสดงกำแพงบ้านด้านซ้าย (ส่วน A) เพดานบ้าน (ส่วน C) และพื้นบ้าน (ส่วน F) ในส่วน เป้าหมายเชิงเทคนิค (Target) และค่าความยุ่งยากในการบรรลุเป้าหมายเชิงเทคนิค (Difficulty) (ต่อ)

กำแพงบ้าน ซ้ายมือ (ส่วน A)	เพดานบ้าน (ส่วน C)	ส่วนพื้นบ้าน (ส่วน F)		
ปัจจัยความ ต้องการ	ข้อมูลความต้องการเชิง เทคนิค	ทิศ ทางการ พัฒนา	ค่าเป้าหมายเชิงเทคนิค	ค่า ความ ยุ่งยาก
5. การแก้ไขความ ผิดพลาด และ ข้อบกพร่อง	การดำเนินการแก้ไขให้ ถูกต้อง	○	- ทุกครั้งที่เกิดความ ผิดพลาด	3
6. ข้อตกลงกับ การเปลี่ยนแปลง ความต้องการ ของลูกค้า	การเปรียบเทียบข้อดี และ ข้อเสียของการ เปลี่ยนแปลงเพื่อใช้เป็น ข้อมูลให้ลูกค้าตัดสินใจ	○	มีเอกสารชัดเจน และ ชี้แจงให้ลูกค้าเข้าใจ และ อนุมัติก่อนเริ่มดำเนินงาน สำหรับทุกการ เปลี่ยนแปลง	5
7. ความสะอาด และเรียบร้อยของ พื้นที่ก่อสร้าง	กำหนดผู้รับผิดชอบ และ มีการตรวจสอบความ สะอาด และความ เรียบร้อยของพื้นที่ ก่อสร้าง	↑	ตั้งแต่เริ่มโครงการ ใน ทุกๆ โครงการ และมี เฉพาะในแต่ละโครงการ อย่างน้อย 1 ตำแหน่ง	3
8. ความปลอดภัย ในพื้นที่ก่อสร้าง	กำหนดผู้รับผิดชอบ และ มีการตรวจสอบความ ปลอดภัยของพื้นที่ ก่อสร้าง	↑	ตั้งแต่เริ่มโครงการ ใน ทุกๆ โครงการ อย่างน้อย 1 ตำแหน่ง	3



ตารางที่ 40 แสดงกำแพงบ้านด้านซ้าย (ส่วน A) เพดานบ้าน (ส่วน C) และพื้นบ้าน (ส่วน F) ในส่วน เป้าหมายเชิงเทคนิค (Target) และค่าความยุ่งยากในการบรรลุเป้าหมายเชิงเทคนิค (Difficulty) (ต่อ)

กำแพงบ้าน ซ้ายมือ (ส่วน A)	เพดานบ้าน (ส่วน C)		ส่วนพื้นบ้าน (ส่วน F)	
	ข้อมูลความต้องการเชิง เทคนิค	ทิศ ทางการ พัฒนา	ค่าเป้าหมายเชิงเทคนิค	ค่า ความ ยุ่งยาก
9.กฎหมาย และ ข้อกำหนดที่ เกี่ยวข้องกับ ความปลอดภัย และการรักษา สภาพแวดล้อม ในการดำเนินงาน ก่อสร้าง	การวางแผนการทำงาน ที่ สอดคล้องกับกฎหมาย และข้อบังคับ ความ ปลอดภัย และการรักษา สภาพแวดล้อมระหว่าง การดำเนินงานก่อสร้าง	↑	มีแผนตั้งแต่เริ่มโครงการ รวมทั้งชี้แจงให้ผู้ ดำเนินงานในโครงการ รับรู้ สำหรับทุกโครงการ อย่างน้อย 1 ครั้ง	6
10.ทักษะ และ ความสามารถ ของพนักงาน	มีเกณฑ์การคัดเลือก พนักงาน รวมทั้งแนวทาง ในการพัฒนาพนักงาน	↑	เสมอภาคกันสำหรับทุก คนในโครงการ และตรง ตามความสามารถของแต่ละ บุคคล โดยมีการ ประเมิน 1 ครั้งต่อปี	8
11.ความมุ่งมั่น และความตั้งใจ ในการทำงานให้ ประสบผลสำเร็จ ตามเป้าหมายของ โครงการ	สร้างความเข้าใจแก่ พนักงานในเป้าหมายของ การดำเนินงาน และ ขั้นตอนการดำเนินงานที่ จะนำไปสู่ผลสำเร็จที่ ต้องการ	↑	ให้เกิดขึ้นกับทุกคนใน องค์กร ตั้งแต่เริ่ม ดำเนินงานในทุกโครงการ อย่างน้อย 1 ครั้ง	6
12.หน้าที่และ ความรับผิดชอบ ของพนักงาน	การมอบหมายหน้าที่ที่ ตรงตามความสามารถ ของพนักงานแต่ละคน	↑	ทุกคนในองค์กร โดยมี การประเมินในทุกปี	8

ตารางที่ 40 แสดงกำแพงบ้านด้านซ้าย (ส่วน A) เพดานบ้าน (ส่วน C) และพื้นบ้าน (ส่วน F) ในส่วน เป้าหมายเชิงเทคนิค (Target) และค่าความยุ่งยากในการบรรลุเป้าหมายเชิงเทคนิค (Difficulty) (ต่อ)

กำแพงบ้าน ซ้ายมือ (ส่วน A)	เพดานบ้าน (ส่วน C)		ส่วนพื้นบ้าน (ส่วน F)	
	ข้อมูลความต้องการเชิง เทคนิค	ทิศ ทางการ พัฒนา	ค่าเป้าหมายเชิงเทคนิค	ค่า ความ ยุ่งยาก
13.ความสามารถ ในการทำงานเป็น ทีม	การกำหนดรูปแบบ และ ขั้นตอนการประสานงาน ในทีมงานเดียวกัน	↑	แยกแผนกตาม ความสามารถของบุคคล และใช้งานบุคคลโดยไม่ ขัดแย้งกับความสามารถ ของบุคคลอื่นๆ ในทุก โครงการ	6
14. การ ประสานงานกับ ผู้เกี่ยวข้องใน โครงการ	การกำหนดรูปแบบ และ ขั้นตอนการประสานงาน ของผู้เกี่ยวข้องใน โครงการ	○	ทุกโครงการตั้งแต่เริ่ม โครงการโดยมีมาตรฐาน อย่างน้อย 1 รูปแบบ	7
	การกำหนดระบบ และ ขั้นตอนในการติดต่อ ประสานงาน	○	ตั้งเป็นมาตรฐานสำหรับ ทุกโครงการ โดยมี มาตรฐานอย่างน้อย 1 รูปแบบ	7
15. คุณภาพการ ให้บริการใน ภาพรวม	การรักษา และมาตรฐาน ในการดำเนินงานให้คงที่ หรือเพิ่มมากขึ้นอย่าง สม่ำเสมอ	↑	มีการตรวจสอบ และ วัดผลอย่างน้อย 1 ครั้ง หลังจากส่งมอบงาน	5

ตารางที่ 40 แสดงกำแพงบ้านด้านซ้าย (ส่วน A) เพดานบ้าน (ส่วน C) และพื้นบ้าน (ส่วน F) ในส่วน เป้าหมายเชิงเทคนิค (Target) และค่าความยุ่งยากในการบรรลุเป้าหมายเชิงเทคนิค (Difficulty) (ต่อ)

กำแพงบ้าน ซ้ายมือ (ส่วน A)	เพดานบ้าน (ส่วน C)		ส่วนพื้นบ้าน (ส่วน F)	
	ปัจจัยความ ต้องการ	ข้อมูลความต้องการเชิง เทคนิค	ทิศ ทางการ พัฒนา	ค่าเป้าหมายเชิงเทคนิค
16.การตรวจสอบ และควบคุมงาน	การกำกับ ดูแลการ ดำเนินงานของผู้รับเหมา และการตรวจสอบดูแล รวมทั้งการอำนวยความสะดวก ให้แก่ผู้เกี่ยวข้อง ในโครงการ	↑	ทุกขั้นตอนตามงวดงาน ของผู้รับเหมา	8
	การปรึกษา และกำหนด แผนงานของผู้เกี่ยวข้อง ในโครงการ ให้สอดคล้อง กับแผนงานหลักของ โครงการ	↑	มีการดำเนินการก่อนเริ่ม งาน	8
17.หน้าที่ในการ กำกับดูแล และ ควบคุมโครงการ	ความสม่ำเสมอในการ ตรวจสอบการดำเนินงาน	↑	มีเอกสาร หรือหลักฐาน อ้างอิงส่งมอบแก่ลูกค้า สม่ำเสมอ (ตามแต่ ข้อตกลง)	5

จากตารางที่ 40 สามารถยกตัวอย่างอธิบายได้ เช่น ปัจจัยข้อ 2 การบริหารจัดการ และ การดำเนินงานตามสัญญา ข้อมูลเชิงเทคนิค คือ การกำหนดแผนงาน และการกำหนดหน้าที่ที่รับผิดชอบของผู้ดำเนินงานให้เป็นไปตามสัญญา ตั้งเป้าหมายให้มีเอกสารชี้แจง และมีการจัดการประชุมก่อนดำเนินงานอย่างน้อย 1 ครั้งในทุกโครงการ ซึ่งความยุ่งยากเพื่อให้บรรลุเป้าหมายเมื่อประเมินจากศักยภาพ และทรัพยากรของบริษัทผู้เหมาตัวอย่าง 5 คะแนนจาก 10 ถือว่าเป็นเป้าหมายที่สามารถทำให้สำเร็จได้ปานกลางไม่ยุ่งยากมากเกินไป เมื่อพิจารณาทิศทางการพัฒนาหากก่อน

เริ่มการก่อสร้างมีการประชุมเพื่อสรุป และทำความเข้าใจในการดำเนินงานของผู้เกี่ยวข้อง กับโครงการมากกว่า 1 ครั้งอาจส่งผลให้สามารถลงในรายละเอียดการดำเนินงานมากขึ้น เห็นภาพการก่อสร้างของโครงการชัดเจนมากขึ้น และช่วยลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในระหว่างการทำงาน หรือหาทางรับมือไว้ล่วงหน้าได้ ดังนั้นทิศทางการพัฒนาของเป้าหมายเชิงเทคนิคยิ่งเพิ่มยี่งดี หรือ ปัจจัยข้อ 14 การประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องในโครงการ ปัจจัยข้อนี้มีข้อมูลเชิงเทคนิค 2 ข้อ จึงขอ ยกตัวอย่าง 1 ข้อ คือ การกำหนดรูปแบบ และขั้นตอนการประสานงานของผู้เกี่ยวข้องในโครงการ ตั้งเป้าหมายให้มีทุกโครงการตั้งแต่เริ่มโครงการ โดยมีมาตรฐานอย่างน้อย 1 รูปแบบ และความ ยุ่งยากเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ 7 คะแนนจาก 10 ซึ่งถือว่ามีความยุ่งยากสูง เนื่องจากการสร้าง มาตรฐานใหม่ให้กับหลายๆ องค์กรที่มาทำงานร่วมกันเป็นเรื่องที่ต้องใช้เวลา และการปรับตัว แต่ ทิศทางการพัฒนาสำหรับเป้าหมายเชิงเทคนิคที่ตั้งไว้คืออยู่แล้ว เนื่องจากการสร้างมาตรฐานยังใช้ มาตรฐานเดียวกัน ได้ทั้งโครงการจะสามารถลดความสับสนในการดำเนินงานได้ การกำหนดทิศ ทางการพัฒนาในอนาคต (Direction) เป็นเสมือนภาพร่างกว้างๆ ของการตั้งค่าเป้าหมายเชิงเทคนิค ใหม่ เมื่อสามารถบรรลุค่าเป้าหมายเชิงเทคนิคเดิมที่ตั้งไว้ได้ เพื่อเกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และ ส่งผลให้การดำเนินงานมีคุณภาพสูงขึ้น

#### 4. ส่วน E หลังคาบ้าน

ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเชิงเทคนิค กับข้อมูลเชิงเทคนิคในส่วนหลังคา (ส่วน F) ของบ้านแห่งคุณภาพ จะแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทั้งสอง เพราะการนำข้อมูลเชิงเทคนิค ไปใช้พัฒนาการดำเนินงานสามารถทำพร้อมกันได้ ในหลายๆ ข้อ จึงต้องเข้าใจความสัมพันธ์ของ ข้อมูลเชิงเทคนิค ว่ามีความสัมพันธ์ที่สนับสนุนกัน หรือขัดแย้งกันอย่างไร เพื่อให้เข้าใจข้อดี และ ข้อเสียที่จะเกิดขึ้นในการนำข้อมูลเชิงเทคนิคแต่ละข้อมาใช้กำหนดแนวทางการพัฒนา

การกำหนดความสัมพันธ์ของข้อมูลเชิงเทคนิคได้จากการประชุมกลุ่ม การระดม ความคิด และประเมิน โดยบริษัทผู้รับเหมาตัวอย่าง ซึ่งข้อมูลในส่วนนี้จะนำไปใช้ในขั้นตอนของ เทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพแบบ 4 ช่วง (Four-Phase Model) ในช่วงอื่นๆ ต่อไป ความสัมพันธ์ของข้อมูลเชิงเทคนิคมีรายละเอียดตารางที่ 41



จากตารางที่ 33 สามารถยกตัวอย่างอธิบายได้ เช่น ข้อมูลเชิงเทคนิค ข้อ 2 การกำหนดแผนงาน และการกำหนดหน้าที่รับผิดชอบของผู้ดำเนินงานให้เป็นไปตามสัญญา กับข้อมูลเชิงเทคนิค ข้อ 20 ความสม่ำเสมอในการตรวจสอบการดำเนินงาน มีความสัมพันธ์สนับสนุนซึ่งกัน และกันดีมาก เนื่องจากการกำหนดแผน และผู้รับผิดชอบไว้ ขอมส่งผลให้การตรวจสอบการดำเนินงานมีระบบ และความชัดเจน ในทางกลับกันการตรวจสอบการดำเนินงานก็ส่งผลให้ผู้รับเหมาสามารถควบคุมการดำเนินงานให้เป็นไปตามแผนงานที่ตกลงกับลูกค้าในสัญญา อีกตัวอย่างหนึ่ง ข้อมูลเชิงเทคนิค ข้อ 2 การกำหนดแผนงาน และการกำหนดหน้าที่รับผิดชอบของผู้ดำเนินงานให้เป็นไปตามสัญญา กับข้อมูลเชิงเทคนิค ข้อ 14 การกำหนดรูปแบบ และขั้นตอนการประสานงานในทีมงาน เดียวกัน มีความสัมพันธ์สนับสนุนซึ่งกัน การกำหนดแผนงาน และหน้าที่รับผิดชอบไม่มี ความสัมพันธ์โดยตรงกับการประสานงาน ในทีมเดียวกัน แต่รูปแบบการประสานงานในทีมเดียวกัน จะเป็นพื้นฐานในการกำหนดแผนงาน และหน้าที่รับผิดชอบ หากมีรูปแบบการประสานงานที่ดีขอมส่งผลให้แผนงานที่กำหนดได้ผลดีเช่นกัน และจะส่งผลย้อนกลับมาส่งเสริมรูปแบบการประสานงานให้มีการพัฒนามากขึ้น

จากข้อมูลที่แสดงพบว่าข้อมูลเชิงเทคนิคมีความสัมพันธ์ที่สนับสนุนซึ่งกัน หรือไม่มี ความสัมพันธ์ต่อกัน ไม่มีข้อมูลชุดไหนที่ขัดแย้งกัน ทำให้การเลือกดำเนินการตามข้อมูลเชิงเทคนิค ข้อหนึ่งๆ จะไม่เกิดผลกระทบในด้านลบต่อข้อมูลเชิงเทคนิคข้ออื่นๆ ดังนั้นการเลือกหากเน้นให้ สนับสนุนกัน จะทำให้แนวทางพัฒนาการดำเนินงานมีประสิทธิภาพที่จะตอบสนองต่อความพึงพอใจของลูกค้ามากยิ่งขึ้น

## 5. ส่วน D ภายในบ้าน

การกำหนดระดับความสัมพันธ์ของปัจจัยความต้องการของลูกค้า กับข้อมูลเชิงเทคนิค จะแสดงความสัมพันธ์โดยที่ข้อมูลเชิงเทคนิคข้อหนึ่งๆ อาจมีความสัมพันธ์กับปัจจัยความต้องการของลูกค้าได้หลายข้อ และอาจมีระดับความสัมพันธ์ที่แตกต่างกัน ดังนั้นหากข้อมูลเชิงเทคนิคข้อใด มีความสัมพันธ์กับปัจจัยความต้องการของลูกค้าหลายข้อ และมีระดับความสัมพันธ์ที่สูง ยิ่งส่งผลให้มีความสำคัญมาก ในการนำไปพัฒนาการดำเนินการ เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้มาก และส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้ามีให้แก่ผู้รับเหมามากตามไปด้วย ได้จากการ

ประชุมกลุ่ม การระดมความคิด และประเมิน โดยบริษัทผู้รับเหมาตัวอย่าง ระดับคะแนน  
ความสัมพันธ์จะใช้เป็นค่าตัวเลขแสดงดังนี้

ช่องความสัมพันธ์ที่ปล่อยว่าง	หมายถึง	ไม่มีความสัมพันธ์
ตัวเลข “ 1 ”	หมายถึง	มีความสัมพันธ์น้อย
ตัวเลข “ 3 ”	หมายถึง	มีความสัมพันธ์ปานกลาง
ตัวเลข “ 9 ”	หมายถึง	มีความสัมพันธ์มาก

ค่าความสัมพันธ์ของปัจจัยความต้องการของลูกค้า กับข้อมูลเชิงเทคนิคจะนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในบ้านแห่งคุณภาพต่อไป โดยค่าความสัมพันธ์ของข้อมูลทั้งสองส่วนมีรายละเอียดดังตารางที่ 42







จากตารางที่ 42 สามารถยกตัวอย่างได้ เช่น ปัจจัยความต้องการ ข้อ 1 คุณภาพของสัญญา มีความสัมพันธ์มาก (9 คะแนน) กับข้อมูลเชิงเทคนิคข้อที่ 1 การร่างสัญญาร่วมกันระหว่างลูกค้า และผู้รับเหมา ซึ่งตอบสนองต่อปัจจัยความต้องการข้อที่ 1 อยู่แล้ว ปัจจัยความต้องการ ข้อ 1 มีความสัมพันธ์ปานกลาง (3 คะแนน) กับข้อมูลเชิงเทคนิคข้อที่ 2 การกำหนดแผนงาน และการกำหนดหน้าที่รับผิดชอบของผู้ดำเนินงานให้เป็นไปตามสัญญา เพราะปัจจัยความต้องการข้อ 1 เป็นเพียงส่วนหนึ่งในการกำหนดแผนงาน และหน้าที่รับผิดชอบ แต่ยังมีปัจจัยอื่นที่ส่งผลต่อการกำหนดแผนงาน และหน้าที่รับผิดชอบอีก เช่น ศักยภาพ ทรัพยากรที่ผู้รับเหมา มี โดยคุณภาพของสัญญาเป็นเพียงการแสดงถึงสัญญาที่มีการยอมรับร่วมกันระหว่างลูกค้า และผู้รับเหมา นอกจากนี้ปัจจัยความต้องการ ข้อ 1 ยังมีความสัมพันธ์น้อยกับข้อมูลเชิงเทคนิคข้อ 11 มีเกณฑ์การคัดเลือกพนักงานรวมทั้งแนวทางในการพัฒนาพนักงาน อาจจะมีระบุในสัญญาถึงฝีมือพนักงาน แต่อาจเป็นภาพรวมกว้างๆ ที่ไม่ได้ลงรายละเอียด และปัจจัยความต้องการ ข้อ 1 ไม่มีความสัมพันธ์กับข้อมูลเชิงเทคนิคที่ตอบสนองกลุ่มปัจจัยสภาพแวดล้อม และความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งข้อมูลเชิงเทคนิคเหล่านี้เป็นสิ่งที่ผู้รับเหมาต้องดำเนินการอยู่แล้วในงานก่อสร้าง

## 6. บ้านแห่งคุณภาพ (House of Quality, HOQ)

เมื่อนำส่วนประกอบส่วน A, B, C, D, E, F ประกอบเป็นบ้านแห่งคุณภาพ (House of Quality, HOQ) ที่สมบูรณ์ ในช่วงล่างสุดของตารางสามารถคำนวณค่าความสำคัญของข้อมูลเชิงเทคนิค (Priority) แต่ละข้อ ซึ่งค่าความสำคัญจะนำมาคำนวณเป็นอัตราส่วนร้อยละ (Normalized Priority) ที่แสดงเป็นลำดับความสำคัญทางเทคนิคเพื่อใช้เป็นแนวทางการพัฒนาการดำเนินงานของผู้รับเหมาต่อไป บ้านแห่งคุณภาพที่สมบูรณ์เป็นดังตารางที่ 43



การคำนวณค่าความสำคัญของข้อมูลเชิงเทคนิค (Priority) ของแต่ละข้อ ซึ่งคำนวณได้จาก ผลรวมของผลคูณระหว่างค่าความสัมพันธ์แต่ละปัจจัยความต้องการกับข้อมูลเชิงเทคนิคข้อนั้นๆ (ส่วน D ของข้อมูลเชิงเทคนิคแต่ละข้อ) กับค่าถ่วงน้ำหนักของการปรับปรุง (Absolute Weight) ของปัจจัยความต้องการแต่ละข้อ เช่น Priority ของข้อมูลเชิงเทคนิคในข้อที่ 1 เท่ากับ  $(9 \times 5.46) + (3 \times 6.09) + (3 \times 6) + (3 \times 5.9) + (1 \times 6.48) + (3 \times 5.23) + (0 \times 5.44) + (0 \times 5.77) + (0 \times 5.35) + (3 \times 5.81) + (0 \times 5.65) + (0 \times 6.28) + (0 \times 5.37) + (3 \times 5.29) + (9 \times 5.78) + (0 \times 6.14) + (9 \times 6.51) = 269$  และการคำนวณเป็นอัตราส่วนร้อยละ (Normalized Priority) และอัตราส่วนร้อยละสะสม (Cumulative Priority) เพื่อจัดลำดับความสำคัญของข้อมูลเชิงเทคนิค โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย และใช้เป็นแนวทางพัฒนาการดำเนินงานของผู้รับเหมา เพื่อให้ผู้รับเหมาสามารถปรับปรุงและพัฒนาได้อย่างเหมาะสม และตรงต่อความต้องการของลูกค้า จนส่งผลให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างลูกค้า กับผู้รับเหมา นำมาซึ่งความสำเร็จของงานก่อสร้างที่ดำเนินการอยู่ นอกจากนี้ค่า Normalized Priority จะแสดงให้เห็นอัตราส่วนร้อยละของข้อมูลความต้องการเชิงเทคนิคแต่ละข้อเมื่อเทียบกับอัตราส่วนรวมทั้งหมดร้อยละของปัจจัยทุกข้อ ทำให้ทราบว่าหากดำเนินการตามข้อมูลเชิงเทคนิคข้อใด และสามารถบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ได้จะทำให้ได้รับระดับความพึงพอใจจากลูกค้าเป็นร้อยละเท่าไร และเป็นข้อมูลเพื่อใช้ในการกำหนดแนวทางการพัฒนาการดำเนินงานว่า ผู้รับเหมาจะพัฒนาการดำเนินงานเพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าในระดับไหน โดยอาจนำค่าที่ได้ไปวิเคราะห์ร่วมกับทรัพยากรที่ผู้รับเหมา มี เพื่อให้สามารถกำหนดแนวทางการพัฒนาการดำเนินงานที่เหมาะสมกับผู้รับเหมารายนั้นๆ

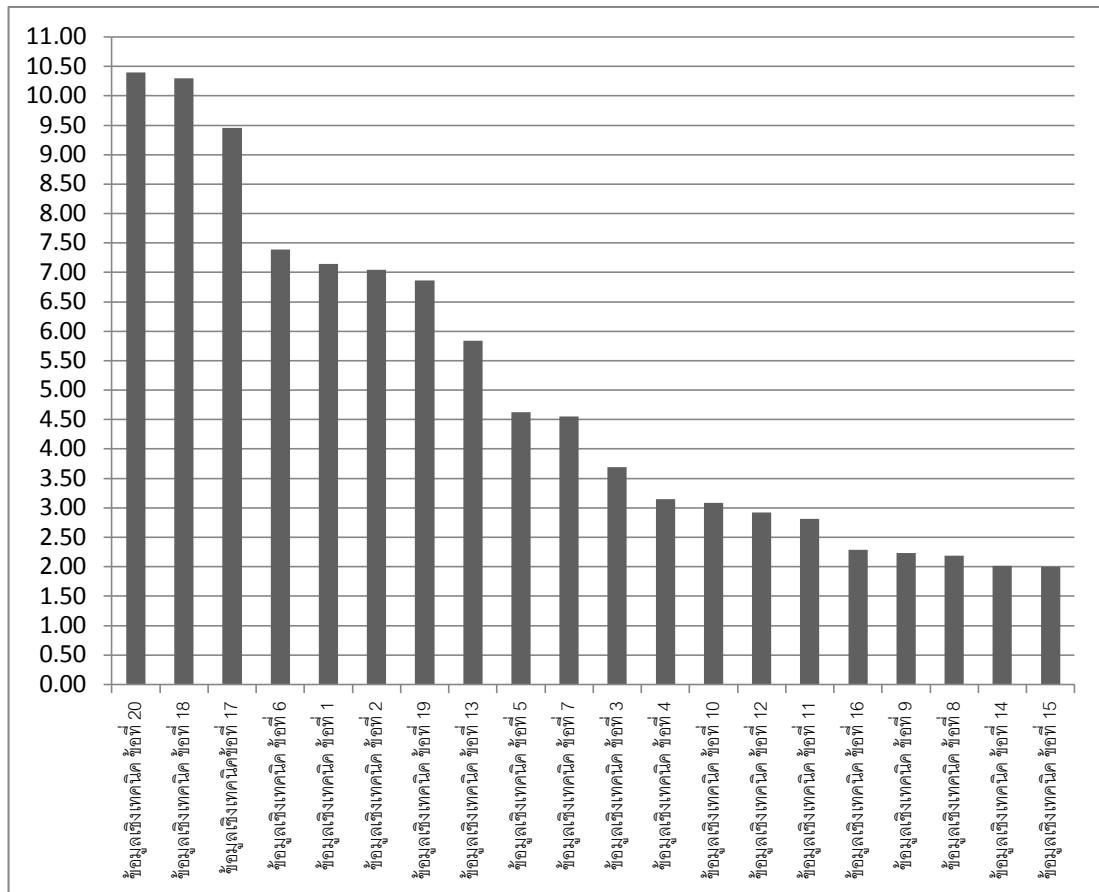
ตารางที่ 44 แสดงลำดับความสำคัญจากค่ามากไปน้อยของข้อมูลเชิงเทคนิค โดยแสดงเป็นอัตราส่วน ร้อยละ (Normalized Priority) และอัตราส่วนร้อยละสะสม (Cumulative Priority)

ข้อมูลความต้องการเชิงเทคนิค	Priority	Normalized Priority	Cumulative Priority
20. ความสม่ำเสมอในการตรวจสอบการดำเนินงาน	392	10.397	10.397
18. การกำกับดูแลการดำเนินงานของผู้รับเหมาและการตรวจสอบดูแล รวมถึงการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เกี่ยวข้องใน โครงการ	388	10.299	20.696
17. การรักษาคุณภาพ และมาตรฐานในการดำเนินงานให้คงที่ หรือเพิ่มมากขึ้นอย่างสม่ำเสมอ	356	9.459	30.155
6. การดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้อง	278	7.387	37.542
1. การร่างสัญญาร่วมกันระหว่างลูกค้า และผู้รับเหมา	269	7.142	44.684
2. การกำหนดแผนงาน และการกำหนดหน้าที่รับผิดชอบของผู้ดำเนินงาน ให้เป็นไปตามสัญญา	266	7.046	51.730
19. การปรึกษา และการกำหนดแผนงานของผู้เกี่ยวข้องใน โครงการให้สอดคล้องกับแผนงานหลักของโครงการ	259	6.863	58.593
13. การมอบหมายหน้าที่ที่ตรงตามความสามารถของพนักงานแต่ละคน	220	5.842	64.435
5. การกำหนดขั้นตอนการส่งมอบงาน และหลักฐานที่ใช้ในการส่งมอบงาน	174	4.629	69.064
7. การเปรียบเทียบข้อดี และข้อเสียของการเปลี่ยนแปลงเพื่อใช้เป็นข้อมูลให้ลูกค้าตัดสินใจ	172	4.556	73.620
3. ข้อมูลรายละเอียดของวัสดุที่กำหนดตามสัญญา	139	3.689	77.309
4. ข้อมูลรายละเอียดของวัสดุจากผู้ผลิต เกี่ยวกับการใช้งาน การติดตั้ง การทดสอบวัสดุเพื่อการส่งมอบ และข้อมูลการดูแล บำรุงรักษาวัสดุ	119	3.147	80.456

ตารางที่ 44 แสดงลำดับความสำคัญจากค่ามากไปน้อยของข้อมูลเชิงเทคนิค โดยแสดงเป็นอัตราส่วน ร้อยละ (Normalized Priority) และอัตราส่วนร้อยละสะสม (Cumulative Priority) (ต่อ)

ข้อมูลความต้องการเชิงเทคนิค	Priority	Normalized Priority	Cumulative Priority
10. การวางแผน และการกำหนดขั้นตอนในการดำเนินงานที่สอดคล้องกับกฎหมาย และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย และการรักษา สภาพแวดล้อมในการดำเนินงานก่อสร้าง	116	3.088	83.544
12. สร้างความเข้าใจแก่พนักงานในเป้าหมายในการดำเนินงาน และขั้นตอนการดำเนินงานที่จะนำไปสู่ผลสำเร็จที่ต้องการ	110	2.920	86.464
11. มีเกณฑ์การคัดเลือกพนักงาน รวมทั้งแนวทางในการพัฒนาพนักงาน	106	2.810	89.274
16. การกำหนดระบบ และขั้นตอนในการติดต่อประสานงาน	86	2.286	91.56
9. กำหนดผู้รับผิดชอบ และมีการตรวจสอบความปลอดภัยของพื้นที่ก่อสร้าง	84	2.236	93.796
8. กำหนดผู้รับผิดชอบ และมีการตรวจสอบความสะอาด และเรียบร้อยของพื้นที่ก่อสร้าง	82	2.185	95.981
14. การกำหนดรูปแบบ และขั้นตอนการประสานงานในทีมงานเดียวกัน	76	2.018	97.999
15. การกำหนดรูปแบบ และขั้นตอนการประสานงานของผู้เกี่ยวข้องใน โครงการ	75	2.001	100
รวม	3769	100	

แผนภูมิที่ 1 แสดงลำดับความสำคัญจากค่ามากไปน้อยของข้อมูลเชิงเทคนิคโดยแสดงเป็นอัตราส่วน  
ร้อยละ (Normalized Priority) และอัตราส่วนร้อยละสะสม (Cumulative Priority)



ข้อมูลเชิงเทคนิคที่มีอัตราส่วนร้อยละ (Normalized Priority) สูงสุด 6 ลำดับแรก ซึ่ง  
อัตราส่วนร้อยละสะสม (Cumulative Priority) จะเกินร้อยละ 50 จะตอบสนองต่อปัจจัยความต้องการ  
ของลูกค้า ลำดับที่ 1 คือข้อ 20 ความสม่ำเสมอในการตรวจสอบการดำเนินงาน ตอบสนองปัจจัยข้อ  
17 หน้าที่ในการกำกับดูแล และควบคุมโครงการ มีอัตราส่วนร้อยละ 10.397 ลำดับที่ 2 คือข้อ 18  
การกำกับดูแลการดำเนินงานของผู้รับเหมาและการตรวจสอบดูแล รวมถึงการอำนวยความสะดวก  
ให้แก่ผู้เกี่ยวข้องในโครงการ ตอบสนองปัจจัยข้อ 16 การตรวจสอบ และควบคุมงาน มีอัตราส่วน  
ร้อยละ 10.299 เมื่อรวมอัตราส่วนร้อยละสะสม ของทั้งสองจะได้ค่าที่ 20.696 คิดเป็น 1 ใน 5 ของ  
ทั้งหมด ดังนั้นข้อมูลเชิงเทคนิคทั้งสองจึงเป็นสิ่งที่ผู้รับเหมาควรคำนึงถึง และนำไปปฏิบัติเป็นลำดับ  
แรก ลำดับที่ 3 คือข้อ 17 การรักษาคุณภาพ และมาตรฐานในการดำเนินงานให้คงที่ หรือเพิ่มมากขึ้น  
อย่างสม่ำเสมอ ตอบสนองปัจจัยข้อ 15 คุณภาพการให้บริการในภาพรวม มีอัตราส่วนร้อยละ 9.459

ลำดับที่ 4 คือข้อ 6 การดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้อง ตอบสนองปัจจัยข้อ 5 การแก้ไขความผิดพลาด และข้อบกพร่อง มีอัตราส่วนร้อยละ 7.387 ลำดับที่ 5 คือข้อ 1 การร่างสัญญาร่วมกันระหว่างลูกค้าและผู้รับเหมา ตอบสนองปัจจัยข้อ 1 คุณภาพของสัญญา มีอัตราส่วนร้อยละ 7.142 ลำดับที่ 6 คือข้อ 2 การกำหนดแผนงาน และการกำหนดหน้าที่รับผิดชอบของผู้ดำเนินงาน ให้เป็นไปตามสัญญา ตอบสนองปัจจัยข้อ 2 การบริหารจัดการ และการดำเนินงานตามสัญญา มีอัตราส่วนร้อยละ 7.046

จากการศึกษาปัจจัยความต้องการของลูกค้าที่ส่งผลให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจเพื่อหาแนวทางพัฒนาการดำเนินงานของผู้รับเหมา พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างลูกค้ากับผู้รับเหมาในงานก่อสร้างสามารถพัฒนาให้ดีขึ้นได้ โดยผู้รับเหมาต้องปรับปรุง และพัฒนาคุณภาพการดำเนินงานให้สูงขึ้น จากการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามนั้น มุมมองของผู้รับเหมาในการตอบสนองความต้องการของลูกค้ายังไม่สามารถสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าได้สังเกตได้จากค่าความสำคัญที่เก็บได้ของปัจจัยความต้องการที่ได้จากความคาดหวังของลูกค้า กับค่าความสำคัญของปัจจัยความต้องการที่ได้จากประสบการณ์ซึ่งลูกค้าประสบมา โดยลูกค้าจะให้ความสำคัญกับปัจจัยที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของผลงานมาก แต่ในทางกลับกันผู้รับเหมาจะให้ความสำคัญกับปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่อตนเองมากกว่าโดยเน้นสัญญาเป็นสิ่งสำคัญ ส่งผลให้ปัจจัยในบางข้อที่ลูกค้าสามารถรับรู้ได้เมื่อเริ่มงานก่อสร้างไปแล้ว จะถูกเพิกเฉยจากผู้รับเหมา และก่อให้เกิดความขัดแย้งในการทำงาน เช่นปัจจัยข้อ 5 การแก้ไขความผิดพลาด และข้อบกพร่อง ส่งผลต่อระดับความพึงพอใจที่ลูกค้ามีให้ต่อการดำเนินงานของผู้รับเหมาลดน้อยลง

ปัจจัยความต้องการที่ลูกค้าให้ความสำคัญ (IMP) ในลำดับต้นๆ จะจัดอยู่ในกลุ่มการตรวจสอบดูแล ควบคุมงาน กลุ่มการประกันคุณภาพ ส่งมอบงาน และกลุ่มบุคลากร ซึ่งสอดคล้องกับกลุ่มปัจจัยความต้องการลำดับต้นๆ ที่ผู้รับเหมาควรปรับปรุง (Absolute Weight) และเมื่อพัฒนาบ้านแห่งคุณภาพ (House of Quality, HOQ) จนสมบูรณ์ จากการทบทวนวรรณกรรม และการระดมความคิดจากบุคลากรภายในบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างตัวอย่างโดยประเมินจากศักยภาพ และทรัพยากรที่บริษัทผู้รับเหมาตัวอย่างมี จะได้แนวทางการพัฒนาการดำเนินงานของบริษัทผู้รับเหมาตัวอย่าง ซึ่งแนวทางในลำดับต้นๆ เป็นแนวทางที่ตอบสนองปัจจัยในกลุ่มการตรวจสอบดูแล ควบคุมงาน กลุ่มการประสานงาน และกลุ่มการประกันคุณภาพ ส่งมอบงาน

## บทที่ 5

### สรุปผล และข้อเสนอแนะ

#### 1. สรุปผลการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาปัจจัยความต้องการของลูกค้าที่ส่งผลให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ เพื่อหาแนวทางพัฒนาการดำเนินงานของผู้รับเหมางานก่อสร้าง ประเภทบ้านเดี่ยว ซึ่งผู้รับเหมาไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานออกแบบ มูลค่าของงานก่อสร้าง คือ 2.5 – 5 ล้านบาท ในเขตกรุงเทพมหานคร ผ่านการประยุกต์ใช้ช่วงที่ 1 ของเทคนิคการเปลี่ยนหน้าที่เชิงคุณภาพแบบ 4 ช่วง (Four-Phase Model) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้เปลี่ยนความต้องการของลูกค้าเป็นข้อมูลเชิงเทคนิค และนำมาใช้เป็นแนวทางพัฒนาคุณภาพการดำเนินงานของผู้รับเหมา ให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีให้เกิดขึ้นระหว่างลูกค้ากับผู้รับเหมา ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้งานก่อสร้างมีความราบรื่น และประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ ก่อให้เกิดผลที่ดีตามมาทั้งกับลูกค้า และผู้รับเหมา โดยเฉพาะในปัจจุบันที่ความต้องการของลูกค้าเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ผู้รับเหมาจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนา และปรับปรุงการดำเนินงานอยู่เสมอเช่นกัน การศึกษานี้เป็นการศึกษาความพึงพอใจของลูกค้าในภาพรวม โดยศึกษาความคาดหวังของลูกค้าที่มีต่อการดำเนินงานของผู้รับเหมา และประสบการณ์จริงที่ลูกค้ารับรู้ได้ในการว่าจ้างผู้รับเหมามาดำเนินงานก่อสร้างที่ลูกค้าเป็นเจ้าของโครงการ สามารถสรุปได้ดังนี้

1.1 จากการพิจารณาการรับรู้ของลูกค้าต่อบัญชีความต้องการที่ส่งผลให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ ค่าคะแนนเฉลี่ยความคาดหวังของลูกค้า แสดงให้เห็นว่าคุณภาพที่ลูกค้าต้องการ และให้ความสำคัญมากจะเป็นในด้านของผลงาน และความรับผิดชอบต่อการดำเนินงานของผู้รับเหมา ซึ่งส่งผลต่อความเชื่อมั่นที่ลูกค้ามีต่อผู้รับเหมามากกว่ารูปแบบขององค์กร หรือการบริหารจัดการภายในองค์กรผู้รับเหมา โดยเมื่อนำมาวิเคราะห์ควบคู่กับค่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากประสบการณ์จริงของลูกค้า จะพบว่า ผู้รับเหมาจะตอบสนองต่อบัญชีที่ส่งผลกระทบต่อตนเองก่อน โดยเฉพาะเรื่องของสัญญา ซึ่งมีมุมมองที่ต่างจากลูกค้าซึ่งให้ความสำคัญกับผลงาน และการบริการของผู้รับเหมา

1.2 จากการพิจารณาแบ่งกลุ่มค่าคะแนนเฉลี่ยเป็นกลุ่มปัจจัยที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของผลงาน และคุณภาพของการบริการ พบว่าลูกค้าให้ความสำคัญกับปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ



คุณภาพของผลงานมากกว่า ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของการบริการซึ่งเป็นไปในทิศทางตรงกันข้ามกับผู้รับเหมาที่ให้ความสำคัญกับปัจจัยที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของการบริการมากกว่า

1.3 ค่าคะแนนเฉลี่ยของปัจจัยความต้องการของลูกค้า (Importance Value, IMP) ที่ลูกค้าให้ความสำคัญ และคาดหวังว่าจะได้รับการตอบสนองจากผู้รับเหมาจากปัจจัยทั้ง 17 ข้อ ปัจจัยในลำดับต้นๆ จัดอยู่ใน กลุ่มการตรวจสอบดูแลและควบคุมงาน กลุ่มการประกันคุณภาพและส่งมอบงาน กลุ่มบุคลากร

1.4 ค่าสัดส่วนที่ต้องปรับปรุง (Improve Ratio) แสดงให้ทราบว่าสภาพการดำเนินงานของผู้รับเหมาในภาพรวม เมื่อเทียบกับเป้าหมายที่ต้องการสร้างความพึงพอใจให้เกิดขึ้นกับลูกค้านั้น การดำเนินงานของผู้รับเหมายังสามารถพัฒนาขึ้นได้อีก โดยลำดับต้นๆที่ต้องพัฒนาก่อนจะเป็นปัจจัยในกลุ่มการประกันคุณภาพและการส่งมอบงาน กลุ่มการตรวจสอบดูแลและการควบคุม กลุ่มบุคลากร

1.5 การถ่วงน้ำหนัก (Absolute Weight) แสดงลำดับความสำคัญของปัจจัยความต้องการของลูกค้า ที่ผู้รับเหมาจำเป็นต้องให้ความสำคัญเพื่อดำเนินการพัฒนาเป็นลำดับก่อนหลัง ซึ่งเป็นแนวทางการพัฒนาที่จะส่งผลให้ผู้รับเหมาสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า และส่งผลให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ โดยลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ต้องพัฒนาจากมากไปน้อยมีดังนี้

ลำดับที่ 1 ปัจจัยหน้าที่ในการกำกับดูแล และควบคุม โครงการ

ลำดับที่ 2 ปัจจัยการแก้ไขความผิดพลาด และข้อบกพร่อง

ลำดับที่ 3 ปัจจัยหน้าที่และความรับผิดชอบของพนักงาน

ลำดับที่ 4 ปัจจัยการตรวจสอบ และควบคุมงาน

ลำดับที่ 5 ปัจจัยการบริหารจัดการ และการดำเนินงานตามสัญญา

ลำดับที่ 6 ปัจจัยคุณภาพของวัสดุ มาตรฐานการติดตั้ง และการส่งมอบตามสัญญา

ลำดับที่ 7 ปัจจัยคุณภาพของการส่งมอบ

ลำดับที่ 8 ปัจจัยทักษะ และความสามารถของพนักงาน

ลำดับที่ 9 ปัจจัยคุณภาพการให้บริการในภาพรวม

ลำดับที่ 10 ปัจจัยความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง

ลำดับที่ 11 ปัจจัยความมุ่งมั่น และความตั้งใจในการทำงานให้ประสบผลสำเร็จตาม  
เป้าหมายของโครงการ

ลำดับที่ 12 ปัจจัยคุณภาพของสัญญา

ลำดับที่ 13 ปัจจัยความสะอาด และเรียบร้อย ของพื้นที่ก่อสร้าง

ลำดับที่ 14 ปัจจัยความสามารถในการทำงานเป็นทีม

ลำดับที่ 15 ปัจจัยกฎหมาย และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย และการ  
รักษาภาพแวดล้อมในการดำเนินงานก่อสร้าง

ลำดับที่ 16 ปัจจัยการประสานงานกับผู้เกี่ยวข้อง ใน โครงการ

ลำดับที่ 17 ปัจจัยข้อตกลงกับการเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้า

#### 1.6 แนวทางการพัฒนาที่ได้จากบ้านแห่งคุณภาพ (House of Quality, HOQ) แสดงถึง

ลำดับความสำคัญของแนวทางพัฒนาการดำเนินงานของผู้รับเหมา ก่อน และ หลัง จำนวน 20 ข้อ ซึ่ง  
เป็นการแสดงให้เห็นภาพที่ชัดเจนถึงการนำข้อมูลที่ได้มาใช้พัฒนาการดำเนินงานของผู้รับเหมาจริง  
โดยมีลำดับดังต่อไปนี้

ลำดับที่ 1 ความสม่ำเสมอในการตรวจสอบการดำเนินงาน

ลำดับที่ 2 การกำกับดูแลการดำเนินงานของผู้รับเหมา และการตรวจสอบดูแล  
รวมถึงการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เกี่ยวข้องในโครงการ

ลำดับที่ 3 การรักษาคุณภาพ และมาตรฐานในการดำเนินงาน ให้คงที่ หรือเพิ่ม  
มากขึ้นอย่างสม่ำเสมอ

ลำดับที่ 4 การดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้อง

ลำดับที่ 5 การร่างสัญญาร่วมกันระหว่างลูกค้า และผู้รับเหมา

ลำดับที่ 6 การกำหนดแผนงาน และการกำหนดหน้าที่รับผิดชอบของ  
ผู้ดำเนินงาน ให้เป็นไปตามสัญญา

ลำดับที่ 7 การปรึกษา และการกำหนดแผนงานของผู้เกี่ยวข้องในโครงการให้  
สอดคล้องกับแผนงานหลักของโครงการ

ลำดับที่ 8 การมอบหมายหน้าที่ที่ตรงตามความสามารถของพนักงานแต่ละคน

- ลำดับที่ 9 การกำหนดขั้นตอนการส่งมอบงาน และหลักฐานที่ใช้  
ในการส่งมอบงาน
- ลำดับที่ 10 การเปรียบเทียบข้อดี และข้อเสียของการเปลี่ยนแปลงเพื่อใช้เป็นข้อมูล  
ให้ลูกค้าตัดสินใจ
- ลำดับที่ 11 ข้อมูลรายละเอียดของวัสดุที่กำหนดตามสัญญา
- ลำดับที่ 12 ข้อมูลรายละเอียดของวัสดุจากผู้ผลิต เกี่ยวกับการใช้งาน การติดตั้ง  
การทดสอบวัสดุเพื่อการส่งมอบ และข้อมูลการดูแลบำรุงรักษาวัสดุ
- ลำดับที่ 13 การวางแผน และการกำหนดขั้นตอนในการดำเนินงานที่สอดคล้องกับ  
กฎหมาย และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย และการรักษา  
สภาพแวดล้อมในการดำเนินงาน ก่อสร้าง
- ลำดับที่ 14 สร้างความเข้าใจแก่พนักงานในเป้าหมายในการดำเนินงาน และ  
ขั้นตอนการดำเนินงานที่จะนำไปสู่ผลสำเร็จที่ต้องการ
- ลำดับที่ 15 มีเกณฑ์การคัดเลือกพนักงาน รวมทั้งแนวทางในการพัฒนาพนักงาน
- ลำดับที่ 16 การกำหนดระบบ และขั้นตอนในการติดต่อประสานงาน
- ลำดับที่ 17 กำหนดผู้รับผิดชอบ และมีการตรวจสอบความปลอดภัย  
ของพื้นที่ก่อสร้าง
- ลำดับที่ 18 กำหนดผู้รับผิดชอบ และมีการตรวจสอบความสะอาด และเรียบร้อย  
ของพื้นที่ก่อสร้าง
- ลำดับที่ 19 การกำหนดรูปแบบ และขั้นตอนการประสานงานในทีมงานเดียวกัน
- ลำดับที่ 20 การกำหนดรูปแบบ และขั้นตอนการประสานงานของผู้เกี่ยวข้อง  
ในโครงการ

1.7 องค์กรผู้รับเหมาที่สนใจสามารถนำแนวทางการพัฒนาการดำเนินงานที่นำเสนอไป  
ใช้ หรือสามารถใช้ข้อมูลชุดเดียวกันในบ้านแห่งคุณภาพ (House of Quality, HOQ) โดยเปลี่ยนค่า  
Potential ให้เป็นขององค์กรตนเอง รวมทั้งการกำหนดค่าเป้าหมายเชิงเทคนิค และค่าความยุ่งยาก  
ของการบรรลุเป้าหมาย (Difficulty) โดยคำนึงถึงศักยภาพ และทรัพยากรที่องค์กรตนเองมี จะทำให้

ได้แนวทางพัฒนาการดำเนินงานที่เหมาะสมกับองค์กร โดยเป็นแนวทางที่จะตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าในภาพรวม

## 2. ข้อเสนอแนะ

2.1 การศึกษานี้มีการกำหนดขอบเขตการศึกษาที่มีผลต่อข้อมูล ดังนั้นหากจะนำผลการศึกษาไปใช้จริงโดยมีขอบเขตที่แตกต่างกัน จำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติม โดยปัจจัยที่อาจจะมีผล เช่น ลักษณะโครงการก่อสร้าง มูลค่าของงานก่อสร้าง พื้นที่ หรือขนาดของงานก่อสร้าง ความต้องการของลูกค้าที่มักจะเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการของลูกค้า กับข้อมูลส่วนตัวของลูกค้า

2.2 ระดับของผู้รับเหมาในการศึกษานี้เป็นปัจจัยที่ผู้ศึกษาไม่ได้พิจารณา แต่พอจะเห็นภาพเบื้องต้นของระดับผู้รับเหมาจากมูลค่า และประเภทของงานก่อสร้างตามขอบเขตของการศึกษานี้ ซึ่งการพิจารณาผู้รับเหมาในแต่ละระดับ อาจจะมีแตกต่างจากความคาดหวังที่ลูกค้าต้องการที่มีความแตกต่างกัน ซึ่งหากลงในรายละเอียดของระดับของผู้รับเหมาจะทำให้เห็นภาพของผู้รับเหมาชัดเจนยิ่งขึ้น และอาจส่งผลให้เกิดประเด็นใหม่ๆ เพิ่มเติมสำหรับแนวทางการพัฒนา

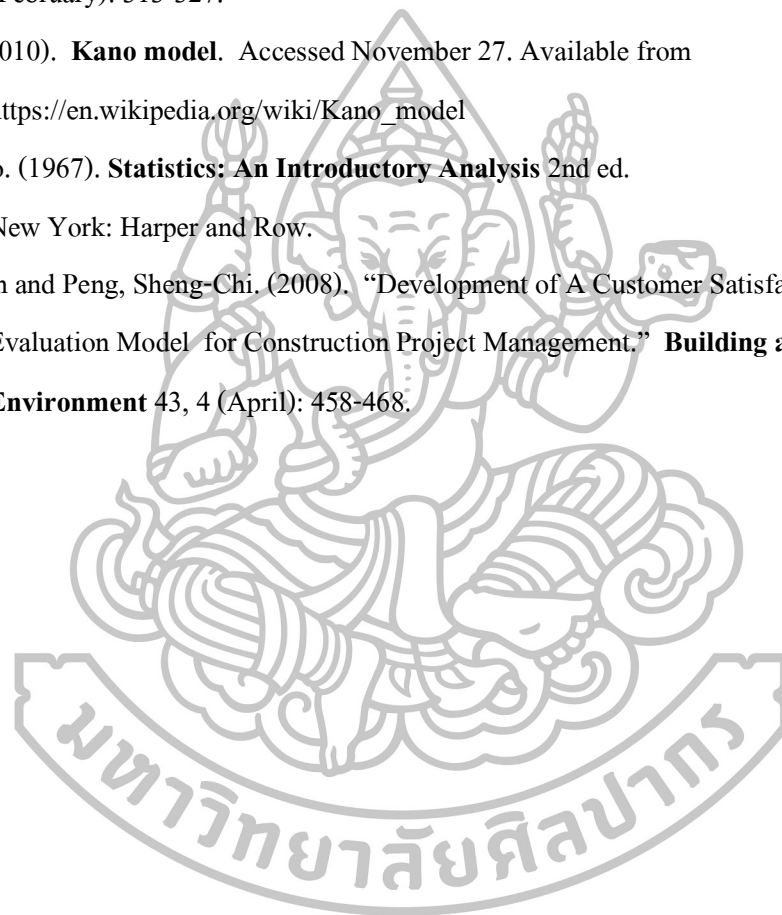


## รายการอ้างอิง

- กัญสุชญา สุวรรณคร. (2557). **ธุรกิจก่อสร้างฯ ปี 57 ส่อซิม**. เข้าถึงเมื่อ 27 พฤศจิกายน 2558.  
เข้าถึงได้จาก <http://www.bangkokbiznews.com/news/detail/553355>
- กองกฤษณ์ โทชัยวัฒน์. (2555). “การบริหารงานก่อสร้างโครงการอสังหาริมทรัพย์ประเภท  
หมู่บ้านจัดสรร” **ธนาคารอาคารสงเคราะห์** 18, 69 ( เมษายน-มิถุนายน): 48-53.
- เจตชาติ ดวงสงค์ดี. (2554). **ทฤษฎีความคาดหวัง**. เข้าถึงเมื่อ 9 กันยายน 2555. เข้าถึงได้จาก  
[http://www.sas.mju.ac.th/government/20111119104834\\_sas2/26328.pdf](http://www.sas.mju.ac.th/government/20111119104834_sas2/26328.pdf)
- ธีระศักดิ์ บุญวาสนา. (2555). “กลยุทธ์การตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคสำหรับธุรกิจรับสร้างบ้าน  
ในปี 2554-2555” **ธนาคารอาคารสงเคราะห์** 18, 69 ( เมษายน-มิถุนายน): 41-47.
- วิทวัส ทองใสเกลี้ยง และกุลเดช สิ้นขวานรงค์. (2547). **Determinants of Conflict Resolutions:  
A Study of Thai Contractors’ Perspective**. เข้าถึงเมื่อ 20 กรกฎาคม 2557.  
เข้าถึงได้จาก [http://www.thaicontractors.com/uploads/article/article\\_1195655339.pdf](http://www.thaicontractors.com/uploads/article/article_1195655339.pdf)
- วิบูล จันทกรดิกรรัตน์. (2554). “สถานการณ์ตลาดรับสร้างบ้านในกรุงเทพมหานคร และ  
ปริมณฑลปี2554” **ธนาคารอาคารสงเคราะห์** 17, 67 ( ตุลาคม-ธันวาคม): 79-86.
- วิบูลย์ สุรสาคร. (ม.ป.ป.). **การใช้หลักการของลีนคอนสตรัคชันในการปรับปรุงการออกแบบและการ  
ก่อสร้างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของงานก่อสร้าง**. เข้าถึงเมื่อ 20 กรกฎาคม 2557.  
เข้าถึงได้จาก [http://www.thaicontractors.com/uploads/article/article\\_1195729198.pdf](http://www.thaicontractors.com/uploads/article/article_1195729198.pdf)
- วิสูตร จิระคำเกิง. (2554). **การบริหารงานก่อสร้าง**. ปทุมธานี: วรรณคดี
- วิสูตร จิระคำเกิง. (2555). **การบริหารโครงการ**. ปทุมธานี: วรรณคดี
- ศิริพร วิษณุหมิมาชัย. (2547). **การสร้างความประทับใจแก่ลูกค้าด้วยคุณภาพและ  
คุณค่าในงานบริการ**. เข้าถึงเมื่อ 9 กันยายน 2557. เข้าถึงได้จาก  
<http://mkpayap.payap.ac.th/siriporn/pdf/pyupdf1.pdf>
- ศูนย์ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์. (2554). **ที่อยู่อาศัยสร้างเสร็จจดทะเบียนในเขต กทม.-ปริมณฑล**.  
เข้าถึงเมื่อ 10 พฤศจิกายน 2556. เข้าถึงได้จาก [www.reic.or.th](http://www.reic.or.th)
- สมาคมไทยรับสร้างบ้าน. (2558). **ตลาดรับสร้างบ้านไตรมาส 3 และแนวโน้มโค้งสุดท้ายปี 2558**.  
เข้าถึงเมื่อ 27 พฤศจิกายน 2558. เข้าถึงได้จาก  
<http://www.manager.co.th/iBizChannel/ViewNews.aspx?NewsID=9580000112739>

- สมชัย ชินะตระกูล. (2553). “หลักการสร้างแบบสอบถามที่ดี” **คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีขั้นสูง**, 11 (ตุลาคม): 16-23.
- สำนักงานโยธากรุงเทพมหานคร. (2558). **ผู้รับเหมาที่ขึ้นทะเบียนเป็นผู้รับเหมาของ กรุงเทพมหานคร ปี 2556-2558**. เข้าถึงเมื่อ 16 พฤศจิกายน 2558. เข้าถึงได้จาก <http://office.bangkok.go.th/ppucd/service/regist/contactor.html>
- สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค. (2558). **สถิติการรับเรื่องร้องเรียนจากผู้บริโภค**. เข้าถึงเมื่อ 16 พฤศจิกายน 2558. เข้าถึงได้จาก [http://www.ocpb.go.th/ewt\\_news.php?nid=6264&filename=index](http://www.ocpb.go.th/ewt_news.php?nid=6264&filename=index)
- Akao, Yoji. (1997). “QFD: Past, Present, and Future.” **International Symposium on QFD 97**, 2 (October): 1-12.
- Cheng, Jianxi, et al. (2005). “A Conceptual Model Towards The Measurement of Construction Client Satisfaction.” **21st Annual ARCOM Conference 2** (September): 7-9.
- Cranwell, R.M., and Hunter, R. L. (1997). “Architectural design for reliability.” No. SAND--97-1862C; CONF-9705144--3. Sandia National Labs., Albuquerque, NM (United States).
- Fisk, Peter. (2009). **Customer Genius**. Chichester: Capstone Publishing Ltd.
- Jaiswal, Eshan S. (2012). “A Case Study on Quality Function Deployment (QFD).” **Journal of Mechanical and Civil Engineering** 3, 6 : 27-35.
- Kärnä, Sami. (2004). “Analysing Customer Satisfaction and Quality in Construction – The Case of Public and Private Customers.” **Nordic Journal of Surveying and Real Estate Research – Special Series 2** : 67-80.
- Kärnä, Sami, Juha-Matti Junnonen, and Jouko Kankainen. (2004). “Customer Satisfaction in Construction.” **Proceedings of the 12th Annual Conference on Lean Construction**, (August): 476-488.
- Maloney, William F. (2002). “Construction Product /Service and Customer Satisfaction.” **Journal of construction engineering and management** 128, 6 (December): 522-529.
- NG, S. Thomas, Duc Thanh Luu, and Swee Eng Chen. (2002). “Decision Criteria and Their Subjectivity in Construction Procurement Selection.” **The Australian Journal of Construction Economics and Building** 2, 1 : 70-80.

- Parasuraman, Berry and Zeithaml. (1990). "An Empirical Examination of Relationships in an Extended Service Quality Model." **Marketing Science Institute Research Program Series**, (December): 90-122.
- Sauerwein ,Elmar, et al. (1996). "The Kano Model: How to Delight Your Customers." **International Working Seminar on Production Economics** 1, 4 (February): 313-327.
- Wikipedia. (2010). **Kano model**. Accessed November 27. Available from [https://en.wikipedia.org/wiki/Kano\\_model](https://en.wikipedia.org/wiki/Kano_model)
- Yamane, Taro. (1967). **Statistics: An Introductory Analysis** 2nd ed. New York: Harper and Row.
- Yang, Jyh-Bin and Peng, Sheng-Chi. (2008). "Development of A Customer Satisfaction Evaluation Model for Construction Project Management." **Building and Environment** 43, 4 (April): 458-468.





ภาคผนวก



แบบสำรวจความพึงพอใจของลูกค้า  
ที่มีต่อผู้รับเหมาก่อสร้างงานบ้านพักอาศัยในกรุงเทพมหานคร

**คำชี้แจง** : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

**ส่วนที่ 1** : ข้อมูลส่วนตัว

1. เพศ

ชาย  หญิง

2. อายุ

ต่ำกว่า 30 ปี  30 - 40 ปี  41 - 50 ปี  
 51 - 60 ปี  60 ปีขึ้นไป

3. อาชีพ

รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ  ทำงานในองค์กรเอกชน  ธุรกิจส่วนตัว  
 อื่นๆ..... (ระบุ)

4. ระดับหน้าที่การทำงาน

ระดับผู้บริหาร  ระดับหัวหน้างาน  ระดับปฏิบัติงาน

5. สถานภาพ

โสด  สมรส  หย่าร้าง

6. จำนวนสมาชิกในครอบครัว

1-3 คน  4-6 คน  มากกว่า 6 คน

7. ระดับการศึกษา

อนุปริญญา หรือต่ำกว่า  ปริญญาตรี  ปริญญาโท  
 ปริญญาเอก  อื่นๆ.....

8. รายได้ รวมของครอบครัว ต่อเดือนของท่าน (บาท)

ต่ำกว่า 15,000  15,000 - 30,000  30,001 - 60,000  
 60,001 - 90,000  90,001 - 120,000  มากกว่า 120,000

9. ที่อยู่อาศัย

เคยสร้างบ้านของตัวเอง ในกรุงเทพมหานครฯ  
 เคยสร้างบ้านของตัวเอง และมีโครงการที่จะสร้างบ้านเพิ่ม ในกรุงเทพมหานครฯ  
 ไม่เคยสร้างบ้านของตัวเอง แต่มีโครงการที่จะสร้างบ้าน ในกรุงเทพมหานครฯ  
 อื่นๆ.....

10. งบประมาณที่จะ/ที่ใช้ในการสร้างบ้าน

ไม่เกิน 2.5 ล้านบาท  
 2.51 - 5 ล้านบาท  
 5.1 - 10 ล้านบาท  
 มากกว่า 10 ล้านบาท

\*\*\* ในข้อ 9 \*\*\*

หากผู้ตอบเลือกตอบตัวเลือกที่ 3หรือ 4 ให้ผู้ตอบตอบแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 ในตารางที่ 1 เพียงอย่างเดียว

หากผู้ตอบเลือกตอบตัวเลือกที่ 1 หรือ 2 ให้ผู้ตอบตอบแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 ในตารางที่ 1 และตารางที่ 2

แบบสำรวจความพึงพอใจของลูกค้า  
ที่มีต่อผู้รับเหมาก่อสร้างงานบ้านพักอาศัยในกรุงเทพมหานครฯ

**ส่วนที่ 2 :** บั้จจยความพึงพอใจของลูกค้า ที่มีต่อผู้รับเหมาก่อสร้างงานบ้านพักอาศัยในกรุงเทพมหานครฯ  
( กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ เพื่อให้คะแนนแต่ละบั้จจย ตามความคิดเห็นของท่าน)

ระดับ 5 =มากที่สุด / ระดับ 4 =มาก / ระดับ 3=ปานกลาง / ระดับ 2=น้อย / ระดับ 1=น้อยที่สุด

ความพึงพอใจ	ตารางที่ 1 (ความคาดหวัง)					ตารางที่ 2 (ประสบการณ์)				
	ระดับคะแนน					ระดับคะแนน				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1. ความเป็นธรรมของสัญญา										
2. การทำงานตามสัญญา										
3. วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง										
4. การส่งมอบผลงานแก่ลูกค้า										
5. การแก้ไขข้อผิดพลาด จากการทำงาน										
6. การปรับเปลี่ยนงาน ตามความต้องการของลูกค้า										
7.ความสะอาด และเรียบร้อย ของพื้นที่ก่อสร้าง										
8.ความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง										
9.ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และสังคม										
10.ทักษะและความสามารถของ พนักงาน										
11.ความมุ่งมั่น และความตั้งใจใน การทำงาน										
12. ความรับผิดชอบต่อหน้าที่										
13. การทำงานเป็นทีม										
14. การประสานงานกับผู้เกี่ยวข้อง ในงานก่อสร้าง										
15. การใส่ใจลูกค้า										
16. การใส่ใจต่องานที่ทำ										
17. การตรวจสอบ และควบคุมงาน										

18. บั้จจยอื่ๆ (ถ้ามีโปรดระบุ).....

.....

**ส่วนที่ 3 :** ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ  
ชวริน ณ พัทลุง

นักศึกษา ปริญญาโท สาขาวิชา การจัดการโครงการก่อสร้าง  
ภาควิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศิลปากร

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นาย ชวิน ฌ พัทลุง
ที่อยู่	55/291 ซอยสวนหลวง แขวงบางค้อ เขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร 10150
ประวัติการศึกษา	<p>พ.ศ.2553 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาสถาปัตยกรรม จากคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วังท่าพระ</p> <p>พ.ศ.2554 เข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการโครงการก่อสร้าง ภาควิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม ที่คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วังท่าพระ</p>

