

ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถของผู้รับเหมาและความพึงพอใจของ
เจ้าของ

RELATIONSHIPS BETWEEN CONTRACTOR ABILITY AND OWNER
SATISFACTION

จิรวัดน์ ลีลาวนัชชัย

VITHAVATH LEELAVANACHAI

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2558

KMITL-2015-EN-M-090-120

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถของผู้รับเหมาและความพึงพอใจของ
เจ้าของ

RELATIONSHIPS BETWEEN CONTRACTOR ABILITY AND OWNER
SATISFACTION



T138744

วิธวัฒน์ ลีลาวนาชัย

VITHAVATH LEELAVANACHAI

เลขทะเบียน 138744
วันเดือนปี 16 มี.ค. 2558

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ.2558

KMITL-2015-EN-M-090-120

RELATIONSHIPS BETWEEN CONTRACTOR ABILITY AND OWNER
SATISFACTION

VITHAVATH LEELAVANACHAI

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF ENGINEERING IN CONSTRUCTION ENGINEERING AND MANAGEMENT
FACULTY OF ENGINEERING
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
2015
KMITL-2015-EN-M-090-120


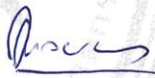



COPYRIGHT 2015

FACULTY OF ENGINEERING

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถของผู้รับเหมาและความพึงพอใจของเจ้าของ
Thesis Title Relationships Between Contractor Ability and Owners' Satisfaction
นักศึกษา นายวิวัฒน์ ลีลาวนาชัย
รหัสประจำตัว 55612912
ปริญญา วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.ดร.จักรพงษ์ พงษ์เพ็ง
หมายเลขวิทยานิพนธ์ KMITL-2015-EN-M-090-120

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์		ลายมือชื่อ
รศ.ดร.นันทวัฒน์	จรัสโรจน์ธนเดช	
รศ.แหลมทอง	เหล่าคงถาวร	
ดร.พิมพ์คณาภาณุจน์	กุลชาติชัย	
รศ.สุวัฒน์	ฉิเรศรัษฐ์	
รศ.ดร.จักรพงษ์	พงษ์เพ็ง	

วัน / เดือน / ปี ที่สอบ วันศุกร์ที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2558 เวลา 17.00-19.00 น.
สถานที่สอบ ณ อาคารเฉลิมพระเกียรติใหม่ ห้อง HM-301

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

คณะวิศวกรรมศาสตร์ รับรองแล้ว



(รองศาสตราจารย์ ดร. คมสัน มาลีสี)

คณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์

วันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2558

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถของผู้รับเหมาและ ความพึงพอใจของเจ้าของ
นักศึกษา	นายวิวัฒน์ สีสาวนาชัย
รหัสประจำตัว	55612912
ปริญญา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ
พ.ศ.	2558
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รศ.ดร.จักรพงษ์ พงษ์เพ็ง

บทคัดย่อ

ในขั้นตอนการก่อสร้าง ความสามารถของผู้รับเหมาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าของโครงการ ตัวอย่างเช่น ถ้าผู้รับเหมาที่มีความสามารถต่ำก็อาจทำให้โครงการไม่บรรลุวัตถุประสงค์ ซึ่งส่งผลต่อความพึงพอใจของเจ้าของที่มีต่อโครงการในด้าน ระยะเวลา ค่าใช้จ่าย และคุณภาพที่ต่ำตามไปด้วย เมื่อเป็นเช่นนี้จึงมีนักวิจัยหลายท่านได้แนะนำปัจจัยสำหรับประเมินความสามารถของผู้รับเหมา แต่ยังไม่พบว่ามีการวิจัยท่านใดแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสำหรับประเมินความสามารถของผู้รับเหมาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าของโครงการ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ดังกล่าว โดยการออกแบบสอบถามเพื่อสำรวจความคิดเห็นของเจ้าของโครงการ หรือตัวแทนเจ้าของโครงการในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเกี่ยวกับระดับความสำคัญของปัจจัยสำหรับประเมินความสามารถของผู้รับเหมาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าของ จากนั้นข้อมูลถูกวิเคราะห์โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ปัจจัยดังนี้ (1) ยืนยันโครงสร้างปัจจัยสำหรับประเมินความสามารถของผู้รับเหมา และ (2) ทหารดับความมีอิทธิพลของปัจจัยสำหรับประเมินความสามารถของผู้รับเหมาที่มีต่อความพึงพอใจของเจ้าของโครงการ ผลการวิจัยแนะนำให้แบ่งปัจจัยออกเป็น 5 กลุ่มคือ “ประสพการณ์” (22.72%) “ทรัพยากร” (21.77%) “การดำเนินงาน” (21.05%) “ความปลอดภัยในการทำงาน” (20.34%) และ “ความมั่นคง” (14.12%) ซึ่งปัจจัยการประเมินความสามารถผู้รับเหมาทั้ง 5 ปัจจัยมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าของในด้านต่างๆพร้อมระดับของความมีอิทธิพลดังนี้ “สิ่งแวดล้อม” (21.57%) “การเป็นไปตามข้อกำหนดและความต้องการ” (20.17%) “งบประมาณ” (20.17%) “ความปลอดภัย” (19.89%) และ “ระยะเวลาการส่งมอบ” (18.20%) ผลการวิจัยนี้ช่วยกำหนดแนวทางในการประเมินความสามารถของผู้รับเหมาและยังช่วยพัฒนาองค์กรของผู้รับเหมาให้สอดคล้องกับความพึงพอใจของเจ้าของโครงการด้วย

คำสำคัญ: ความสัมพันธ์, ความสามารถของผู้รับเหมา, ความพึงพอใจของเจ้าของ, การวิเคราะห์ปัจจัย

Thesis Title	Relationships between Contractor Ability and Owners' Satisfaction
Student	Mr. Vithvath Leelavanachai
Student ID.	55612912
Degree	Master of Engineering
Program	Construction Engineering and Management
Year	2015
Thesis Advisor	Assoc. Prof. Dr. Jakrapong Pongpeng

ABSTRACT

In construction phase, contractor ability influences owners' satisfaction. For example, if engaged contractors have low ability, the project objectives may not be achieved. This possibly leads to low owners' satisfaction in terms of time, cost and quality. As such, many researchers have suggested factors for evaluating contractor ability. However, no researcher has shown the relationship between factors for evaluating contractor ability and owners' satisfaction. Hence, the research was aimed to find such the relationship through a questionnaire surveying opinions of owners or their representatives about the importance level of factors for evaluating contractor ability influencing owners' satisfaction. Then, the factor analysis method was used to analyze the data to (1) confirm the structure of the evaluation factors and (2) find influence of the evaluation factors on owners' satisfaction. The result shows that all factors can be structured into 5 groups: "experience" (22.72%), "resources" (21.77%), "operation" (22.03%), "work safety" (20.34%) and "stability" (14.12%). All these groups have influence on owners' satisfaction in terms of "environment" (21.57%), "compliance with specification and needs" (20.17%), "budget" (20.17%), "safety" (19.89%) and "delivery" (18.20%). The result helps to establish a guideline for evaluating contractor ability and helps to improve contractors' organization which corresponds to owners' satisfaction.

Keywords: relationship, contractor ability, owners' satisfaction, factor analysis

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้ได้รับความกรุณาจาก รศ.ดร.จักรพงษ์ พงษ์เพ็ง ท่านเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งคอยให้คำแนะนำ ให้ความรู้ ตลอดจนให้ความช่วยเหลือจนสำเร็จได้ด้วยดี ข้าพเจ้ารู้สึกซาบซึ้งในความอนุเคราะห์จากท่านอาจารย์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณคณาจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ประกอบด้วย รศ.ดร.จักรพงษ์ พงษ์เพ็ง, ผศ.ดร.วุฒิชัย ชชาติพัฒนานันท์, รศ.ดร.นันทวัฒน์ จรัสโรจน์ธนเดช และ รศ.แหลมทอง เหล่าคงถาวร ซึ่งท่านเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ โดยท่านเหล่านี้ได้ถ่ายทอดความรู้ทั้งทางด้านวิชาการ ความรู้ทั่วไป และประสบการณ์ของท่าน จนสามารถนำมาใช้ในการทำงานและการดำเนินชีวิตได้อย่างดีเยี่ยม ตลอดจนขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ร่วมเป็นกรรมการในการสอบ

ขอขอบคุณเพื่อนๆ ในหลักสูตรทุกท่านที่ได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการเรียน

สุดท้ายสำหรับคุณงามความดีอันใดที่เกิดจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ข้าพเจ้าขอมอบให้บุพการีและผู้มีพระคุณทุกท่าน ตลอดจนครูบาอาจารย์ทุกสถาบันที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ข้าพเจ้า

วิธวัฒน์ ลีลาวนาชัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 ปัญหางานวิจัย.....	2
1.3 วัตถุประสงค์.....	2
1.4 วิธีการวิจัย.....	3
1.5 ผลที่ได้รับ.....	4
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.7 ขอบเขตการวิจัย.....	4
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม.....	5
2.1 บทนำ.....	5
2.2 ปัจจัยที่เกี่ยวกับความสามารถของผู้รับเหมา.....	5
2.3 ปัจจัยที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ.....	9
2.4 ปัจจัยที่เกี่ยวกับความสำเร็จของโครงการ.....	19
2.5 บทวิเคราะห์.....	21
2.6 กรอบแนวความคิด.....	22
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย.....	24
3.1 บทนำ.....	24
3.2 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	25
3.3 เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	26
3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล.....	28
3.5 การวิเคราะห์ปัจจัยด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป.....	37
3.6 สรุป.....	38

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	39
4.1 บทนำ.....	39
4.2 วิเคราะห์แบบสอบถามส่วนที่ 1: ข้อมูลส่วนบุคคล.....	40
4.3 วิเคราะห์แบบสอบถามส่วนที่ 2: ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการบ่งชี้ ความสามารถของผู้รับเหมา.....	46
4.4 วิเคราะห์แบบสอบถามส่วนที่ 3: ทหารดับความสำคัญของปัจจัยทั้งหมด (ในส่วนที่ 2 ข้างต้น) ที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าของ.....	50
4.5 สรุป.....	55
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ.....	57
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	57
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	61
เอกสารอ้างอิง.....	62
ภาคผนวก.....	65
ภาคผนวก ก คำนิยามเชิงปฏิบัติการ.....	66
ภาคผนวก ข แบบสอบถาม.....	70
ภาคผนวก ค ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ Spearman (The Spearman's Rank Correlation Coefficient) ของทุกปัจจัย.....	79
ภาคผนวก ง ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่.....	81
ประวัติผู้เขียน.....	92

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 แสดงเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องของโมเดลที่ควรต้องนำมาพิจารณาตามข้อเสนอแนะของโปรแกรม Amos.....	32
3.2 แสดงความหมายของสัญลักษณ์ต่างๆ ในโมเดลการวิเคราะห์ด้วยวิธี CFA.....	33
4.1 แสดงจำนวนแบบสอบถาม.....	39
4.2 แสดงตำแหน่งปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	40
4.3 แสดงระยะเวลาเฉลี่ยที่ดำรงตำแหน่งปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	41
4.4 แสดงตำแหน่งปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	41
4.5 แสดงคุณวุฒิ หรือสาขาการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	42
4.6 แสดงประเภทธุรกิจขององค์กรของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	43
4.7 แสดงลักษณะของอาคารและจำนวนอาคารที่ท่านทำการดำเนินการเฉลี่ยต่อปีของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	44
4.8 แสดงระยะเวลาที่ก่อตั้งองค์กรโดยเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	44
4.9 แสดงมูลค่าโดยประมาณของงานที่ท่านดำเนินการเฉลี่ยต่อปีของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	45
4.10 แสดงมูลค่าต่ำสุดและสูงสุดที่องค์กรท่านดำเนินการของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	45
4.11 แสดงค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยและปัจจัยย่อยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าของจากการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง.....	52
4.12 แสดงค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่บ่งชี้ความสามารถของผู้รับเหมาจากการวิเคราะห์แบบสมการโครงสร้าง.....	54

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1	โครงสร้างของความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถของผู้รับเหมา และความพึงพอใจของเจ้าของ.....23
3.1	ขั้นตอนการศึกษาเพื่อหาความสัมพันธ์ของความสามารถของผู้รับเหมา ที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าของ.....24
3.2	แสดงตัวอย่างโมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันที่สร้างโดยโปรแกรม Amos.....32
3.3	องค์ประกอบของแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง.....35
4.1	การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่งจากโปรแกรม Amos.....47
4.2	การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองจากโปรแกรม Amos.....49
4.3	การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างด้วยโปรแกรม Amos.....51

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันอุตสาหกรรมก่อสร้างได้เจริญเติบโตขึ้นมาก ทำให้มีโครงการก่อสร้างต่างๆ เกิดขึ้นมากมาย ดังนั้นจึงมีการแข่งขันกันเป็นจำนวนมากของผู้รับเหมา การที่มีผู้รับเหมาเป็นจำนวนมาก ในอุตสาหกรรมก่อสร้างนั้นย่อมมีทั้งผู้รับเหมาที่มีคุณภาพและผู้รับเหมาที่ไม่มีคุณภาพ จึงจำเป็นต้องมีการคัดเลือกผู้รับเหมาที่มีคุณภาพ เพื่อที่ทำงานก่อสร้างให้ตรงกับความต้องการของเจ้าของโครงการ และการคัดเลือกผู้รับเหมาที่มีคุณภาพจะทำให้มาตรฐานก่อสร้างของอุตสาหกรรมก่อสร้างไทยสูงขึ้น เพราะผู้รับเหมาอื่นๆ ต้องพัฒนาตนเองให้เป็นผู้รับเหมาที่มีคุณภาพ ซึ่งจะเป็นการพัฒนาการก่อสร้างอย่างยั่งยืน

สำหรับปัจจุบันการก่อสร้างที่มีการแข่งขันกันของผู้รับเหมาเป็นจำนวนมาก หากต้องการผู้รับเหมาที่มีคุณภาพ ควรทำการคัดเลือกผู้รับเหมา เพื่อที่งานที่ออกมาจะได้มีคุณภาพและตรงกับความพึงพอใจของเจ้าของ แต่ยังไม่ได้มีการตรวจสอบว่าความสามารถของผู้รับเหมาเรื่องใดบ้างจะตอบสนองต่อความพึงพอใจของเจ้าของ ซึ่งทำให้ผู้รับเหมาพัฒนาตนเองให้ตรงกับความต้องการของเจ้าของว่าต้องการผู้รับเหมาที่มีคุณลักษณะเด่นในด้านใด

ในส่วนของการตรวจสอบความสามารถของผู้รับเหมา มีงานวิจัยที่ได้นำเสนอปัจจัยในการคัดเลือกผู้รับเหมา เช่น งานวิจัยของ Doloji et al. [1] ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความสามารถของผู้รับเหมาแบ่งเป็น 4 ข้อดังนี้ “ความพร้อมของธุรกิจและผู้ร่วมงาน” “การวางแผนและควบคุม” “การดำเนินการด้านคุณภาพ” และ “การดำเนินงานในอดีต” และจากการศึกษาข้อมูลวิจัยในประเทศสิงคโปร์พบการวิจัยของ Singh และ Tiong [2] ได้ทำการสำรวจความคิดเห็นจากผู้ปฏิบัติงานก่อสร้างและได้เสนอเกณฑ์การคัดเลือกผู้รับเหมาไว้ดังนี้ “ความรู้ความสามารถของประสบการณ์ในโครงการที่มีลักษณะคล้ายกัน” “คุณสมบัติและระดับประสบการณ์ของผู้บริหารโครงการ” “คุณสมบัติและประสบการณ์ของพนักงาน” “ประเภทและขนาดของโครงการที่แล้วเสร็จใน 3 ปีที่ผ่านมา” “คุณสมบัติและประสบการณ์ของบุคลากรด้านเทคนิค” “สถานะสภาพคล่องของบริษัทเงินทุนหมุนเวียน” และ “การป้องกันและ/หรือจุดผิดพลาดในโครงการที่ผ่านมา” และยังมีกรณีศึกษาอุตสาหกรรมก่อสร้างของประเทศไทยและรัฐควีนแลนด์ จักรพงษ์ พงษ์เพ็ง [3] ได้ทำการศึกษาปัจจัยร่วมสำหรับการประเมินความสามารถของผู้รับเหมาไว้ดังนี้ “อัตราส่วนทางการเงิน” “การเตรียมการ

เกี่ยวกับธนาคาร” “ระดับความน่าเชื่อถือ” “การเลือกระบบคุณภาพ” “การนำระบบคุณภาพไปปฏิบัติงานจริง” “ระบบการตรวจสอบคุณภาพ” “การวางแผนบุคคล” “การพัฒนาบุคลากร” “การสงวนรักษาบุคลากร” “ผลการดำเนินงาน” “สุขภาพและความปลอดภัย” “การวางแผนการจัดซื้อ” “การควบคุมและตรวจรับวัสดุอุปกรณ์” “การควบคุมผู้รับเหมาย่อย” “กระบวนการการได้มาของเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ก่อสร้าง” “การบำรุงรักษาเครื่องจักรและเครื่องมือก่อสร้าง” “การวางแผนโครงการ” “การดำเนินโครงการ” “การติดตามและควบคุมโครงการ” “การปรับแก้การปฏิบัติงานโครงการ” “ประสพการณ์ของผู้จัดการโครงการ” “ทักษะการสื่อสารของผู้จัดการโครงการ” และ “ความสามารถในการปรับตัวของผู้จัดการโครงการ” ส่วน Lim และ Mohamed [4] ได้กล่าวถึงความสำเร็จในเป้าหมายของเจ้าของโครงการไว้ 5 ข้อดังนี้ “เวลา” “ราคา” “คุณภาพ” “การทำให้บรรลุผลสำเร็จ” และ “ความปลอดภัย” Doloi et al. [1] ยังได้กล่าวถึงความสำเร็จของโครงการไว้ 4 ปัจจัยดังนี้ “การส่งมอบตรงต่อเวลา” “งบประมาณในการส่งมอบโครงการ” “คุณภาพที่ต้องการ” และ “การประหยัดค่าใช้จ่าย” และ Kim et al. [5] ได้เสนอแบบจำลองประสิทธิภาพของโครงการก่อสร้างสากลไว้ดังนี้ “ทัศนคติและความสามารถของเจ้าของ และสถาปนิกและวิศวกร” “ความรับผิดชอบของการจัดการองค์กร” “ข่าวสารโครงการในช่วงเริ่มต้น” และ “ความเหมาะสมของการจัดการราคา” จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้นพบว่างานวิจัยส่วนใหญ่จะเฉพาะด้านเดียว แต่ในอุตสาหกรรมก่อสร้างปัจจัยทั้ง 2 ด้านคือความสามารถของผู้รับเหมาและความพึงพอใจของเจ้าของมีความสัมพันธ์กันแต่ยังขาดงานวิจัยที่แสดงให้เห็นว่าทั้ง 2 ส่วนมีความสัมพันธ์กัน ดังนั้นวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ของความสามารถของผู้รับเหมาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าของ

1.2 ปัญหงานวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ายังไม่พบวิจัยท่านใดที่แสดงให้เห็นว่าความสามารถของผู้รับเหมาและความพึงพอใจของเจ้าของมีความสอดคล้องกันมากนักน้อยเพียงใด

1.3 วัตถุประสงค์

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถของผู้รับเหมาและความพึงพอใจของเจ้าของ

1.4 วิธีการวิจัย

- 1) ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับความสามารถของผู้รับเหมาทั้งภายในและต่างประเทศ
- 2) ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจของเจ้าของทั้งภายในและต่างประเทศ
- 3) วางกรอบแนวคิดของความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถของผู้รับเหมาและความพึงพอใจของเจ้าของ ผ่านการทบทวนวรรณกรรม
- 4) ออกแบบสอบถามตามกรอบแนวคิดที่วางไว้
- 5) ทดสอบแบบสอบถาม
 - 5.1) ทดสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบถามกับผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์เฉพาะด้าน และมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 3 คน เพื่อหาปัจจัยเพิ่มและปรับปรุงแบบสอบถามให้กระชับ ชัดเจนและตรงประเด็นมากขึ้น
 - 5.2) ส่งแบบสอบถามให้กับกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำข้อมูลที่ได้มาทดสอบความตรงเชิงโครงสร้างของปัจจัย (Construct Validity) โดยการใช้วิธีการหาค่าสหสัมพันธ์แบบลำดับที่ของสเปียร์แมน (Spearman's Rank Correlation Coefficient) และทดสอบความเชื่อถือได้ (Reliability) ของสเกลที่ใช้วัดปัจจัยโดยใช้ Cronbach's Alpha
- 6) เก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมแบบสอบถาม เพื่อทำการประมวลผลด้วยโปรแกรม SPSS ดังนี้
 - 6.1) เปรียบเทียบลำดับความมีอิทธิพลของแต่ละปัจจัย
 - 6.2) จัดกลุ่มปัจจัยและยืนยันกลุ่มปัจจัยโดยใช้วิธีการวิเคราะห์ปัจจัย เพื่อพัฒนากลอบความสัมพันธ์ของความสามารถของผู้รับเหมาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าของ
- 7) เก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมแบบสอบถาม เพื่อทำการประมวลผลด้วยโปรแกรม AMOS ดังนี้
 - 7.1) ทดสอบโครงสร้างปัจจัยโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่งและสอง (1st and 2nd Order CFA) โดยโปรแกรม Amos และหาน้ำหนักความสำคัญจากค่าน้ำหนักถดถอย (Regression Weight)

7.2) หาระดับความมีอิทธิพลของโครงสร้างปัจจัยต่อการตัดสินใจจ้างบริษัทรับสร้างบ้านโดยการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equations Modeling: SEM) ด้วยโปรแกรม Amos

1.5 ผลที่ได้รับ

ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถของผู้รับเหมาและความพึงพอใจของเจ้าของ

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เพื่อที่จะเป็นประโยชน์กับผู้รับเหมา เพื่อใช้เป็นแนวทางให้ผู้รับเหมาปรับปรุงจุดอ่อนและพัฒนาจุดแข็งของตนเองให้ตรงกับความต้องการของเจ้าของ และยังเป็นการพัฒนาอุตสาหกรรมก่อสร้างในระยะยาวในส่วนของเจ้าของจะเป็นประโยชน์ในการคัดเลือกผู้รับเหมาที่จะเข้ามาทำงานให้ตรงกับความต้องการที่วางไว้

1.7 ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาการทำวิจัยนี้ได้ทำการหาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถของผู้รับเหมาและความพึงพอใจเจ้าของ โดยผ่านการเก็บข้อมูลจากเจ้าของโครงการ และตัวแทนเจ้าของโครงการ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เกิดจากการทำงานจริงเกี่ยวกับผู้รับเหมา โดยได้ทำการเก็บข้อมูลจากผู้รับเหมาในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

2.1 บทนำ

ในบทนี้จะกล่าวสรุปเกี่ยวกับการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวารสารต่างประเทศ วิทยานิพนธ์ และตำราต่างประเทศ ซึ่งการทบทวนวรรณกรรมนี้ทำการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยความสามารถของผู้รับเหมา และความพึงพอใจของเจ้าของ จากนั้นจะทำการวิเคราะห์หาข้อจำกัดของวรรณกรรมที่ทบทวน เพื่อหาความสัมพันธ์ของความสามารถของผู้รับเหมา ความพึงพอใจของเจ้าของ และความสำเร็จของโครงการก่อสร้าง ซึ่งจะได้กล่าวรายละเอียดในหัวข้อถัดไป

2.2 ปัจจัยที่เกี่ยวกับความสามารถของผู้รับเหมา

ปัจจัยที่เกี่ยวกับความสามารถของผู้รับเหมาคือขั้นตอนการประเมินคุณสมบัติของผู้รับเหมา และการประเมินความสามารถของผู้รับเหมา

จากการทบทวนวรรณกรรมมีนักวิจัยได้เสนอเกณฑ์ต่างๆ ในการประเมินความสามารถของผู้รับเหมา ดังนี้

2.2.1 Doloi et al. [1] ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความสามารถของผู้รับเหมา ดังนี้

- 1) ความพร้อมของธุรกิจ และผู้ร่วมงาน
 - 1.1) ทักษะด้านเทคนิค
 - 1.2) ทักษะคิดข้อบกพร่องที่เกี่ยวกับหนี้สิน
 - 1.3) ความสำเร็จในโครงการที่ผ่านมา
 - 1.4) กำไรในปีที่ผ่านมา
- 2) การวางแผน และควบคุม
 - 2.1) แผนงานการบำรุงรักษาพื้นที่
 - 2.2) แผนวิธีการทำงาน
 - 2.3) ความล้มเหลวเกี่ยวกับข้อกำหนดด้านคุณภาพ
 - 2.4) ความล้มเหลวในการส่งมอบ

- 3) การดำเนินการด้านคุณภาพ
 - 3.1) คุณภาพในการประมูล
 - 3.2) การตรงต่อเวลาในการประมูล
 - 3.3) การเก็บข้อมูลด้านความปลอดภัย
 - 3.4) แผนงานการควบคุม และการประกันคุณภาพ
 - 3.5) ความผิดพลาดด้านความปลอดภัย
- 4) การดำเนินงานในอดีต
 - 4.1) การวางข้อกำหนดด้านความรู้
 - 4.2) ความผันผวนที่ผ่านมา
 - 4.3) การเก็บข้อมูลเกิดความผิดพลาด

2.2.2 Singh และ Tiong [2] ได้ทำการสำรวจความคิดเห็นจากผู้ปฏิบัติงานก่อสร้างในประเทศไทยสิงคโปร์ และได้เสนอเกณฑ์การคัดเลือกผู้รับเหมาไว้ดังนี้

- 1) ความรู้ความสามารถของประสบการณ์ในโครงการที่มีลักษณะคล้ายกัน
- 2) คุณสมบัติ และระดับประสบการณ์ของผู้บริหารโครงการ
- 3) คุณสมบัติ และประสบการณ์ของพนักงาน
- 4) ประเภท และขนาดของโครงการที่แล้วเสร็จใน 3 ปีที่ผ่านมา
- 5) คุณสมบัติ และประสบการณ์ของบุคลากรด้านเทคนิค
- 6) สถานะสภาพคล่องของบริษัทเงินทุนหมุนเวียน
- 7) การป้องกัน และ/หรือจุดผิดพลาดในโครงการที่ผ่านมา

2.2.3 จักรพงษ์ พงษ์เพ็ง [3] ได้ทำศึกษาปัจจัยร่วมสำหรับการประเมินความสามารถของผู้รับเหมา กรณีศึกษาอุตสาหกรรมก่อสร้างของประเทศไทย และรัฐควีนแลนด์ไว้ดังนี้

- 1) อัตราส่วนทางการเงิน
- 2) การเตรียมการเกี่ยวกับธนาคาร
- 3) ระดับความน่าเชื่อถือ
- 4) การเลือกระบบคุณภาพ
- 5) การนำระบบคุณภาพไปปฏิบัติงานจริง
- 6) ระบบการตรวจสอบคุณภาพ
- 7) การวางแผนบุคคล
- 8) การพัฒนาบุคลากร

- 9) การสงวนรักษาบุคลากร
- 10) ผลการดำเนินงาน
- 11) สุขภาพ และความปลอดภัย
- 12) การวางแผนการจัดซื้อ
- 13) การควบคุม และตรวจรับวัสดุอุปกรณ์
- 14) การควบคุมผู้รับเหมารายย่อย
- 15) กระบวนการการได้มาของเครื่องจักรกล และอุปกรณ์ก่อสร้าง
- 16) การบำรุงรักษาเครื่องจักร และเครื่องมือก่อสร้าง
- 17) การวางแผนโครงการ
- 18) การดำเนินโครงการ
- 19) การติดตาม และควบคุมโครงการ
- 20) การปรับแก้การปฏิบัติงานโครงการ
- 21) ประสิทธิภาพของผู้จัดการโครงการ
- 22) ทักษะการสื่อสารของผู้จัดการโครงการ
- 23) ความสามารถในการปรับตัวของผู้จัดการโครงการ

2.2.4 Nieto-Morote และ Ruz-Vila [6] ได้เสนอแบบจำลองในการตัดสินใจสำหรับคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้รับเหมาในการก่อสร้าง

- 1) ความสามารถด้านเทคนิค
 - 1.1) ความสามารถส่วนบุคคล
 - 1.2) วิธีการก่อสร้าง
 - 1.3) แรงงาน และเครื่องมือ
- 2) ประสิทธิภาพ
 - 2.1) ขนาดของความสำเร็จโครงการ
 - 2.2) ชนิดของความสำเร็จโครงการ
 - 2.3) จำนวนของความสำเร็จโครงการ
- 3) ความสามารถในการจัดการ
 - 3.1) วัฒนธรรมองค์กร
 - 3.2) ความรู้ด้านการจัดการ

- 4) การปฏิบัติงานที่ผ่านมา
 - 4.1) ความล้มเหลวในการดำเนินการทำสัญญา
 - 4.2) ความล่าช้า
 - 4.3) ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น
- 5) ความมั่นคงด้านการเงิน
 - 5.1) ความมั่นคงด้านการเงิน
 - 5.2) สภาพคล่อง

2.2.5 Ralph และ Iyagba [7] ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสำเร็จของผู้รับเหมาหลักในอุตสาหกรรมก่อสร้างไนจีเรีย เปรียบเทียบกับอุตสาหกรรมก่อสร้างอินโดนีเซียโดยไม่นำมูลค่าความเสียหายมาคิด โดยการแจกแบบสอบถามความคิดเห็นวิศวกรและสถาปนิกโครงการและที่ปรึกษาโครงการขององค์กรผู้รับเหมาหลักประเทศไนจีเรีย รวมจำนวน 50 คน โดยผู้วิจัยได้แบ่งปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสำเร็จของผู้รับเหมาหลักออกเป็น 6 ด้าน ดังนี้

- 1) ด้านแรงงาน
 - 1.1) การขาดทักษะของแรงงาน
 - 1.2) การใช้ระบบหมุนเวียนแรงงานไม่มีประสิทธิภาพ
 - 1.3) การไม่เอาใจใส่ดูแลแรงงาน
 - 1.4) การขาดแคลนหัวหน้างาน/แรงงาน
 - 1.5) การขาดทักษะของผู้รับเหมาย่อย
 - 1.6) การขาดประสบการณ์ของหัวหน้างาน
- 2) ด้านการจัดการและบริหาร
 - 2.1) การบริหารงานของระดับผู้บริหารไม่มีประสิทธิภาพ
 - 2.2) การวางแผนงานไม่มีประสิทธิภาพ
 - 2.3) การสื่อสารที่ไม่ชัดเจน
 - 2.4) การขาดการประสานงานร่วมที่ดี
 - 2.5) การตัดสินใจที่ล่าช้า
- 3) ด้านการออกแบบและจัดทำเอกสาร
 - 3.1) การจัดทำเอกสารไม่มีประสิทธิภาพ
 - 3.2) การไม่ชัดเจนของ spec วัสดุต่างๆ
 - 3.3) การไม่ชัดเจนของแบบ
 - 3.4) การเปลี่ยนแปลงแบบ

- 4) ด้านวัสดุ
 - 4.1) การขาดคุณภาพของวัสดุ
 - 4.2) การจัดหาวัสดุล่าช้า
 - 4.3) การใช้วัสดุผิดประเภท/ไม่เหมาะสมตามแบบ
 - 4.4) การจัดเก็บรักษาวัสดุไม่มีประสิทธิภาพพอ
- 5) ด้านวิธีการก่อสร้าง
 - 5.1) การทำงานล่วงเวลามากเกินไปสำหรับแรงงาน
 - 5.2) การใช้วิธีการก่อสร้างที่ไม่เหมาะสม
 - 5.3) การเลือกใช้อุปกรณ์/เครื่องมือเครื่องจักร
 - 5.4) การใช้อุปกรณ์/เครื่องมือเครื่องจักรที่ล้าสมัย
- 6) ด้านอื่นๆจากภายนอกโครงการ
 - 6.1) การละเลยเงื่อนไขและข้อจำกัดโครงการ
 - 6.2) การไม่ศึกษา/เตรียมรับมือสภาพอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย
 - 6.3) ความเสียหายโดยผู้ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ

โดยจากการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของผู้รับเหมาหลักของประเทศไนจีเรียมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ “การละเลยเงื่อนไขและข้อจำกัดโครงการ” “การไม่ศึกษา/เตรียมรับมือสภาพอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย” และ “การขาดทักษะของผู้รับเหมาย่อย” ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของผู้รับเหมาหลักของประเทศอินโดนีเซียมากที่สุด 3 อันดับแรก Alwi et al. [17] คือ “การเปลี่ยนแปลงแบบ” “การตัดสินใจที่ล่าช้า” และ “การขาดทักษะของแรงงาน”

2.3 ปัจจัยที่เกี่ยวกับความพึงพอใจของลูกค้า

จากการทบทวนวรรณกรรมมีนักวิจัยได้เสนอเกณฑ์ต่างๆ ในการประเมินความพึงพอใจของลูกค้า ดังนี้

2.3.1 พนมพร ไพรวรรณ [8] ได้กล่าวถึงการตอบสนองความต้องการของเจ้าของบ้าน ดังนี้

1) คุณภาพ

หมายถึง ลักษณะทั้งหมดของสินค้า หรือบริการ หรือรูปแบบที่ให้ความสอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าที่กำหนดขึ้นควรจะได้รับ การตอบสนองความต้องการเหล่านี้ครอบคลุมถึง

2) งานออกแบบ

ความสวยงาม : มีรูปลักษณ์ที่ดีทันสมัย หรือถูกใจเจ้าของ

การใช้งาน : การออกแบบให้สามารถใช้งานตามที่เจ้าของบ้านตั้งใจ

ความมั่นคงแข็งแรง : การเลือกใช้วัสดุ และอุปกรณ์ การติดตั้ง และอายุการใช้งานที่เหมาะสมตามจริง

ความปลอดภัย : มีความปลอดภัยสำหรับผู้อยู่อาศัย และผู้ใช้งาน โดยอยู่ภายใต้ข้อกำหนดงานก่อสร้าง

3) งานก่อสร้าง

ความชำนาญ : คุณภาพงานที่ออกมาต้องประณีต

ความสมบูรณ์ : การก่อสร้างเป็นไปตามแบบก่อสร้าง และอยู่ภายใต้ข้อกำหนดงานก่อสร้าง

ระยะเวลา : ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไปตามข้อกำหนด

การส่งมอบงาน : มีความครบถ้วนสมบูรณ์ตามแบบก่อสร้าง และมีหลักฐานการตรวจเช็คในขั้นตอนการก่อสร้าง

4) การควบคุมคุณภาพ (QC)

กิจกรรมหรือเทคนิคที่ใช้ในการตรวจสอบ และรักษาไว้ซึ่งคุณภาพของผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อให้เกิดคุณภาพตามที่กำหนดไว้ การควบคุมคุณภาพ (QC) เป็นเทคนิคและกิจกรรมที่ทำไปเพื่อเป็นหลักประกันสินค้าหรือบริการ เป็นไปตามความต้องการของลูกค้าภายใต้ข้อกำหนดก่อนส่งถึงมือลูกค้า

โดยกระบวนการนี้อยู่ในแต่ละขั้นตอนของการก่อสร้าง ได้แก่ การตรวจสอบแบบ การทดสอบระหว่างการก่อสร้าง การทดสอบวัสดุตัวอย่าง การตรวจรับสินค้า เป็นต้น การควบคุมคุณภาพจึงเป็นตัวบ่งชี้ เพื่อแสดงว่างานที่ส่งมอบให้แก่ลูกค้าเป็นไปตามความต้องการของลูกค้าภายใต้ข้อกำหนด การควบคุมคุณภาพจึงเป็นสิ่งที่สะท้อนให้เห็นข้อบกพร่องในกระบวนการต่างๆ เพื่อนำไปแก้ไข

5) ตรวจสอบ

หมายถึง การตรวจสอบสินค้า หรือบริการ หรือการใช้งานว่าใช้งานได้จริงหรือไม่ สินค้ามีข้อบกพร่องหรือไม่ การตรวจสอบไม่ว่าของชิ้นนั้นจะมีขนาดเล็กหรือใหญ่ระบบการตรวจสอบจะต้องเหมือนกัน และตรวจสอบอย่างละเอียดเพื่อให้สินค้ามีมาตรฐาน ลูกค้าหรือผู้ซื้อมีความพึงพอใจ การตรวจสอบจะมีทั้งการสุ่มตรวจสอบ หรือแม้การตรวจสอบทั้งหมด เพื่อให้แน่ใจว่าสินค้าที่ออกไปได้มาตรฐานและมีคุณภาพ

2.3.2 Lim และ Mohamed [4] ได้กล่าวถึงปัจจัยที่ทำให้เจ้าของหรือหุ้นส่วน บรรลุเป้าหมาย และความสำเร็จในเป้าหมายของเจ้าของโครงการ รวมทั้งยังกล่าวถึงปัจจัยที่ทำให้บรรลุเป้าหมาย ดังนี้

- 1) เป้าหมายของเจ้าของโครงการ
 - 1.1) เวลา
 - 1.2) ราคา
 - 1.3) คุณภาพ
 - 1.4) การทำให้บรรลุผลสำเร็จ
 - 1.5) ความปลอดภัย
- 2) ปัจจัยที่ทำให้บรรลุเป้าหมาย
 - 2.1) เทคนิคเฉพาะ
 - 2.2) การค้า
 - 2.3) เงินทุน
 - 2.4) การจัดการองค์กร
 - 2.5) ความเสี่ยงด้านสภาพแวดล้อม
 - 2.6) การจัดการบุคลากร

2.3.3 Maloney [9] ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความต้องการและความคาดหวังของลูกค้าในการรับบริการของการก่อสร้างว่า การรับรู้ของผลที่มีคุณภาพบริการจากการเปรียบเทียบของการบริการที่คาดหวังให้บริการการรับรู้ยิ่งบริการเกินกว่าการรับรู้บริการที่คาดหวังมากขึ้นการรับรู้คุณภาพการให้บริการก็จะมาก เช่น

- 1) ความพร้อมบุคลากรของผู้รับเหมาที่จะตอบสนองกับลูกค้าและวิธีการอย่างรวดเร็วและง่ายดายลูกค้าสามารถติดต่อพนักงานของผู้รับเหมาที่เหมาะสม
- 2) การเข้าถึงที่เหมาะสมบุคคลที่อยู่ในองค์กรของผู้รับเหมาลูกค้าภายในที่เหมาะสมเวลา

ประสิทธิภาพการทำงานของผู้รับเหมาความสามารถหมายถึงการครอบครองของทักษะที่จำเป็นและความรู้ในการดำเนินการให้บริการและเกี่ยวข้องกับความรู้และทักษะของแรงงานฝีมือการปฏิบัติงานก่อสร้าง บุคลากรที่ดูแลแรงงานฝีมือเหล่านั้นและบุคลากรที่เข้ามาติดต่อกับลูกค้าลูกค้าสำหรับโครงการก่อสร้างใดๆ ต้องการโครงการสร้างขึ้นในลักษณะที่ประหยัดค่าใช้จ่ายที่มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยบนตารางเวลาและกับที่มีคุณภาพที่เหมาะสมนี้ต้องมีคนปฏิบัติงาน

ให้มีทักษะเพียงพอที่จะตอบสนองความน่าเชื่อถือ การตอบสนองที่เกี่ยวข้องกับความตั้งใจหรือความพร้อมของพนักงานที่จะให้บริการและเกี่ยวข้องกับการทันเวลาของการให้บริการเรียกลูกค้ากลับได้อย่างรวดเร็วและให้บริการรวดเร็วลูกค้ามีความต้องการที่ ความสามารถของผู้รับเหมาเพื่อตอบสนองต่อความต้องการเหล่านั้นในเวลาที่เหมาะสมและมีทัศนคติที่อยากจะจะมีบริการนี้มีอิทธิพลสำคัญในการรับรู้ของลูกค้าของผู้รับเหมาและคุณภาพของการให้บริการของผู้รับเหมาบริการแล้วได้ทำการศึกษาระบุปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดคุณภาพการให้บริการลูกค้าพัฒนาความคาดหวังไว้ได้ 10 ปัจจัย คือ

- 1) การเข้าถึง
- 2) การติดต่อสื่อสาร
- 3) ความสามารถ
- 4) มารยาท
- 5) ความน่าเชื่อถือ
- 6) ความเชื่อมั่น
- 7) การตอบสนอง
- 8) ความปลอดภัย
- 9) ความชัดเจน
- 10) ความเข้าใจลูกค้า

ทั้ง 10 ปัจจัยข้างต้นของการให้บริการที่จะให้ผู้รับเหมาความคาดหวังที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการประเมินผลการดำเนินงานการบริการบำรุงรักษา

2.3.4 Tang *et al.* [10] ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยและตัวชี้วัดที่มีผลกระทบต่อความพึงพอใจของลูกค้าที่มีผลกระทบต่อของลูกค้าไว้ 8 เกณฑ์ ดังต่อไปนี้

- 1) มืออาชีพให้บริการ โดยดูที่
 - 1.1) ที่มีคุณภาพและความน่าเชื่อถือของคำแนะนำโดยมืออาชีพและพนักงาน
 - 1.2) ทักษะในการติดต่อสื่อสารกับลูกค้าและที่ปรึกษาอื่นๆ ตัวอย่างเช่นสถาปนิก

และวิศวกรจากสาขาวิชาที่แตกต่างกันและ

- 1.3) มารยาท ลักษณะของทีมงานมืออาชีพ
- 2) สามารถในการแข่งขันให้บริการ โดยดูที่
 - 2.1) คุณวุฒิทางการศึกษาและเป็นมืออาชีพของมืออาชีพ เจ้าหน้าที่ด้านเทคนิค
 - 2.2) ในการแข่งขันของค่าที่ปรึกษา
 - 2.3) ติดตามบันทึกของบริษัทที่ปรึกษาในโครงการที่คล้ายกันและ

- 2.4) ค่าความนิยมของบริษัท
- 3) บริการตรงต่อเวลา โดยดูที่
 - 3.1) ความรวดเร็วของการตอบสนองต่อคำสั่งและข้อร้องเรียนและ
 - 3.2) ความสามารถที่จะตรงตามกำหนดเวลาของลูกค้า
- 4) คุณภาพดีของการออกแบบ โดยดูที่
 - 4.1) เสร็จสิ้นการรายงานข่าวของการทำงานโดยการเขียนแบบวิศวกรรมและ
รายงาน
 - 4.2) ความถูกต้องของข้อมูลที่ถ่ายทอดโดยการเขียนแบบวิศวกรรมและรายงาน
 - 4.3) ความสะดวกสบายของความเข้าใจของรายงานแบบวิศวกรรม,และเอกสาร
สัญญาการผลิตและ
 - 4.4) ความครบถ้วนสมบูรณ์ของสำนักงานบันทึก
- 5) ความก้าวหน้าของนวัตกรรม โดยดูที่
 - 5.1) การยอมรับของทฤษฎีผู้บุกเบิกในการออกแบบ
 - 5.2) การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูงในการออกแบบ
 - 5.3) ค่าเพื่อการนวัตกรรมเทคโนโลยีการก่อสร้างและ
 - 5.4) การพิจารณาความงามของงานที่เสร็จสมบูรณ์ในอนาคต
- 6) ความสมบูรณ์ของการพิจารณาด้านอื่นๆ โดยดูที่
 - 6.1) การพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อมในการออกแบบ
 - 6.2) การพิจารณาทางเศรษฐกิจในการออกแบบ
 - 6.3) ค่าเพื่อการบำรุงรักษาต่ำสุดของงานที่เสร็จในอนาคต
 - 6.4) ความน่าเชื่อถือของโครงสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วและ
 - 6.5) สำหรับวัตถุประสงค์
- 7) การสนับสนุนการบริการให้กับลูกค้า โดยดูที่
 - 7.1) พร้อมกับที่พนักงานจะได้มีอาชีพและเข้าถึงได้โดยลูกค้าและ
 - 7.2) ความกระตือรือร้นของพนักงานมีอาชีพเทคนิคในแก้ปัญหาการเลี้ยงดูจาก
ลูกค้า
- 8) กำกับดูแลในขั้นตอนการดำเนินงาน โดยดูที่
 - 8.1) คุณวุฒิทางการศึกษาและเป็นมืออาชีพของเว็บไซต์การกำกับดูแลพนักงาน
 - 8.2) การควบคุมความคืบหน้าของการทำงาน

- 8.3) การควบคุมค่าใช้จ่ายของการทำงาน
- 8.4) การควบคุมคุณภาพของวัสดุและคุณภาพรวมในการทำงานถาวรและ
- 8.5) ความสมบูรณ์ของการบันทึกเว็บไซต์

2.3.5 Parasuraman [11] ได้กล่าวถึง Parasuraman *et al.* (1985) พบว่าเวลา ค่าใช้จ่ายและคุณภาพเป็นสามเป้าหมายของโครงการขั้นพื้นฐานและประสิทธิภาพของโครงการเป็นหน้าที่ของวิธีการที่ดีเหล่านี้มีเป้าหมายรับความสำเร็จ

วิธีการวิเคราะห์ที่พัฒนาโดย Parasuraman *et al.* ที่เน้นการวัดความเข้าใจระหว่าง การบริการตามความคาดหวังของลูกค้าและความเข้าใจของผู้ให้บริการ ซึ่งทั้งสองจะเกี่ยวข้องกับ ผลรวมของกระบวนการให้บริการและความพึงพอใจของลูกค้า

Parasuraman *et al.* ได้จัดเรียงคุณภาพของการบริการได้กว้างๆ เป็น 5 แบบ คือ

- 1) ความแน่นอนชัดเจนเกี่ยวกับความสามารถ เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์และแหล่งทรัพยากร
- 2) ความน่าเชื่อถือเป็นความสามารถเกี่ยวกับการสื่อสารและการเจรจาต่อรอง
- 3) การตอบสนอง อ้างอิงจากความตั้งใจในการให้บริการอย่างรวดเร็ว
- 4) ความเชื่อมั่น ประกอบด้วยความรู้และมารยาทที่แสดงออกต่อลูกค้า
- 5) ความเอาใจใส่ เกี่ยวข้องกับการดูแล เข้าใจและแบ่งปันความรู้สึกกับลูกค้า

นอกจากได้จัดออกเป็น 5 ส่วน ซึ่ง 5 ส่วนนี้ (ความแน่นอนชัดเจน ความน่าเชื่อถือ การตอบสนอง ความเชื่อมั่น และการเอาใจใส่ ประกอบไปด้วยทั้งหมด 23 ตัวแปรสำหรับการทดลองโครงการนี้ ซึ่ง 23 ตัวแปรนี้ได้พัฒนามาบนพื้นฐานของประสบการณ์ของผู้เขียนผู้ซึ่งเคยเป็นตัวแทนเจ้าของระดับสูงและผู้ดำเนินการทำงานในกระบวนการบำรุงรักษาของการศึกษาครั้งนี้ 23 ตัวแปรนี้ได้มาจากการสะท้อนกลับของลักษณะเฉพาะและความต้องการของผู้รับเหมามีดังต่อไปนี้

- 1) ความเพียงพอของอุปกรณ์
- 2) มุมมอง
- 3) กำลังคน
- 4) อุปกรณ์และเครื่องมือเสริม
- 5) คุณภาพ
- 6) การให้บริการ
- 7) ผลงานที่ได้รับ
- 8) ลำดับของการทำงาน
- 9) ความสามารถของผู้ประสานงาน
- 10) ความช่วยเหลือ

- 11) ความปลอดภัย
- 12) ให้บริการอย่างรวดเร็ว
- 13) เอกสารและข้อมูล
- 14) มีมารยาท
- 15) เต็มใจในการช่วยเหลือ
- 16) การตอบคำถามต่อผู้เช่า
- 17) การรับประกันต่อคุณภาพ
- 18) การแก้ไขปัญหา
- 19) ความร่วมมือในการจัดการ
- 20) ประสานงานกับผู้จัดการ
- 21) ประสานงานในช่วงเวลาที่สะดวก
- 22) เป็นระเบียบเรียบร้อย
- 23) เพิ่มการบริการหลังการทำงาน

ข้อเสนอของ Parasuman *et al.* คือ คำอธิบายของโครงการการบำรุงรักษา การประเมินความน่าเชื่อถือของคุณภาพการบริการที่ได้จากการทำงานของผู้รับเหมาการบำรุงรักษา ความเข้าใจของผู้ตรวจสอบงานและผู้เช่ายังคงเกิดความแตกต่างกัน เนื่องจากการรวมกันในหลายปัจจัยของการทำงานและความเข้าใจ ทั้งส่วนของผู้รับเหมาบำรุงรักษา ผู้ตรวจสอบงาน และผู้เช่าที่พักอาศัยสาธารณะ จึงทำให้เงื่อนไขของการให้บริการจากการบำรุงรักษายังคงมีความยากในการที่จะทำให้เป็นมาตรฐาน

สำหรับคำอธิบายของโครงการการบำรุงรักษาอาคาร คุณภาพการบริการที่เกิดขึ้นระหว่างผู้ตรวจสอบงาน ผู้เช่าและ แรงงานของผู้รับเหมา จากลักษณะของการบริการข้างต้นจะถูกนำเสนอภายใต้แบบของโครงการการบำรุงรักษาอาคารดังนี้

- 1) การบริการบำรุงรักษาที่มีคุณภาพจะต้องไม่ใช่ระยะเวลาที่นานเกินไปเพื่อการประเมินเพียงแค่ผลงานที่เสร็จสิ้น
- 2) ผลสรุปของความเข้าใจการบริการที่มีคุณภาพได้จากการเปรียบเทียบจากความคาดหวังของลูกค้ากับประสิทธิภาพที่ได้รับจากการบริการ
- 3) การประเมินคุณภาพจะต้องไม่ทำเพียงแค่ผลลัพธ์ของการบริการแต่จะต้องประเมินทั้งกระบวนการทั้งหมดของการบริการ

2.3.6 Egemen *et al.* [12] ได้ศึกษาความต้องการและความคาดหวังของลูกค้าที่มีต่อผู้รับเหมาในตลาดก่อสร้างในภาคเหนือของประเทศไซปรัส ได้รวบรวมปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างอาคารสำหรับภาคเอกชนและทำแบบสอบถามเพื่อสำรวจความต้องการและความคาดหวังของลูกค้าที่มีต่อผู้รับเหมา โดยแบ่งระดับความสำคัญของความพึงพอใจได้เป็น 9 ปัจจัยดังนี้

- 1) ความทนทานและคุณภาพของผลิตภัณฑ์
- 2) ผู้รับเหมาทำงานได้โดยอยู่ในงบประมาณที่กำหนด
- 3) ผู้รับเหมาทำงานได้โดยอยู่ในเวลาที่กำหนด
- 4) ทัศนคติและความมุ่งมั่นของบริษัทผู้รับเหมาที่จะตอบสนองความต้องการของลูกค้า
- 5) บุคลากรของบริษัทผู้รับเหมาที่แนะนำลูกค้าผ่านการตรวจสอบ
- 6) ผู้รับเหมาเข้าใจระบบและทำตามหน้าที่
- 7) การตอบสนองของบริษัทผู้รับเหมา (เต็มใจที่จะช่วยลูกค้าและให้บริการอย่างรวดเร็ว)
- 8) ความสามารถของผู้รับเหมาที่จะสามารถจัดการแก้ไขปัญหา (รวมถึงปัญหาเร่งด่วนที่ไม่คาดคิดระหว่างดำเนินการด้วย)
- 9) บริษัทผู้รับเหมาทำงานด้วยความสามัคคีกับบริษัทที่ปรึกษา

โดยพบว่าคุณภาพของสินค้าและความทนทาน ทำงานเสร็จในระยะเวลาและในงบประมาณที่กำหนด เป็นปัจจัยที่สำคัญมาก และจะเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้ามากที่สุด

2.3.7 Torbica *et al.* [13] ได้ศึกษาความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อการสร้างบ้านในรัฐฟลอริดา ประเทศสหรัฐอเมริกา กล่าวว่ายังไม่มีวิธีการที่ยอมรับกันทั่วไปในการวัดความพึงพอใจของลูกค้าในอุตสาหกรรมก่อสร้าง แต่ Torbica *et al.* ได้เสนอรูปแบบความพึงพอใจของลูกค้าไว้คือ ผลิตภัณฑ์ (รวมถึงการออกแบบและคุณภาพของบ้าน) และการบริการที่ดีนั้น จะนำไปสู่ความพึงพอใจของลูกค้า และได้ทำแบบสอบถามการสำรวจความพึงพอใจของลูกค้า ซึ่งประกอบไปด้วยรายละเอียดทั้ง 3 ด้าน ดังนี้

- 1) การออกแบบ (Design) : ประกอบไปด้วยรายละเอียด 15 รายการ คือ
 - 1.1) ความพึงพอใจต่อแปลนบ้าน
 - 1.2) ความพึงพอใจต่อขนาดและสัดส่วนของแบบบ้าน
 - 1.3) ความพึงพอใจต่อจำนวนของห้องภายในบ้าน
 - 1.4) ความพึงพอใจต่อขนาดของห้อง
 - 1.5) ความพึงพอใจต่อรูปแบบของห้องที่สัมพันธ์กับการใช้ชีวิตประจำวัน
 - 1.6) ความพึงพอใจต่อตำแหน่งของห้องที่แตกต่างกัน

- 1.7) ความพึงพอใจต่อพื้นที่ส่วนตัวของสมาชิกแต่ละคนในครอบครัว
- 1.8) ความพึงพอใจต่อการออกแบบห้องครัว
- 1.9) ความพึงพอใจต่อการออกแบบห้องน้ำ
- 1.10) ความพึงพอใจต่อจำนวนของห้องน้ำ
- 1.11) ความพึงพอใจต่อความสูงของฝ้าเพดาน
- 1.12) ความพึงพอใจต่อการใช้ประโยชน์ส่วนตัวภายในบ้าน
- 1.13) พอดีต่อจำนวนและตำแหน่งของเต้าเสียบปลั๊กไฟ
- 1.14) ความพึงพอใจต่อความสว่างหรือแสงในบ้านเวลากลางวัน
- 2) คุณภาพบ้าน (House) : ประกอบไปด้วยรายละเอียด 16 รายการ คือ
 - 2.1) ความพึงพอใจต่อคุณสมบัติของการประหยัดพลังงานในบ้าน
 - 2.2) ความพึงพอใจต่อค่าใช้จ่ายสาธารณูปโภค
 - 2.3) ความพึงพอใจต่อการบำรุงรักษาบ้านที่มีราคาต่ำ
 - 2.4) ความพึงพอใจต่อความสะดวกในการบำรุงรักษาบ้าน
 - 2.5) ความพึงพอใจต่อค่าใช้จ่ายและความพยายามที่จำเป็นเพื่อบำรุงรักษาบ้าน
 - 2.6) ความพึงพอใจต่อการทำงานของเครื่องทำความร้อนและเครื่องปรับอากาศ
 - 2.7) ความพึงพอใจต่อคุณภาพของวัสดุที่นำมาก่อสร้างบ้าน
 - 2.8) ความพึงพอใจต่อคุณภาพของวัสดุพื้น
 - 2.9) ความพึงพอใจต่อคุณภาพของวัสดุที่ใช้ทำผนัง
 - 2.10) ความพึงพอใจต่อระบบการทำงานของหน้าต่าง
 - 2.11) ความพึงพอใจต่อระบบการทำงานของประตู
 - 2.12) ความพึงพอใจต่อการทำงานของระบบไฟฟ้า
 - 2.13) ความพึงพอใจต่อคุณภาพของฝีมือ
 - 2.14) ความพึงพอใจต่อคุณภาพของงานสี
 - 2.15) ความพึงพอใจต่อระบบหลังคา
 - 2.16) ความพึงพอใจต่อการทำงานฐานราก
- 3) การบริการ (Service) : ประกอบไปด้วยรายละเอียด 21 รายการ คือ
 - 3.1) ขอบเขตที่บริษัทได้ให้ความคาดหวังเริ่มต้นกับลูกค้า
 - 3.2) ขอบเขตที่บุคลากรของบริษัทอยู่ช่วงเวลาเย็นและวันหยุด
 - 3.3) ขอบเขตที่ได้รับการต้อนรับอย่างกระตือรือร้น

- 3.4) ขอบเขตที่บริษัทได้นำเสนอประโยชน์ขั้นพื้นฐานของบ้าน
- 3.5) ขอบเขตที่บริษัทชี้ให้เห็นค่าบางสิ่งๆที่ซ่อนในบ้าน
- 3.6) ขอบเขตที่คุณได้รับการรักษาเหมือนคน ไม่ใช่จำนวน
- 3.7) ขอบเขตที่บุคลากรบริษัทแสดงความสนใจตัวคนในฐานะความเป็นลูกค้า
- 3.8) ขอบเขตที่คุณได้สถานที่เงียบสงบในการตัดสินใจ
- 3.9) ขอบเขตที่บริษัทได้อธิบายทุกขั้นตอนของกระบวนการซื้อและการสร้างบ้าน
- 3.10) ขอบเขตที่มีการกำหนดไว้ชัดเจนว่าให้คุณติดต่อกับใครในระหว่างการทำงาน
- 3.11) ขอบเขตที่บริษัทได้อธิบายทุกขั้นตอนเรื่องของการรับประกัน
- 3.12) ขอบเขตที่บริษัทได้อธิบายเกี่ยวกับความรับผิดชอบต่อการบำรุงรักษาและค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการบำรุงรักษา
- 3.13) ขอบเขตที่บริษัทได้อธิบายถึงรายการต่างๆในบ้าน
- 3.14) ความพึงพอใจต่อความเป็นมืออาชีพของบุคลากร
- 3.15) ความพึงพอใจต่อความสามารถ (ทักษะและความรู้) ของบุคลากร
- 3.16) ความพึงพอใจต่อการตอบสนอง (เต็มใจที่จะช่วยและให้บริการที่รวดเร็ว) ของบุคลากร
- 3.17) ความพึงพอใจต่อความน่าเชื่อถือ (ความสามารถในการดำเนินการให้สัญญาอย่างน่าเชื่อถือและถูกต้องของบุคลากร
- 3.18) ความพึงพอใจต่อมารยาทของบุคลากร
- 3.19) ความพึงพอใจต่อการสื่อสารของบุคลากร
- 3.20) ความพึงพอใจต่อการตอบสนองของผู้ที่จะตอบคำถามหรือตอบปัญหา
- 3.21) ทศนคติความพึงพอใจต่อการบริการลูกค้าของบริษัทต่อลูกค้า (หลังจากที่ย้ายเข้าอยู่)

และได้สรุปความสำคัญไว้คือ การบริการมีความสำคัญที่สุด รองลงมาคือการออกแบบและคุณภาพของบ้านรองลงมาตามลำดับ แต่ผลการสำรวจพบว่าลูกค้ามีความพึงพอใจต่อการออกแบบมากที่สุด ตามด้วยความพึงพอใจในคุณภาพบ้าน และมีความพึงพอใจในการบริการน้อยที่สุดตามลำดับ

2.4 ปัจจัยที่เกี่ยวกับความสำเร็จของโครงการก่อสร้าง

จากการทบทวนวรรณกรรมมีนักวิจัยได้เสนอเกณฑ์ต่างๆ ในการประเมินความสำเร็จของโครงการก่อสร้าง ดังนี้

2.4.1 Hassen et al. [14] ได้ศึกษาเกณฑ์ความสำเร็จของโครงการก่อสร้างในประเทศมาเลเซีย

1) การบริหารการจัดการโครงการให้ประสบความสำเร็จ

1.1) ความยึดมั่นในคุณภาพของเป้าหมาย

1.2) ความยึดมั่นในแบบแผน

1.3) ความยึดมั่นในเงินทุน

2) การประสบความสำเร็จของผลิตภัณฑ์

2.1) ความพึงพอใจของลูกค้า

2.2) ความต้องการที่ใช้ให้เกิดประโยชน์

2.3) เทคนิคเฉพาะ

3) การประสบความสำเร็จของตลาด

3.1) รายได้และกำไร

3.2) ส่วนแบ่งตลาด

3.3) ชื่อเสียง

3.4) การแข่งขันด้านผลประโยชน์

2.4.2 Isik et al. [15] ได้ศึกษาถึงผลกระทบของ จุดแข็ง/จุดอ่อน ของความสามารถในการบริหารโครงการ

1) ทรัพยากรและความสามารถของบริษัท

1.1) เงินทุน

1.2) ความสามารถทางเทคนิค

1.3) ความเป็นผู้นำ

1.4) ประสบการณ์

1.5) ภาพลักษณ์บริษัท

1.6) ความสามารถในการวิจัย และการพัฒนา

1.7) ความสามารถในการพัฒนานวัตกรรม

- 2) กลยุทธ์ในการตัดสินใจ
 - 2.1) ความแตกต่างของกลยุทธ์
 - 2.2) กลยุทธ์ในการเลือกตลาด
 - 2.3) กลยุทธ์ในการเลือกโครงการ
 - 2.4) กลยุทธ์ในการเลือกลูกค้า
 - 2.5) กลยุทธ์ในการเลือกหุ้นส่วน
 - 2.6) กลยุทธ์ในการบริหารโครงการ
 - 2.7) กลยุทธ์ในการลงทุน
 - 2.8) กลยุทธ์ในการจัดการองค์กร
- 3) ความแข็งแรงของระดับความสัมพันธ์กับหุ้นส่วน
 - 3.1) ความสัมพันธ์กับลูกค้า
 - 3.2) ความสัมพันธ์กับรัฐบาล
 - 3.3) ความสัมพันธ์กับแรงงานทั้งหมด

2.4.3 Doloi et al. [1] ยังได้กล่าวถึงความสำเร็จของโครงการไว้ 4 ปัจจัย

- 1) การส่งมอบตรงต่อเวลา
- 2) งบประมาณในการส่งมอบโครงการ
- 3) คุณภาพที่ต้องการ
- 4) การประหยัดค่าใช้จ่าย

2.4.4 Kim et al. [5] ได้เสนอแบบจำลองประสิทธิภาพของโครงการก่อสร้างที่เป็นสากล

โดยใช้การวิเคราะห์การเปรียบเทียบ โดยเสนอแบบจำลองดังนี้

- 1) ทักษะคน และความสามารถของเจ้าของ และสถาปนิกและวิศวกร
- 2) ความรับผิดชอบของการจัดการองค์กร
- 3) ข้าราชการโครงการในช่วงเริ่มต้น
- 4) ความเหมาะสมของการจัดการราคา

2.4.5 Yang et al. [16] ได้ใช้ 4 ปัจจัยที่บ่งชี้ผลสัมฤทธิ์ของงานก่อสร้างคือ

- 1) แผนเวลา
- 2) ค่าใช้จ่าย
- 3) คุณภาพ
- 4) ความปลอดภัย

2.4.6 Cho et al. [17] ได้แนะนำปัจจัยที่บ่งชี้ผลสัมฤทธิ์ของโครงการก่อสร้าง

- 1) ค่าก่อสร้าง
- 2) เวลาก่อสร้าง
- 3) คุณภาพ
- 4) ความพึงพอใจของเจ้าของ

2.4.7 Meng [18] ได้ใช้ 3 ปัจจัยที่บ่งชี้ผลสัมฤทธิ์ของโครงการก่อสร้าง ดังนี้

- 1) เวลา
- 2) ราคา
- 3) คุณภาพ

โดยสรุปแล้วจากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้นปัจจัยที่บ่งชี้ผลสัมฤทธิ์การดำเนินงานโครงการก่อสร้างที่สำคัญและพบมากที่สุด 3 ปัจจัย คือ “คุณภาพ” “ระยะเวลา” และ“ค่าใช้จ่าย” ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้เพิ่มปัจจัยที่บ่งชี้ผลสัมฤทธิ์การดำเนินงานโครงการก่อสร้างอีกหนึ่งปัจจัยคือ “ความปลอดภัย”

2.5 บทวิเคราะห์

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น ที่มีนักวิจัยหลายๆ ท่านในต่างประเทศและในประเทศได้ทำการวิจัยและนำเสนอเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวกับความสามารถของผู้รับเหมา ความพึงพอใจของลูกค้า และความสำเร็จของโครงการ พบว่าปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ยังคงแตกต่างกัน แสดงให้เห็นถึงการขาดโครงสร้างของปัจจัยระหว่างความสามารถของผู้รับเหมาและความพึงพอใจของลูกค้าที่มีความสอดคล้องกัน และยังรวมถึงไม่มีผลการวิจัยใดที่แสดงให้เห็นโครงสร้างของความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถของผู้รับเหมาและความพึงพอใจของลูกค้าเอาไว้โดยเฉพาะและชัดเจน ดังนั้นวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้คือหาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถของผู้รับเหมาและความพึงพอใจของเจ้าของ รวมถึงชี้ให้เห็นโครงสร้างของปัจจัยของความสามารถของผู้รับเหมาที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้าอย่างเป็นระบบและชัดเจน

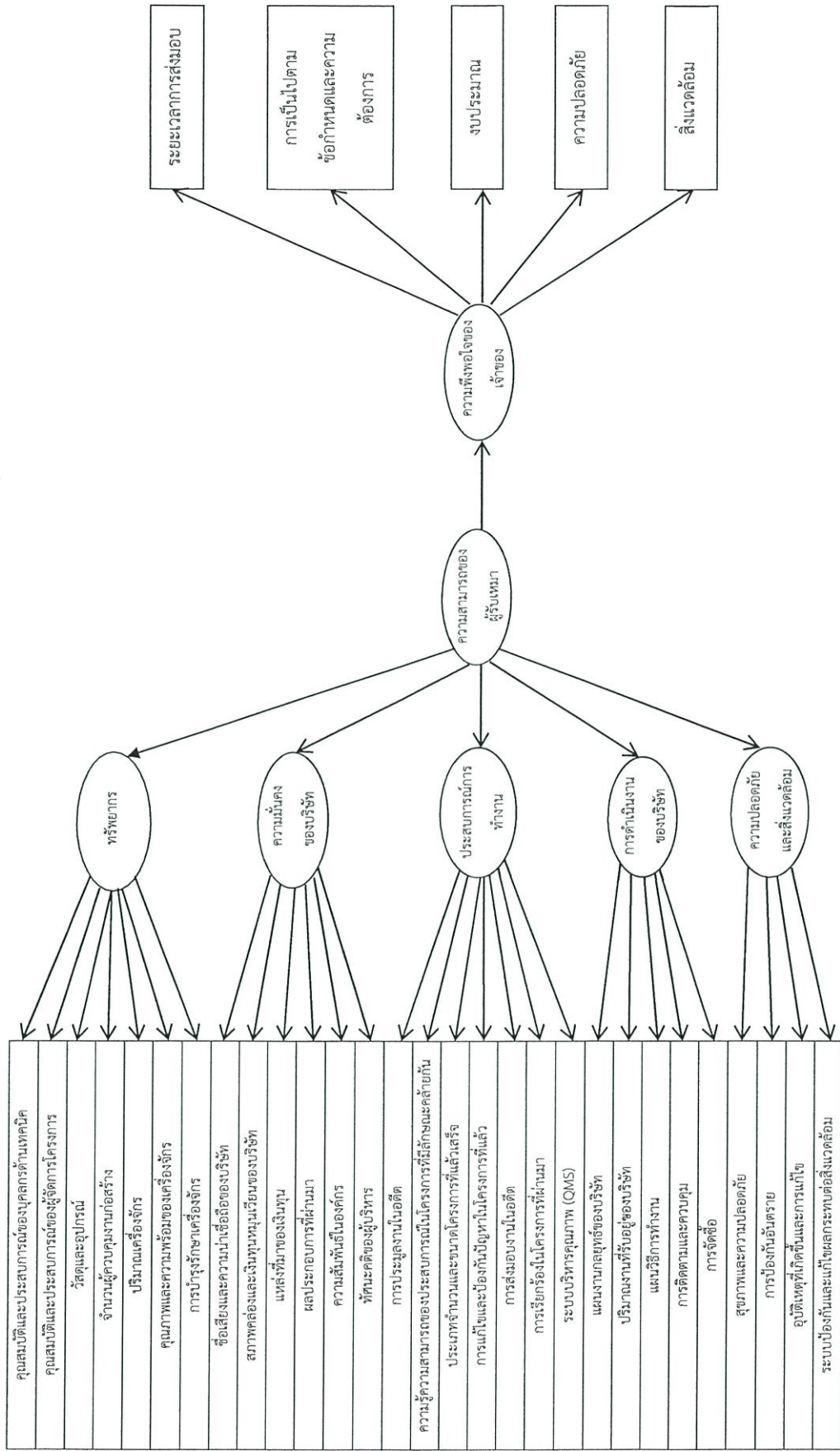
ตามที่ได้ทำการทบทวนวรรณกรรมตามรายละเอียดในหัวข้อที่ 2.2 และ 2.3 สามารถนำมาสร้างกรอบแนวความคิดของปัจจัยต่างๆตามที่ได้อธิบายไว้แล้วข้างต้นให้มีความสมบูรณ์ชัดเจนมากยิ่งขึ้นและจะนำเสนอกรอบแนวความคิดดังกล่าวในหัวข้อต่อไป

2.6 กรอบแนวความคิด

วัตถุประสงค์ : เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถของผู้รับเหมาและความพึงพอใจของเจ้าของ

การวางกรอบแนวความคิด : 1. ทบทวนวรรณกรรม
 2. รวบรวมปัจจัยที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม
 3. จัดประเภทกลุ่มปัจจัยใหม่ โดยแบ่งจากกลุ่มคำที่มีความหมายใกล้เคียงกันให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน
 4. ตัดปัจจัยที่มีความหมายหรือใจความสำคัญใกล้เคียงกันให้เหลือเพียงปัจจัยที่บ่งชี้ถึงปัจจัยนั้นได้ดีที่สุด
 5. กำหนดชื่อกลุ่มปัจจัย และจัดปัจจัยที่รวบรวมมาเข้าในกลุ่มปัจจัย

กรอบแนวความคิด : โดยในการแบ่งกลุ่มปัจจัยความสามารถของผู้รับเหมาแบ่งออกเป็น 5 กลุ่มปัจจัย (ทรัพยากร, ความมั่นคงของบริษัท, ประสิทธิภาพการทำงาน, การดำเนินการของบริษัท และความปลอดภัย) ส่วนปัจจัยความพึงพอใจของเจ้าของแบ่งออกเป็น 5 ปัจจัย (ระยะเวลาการส่งมอบ, การเป็นไปตามข้อกำหนดและความต้องการ, งบประมาณ, ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม) ซึ่งสามารถศึกษาคำอธิบายปัจจัยได้จากคำนิยามปฏิบัติการใน ภาคผนวก ก



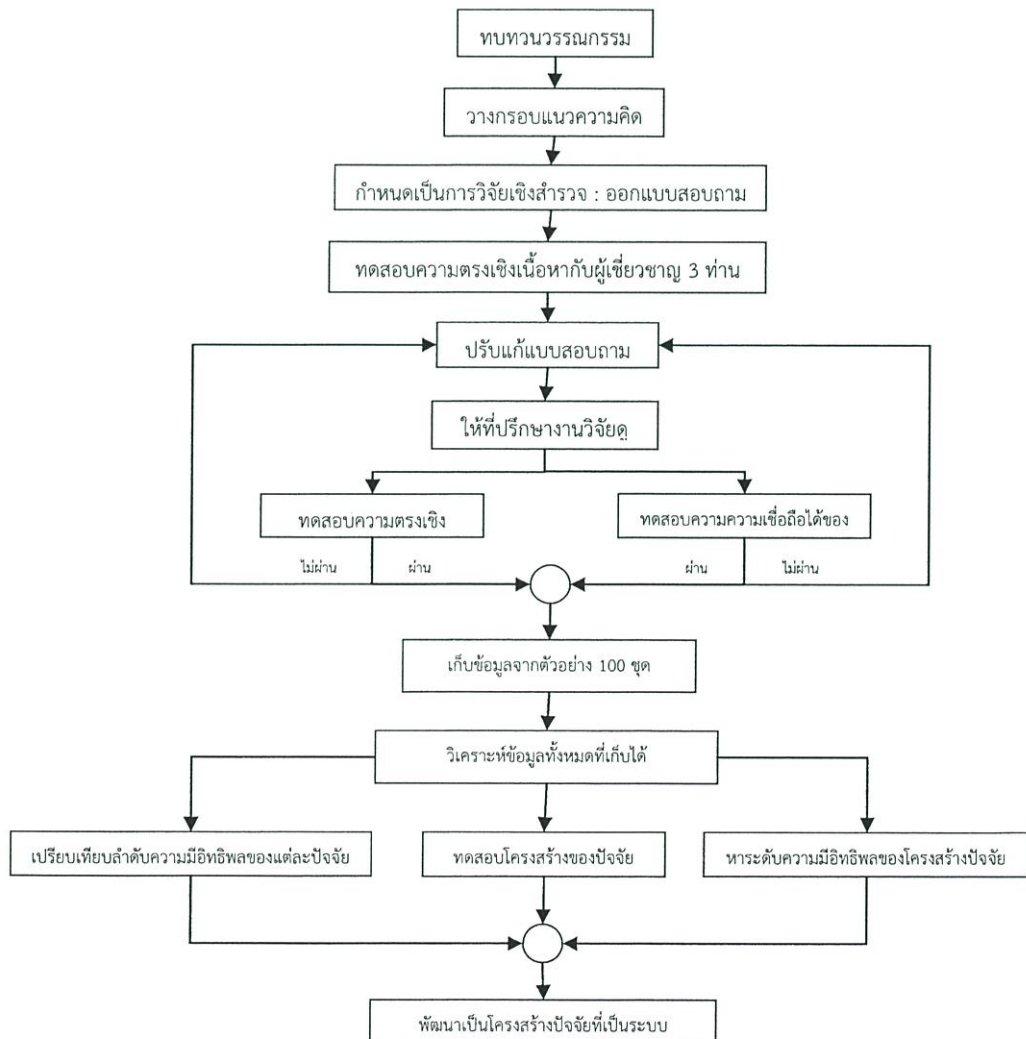
รูปที่ 2.1 โครงสร้างของความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถของผู้รับเหมาและความพึงพอใจของลูกค้า

บทที่ 3

ระเบียบวิธีการวิจัย

3.1 บทนำ

เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของความสามารถของผู้รับเหมาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าของ การดำเนินการวิจัยนี้จึงเลือกใช้การวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยการจัดทำแบบสอบถามขึ้นมาสอบถามกับเจ้าของ และตัวแทนเจ้าของในอุตสาหกรรมก่อสร้างในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลเพื่อสำรวจระดับความมีอิทธิพลของแต่ละปัจจัย เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และพัฒนาเป็นโครงสร้างเพื่อหาความสัมพันธ์ของความสามารถของผู้รับเหมาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าของ โดยได้สรุปขั้นตอนการศึกษาไว้ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 ขั้นตอนการศึกษาเพื่อหาความสัมพันธ์ของความสามารถของผู้รับเหมาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าของ

3.2 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2.1 แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

แหล่งข้อมูล (Source of Data) ซึ่งจำแนกตามแหล่งที่มาของข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัยนี้ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) หมายถึง ข้อมูลไม่ได้เก็บรวบรวมจากแหล่งข้อมูลโดยตรง ในที่นี้คือข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับความสามารถของผู้รับเหมา และความพึงพอใจของเจ้าของ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หรือสังเคราะห์แล้วนำมาสร้างกรอบแนวความคิดการวิจัยครั้งนี้

2.) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) หมายถึง เป็นข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมขึ้นมาเป็นครั้งแรกจากกลุ่มตัวอย่างโดยตรง ซึ่งยังไม่ได้ผ่านการวิเคราะห์หรือสังเคราะห์เป็นเอกสาร สำหรับงานวิจัยนี้ได้เก็บข้อมูลปฐมภูมิจากแบบสอบถามที่ได้ถามกลุ่มตัวอย่างคือ เจ้าของและตัวแทนเจ้าของในอุตสาหกรรมก่อสร้างในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล

3.2.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ไว้ดังนี้

1.) ประชากร (Population) ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เจ้าของโครงการและตัวแทนเจ้าของโครงการในอุตสาหกรรมก่อสร้างในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล

2.) กลุ่มตัวอย่าง (Sample) ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เจ้าของโครงการ และตัวแทนของเจ้าของโครงการ เช่น วิศวกรโครงการ ที่ปรึกษาโครงการ ผู้ออกแบบ และผู้บริหารโครงการ จำนวนอย่างน้อย 100 รายที่ทำงานในด้านอุตสาหกรรมก่อสร้างในพื้นที่เขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (กรีซ แร่งสูงเนิน [10] แนะนำการใช้โปรแกรม Amos ควรมีจำนวนของตัวอย่างอย่างต่ำประมาณ 100 - 200 ชุด)

3.2.3 วิธีการสุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่างนั้นกระทำโดยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) อันเนื่องมาจากการหาความสามารถของผู้รับเหมา ต้องอาศัยบุคลากรที่มีความรู้ และประสบการณ์ในด้านงานก่อสร้างจึงจะเข้าใจ และสามารถตอบคำถามได้ ซึ่งแบบสอบถามจะไปหาผู้ตอบโดยวิธีการดังนี้

1.) ส่งแบบสอบถามผ่าน E-mail และโทรศัพท์แจ้งกับเจ้าของโครงการ และตัวแทนเจ้าของโครงการ

2.) ส่งแบบสอบถามโดยตรงด้วยมือ

3.3 เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย หรือเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire)

3.3.2 การทดสอบเครื่องมือ

ก่อนที่จะนำแบบสอบถามไปสำรวจนั้น จะต้องทำการทดสอบหาความตรง (Validity) และความเชื่อถือได้ (Reliability) ดังนี้

3.3.2.1 ความตรง (Validity) หมายถึง ความถูกต้องแม่นยำของแบบสอบถามที่จะวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ หรือเป็นความสามารถของแบบสอบถามที่จะสะท้อนความหมายที่แท้จริงของแนวคิดที่ต้องการศึกษาได้อย่างสมบูรณ์และถูกต้อง โดยกำหนดการทดสอบความตรงเป็น 2 ประเด็น คือ

1.) การทดสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยการนำแบบสอบถามไปทดสอบกับเจ้าของโครงการ และตัวแทนเจ้าของโครงการที่มีประสบการณ์ จำนวน 3 คน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1.1) ทดสอบว่าข้อความในแบบสอบถามมีความเข้าใจหรือไม่ (ถ้าไม่ควรแก้ไขอย่างไร)

1.2) ปัจจัยที่แสดงในแบบสอบถามเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถของผู้รับเหมาหรือไม่

1.3) มีปัจจัยอื่นๆ เพิ่มเติมหรือไม่

1.4) เห็นด้วยกับการจัดกลุ่มปัจจัยตามแบบสอบถามหรือไม่ (ถ้าไม่ควรจะปรับปรุงอย่างไร)

หลังจากการทดสอบความตรงเชิงเนื้อหากับผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์สูงแล้วก็ปรับแก้ไขแบบสอบถามตามคำแนะนำ แล้วนำแบบสอบถามให้ที่ปรึกษางานวิจัยคู่อีกครั้งหนึ่งก่อนที่จะส่งแบบสอบถามไปยังตัวอย่างวิจัยจำนวน 100 คน

1.) การทดสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) โดยก่อนการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทำการตรวจสอบการแจกแจงความถี่ของข้อมูลด้วยค่าความเบ้ (Skewness) ดังแสดงในสมการที่ 3.1 เพื่อตรวจสอบว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ (Normal Distribution) หรือมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ (Un-normal Distribution)

$$\text{ความเบ้ของตัวอย่าง} = \frac{n \sum (x_i - \bar{x})^3}{(n-1)(n-2)s^3} \quad (3.1)$$

โดยที่ ถ้าค่าความเบ้ที่คำนวณได้เป็นศูนย์แสดงว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ
 ถ้าค่าความเบ้ที่คำนวณได้เป็นบวกแสดงว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ
 ถ้าค่าความเบ้ที่คำนวณได้เป็นลบแสดงว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ

ซึ่งจากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ จึงใช้เทคนิคการวิเคราะห์ทางสถิติแบบไม่ใช้พารามิเตอร์ (Non-parametric) ตามคำกล่าวของ Siegel and Castellan [20] โดยทำการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย ด้วยการหาค่าสหสัมพันธ์ของ Spearman (Spearman's Rank Correlation Coefficient) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ร่วมระหว่างปัจจัยและตรวจสอบความมีเหตุผลของปัจจัยที่ได้พัฒนาขึ้นดังสมการที่ 3.2 (สามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จาก กัลยา วานิชย์บัญชา [21]) ซึ่ง $-1 \leq r_s \leq +1$ โดยที่ r_s = สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Spearman

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n(n^2 - 1)} \quad (3.2)$$

โดยที่ r_s = สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Spearman

d_i = ผลต่างของลำดับที่ของตัวอย่างที่ i

n = จำนวนของข้อมูล

ถ้าค่า r_s เป็นบวก แสดงว่า ปัจจัยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน

ถ้าค่า r_s เป็นลบ แสดงว่า ปัจจัยมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกัน

ถ้าค่า r_s มีค่าใกล้เคียง +1 หรือ -1 แสดงว่าปัจจัยมีความสัมพันธ์กันมาก

ถ้าค่า r_s มีค่าใกล้ 0 แสดงว่า ปัจจัยไม่มีความสัมพันธ์กันเลยหรือมีความสัมพันธ์กันน้อย

ซึ่งผลการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ของ Spearman (The Spearman's Rank Correlation Coefficient) ของทุกปัจจัย ด้วยโปรแกรม SPSS แสดงดังตารางภาคผนวก ค

3.3.2.2 การทดสอบความเชื่อถือได้ของสเกล (Reliability) ซึ่งทำการวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha (Cronbach's Alpha Coefficient) ซึ่งเป็นเทคนิควัดความสอดคล้องภายในชุดเดียวกัน (Internal Consistency) ดังแสดงในสมการที่ 3.3 ซึ่งสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จาก SPSS Training [22] และกัลยา วานิชย์บัญชา [21]

$$\text{Cronbach's Alpha} = \frac{k \overline{\text{covariance} / \text{variance}}}{1 + (k - 1) \overline{\text{covariance} / \text{variance}}} \quad (3.3)$$

โดยที่ k = จำนวนคำถาม

Covariance = ค่าเฉลี่ยของค่าของค่าแปรปรวนร่วมระหว่างคำถามต่าง ๆ

Variance = ค่าเฉลี่ยของค่าแปรปรวนของคำถาม

ในกรณีที่มีการ Standized แต่ละคำถาม ค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha จะกลายเป็น ดังแสดงในสมการที่ 3.4

$$\text{Cronbach's Alpha} = \frac{k \bar{r}}{1 + (k - 1) \bar{r}} \quad (3.4)$$

โดยที่ \bar{r} = ค่าเฉลี่ยของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคำถามต่าง ๆ

จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS ได้ค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha เท่ากับ 0.795 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.7 แสดงให้เห็นว่าสเกลหรือเครื่องมือวัดมีความน่าเชื่อถือได้ ดังที่ระบุใน SPSS Training [22] หรือค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha มีค่าเข้าใกล้ 1 มากก็จะถือว่าสเกลหรือเครื่องมือวัดมีความน่าเชื่อถือได้สูงมาก ตามคำกล่าวของ กัลยา วาณิชย์บัญชา [21]

หลังจากการทดสอบความตรงเชิงโครงสร้างและความเชื่อถือได้ของสเกลผ่านแล้ว ก็เข้าสู่ขั้นตอนการสำรวจแบบสอบถามจากตัวอย่างวิจัยต่อไป

3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้ข้อมูลจากการสำรวจแล้วทำการวิเคราะห์ โดยวิเคราะห์เป็นส่วนๆ ดังนี้

3.4.1 วิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามส่วนที่ 1: ข้อมูลส่วนบุคคล

โดยการวิเคราะห์ในทุกข้อคำถามในส่วนที่ 1 ด้วยหาค่าความถี่ ร้อยละ เปรียบเทียบและการวิจารณ์ผลที่ได้

3.4.2 วิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามส่วนที่ 2: ปัจจัยและปัจจัยย่อยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมา ดังนี้

1.) เปรียบเทียบลำดับความสำคัญของแต่ละปัจจัย

โดยการใช้ตัวชี้ระดับความสำคัญ (Importance Index) ตามทฤษฎีเทียบเคียงของ Lehmann [23] ดังแสดงในสมการที่ 3.5

$$\text{ตัวชี้วัดระดับความมีความสำคัญ} = \frac{\text{ค่าเฉลี่ยระดับความมีความสำคัญ}}{\text{ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน}} \quad (3.5)$$

สำหรับค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญ ซึ่งเป็นการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง (Measures of Central Tendency) ของระดับความมีความสำคัญของปัจจัยจะหาได้จากผลรวมของ ระดับความสำคัญของปัจจัยหารด้วยจำนวนข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง ดังแสดงในสมการที่ 3.6 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ซึ่งเป็นการวัดการกระจายของข้อมูล (Measures of Variability) ถ้าข้อมูลที่มีการกระจายมากจะมีประสิทธิภาพน้อยกว่าข้อมูลที่มีการกระจายน้อย ดังแสดงในสมการที่ 3.7

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} \quad (3.6)$$

โดยที่ \bar{X} = ค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญ

X_i = ระดับความสำคัญของปัจจัยของกลุ่มตัวอย่างที่ i

i = กลุ่มตัวอย่างที่ 1, 2, 3, ..., n

n = จำนวนข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}} \quad (3.7)$$

โดยที่ S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

\bar{X} = ค่าเฉลี่ยระดับความมีอิทธิพล

X_i = ระดับความสำคัญของปัจจัยของกลุ่มตัวอย่างที่ i

i = กลุ่มตัวอย่างที่ 1, 2, 3, ..., n

n = จำนวนข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง

2.) ทดสอบโครงสร้างปัจจัยโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันจะใช้กรณีที่ผู้ศึกษาทราบโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปร หรือคาดว่าโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรควรจะเป็นรูปแบบใด หรือคาดว่าตัวแปรใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กันมากและควรอยู่ในองค์ประกอบเดียวกัน หรือคาดว่าไม่มีตัวแปรใดที่ไม่มีความสัมพันธ์กัน ควรจะอยู่ต่างองค์ประกอบกัน หรือกล่าวได้ว่า ผู้ศึกษาทราบโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปร หรือคาดว่าโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรเป็นอย่างไรและจะใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมาตรวจสอบหรือยืนยันความสัมพันธ์ว่าเป็นอย่างที่คาดไว้หรือไม่ โดยการวิเคราะห์หาความตรงเชิงโครงสร้างนั่นเอง

เพื่อต้องการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับโครงสร้างขององค์ประกอบว่า องค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบด้วยตัวแปรอะไรบ้าง และตัวแปรแต่ละตัวควรมีน้ำหนักหรืออัตราความสัมพันธ์กับองค์ประกอบมากน้อยเพียงใด ตรงกับที่คาดคะเนไว้หรือไม่ หรือสรุปได้ว่าเพื่อต้องการทดสอบว่าตัวประกอบอย่างนี้ตรงกับโมเดลหรือตรงกับทฤษฎีที่มีอยู่หรือไม่ โมเดลนี้เรียกว่า Confirmatory Factor Analysis Model: CFA

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) เป็นวิธีการที่ใช้ในการยืนยันความถูกต้องของโครงสร้างปัจจัยที่ถูกสร้างขึ้นมา ซึ่งในงานวิจัยนี้จะนำมาตรวจสอบระหว่างโครงสร้างปัจจัยที่สร้างขึ้นมาจากความเชื่อกับโครงสร้างปัจจัยที่สร้างขึ้นมาจากวิธีการทาง EFA ว่ามีความเหมาะสมหรือสามารถนำไปใช้ในการประเมินความสามารถของผู้รับเหมาได้และโครงสร้างปัจจัยแบบใดเหมาะสมกว่ากันโดยในงานวิจัยนี้ทำการวิเคราะห์ CFA ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีชื่อว่า Amos การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) จะต้องเริ่มจากการวาดรูปแบบกราฟิกโมเดลสมการโครงสร้างในโปรแกรม Amos ซึ่งจะแสดงออกมาในรูปแบบ Diagram ที่แสดงถึงเส้นทางความสัมพันธ์หรือเส้นทางที่ส่งอิทธิพลระหว่างตัวแปรต่างๆ ของงานวิจัยขั้นตอนนี้นับว่าเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมาก เพราะผู้วิจัยจะพบเจอกับข้อคำถามมากมายหลายข้อ เช่น จะให้เป็นเส้นทางความสัมพันธ์หรือเส้นทางที่ส่งอิทธิพล จะใช้หัวลูกศรหัวเดียวหรือสองหัวเส้นลูกศรแต่ละเส้นจะกำหนดให้เดินทางไปในลักษณะใด หัวลูกศรจะถูกชี้ไปในทิศทางใด และจะชี้จากตัวแปรแฝงตัวใดไปหาตัวแปรแฝงตัวใด ฯลฯ เป็นต้น คำถามดังกล่าวข้างต้นจำเป็นต้องเรียนรู้ที่มาที่ไปของหลักการวิจัยและหลักสถิติที่มีความแม่นยำพอสมควร แต่ที่สำคัญยิ่งกว่านั้นผู้วิจัยจะต้องใช้เวลาทุ่มเทค้นคว้าให้พบซึ่งหลักฐานทั้งที่อยู่ในรูปของทฤษฎี เอกสาร ตำรา วรรณกรรม หรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ที่น่าเชื่อถือมีความทันสมัยเพื่อนำมาใช้สนับสนุนว่ารูปแบบโมเดลสมการโครงสร้างที่เหมาะสมควรจะแสดงออกมาในลักษณะใด ไม่ใช่ผู้วิจัยต้องการลากเส้นอะไรก็วาดเอาตามใจตัวเอง

สำหรับงานวิจัยส่วนใหญ่นิยมกำหนดเส้นทางไว้เป็น 2 แบบ แบบแรกได้แก่ การทดสอบความสัมพันธ์ ซึ่งมักลากเส้นเชื่อมระหว่างตัวแปรแฝงด้วยกันเป็นแบบเส้นตรงหรือเส้นโค้งที่มีหัวลูกศรทั้งสองข้าง สำหรับแบบที่สอง คือการทดสอบอิทธิพลระหว่างตัวแปรแฝงด้วยกันเอง ว่าตัวแปรแฝงตัวไหนจะส่งอิทธิพลต่อตัวแปรแฝงใดบ้าง การเชื่อมตัวแปรแฝงในกรณีนี้จะใช้เส้นตรงลูกศรหัวเดียว โดย

กำหนดให้หัวลูกศรชี้เข้าไปหาตัวแปรแฝงที่ได้รับอิทธิพล ส่วนปลายเส้นตรงของลูกศรจะชี้อยู่กับตัวแปรแฝงที่เป็นตัวส่งอิทธิพล (เข้าหลักการเหตุและผล โดยปลายลูกศรเป็นเหตุ หัวลูกศรเป็นผล) เส้นลูกศรดังกล่าวนี้นิยมเรียกว่า “เส้นน้ำหนักของตัวแปรหรือองค์ประกอบ” (Factor Loading) เส้นดังกล่าวนี้เมื่อผลการวิจัยสำเร็จลงแล้วจะมีการแสดงค่าตัวเลขสถิติของน้ำหนักกำกับไว้ทุกเส้น ซึ่งโปรแกรม Amos จะมีการแสดงค่าดังกล่าวมาให้กับกราฟิกของโมเดลให้ทันทีเมื่อสั่งวิเคราะห์ด้วยแบบผู้วิจัยบางคนอาจเลือกทดสอบทั้งเส้นทางความสัมพันธ์และเส้นทางอิทธิพลระหว่างตัวแปรไปพร้อมๆ กันก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของการออกแบบงานวิจัยทั้งนี้อาจจะต้องพิจารณาจากความสามารถในการเก็บข้อมูลหรือสำรวจนั่นเอง

ในการวิเคราะห์ดังกล่าวจะมีลักษณะคล้ายกับการวิเคราะห์การถดถอยกล่าวคือเป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยย่อยที่ CFA จะเรียกใหม่ว่า “ตัวแปรเชิงสังเกต” ว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ และระหว่างกลุ่มปัจจัยที่ CFA จะเรียกใหม่ว่า “ตัวแปรแฝง” รวมถึงระหว่างตัวแปรแฝงกับตัวแปรเชิงสังเกตด้วย อีกทั้งยังทำการพยากรณ์แนวโน้มต่อไป

1.) ตัวแปรเชิงสังเกต (Observed Variable) คือตัวแปรที่ได้มาจากการเก็บข้อมูลจริงของการทำวิจัย

2.) ตัวแปรแฝงหรือตัวแปรองค์ประกอบ (Latent Variable) คือ ตัวแปรที่รวบรวมข้อมูลมาจากตัวแปรเชิงสังเกตขึ้นมาเป็นตัวแปรใหม่แล้วเรียกตัวเองว่าตัวแปรแฝง แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

2.1) ตัวแปรแฝงภายใน (Endogenous Latent Variable) หมายถึง ตัวแปรแฝงที่ได้รับอิทธิพลจากตัวแปรแฝงตัวใดตัวหนึ่ง โดยจะมีสัญลักษณ์หัวลูกศรชี้เข้าหา

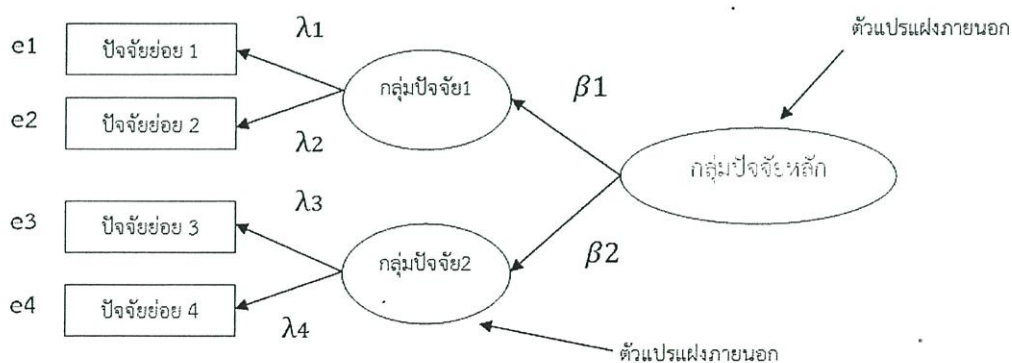
2.2) ตัวแปรแฝงภายนอก (Exogenous Latent Variable) หมายถึง ตัวแปรแฝงที่ส่งอิทธิพลไปยังตัวแปรแฝงตัวอื่นโดยตัวเองไม่ได้รับอิทธิพลจากตัวแปรแฝงใดๆ เลยจะมีสัญลักษณ์ปลายเส้นของลูกศรชี้เข้าหา ส่วนหัวลูกศรจะชี้เข้าหาตัวแปรแฝงภายในแต่ละตัวที่ได้รับอิทธิพลผู้วิจัยทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันขั้นที่หนึ่ง ด้วยการโปรแกรม และในการวิเคราะห์จะมีเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องของโมเดลที่ควรต้องนำมาพิจารณาตามข้อเสนอแนะของโปรแกรม Amos ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องของโมเดลที่ควรต้องนำมาพิจารณาตาม
ข้อเสนอแนะของโปรแกรม Amos

การประเมินความสอดคล้องของโมเดล Evaluating the data-Model Fit	เกณฑ์ CRITERIA	การพิจารณา
1) CMIN- ρ (ค่าระดับความน่าจะเป็นของไคสแควร์) Chi-square Probability Level	$\rho > 0.05$	ค่า ρ ต้องมากกว่า 0.05 ค่า ρ ยิ่งมากยิ่งขึ้นดี
2) CMIN/df (ค่าไคสแควร์สัมพัทธ์) Relative Chi-square	< 3	ค่า CMIN/df ต้องน้อยกว่า 3 ค่า CMIN/df เข้าใกล้ 0 ยิ่งดี
3) GFI (ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง) Goodness of fit Index	> 0.90	ค่า GFI ต้องมากกว่า 0.90 ค่า GFI เข้าใกล้ 1 ยิ่งดี
4) RMSEA (ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของ การประมาณค่าความคลาดเคลื่อน) Root Mean Square Error of Approximation	< 0.08	ค่า RMSEA ต้องน้อยกว่า 0.08 ค่า RMSEA เข้าใกล้ 0 ยิ่งดี

จากตารางที่ 3.1 แสดงเกณฑ์การประเมินโมเดลที่สำคัญของโปรแกรม Amos จำนวน 4 เกณฑ์ ซึ่งผู้วิจัยต้องดำเนินการปรับแต่งโมเดลของงานวิจัยให้เกณฑ์ดังกล่าวนี้ทั้งหมด จึงถือได้ว่าโมเดลนั้นมีความสมบูรณ์เป็นที่ยอมรับและน่าเชื่อถือตามหลักของขบวนการวิจัย



สำหรับข้อแตกต่างของรูปแบบการวิเคราะห์ถดถอยกับรูปแบบการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันคือ โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA Model) ไม่ได้เป็นการพยากรณ์ค่าตัวเลขจากข้อมูลชุดอนุกรมเวลาเช่นเดียวกับการใช้สมการถดถอย แต่เป็นวิธีเพื่อศึกษาว่าตัวแปรในโมเดลดังกล่าวมีความเหมาะสมหรือไม่ โดยตัวอย่างโมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันเป็นตามดังต่อไปนี้



รูปที่ 3.2 แสดงตัวอย่างโมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันที่สร้างโดยโปรแกรม Amos

จากรูปที่ 3.2 แสดงถึงภาพตัวอย่างโมเดลที่จะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยว่ามีความสัมพันธ์กันและระหว่างกลุ่มปัจจัยซึ่งโมเดลดังกล่าวจะต้องทำการสร้างหรือเขียนความสัมพันธ์ขึ้นมาในโปรแกรม Amos ก่อนที่จะทำการวิเคราะห์ด้วยวิธี CFA โดยสัญลักษณ์ต่างๆ ที่ใช้ในโมเดลเป็นไป ตามตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แสดงความหมายของสัญลักษณ์ต่างๆ ในโมเดลการวิเคราะห์ด้วยวิธี CFA

สัญลักษณ์และเครื่องหมาย	ความหมายและการนำไปใช้
 ตัวแปรเชิงสังเกต	มีลักษณะการวัดที่เป็นรูปธรรม ที่ได้มาจากการเก็บข้อมูลจริง โดยมีลักษณะคำถามแบบ Rating Scale
 ตัวแปรแฝง	มีลักษณะการวัดที่เป็นนามธรรม ที่ได้มาจากการรวมตัวแปรเชิงสังเกตที่มีลักษณะเข้ากลุ่มกันได้
λ แลมด้า	ค่าน้ำหนักของสัมประสิทธิ์ถดถอยระหว่างตัวแปรเชิงสังเกตกับตัวแปรแฝงภายใน (Regression weight)
β เบต้า	ค่าน้ำหนักของสัมประสิทธิ์ถดถอยตัวแปรแฝงภายนอกกับตัวแปรแฝงภายใน (Regression weight)
e error	ค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรเชิงสังเกต

Regression weight หมายถึง ค่าแสดงอิทธิพลหรือความสามารถในการอธิบายที่ตัวแปรแฝงได้รับจากตัวแปรเชิงสังเกต

ขั้นตอนการวิเคราะห์โครงสร้างปัจจัย โดย Amos : ทำ CFA

- 1.) ขึ้นรูปกลุ่มปัจจัยใน โปรแกรม Amos ชื่อตัวแปรใน Amos ต้องเหมือนกับชื่อตัวแปรในโปรแกรม SPSS
- 2.) เลือก Title แล้วพิมพ์ Chi-square=\cmin, df=\df, p=\p, CMIN\df=cmindf, GFI=\GFI, RMSEA=\RMSEA
- 3.) นำข้อมูลจากโปรแกรม SPSS เข้ามาวิเคราะห์ในโปรแกรม Amos
 - 3.1) โปรแกรม Amos ให้คลิกไอคอน Select data file(s) จากแถบเมนู ด้านซ้าย จะปรากฏหน้าต่าง Data file
 - 3.2) ที่หน้าต่าง Data file คลิกปุ่ม File name จะปรากฏหน้าต่าง Open

3.3) คลิกเลือก File ข้อมูลที่จะนำเข้ามาวิเคราะห์ ซึ่งจะเป็น File ในโปรแกรม SPSS แล้วคลิก Open

3.4) โปรแกรมจะกลับมาที่หน้าต่าง Data file อีกครั้ง ให้คลิกปุ่ม OK

4.) นำตัวแปรจากโปรแกรม SPSS มาเป็นตัวแปรที่จะวิเคราะห์ใน Amos โดยเริ่มจาก List variables in data set

5.) เลือก Analysis Properties  Estimation เลือก Maximum likelihood และ Fit the saturated and independence models

5.1) เลือก Analysis Properties  Bias เลือก Unbiased และ Maximum likelihood

5.2) เลือก Analysis Properties  Output ให้เลือกชุดคำสั่งสถิติเลือก

6.) เลือก Standardized Estimates

7.) เลือก Calculate แบบจำลอง

8.) ที่ Title ในรูป ดูที่ค่า p ถ้า $p < 0.05$ ต้องปรับแต่งแบบจำลองจนกว่าค่า $p > 0.05$ การปรับทำดังนี้

8.1) เลือก View Text/Modification Indices

8.2) ดูค่า error กับ error ที่มีค่า MI มากที่สุด แล้วจดไว้ว่าเป็นคูใด (ถ้าคู error กับ error ยังไม่หมดอย่าเพิ่งเลือกคู error กับ observed/latent variables แม้ว่าค่า MI จะสูงกว่าคู error กับ error ก็ตาม)

9.) กลับไปที่ภาพการสร้างแบบจำลองแล้วเชื่อมลูกศร 2 หัวระหว่าง error คู่ นั้น (คูที่มีค่า MI มากที่สุด/มากที่สุดรองลงมา)

10.) ทำซ้ำจนกว่าค่า $p > 0.05$ เสร็จแล้วสามารถรายงานผลได้ [19]

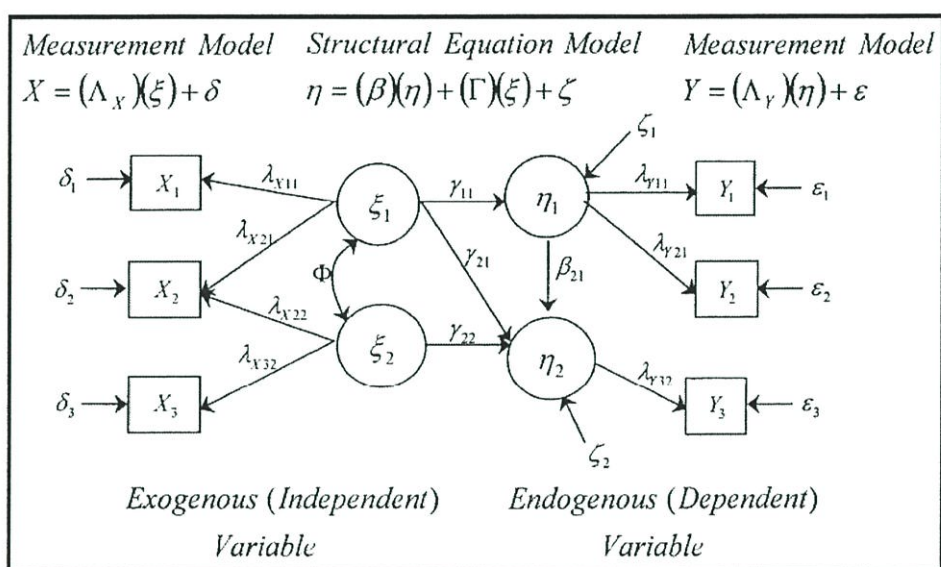
3.4.3 วิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามส่วนที่ 3: ปัจจัยทั้งหมด (ใน ส่วนที่ 2 ข้างต้น) ที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าของ

การวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) ประกอบด้วย แบบจำลองการวัด และแบบจำลองสมการโครงสร้าง ในส่วนแบบจำลองมาตรวัดจะต้องระบุ (1) ตัวแปรแฝง (latent variables) ไม่ว่าจะเป็นตัวแปรอิสระหรือตัวแปรตาม และตัวแปรแฝงแต่ละตัวประกอบด้วยตัวแปรประจักษ์หรือตัวแปรที่ได้จากการสังเกต (observed variables)

เมื่อได้ค่าของตัวแปรแฝงมาแล้วขั้นตอนการวิเคราะห์ต่อไปคือ การนำผลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงมากำหนดกรอบแนวความคิดและแบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร เพื่อทำการวิเคราะห์แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรว่าสามารถเข้ากับข้อมูลจริงได้ดีมากน้อยเพียงใด หากไม่ตีความมีการปรับปรุงส่วนใดบ้างแบบจำลองถึงจะเข้ากับข้อมูลจริงได้ดี

1.) องค์ประกอบของแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง

แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างมีองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญดังต่อไปนี้



รูปที่ 3.3 องค์ประกอบของแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง

ที่มา นางลักษณ์ วิรัชชัย (2542) [24]

จากรูปที่ 3.3 แสดงตัวอย่างของแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างที่มีองค์ประกอบเต็มรูปแบบ ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรภายนอก (Exogenous variables) และตัวแปรภายใน (Endogenous variable) ทั้ง ตัวแปรภายนอกและตัวแปรภายในจะประกอบด้วยตัวแปรแฝง (Latent variable) และตัวแปรสังเกตได้ (Observed variable) โดยตัวแปรแฝงจะไม่สามารถวัดค่าได้ในตัวมันเอง แต่จะวัดค่าได้จากตัวแปรสังเกตได้ที่เป็นองค์ประกอบของแต่ละตัวแปรแฝงนั้นๆ

ในแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างเต็มรูปแบบจะประกอบด้วยแบบจำลองย่อยที่สำคัญ 2 แบบจำลองได้แก่ แบบจำลองการวัด (Measurement model) และแบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural model) แบบจำลองการวัด คือแบบจำลองที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงและตัวแปรสังเกตได้หรือตัวแปรวัดค่าได้ แบบจำลองการวัดจะมีทั้ง แบบจำลองการวัดสำหรับตัวแปร

ภายนอก (Exogenous measurement model) และแบบจำลองการวัดสำหรับตัวแปรภายใน (Endogenous measurement model) สำหรับแบบจำลองสมการโครงสร้าง คือแบบจำลองที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงภายนอกและตัวแปรแฝงภายใน จากรูปที่ 3.3 สามารถเขียนความสัมพันธ์ของแบบจำลองในรูปของสมการเมทริกซ์ได้ดังต่อไปนี้

1.1) แบบจำลองการวัดสำหรับตัวแปรภายนอก

$$\begin{aligned}
 X &= \Lambda_x \xi + \delta \\
 \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \end{bmatrix} &= \begin{bmatrix} \lambda_{x11} & 0 \\ \lambda_{x21} & \lambda_{x22} \\ 0 & \lambda_{x32} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \delta_1 \\ \delta_2 \\ \delta_3 \end{bmatrix} \\
 X_1 &= \lambda_{x11} \xi_1 + \delta_1 \\
 X_2 &= \lambda_{x21} \xi_1 + \lambda_{x22} \xi_2 + \delta_2 \\
 X_3 &= \lambda_{x32} \xi_2 + \delta_3
 \end{aligned} \tag{3.7}$$

1.2) แบบจำลองการวัดสำหรับตัวแปรภายใน

$$\begin{aligned}
 Y &= \Lambda_y \eta + \varepsilon \\
 \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ Y_3 \end{bmatrix} &= \begin{bmatrix} \lambda_{y11} & 0 \\ \lambda_{y21} & 0 \\ 0 & \lambda_{y32} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \varepsilon_3 \end{bmatrix} \\
 Y_1 &= \lambda_{y11} \eta_1 + \varepsilon_1 \\
 Y_2 &= \lambda_{y21} \eta_1 + \varepsilon_2 \\
 Y_3 &= \lambda_{y32} \eta_2 + \varepsilon_3
 \end{aligned} \tag{3.8}$$

1.3) แบบจำลองสมการโครงสร้าง

$$\begin{aligned}
 \eta &= \beta \eta + \Gamma \xi + \zeta \\
 \begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \end{bmatrix} &= \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ \beta_{21} & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \gamma_{11} & 0 \\ \gamma_{21} & \gamma_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \zeta_1 \\ \zeta_2 \end{bmatrix} \\
 \eta_1 &= \gamma_{11} \xi_1 + \zeta_1 \\
 \eta_2 &= \beta_{21} \eta_1 + \gamma_{21} \xi_1 + \gamma_{22} \xi_2 + \zeta_2
 \end{aligned} \tag{3.9}$$

โดยที่

$X = Eks =$ เวกเตอร์ตัวแปรภายนอกสังเกตได้ X ขนาด $NX \times 1$

$Y = Wi =$ เวกเตอร์ตัวแปรภายในสังเกตได้ Y ขนาด $NY \times 1$

$\xi = Xi =$ เวกเตอร์ตัวแปรภายนอกแฝง K ขนาด $NK \times 1$

$\eta = Eta =$ เวกเตอร์ตัวแปรภายในแฝง E ขนาด $NE \times 1$

$\delta = Delta =$ เวกเตอร์ความคลาดเคลื่อน d ในการวัดตัวแปร X ขนาด $NX \times 1$

$\epsilon = Epsilon =$ เวกเตอร์ความคลาดเคลื่อน e ในการวัดตัวแปร Y ขนาด $NY \times 1$

$\zeta = Zeta =$ เวกเตอร์ความคลาดเคลื่อน z ของตัวแปร η ขนาด $NE \times 1$

$\Lambda = X \text{ Lambda-} X = LX =$ เมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของ X บน ξ ขนาด $NX \times NK$

$\Lambda = Y \text{ Lambda-} Y = LY =$ เมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของ Y บน η ขนาด $NY \times NE$

$\Gamma = Gamma = GA =$ เมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจาก ξ ไป η ขนาด $NE \times NK$

$\beta = Beta = BE =$ เมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุระหว่าง η ขนาด $NE \times NE$

$\Phi = Phi = PH =$ เมทริกซ์ความแปรปรวน - ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรภายนอก
แฝง ξ ขนาด $NK \times NK$

$\Psi = Psi = PS =$ เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อน
 ζ ขนาด $NE \times NE$

$\Theta = \delta \text{ Theta-delta} = TD =$ เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความ
คลาดเคลื่อน δ ขนาด $NX \times NX$

$\Theta = \epsilon \text{ Theta-epsilon} = TE =$ เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความ
คลาดเคลื่อน ϵ ขนาด $NY \times NY$

3.5 การวิเคราะห์ปัจจัยด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

ในการวิเคราะห์ปัจจัยเพื่อที่จะหาระดับความมีอิทธิพลของปัจจัยในระดับต่างๆ ซึ่งการวิเคราะห์ปัจจัยมีความซับซ้อนและต้องใช้เวลาในการวิเคราะห์มาก เนื่องจากมีปัจจัยในการวิเคราะห์อยู่หลายตัวแปร การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป คือ โปรแกรม SPSS และโปรแกรม Amos ซึ่งโปรแกรมสำเร็จรูปนี้เป็นโปรแกรมที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวางเพราะมีการวิเคราะห์ข้อมูลอยู่หลายด้าน

3.6 สรุป

การศึกษาวิจัยเริ่มจากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของความสามารถของผู้รับเหมาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าของ ว่ามีปัจจัยใดบ้างที่เป็นปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถของผู้รับเหมา และทำการศึกษาวารสาร บทความต่างประเทศ ตำราต่างประเทศ และวิทยานิพนธ์ของประเทศไทย หลังจากนั้นจึงได้วางกรอบแนวความคิดเพื่อกำหนดรายละเอียดในส่วนของผู้รับเหมาจากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น เพื่อที่จะกำหนดรายละเอียดปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมาได้ชัดเจนขึ้น จากนั้นได้จัดทำและออกแบบสอบถามเพื่อสำรวจระดับความสำคัญของแต่ละปัจจัย ซึ่งก่อนนำแบบสอบถามไปสำรวจ ได้นำไปทดสอบกับผู้ที่มีประสบการณ์จำนวน 3 คน เพื่อปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามให้กระชับ ถูกต้อง และตรงประเด็นยิ่งขึ้น หลังจากนั้นทำการแจกแบบสอบถามกับเจ้าของโครงการ และตัวแทนเจ้าของโครงการในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร ซึ่งข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากแบบสอบถามจะถูกนำไปวิเคราะห์ในบทถัดไป

บทที่ 4

ผลการวิจัย

4.1 บทนำ

จากบทที่ที่ผ่านมาหลังการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างกลุ่มตัวอย่าง คือเจ้าของโครงการ และตัวแทนของเจ้าของโครงการ เช่น วิศวกรโครงการ ที่ปรึกษาโครงการ ผู้ออกแบบ และผู้บริหารโครงการที่ทำงานในด้านพื้นที่เขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวนแบบสอบถามที่ใช้สำรวจ 95 ชุด ได้รับการตอบ 77 ชุด คิดเป็น 81.05% ซึ่งถือว่าดีมาก [19] โดยแบบสอบถามถูกส่งออกไปด้วยวิธีการ ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนของแบบสอบถาม

วิธีการ	จำนวนทั้งหมด (ชุด)	ได้คืนหรือตอบ คำถาม		ไม่ได้คืนหรือไม่ ตอบคำถาม	
		(ชุด)	(%)	(ชุด)	(%)
ส่งแบบสอบถามผ่าน E-mail สอบถาม เจ้าของโครงการ และตัวแทนเจ้าของ โครงการ	15	13	87%	2	13%
ส่งแบบสอบถามโดยตรงด้วยมือ	80	64	80%	17	20%
รวมทั้งหมด	95	77	81.05%	19	18.95%

โดยที่กลุ่มตัวอย่างที่ได้ตอบแบบสอบถามนี้เป็นเจ้าของโครงการ และตัวแทนเจ้าของโครงการ โดยแบ่งเป็น ที่ปรึกษาโครงการจำนวน 17 ราย (22.2%) ผู้ออกแบบจำนวน 40 ราย (51.9%) ผู้บริหารโครงการจำนวน 7 ราย (9.1%) และส่วนของวิศวกรโครงการจำนวน 13 ราย (16.8%) ดังนั้นความคิดเห็นที่ได้จากการเก็บข้อมูลนี้เป็นความคิดเห็นที่ได้จากเจ้าของโครงการ และตัวแทนเจ้าของโครงการ

จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ค่าทางสถิติ โดยแยกเป็นส่วนๆ ประกอบด้วย

- (1) วิเคราะห์แบบสอบถามส่วนที่ 1: ข้อมูลคุณสมบัติส่วนบุคคล โดยหาค่าความถี่ และร้อยละ

(2) วิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามส่วนที่ 2: ระดับความสำคัญของปัจจัยและปัจจัยย่อยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมา โดยหาระดับความสำคัญของแต่ละปัจจัยและทดสอบโครงสร้างปัจจัย

(3) วิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามส่วนที่ 3: ระดับความมีอิทธิพลของปัจจัยทั้งหมด (ใน ส่วนที่ 2 ข้างต้น) ที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าของ โดยหาระดับความมีอิทธิพลของโครงสร้างปัจจัยต่อความพึงพอใจ

4.2 วิเคราะห์แบบสอบถามส่วนที่ 1: ข้อมูลส่วนบุคคล

เป็นการวิเคราะห์โดยการหาค่าความถี่และร้อยละ ซึ่งคำถามเหล่านี้ได้ถามเพื่อต้องการทราบข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของลูกค้า โดยแสดงในข้อย่อยของคำถาม ดังนี้

4.2.1 ขอทราบคุณสมบัติของท่านดังนี้

คำถามข้อ 1.1 ตำแหน่งปัจจุบัน.....

ตารางที่ 4.2 แสดงตำแหน่งปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผู้ตรวจสอบคุณภาพ	15	19.48
สถาปนิก	3	3.90
ที่ปรึกษา/ผู้ควบคุมงาน	10	12.99
ผู้ออกแบบ	42	54.54
วิศวกรโครงการ	7	9.09
รวม	77	100.00

จากตารางที่ 4.2 แสดงระดับตำแหน่งปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถามปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของลูกค้า ประกอบด้วย ผู้ตรวจสอบคุณภาพ 15 คน (19.48%) สถาปนิก 3 คน (3.90%) ที่ปรึกษา/ผู้ควบคุมงาน 10 คน (12.99%) ผู้ออกแบบ 42 คน (54.54%) และ วิศวกรโครงการ 7 คน (9.09%) จากตารางแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากดำรงตำแหน่งผู้ออกแบบ

คำถามข้อ 1.2 ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งปัจจุบัน.....

ตารางที่ 4.3 แสดงระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตำแหน่ง	จำนวน (ปี)
ผู้ตรวจสอบคุณภาพ	2.31
สถาปนิก	3.41
ที่ปรึกษา/ผู้ควบคุมงาน	4.12
ผู้ออกแบบ	2.05
วิศวกรโครงการ	1.84

จากตารางที่ 4.3 แสดงระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถามปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของลูกค้า ประกอบด้วย ผู้ตรวจสอบคุณภาพ 2.31 ปี สถาปนิก 3.41 ปี ที่ปรึกษา/ผู้ควบคุมงาน 4.12 ปี ผู้ออกแบบ 2.05 ปี และ วิศวกรโครงการ 1.84 ปี จากตารางแสดงให้เห็นว่าตำแหน่งที่ปรึกษา/ผู้ควบคุมงานมีระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งมากที่สุด

คำถามข้อ 1.3 หน้าที่ปัจจุบันของท่านเกี่ยวข้องกับ

- ควบคุมงานก่อสร้าง วางแผนการทำงาน
 ที่ปรึกษาการทำงาน ออกแบบ
 อื่นๆ

ตารางที่ 4.4 แสดงหน้าที่ปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถาม

หน้าที่ปัจจุบัน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ควบคุมงานก่อสร้าง	17	22.08
วางแผนการทำงาน	2	2.60
ที่ปรึกษาการทำงาน	11	14.29
ออกแบบ	41	53.24
อื่นๆ	6	7.79
รวม	77	100.00

จากตารางที่ 4.4 แสดงหน้าที่ปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถามปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของลูกค้า ประกอบด้วย ควบคุมงานก่อสร้าง 17 คน (22.08%) วางแผนการทำงาน 2 คน (2.60%) ที่ปรึกษาการทำงาน 11 คน (14.29%) ออกแบบ 41 คน (53.24%)และ อื่นๆ 6 คน (7.79%) จากตารางแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามทำหน้าที่ออกแบบมากที่สุด

คำถามข้อ 1.4 คุณวุฒิ หรือ สาขาการศึกษา

- สถาปนิก วิศวกรโยธา
 อื่นๆ.....

ตารางที่ 4.5 แสดงคุณวุฒิ หรือ สาขาการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม

คุณวุฒิ หรือ สาขาการศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สถาปัตยกรรม	7	9.09
วิศวกรรมโยธา	61	79.22
อื่นๆ	9	11.69
รวม	77	100.00

จากตารางที่ 4.5 แสดงคุณวุฒิ หรือ สาขาการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของลูกค้า ประกอบด้วย สถาปนิก 7 คน (9.09%) วิศวกรโยธา 61 คน (79.22%)และ อื่นๆ 9 คน (11.69%) จากตารางแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีคุณวุฒิด้านวิศวกรรมโยธามากที่สุด

4.2.2. ขอทราบคุณสมบัติขององค์กรของท่านดังนี้

คำถามข้อ 2.1 ประเภทของธุรกิจขององค์กร

- เจ้าของโครงการ ผู้บริหารโครงการ
 ที่ปรึกษา/ออกแบบ อื่นๆ.....

ตารางที่ 4.6 แสดงประเภทของธุรกิจขององค์กรของผู้ตอบแบบสอบถาม

ประเภทของธุรกิจขององค์กร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เจ้าของโครงการ	7	9.09
ผู้บริหารโครงการ	11	14.29
ที่ปรึกษา/ออกแบบ	44	57.14
อื่นๆ	15	19.48
รวม	77	100.00

จากตารางที่ 4.6 แสดงประเภทของธุรกิจขององค์กรของผู้ตอบแบบสอบถามปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของลูกค้า ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ 7 คน (9.09%) ผู้บริหารโครงการ 11 คน (14.29%) ที่ปรึกษา/ออกแบบ 44 คน (57.14%) และ อื่นๆ 15 คน (19.48%) จากตารางแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามทำงานในองค์กรบริษัทที่ปรึกษา/ออกแบบมากที่สุด

คำถามข้อ 2.2 ลักษณะของอาคารและจำนวนอาคารที่ท่านทำการดำเนินการเฉลี่ยต่อปี (อาจเขียน มากกว่า 1 แห่ง ถ้าเหมาะสม)

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> ที่พักอาศัย จำนวน..... | <input type="checkbox"/> สำนักงาน จำนวน..... |
| <input type="checkbox"/> โรงงาน จำนวน..... | <input type="checkbox"/> พาณิชยกรรม จำนวน..... |
| <input type="checkbox"/> สถานบริการ จำนวน..... | <input type="checkbox"/> อื่นๆ จำนวน..... |

ตารางที่ 4.7 แสดงลักษณะของอาคารและจำนวนอาคารที่ผ่านทำการดำเนินการเฉลี่ยต่อปี ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ประเภทของธุรกิจขององค์กร	จำนวน (หลัง)	ร้อยละ
ที่พักอาศัย	67	30.45%
สำนักงาน	17	7.73%
โรงงาน	86	39.09%
พาณิชย์กรรม	21	9.55%
สถานบริการ	10	4.55%
อื่นๆ	19	8.63%
รวม	220	100.00

จากตารางที่ 4.7 แสดงลักษณะของอาคารและจำนวนอาคารที่ผ่านทำการดำเนินการเฉลี่ยต่อปีของผู้ตอบแบบสอบถามปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของลูกค้า ประกอบด้วย ที่พักอาศัย 67 หลัง (30.45%) สำนักงาน 17 หลัง (7.73%) โรงงาน 86 หลัง (39.09%) พาณิชยกรรม 21 หลัง (9.55%) สถานบริการ 10 หลัง (4.55%) และ อื่นๆ 19 หลัง (8.63%) จากตารางแสดงให้เห็นว่าลักษณะของอาคารประเภทโรงงานมีการดำเนินงานของผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุด

คำถามข้อ 2.3 ระยะเวลารวมที่องค์กรได้ก่อตั้งปี

ตารางที่ 4.8 แสดงระยะเวลาที่ก่อตั้งองค์กรโดยเฉลี่ย ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ประเภทของธุรกิจขององค์กรโดยเฉลี่ย	ระยะเวลา(ปี)
เจ้าของโครงการ	40
ผู้บริหารโครงการ	25.8
ที่ปรึกษา/ออกแบบ	21.9
อื่นๆ	23.3

จากตารางที่ 4.8 แสดงระยะเวลาที่ก่อตั้งองค์กรโดยเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของลูกค้าประกอบด้วย

เจ้าของโครงการ 40 ปี ผู้บริหารโครงการ 25.8 ปี ที่ปรึกษา/ออกแบบ 21.9 ปีและ อื่นๆ 23.3 ปี จากตารางแสดงให้เห็นว่าธุรกิจประเภทเจ้าของโครงการมีระยะเวลาการก่อตั้งองค์กรยาวนานที่สุด

คำถามข้อ 2.4 มูลค่าโดยประมาณของงานที่ท่านดำเนินการเฉลี่ยต่อปี.....ล้านบาท

ตารางที่ 4.9 แสดงมูลค่าโดยประมาณของงานที่ดำเนินการเฉลี่ยต่อปี ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ธุรกิจขององค์กร	มูลค่าโดยประมาณของงาน(ล้านบาท)
เจ้าของโครงการ	40
ผู้บริหารโครงการ	1,020
ที่ปรึกษา/ออกแบบ	2,175
อื่นๆ	1,660

จากตารางที่ 4.8 แสดงมูลค่าโดยประมาณของงานที่ดำเนินการเฉลี่ยต่อปีของผู้ตอบแบบสอบถามปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของลูกค้า ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ 40 ล้านบาท ผู้บริหารโครงการ 1,020 ล้านบาท ที่ปรึกษา/ออกแบบ 2,175 ล้านบาทและ อื่นๆ 1,660 ล้านบาท จากตารางแสดงให้เห็นว่าธุรกิจประเภทที่ปรึกษา/ออกแบบ มีมูลค่าโดยประมาณของงานที่ดำเนินการเฉลี่ยต่อปีสูงที่สุด

คำถามข้อ 2.5 มูลค่าต่ำสุดและสูงสุดที่องค์กรท่านทำการดำเนินการ.....ล้านบาทถึง.....ล้านบาท

ตารางที่ 4.10 แสดงมูลค่าต่ำสุดและสูงสุดที่องค์กรท่านทำการดำเนินการ ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ธุรกิจขององค์กร	มูลค่าต่ำสุดและสูงสุด(ล้านบาท)
เจ้าของโครงการ	1-500
ผู้บริหารโครงการ	3-10000
ที่ปรึกษา/ออกแบบ	10-10000
อื่นๆ	10-12000

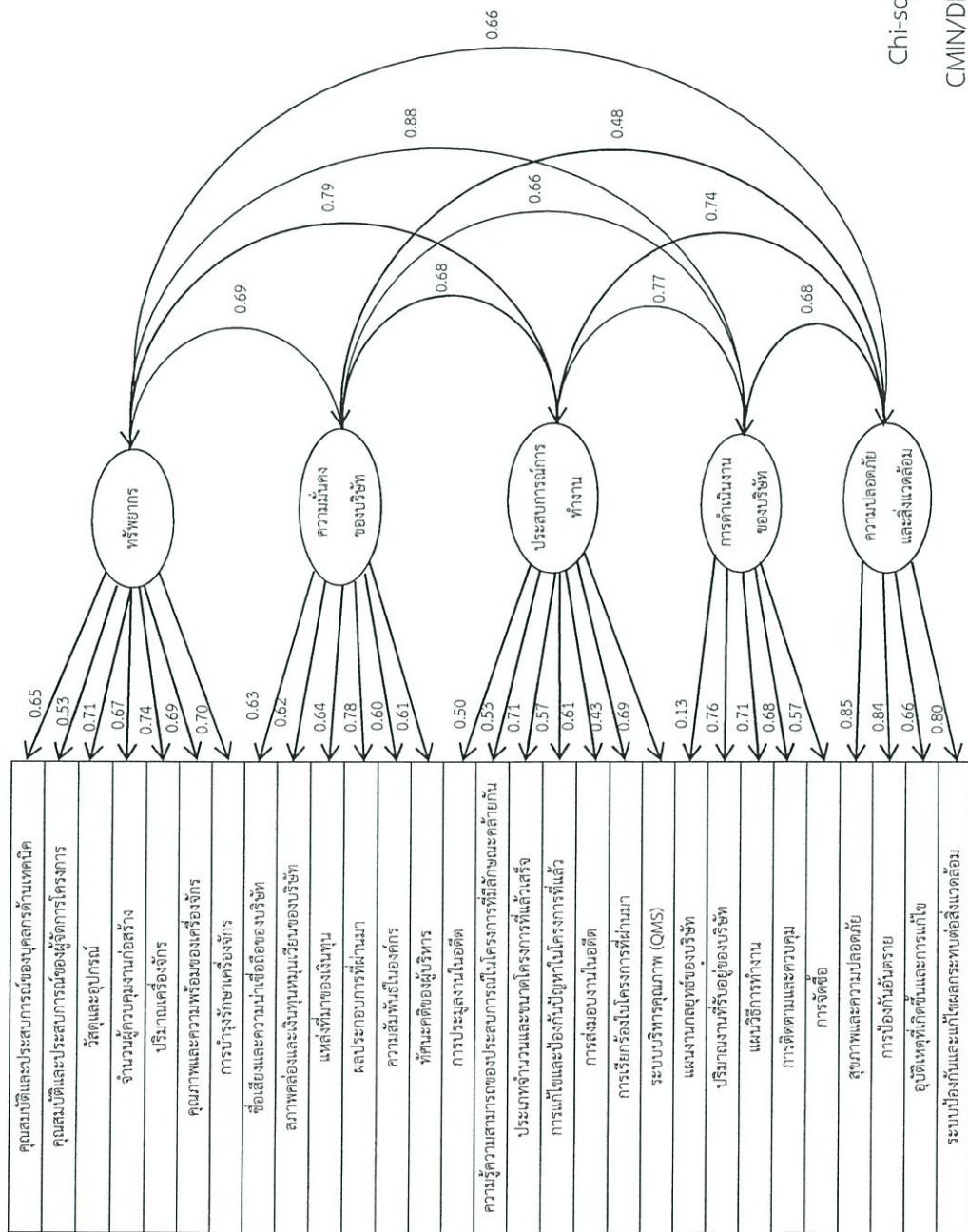
จากตารางที่ 4.8 แสดงมูลค่าต่ำสุดและสูงสุดที่องค์กรท่านทำการดำเนินการของผู้ตอบแบบสอบถามปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของลูกค้า ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ 1-500 ล้านบาท ผู้บริหารโครงการ 3-10,000 ล้านบาท ที่ปรึกษา/ออกแบบ 10-10,000 ล้านบาทและ อื่นๆ 10-12,000 ล้านบาท

4.3 วิเคราะห์แบบสอบถามส่วนที่ 2: ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการบ่งชี้ความสามารถของผู้รับเหมา

จุดมุ่งหมายของแบบสอบถามส่วนนี้เพื่อต้องการทราบน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยและปัจจัยย่อยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมา และขอทราบปัจจัยและปัจจัยย่อยอื่นๆเพิ่มเติมที่ไม่ได้แสดงไว้ในแบบสอบถามซึ่งทางผู้ตอบแบบสอบถามคิดว่าส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ต่อการบ่งชี้ความสามารถของผู้รับเหมา แต่ผลการตอบแบบสอบถามไม่มีความคิดเห็นเพิ่มเติมมา แสดงว่าปัจจัยและปัจจัยย่อยในแบบสอบถามนี้ครอบคลุมถึงปัจจัยและปัจจัยย่อยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมา โดยในส่วนของกรวิเคราะห์แบบสอบถามของปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการบ่งชี้ความสามารถของผู้รับเหมา มีการวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis, CFA) เป็นวิธีการยืนยันความถูกต้องขององค์ประกอบเชิงสำรวจ

4.3.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง (1st Order CFA) ของปัจจัยและปัจจัยย่อยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมา

ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง (1st Order CFA) ของปัจจัยและปัจจัยย่อยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมา เพื่อยืนยันความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มปัจจัย ด้วยโปรแกรม Amos ดังแสดงในรูปที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ของโครงสร้างของปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการบ่งชี้ความสามารถของผู้รับเหมา เพื่อยืนยันความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มปัจจัย ซึ่งพบว่าค่า $p = 0.057$ ซึ่งมากกว่า 0.05, $CMIN/DF = 1.123$ ซึ่งน้อยกว่า 3, $GFI = 0.765$ เข้าใกล้ 1 ยิ่งดี, $RMSEA = 0.040$ ซึ่งน้อยกว่า 0.08 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทั้งหมด หมายความว่าความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มปัจจัยที่ได้พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับข้อมูลเชิงสังเกต แสดงว่าความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มปัจจัยนี้มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ของความสามารถของผู้รับเหมาระดับหนึ่ง



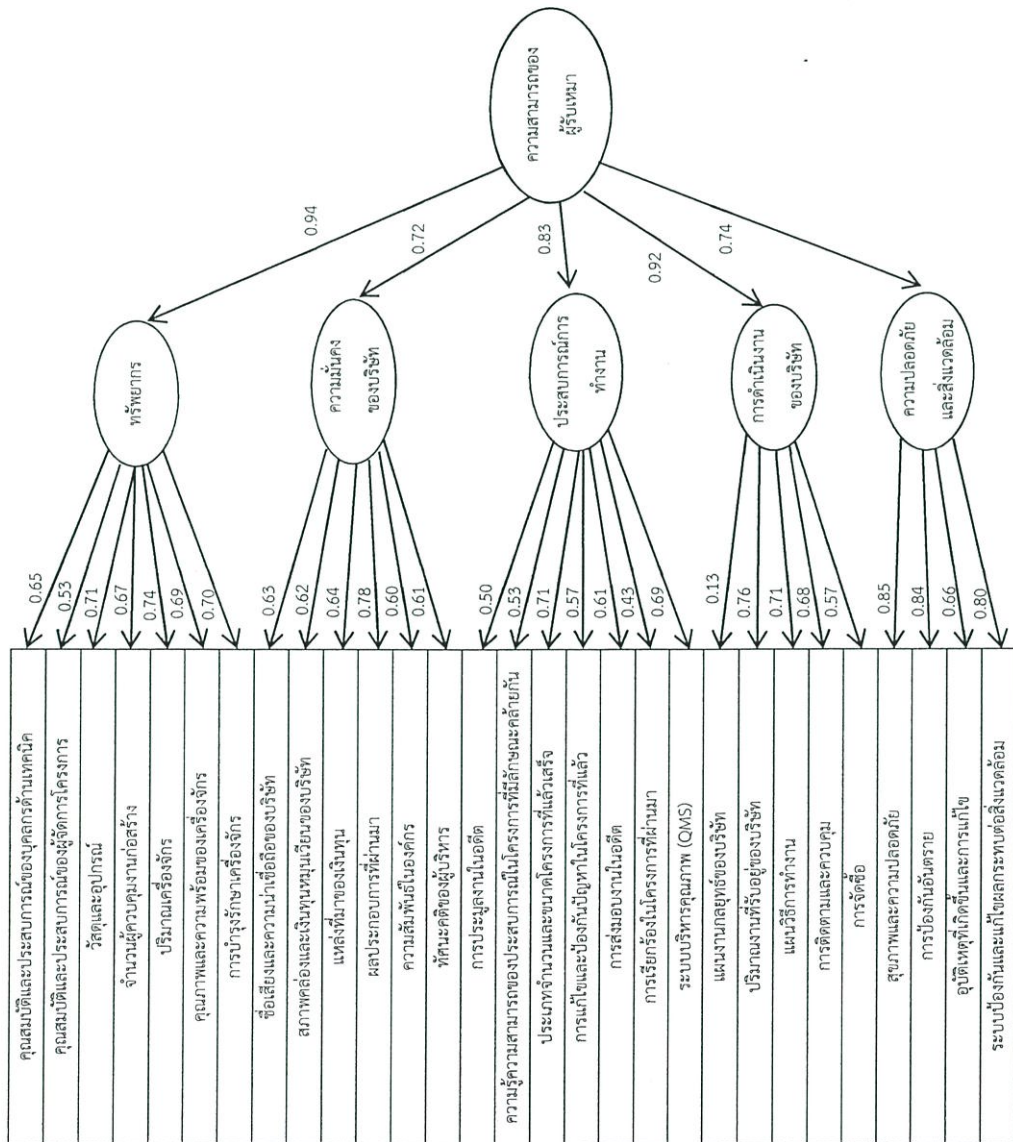
Chi-square=388.565, df=346, p=0.057

CMIN/DF=1.123, GFI=0.765, RMSEA=0.040

รูปที่ 4.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่งจากโปรแกรม Amos

4.3.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (2nd Order CFA) ของปัจจัยและปัจจัยย่อยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมา

ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (2nd Order CFA) ของปัจจัยและปัจจัยย่อยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมา เพื่อยืนยันความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มปัจจัย ด้วยโปรแกรม Amos ดังแสดงในรูปที่ 4.21 ผลการวิเคราะห์ของโครงสร้างของปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการบ่งชี้ความสามารถของผู้รับเหมา เพื่อยืนยันความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มปัจจัย ซึ่งพบว่าค่า $p = 0.070$ ซึ่งมากกว่า 0.05, $CMIN/DF = 1.113$ ซึ่งน้อยกว่า 3, $GFI = 0.762$ เข้าใกล้ 1 ยิ่งดี, $RMSEA = 0.039$ ซึ่งน้อยกว่า 0.08 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทั้งหมด หมายความว่าความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มปัจจัยที่ได้พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับข้อมูลเชิงสังเกต แสดงว่าความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มปัจจัยนี้มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ของความสามารถของผู้รับเหมาระดับหนึ่ง

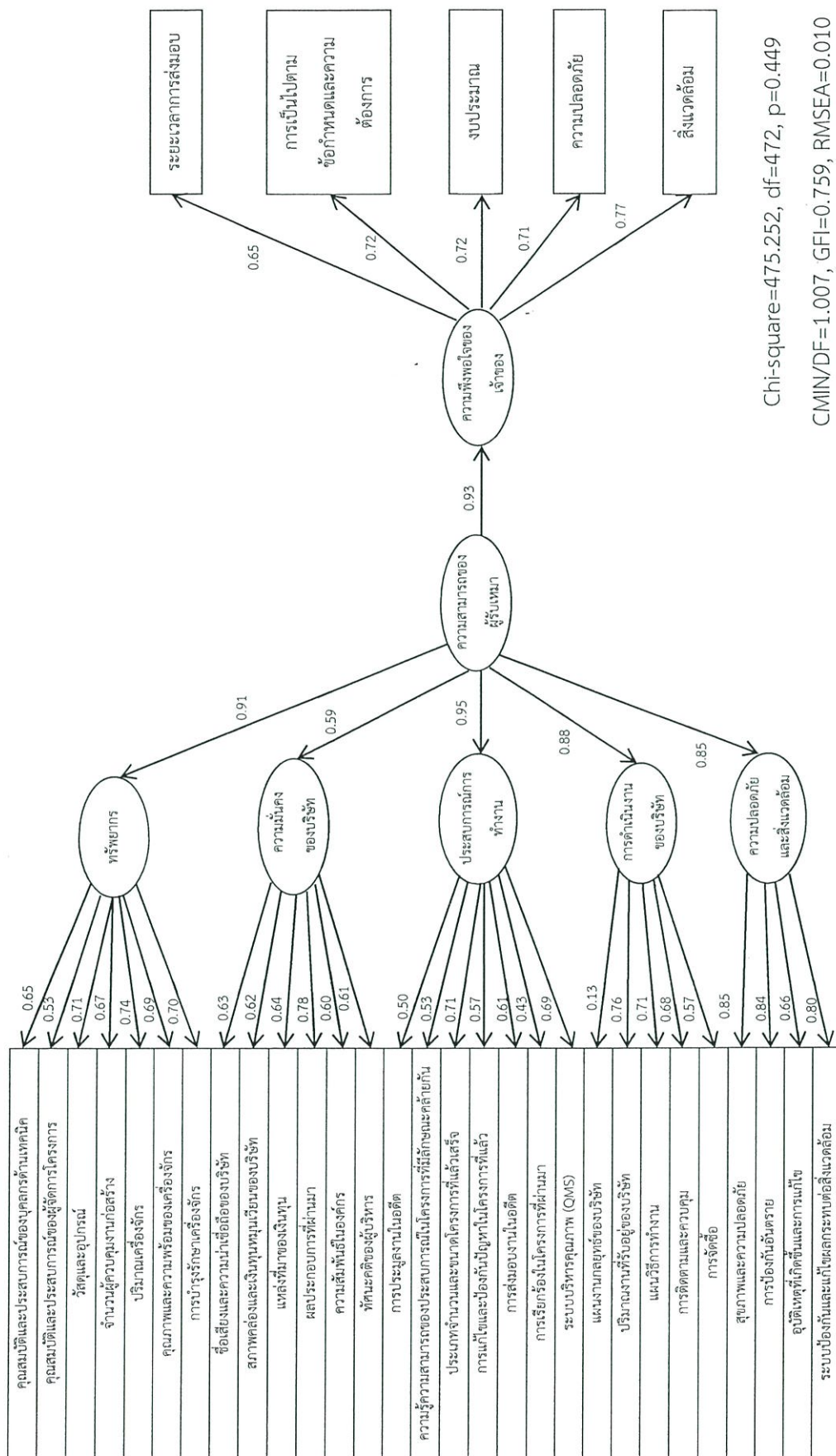


Chi-square=390.801, df=351; p=0.070
 CMIN/DF=1.113, GFI=0.761, RMSEA=0.039

รูปที่ 4.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองจากโปรแกรม Amos

4.4 วิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามส่วนที่ 3: ระดับความสำคัญของปัจจัยทั้งหมด (ใน ส่วนที่ 2 ข้างต้น) ที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าของ

โดยการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equations Modeling: SEM) ด้วยโปรแกรม Amos ดังแสดงในรูปที่ 4.3 ดังแสดงในตารางที่ 4.11 จากผลการวิเคราะห์ SEM พบว่า ค่า $p = 0.449$ ซึ่งมากกว่า 0.05, $CMIN/DF = 1.007$ ซึ่งน้อยกว่า 3, $GFI = 0.759$ เข้าใกล้ 1 ยิ่งดี, $RMSEA = 0.010$ ซึ่งน้อยกว่า 0.08 ซึ่งสามารถยอมรับได้ว่าผ่านเกณฑ์ หมายความว่าแบบจำลองสมการโครงสร้างของปัจจัยเสี่ยงนี้สอดคล้องกับข้อมูลเชิงสังเกต โดยค่าอำนาจกวดถอยระหว่างโครงสร้างปัจจัยและปัจจัยย่อยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าของ มีค่าเท่ากับ 0.93 (93%) ซึ่งถือว่าค่อนข้างสูงและยอมรับได้



Chi-square=475.252, df=472, p=0.449
 CMIN/DF=1.007, GFI=0.759, RMSEA=0.010

รูปที่ 4.3 การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างด้วยโปรแกรม Amos

ตารางที่ 4.11 แสดงค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยและปัจจัยย่อยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าของจากการการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง (SEM)

ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมา	น้ำหนักถดถอย	น้ำหนักความสำคัญ
➤ ทรัพยากร	0.91	21.77%
คุณสมบัติและประสบการณ์ของบุคลากรด้านเทคนิค	0.64	13.50%
คุณสมบัติและประสบการณ์ของผู้จัดการโครงการ	0.55	11.60%
วัสดุและอุปกรณ์	0.72	15.19%
จำนวนผู้ควบคุมงานก่อสร้าง	0.69	14.56%
ปริมาณเครื่องจักร	0.77	16.25%
คุณภาพและความพร้อมของเครื่องจักร	0.68	14.43%
การบำรุงรักษาเครื่องจักร	0.69	14.56%
➤ ความมั่นคงของบริษัท	0.59	14.12%
ชื่อเสียงและความน่าเชื่อถือของบริษัท	0.57	15.00%
สภาพคล่องและเงินทุนหมุนเวียนของบริษัท	0.60	15.79%
แหล่งที่มาของเงินทุน	0.67	17.63%
ผลประกอบการที่ผ่านมา	0.79	20.79%
ความสัมพันธ์ในองค์กร	0.59	15.53%
ทัศนคติของผู้บริหาร	0.58	15.26%
➤ ประสบการณ์การทำงาน	0.95	22.72%
การประมูลงานในอดีต	0.41	11.17%
ความรู้ความสามารถของประสบการณ์ในโครงการที่มีลักษณะคล้ายกัน	0.47	12.81%
ประเภทจำนวนและขนาดโครงการที่แล้วเสร็จ	0.43	11.72%
การแก้ไขและป้องกันปัญหาในโครงการที่แล้ว	0.54	14.71%
การส่งมอบงานในอดีต	0.60	16.35%
การเรียกร้องในโครงการที่ผ่านมา	0.53	14.44%
ระบบบริหารคุณภาพ (QMS)	0.69	18.80%

ตารางที่ 4.11(ต่อ)

ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมา	น้ำหนัก ถดถอย	น้ำหนัก ความสำคัญ
➤ การดำเนินงานของบริษัท	0.88	21.05%
แผนงานกลยุทธ์ของบริษัท	0.12	4.28%
ปริมาณงานที่รับอยู่ของบริษัท	0.61	21.79%
แผนวิธีการทำงาน	0.78	27.86%
การติดตามและควบคุม	0.69	24.64%
การจัดซื้อ	0.60	21.43%
➤ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	0.85	20.34%
สุขภาพและความปลอดภัย	0.80	26.14%
การป้องกันอันตราย	0.87	28.43%
อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นและการแก้ไข	0.63	20.59%
ระบบป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	0.76	24.84%

จากผลการวิเคราะห์การวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equations Modeling: SEM) พบว่า น้ำหนักความสำคัญและน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยและปัจจัยย่อยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าของตามกลุ่มปัจจัยดังแสดงในตารางที่ 4.11 ซึ่งพบว่าแต่ละกลุ่มปัจจัยมีน้ำหนักความสำคัญใกล้เคียงกันและมีค่าน้ำหนักถดถอยอยู่ระหว่าง 0.59–0.95 เมื่อพิจารณาทีละกลุ่มปัจจัยเริ่มจาก “ทรัพยากร” มีค่าน้ำหนักถดถอยเท่ากับ 0.91 (21.77%) ภายในกลุ่มปัจจัยนี้มีค่าน้ำหนักถดถอยและน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยอยู่ระหว่าง 0.55 – 0.77 (11.60% - 16.25%) “ความมั่นคงของบริษัท” มีค่าน้ำหนักถดถอยเท่ากับ 0.59 (14.12%) ภายในกลุ่มปัจจัยนี้มีค่าน้ำหนักถดถอยและน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยอยู่ระหว่าง 0.57 – 0.79 (15.00% - 20.79%) “ประสบการณ์การทำงาน” มีค่าน้ำหนักถดถอยเท่ากับ 0.95 (22.72%) ภายในกลุ่มปัจจัยนี้มีค่าน้ำหนักถดถอยและน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยอยู่ระหว่าง 0.41 – 0.69 (11.17% - 18.80%) “การดำเนินการของบริษัท” มีค่าน้ำหนักถดถอยเท่ากับ 0.88 (21.05%) ภายในกลุ่มปัจจัยนี้มีค่าน้ำหนักถดถอยและน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยอยู่ระหว่าง 0.12 – 0.78 (4.28% - 27.86%) “ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม” มีค่าน้ำหนักถดถอยเท่ากับ 0.85 (20.34%) ภายในกลุ่มปัจจัยนี้มีค่าน้ำหนักถดถอยและน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยอยู่ระหว่าง 0.63 – 0.87 (20.59% - 28.43%) ซึ่งพบได้ว่ากลุ่มปัจจัยที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด คือ “ความมั่นคงของบริษัท” และมี 2 กลุ่มปัจจัยที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด “ประสบการณ์การทำงาน”,

“ทรัพยากร” โดยอาจเป็นเพราะเจ้าของหรือตัวแทนเห็นว่า “ทรัพยากร” คือ บุคลากรด้านต่างๆ, วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องจักร ซึ่งทรัพยากรที่กล่าวมาเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่ทำให้ผู้รับเหมาหรือองค์กรสามารถดำเนินงานได้ และเมื่อมีบุคลากรที่ดีมีคุณภาพจะควบคู่มากับประสิทธิภาพการทำงานงานของบุคลากรด้วยเช่นกัน คือ หากเกิดปัญหาขึ้นในโครงการก่อสร้างบุคลากรที่มีประสิทธิภาพจะสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้องและทันทั่วทั้งที่ สามารถทำให้โครงการดำเนินงานต่อไปได้ โดยทั้ง “ทรัพยากร” และ “ประสิทธิภาพการทำงาน” จึงมีความสอดคล้องกันด้วยเหตุนี้ทำให้ทั้ง 2 กลุ่มปัจจัยมีน้ำหนักความสำคัญสูงสุด

ตารางที่ 4.12 แสดงค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่บ่งชี้ความสามารถของผู้รับเหมาจากการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง

ปัจจัยที่บ่งชี้ความพึงพอใจของเจ้าของ	น้ำหนัก ถดถอย	น้ำหนัก ความสำคัญ
ระยะเวลาการส่งมอบ	0.65	18.20%
การเป็นไปตามข้อกำหนดและความต้องการ	0.72	20.17%
งบประมาณ	0.72	20.17%
ความปลอดภัย	0.71	19.89%
สิ่งแวดล้อม	0.77	21.57%

จากผลการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง พบว่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าของตามกลุ่มปัจจัยดังนี้ (แสดงในตารางที่ 4.12) “สิ่งแวดล้อม” เท่ากับ 0.77 (21.57%), “การเป็นไปตามข้อกำหนดและความต้องการ” เท่ากับ 0.72 (20.17%), “งบประมาณ” เท่ากับ 0.72 (20.17%), “ความปลอดภัย” เท่ากับ 0.71 (19.89%) และ “ระยะเวลาการส่งมอบ” เท่ากับ 0.65 (18.20%) ซึ่งพบว่า ปัจจัยที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุดคือ “ระยะเวลาการส่งมอบ” และมี 3 ปัจจัยที่มีน้ำหนักความสำคัญใกล้เคียงกันคือ “การเป็นไปตามข้อกำหนดและความต้องการ”, “งบประมาณ”, “ความปลอดภัย” โดยปัจจัยที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ “สิ่งแวดล้อม” ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ในการก่อสร้างอาจจะกระทบกับสิ่งแวดล้อมในหลายๆด้าน เช่น มลภาวะทางเสียง มลภาวะทางน้ำ มลภาวะทางอากาศ ขยะมูลฝอย และผู้อยู่อาศัยโดยรอบ ดังนั้นเจ้าของจึงให้ความสนใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมากที่สุด เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อบุคคลอื่นที่จะเป็นอุปสรรคต่อการทำงาน อีกทั้งการทำงานที่ได้คุณภาพตามมาตรฐานเป็นไปตามข้อกำหนดและควบคุมให้อยู่ในงบประมาณที่ตั้งไว้ก็เป็นเรื่องที่สำคัญที่ไม่อาจจะละเลยได้เช่นกัน ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจของเจ้าของได้

4.5 สรุป

จากข้อมูลที่รวบรวมได้และนำมาวิเคราะห์ค่าทางสถิติ ประกอบด้วย (1) ทดสอบโครงสร้างปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมา และ (2) ทหาระดับความมีอิทธิพลของปัจจัยทั้งหมด (ใน ส่วนที่ 2 ข้างต้น) ที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าของ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้เป็นดังนี้แบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equations Modeling: SEM) ด้วยโปรแกรม Amos

4.5.1 ผลการทดสอบโครงสร้างปัจจัยจากการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equations Modeling: SEM) ด้วยโปรแกรม Amos ของปัจจัยและปัจจัยย่อยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมา พบว่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยตามกลุ่มปัจจัย คือ “ทรัพยากร” (21.77%), “ความมั่นคงของบริษัท” (14.12%), “ประสบการณ์การทำงาน” (22.72%), “การดำเนินงานของบริษัท” (21.05%) และ “ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม” (20.34%) ซึ่งพบว่ากลุ่มปัจจัยที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด คือ “ความมั่นคงของบริษัท” และมี 2 กลุ่มปัจจัยที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด “ประสบการณ์การทำงาน”, “ทรัพยากร” โดยอาจเป็นเพราะเจ้าของหรือตัวแทนเห็นว่า “ทรัพยากร” คือ บุคลากรด้านต่างๆ, วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องจักร ซึ่งทรัพยากรที่กล่าวมาเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่ทำให้ผู้รับเหมาหรือองค์กรสามารถดำเนินงานได้ และเมื่อมีบุคลากรที่ดีมีคุณภาพจะควบคุมกับประสบการณ์การทำงานงานของบุคลากรด้วยเช่นกัน คือ หากเกิดปัญหาขึ้นในโครงการก่อสร้างบุคลากรที่มีประสบการณ์จะสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้องและทันที่ที่สามารถทำให้โครงการดำเนินงานต่อไปได้ โดยทั้ง “ทรัพยากร” และ “ประสบการณ์การทำงาน” จึงมีความสอดคล้องกันด้วยเหตุนี้ทำให้ทั้ง 2 กลุ่มปัจจัยมีน้ำหนักความสำคัญสูงสุด

4.5.2 ผลการหาระดับความมีอิทธิพลของปัจจัยทั้งหมด (ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมา) ที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้า โดยการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างสอดคล้องกับข้อมูลเชิงสังเกต โดยค่าน้ำหนักถดถอยระหว่างโครงสร้างปัจจัยและปัจจัยย่อยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าของ มีค่าเท่ากับ 0.93 ซึ่งถือว่าค่อนข้างสูงและยอมรับได้ และพบว่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าของ คือ “สิ่งแวดล้อม” (21.57%), “การเป็นไปตามข้อกำหนดและความต้องการ” (20.17%), “งบประมาณ” (20.17%), “ความปลอดภัย” (19.89%) และ “ระยะเวลาการส่งมอบ” (18.20%) ซึ่งพบว่ามี 3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าใกล้เคียงกัน 3 ปัจจัย คือ “สิ่งแวดล้อม”, “การเป็นไปตามข้อกำหนดและความต้องการ” และ “งบประมาณ” ซึ่งถือเป็น 3 กลุ่มปัจจัยที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดจากปัจจัยทั้งหมด ส่วนปัจจัยที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยคือ “ความปลอดภัย” และ “ระยะเวลาการส่งมอบ” ตามลำดับ โดยเจ้าของจะให้

ความสำคัญกับ “สิ่งแวดล้อม” เป็นอันดับหนึ่ง ซึ่งจากการรวบรวมแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากจะทำหน้าที่ออกแบบโรงงานเป็นส่วนมาก เนื่องจากเหตุผลดังกล่าวจึงอาจทำให้ปัจจัย “สิ่งแวดล้อม” มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด เพราะว่า ในการออกโรงงานนั้นจำเป็นต้องสำรวจผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรอบๆโรงงาน ต้องทำความเข้าใจกับชุมชนรอบๆโรงงาน ถ้าหากมีปัญหาเรื่องร้องเรียนจากชุมชนอาจทำให้โครงการเกิดชะงัก หรือไม่สามารถดำเนินงานต่อไปได้ เนื่องจากเหตุผลดังกล่าวจึงอาจเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ปัจจัย “สิ่งแวดล้อม” มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ส่วนปัจจัยที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุดคือ “ระยะเวลาการส่งมอบ” ทั้งนี้อาจเป็น เพราะว่าการก่อสร้างส่วนใหญ่จะมีการก่อสร้างในระยะยาว เช่น 6-12 เดือน หรือมากกว่านั้น เป็นต้นด้วยระยะเวลาก่อสร้างที่ค่อนข้างนาน จึงอาจทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ที่ทำให้งานก่อสร้างมีความล่าช้า เช่น ปัญหาที่เกิดจากธรรมชาติ ตัวอย่าง ในช่วงฤดูฝน การทำงานด้านฐานรากก็อาจทำได้ยากมีโอกาสเกิดดินเคลื่อนตัว หรือเครื่องจักรหนักเข้าไปทำงานได้ลำบาก เป็นต้น ด้วยเหตุนี้จึงมีการขยายเวลาการก่อสร้าง จึงทำให้ปัจจัย “ระยะเวลาการส่งมอบ” เป็นปัจจัยที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้เกิดขึ้นเนื่องจากพบว่าในอุตสาหกรรมการก่อสร้างยังขาดการพัฒนาโครงสร้างปัจจัยใน ส่วนของความสามารถของผู้รับเหมากับความพึงพอใจของเจ้าของว่ามีความสอดคล้องหรือความต้องการที่ เหมือนหรือตรงกันในปัจจัยด้านใดบ้าง เพื่อที่จะตอบสนองความต้องการของเจ้าของได้ตรงตามความ ต้องการ ซึ่งงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถของผู้รับเหมาและความพึง พอใจของเจ้าของ วิธีการวิจัยใช้การวิจัยเชิงสำรวจโดยการออกแบบสอบถามความคิดเห็นของเจ้าของ โครงการและตัวแทนเจ้าของโครงการในอุตสาหกรรมก่อสร้างในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล เกี่ยวกับระดับความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถของผู้รับเหมาและความพึงพอใจของเจ้าของ จากนั้นนำ ข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติ ดังนี้ (1) วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานจากข้อมูลส่วนบุคคล (2) ทดสอบโครงสร้าง ปัจจัย (3) ทหาระดับความสำคัญของปัจจัยและปัจจัยย่อยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมา และ (4) ทหาระดับความมีอิทธิพลของปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมาที่มีอิทธิพลต่อ ความพึงพอใจของเจ้าของ ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยทั้งหมดสามารถจัดกลุ่มความสามารถของผู้รับเหมาได้ 5 กลุ่มปัจจัย ดังนี้ “ทรัพยากร”, “ความมั่นคงของบริษัท”, “ประสบการณ์การทำงาน”, “การ ดำเนินงานของบริษัท” และ “ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม” และจัดกลุ่มความพึงพอใจของเจ้าของได้ 5 กลุ่มปัจจัย ดังนี้ “สิ่งแวดล้อม”, “การเป็นไปตามข้อกำหนดและความต้องการ”, “งบประมาณ”, “ความ ปลอดภัย” และ “ระยะเวลาการส่งมอบ จากโครงสร้างของปัจจัยที่ได้จากงานวิจัยนี้ จะเป็นประโยชน์กับ ผู้รับเหมา เพื่อใช้เป็นแนวทางให้ผู้รับเหมาปรับปรุงจุดอ่อนและพัฒนาจุดแข็งของตนเองให้ตรงกับ ความต้องการของเจ้าของ และยังเป็นการพัฒนาอุตสาหกรรมก่อสร้างในระยะยาวในส่วนเจ้าของโครงการจะ เป็นประโยชน์ในการคัดเลือกผู้รับเหมาที่จะเข้ามาทำงานให้ตรงกับความต้องการที่วางไว้

เริ่มด้วยการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับความสามารถของผู้รับเหมา และทบทวน วรรณกรรมเกี่ยวกับความพึงพอใจของเจ้าของ จากวารสาร ตำราต่างประเทศและวิทยานิพนธ์ของ ประเทศไทย

หลังจากนั้นวางกรอบแนวความคิดของโครงสร้างปัจจัยและกลุ่มปัจจัย เพื่อพัฒนาโครงสร้างของปัจจัยดังกล่าว โดยอาศัยปัจจัยจากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้นและความเชื่อของผู้วิจัย จากนั้นได้ออกแบบสอบถามเพื่อสำรวจระดับความมีอิทธิพลของแต่ละปัจจัย ซึ่งก่อนนำแบบสอบถามไปสำรวจได้ทำการทดสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยนำไปทดสอบกับผู้เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์สูง จำนวน 3 คน เพื่อปรับปรุงแบบสอบถามให้กระชับ ชัดเจนและตรงประเด็นความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถของผู้รับเหมาและความพึงพอใจของเจ้าของ ต่อมาทำการแจกแบบสอบถามก่อน 20 ชุด เพื่อนำผลมาทดสอบความตรงเชิงโครงสร้างและความเชื่อถือได้ของสเกลก่อน ซึ่งผลการทดสอบความตรงเชิงโครงสร้างโดยการหาค่าสหสัมพันธ์ของ Spearman พบว่าทุกปัจจัยมีความสัมพันธ์กัน ซึ่งอธิบายได้ว่าปัจจัยทุกตัวบ่งชี้ถึงความมีอิทธิพลต่อความสามารถของผู้รับเหมา และผลการทดสอบความเชื่อถือได้ของสเกลโดยการหาค่า Cronbach's Alpha ได้ค่า 0.795 แสดงว่าสเกลของแบบสอบถามนี้มีความเชื่อถือได้

การแจกแบบสอบถามโดยการออกแบบสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง (Sample) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือเจ้าของโครงการ และตัวแทนของเจ้าของโครงการ เช่น วิศวกรโครงการที่ปรึกษาโครงการ ผู้ออกแบบ และผู้บริหารโครงการในพื้นที่เขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลจำนวน 77 ราย โดยจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม และการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างดังกล่าว จากนั้นนำผลที่ได้จากการสำรวจมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติและสรุปได้ ดังนี้

5.1.1 ทดสอบโครงสร้างปัจจัย

ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง (1st Order CFA) ของปัจจัยและปัจจัยย่อยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมา เพื่อยืนยันความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มปัจจัย ผลการวิเคราะห์ของโครงสร้างของปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการบ่งชี้ความสามารถของผู้รับเหมา เพื่อยืนยันความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มปัจจัย ซึ่งพบว่าค่า $p = 0.057$ ซึ่งมากกว่า 0.05, $CMIN/DF = 1.123$ ซึ่งน้อยกว่า 3, $GFI = 0.765$ เข้าใกล้ 1 ยิ่งดี, $RMSEA = 0.040$ ซึ่งน้อยกว่า 0.08 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทั้งหมด หมายความว่าความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มปัจจัยที่ได้พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับข้อมูลเชิงสังเกต แสดงว่าความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มปัจจัยนี้มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ของความสามารถของผู้รับเหมาระดับหนึ่ง

ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (2nd Order CFA) ของปัจจัยและปัจจัยย่อยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมา เพื่อยืนยันความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 4.11 ซึ่งพบว่าค่า $p = 0.070$ ซึ่งมากกว่า 0.05, $CMIN/DF = 1.113$ ซึ่งน้อยกว่า 3, $GFI = 0.762$ เข้าใกล้ 1 ยิ่งดี, $RMSEA = 0.039$ ซึ่งน้อยกว่า 0.08 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทั้งหมด หมายความว่า

ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มปัจจัยที่ได้พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับข้อมูลเชิงสังเกต แสดงว่าความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มปัจจัยนี้มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ของความสามารถของผู้รับเหมาระดับหนึ่ง

5.1.2 การวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างเพื่อหาความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมา

การวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equations Modeling: SEM) ด้วยโปรแกรม Amos ดังแสดงในรูปที่ 4.3 ดังแสดงในตารางที่ 4.11 จากผลการวิเคราะห์ SEM พบว่าค่า $p = 0.449$ ซึ่งมากกว่า 0.05, $CMIN/DF = 1.007$ ซึ่งน้อยกว่า 3, $GFI = 0.759$ เข้าใกล้ 1 ยิ่งดี, $RMSEA = 0.010$ ซึ่งน้อยกว่า 0.08 ซึ่งสามารถยอมรับได้ผ่านเกณฑ์ หมายความว่าแบบจำลองสมการโครงสร้างของปัจจัยเสี่ยงนี้สอดคล้องกับข้อมูลเชิงสังเกต โดยค่าน้ำหนักถดถอยระหว่างโครงสร้างปัจจัยและปัจจัยย่อยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าของ มีค่าเท่ากับ 0.93 (93%) ซึ่งถือว่าค่อนข้างสูงและยอมรับได้

จากผลการวิเคราะห์การวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equations Modeling: SEM) พบว่าน้ำหนักความสำคัญและน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยและปัจจัยย่อยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าของตามกลุ่มปัจจัยดังแสดงในตารางที่ 4.11 ซึ่งพบว่าแต่ละกลุ่มปัจจัยมีน้ำหนักความสำคัญใกล้เคียงกันและมีค่าน้ำหนักถดถอยอยู่ระหว่าง 0.59–0.95 เมื่อพิจารณาทีละกลุ่มปัจจัยเริ่มจาก “ทรัพยากร” มีค่าน้ำหนักถดถอยเท่ากับ 0.91 (21.77%) ภายในกลุ่มปัจจัยนี้มีค่าน้ำหนักถดถอย และน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยอยู่ระหว่าง 0.55 – 0.77 (11.60% - 16.25%) “ความมั่นคงของบริษัท” มีค่าน้ำหนักถดถอยเท่ากับ 0.59 (14.12%) ภายในกลุ่มปัจจัยนี้มีค่าน้ำหนักถดถอยและน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยอยู่ระหว่าง 0.57 – 0.79 (15.00% - 20.79%) “ประสบการณ์การทำงาน” มีค่าน้ำหนักถดถอยเท่ากับ 0.95 (22.72%) ภายในกลุ่มปัจจัยนี้มีค่าน้ำหนักถดถอยและน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยอยู่ระหว่าง 0.41 – 0.69 (11.17% - 18.80%) “การดำเนินการของบริษัท” มีค่าน้ำหนักถดถอยเท่ากับ 0.88 (21.05%) ภายในกลุ่มปัจจัยนี้มีค่าน้ำหนักถดถอยและน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยอยู่ระหว่าง 0.12 – 0.78 (4.28% - 27.86%) “ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม” มีค่าน้ำหนักถดถอยเท่ากับ 0.85 (20.34%) ภายในกลุ่มปัจจัยนี้มีค่าน้ำหนักถดถอยและน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยอยู่ระหว่าง 0.63 – 0.87 (20.59% - 28.43%) ซึ่งพบได้ว่ากลุ่มปัจจัยที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด คือ “ความมั่นคงของบริษัท” และมี 2 กลุ่มปัจจัยที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด “ประสบการณ์การทำงาน”, “ทรัพยากร” โดยอาจเป็นเพราะเจ้าของหรือตัวแทนเห็นว่า

“ทรัพยากร” คือ บุคลากรด้านต่างๆ, วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องจักร ซึ่งทรัพยากรที่กล่าวมาเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่ทำให้ผู้รับเหมาหรือองค์กรสามารถดำเนินงานได้ และเมื่อมีบุคลากรที่มีคุณภาพจะควบคู่มาพร้อมกับประสิทธิภาพการทำงานงานของบุคลากรด้วยเช่นกัน คือ หากเกิดปัญหาขึ้นในโครงการก่อสร้างบุคลากรที่มีประสิทธิภาพจะสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้องและทันที่ซึ่งสามารถทำให้โครงการดำเนินงานต่อไปได้ โดยทั้ง “ทรัพยากร” และ “ประสิทธิภาพการทำงาน” จึงมีความสอดคล้องกันด้วยเหตุนี้ทำให้ทั้ง 2 กลุ่มปัจจัยมีน้ำหนักความสำคัญสูงสุด

5.1.3 การวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างเพื่อหาระดับความมีอิทธิพลของปัจจัยทั้งหมด (ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมา) ที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้า

โดยการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างสอดคล้องกับข้อมูลเชิงสังเกต โดยค่าน้ำหนักถดถอยระหว่างโครงสร้างปัจจัยและปัจจัยย่อยที่มีความสำคัญต่อความสามารถของผู้รับเหมาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าของ มีค่าเท่ากับ 0.93 ซึ่งถือว่าค่อนข้างสูงและยอมรับได้ดังที่กล่าวมาข้างต้น(ในหัวข้อ 5.1.2) และพบว่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าของ คือ “สิ่งแวดล้อม” (21.57%), “การเป็นไปตามข้อกำหนดและความต้องการ” (20.17%), “งบประมาณ” (20.17%), “ความปลอดภัย” (19.89%) และ “ระยะเวลาการส่งมอบ” (18.20%) ซึ่งพบว่ามี 3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าใกล้เคียงกัน 3 ปัจจัย คือ “สิ่งแวดล้อม”, “การเป็นไปตามข้อกำหนดและความต้องการ” และ “งบประมาณ” ซึ่งถือเป็น 3 กลุ่มปัจจัยที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดจากปัจจัยทั้งหมด ส่วนปัจจัยที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยคือ “ความปลอดภัย” และ “ระยะเวลาการส่งมอบ” ตามลำดับ โดยเจ้าของจะให้ความสำคัญกับ “สิ่งแวดล้อม” เป็นอันดับหนึ่งซึ่งจากการรวบรวมแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากจะทำหน้าที่ออกแบบโรงงานเป็นส่วนมาก เนื่องจากเหตุผลดังกล่าวจึงอาจทำให้ปัจจัย “สิ่งแวดล้อม” มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด เพราะในการออกโรงงานนั้นจำเป็นต้องสำรวจผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรอบๆโรงงาน ต้องทำความเข้าใจกับชุมชนรอบๆโรงงาน ถ้าหากมีปัญหาเรื่องร้องเรียนจากชุมชนอาจทำให้โครงการเกิดชะงัก หรือไม่สามารถดำเนินงานต่อไปได้ เนื่องจากเหตุผลดังกล่าวจึงอาจเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ปัจจัย “สิ่งแวดล้อม” มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ส่วนปัจจัยที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุดคือ “ระยะเวลาการส่งมอบ” ทั้งนี้อาจเป็น เพราะว่าการก่อสร้างส่วนใหญ่จะมีการก่อสร้างในระยะยาว เช่น 6-12 เดือน หรือมากกว่านั้น เป็นต้นด้วยระยะเวลาการก่อสร้างที่ค่อนข้างนาน จึงอาจทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ที่ทำให้งานก่อสร้างมีความล่าช้า เช่น ปัญหาที่เกิดจากธรรมชาติ ตัวอย่าง ในช่วงฤดูฝน การทำงานด้านฐานรากก็อาจทำได้ยากมีโอกาสดิน

เคลื่อนตัว หรือเครื่องจักรหนักเข้าไปทำงานได้ลำบาก เป็นต้น ด้วยเหตุนี้จึงมีการขยายเวลาการก่อสร้าง จึงทำให้ปัจจัย “ระยะเวลาการส่งมอบ” เป็นปัจจัยที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ข้อเสนอแนะสำหรับอุตสาหกรรมการก่อสร้าง

โดยทางอุตสาหกรรมก่อสร้างสามารถนำปัจจัยจากการวิจัยข้างต้นไปพัฒนาต่อยอด เพื่อพัฒนาต้นแบบของความสามารถของผู้รับเหมาให้เป็นมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ เพื่อที่จะทำให้ผู้รับเหมาในอุตสาหกรรมก่อสร้างมีประสิทธิภาพการดำเนินงานมากขึ้น

5.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

- 1) สำหรับผู้ที่สนใจในงานวิจัยที่เกี่ยวกับการหาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถของผู้รับเหมาและความพึงพอใจของเจ้าของสามารถนำปัจจัยดังกล่าวไว้มาพัฒนาสร้างแบบจำลองต่อไป
- 2) สำหรับผู้ที่สนใจในวิธีการวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis, CFA) และการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equations Modeling, SEM) สามารถศึกษางานวิจัยนี้และศึกษาเพิ่มเติมสำหรับงานวิจัยในเรื่องอื่นๆต่อไป
- 3) สำหรับผู้ที่สนใจ ในหนังสือเล่มนี้ได้กล่าวถึงการหาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถของผู้รับเหมาและความพึงพอใจของเจ้าของ โดยผู้ที่ต้องการจะศึกษาต่อสามารถนำความสัมพันธ์ของผู้รับเหมาเพื่อนำไปใช้ในงานวิจัยต่อไปได้ เช่น หาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถของผู้รับเหมาและความสามารถในการแข่งขันของผู้รับเหมา และหาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถของผู้รับเหมาและผลสำเร็จของโครงการ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] Doloi, H. et. al. 2011. "Structural equation model for assessing impacts of contractor's performance on project success." *International Journal of Project Management*. 29 : 687-695.
- [2] Singh, D. et. al. 2006. "Contractor Selection Criteria: Investigation of Opinions of Singapore Construction Practitioners." *JOURNAL OF CONSTRUCTION ENGINEERING AND MANAGEMENT* © ASCE. 132 : 998-1008.
- [3] จักรพงษ์ พงษ์เพ็ง. 2546. "ปัจจัยร่วมสำหรับประเมินความสามารถของผู้รับเหมา: กรณีศึกษาระหว่างอุตสาหกรรมก่อสร้างของประเทศไทยและรัฐควีนแลนด์." *วิศวกรรมลาดกระบัง*. ฉบับที่ 20 : 72-77.
- [4] Lim, C.S. et. al. 1999. "Criteria of project success: an exploratory re-examination." *International Journal of Project Management*. 17(4) : 243-248.
- [5] Kim, D.Y. et. al. 2009. "Structuring the prediction model of project performance for international construction projects: A comparative analysis." *Expert Systems with Applications*. 36 : 1961-1971.
- [6] Morote, A.N. et. al. 2012. "A fuzzy multi-criteria decision-making model for construction contractor prequalification." *Automation in Construction*. 25 : 8-19.
- [7] Ralph, O. et. al. 2012. "Factors Affecting Contractor Performance : A Comparative Study of Non Value-Adding Activities in Nigeria and Indonesia." *Journal of Emerging Trends in Economics and Management Sciences (JETEMS)*. 3(5) : 467-474.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- [8] พนมพร ไพรวรรณ. 2552. “ปัจจัยที่ส่งเสริมการนำระบบคุณภาพมาใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง: มุมมองของผู้รับเหมางานสาธารณูปโภค.” วิทยานิพนธ์ วิศวกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- [9] Maloney. W.F. 2002. “Construction product/service and customer satisfaction.” *Journal of Construction Engineering and Management*. 128(6) : 522-529.
- [10] Tang. S.L. et.al. 1999. “A survey of ISO 9001 implementation in engineering consultancies in Hong Kong.” *International Journal of Qualitative and Reliability Management*. 16(6) : 562-574.
- [11] Parasuraman. A. et. Al. 1985. “A conceptual model of service quality and its implications for future research.” *Journal of Marketing*.
- [12] Egemen. M. et.al. 1985. “Client’ Needs, Want and Expectation from Contractors and Approach to the Concept of Repetitive Work in the Northern Cyprus Construction Market.” *Buildind and Environment*. 41 : 602-614.
- [13] Torbica. Z.M. et. Al. 2000. “HOMBSET-An instrument for measuring home-buyer satisfaction.” *Quality and Management*. 7(4) inpress
- [14] Hassen, S.M. et. al. 2011. “Future criteria for success of building projects in Malaysia.” *International Journal of Project Management*. 29 : 337–348.
- [15] Isik, Z. et. al. 2009. “Impact of corporate strengths/weaknesses on project management competencies.” *International Journal of Project Management*. 27 : 629–637.

- [16] Yang, L. et. al. 2012. “Assessing Impacts of Information Technology on Project Success Through Knowledge Management Practice.” *Automation in Construction*. 22 : 182-191.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- [17] Cho, K. et. al. 2009. “Effect of Project Characteristics on Project Performance in Construction Projects Based on Structural Equation Model.” *Expert Systems with Applications*. 36(7) : 10461-10470.
- [18] Meng, X. 2012. “The Effect of Relationship Management on Project Performance in Construction.” *International Journal of Project Management*. 30(2) : 188-198.
- [19] กริช แรงสูงเนิน. 2554. การวิเคราะห์ปัจจัยด้วย SPSS และ Amos. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- [20] Siegal S. et. al. 1988. *Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences*. McGraw-Hill.
- [21] กัลยา วานิชย์บัญชา. 2551. การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่11. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ธรรมสาร จำกัด.
- [22] SPSS. 2001. *SPSS Training Series*. Brisbane : IT Service in QUT.
- [23] Lehmann, D.R. 1989. *Market research and analysis*. 3rd ed. USA : Irwin.
- [24] นงลักษณ์ วิรัชชัย. 2542. *โมเดลลิสเรล : สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

คำนิยามปฏิบัติการ

คำนิยามปฏิบัติการ

ความสามารถของผู้รับเหมา

- ทรัพยากร หมายถึง พนักงานและเครื่องจักรที่ดำเนินการให้องค์กรบรรลุวัตถุประสงค์
 - คุณสมบัติและประสบการณ์ของบุคลากรด้านเทคนิค : เป็นการพิจารณาคุณสมบัติความสามารถและประสบการณ์ของบุคลากรด้านเทคนิค เช่น วิศวกร โฟร์แมน ช่างรังวัด เป็นต้น เพื่อทำการติดตามและควบคุมการทำงาน ซึ่งทำให้โครงการประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์
 - คุณสมบัติและประสบการณ์ของผู้จัดการโครงการ : เป็นการพิจารณาคุณสมบัติความสามารถและประสบการณ์ของผู้จัดการโครงการว่ามีคุณสมบัติและประสบการณ์เพื่อบริหารงานในโครงการให้ประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ขององค์กร
 - จำนวนผู้ควบคุมงานก่อสร้าง : มีจำนวนผู้ควบคุมงานก่อสร้าง เช่น วิศวกรโครงการ โฟร์แมน เป็นต้น มากเพียงพอต่อการควบคุมงานก่อสร้างในโครงการ เพื่อควบคุมและติดตามการทำงานในสถานที่ที่ได้มีคุณภาพและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการ
 - ปริมาณเครื่องจักร : มีจำนวนเครื่องจักรมากเพียงพอต่อความต้องการและสอดคล้องกับกิจกรรมที่ต้องทำในโครงการ เพื่อให้งานสามารถดำเนินไปได้ตามแผนงาน
 - คุณภาพและความพร้อมของเครื่องจักร : เครื่องจักรอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและสามารถใช้งานได้เป็นปกติ
 - การบำรุงรักษาเครื่องจักร : การบำรุงรักษาเครื่องจักรให้มีสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา
- ความมั่นคงของบริษัท หมายถึง ความมั่นคงและความแข็งแรงของบริษัท
 - ชื่อเสียงและความน่าเชื่อถือของบริษัท : ชื่อเสียง ความน่าเชื่อถือ และความไว้วางใจจากบุคคลภายนอก
 - สภาพคล่องและเงินทุนหมุนเวียนของบริษัท : สถานะทางการเงินของบริษัทและสภาพคล่องของบริษัท

- แหล่งที่มาของเงินทุน : แหล่งที่มาของเงินทุน เช่น การกู้เงิน เงินทุนของเจ้าของ หรือการระดมทุนของหุ้นส่วน
 - ผลประกอบการที่ผ่านมา : เช่น รายได้โดยเฉลี่ยของบริษัท หรือกำไรโดยเฉลี่ยของบริษัท
 - ความสัมพันธ์ในองค์กร : เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บริหารกับบุคลากรภายในองค์กร
 - ทักษะของผู้บริหาร : มุมมองของผู้บริหารที่มีต่อบริษัท เช่น ต้องการขยายกิจการ พอใจในกิจการ และต้องการลดขนาดกิจการ
- ประสพการณ์การทำงาน หมายถึง ประสพการณ์การทำงานที่ผ่านมา
 - การประมูลงานในอดีต : ปริมาณงานที่คิดเป็นเงินที่ได้จากการประมูลงานในอดีต
 - ความรู้ความสามารถของประสพการณ์ในโครงการที่มีลักษณะคล้ายกัน : เช่น การทำงานในโครงการที่มีลักษณะคล้ายกันในอดีต
 - ประเภทจำนวนและขนาดโครงการที่แล้วเสร็จ : เช่น ประเภทจำนวนและขนาดโครงการที่แล้วเสร็จในอดีต
 - การแก้ไขและป้องกันปัญหาในโครงการที่แล้วเสร็จ : การแก้ไขและป้องกันปัญหาต่างๆ ในระหว่างการดำเนินงานในอดีต
 - การส่งมอบงานในอดีต : ความตรงต่อเวลาในการส่งมอบงานในอดีต รวมทั้งจำนวนและสาเหตุที่ทำให้เกิดความล่าช้า
 - การเรียกร้องในโครงการที่ผ่านมา : จำนวนและปัญหาที่มีการเรียกร้องต่อเจ้าของโครงการ
 - การประกันคุณภาพ : การประกันคุณภาพของสิ่งก่อสร้างที่แล้วเสร็จ
 - การดำเนินการของบริษัท หมายถึง วิธีการทำงานให้โครงการประสบผลสำเร็จ
 - แผนงานกลยุทธ์ของบริษัท : การวางแผนกลยุทธ์ที่ทำให้องค์กรประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้
 - ปริมาณงานที่รับอยู่ของบริษัท : จำนวนงานที่บริษัทกำลังดำเนินการอยู่ขณะนั้น
 - แผนวิธีการทำงาน : การวางแผนวิธีการทำงานที่จะทำให้โครงการเสร็จตามเป้าหมาย

- การติดตามและควบคุม : มีขั้นตอนการติดตามและควบคุมโครงการที่เป็นระบบให้ได้คุณภาพและเสร็จตามเป้าหมายที่วางไว้
- การจัดซื้อ : ความตรงต่อเวลาในการส่งมอบวัสดุ อุปกรณ์ รวมทั้งคุณภาพของวัสดุ และอุปกรณ์ของคู่ค้าของผู้รับจ้าง
- ความปลอดภัย หมายถึง การรักษาความปลอดภัยภายในสถานที่ก่อสร้าง
 - สุขภาพและความปลอดภัย : สุขภาพและความปลอดภัยของทุกคนภายในองค์กร
 - การป้องกันอันตราย : มีการให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอันตราย และมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่างๆ ทั้งผู้ปฏิบัติงานและบุคคลภายนอก
 - อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นและวิธีแก้ไข : อุบัติเหตุที่เคยเกิดขึ้นและวิธีแก้ไขในอดีต

ความพึงพอใจของเจ้าของโครงการ

- ระยะเวลาการส่งมอบ หมายถึง ความตรงต่อเวลาในการส่งมอบงานตามสัญญา
- การเป็นไปตามข้อกำหนดและความต้องการ หมายถึง คุณภาพการก่อสร้างต้องเป็นไปตามแบบที่กำหนด และตามรายการก่อสร้าง
- งบประมาณ หมายถึง ราคาในการก่อสร้างต้องอยู่ในกรอบที่เจ้าของกำหนดไว้
- ความปลอดภัย หมายถึง ความปลอดภัยในงานก่อสร้างต่อชีวิตและทรัพย์สิน
- สิ่งแวดล้อม หมายถึง การคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมภายนอกองค์กร เช่น มลภาวะทางเสียง และอากาศ เป็นต้น

ภาคผนวก ข.

แบบสอบถาม

ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถของผู้รับเหมาและความพึงพอใจของเจ้าของ
Relationship between contractor ability and owner satisfaction

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ณ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับ (1) ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการบ่งชี้ความสามารถของผู้รับเหมา และ (2) ความมีอิทธิพลของปัจจัยที่บ่งชี้วัดความสามารถของผู้รับเหมาที่มีต่อความพึงพอใจของเจ้าของ

ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามจะถูกใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น และจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ ไม่มีทางเป็นไปได้ที่จะระบุหรืออ้างถึงท่านผู้ตอบแบบสอบถามได้เลย หลังจากการศึกษานี้เสร็จสิ้นลงข้อมูลที่ได้จากท่านจะถูกทำลายทันที เพื่อให้ข้อมูลที่ได้เกิดประโยชน์สูงสุดกรุณาตอบตามความเป็นจริง การตอบแบบสอบถามนี้แบ่งเป็น 3 ส่วน ใช้เวลาประมาณ 15 นาที

ขอขอบคุณอย่างสูงในการตอบแบบสอบถามของท่าน

ส่วนที่ 1: ข้อมูลส่วนบุคคล

คำแนะนำการตอบ: กรุณาเติมคำในช่องว่างและเขียน ✓ ใน ตามความเป็น

1. ขอทราบคุณสมบัติของท่านดังนี้

1.1. ตำแหน่งปัจจุบัน.....

1.2. ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งปัจจุบัน.....

1.3. หน้าที่ปัจจุบันของท่านเกี่ยวข้องกับ

ควบคุมงานก่อสร้าง วางแผนการทำงาน

ที่ปรึกษาการทำงาน ออกแบบ

อื่นๆ

1.4. คุณวุฒิ หรือ สาขาการศึกษา

สถาปนิก วิศวกรโยธา

อื่นๆ.....

2. ขอทราบคุณสมบัติขององค์กรของท่านดังนี้

2.1 ประเภทของธุรกิจขององค์กร

เจ้าของโครงการ ผู้บริหารโครงการ

ที่ปรึกษา/ออกแบบ อื่นๆ.....

2.2 ลักษณะของอาคารและจำนวนอาคารที่ท่านทำการดำเนินการเฉลี่ยต่อปี (อาจเขียน มากกว่า 1 แห่ง
ถ้าเหมาะสม)

ที่พักอาศัย จำนวน..... สำนักงาน จำนวน.....

โรงงาน จำนวน..... พาณิชยกรรม จำนวน.....

สถานบริการ จำนวน..... อื่นๆ จำนวน.....

2.3 ระยะเวลารวมทั้งองค์กรได้ก่อตั้งปี

2.4 มูลค่าโดยประมาณของงานที่ท่านดำเนินการเฉลี่ยต่อปี ล้านบาท

2.5 มูลค่าต่ำสุดและสูงสุดที่องค์กรท่านทำการดำเนินการ.....ล้านบาท ถึง.....ล้านบาท

ส่วนที่ 2: ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการบ่งชี้ความสามารถของผู้รับเหมา

คำแนะนำการตอบ: เพื่อแสดงถึงทัศนคติหรือความคิดเห็นของท่านที่มีต่อปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการบ่งชี้ความสามารถของผู้รับเหมา กรุณาเขียน วงกลม รอบตัวเลข 1-5 ที่กำหนดให้เพียงหนึ่งตัวต่อหนึ่งปัจจัย โดยตัวเลขนี้หมายถึง

- 1 หมายถึง ระดับความสำคัญของปัจจัยนั้นต่ำมาก หรือไม่มีความสำคัญเลย
- 2 หมายถึง ระดับความสำคัญของปัจจัยนั้นต่ำ ต่อความสามารถของผู้รับเหมา
- 3 หมายถึง ระดับความสำคัญของปัจจัยนั้นปานกลาง ต่อความสามารถของผู้รับเหมา
- 4 หมายถึง ระดับความสำคัญของปัจจัยนั้นสูง ต่อความสามารถของผู้รับเหมา
- 5 หมายถึง ระดับความสำคัญของปัจจัยนั้นสูงมาก ต่อความสามารถของผู้รับเหมา

2. ปัจจัย ดังแสดงข้างล่าง ขอทราบระดับของความสำคัญของปัจจัยเหล่านี้ที่มีต่อการบ่งชี้ความสามารถของผู้รับเหมา และขอทราบปัจจัยและปัจจัยย่อยอื่นๆ ที่ไม่ได้แสดงไว้ แต่ท่านคิดว่ามีมีความสำคัญต่อการบ่งชี้ความสามารถของผู้รับเหมา

ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการบ่งชี้ความสามารถของผู้รับเหมา	ระดับความสำคัญ สูงสุด.....ต่ำสุด
2.1 ทรัพยากร	
<ul style="list-style-type: none"> ● คุณสมบัติและประสบการณ์ของบุคลากรด้านเทคนิค เป็นการพิจารณาคุณสมบัติ ความสามารถและประสบการณ์ของบุคลากรด้านเทคนิค เช่น วิศวกร โฟร์แมน ช่างรังวัด เป็นต้น เพื่อทำการติดตามและควบคุมการทำงาน ซึ่งทำให้โครงการประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● คุณสมบัติและประสบการณ์ของผู้จัดการโครงการ เป็นการพิจารณาคุณสมบัติ ความสามารถและประสบการณ์ของผู้จัดการโครงการว่ามีคุณสมบัติและประสบการณ์เพื่อบริหารงานในโครงการให้ประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ขององค์กร 	5 4 3 2 1

ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการบ่งชี้ความสามารถของผู้รับเหมา	ระดับความสำคัญ สูงสุด.....ต่ำสุด
<ul style="list-style-type: none"> ● วัสดุและอุปกรณ์ การจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ได้ตามข้อกำหนด (Specification) และมีคุณภาพตามความต้องการของเจ้าของ 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● จำนวนผู้ควบคุมงานก่อสร้าง มีจำนวนผู้ควบคุมงานก่อสร้าง เช่น วิศวกรโครงการ โฟร์แมน เป็นต้น มากเพียงพอต่อการควบคุมงานก่อสร้างในโครงการ เพื่อควบคุมและติดตามการทำงานในสถานที่ให้มีคุณภาพและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการ 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● ปริมาณเครื่องจักร มีจำนวนเครื่องจักรมากเพียงพอต่อความต้องการและสอดคล้องกับกิจกรรมที่ต้องทำในโครงการ เพื่อให้งานสามารถดำเนินไปได้ตามแผนงาน 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● คุณภาพและความพร้อมของเครื่องจักร เครื่องจักรอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและสามารถใช้งานได้เป็นปกติ 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● การบำรุงรักษาเครื่องจักร การบำรุงรักษาเครื่องจักรให้มีสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● อื่น ๆ โปรดระบุ 	5 4 3 2 1
2.2 ความมั่นคงของบริษัท	
<ul style="list-style-type: none"> ● ชื่อเสียงและความน่าเชื่อถือของบริษัท ชื่อเสียง ความน่าเชื่อถือ และความไว้วางใจจากบุคคลภายนอก 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● สภาพคล่องและเงินทุนหมุนเวียนของบริษัท สถานะทางการเงินของบริษัทและสภาพคล่องของบริษัท 	5 4 3 2 1

ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการบ่งชี้ความสามารถของผู้รับเหมา	ระดับความสำคัญ สูงสุด.....ต่ำสุด
<ul style="list-style-type: none"> ● แหล่งที่มาของเงินทุน แหล่งที่มาของเงินทุน เช่น การกู้เงิน เงินทุนของเจ้าของ หรือการระดม ทุนของหุ้นส่วน 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● ผลประกอบการที่ผ่านมา เช่น รายได้โดยเฉลี่ยของบริษัท หรือกำไรโดยเฉลี่ยของบริษัท 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● ความสัมพันธ์ในองค์กร เช่น ความสัมพันธ์ในการทำงานระหว่างผู้บริหารกับบุคลากรภายใน องค์กร โดยดูจากความร่วมมือ/เต็มใจในการทำงานล่วงเวลา หรือ ความถี่ของการประชุมร่วมกัน เป็นต้น 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● ทักษะคดีของผู้บริหาร มุมมองของผู้บริหารที่มีต่อบริษัท เช่น ต้องการขยายกิจการ พอใจใน กิจการ และต้องการลดขนาดกิจการ 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● อื่น ๆ โปรดระบุ 	5 4 3 2 1
2.3 ประสบการณ์การทำงาน	
<ul style="list-style-type: none"> ● การประมูลงานในอดีต ปริมาณงานที่คิดเป็นเงินที่ได้จากการประมูลงานในอดีต 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● ความรู้ความสามารถของประสบการณ์ในโครงการที่มีลักษณะคล้ายกัน เช่น การทำงานในโครงการที่มีลักษณะคล้ายกันในอดีต 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● ประเภทจำนวนและขนาดโครงการที่แล้วเสร็จ เช่น ประเภทจำนวนและขนาดโครงการที่แล้วเสร็จในอดีต 	5 4 3 2 1

ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการบ่งชี้ความสามารถของผู้รับเหมา	ระดับความสำคัญ สูงสุด.....ต่ำสุด
<ul style="list-style-type: none"> ● การแก้ไขและป้องกันปัญหาในโครงการที่แล้วเสร็จ การดำเนินการแก้ไขและป้องกันปัญหาต่างๆ ในโครงการในอดีต รวมถึงการดำเนินการเกี่ยวกับข้อร้องเรียนจากฝ่ายต่างๆ เช่น กลับมาซ่อมแซมรอยแตกร้าวของงานฉาบผิวผนัง 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● การส่งมอบงานในอดีต ความตรงต่อเวลาในการส่งมอบงานในอดีต รวมทั้งจำนวนและสาเหตุที่ทำให้เกิดความล่าช้า 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● การเรียกร้องในโครงการที่ผ่านมา จำนวนและปัญหาที่มีการเรียกร้องต่อเจ้าของโครงการ 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● ระบบบริหารคุณภาพ (QMS) มีระบบบริหารคุณภาพขององค์กรมีความน่าเชื่อถือ เช่น องค์กรได้มาตรฐาน ISO 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● อื่น ๆ โปรดระบุ 	5 4 3 2 1
2.4 การดำเนินการของบริษัท	
<ul style="list-style-type: none"> ● แผนงานกลยุทธ์ของบริษัท การวางแผนกลยุทธ์ที่ทำให้องค์กรประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● ปริมาณงานที่รับอยู่ของบริษัท จำนวนงานโครงการที่บริษัทกำลังดำเนินการอยู่ขณะนี้ 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● แผนวิธีการทำงาน การวางแผนวิธีการทำงานที่จะทำให้โครงการเสร็จตามเป้าหมาย 	5 4 3 2 1

ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการบ่งชี้ความสามารถของผู้รับเหมา	ระดับความสำคัญ สูงสุด.....ต่ำสุด
<ul style="list-style-type: none"> ● การติดตามและควบคุม มีขั้นตอนการติดตามและควบคุมโครงการที่เป็นระบบให้ได้คุณภาพและ เสร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ ● การจัดซื้อ ความตรงต่อเวลาในการส่งมอบวัสดุ อุปกรณ์ รวมทั้งคุณภาพของวัสดุ และอุปกรณ์ของคู่ค้าของผู้รับจ้าง ● อื่น ๆ โปรดระบุ 	<p style="text-align: center;">5 4 3 2 1</p> <p style="text-align: center;">5 4 3 2 1</p> <p style="text-align: center;">5 4 3 2 1</p>
2.5 ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	
<ul style="list-style-type: none"> ● สุขภาพและความปลอดภัย สุขภาพและความปลอดภัยของทุกคนภายในองค์กร ● การป้องกันอันตราย มีการให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอันตราย และมีอุปกรณ์ป้องกัน อันตรายต่างๆ ทั้งผู้ปฏิบัติงานและบุคคลภายนอก ● อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นและการแก้ไข อุบัติเหตุที่เคยเกิดขึ้นและวิธีแก้ไขในอดีต ● ระบบป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มีระบบการทำงานที่ช่วยป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ● อื่น ๆ โปรดระบุ 	<p style="text-align: center;">5 4 3 2 1</p> <p style="text-align: center;">5 4 3 2 1</p> <p style="text-align: center;">5 4 3 2 1</p> <p style="text-align: center;">5 4 3 2 1</p> <p style="text-align: center;">5 4 3 2 1</p>

ส่วนที่ 3: ปัจจัยทั้งหมด (ใน ส่วนที่ 2 ข้างต้น) ที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าของ

3. ขอทราบระดับความมีอิทธิพลของปัจจัยที่บ่งชี้วัดความสามารถของผู้รับเหมาที่มีต่อความพึงพอใจของเจ้าของ

ปัจจัยที่บ่งชี้ความพึงพอใจของเจ้าของ	ระดับความมีอิทธิพลของปัจจัย (ใน ส่วนที่ 2) ที่มีต่อความพึง พอใจของเจ้าของ สูงสุด.....ต่ำสุด
<ul style="list-style-type: none"> ● ระยะเวลาการส่งมอบ ความตรงต่อเวลาในการส่งมอบงานตามสัญญา 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● การเป็นไปตามข้อกำหนดและความต้องการ คุณภาพการก่อสร้างต้องเป็นไปตามแบบที่กำหนด และตามรายการ ก่อสร้าง 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● งบประมาณ ราคาในการก่อสร้างต้องอยู่ในกรอบที่เจ้าของกำหนดไว้ 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● ความปลอดภัย ความปลอดภัยในการดำเนินงานก่อสร้างที่มีต่อชีวิตและทรัพย์สิน ของทีมงาน และสาธารณชน 	5 4 3 2 1
<ul style="list-style-type: none"> ● สิ่งแวดล้อม การคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมภายนอกองค์กร เช่น มลภาวะทางเสียง และอากาศ เป็นต้น 	5 4 3 2 1

ภาคผนวก ค

ตัวอย่างสหสัมพันธ์ของสเปียร์แมนของทุกปัจจัยที่บ่งชี้ความสามารถ
ของผู้รับเหมา

ตัวอย่างสหสัมพันธ์ของสเปียร์แมนของทุกปัจจัยที่บ่งชี้ความสามารถของผู้รับเหมา

คุณสมบัตินี้และประสิทธิภาพของบุคลากรด้านเทคนิค	1.000	.473**	.465**	.382**	.413**	.370**	.382**	.328**	.238*	.326**	.356**	.430**	.357**	.271*	.260*	.449**	.481**
คุณสมบัตินี้และประสิทธิภาพของผู้จัดการโครงการ	.473**	1.000	.386**	1.000	.363**	.315**	.456**	.301**	.308**	.221	.190	.153	.184	.117	.120	.241*	.230*
วัตถุประสงค์อุปกรณ์	.465**	.386**	1.000	.484**	.551**	.463**	.324**	.370**	.299**	.280*	.236*	.347**	.254*	.238*	.189	.201	.356**
จำนวนผู้ควบคุมงานก่อสร้าง	.382**	.484**	.484**	1.000	.576**	.430**	.411**	.486**	.287*	.446**	.312**	.217	.225*	.352**	.295**	.268*	.315**
ปริมาณเครื่องจักร	.413**	.363**	.551**	.576**	1.000	.674**	.470**	.351**	.373**	.278*	.338**	.174	.314**	.336**	.316**	.255*	.321**
คุณภาพและความพร้อมของเครื่องจักร	.370**	.315**	.463**	.430**	.674**	1.000	.594**	.220	.239*	.317**	.279*	.178	.231*	.291*	.321**	.306**	.377**
การบำรุงรักษาเครื่องจักร	.382**	.456**	.324**	.411**	.470**	.594**	1.000	.353**	.267*	.462**	.438**	.301**	.203	.355**	.331**	.431**	.313**
ชื่อเสียงและความน่าเชื่อถือของบริษัท	.328**	.301**	.370**	.486**	.351**	.220	.353**	1.000	.444**	.328**	.553**	.261**	.103	.295*	.207	.371**	.110
สภาพคล่องและเงินทุนหมุนเวียนของบริษัท	.238*	.308**	.299**	.287*	.373**	.239*	.267*	.444**	1.000	.395**	.461**	.313**	.342**	.238*	.098	.263*	.218
แหล่งที่มาของเงินทุน	.326**	.221	.280*	.446*	.278*	.317**	.462**	.328**	.395**	1.000	.530**	.449**	.474**	.343**	.339**	.473**	.386**
ผลประโยชน์จากการผ่านมา	.356**	.190	.236*	.312**	.338**	.279*	.483**	.553**	.461**	.530**	1.000	.445**	.404**	.364**	.345**	.480**	.177
ความสัมพันธ์ในองค์กร	.430**	.153	.347**	.217	.174	.178	.301**	.261*	.313**	.449**	.445**	1.000	.528**	.289*	.264*	.376**	.424**
ทัศนคติของผู้บริหาร	.357**	.184	.254*	.225*	.314**	.231*	.203	.103	.342**	.474**	.404**	.528**	1.000	.236*	.211	.386**	.373**
การระดมงานในอดีต	.271*	.117	.238*	.352**	.336**	.291*	.355**	.295**	.238*	.343**	.364**	.289*	.236*	1.000	.409**	.320**	.176
ความรู้ความสามารถของประสบการณ์ในโครงการที่มีลักษณะคล้ายกัน	.260*	.120	.189	.295*	.316**	.321**	.331**	.207	.098	.339**	.345**	.246*	.211	.409**	1.000	.479**	.156
ประเภทจำนวนและขนาดโครงการที่แล้วเสร็จ	.449**	.241*	.201	.268*	.255*	.306**	.431**	.371**	.263*	.473**	.480**	.376**	.389**	.320**	.479**	1.000	.488**
การแก้ไขและป้องกันปัญหาในโครงการที่แล้ว	.481**	.230*	.356**	.315**	.321**	.377**	.313**	.110	.218	.386**	.177	.424**	.373**	.176	.156	.488**	1.000

(* มีความสัมพันธ์ร่วมที่ระดับความเชื่อมั่น 95%, ** มีความสัมพันธ์ร่วมที่ระดับความเชื่อมั่น 99%)

ภาคผนวก ง

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

เอกสารประกอบการประชุม

การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 19

The 19th National Convention on Civil Engineering

เนื่องในโอกาสเฉลิมฉลองครบรอบ 50 ปี ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น



วิศวกรรมโยธากับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

Civil Engineering and ASEAN Economic Community



14-16 พฤษภาคม 2557

ณ โรงแรมพูลแมน ขอนแก่น ราชา ออคิด

May 14-16, 2014

Pullman Khon Kaen Raja Orchid Hotel

จัดโดย

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
และวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)



ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถของผู้รับเหมา

และความพึงพอใจของเจ้าของ

Relationship between contractor ability and owners' satisfaction

วิวัฒน์ ลีลาวนาชัย^{1,*} อัครพงษ์ พงษ์เพ็ง²

^{1,2} สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ

ในขั้นตอนการก่อสร้าง ความสามารถของผู้รับเหมามีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าของโครงการ ตัวอย่างเช่น ถ้าผู้รับเหมาที่มีความสามารถต่ำก็อาจทำให้โครงการไม่บรรลุวัตถุประสงค์ ซึ่งส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจของเจ้าของที่มีต่อโครงการในด้าน ระยะเวลา ค่าใช้จ่าย และคุณภาพที่ตัวตามไปด้วย เมื่อเป็นเช่นนี้จึงมีนักวิจัยหลายท่านได้แนะนำปัจจัยสำหรับประเมินความสามารถของผู้รับเหมา แต่ยังไม่มียกย่องท่านใดแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสำหรับประเมินความสามารถของผู้รับเหมาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าของโครงการ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ดังกล่าว โดยการออกแบบสอบถามเพื่อสำรวจความคิดเห็นของเจ้าของโครงการ หรือตัวแทนเจ้าของโครงการในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเกี่ยวกับระดับความสำคัญของปัจจัยสำหรับประเมินความสามารถของผู้รับเหมาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าของ จากนั้นข้อมูลถูกวิเคราะห์โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ปัจจัยดังนี้ (1) ยืนยันโครงสร้างปัจจัยสำหรับประเมินความสามารถของผู้รับเหมา และ (2) หาระดับความมีอิทธิพลของปัจจัยสำหรับประเมินความสามารถของผู้รับเหมาที่มีต่อความพึงพอใจของเจ้าของโครงการ ผลการวิจัยแนะนำให้แบ่งปัจจัยออกเป็น 5 กลุ่มคือ “ทรัพยากร” (23.00%) “ความมั่นคง” (17.92%) “ประสบการณ์” (20.34%) “การดำเนินงาน” (22.03%) และ “ความปลอดภัยในการทำงาน” (16.71%) ซึ่งปัจจัยการประเมินความสามารถผู้รับเหมาทั้ง 5 ปัจจัยมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าของในด้านต่างๆพร้อมระดับของควมมีอิทธิพลดังนี้ “ระยะเวลาการส่งมอบ” (18.20%) “การเป็นไปตามข้อกำหนดและความต้องการ (20.17%) “งบประมาณ” (20.17%) “ความปลอดภัย” (19.89%) และ “สิ่งแวดล้อม”

(21.57%) ผลการวิจัยนี้ช่วยกำหนดแนวทางในการประเมินความสามารถของผู้รับเหมาและยังช่วยพัฒนาองค์การของผู้รับเหมาให้สอดคล้องกับความพึงพอใจของเจ้าของโครงการด้วย

คำสำคัญ: ความสัมพันธ์, ความสามารถของผู้รับเหมา, ความพึงพอใจของเจ้าของ, การวิเคราะห์ปัจจัย

Abstract

In construction phase, contractor ability influences owners' satisfaction. For example, if engaged contractors have *low* ability, the project objectives may not be achieved. This possibly leads to *low* owners' satisfaction in terms of time, cost and quality. As such, many researchers have suggested factors for evaluating contractor ability. However, no researcher has shown the relationship between factors for evaluating contractor ability and owners' satisfaction. Hence, the research was aimed to find such the relationship through a questionnaire surveying opinions of owners or their representatives about the importance level of factors for evaluating contractor ability influencing owners' satisfaction. Then, the factor analysis method was used to analyze the data to (1) confirm the structure of the evaluation factors and (2) find influence of the evaluation factors on owners' satisfaction. The result shows that all factors can be structured into 5 groups: “resources” (23.00%), “stability” (17.92%), “experience” (20.34%), “operation” (22.03%) and “work safety” (16.71%). All these groups have influence on owners' satisfaction in terms of “delivery” (18.20%), “compliance with specification and needs” (20.17%), “budget” (20.17%), “safety”

* ผู้เขียนผู้รับผิดชอบบทความ (Corresponding author)

E-mail address: lleqa@hotmail.com

(19.89%) and “environment” (21.57%). The result helps to establish a guideline for evaluating contractor ability and helps to improve contractors’ organization which corresponds to owners’ satisfaction.

Keywords: relationship, contractor ability, owners’ satisfaction, factor analysis

1. บทนำ

ในปัจจุบันอุตสาหกรรมก่อสร้างได้เจริญเติบโตขึ้นมาก ทำให้มีโครงการก่อสร้างต่างๆ เกิดขึ้นมากมาย ดังนั้นจึงมีการแข่งขันกันเป็นจำนวนมากของผู้รับเหมา การที่มีผู้รับเหมาเป็นจำนวนมาก จึงจำเป็นต้องมีการคัดเลือกผู้รับเหมาที่มีคุณภาพ เพื่อที่ทำงานก่อสร้างให้ตรงกับความต้องการของเจ้าของ ดังนั้นจึงมีงานวิจัยที่ได้นำเสนอปัจจัยในการคัดเลือกผู้รับเหมา เช่น งานวิจัยของ Doloi et al. [1] ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความสามารถของผู้รับเหมาโดย แบ่งเป็น 4 ข้อดังนี้ “ความพร้อมของธุรกิจและผู้ร่วมงาน” “การวางแผนและควบคุม” “การดำเนินการด้านคุณภาพ” และ “การดำเนินงานในอดีต” และจากการศึกษาข้อมูลวิจัยในประเทศสิงคโปร์พบการวิจัยของ Singh และ Tiong [2] ได้ทำการสำรวจความคิดเห็นจากผู้ปฏิบัติงานก่อสร้างและได้เสนอเกณฑ์การคัดเลือกผู้รับเหมาไว้ดังนี้ “ความรู้ความสามารถของประสบการณ์ในโครงการที่มีลักษณะคล้ายกัน” “คุณสมบัติและระดับประสบการณ์ของผู้บริหาร โครงการ” “คุณสมบัติและประสบการณ์ของพนักงาน” “ประเภทและขนาดของโครงการที่แล้วเสร็จใน 3 ปีที่ผ่านมา” “คุณสมบัติและประสบการณ์ของบุคลากรด้านเทคนิค” “สถานะสภาพคล่องของบริษัทเงินทุนหมุนเวียน” และ “การป้องกันและ/หรือจุดผิดพลาดในโครงการที่ผ่านมา” และยังมีกรณีศึกษาอุตสาหกรรมก่อสร้างของประเทศไทยและรัฐควีนแลนด์ จักรพงษ์ พงษ์เพ็ง [3] ได้ทำการศึกษาปัจจัยร่วมสำหรับการประเมินความสามารถของผู้รับเหมาไว้ดังนี้ “อัตราส่วนทางการเงิน” “การเตรียมการเกี่ยวกับธนาคาร” “ระดับความน่าเชื่อถือ” “การเลือกระบบคุณภาพ” “การนำระบบคุณภาพไปปฏิบัติงานจริง” “ระบบการตรวจสอบคุณภาพ” “การวางแผนบุคคล” “การพัฒนาบุคลากร” “การสงวนรักษาบุคลากร” “ผลการดำเนินงาน” “สุขภาพและความปลอดภัย” “การวางแผนการจัดซื้อ” “การควบคุมและตรวจรับวัสดุอุปกรณ์” “การควบคุมผู้รับเหมาย่อย” “กระบวนการการได้มาของเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ก่อสร้าง” “การบำรุงรักษาเครื่องจักรและเครื่องมือก่อสร้าง” “การวางแผนโครงการ” “การดำเนินโครงการ” “การติดตามและควบคุมโครงการ” “การปรับแก้การปฏิบัติงานโครงการ” “ประสบการณ์ของผู้จัดการโครงการ” “ทักษะการสื่อสารของผู้จัดการโครงการ” และ “ความสามารถในการปรับตัวของผู้จัดการโครงการ” ส่วน Lim และ Mohamed [4] ได้กล่าวถึงความสำเร็จในเป้าหมายของเจ้าของโครงการไว้ 5 ข้อดังนี้ “เวลา” “ราคา” “คุณภาพ” “การทำให้บรรลุผลสำเร็จ” และ “ความปลอดภัย” Doloi et al. [1] ยังได้กล่าวถึงความสำเร็จของโครงการโดยพิจารณา 4 ปัจจัยดังนี้ “การส่งมอบตรงต่อเวลา” “งบประมาณในการส่งมอบโครงการ” “คุณภาพที่ต้องการ” และ “การประหยัดค่าใช้จ่าย” และ Kim et al. [5] ได้เสนอแบบจำลอง

ประสิทธิภาพของโครงการก่อสร้างนานาชาติไว้ดังนี้ “ทัศนคติและความสามารถของเจ้าของ และสถาปนิกและวิศวกร” “ความรับผิดชอบของการจัดการองค์กร” “ข่าวสารโครงการ ในช่วงเริ่มต้น” และ “ความเหมาะสมของการจัดการราคา” จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้นพบว่างานวิจัยส่วนใหญ่แนะนำปัจจัยสำหรับประเมินความสามารถของผู้รับเหมา และงานวิจัยบางส่วนแสดงให้เห็นถึงปัจจัยที่บ่งชี้ความสำเร็จของโครงการก่อสร้างหรือบ่งชี้ความพึงพอใจของเจ้าของแต่ยังไม่มียงานวิจัยใดแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถของผู้รับเหมาและความพึงพอใจของเจ้าของโครงการ ดังนั้นงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ของความสามารถของผู้รับเหมาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าของ

2. ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจโดยการออกแบบสอบถามความคิดเห็นของเจ้าของ และตัวแทนเจ้าของ ในพื้นที่เขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เกี่ยวกับระดับความสำคัญของความสามารถของผู้รับเหมาที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าของ โดยระดับความสำคัญที่กำหนดให้แต่ละปัจจัย คือ 1 ถึง 5 (5: ระดับความสำคัญของปัจจัยนั้นสูงมาก 4: ระดับความสำคัญของปัจจัยนั้นสูง 3: ระดับความสำคัญของปัจจัยนั้นปานกลาง 2: ระดับความสำคัญของปัจจัยนั้นต่ำ 1: ระดับความสำคัญของปัจจัยนั้นต่ำมาก หรือ ไม่มีความสำคัญเลย) ซึ่งมีขั้นตอนการพัฒนาปัจจัยและแบบสอบถามดังนี้

- ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น [1-5]
- วางกรอบแนวความคิดของโครงสร้างปัจจัยที่บ่งชี้ความสามารถของผู้รับเหมาและโครงสร้างปัจจัยที่บ่งชี้ความพึงพอใจของเจ้าของโครงการ
- สร้างแบบสอบถามตามกรอบแนวความคิด
- ทดสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบถามกับผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์จำนวน 3 ท่าน เพื่อหาปัจจัยเพิ่มและปรับปรุงแบบสอบถามให้กระชับ ชัดเจนและตรงประเด็นมากขึ้น
- ทดสอบความตรงเชิงโครงสร้างของปัจจัยและความเชื่อถือได้ของสเกลที่ใช้วัดปัจจัยโดยใช้ค่าสหสัมพันธ์ของ Spearman ดังแสดงในตารางที่ 1 จากตารางพบว่าทุกปัจจัยมีความสัมพันธ์กัน แสดงว่าทุกปัจจัยมีความตรงต่อการบ่งชี้ความสามารถของผู้รับเหมา [6] ส่วนการทดสอบความน่าเชื่อถือของสเกลได้ค่า Alpha ซึ่งมีค่า 0.795 แสดงว่าสเกลมีความน่าเชื่อถือ (ค่า Cronbach’s Alpha ที่ชี้ว่าสเกลน่าเชื่อถือมีค่ามากกว่า 0.7 [7])

- การเก็บข้อมูล

กลุ่มตัวอย่าง คือเจ้าของโครงการ และตัวแทนของเจ้าของโครงการ เช่น วิศวกรโครงการ ที่ปรึกษาโครงการ ผู้ออกแบบ และผู้บริหารโครงการที่ทำงานในด้านพื้นที่เขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวนแบบสอบถามที่ใช้สำรวจ 95 ชุด ได้รับการตอบ 77 ชุด คิดเป็น 81.05% ซึ่งถือว่าดีมาก [8] โดยแบบสอบถามถูกส่งออกไปด้วยวิธีการ ดังนี้

(1) ส่งแบบสอบถามผ่าน E-mail และโทรศัพท์สอบถามกับเจ้าของโครงการ และตัวแทนเจ้าของโครงการ จำนวน 15 ราย ได้รับการตอบ 13 ราย (อัตราการตอบกลับเท่ากับ 65%)

(2) ส่งแบบสอบถามโดยตรงด้วยมือ จำนวน 80 ราย ได้รับการตอบ 64 ราย (อัตราการตอบกลับเท่ากับ 80%)

โดยที่กลุ่มตัวอย่างที่ได้ตอบแบบสอบถามนี้เป็นเจ้าของโครงการ และตัวแทนเจ้าของโครงการ โดยแบ่งเป็น ที่ปรึกษาโครงการจำนวน 17 ราย (22.2%) ผู้ออกแบบจำนวน 40 ราย (51.9%) ผู้บริหารโครงการจำนวน 7 ราย (9.1%) และส่วนของวิศวกรโครงการจำนวน 13 ราย (16.8%) ดังนั้นความคิดเห็นที่ได้จากการเก็บข้อมูลนี้เป็นความคิดเห็นที่ได้จากเจ้าของโครงการ และตัวแทนเจ้าของโครงการ

- การวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

(1) ทดสอบโครงสร้างปัจจัยโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis, CFA) ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่งและสอง (1st and 2nd Order CFA) โดยโปรแกรม Amos และหาหน้าหนักความสำคัญจากค่าน้ำหนักถดถอย (Regression Weight) โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis, CFA) เป็นวิธีการยืนยันความถูกต้องขององค์ประกอบตามที่วางกรอบแนวคิดการวิจัยไว้

(2) หาระดับความมีอิทธิพลของโครงสร้างปัจจัยต่อการตัดสินใจจ้างบริษัทรับสร้างบ้าน โดยการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equations Modeling, SEM) ด้วยโปรแกรม Amos โดยการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equations Modeling, SEM) ประกอบด้วย แบบจำลองมาตรวัด และแบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ในส่วนแบบจำลองมาตรวัดจะต้องระบุ ตัวแปรแฝง (Latent variables) ไม่ว่าจะเป็นตัวแปรอิสระหรือตัวแปรตาม และตัวแปรแฝงแต่ละตัวประกอบด้วยตัวแปรประจักษ์หรือตัวแปรที่ได้จากการสังเกต (Observed variables)

เมื่อได้ค่าของตัวแปรแฝงมาแล้วขั้นตอนการวิเคราะห์ต่อไปคือการนำผลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงกำหนดกรอบแนวความคิดและแบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร เพื่อทำการวิเคราะห์แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรว่าสามารถเข้ากับข้อมูลจริงได้ดีมากน้อยเพียงใด หากไม่ตีควรมีการปรับปรุงส่วนใดบ้างแบบจำลองจึงจะเข้ากับข้อมูลจริงได้ดี รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างอ่านได้ใน [9]

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ทดสอบโครงสร้างปัจจัย

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ซึ่งวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Amos เพื่อตรวจสอบความถูกต้องขององค์ประกอบเชิงสำรวจตามกรอบแนวความคิดของการวิจัยที่วางไว้ว่าโครงสร้างปัจจัยมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงสังเกต คือ (1) ค่าระดับความน่าจะเป็นของไคสแควร์, $p > 0.05$ (2) ค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง, $GFI > 0.90$ (3) ค่าไคสแควร์สัมพัทธ์, $CMIN/DF < 3$ และ (4) ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อน, $RMSEA < 0.08$ [10] ผลการวิเคราะห์มีรายละเอียดดังนี้

- การวิเคราะห์ที่ละกลุ่มปัจจัยตามกรอบแนวคิดของการวิจัย ประกอบด้วย (1) ปัจจัยที่บ่งชี้ความสามารถของผู้รับเหมา ซึ่งแบ่งได้ 5 กลุ่ม คือ “ทรัพยากร” “ความมั่นคงของบริษัท” “ประสบการณ์การทำงาน” “การดำเนินการของบริษัท” และ “ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม” (2) ปัจจัยที่บ่งชี้ความพึงพอใจของเจ้าของ ซึ่งแบ่งได้ 5 กลุ่ม คือ “ระยะเวลาการส่งมอบ” “การเป็นไปตามข้อกำหนดและความต้องการ” “งบประมาณ” “ความปลอดภัย” และ “สิ่งแวดล้อม” ปรากฏว่าทุกกลุ่มปัจจัยผ่านเกณฑ์ข้างต้น

- การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง (1st Order CFA) ผลการวิเคราะห์ของโครงสร้างของปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการบ่งชี้ความสามารถของผู้รับเหมา เพื่อยืนยันความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มปัจจัย ซึ่งพบว่าค่า $p = 0.057$ ซึ่งมากกว่า 0.05, $CMIN/DF = 1.123$ ซึ่งน้อยกว่า 3, $GFI = 0.765$ (GFI ยิ่งเข้าใกล้ 1 ยิ่งดี [11]), $RMSEA = 0.040$ ซึ่งน้อยกว่า 0.08 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทั้งหมด

- การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (2nd Order CFA) ผลการวิเคราะห์เพื่อยืนยันโครงสร้างปัจจัยดังแสดงในรูปที่ 1 ซึ่งพบว่าค่า $p = 0.636$ ซึ่งมากกว่า 0.05, $CMIN/DF = 0.972$ ซึ่งน้อยกว่า 3, $GFI = 0.792$ (GFI ยิ่งเข้าใกล้ 1 ยิ่งดี [11]), $RMSEA = 0.000$ ซึ่งน้อยกว่า 0.08 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทั้งหมด หมายความว่าโครงสร้างของปัจจัยที่ได้พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับข้อมูลเชิงสังเกต

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง พบว่า หน้าหนักความสำคัญและน้ำหนักถดถอยของปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการบ่งชี้ความสามารถของผู้รับเหมาตามกลุ่มปัจจัยดังแสดงในตารางที่ 2 ซึ่งพบว่าแต่ละปัจจัยมีน้ำหนักความสำคัญใกล้เคียงกันและมีค่าน้ำหนักถดถอยอยู่ระหว่าง 0.69–0.95 เมื่อพิจารณาทีละกลุ่มปัจจัยเสียงเริ่มจาก “ทรัพยากร” มีค่าน้ำหนักถดถอยเท่ากับ 0.95 (23.00%) ภายในกลุ่มปัจจัยนี้มีค่าน้ำหนักถดถอยและน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยอยู่ระหว่าง 0.55 – 0.73 (11.73% - 15.57%) “ความมั่นคงของบริษัท” มีค่าน้ำหนักถดถอยเท่ากับ 0.74 (17.92%) ภายในกลุ่มปัจจัยนี้มีค่าน้ำหนักถดถอยและน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยอยู่ระหว่าง 0.60 – 0.80 (15.27% - 20.36%) “ประสบการณ์การทำงาน” มีค่าน้ำหนักถดถอยเท่ากับ 0.84 (20.34%) ภายในกลุ่มปัจจัยนี้มีค่าน้ำหนักถดถอยและน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยอยู่ระหว่าง 0.43 – 0.69 (10.39% - 16.67%) “การดำเนินการของบริษัท” มีค่าน้ำหนักถดถอยเท่ากับ

0.91 (22.03%) ภายในกลุ่มปัจจัยนี้มีค่าน้ำหนักถดถอยและน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยอยู่ระหว่าง 0.15 – 0.80 (5.02% - 26.67%) “ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม” มีค่าน้ำหนักถดถอยเท่ากับ 0.69 (16.71%) ภายในกลุ่มปัจจัยนี้มีค่าน้ำหนักถดถอยและน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยอยู่ระหว่าง 0.65 – 0.85 (20.63% - 26.98%) จะเห็นได้ว่าปัจจัย “ทรัพยากร” เป็นปัจจัยที่มีน้ำหนักความสำคัญสูงสุดในการบ่งชี้ความสามารถของผู้รับเหมา อาจเป็นเพราะเจ้าของหรือตัวแทนเห็นว่าทรัพยากร คือ บุคลากร ด้านต่างๆ วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องจักร ซึ่งทรัพยากรที่กล่าวมาเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่ทำให้ผู้รับเหมาสามารถดำเนินงานได้

3.2 ทหาระดับความมีอิทธิพลความสามารถของผู้รับเหมาที่มีต่อความพึงพอใจของเจ้าของ

งานวิจัยนี้ได้ทำการทหาระดับความมีอิทธิพลของความสามารถของผู้รับเหมาที่มีต่อความพึงพอใจของเจ้าของในด้าน (1) ระยะเวลาการส่งมอบ (2) การเป็นไปตามข้อกำหนดและความต้องการ (3) งบประมาณ (4) ความปลอดภัย และ (5) สิ่งแวดล้อม ทำโดยการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างด้วยโปรแกรม Amos

จากผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างดังแสดงในรูปที่ 2 พบว่าค่า $p = 0.449$ ซึ่งมากกว่า 0.05, $CMIN/DF = 1.007$ ซึ่งน้อยกว่า 3, $GFI = 0.759$ ซึ่งเท่ากับ 0.90 (GFI ยิ่งเข้าใกล้ 1 ยิ่งดี [11]), $RMSEA = 0.010$ ซึ่งน้อยกว่า 0.08 ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ หมายความว่าแบบจำลองสมการโครงสร้างของปัจจัยนี้สอดคล้องกับข้อมูลเชิงสังเกต โดยโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถของผู้รับเหมาและความพึงพอใจของเจ้าของ เท่ากับ 0.93 (93%) ซึ่งสามารถแสดงเป็นระดับความมีอิทธิพลในด้านต่างๆ โดยเปรียบเทียบดังตารางที่ 3 จากตารางที่ 3 จะเห็นว่าเจ้าของและตัวแทนพิจารณาปัจจัย “สิ่งแวดล้อม” มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจสูงสุด (21.57%) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ในการก่อสร้างอาจจะกระทบกับสิ่งแวดล้อมในหลายๆ ด้าน เช่น มลภาวะทางเสียง มลภาวะทางน้ำ มลภาวะทางอากาศ ขยะมูลฝอย และผู้อยู่อาศัยโดยรอบ ดังนั้นเจ้าของจึงให้ความสนใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมากที่สุด เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อบุคคลอื่นที่จะเป็นอุปสรรคต่อการทำงาน

ตารางที่ 2 น้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่บ่งชี้ความสามารถของผู้รับเหมา

ปัจจัยที่บ่งชี้ความสามารถของผู้รับเหมา	น้ำหนักถดถอย	น้ำหนักความสำคัญ
ทรัพยากร	0.95	23.00%
คุณสมบัติและประสิทธิภาพของบุคลากรด้านเทคนิค	0.69	14.71%
คุณสมบัติและประสิทธิภาพของผู้จัดการโครงการ	0.55	11.73%
วัสดุและอุปกรณ์	0.71	15.14%
จำนวนผู้ควบคุมงานก่อสร้าง	0.67	14.29%
ปริมาณเครื่องจักร	0.73	15.56%

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ปัจจัยที่บ่งชี้ความสามารถของผู้รับเหมา	น้ำหนักถดถอย	น้ำหนักความสำคัญ
คุณภาพและความพร้อมของเครื่องจักร	0.65	13.86%
การบำรุงรักษาเครื่องจักร	0.69	14.71%
ความมั่นคงของบริษัท	0.74	17.92%
ชื่อเสียงและความน่าเชื่อถือของบริษัท	0.64	16.28%
สภาพคล่องและเงินทุนหมุนเวียนของบริษัท	0.63	16.03%
แหล่งที่มาของเงินทุน	0.65	16.54%
ผลประกอบการที่ผ่านมา	0.80	20.36%
ความสัมพันธ์ในองค์กร	0.61	15.52%
ทักษะคลิชของผู้บริหาร	0.60	15.27%
ประสิทธิภาพการทำงาน	0.84	20.34%
การประมูลงานในอดีต	0.50	12.08%
ความรู้ความสามารถของประสบการณ์ในโครงการที่มีลักษณะคล้ายกัน	0.63	15.22%
ประเภทจำนวนและขนาดโครงการที่แล้วเสร็จ	0.69	16.67%
การแก้ไขและป้องกันปัญหาในโครงการที่แล้ว	0.57	13.76%
การส่งมอบงานในอดีต	0.66	15.94%
การเรียกร้องในโครงการที่ผ่านมา	0.43	10.39%
ระบบบริหารคุณภาพ (QMS)	0.66	15.94%
การดำเนินงานของบริษัท	0.91	22.03%
แผนงานกลยุทธ์ของบริษัท	0.15	5.02%
ปริมาณงานที่รับอยู่ของบริษัท	0.80	26.76%
แผนวิธีการทำงาน	0.69	23.08%
การติดตามและควบคุม	0.74	24.75%
การจัดซื้อ	0.61	20.40%
ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	0.69	16.71%
สุขภาพและความปลอดภัย	0.84	26.67%
การป้องกันอันตราย	0.85	26.98%
อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นและการแก้ไข	0.65	20.64%
ระบบป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	0.81	25.71%
รวม		100%

ตารางที่ 3 ระดับความมีอิทธิพลของปัจจัยที่บ่งชี้ความพึงพอใจของเจ้าของ

ปัจจัยที่บ่งชี้ความพึงพอใจของเจ้าของ	น้ำหนักถดถอย	ระดับความมีอิทธิพล
ระยะเวลาการส่งมอบ	0.65	18.20%
การเป็นไปตามข้อกำหนดและความต้องการ	0.72	20.17%
งบประมาณ	0.72	20.17%
ความปลอดภัย	0.71	19.89%
สิ่งแวดล้อม	0.77	21.57%
รวม		100%

4. สรุป

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถของผู้รับเหมาและความพึงพอใจของเจ้าของ ซึ่งโครงสร้างของปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการบ่งชี้ความสามารถของผู้รับเหมาที่ถูกวิเคราะห์โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง สามารถแบ่งปัจจัยเป็น 5 กลุ่มพร้อมน้ำหนักความสำคัญ ดังนี้ (1) “ทรัพยากร” (23.00%), (2) “ความมั่นคงของบริษัท” (17.92%), (3) “ประสบการณ์การทำงาน” (20.34%), (4) “การดำเนินงานของบริษัท” (22.03%) และ (5) “ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม” (16.71%)

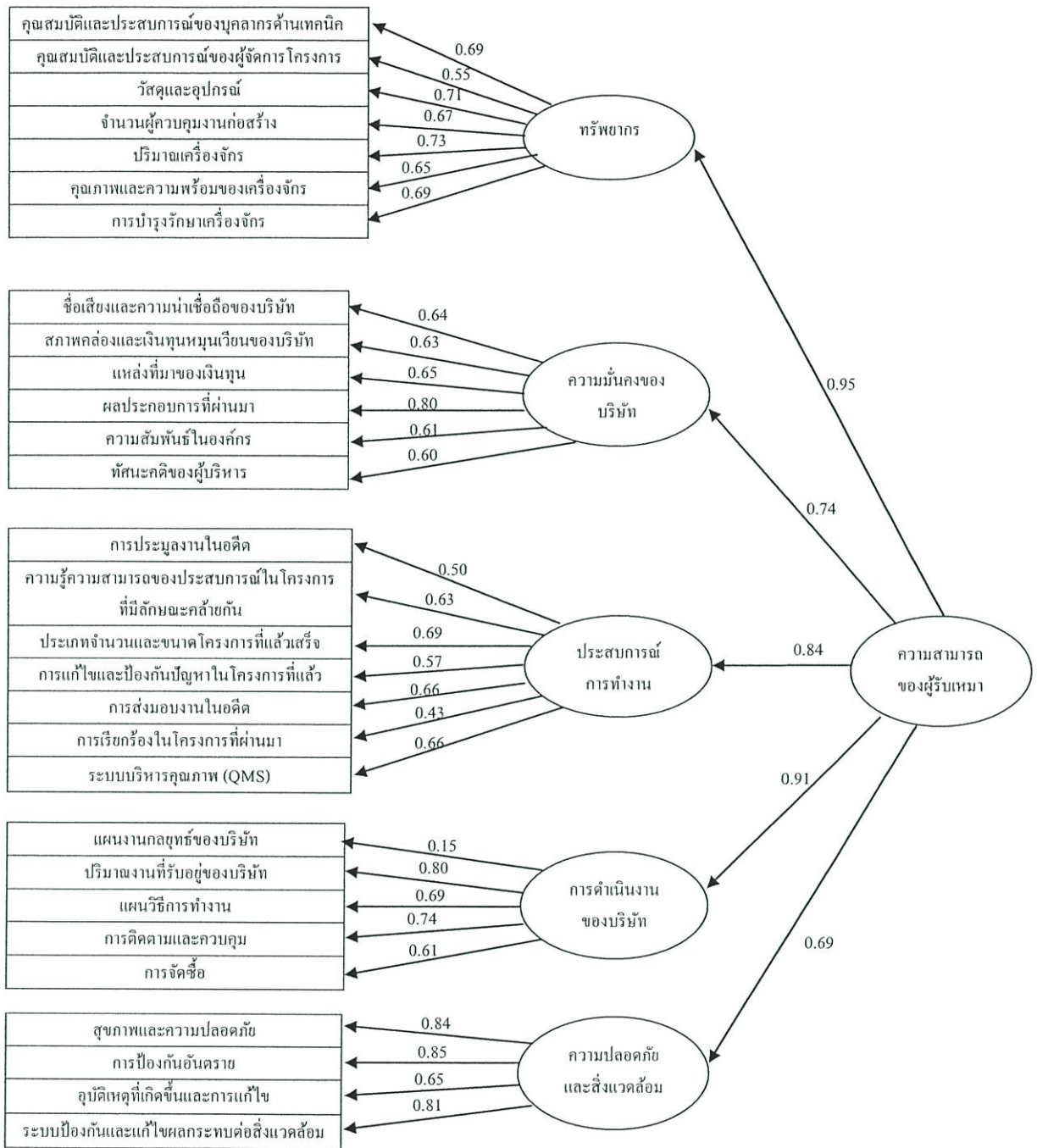
นอกจากนี้ผลการหาระดับความมีอิทธิพลของความสามารถของผู้รับเหมาที่มีต่อความพึงพอใจของเจ้าของ โดยการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) ได้ค่าระดับความมีอิทธิพลเท่ากับ 0.93 (93%) แสดงว่าโครงสร้างปัจจัยการบ่งชี้ความสามารถของผู้รับเหมาที่พัฒนาขึ้นนี้มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเจ้าของในระดับที่สูง โดยระดับความมีอิทธิพลนี้สามารถแบ่งออกเป็น 5 ด้านพร้อมระดับความมีอิทธิพลโดยเปรียบเทียบ ดังนี้ “ระยะเวลาการส่งมอบ” (18.20%) “การเป็นไปตามข้อกำหนดและความต้องการ” (20.17%) “งบประมาณ” (20.17%) “ความปลอดภัย” (19.89%) และ “สิ่งแวดล้อม” (21.57%) ซึ่งโครงสร้างของปัจจัยนี้จะช่วยกำหนดแนวทางการพัฒนาความสามารถผู้รับเหมา โดยการปรับปรุงจุดอ่อนและพัฒนาจุดแข็งให้ตรงกับความต้องการของเจ้าของมากยิ่งขึ้น และยังเป็นการพัฒนาอุตสาหกรรมก่อสร้างอีกด้วย

เอกสารอ้างอิง

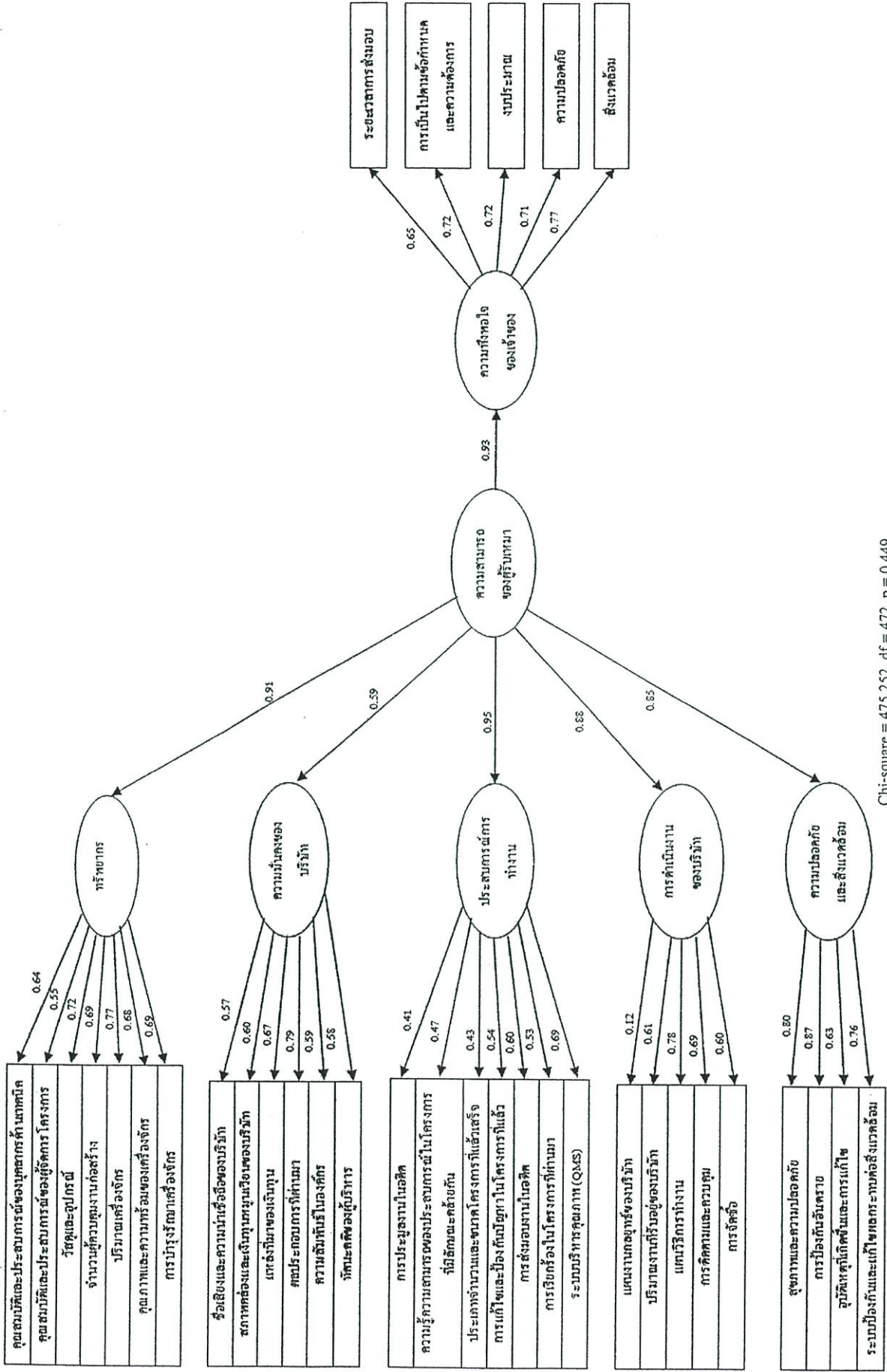
- [1] H. Doloi, K. C. Iyer and A. Sawhney. “Structural equation model for assessing impacts of contractor's performance on project success”. *International Journal of Project Management*, 29, pp. 687–69, 2011.
- [2] D. Singh and R. L.K. Tiong. “Contractor Selection Criteria: Investigation of Opinions of Singapore Construction Practitioners”. *Journal of Construction Engineering and Management*, 132, pp. 998-1008, September. 2006.
- [3] จักรพงษ์ พงศ์เพ็ญ. “ปัจจัยร่วมสำหรับประเมินความสามารถของผู้รับเหมา: กรณีศึกษาห้วงอุตสาหกรรมก่อสร้างของประเทศ

ไทยและรัฐควีนแลนด์”, *วิศวกรรมลาดกระบัง*, ปีที่ 20, พ.ศ.2546, หน้า 72-77.

- [4] C. S. Lim and M. Z. Mohamed. “Criteria of project success: an exploratory re-examination”. *International Journal of Project Management*, 4(17), pp. 243-248, 1999.
- [5] D. Y. Kim, S. H. Han, H. Kim, H. Park. “Structuring the prediction model of project performance for international construction projects: A comparative analysis”. *Expert Systems with Applications*, 36, pp. 1961–1971, 2009.
- [6] สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. *ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์*. สำนักพิมพ์เพื่อฟ้าพรินติ้ง, พ.ศ.2546.
- [7] กัลยา วานิชย์บัญชา. *การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล*. พิมพ์ครั้งที่ 11, บริษัท ธรรมสาร จำกัด, พ.ศ.2551.
- [8] E. Babbie. *The Practice of Social Research*, 5th edn, Wadsworth Publishing, 1989.
- [9] สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. *แบบจำลองสมการโครงสร้าง, ห้างหุ้นส่วนจำกัดสามลดา*, พ.ศ.2551.
- [10] ธาณิชทร์ สิลปีจารุ. *การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS และ AMOS*. สำนักพิมพ์เอส. อาร์. พรินติ้ง แมสโปรดักส์, พ.ศ.2555.
- [11] กริช แรงสูงเนิน. *การวิเคราะห์ปัจจัยด้วย SPSS และ Amos*. ซีเอ็ดดูเคชั่น, พ.ศ.2554.



รูปที่ 1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (2nd Order CFA) ของปัจจัยที่บ่งชี้ความสามารถของผู้รับเหมา



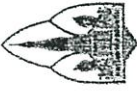
Chi-square = 475.252, df = 472, p = 0.449

CMIN/DF = 1.007, GFI = 0.759, RMSEA = 0.010

รูปที่ 2 การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างด้วยโปรแกรม Amos



The Engineering Institute of Thailand Under H.M. The King's Patronage
&
Department of Civil Engineering, Khon Kaen University



Presents this Certificate of Recognition to

Mr. Vithavath LEELAVANACHAI

For Participation and Presentation
Entitled

Relationship Between Contractor Ability and Owners' Satisfaction

In the 19th National Convention on Civil Engineering
 Pullman Khon Kaen Raja Orchid Hotel, Khon Kaen, Thailand

14 – 16 May 2014



(Prof. SCHATVEE SUWANSAWAT)
 Director of EIT



(Assoc. Prof. CHINAWAT MUKTABHANT)
 Head of Civil Engineering Dept., KKKU

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - นามสกุล	นายวิวัฒน์ สีลานาชัย
วัน เดือน ปีเกิด	10 กันยายน 2532
ที่อยู่	บ้านเลขที่ 9 ถนนวังหล้อ ตำบลนาสาร อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84120
ประวัติการศึกษา	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ประสบการณ์ทำงาน	กิจการร่วมค้าเฮ็กซ์คอนเฟ้นทาคอน
พ.ศ. 2551 - 2554	
พ.ศ. 2555 - ปัจจุบัน	