

เกณฑ์การคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างงานสาธารณูปโภคขององค์กรปกครอง
ส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา

นายเทอดศักดิ์ มวมขุนทด

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

การบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ปีการศึกษา 2555

เกณฑ์การคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างงานสาธารณูปโภคขององค์กรปกครอง
ส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อนุมัติให้นำโครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

คณะกรรมการสอบโครงการ

(ศ. ดร.สุชนันต์ หอพิบูลสุข)

ประธานกรรมการ

(รศ. ดร.อวิรุทธิ์ ชินกุลกิจนิวัฒน์)

กรรมการ (อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ)

(ผศ. ดร.วชรภูมิ เบญจโอพาร)

กรรมการ

(รศ. ร.อ. ดร.กนต์ธร ชำนิประศาสน์)

คณบดีสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

เทอดศักดิ์ มวมขุนทด : เกณฑ์การคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างงานสาธารณูปโภคของ
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา (CRITERIA
FOR SPECIFYING INFRASTRUCTURE CONTRACTORS IN SUNGNOEN
MUNICIPALITY, NAKHON-RATCHASIMA) อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร.
อวิรุทธิ์ ชินกุลกิจนิวัฒน์

การคัดเลือกผู้รับเหมาและวิธีการที่ใช้เป็นปัจจัยที่มีผลสำเร็จต่อโครงการก่อสร้างประการ
หนึ่ง โครงการนี้ใช้ปัญหางานก่อสร้าง 16 อย่างที่กล่าวถึงใน กองกณฑ์ โศชัยวัฒน์ และวารสาร ลิขิต
อนุภาค (2555) มาทำการสำรวจความถี่ และความรุนแรงของปัญหาต่างๆ โดยสอบถามจากบริษัท
ผู้รับเหมาก่อสร้างในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 10 แห่ง จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ถ่วงน้ำหนัก
คุณสมบัติเหมาะสมของผู้รับเหมาในการแก้ปัญหาประเภทต่างๆ ด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิง
วิเคราะห์ประยุกต์ ด้วยการสอบถามจากนายช่างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูง
เนิน จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 13 แห่ง ผลการศึกษาพบว่าค่าถ่วงน้ำหนักของคุณสมบัติในการ
คัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างงานสาธารณูปโภคขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนิน
จังหวัดนครราชสีมา มี 3 จาก 8 คุณสมบัติที่มีน้ำหนักสูง และรวมกันมีค่าถึง 62.98% ได้แก่ (1)
ประสบการณ์ ร้อยละ 22.90 (2) ความเชี่ยวชาญในการบริหารโครงการ ร้อยละ 20.85 และ (3)
ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง ร้อยละ 19.23 ส่วนด้าน บุคลากรหลัก ปริมาณงานที่รับผิดชอบอยู่
ฐานะการเงินผลงาน โครงการที่ผ่านมา และความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง มีค่าน้ำหนักรวมเพียง
37.12% และลดหลั่นกันตามลำดับ ผลจากการวิจัยนี้สามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจคัดเลือกและ
จัดอันดับผู้รับเหมาก่อสร้างสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่น ๆ ได้

สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา

ปีการศึกษา 2555

ลายมือชื่อนักศึกษา _____

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____

THERDSAK MUAMKHUNTOD : CRITERIA FOR SPECIFYING
INFRASTRUCTURE CONTRACTORS IN SUNGNOEN MUNICIPALITY,
NAKHON-RATCHASIMA. ADVISOR : ASSOC. PROF. AVIRUT
CHINKULKIJNIWAT, Ph.D.

Selection of the infrastructure contractors is of important for succession of construction projects. This project brought 16 construction problems mentioned in KongkoonTochaiwat and WarakornLikitanupak (2555). Frequency and degree of severity of those 16 problems were determined via questionnaire from 10 contractors in Nakhon-Ratchasima. Thereafter, weights of criteria for selecting appropriate contractors were assigned by 13 civil work technicians of sub-district administrations in Sungnoen district via Analytical Hierarchy Process (AHP). It was found that three criteria from eight criteria are the three most important criteria and they have their total weight of 62.98%, including 1) experience (22.90%) 2) project manager skill (20.85%) and 3) construction technique (19.23%). Whereas the key staff, the current projects in hand, the financial wealth, the past projects, and the relationship with suppliers are the 5 least important criteria, respectively. The research results can be used to select and rank contractors for infrastructure construction projects in Sungnoen district.

School of Civil Engineering
Academic Year 2012

Student's signature _____
Advisor's signature _____

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาครั้งนี้ที่สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีเพราะได้รับความกรุณาอย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร. อวิรุทธิ์ ชินกุลกิจนิวัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งได้กรุณาขัดเกลาความรู้ ให้คำแนะนำในการตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ และแนะนำแนวทางการทำงานวิจัยเพิ่มเติม ตลอดจนให้กำลังใจแก่ผู้วิจัย ให้ความเมตตากรุณาถ่ายทอดความรู้ ทั้งยังปลูกฝังจิตสำนึกให้มีความอดทนวิริยะอุตสาหะ มีวินัย หมั่นศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมซึ่งเป็นการทำหน้าที่ของครูที่พึงมีต่อศิษย์ แม้จะเหนื่อยจากภาระหน้าที่เพียงใดท่านก็ไม่เคยที่จะแสดงความเบื่อหน่ายออกมาให้เห็น งานวิจัยนี้เสร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตการบริหารงาน ก่อสร้างและสาธารณูปโภคสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีทุกท่านที่กรุณาสั่งสอน สั่งสม อบรมให้ความรู้ประสบการณ์อันมีค่ายิ่งแก่ศิษย์ และเพื่อนๆ ขอขอบพระคุณนายนคร กิติพลธนากร นายกเทศมนตรีตำบลสูงเนิน ที่ส่งเสริม สนับสนุนด้านการศึกษาสำหรับบุคลากรของเทศบาลตำบลสูงเนิน ขอขอบคุณองค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา และบริษัทรับเหมาก่อสร้างที่ให้ความร่วมมือใน การตอบแบบสอบถาม

ขอขอบคุณเทศบาลตำบลสูงเนินที่สนับสนุนทุนการศึกษาครั้งนี้

เทอดศักดิ์ มวมขุนทด

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญรูปภาพ.....	ณ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์การศึกษา.....	2
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	3
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 ความเสี่ยงในงานก่อสร้าง.....	5
2.2 เกณฑ์การคัดเลือกผู้รับเหมาภาครัฐ.....	7
2.2.1 กรมทางหลวง.....	7
2.2.2 การประปาส่วนภูมิภาค.....	8
2.2.3 กรมโยธาธิการและผังเมือง.....	8
2.2.4 กรุงเทพมหานคร.....	9
2.3 กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นเชิง.....	11
2.4 สรุป.....	13
3 วิธีดำเนินการศึกษา.....	14
3.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา.....	14
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา.....	14
3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	16
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	16
3.5 สรุป.....	17

4 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ผล.....	18
4.1 ผลการสำรวจและการวิเคราะห์ปัญหาในงานก่อสร้าง.....	18
4.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน.....	18
4.1.2 ผลการวิเคราะห์ระดับของความถี่ของปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง.....	20
4.1.3 ผลการวิเคราะห์ความรุนแรงของปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง.....	21
4.1.4 ผลการวิเคราะห์ความสำคัญรวมของปัญหาระหว่างการก่อสร้าง.....	22
4.2 ผลการสำรวจและวิเคราะห์คุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมา.....	26
4.2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน.....	26
4.2.2 เกณฑ์การคัดเลือกผู้รับเหมา.....	27
4.2.3 คุณสมบัติที่มีผลต่อกลุ่มปัญหาขาดแคลนเครื่องจักรและวัสดุ.....	28
4.2.4 คุณสมบัติที่มีผลต่อกลุ่มปัญหาการขาดแคลนบุคลากร.....	32
4.2.5 คุณสมบัติที่มีผลต่อกลุ่มปัญหาการใช้วัสดุสิ้นเปลือง.....	36
4.2.6 คุณสมบัติที่มีผลต่อกลุ่มปัญหาความล่าช้าในงานก่อสร้าง.....	41
4.2.7 คุณสมบัติที่มีผลต่อกลุ่มปัญหาความถูกต้องของงานก่อสร้าง.....	45
4.2.8 คุณสมบัติที่มีผลต่อกลุ่มปัญหาการเมือง.....	49
4.2.9 คุณสมบัติที่มีผลต่อกลุ่มปัญหาอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง.....	52
4.2.10 การวิเคราะห์ค่าความสำคัญของคุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมา.....	57
4.2.11 สรุป.....	62
5 สรุปและข้อเสนอแนะ.....	64
5.1 สรุปผลการศึกษา.....	64
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	66
5.2.1 ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา.....	66
5.2.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....	67
5.3 ข้อจำกัดในการนำไปใช้.....	67
เอกสารอ้างอิง.....	68
ภาคผนวก.....	70
ภาคผนวก ก.....	71
ภาคผนวก ข.....	77
ประวัติผู้เขียน.....	81

สารบัญญัตินำ

ตารางที่	หน้า
2.1 ความเสี่ยงในงานก่อสร้าง.....	5
2.2 ปัญหาที่เกิดจากความเสี่ยงในงานก่อสร้าง.....	6
2.3 การแบ่งชั้นผู้รับเหมาก่อสร้างของกรมทางหลวง.....	8
2.4 หลักเกณฑ์การกำหนดแบ่งชั้นผู้รับจ้างที่ขึ้นทะเบียนในการรับจ้างงานก่อสร้าง ของการประปาส่วนภูมิภาค.....	8
2.5 การแบ่งชั้นผู้รับเหมาก่อสร้างของกรมโยธาธิการและผังเมือง.....	9
2.6 ชั้นของผู้รับจ้างเหมางานทางของกรุงเทพมหานคร.....	9
2.7 ชั้นของผู้รับจ้างเหมางานอาคารของกรุงเทพมหานคร.....	10
2.8 ข้อกำหนดคุณสมบัติของผู้รับจ้างเหมาของกรุงเทพมหานคร.....	10
2.9 ค่าธรรมเนียมการจดทะเบียนของผู้รับจ้างเหมาของกรุงเทพมหานคร.....	11
2.10 กำหนดเวลาการเปิดรับจดทะเบียนของผู้รับจ้างเหมาของกรุงเทพมหานคร.....	11
3.1 การกำหนดระดับความถี่ของปัญหาในงานก่อสร้าง.....	15
3.2 การกำหนดระดับความรุนแรงของปัญหาในงานก่อสร้าง.....	15
4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามด้านปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างความถี่ และความรุนแรงของปัญหาในงานก่อสร้าง.....	18
4.2 การจัดกลุ่มของปัญหา.....	25
4.3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามคุณสมบัติของผู้รับเหมา.....	26
4.4 คุณสมบัติของผู้รับเหมาในการป้องกันกลุ่มปัญหาขาดแคลนเครื่องจักรและวัสดุ.....	28
4.5 การเปรียบเทียบค่าความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาขาดแคลน เครื่องจักรและวัสดุ.....	29
4.6 การคำนวณผลรวมแนวนอนของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาขาดแคลน เครื่องจักรและวัสดุ.....	30
4.7 ค่าความสำคัญรวมของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาขาดแคลนเครื่องจักรและวัสดุ.....	31
4.8 คุณสมบัติของผู้รับเหมาในการป้องกันกลุ่มปัญหาการขาดแคลนบุคลากร.....	32
4.9 การเปรียบเทียบค่าความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหา ขาดแคลนบุคลากร.....	33
4.10 การคำนวณผลรวมแนวนอนของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหา การขาดแคลนบุคลากร.....	34

4.11	ค่าความสำคัญรวมของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาการขาดแคลนบุคลากร	35
4.12	คุณสมบัติของผู้รับเหมาในการป้องกันกลุ่มปัญหาการใช้วัสดุสิ้นเปลือง	37
4.13	การเปรียบเทียบค่าความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาการใช้วัสดุสิ้นเปลือง	38
4.14	การคำนวณผลรวมเนวนอนของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาการใช้วัสดุสิ้นเปลือง	39
4.15	ค่าความสำคัญรวมของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาการใช้วัสดุสิ้นเปลือง	39
4.16	คุณสมบัติของผู้รับเหมาในการป้องกันกลุ่มปัญหาความล่าช้าในงานก่อสร้าง	41
4.17	การเปรียบเทียบค่าความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาความล่าช้าในงานก่อสร้าง	42
4.18	การคำนวณผลรวมเนวนอนของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาความล่าช้าในงานก่อสร้าง	43
4.19	ค่าความสำคัญรวมของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาความล่าช้าในงานก่อสร้าง	43
4.20	คุณสมบัติของผู้รับเหมาในการป้องกันกลุ่มปัญหาความถูกต้องของงานก่อสร้าง	45
4.21	การเปรียบเทียบค่าความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาความถูกต้องของงานก่อสร้าง	46
4.22	การคำนวณผลรวมเนวนอนของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาความถูกต้องของงานก่อสร้าง	47
4.23	ค่าความสำคัญรวมของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาความถูกต้องของงานก่อสร้าง	47
4.24	คุณสมบัติของผู้รับเหมาในการป้องกันกลุ่มปัญหาการเมือง	49
4.25	การเปรียบเทียบค่าความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาการเมือง	50
4.26	การคำนวณผลรวมเนวนอนของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาการเมือง	50
4.27	ค่าความสำคัญรวมของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาการเมือง	51
4.28	คุณสมบัติของผู้รับเหมาในการป้องกันกลุ่มปัญหาอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง	53
4.29	การเปรียบเทียบค่าความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง	54
4.30	การคำนวณผลรวมเนวนอนของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง	55
4.31	ค่าความสำคัญรวมของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาอุบัติเหตุในการก่อสร้าง	55
4.32	การถ่วงน้ำหนักค่าความสำคัญของคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาขาดแคลนเครื่องจักรและวัสดุ	57

4.33 การถ่วงน้ำหนักค่าความสำคัญของคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาขาดแคลนบุคลากร.....	57
4.34 การถ่วงน้ำหนักค่าความสำคัญของคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาการใช้วัสดุสิ้นเปลือง.....	58
4.35 การถ่วงน้ำหนักค่าความสำคัญของคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาความล่าช้าใน งานก่อสร้าง.....	58
4.36 การถ่วงน้ำหนักค่าความสำคัญของคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาความถูกต้องของ งานก่อสร้าง.....	59
4.37 การถ่วงน้ำหนักค่าความสำคัญของคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาการเมือง.....	60
4.38 การถ่วงน้ำหนักค่าความสำคัญของคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง.....	60
4.39 การถ่วงน้ำหนักของแต่ละคุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้าง.....	61

สารบัญรูปรภาพ

รูปที่	หน้า
4.1 ความถี่เฉลี่ยของปัญหาที่เกิดขึ้น.....	21
4.2 ความรุนแรงเฉลี่ยของปัญหาที่เกิดขึ้น.....	22
4.3 สัดส่วนร้อยละความสำคัญรวมของปัญหาที่เกิดขึ้น.....	23
4.4 ค่าความสำคัญรวมของกลุ่มปัญหาในการก่อสร้าง.....	24
4.5 ค่าความสำคัญของคุณสมบัติในการคัดเลือกตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาการขาดแคลน เครื่องจักรและวัสดุ.....	31
4.6 ค่าความสำคัญของคุณสมบัติในการคัดเลือกตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาการขาดแคลนบุคลากร.....	36
4.7 ค่าความสำคัญของคุณสมบัติในการคัดเลือกตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาการใช้วัสดุสิ้นเปลือง.....	40
4.8 ค่าความสำคัญของคุณสมบัติในการคัดเลือกตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาความล่าช้าในงานก่อสร้าง.....	44
4.9 ค่าความสำคัญของคุณสมบัติในการคัดเลือกตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาความถูกต้องของ งานก่อสร้าง.....	48
4.10 ค่าความสำคัญของคุณสมบัติในการคัดเลือกตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาการเมือง.....	52
4.11 ค่าความสำคัญของคุณสมบัติในการคัดเลือกตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง.....	56
4.12 ค่าถ่วงน้ำหนักความสำคัญของคุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมา.....	62

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นถือเป็นรูปแบบการบริหารงานที่มีความใกล้ชิดกับประชาชนมากที่สุด เปรียบเสมือนกลไกหนึ่งของรัฐที่มีความสำคัญในการแบ่งเบาภารกิจของรัฐบาลต่อการให้บริการสาธารณะที่สามารถแก้ไขปัญหาคือตอบสนองความต้องการของประชาชนในท้องถิ่นตนเอง ปัจจุบันองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาให้บริการสาธารณะแก่ประชาชนให้มีความเป็นอยู่และคุณภาพชีวิตที่ดีในหลายด้าน เช่น การคมนาคมและขนส่ง สภาพสิ่งแวดล้อม การศึกษา การสาธารณสุข สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ เป็นต้น

อำเภอสูงเนิน ประกอบด้วยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจำนวน 13 แห่ง แบ่งเป็นเทศบาล 2 แห่ง องค์การบริหารส่วนตำบล 11 แห่ง ได้แก่ เทศบาลตำบลสูงเนิน เทศบาลตำบลกุดจิก องค์การบริหารส่วนตำบลสูงเนิน องค์การบริหารส่วนตำบลกุดจิก องค์การบริหารส่วนตำบลโคราช องค์การบริหารส่วนตำบลมะเกลือเก่า องค์การบริหารส่วนตำบลมะเกลือใหม่ องค์การบริหารส่วนตำบลนากลาง องค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะไก่อ องค์การบริหารส่วนตำบลเสมา องค์การบริหารส่วนตำบลบึงขี้เหล็ก องค์การบริหารส่วนตำบลโนนคำ องค์การบริหารส่วนตำบลโคงยาง จากการขยายตัวของประชากรในเขตอำเภอสูงเนิน รวมถึงการขยายตัวภาคอุตสาหกรรม การขยายตัวทางเศรษฐกิจและสังคม ทำให้จะต้องมีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ เพื่อรองรับการเจริญเติบโตดังกล่าว และเพื่อป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้น เป็นเหตุให้ในการบริหาร โครงการก่อสร้างในส่วนของการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างระบบสาธารณูปโภคขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนินมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนินได้รับการจัดสรรงบประมาณจากกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ให้ดำเนินการก่อสร้างสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ หลายประเภทในช่วงระยะเวลา 2 ปีที่ผ่านมามากกว่า 100 ล้านบาทเมื่อมีการจัดสรรงบประมาณให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนินในส่วนของการก่อสร้างเพิ่มมากขึ้น ปัญหาและอุปสรรคในการคัดเลือกผู้รับเหมาก็คือเพิ่มขึ้น หากได้ผู้รับเหมาที่ไม่มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการก่อสร้างก็จะส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของโครงการได้

การจัดให้มีระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของประชาชนถือเป็นหน้าที่หลักของกองช่างในการบริหารจัดการงานก่อสร้างงานสาธารณูปโภคให้มีความคงทนแข็งแรงเป็นไปตามมาตรฐานการก่อสร้างตรงตามข้อกำหนดในรายการก่อสร้าง

(Specifications) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของการคัดเลือกผู้รับเหมา คุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมาเป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้ได้มาซึ่งผู้รับเหมาที่มีความสามารถในการก่อสร้างและลดความเสี่ยงในการเกิดปัญหาต่าง ๆ ดังนั้นคุณสมบัติของผู้รับเหมาจึงเป็นการป้องกันการเกิดปัญหาในการก่อสร้าง และในการที่จะกำหนดคุณสมบัติและเงื่อนไขในการคัดเลือกผู้รับเหมานั้นปัจจุบันยังขาดความชัดเจน ผู้ที่ประกอบธุรกิจด้านการรับเหมาก่อสร้างต้องอาศัยความละเอียดรอบคอบในการบริหารงานเพื่อที่จะให้งานประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ปัจจุบันธุรกิจการก่อสร้างมีการแข่งขันสูงมีการนำเทคนิคการบริหารการก่อสร้าง เทคนิคการทำงานก่อสร้าง ตลอดจนการพัฒนาศักยภาพกระบวนการต่าง ๆ มาใช้เพื่อให้งานก่อสร้างประสบผลสำเร็จ ไม่ประสบภาวะล้มเหลว ในกรณีนี้ต้องขึ้นอยู่กับปัจจัยพื้นฐานต่าง ๆ มากมาย เช่น ด้านการเมือง ด้านเศรษฐกิจ ตลอดจนขีดความสามารถในการดำเนินงานของผู้รับเหมาเองปัจจัยเหล่านี้ทำให้เกิดความแตกต่างในการทำงานของผู้รับเหมา

การคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นสิ่งที่ปฏิบัติกันเป็นมาตรฐานทั่วไปในงานก่อสร้าง สำหรับหน่วยงานราชการมักทำการคัดเลือกคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้รับเหมาไว้ก่อน ด้วยการจดทะเบียนผู้รับเหมา โดยแบ่งเป็นลำดับชั้นต่าง ๆ โดยแต่ละชั้นจะมีข้อกำหนดเกี่ยวกับงานที่สามารถเสนอราคาได้แตกต่างกันออกไป ส่วนในภาคเอกชนนั้นมักใช้การเปรียบเทียบคุณสมบัติต่าง ๆ เป็นเฉพาะงาน เช่น ประสบการณ์งานที่ผ่านมา ทุนจดทะเบียน ฐานะทางการเงิน บุคลากร เป็นองค์ประกอบการตัดสินใจควบคู่กับราคาที่เสนอ

การศึกษานี้จึงมุ่งเน้นการศึกษาถึงความถี่และความรุนแรงของปัญหาในการก่อสร้างงานสาธารณูปโภคเพื่อเป็นข้อมูลนำมากำหนดคุณสมบัติและค่าน้ำหนักในการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างงานสาธารณูปโภคของขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมาซึ่งจะส่งผลให้กระบวนการคัดเลือกผู้รับเหมาเป็นไปอย่างมีระบบ และสามารถหาผู้รับเหมาก่อสร้างที่ดีที่สุดอย่างแท้จริง พร้อมเป็นแนวทางในการปรับปรุงและส่งเสริมการบริหารงานก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1.2.1 สสำรวจความถี่และความรุนแรงจากปัญหาต่าง ๆ ในการก่อสร้างงานสาธารณูปโภค
- 1.2.2 หาค่าถ่วงน้ำหนักของคุณสมบัติของผู้รับเหมาก่อสร้างงานสาธารณูปโภคที่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวต่าง ๆ ในการก่อสร้างงานสาธารณูปโภคได้

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

เชิงพื้นที่ เน้นศึกษาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา
เชิงทฤษฎีหรือแนวคิด เกี่ยวกับค่าน้ำหนักที่คำนวณได้ คำนวณด้วยการประยุกต์
กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Hierarchy Process : AHP) ของ Thomas Saaty
(1980)

ผลการวิเคราะห์ค่าถ่วงน้ำหนักคุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างที่ได้เป็น
ภาพรวม ไม่รวมถึงงานก่อสร้างบางประเภทที่มีข้อจำกัดพิเศษในการทำงานของผู้รับเหมา เช่น
ผู้รับเหมางานวางท่อประปาต้องขึ้นทะเบียนกับการประปา หรือผู้รับเหมางานก่อสร้างสะพานต้อง
เป็นผู้ได้รับใบอนุญาตขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและอาจจำเป็นต้องวางเงินประกันหรือหาก
มีข้อตกลงที่เกี่ยวกับการป้องกันความเสียหายของงานกับเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นก่อนจึงจะดำเนินการได้
 เป็นต้น

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

คุณสมบัติ หมายถึง ลักษณะของผู้รับเหมาก่อสร้างที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนำมาใช้
ในการพิจารณาคัดเลือกจัดจ้าง

เกณฑ์การคัดเลือก หมายถึง คุณสมบัติของผู้รับเหมาก่อสร้างที่ใช้ในการพิจารณาจัดอันดับ
เพื่อคัดเลือกผู้รับเหมาที่ดีที่สุดสำหรับการก่อสร้างงานสาธารณูปโภคขององค์กรปกครองส่วน
ท้องถิ่น

ผู้รับเหมา หมายถึง ผู้ที่ทำสัญญารับจ้างกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

สาธารณูปโภค หมายถึง สิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานในแต่ละองค์กรปกครองส่วน
ท้องถิ่น ได้แก่ ถนน ทางระบายน้ำ น้ำประปา ไฟฟ้า ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบกำจัดขยะ เป็นต้น

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หมายถึง เทศบาลตำบลสูงเนิน เทศบาลตำบลกุดจิก องค์การ
บริหารส่วนตำบลสูงเนิน องค์การบริหารส่วนตำบลกุดจิก องค์การบริหารส่วนตำบลโคราช
องค์การบริหารส่วนตำบลมะเกลือเก่า องค์การบริหารส่วนตำบลมะเกลือใหม่ องค์การบริหารส่วน
ตำบลนากลาง องค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะไก่อ องค์การบริหารส่วนตำบลเสมา องค์การ
บริหารส่วนตำบลบึงจี่เหล็ก องค์การบริหารส่วนตำบลโนนคำ องค์การบริหารส่วนตำบลไค้ยาง

กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytical Hierarchy Process : AHP) โดยประยุกต์ให้
การเปรียบเทียบค่าความสำคัญของปัจจัยสามารถวิเคราะห์ได้ด้วยตัวผู้ศึกษา โดยใช้ข้อมูลจาก
แบบสอบถามมาทำการเปรียบเทียบค่าความสำคัญของปัจจัย

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ได้เกณฑ์พื้นฐานสำหรับการกำหนดคุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมาที่มีคุณภาพสำหรับกระบวนการพัฒนางานก่อสร้างงานสาธารณูปโภคขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงงานวิจัยและงานเขียนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ ซึ่งประกอบไปด้วย ความเสี่ยงและปัญหาในการก่อสร้าง งานสาธิตตามทฤษฎีที่กำหนด คุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างทั้งภาครัฐและภาคเอกชน และกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นประยุกต์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 ความเสี่ยงในงานก่อสร้าง

การก่อสร้างเป็นการทำงานภายใต้สภาพแวดล้อมที่มีความเสี่ยงสูง เนื่องจากมีปัจจัยหลายประการ เช่น เจ้าของงาน บริษัทผู้ออกแบบ ผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้คุมงาน หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ผู้ผลิตและผู้จำหน่ายวัสดุก่อสร้าง ฯลฯ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพพื้นที่การทำงานส่วนใหญ่ต้องทำงานอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เป็นที่เปิดโล่ง ดังนั้นความเสี่ยงกับงานก่อสร้างจึงเป็นสิ่งที่คู่กัน ในทางปฏิบัติผลกระทบที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์ดังกล่าวสามารถบรรเทาหรือป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นได้หากมีการบริหารความเสี่ยงที่ดี นอกจากนี้ความเสี่ยงยังสามารถโอนให้ฝ่ายอื่นที่สามารถแบกรับความเสี่ยงได้ดีกว่าโดยมีการจัดสรรผลตอบแทนที่เหมาะสม

ในการคัดเลือกผู้รับเหมาเป็น การโอนความเสี่ยงของงานก่อสร้างแบบหนึ่ง การได้ผู้รับเหมาที่ดีมีคุณภาพจึงเป็นสิ่งสำคัญในการลดความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในงานก่อสร้างของโครงการนั้น ๆ การทำการคัดเลือกผู้รับเหมาที่มีความสามารถจริง ๆ เข้ามาสู่ขั้นตอนการสอบราคาหรือการประกวดราคา ซึ่งจะเป็นขั้นตอนที่จะลดความเสี่ยงและปัญหาในงานก่อสร้างจากการได้ผู้รับเหมาที่ไม่ดีซึ่งมีผลต่อเวลา ค่าใช้จ่าย และคุณภาพของงาน มีผลทำให้โครงการล่าช้าและเกิดการทิ้งงานได้

วรกร ลิขิตอนุภาค (2553) อ้างถึงงานวิจัยของ Zou, Zhang and Wang (2007,P.601-614) และบทความของ Smith (1999,P.1-7) ซึ่ง วรกร ลิขิตอนุภาค (2553) สรุปความเสี่ยงในงานก่อสร้างได้ตามตารางที่ 2.1 ดังนี้

ตารางที่ 2.1 ความเสี่ยงในงานก่อสร้าง

ประเด็นความเสี่ยง	ผลกระทบของความเสี่ยง			
	ราคา	เวลา	คุณภาพ	ความปลอดภัย
1. ระยะเวลาการก่อสร้างน้อย	X	X	X	X
2. การเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้าง	X	X	X	
3. ข้อมูลสถานที่ก่อสร้างไม่ชัดเจน	X		X	

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ประเด็นความเสี่ยง	ผลกระทบของความเสี่ยง			
	ราคา	เวลา	คุณภาพ	ความปลอดภัย
4. ความสามารถในการบริหารงานของผู้รับเหมา	X	X	X	X
5. สภาพทางการเงินของผู้รับเหมา	X	X	X	
6. แรงงานไม่มีความสามารถเพียงพอ			X	X
7. วิศวกรและทีมงานบริหารโครงการไม่เพียงพอ			X	X
8. การบริหารเครื่องจักร	X	X	X	
9. จัดหาวัสดุก่อสร้างไม่ได้ตามแผนที่กำหนด		X		
10. การจัดการความปลอดภัยในงานก่อสร้าง				X
11. ความสัมพันธ์กับหน่วยงานราชการ		X		
12. บัญชีทางธุรกิจภายนอก	X			

ที่มา :อ้างอิงจาก วรากร ลิขิตอนุภาค (2553)

และจากความเสี่ยงของงานก่อสร้างของ Zou, Zhang and Wang (2007,P.601-614) ดังที่กล่าวมา สามารถก่อให้เกิดปัญหาในงานก่อสร้างได้ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 ปัญหาที่เกิดจากความเสี่ยงในงานก่อสร้าง

ปัญหาในงานก่อสร้าง	ความเสี่ยงที่ก่อปัญหา											
	1. ระยะเวลาการก่อสร้างน้อย	2. การเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้าง	3. ข้อมูลสถานที่ก่อสร้างไม่ชัดเจน	4. ความสามารถในการบริหารโครงการ	5. สภาพการเงินของผู้รับเหมา	6. แรงงานไม่มีความสามารถเพียงพอ	7. ทีมงานบริหารโครงการไม่เพียงพอ	8. การบริหารเครื่องจักร	9. จัดหาวัสดุก่อสร้างไม่ได้ตามแผนที่กำหนด	10. การจัดการความปลอดภัยในงานก่อสร้าง	11. ความสัมพันธ์กับหน่วยงานราชการ	12. บัญชีทางธุรกิจภายนอก
1. ปัญหาขาดแคลนวัสดุ	X	X		X	X		X		X			
2. ปัญหาขาดแคลนแรงงาน		X		X	X		X				X	
3. ปัญหาขาดแคลนช่างฝีมือ/ช่างเทคนิค	X			X	X	X	X					
4. ปัญหาขาดแคลนวิศวกรที่มีความสามารถ				X	X		X					X
5. ปัญหาขาดแคลนเครื่องจักรและอุปกรณ์	X			X	X		X	X				

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

ปัญหาในงานก่อสร้าง	ความเสี่ยงที่ก่อปัญหา											
	1. ระยะเวลาการก่อสร้างน้อย	2. การเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้าง	3. ข้อมูลสถานที่ก่อสร้างไม่ชัดเจน	4. ความสามารถในการบริหารโครงการ	5. สภาพการเงินของผู้รับเหมา	6. แรงงานไม่มีความสามารถเพียงพอ	7. ทีมงานบริหารโครงการไม่เพียงพอ	8. การบริหารเครื่องจักร	9. จัดหาวัสดุก่อสร้างไม่ได้ตามแผนที่กำหนด	10. การจัดการความปลอดภัยในงานก่อสร้าง	11. ความสัมพันธ์กับหน่วยงานราชการ	12. ปัจจัยทางธุรกิจจากภายนอก
6. ปัญหาสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับเหมา	X	X		X	X			X				X
7. ปัญหาใช้วัสดุสิ้นเปลืองผิดปกติ				X			X					
8. ปัญหาเครื่องจักรไม่มีประสิทธิภาพ					X		X	X				
9. ปัญหาการสื่อสารผิดพลาดในการทำงาน		X	X	X			X					
10. ปัญหาแบบก่อสร้างไม่ถูกต้องไม่ชัดเจน		X	X									
11. ปัญหาก่อสร้างผิดแบบ	X	X	X				X					
12. ปัญหางานก่อสร้างไม่เป็นไปตามมาตรฐาน	X	X				X	X					
13. ปัญหาถูกระงับการก่อสร้างจากทางราชการ		X		X							X	
14. ปัญหาความล่าช้าในงานก่อสร้าง	X	X	X		X	X	X	X	X			X
15. ปัญหาการเมือง											X	X
16. ปัญหาอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง		X		X							X	

ที่มา :อ้างอิงจาก วรากร ลิขิตอนุภาค (2553)

2.2 เกณฑ์การคัดเลือกผู้รับเหมาภาครัฐ

หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างของหน่วยงานภาครัฐในที่นี้หมายถึงหน่วยงานราชการและหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ซึ่งหลายหน่วยงานได้ถูกกำหนดไว้อย่างชัดเจน การศึกษาถึงหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานเหล่านี้ใช้สามารถนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบและดำเนินการวิจัยต่อไปได้

2.2.1 กรมทางหลวง

การจดทะเบียนผู้รับเหมาก่อสร้างของกรมทางหลวง แบ่งเป็น 5 ชั้น คือ 1 ถึง 4 และชั้นพิเศษ โดยกำหนดให้ผู้รับเหมาแต่ละชั้นสามารถทำงานก่อสร้างได้ขนาด่าง ๆ กันตามรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 การแบ่งชั้นผู้รับเหมาก่อสร้างของกรมทางหลวง

ชั้นของผู้รับเหมาก่อสร้าง	วงเงินก่อสร้างต่อสัญญา (ล้านบาท)
พิเศษ	ไม่จำกัดวงเงิน
1	ไม่จำกัดวงเงิน
2	300
3	150
4	60

ที่มา : สรุปจาก กรมทางหลวง (2549)

2.2.2 การประปาส่วนภูมิภาค

หลักเกณฑ์การกำหนดการแบ่งชั้นผู้รับจ้างขึ้นทะเบียนในการรับจ้างงานก่อสร้างของการประปาส่วนภูมิภาค(การประปาส่วนภูมิภาค,2550)

ตารางที่ 2.4 หลักเกณฑ์การกำหนดแบ่งชั้นผู้รับจ้างที่ขึ้นทะเบียนในการรับจ้างงานก่อสร้างของการประปาส่วนภูมิภาค

รายการ	หน่วย	ผู้รับจ้างที่ขึ้นทะเบียนกับ กปภ.				
		ชั้น 1	ชั้น 2	ชั้น 3	ชั้น 4	ชั้น 5
1. วงเงินต่อโครงการไม่เกิน	ล้านบาท	ไม่จำกัดวงเงิน	250	150	100	50
2. จำนวนโครงการก่อสร้างไม่เกิน	โครงการ	3	3	3	3	3
3. วงเงินสัญญาที่นำมานับเป็นโครงการ	ล้านบาท	>40	>40	>20	>20	>20

ที่มา : สรุปจาก การประปาส่วนภูมิภาค (2550)

ทั้งนี้ ผู้รับจ้างแต่ละชั้น จะมีขีดความสามารถในการรับงานได้ไม่เกิน 5 เท่า ของทุนจดทะเบียนที่มีอยู่ ณ วันยื่นข้อเสนอ

2.2.3 กรมโยธาธิการและผังเมือง

การจดทะเบียนผู้รับเหมาก่อสร้างของกรมโยธาธิการและผังเมือง แบ่งงานก่อสร้างออกเป็น 4 สาขา คือ งานก่อสร้างอาคาร งานก่อสร้างเขื่อน งานก่อสร้างทางระบายน้ำ และงานก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย โดยในแต่ละประเภท มีการแบ่งชั้นผู้รับเหมาแตกต่างกันไป ตามตารางที่ 2.11 – 2.13 (กรมโยธาธิการและผังเมือง,2542)

ตารางที่ 2.5 การแบ่งชั้นผู้รับเหมางานก่อสร้างของกรมโยธาธิการและผังเมือง

ชั้นของ ผู้รับเหมา ก่อสร้าง	วงเงินก่อสร้างต่อสัญญา (ล้านบาท)			
	งานก่อสร้าง อาคาร	งานก่อสร้าง เขื่อน	งานก่อสร้างทาง ระบายน้ำ	งานก่อสร้างระบบ บำบัดน้ำเสีย
1	ไม่จำกัดวงเงิน	ไม่จำกัดวงเงิน	ไม่จำกัดวงเงิน	ไม่จำกัดวงเงิน
2	100	40	100	100
3	50	30	50	50
4	10	6	10	10

ที่มา : สรุปจาก กรมโยธาธิการและผังเมือง (2542)

2.2.4 กรุงเทพมหานคร

ตามระเบียบกรุงเทพมหานครว่าด้วยการจัดทะเบียนผู้รับจ้างเหมางานก่อสร้างของกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2535 กำหนดให้ผู้รับจ้างที่จะเข้าประมูลงานก่อสร้างของกรุงเทพมหานคร ต้องจดทะเบียนเป็นผู้รับจ้างของกรุงเทพมหานคร โดยมีการแบ่งชั้นของผู้รับจ้างตามรายละเอียดในตารางที่ 2.6 และ 2.7 ดังนี้

ตารางที่ 2.6 ชั้นของผู้รับจ้างเหมางานทางของกรุงเทพมหานคร

ชั้นของผู้รับจ้าง เหมางานทาง	วงเงินค่าก่อสร้างแต่ละ โครงการไม่เกิน(ล้านบาท)	ข้อจำกัดสิทธิในการซื้อแบบประกวดราคา ครั้งต่อไป
ชั้น 1	ไม่จำกัดวงเงิน	ในการให้สิทธิซื้อแบบประกวดราคางานต่อไปบางโครงการกรุงเทพมหานครอาจจะพิจารณาผลงานที่กำลังที่กำลังดำเนินการอยู่ไม่ว่าจะเป็นงานทางหรืองานอาคารโดยจะให้สิทธิเฉพาะผู้รับจ้างรายที่ปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมีความตั้งใจในการปฏิบัติงานได้ผลงานตามแผนงานที่กำหนดไว้ไม่ทำงานล่าช้าหรือหยุดงานโดยไม่มีเหตุอันสมควรและปฏิบัติตามเงื่อนไขของสัญญาโดยเคร่งครัด
ชั้น 2	60	
ชั้น 3	30	
ชั้น 4	5	

ที่มา : สรุปจาก สำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร (2554)

ตารางที่ 2.7 ชั้นของผู้รับจ้างเหมางานอาคารของกรุงเทพมหานคร

ชั้นของผู้รับจ้างเหมางานทาง	วงเงินค่าก่อสร้างแต่ละโครงการไม่เกิน(ล้านบาท)	ข้อจำกัดสิทธิในการซื้อแบบประกวดราคาครั้งต่อไป
ชั้น 1	ไม่จำกัดวงเงิน	ในการให้สิทธิซื้อแบบประกวดราคางานต่อไปบางโครงการกรุงเทพมหานครอาจจะพิจารณาผลงานที่กำลังดำเนินการอยู่ไม่ว่าจะเป็นงานทางหรืองานอาคาร โดยจะให้สิทธิเฉพาะผู้รับจ้างรายที่ปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมีความตั้งใจในการปฏิบัติงานได้ผลงานตามแผนงานที่กำหนดไว้ไม่ทำงานล่าช้าหรือหยุดงานโดยไม่มีเหตุอันสมควร และปฏิบัติตามเงื่อนไขของสัญญาโดยเคร่งครัด
ชั้น 2	50	
ชั้น 3	20	
ชั้น 4	5	

ที่มา : สรุปจาก สำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร (2554)

ตารางที่ 2.8 ข้อกำหนดคุณสมบัติของผู้รับจ้างเหมาของกรุงเทพมหานคร

ข้อกำหนดคุณสมบัติของผู้รับจ้างเหมา	ผู้รับจ้างเหมา			
	ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 2	ชั้นที่ 3	ชั้นที่ 4
1. ทุน จะต้องที่ทุนดังนี้ (ไม่น้อยกว่า.....ล้านบาท)				
1.1 ทุนทะเบียน	5	3	2	0.5
1.2 สินเชื่อที่ได้รับจากธนาคารโดยไม่มีเงื่อนไข	15	9	6	1.5
2. เจ้าหน้าที่ จะต้องมีเจ้าหน้าที่ดังนี้ (.....คน)				
2.1 งานทาง สามัญวิศวกร	2	1	-	-
ภาควิศวกร	2	1	1	1
2.2 งานอาคาร สามัญวิศวกร	1	1	-	-
ภาควิศวกร	1	1	1	1
สามัญสถาปนิก	1	-	-	-
ภาคีสถาปนิก	1	1	1	1
หมายเหตุ ประเภทของ วิศวกร/สถาปนิก ที่กำหนดไว้นั้น หมายถึง เป็นระดับอย่างต่ำ และวิศวกร/สถาปนิก คนหนึ่งจะเป็น ได้เจ้าหน้าที่ประจำได้ไม่เกิน 3 บริษัท/ห้างฯ				

ตารางที่ 2.8 (ต่อ)

ข้อกำหนดคุณสมบัติของผู้รับจ้างเหมา	ผู้รับจ้างเหมา			
	ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 2	ชั้นที่ 3	ชั้นที่ 4
3. ผลงาน ผลงานก่อสร้างย้อนหลัง 5 ปี มีมูลค่ารวมได้มากกว่า 1 สัญญา (ไม่น้อยกว่า.....ล้านบาท)				
3.1 งานทาง	100	50	25	-
3.2 งานอาหาร	50	25	10	-

ที่มา : สรุปรจาก สำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร (2554)

ตารางที่ 2.9 ค่าธรรมเนียมการจดทะเบียนของผู้รับจ้างเหมาของกรุงเทพมหานคร

ชั้น	ค่าธรรมเนียม
ชั้น 1	4,000.-บาท
ชั้น 2	3,000.-บาท
ชั้น 3	2,000.-บาท
ชั้น 4	1,000.-บาท

ที่มา : สรุปรจาก สำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร (2554)

ตารางที่ 2.10 กำหนดเวลาการเปิดรับจดทะเบียนของผู้รับจ้างเหมาของกรุงเทพมหานคร

ครั้งที่	ช่วงเวลาเปิดรับคำร้องขอจดทะเบียนของทุกปี	ช่วงเวลาประกาศผลให้ทราบของทุกปี	ผู้รับจ้างเหมาที่ผ่านการพิจารณาจะมีสิทธิ์เป็นคู่สัญญากับกทม. เป็นเวลา 2 ปีตามเวลาดังนี้
ครั้งที่ 1	2-31 มกราคม	เดือนเมษายน	นับตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม
ครั้งที่ 2	1-31 พฤษภาคม	เดือนสิงหาคม	นับตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน
ครั้งที่ 3	1-30 กันยายน	เดือนธันวาคม	นับตั้งแต่วันที่ 1 มกราคมของปีถัดไป

2.3 กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นเชิง

กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytical Hierarchy Process : AHP) เป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด (Best Alternatives) พัฒนาขึ้นโดยศาสตราจารย์โทมัส ซาตตี้ (Thomas Saaty) ในปี ค.ศ. 1970 เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำหรับผู้บริหาร โดยจะทำการแบ่งโครงสร้างของปัญหาออกเป็นชั้นๆ ชั้นแรกคือการกำหนดเป้าหมาย (Goal) แล้วจึง

กำหนดเกณฑ์ (Criteria) เกณฑ์ย่อย (Subcriteria) และทางเลือก (Alternatives) ตามลำดับ (Saaty, 1980)แล้วจึงวิเคราะห์หาทางเลือกที่ดีที่สุดในการวิเคราะห์จะทำการเปรียบเทียบเกณฑ์ในการคัดเลือกทางเลือกทีละคู่เพื่อให้ง่ายต่อการตัดสินใจว่าเกณฑ์ไหนสำคัญกว่ากัน โดยการให้คะแนนตามความสำคัญหรือความชอบหลังจากให้คะแนนเพื่อจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์แล้วจึงค่อยพิจารณาวิเคราะห์ทางเลือกทีละคู่ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทีละเกณฑ์จนครบทุกเกณฑ์ถ้าการให้คะแนนความสำคัญหรือความชอบนั้นสมเหตุสมผล(Consistency) จะสามารถจัดลำดับทางเลือกเพื่อหาทางเลือกที่ดีที่สุดได้

การวิเคราะห์ตามลำดับชั้นมีสิ่งสำคัญที่ต้องพิจารณา 3 ประการคือการจัดลำดับชั้นในการวิเคราะห์การหาลำดับความสำคัญ (Priority) และการวิเคราะห์ความสมเหตุสมผลของข้อมูลซึ่งจะกล่าวถึงในรายละเอียดดังต่อไปนี้

สำหรับขั้นตอนการวิเคราะห์ด้วยวิธี AHP สามารถสรุปได้ดังนี้ (วราวุธ วุฒินิชย์, 2546)

- (1) กำหนดทางเลือกในแต่ละปัญหาจะมีทางเลือกในการแก้ไขที่หลากหลายในขั้นตอนนี้ให้กำหนดทางเลือกต่างๆที่เกี่ยวข้องทั้งหมด
- (2) ระบุระดับของเกณฑ์ต่ำสุด (Threshold Level) ที่ต้องการของแต่ละทางเลือก
- (3) คัดเลือกทางเลือกเบื้องต้นจากทางเลือกที่กำหนดในขั้นที่ 1 โดยตรวจสอบกับเกณฑ์ต่ำสุดถ้าทางเลือกใดต่ำกว่าเกณฑ์ให้คัดออก
- (4) ระบุเกณฑ์ (Criteria) หรือเกณฑ์ย่อย (Subcriteria) เพื่อใช้ในการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดจากทางเลือกใน (3)
- (5) สร้างลำดับชั้นของการตัดสินใจ (Develop Decision Hierarchy) จากทางเลือกและเกณฑ์ที่กำหนดไว้โดยอย่างน้อยจะมี 3 ลำดับชั้นคือเป้าหมาย (Goal), เกณฑ์ (Criteria) และทางเลือก (Alternatives) ดังแสดงในรูปที่ 1
- (6) เปรียบเทียบเกณฑ์ทีละคู่แล้วจึงเปรียบเทียบทางเลือกทีละคู่ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทีละเกณฑ์จนครบทุกเกณฑ์ในการเปรียบเทียบทางเลือกนั้นจะให้คะแนนเป็นเชิงปริมาณหรือคุณภาพก็ได้
- (7) คำนวณลำดับความสำคัญของทางเลือกโดยการนำค่าน้ำหนัก(Weight)ของแต่ละทางเลือกในแต่ละเกณฑ์คูณกับค่าน้ำหนักของเกณฑ์แล้วหาผลรวมถ้ำเรียงลำดับผลลัพธ์ของแต่ละทางเลือกตามคะแนนจากมากไปน้อยทางเลือกที่มีคะแนนมากที่สุดจะเป็นทางเลือกที่ดีที่สุด
- (8) วิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis) ก่อนที่จะตัดสินใจเลือกทางเลือกจากข้อ (7) จำเป็นต้องวิเคราะห์ความอ่อนไหวอันเกิดจากความไม่แน่นอนของข้อมูลที่ใช้

ในการตัดสินใจถ้าหากมีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักหรือความสำคัญของเกณฑ์แล้ว ทางเลือกที่ดีที่สุดจะยังคงเป็นทางเลือกที่ดีที่สุดหรือไม่ถ้าเป็นจะทำให้เกิดความมั่นใจที่เลือกทางเลือกนั้น

2.4 สรุป

จากการศึกษางานเขียนและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทำให้ทราบถึงขอบเขตของงานก่อสร้าง สาธารณูปโภคขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ชัดเจนมากขึ้น ปัญหาที่พบในงานก่อสร้างทั่วไป หลักการคัดเลือกผู้รับเหมาทั้งภาครัฐและเอกชน รวมถึงกระบวนการ AHP (Analytical Hierarchy Process) ซึ่งเป็นกระบวนการตัดสินใจที่ใช้ในการวินิจฉัยหรือการวิเคราะห์เพื่อหาเหตุผล และได้รับความแพร่หลายมากที่สุดในโลก สามารถช่วยเกี่ยวกับการตัดสินใจที่ซับซ้อนและสามารถช่วยเหลือหรือระบุเกณฑ์การคัดเลือกที่ใช้การ Weigh น้ำหนักของปัจจัยหลักของ AHP นี้จะช่วยในการรวมกันระหว่างปัจจัยจากความคิดเห็น (Subjective Factor) และคุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมาที่สามารถวัดค่าได้ (Objective Factor) เข้าด้วยกันเป็นอย่างดี ทำให้ความผิดพลาดในการตัดสินใจในการคัดเลือกผู้รับเหมาลดลงเพราะเป็นการตรวจสอบซึ่งกันและกันระหว่าง Subjective และ Objective ดังนั้นเราจะนำเครื่องมือนี้มาเป็นปัจจัยขั้นต้นเพื่อการวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักของคุณสมบัติการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างงานสาธารณูปโภคขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษาเรื่อง เกณฑ์การคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างงานสาธารณูปโภคขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา เป็นการศึกษาเพื่อการค้นหาคณะสมบัติของผู้รับเหมาก่อสร้าง ที่เหมาะสมกับงานก่อสร้างงานสาธารณูปโภคขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา โดยนำวิธีการดำเนินงานวิจัยที่กล่าวถึงในวารสารลิขิตอนุภาค (2553) เป็นต้นแบบในการดำเนินงาน ทั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดวงเงินงบประมาณของโครงการแต่ละโครงการของแต่ละองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องไม่เกิน 2,000,000 บาท โดยได้กำหนดวิธีการศึกษา คือ

1. การเก็บข้อมูลจากเอกสาร การสำรวจ รวบรวม สังเคราะห์และวิเคราะห์เอกสาร โดยศึกษาค้นความรายละเอียดจากแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. การเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม
3. การวิเคราะห์ผลโดยใช้กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น
4. การสรุปและนำเสนอผลการศึกษา

3.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

- 3.1.1 ผู้รับเหมาก่อสร้างในเขตจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 10 ราย
- 3.1.2 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 13 ราย ได้แก่ เทศบาลตำบลสูงเนิน เทศบาลตำบลกุดจิกองค์การบริหารส่วนตำบลสูงเนิน องค์การบริหารส่วนตำบลกุดจิกองค์การบริหารส่วนตำบลโคราช องค์การบริหารส่วนตำบลนากลางองค์การบริหารส่วนตำบลเสมา องค์การบริหารส่วนตำบลโค้งยางองค์การบริหารส่วนตำบลบึงขี้เหล็ก องค์การบริหารส่วนตำบลโนนค้อองค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะไก่อ องค์การบริหารส่วนตำบลมะเกลือเก่า องค์การบริหารส่วนตำบลมะเกลือใหม่

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

- 3.2.1 แบบสอบถามชุดที่ 1 แบบสำรวจระดับความถี่และระดับความรุนแรงของปัญหาในงานก่อสร้างสำหรับผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยกำหนดระดับความถี่ของปัญหาในงานก่อสร้างตามตารางที่ 3.1 และตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.1 การกำหนดระดับความถี่ของปัญหาในงานก่อสร้าง

ระดับ	ความถี่ในการเกิดปัญหา
5	เกิดขึ้นเป็นประจำ
4	เกิดขึ้นบ่อยครั้ง
3	เกิดขึ้นบ้าง
2	เกิดขึ้นนาน ๆ ครั้ง
1	ไม่เคยเกิดขึ้นเลย

ตารางที่ 3.2 การกำหนดระดับความรุนแรงของปัญหาในงานก่อสร้าง

ระดับ	ความรุนแรงของปัญหา
5	เสียหายหนักมาก
4	เสียหายมาก
3	เสียหายปานกลาง
2	เสียหายน้อย
1	ไม่เสียหายเลย

โดยกำหนดประเด็นปัญหาที่ใช้ในการสำรวจความถี่และความรุนแรงของปัญหาที่เกิดขึ้นในการก่อสร้างมีทั้งสิ้น 16 ปัญหา ได้แก่

1. ปัญหาขาดแคลนวัสดุ
2. ปัญหาขาดแคลนแรงงาน
3. ปัญหาขาดแคลนช่างฝีมือ/ช่างเทคนิค
4. ปัญหาขาดแคลนวิศวกรที่มีความสามารถ
5. ปัญหาขาดแคลนเครื่องจักรและอุปกรณ์
6. ปัญหาสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับเหมา
7. ปัญหาใช้วัสดุสิ้นเปลืองผิดปกติ
8. ปัญหาเครื่องจักรไม่มีประสิทธิภาพ
9. ปัญหาการสื่อสารผิดพลาดในการทำงาน
10. ปัญหาแบบก่อสร้างไม่ถูกต้องไม่ชัดเจน
11. ปัญหาก่อสร้างผิดแบบ

12. ปัญหางานก่อสร้างไม่เป็นไปตามมาตรฐาน
 13. ปัญหาถูกระงับงานก่อสร้างจากทางราชการ
 14. ปัญหาความล่าช้าในงานก่อสร้าง
 15. ปัญหาการเมือง
 16. ปัญหาอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง
- 3.2.2 แบบสอบถามชุดที่ 2 แบบวิเคราะห์คุณสมบัติของผู้รับเหมาที่สามารถป้องกันปัญหาได้ ซึ่งคุณสมบัติที่ใช้ในการคัดเลือกผู้รับเหมาที่สามารถป้องกันปัญหาในงานก่อสร้าง มี 8 คุณสมบัติได้แก่
1. ประสบการณ์
 2. ปริมาณงานที่รับผิดชอบอยู่
 3. ความเชี่ยวชาญในการบริหารโครงการ
 4. ผลงานโครงการที่ผ่านมา
 5. ความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง
 6. ฐานะทางการเงิน
 7. บุคลากรหลัก
 8. ความเชี่ยวชาญทางด้านเทคนิคการก่อสร้าง

3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

- 3.3.1 ผู้วิจัยศึกษาวิเคราะห์หลักเกณฑ์ต่าง ๆ ในการพิจารณาคัดเลือกผู้รับเหมาในส่วนของระเบียบ กฎหมาย หนังสือสั่งการที่เกี่ยวข้องกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- 3.3.2 ใช้แบบสอบถามความคิดเห็นส่งไปยังผู้รับเหมาก่อสร้าง จำนวน 10 รายและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 13 ตั้งแต่วันที่ 26 ตุลาคม 2555

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาเรื่องเกณฑ์การคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างงานสาธารณูปโภคขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ผู้ศึกษาจะนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ในประเด็นต่าง ๆ ด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ประยุกต์ (modified Analytical Hierarchy Process : modified AHP) ดังนี้

- 3.4.1 นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามชุดที่ 1 สำหรับผู้รับเหมาก่อสร้าง คือ ค่าระดับความถี่และค่าระดับความรุนแรง มาหาค่าความถี่เฉลี่ยและค่าความรุนแรงเฉลี่ยของแต่ละปัญหา จากนั้นนำค่าเฉลี่ยของความถี่และความรุนแรงที่ได้มาเปรียบเทียบกับเพื่อหาค่าความสำคัญของแต่ละปัญหาตามเกณฑ์ความถี่และความรุนแรง
- 3.4.2 นำค่าเฉลี่ยของทั้งความถี่และความรุนแรงมาประเมินร่วมกัน ด้วยการนำค่าเฉลี่ยความถี่และความรุนแรงมาคูณกัน จะได้ค่าความสำคัญของปัญหาซึ่งสามารถคำนวณเป็นสัดส่วนร้อยละ
- 3.4.3 จัดปัญหาที่มีลักษณะคล้ายกันให้อยู่ในกลุ่มปัญหาเดียวกัน จาก 16 ปัญหา จะเหลือเพียง 7 กลุ่มปัญหา
- 3.4.4 นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามชุดที่ 2 เพื่อระบุระดับคุณสมบัติของผู้รับเหมาที่สามารถป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นแต่ละกลุ่มปัญหาในการก่อสร้างงานสาธารณูปโภคในโครงการ มาคำนวณว่าแต่ละคุณสมบัติใดสามารถป้องกันหรือบรรเทาปัญหาใดได้บ้าง
- 3.4.5 นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์คุณสมบัติทั้ง 7 กลุ่มปัญหา มาคูณด้วยค่าความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติ เพื่อหาค่าถ่วงน้ำหนักความสำคัญของคุณสมบัติที่ได้จากทุกเกณฑ์กลุ่มปัญหา
- 3.4.6 นำค่าถ่วงน้ำหนักความสำคัญของคุณสมบัติที่ได้จากทุกเกณฑ์กลุ่มปัญหามารวมกันคำนวณสัดส่วนค่าถ่วงน้ำหนักเป็นร้อยละจะได้ค่าถ่วงน้ำหนักของคุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างและแปลงค่าที่ได้เป็นสัดส่วนร้อยละ

3.5 สรุป

วิธีดำเนินการวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นนี้ ประกอบด้วยขั้นตอนการวิจัยที่จะใช้ในการพิจารณาคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยแบ่งกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มผู้รับเหมาก่อสร้างจะเน้นในเรื่องของความถี่และความรุนแรงของปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างและกลุ่มของนายช่างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จะเน้นในเรื่องของคุณสมบัติของผู้รับเหมาที่สามารถป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างได้ ซึ่งข้อมูลที่ได้จะมาจากประสบการณ์การทำงานจริงของทั้งผู้รับเหมาก่อสร้างและนายช่างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา เริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์ระดับความถี่ ความรุนแรง คุณสมบัติการป้องกันปัญหา ทำยสุดมาวิเคราะห์หาเกณฑ์และค่าถ่วงน้ำหนักของคุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมา ดังนั้นผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากทุกขั้นตอนจึงเป็นแนวทางที่สามารถนำไปใช้ในการพิจารณาคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างของหน่วยงานต่าง ๆ ได้

บทที่ 4

ผลการศึกษาและวิเคราะห์ผล

4.1 ผลการสำรวจและการวิเคราะห์ปัญหาในงานก่อสร้าง

แบบสอบถามชุดที่ 1 ปัญหาของผู้รับเหมา ความถี่และความรุนแรงของปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง ได้รับแบบสอบถามตอบกลับมาจำนวนทั้งสิ้น 10 ชุด จากจำนวน 10 ชุด ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้

4.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

ข้อมูลพื้นฐาน ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ในตำแหน่งปัจจุบัน ประสบการณ์ทั้งหมดในการทำงาน รูปแบบของการดำเนินธุรกิจ ระยะเวลาการดำเนินธุรกิจ ประเภทของงานก่อสร้าง และการคิดต่อรับงาน โดยมีการรวบรวมแบบสอบถามได้ทั้งหมด แบบสอบถาม ตามตารางที่ 4.1 ดังนี้

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามด้านปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง ความถี่และความรุนแรงของปัญหาในงานก่อสร้าง

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม		
1. เพศ		
	ชาย	7
	หญิง	3
2. อายุ		
	26 – 30 ปี	2
	31 – 35 ปี	3
	36 – 40 ปี	2
	มากกว่า 40 ปี	3
3. ระดับการศึกษา		
	ระดับ ปวช.	1
	ระดับปริญญาตรี	5
	สูงกว่าระดับปริญญาตรี	4

ตารางที่ 4.1(ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม		
4. ตำแหน่ง		
	กรรมการผู้จัดการ	3
	หุ้นส่วนผู้จัดการ	6
	วิศวกร	1
5. ประสบการณ์ในตำแหน่งปัจจุบัน		
	มากกว่า 4 ปี แต่ไม่เกิน 6 ปี	4
	มากกว่า 6 ปี แต่ไม่เกิน 8 ปี	1
	มากกว่า 10 ปี	5
6. ประสบการณ์ทั้งหมดในการทำงาน		
	มากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10ปี	3
	มากกว่า 10 ปี แต่ไม่เกิน 15ปี	3
	มากกว่า 15 ปี แต่ไม่เกิน 20ปี	1
	มากกว่า 20 ปี แต่ไม่เกิน 25ปี	2
	มากกว่า 25 ปี	1
7. ดำเนินธุรกิจรับเหมาก่อสร้างรูปแบบ		
	ห้างหุ้นส่วน	9
	บริษัท/จำกัด มหาชน	1
8. ระยะเวลาการดำเนินงานธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง		
	มากกว่า 10 ปี	10
9. ประเภทของงานก่อสร้างที่รับประกอบธุรกิจมากที่สุด		
	งานก่อสร้างอาคาร	2
	งานก่อสร้างถนน สะพาน	5
	งานก่อสร้างระบบสาธารณูปโภค	1
	งานก่อสร้างโรงงาน	2
ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม		

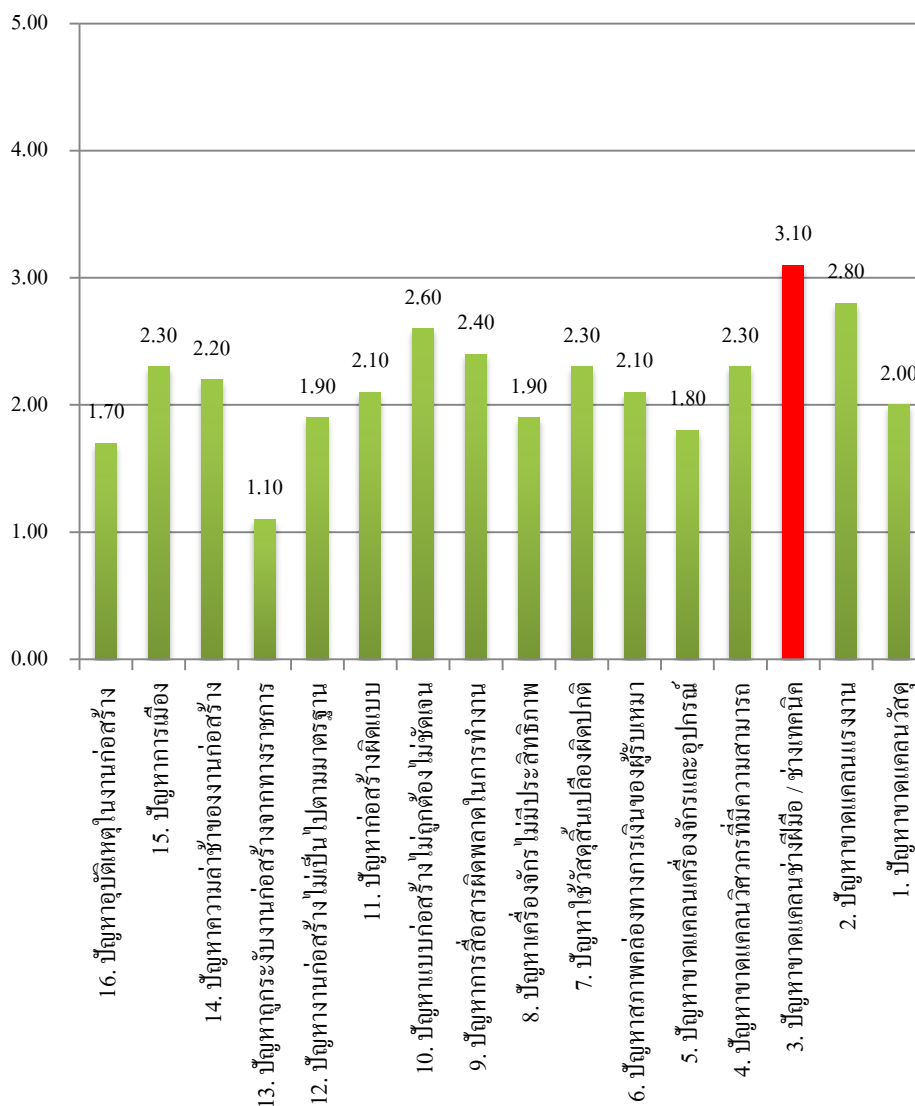
ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม		
10. วิธีที่ใช้ในการติดต่อรับงาน		
	ติดต่อตกลงหรือประมุขรับงานกับผู้ว่าจ้าง	8
	ทั้ง 2 แบบ คือ ติดต่อตกลงเองและรับเหมาช่วงจากธุรกิจรับเหมาก่อสร้างอื่น	2

จากตารางที่ 4.1 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามด้านปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง ความถี่และความรุนแรงของปัญหาในงานก่อสร้าง ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ช่วงอายุผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อายุ 31 ปีขึ้นไป โดยมีการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป มีประสบการณ์ในการทำงานส่วนใหญ่มากกว่า 10 ปี ประเภทธุรกิจของบริษัท 5 บริษัทเน้นงานก่อสร้างถนนและสะพาน 2 บริษัทเน้นงานก่อสร้างอาคาร 2 บริษัทเน้นงานก่อสร้างโรงงาน และ 1 บริษัทเน้นงานก่อสร้างระบบสาธารณูปโภคและวิธีที่ใช้ในการติดต่อรับงานส่วนใหญ่ติดต่อหรือประมุขรับงานกับผู้ว่าจ้าง

4.1.2 ผลการวิเคราะห์ระดับของความถี่ของปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง

ระดับของความถี่ในการเกิดปัญหาเป็นระดับในการเกิดปัญหาระหว่างการก่อสร้างงานสาธารณูปโภคขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนิน ซึ่งถ้าปัญหาใดมีค่าความถี่มากก็แสดงถึงปัญหานั้นมีอัตราในการเกิดปัญหามากเช่นกัน ดังนั้น เมื่อปัญหาใดมีอัตราการเกิดปัญหาระหว่างการก่อสร้างมากก็แสดงถึงปัญหาข้อนั้นมีผลกระทบหรือไม่ได้รับความสนใจในการแก้ไขและป้องกันปัญหานั้น ๆ จากผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการก่อสร้าง ทำให้โครงการก่อสร้างนั้นเกิดอุปสรรคในการทำงานและทำให้เกิดผลเสียหายในด้านเวลา ค่าใช้จ่าย และคุณภาพของงาน ดังนั้น การศึกษาความถี่ในการเกิดปัญหาจึงเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญมากในการหามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นในปัญหาระหว่างการก่อสร้างนั้น รายละเอียดตามรูปที่ 4.1

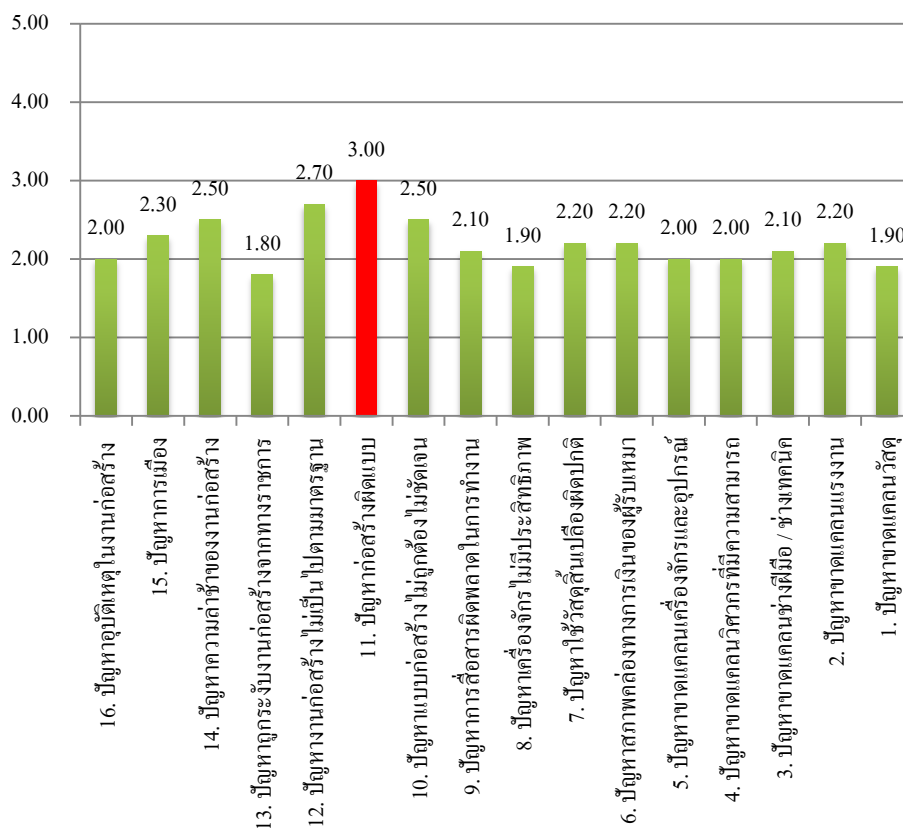


รูปที่ 4.1 ความถี่เฉลี่ยของปัญหาที่เกิดขึ้น

4.1.3 ผลการวิเคราะห์ความรุนแรงของปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง

ระดับความรุนแรงของปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างเป็นระดับของผลกระทบที่ทำให้โครงการก่อสร้างเกิดความเสียหายในด้านเวลา ค่าใช้จ่าย ซึ่งถ้าปัญหาใดมีความรุนแรงมากก็แสดงว่าปัญหาในการก่อสร้างนั้นเกิดขึ้นจะส่งผลเสียหายในด้านเวลา ค่าใช้จ่ายมากเช่นกัน ดังนั้นผู้รับเหมา ก่อสร้างก็ควรหาวิธีป้องกันปัญหาที่มีความรุนแรงมากให้มีอัตราการเกิดให้น้อยที่สุดหรือ

หาวิธีลดผลกระทบเมื่อเกิดปัญหาที่มีความรุนแรง เพื่อให้เกิดความเสียหายในด้านเวลา ค่าใช้จ่าย น้อยที่สุด โดยปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างที่มีความรุนแรงมากที่สุด 10 อันดับ รายละเอียด ตามรูปที่ 4.2

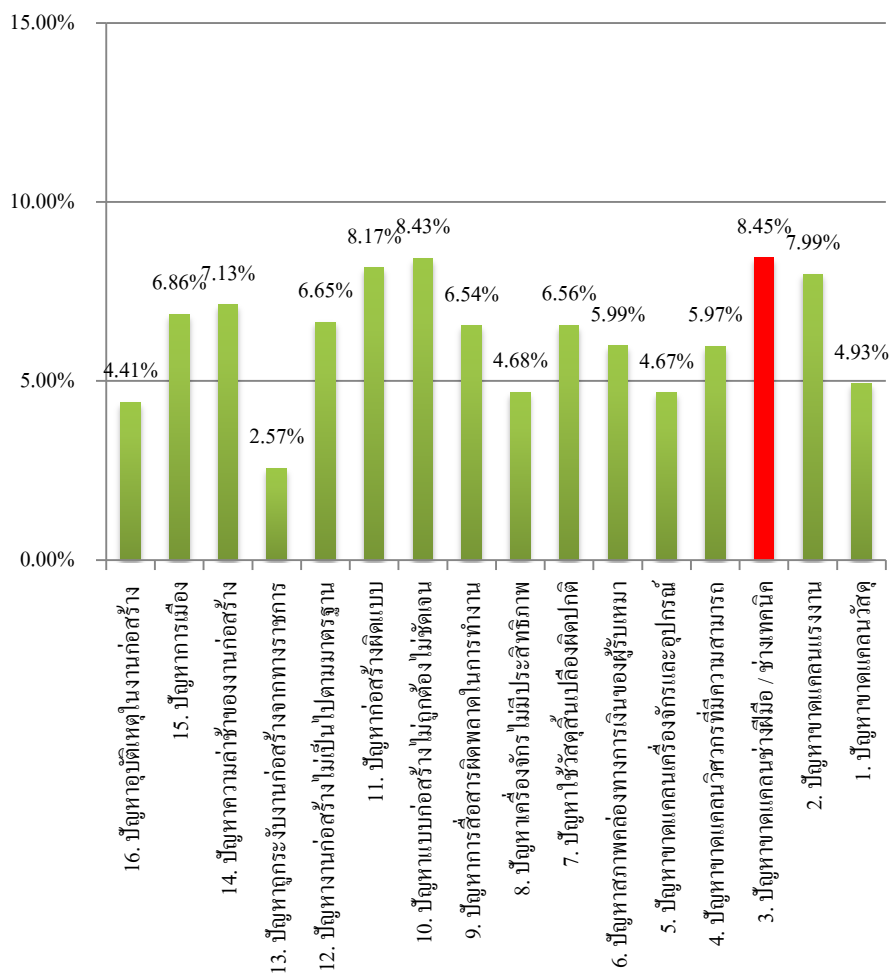


รูปที่ 4.2 ความรุนแรงเฉลี่ยของปัญหาที่เกิดขึ้น

4.1.4 ผลการวิเคราะห์ความสำคัญรวมของปัญหาระหว่างการก่อสร้าง

จากผลการสำรวจความถี่และปัญหาความรุนแรงที่เกิดขึ้นระหว่างงานก่อสร้าง จะเห็นได้ว่า บางปัญหา มีความสอดคล้องกัน เช่น ปัญหาการเมืองมีค่าเฉลี่ยทั้งด้านความถี่และความรุนแรงต่ำ แต่ บางปัญหา เช่น ปัญหาก่อสร้างผิดแบบมีค่าเฉลี่ยความรุนแรงสูงสุดคือ 3.00 แต่มีค่าความถี่เฉลี่ยเพียง 2.10 เท่านั้น ดังนั้นในการพิจารณาความสำคัญของปัญหาจึงต้องนำค่าเฉลี่ยของทั้งความถี่และ

ความรุนแรงมาประเมินร่วมกัน ด้วยการนำค่าเฉลี่ยความถี่และความรุนแรงมาคูณกัน จะได้ค่าความสำคัญรวมของปัญหาซึ่งสามารถคำนวณเป็นสัดส่วนร้อยละได้ตามรูปที่ 4.3



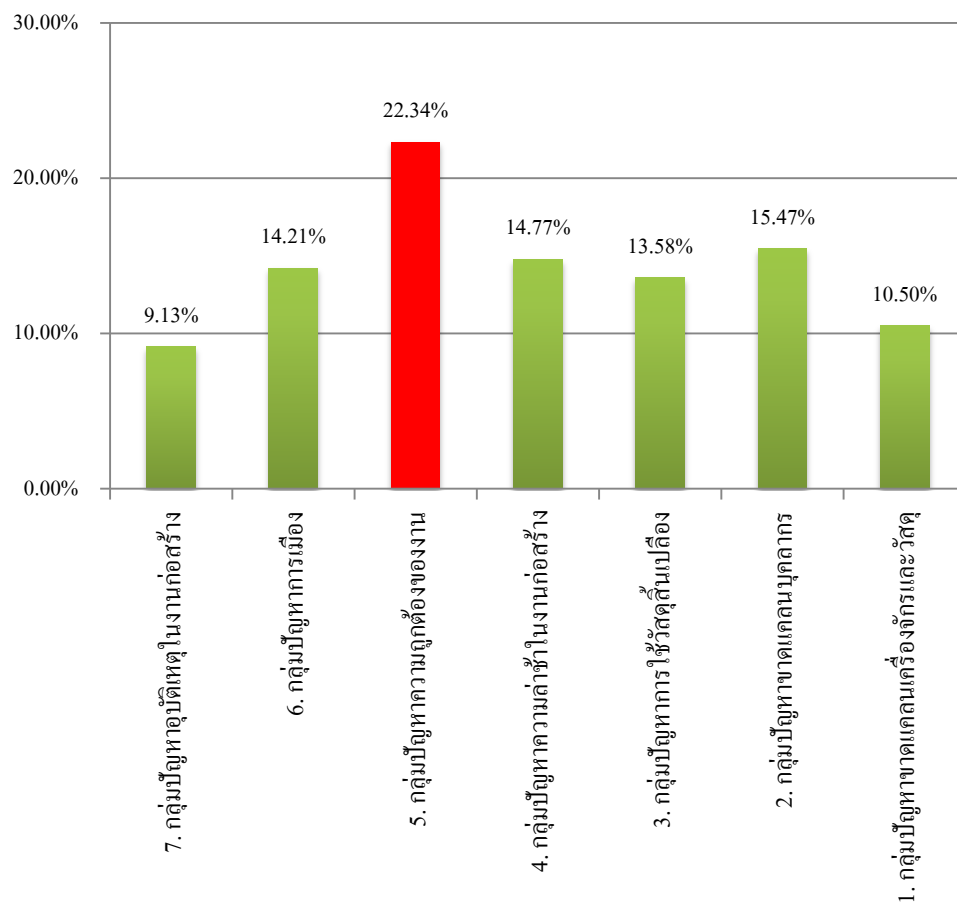
รูปที่ 4.3 สัดส่วนร้อยละความสำคัญรวมของปัญหาที่เกิดขึ้น

ปัญหาทั้ง 16 นี้มีหลายปัญหาที่มีลักษณะร่วมกัน ซึ่งสามารถนำมาจัดกลุ่มตามประเภทของปัญหาได้ทั้งสิ้น 7 กลุ่ม ตามแผนภูมิที่ 4.4 และตารางที่ 4.5 ด้วยการนำค่าความสำคัญของแต่ละปัญหาที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันมาเฉลี่ยด้วยจำนวนปัญหาในกลุ่มนั้น ๆ จากนั้นนำค่าความสำคัญของปัญหาในแต่ละกลุ่มคำนวณหาสัดส่วนเป็นร้อยละ ซึ่งผู้วิจัยได้จำลองเป็นสมการไว้ดังนี้

$$K_i = \frac{S_i \times 100}{\sum_{n=1}^N S_{ni}} \quad (\text{สมการที่ 4.1})$$

$$S_{1i} = \frac{\sum_{n=1}^N P_{ni}}{N} \quad (\text{สมการที่ 4.2})$$

โดย	K	ค่าความสำคัญของกลุ่มปัญหา (%)
	S	ค่าเฉลี่ยของปัญหาในแต่ละกลุ่ม
	P	ค่าความสำคัญของปัญหาในแต่ละกลุ่ม
	N_i	จำนวนปัญหาในแต่ละกลุ่ม
	N	จำนวนกลุ่มปัญหา



รูปที่ 4.4 ค่าความสำคัญรวมของกลุ่มปัญหาในการก่อสร้าง

ตารางที่ 4.2 การจัดกลุ่มของปัญหา

ปัญหาที่จัดกลุ่ม		ปัญหาที่จัดกลุ่มใหม่	
ปัญหาในงานก่อสร้าง	ค่า ความ สำคัญ	กลุ่มปัญหาในงานก่อสร้าง	ค่า ความ สำคัญ
1. ปัญหาขาดแคลนวัสดุ	4.93%	1. กลุ่มปัญหาขาดแคลนเครื่องจักรและวัสดุ (K ₁)	10.50%
5. ปัญหาขาดแคลนเครื่องจักร/อุปกรณ์	4.67%		
6. ปัญหาสภาพคล่องทางการเงิน	5.99%		
8. ปัญหาเครื่องจักรไม่มีประสิทธิภาพ	4.68%		
รวม ค่าเฉลี่ยของปัญหา (S ₁)	20.27% 5.07%		
2. ปัญหาขาดแคลนแรงงาน	7.99%	2. กลุ่มปัญหาขาดแคลนบุคลากร(K ₂)	15.47%
3. ปัญหาขาดแคลนช่างฝีมือ/ช่างเทคนิค	8.44%		
4. ปัญหาขาดแคลนวิศวกร	5.97%		
รวม ค่าเฉลี่ยของปัญหา (S ₂)	22.40% 7.47%		
7. ปัญหาใช้วัสดุสิ้นเปลือง(S ₃)	6.56%	3. กลุ่มปัญหาการใช้วัสดุสิ้นเปลือง (K ₃)	13.58%
14. ปัญหาความล่าช้าในงานก่อสร้าง(S ₄)	7.13%	4. กลุ่มปัญหาความล่าช้าในงานก่อสร้าง(K ₄)	14.77%
9. ปัญหาการสื่อสารผิดพลาด	6.54%	5. กลุ่มปัญหาความถูกต้องของงาน (K ₅)	22.34%
10. ปัญหาแบบก่อสร้างไม่ถูกต้องไม่ชัดเจน	8.43%		
11. ปัญหาก่อสร้างผิดแบบ	8.17%		
12. ปัญหาคุณภาพงานต่ำกว่ามาตรฐาน	6.65%		
13. ปัญหาถูกระงับงานก่อสร้างจากทางราชการ	2.57%		
รวม ค่าเฉลี่ยของปัญหา (S ₅)	32.36% 10.79%		
15. ปัญหาทางการเมือง (S ₆)	6.86%	6. กลุ่มปัญหาการเมือง (K ₆)	14.21%
16. ปัญหาอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง (S ₇)	4.41%	7. กลุ่มปัญหาอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง(K ₇)	9.13%
รวม (S ₁ + S ₂ + S ₃ + S ₄ + S ₅ + S ₆ + S ₇)	48.29%	รวม	100%

จากการรวมกลุ่มปัญหาและจากประสบการณ์ในการปฏิบัติหน้าที่ด้านการบริหารจัดการควบคุมงานก่อสร้างงานสาธารณูปโภคในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนินของผู้วิจัยพบว่ากลุ่มปัญหาความถูกต้องของงานก่อสร้างเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดจริง เนื่องจากปัญหาที่มารวมอยู่ในกลุ่มปัญหาความถูกต้องของงานก่อสร้าง ที่ประกอบไปด้วย ปัญหาการสื่อสาร

ผิดพลาดปัญหาแบบก่อสร้างไม่ถูกต้องไม่ชัดเจนปัญหาก่อสร้างผิดแบบปัญหาคุณภาพงานต่ำกว่ามาตรฐานปัญหาถูกระงับงานก่อสร้างจากทางราชการแล้วแต่ส่งผลกระทบต่อความสำเร็จในการก่อสร้างทั้งสิ้น นอกจากนี้ยังเป็นกลุ่มปัญหาต้นเหตุที่ทำให้เกิดกลุ่มปัญหาอื่น ๆ ตามมาอีก 6 กลุ่มปัญหาตามข้อมูลที่ปรากฏในตารางที่ 4.2 ด้วย

4.2 ผลการสำรวจและวิเคราะห์คุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมา

แบบสอบถามชุดที่ 2 “คุณสมบัติของผู้รับเหมาก่อสร้างที่สามารถป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง” มีจำนวนแบบสอบถามตอบกลับมาทั้งสิ้น จำนวน 13 แห่ง คิดเป็น 100% จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้

4.2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

ตารางที่ 4.3 แสดงข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถามคุณสมบัติของผู้รับเหมา ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามคุณสมบัติของผู้รับเหมา

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม		
1. เพศ		
	ชาย	8
	หญิง	5
2. อายุ		
	31 – 35 ปี	2
	36 – 40 ปี	4
	มากกว่า 40 ปี	7
3. ระดับการศึกษา		
	ระดับปริญญาตรี	5
	สูงกว่าระดับปริญญาตรี	8
4. ตำแหน่ง		
	ปลัด เทศบาล/อบต.	6
	ผอ.กองช่าง เทศบาล/อบต.	4
	ผอ.กองคลัง เทศบาล/อบต.	3

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม		
5. ประสบการณ์ในตำแหน่งปัจจุบัน		
	มากกว่า 2 ปี แต่ไม่เกิน 4 ปี	1
	มากกว่า 6 ปี แต่ไม่เกิน 8 ปี	2
	มากกว่า 10 ปี	10
6. ประสบการณ์ทั้งหมดในการทำงาน		
	มากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10ปี	2
	มากกว่า 10 ปี แต่ไม่เกิน 15ปี	4
	มากกว่า 15 ปี แต่ไม่เกิน 20ปี	5
	มากกว่า 20 ปี แต่ไม่เกิน 25ปี	1
	มากกว่า 25 ปี	1
7. ปัญหาใดที่เกิดขึ้นบ่อยที่สุดในการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างงานสาธารณูปโภค		
	ไม่มีผู้รับเหมารายใดที่มีคุณสมบัติผ่านเกณฑ์ทางเทคนิคขั้นต่ำที่โครงการกำหนด	2
	ไม่สามารถพิจารณาเปรียบเทียบราคาจากข้อมูลที่ผู้รับเหมาเสนอมาได้	4
	ผู้รับเหมาทุกรายเสนอราคาสูงกว่าราคากลางที่โครงการกำหนด	1
	ผู้รับเหมาทุกรายเสนอราคาต่ำกว่าราคากลางมากเกินไป	10

4.2.2 เกณฑ์การคัดเลือกผู้รับเหมา

เกณฑ์การคัดเลือกผู้รับเหมา ประกอบด้วย ประสบการณ์ ปริมาณงานปัจจุบัน ความเชี่ยวชาญการบริหารโครงการ ผลงานที่ผ่านมา ความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง ฐานะทางการเงิน บุคลากรหลัก ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง โดยแยกประเภทคุณสมบัติในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ในงานก่อสร้างดังนี้

4.2.3 คุณสมบัติที่มีผลต่อกลุ่มปัญหาขาดแคลนเครื่องจักรและวัสดุ

ข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับคุณสมบัติต่าง ๆ ของผู้รับเหมาในการป้องกันปัญหาในกลุ่มการขาดแคลนเครื่องจักรและวัสดุ มีผลตามตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 คุณสมบัติของผู้รับเหมาในการป้องกันกลุ่มปัญหาการขาดแคลนเครื่องจักรและวัสดุ

หน่วยงาน	คุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมา							
	ประสบการณ์	ปริมาณงานปัจจุบัน	ความเชี่ยวชาญการบริหารโครงการ	ผลงานที่ผ่านมา	ความสัมพันธ์กับคู่ค้าวัสดุก่อสร้าง	ฐานะทางการเงิน	บุคลากรหลัก	ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง
อปท.ที่ 1					×			
อปท.ที่ 2		×			×	×		×
อปท.ที่ 3	×		×		×	×		
อปท.ที่ 4					×			
อปท.ที่ 5	×				×	×		
อปท.ที่ 6					×	×		
อปท.ที่ 7	×	×	×			×		
อปท.ที่ 8	×							
อปท.ที่ 9					×			
อปท.ที่ 10						×		
อปท.ที่ 11					×	×		
อปท.ที่ 12			×		×			
อปท.ที่ 13					×	×		
รวม	4	2	3	0	10	8	0	1

จากนั้นนำผลรวมค่าความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติมาเปรียบเทียบค่าความสำคัญกันทีละคู่ ผลการเปรียบเทียบค่าความสำคัญรวมของคุณสมบัติตามเกณฑ์ของกลุ่มปัญหาการขาดแคลนเครื่องจักรและวัสดุ ค่าตามเกณฑ์หมายถึง ค่าความสำคัญของคุณสมบัติจากเกณฑ์เมื่อเทียบกับค่าความสำคัญของคุณสมบัติในเกณฑ์ส่งผลให้คุณสมบัติในเกณฑ์จะมีค่าความสำคัญมากเมื่อค่าเปรียบเทียบในเกณฑ์น้อย ดังนั้นคุณสมบัติที่มีผลรวมของค่าเปรียบเทียบในแนวดิ่งน้อยที่สุดคือค่า

คุณสมบัติที่มีความสำคัญที่สุด รายละเอียดตามตารางที่ 4.5 และใช้วิธีเดียวกันนี้ในการอ่านค่าตารางที่ 4.9, 4.13, 4.17, 4.21, 4.25 และ 4.29

ตารางที่ 4.5 การเปรียบเทียบค่าความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาขาดแคลนเครื่องจักรและวัสดุ

กลุ่มปัญหาขาดแคลนเครื่องจักรและวัสดุ	ประสพการณ์	ปริมาณงานปัจจุบัน	ความเชี่ยวชาญการบริหารโครงการ	ผลงานที่ผ่านมา	ความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง	ฐานะทางการเงิน	บุคลากรหลัก	ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง
ประสพการณ์	1.00	2.00	1.33	9.00	0.40	0.50	9.00	4.00
ปริมาณงานปัจจุบัน	0.50	1.00	0.67	9.00	0.20	0.25	9.00	2.00
ความเชี่ยวชาญการบริหารโครงการ	0.75	1.50	1.00	9.00	0.30	0.38	9.00	3.00
ผลงานที่ผ่านมา	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง	2.50	5.00	3.33	9.00	1.00	1.25	9.00	10.00
ฐานะทางการเงิน	2.00	4.00	2.67	9.00	0.80	1.00	9.00	8.00
บุคลากรหลัก	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง	0.25	0.50	0.33	9.00	0.10	0.13	9.00	1.00
ผลรวม	7.00	14.00	9.33	55.00	2.80	3.50	55.00	28.00

จากการเปรียบเทียบค่าความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติที่สามารถป้องกันกลุ่มปัญหาขาดแคลนเครื่องจักรและวัสดุ และนำค่าเปรียบเทียบที่ได้มารวมกันตามแนวตั้ง จากนั้นนำค่าเปรียบเทียบความสำคัญในสดมภ์เดียวกันมาหารด้วยผลรวมที่ได้ในแต่ละสดมภ์ จะได้ตารางที่ 4.6 เช่น แถวที่ 1 สดมภ์ที่ 1 มีค่าเท่ากับ 0.143 ซึ่งเกิดจาก 1 หารด้วย 7 ทำอย่างนี้กับทุกแถวและทุกสดมภ์ โดยคำนวณเป็นทศนิยม 3 ตำแหน่ง นำค่าที่ได้ในแต่ละแถวมารวมกัน คุณสมบัติที่มีผลรวมแน่นอนมากที่สุดคือคุณสมบัติที่มีความสำคัญมากที่สุด ตามรายละเอียดในตารางที่ 4.6 และใช้วิธีเดียวกันนี้ในการอ่านค่าตารางที่ 4.10, 4.14, 4.18, 4.22, 4.26 และ 4.30

ตารางที่ 4.6 การคำนวณผลรวมแนวนอนของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาขาดแคลน
เครื่องจักรและวัสดุ

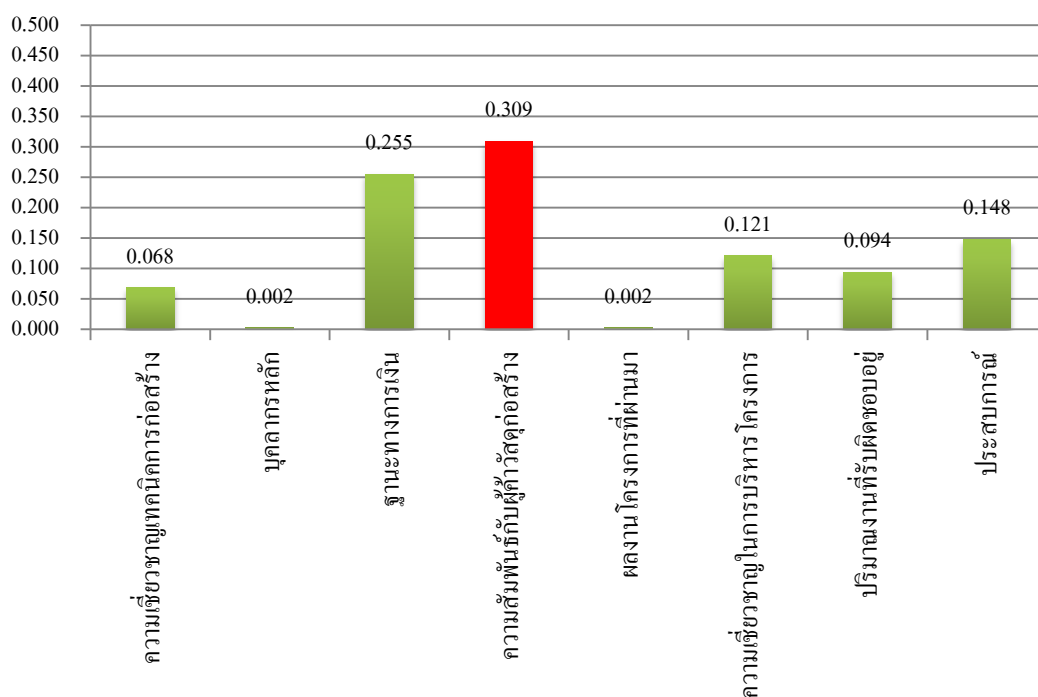
กลุ่มปัญหา ขาดแคลน เครื่องจักร และวัสดุ	ประสพการณ์	ปริมาณงานปัจจุบัน	ความเชี่ยวชาญ บริหารโครงการ	ผลงานที่ผ่านมา	ความสัมพันธ์กับผู้ ค้าวัสดุก่อสร้าง	ฐานะทางการเงิน	บุคลากรหลัก	ความเชี่ยวชาญเทคนิค การก่อสร้าง	ผลรวมแนวนอน
ประสพการณ์	0.143	0.143	0.143	0.164	0.143	0.143	0.164	0.143	1.184
ปริมาณงานปัจจุบัน	0.071	0.071	0.071	0.164	0.071	0.071	0.164	0.071	0.756
ความเชี่ยวชาญ บริหารโครงการ	0.107	0.107	0.107	0.164	0.107	0.107	0.164	0.107	0.970
ผลงานที่ผ่านมา	0.000	0.000	0.000	0.018	0.000	0.000	0.000	0.000	0.018
ความสัมพันธ์กับ ผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง	0.357	0.357	0.357	0.164	0.357	0.357	0.164	0.357	2.470
ฐานะทางการเงิน	0.286	0.286	0.286	0.164	0.286	0.286	0.164	0.286	2.042
บุคลากรหลัก	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.018	0.000	0.018
ความเชี่ยวชาญ เทคนิคการก่อสร้าง	0.036	0.036	0.036	0.164	0.036	0.036	0.164	0.036	0.542

ผลรวมตามแนวนอนที่ได้ตามตารางที่ 4.6 เป็นผลรวมของค่าความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติเปรียบเทียบกับผลรวมค่าความสำคัญของทุกคุณสมบัติ ดังนั้น คุณสมบัติที่มีผลรวมตามแนวนอนมากที่สุดคือคุณสมบัติที่มีความสำคัญมากที่สุด ซึ่งต้องเป็นคุณสมบัติเดียวกันกับที่ได้จากการคำนวณผลรวมตามแนวตั้งมีค่าน้อยที่สุดในตารางที่ 4.5 คือความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง

จากนั้นนำผลรวมแนวนอนที่ได้มาหารด้วยจำนวนคุณสมบัติที่ใช้ในการคำนวณจะได้ค่าความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาขาดแคลนเครื่องจักรและวัสดุ เช่น คุณสมบัติความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง มีผลรวมแนวนอน เท่ากับ 2.470 นำมาหารด้วย 8 จะได้ค่าความสำคัญของคุณสมบัติความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้างตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาขาดแคลนเครื่องจักรและวัสดุ เท่ากับ 0.309 รายละเอียดตามตารางที่ 4.7 และรูปที่ 4.5 โดยคำนวณเป็นทศนิยม 3 ตำแหน่ง

ตารางที่ 4.7 ค่าความสำคัญรวมของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาขาดแคลนเครื่องจักรและวัสดุ

คุณสมบัติ	ค่าความสำคัญตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาขาดแคลนเครื่องจักรและวัสดุ
1. ประสิทธิภาพ	0.148
2. ปริมาณงานที่รับผิดชอบอยู่	0.094
3. ความเชี่ยวชาญในการบริหารโครงการ	0.121
4. ผลงานโครงการที่ผ่านมา	0.002
5. ความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง	0.309
6. ฐานะทางการเงิน	0.255
7. บุคลากรหลัก	0.002
8. ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง	0.068
รวม	1.000



รูปที่ 4.5 ค่าความสำคัญของคุณสมบัติในการคัดเลือกตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาการขาดแคลนเครื่องจักรและวัสดุ

ผลการวิเคราะห์ค่าความสำคัญของคุณสมบัติที่สามารถป้องกันกลุ่มปัญหาการขาดแคลนเครื่องจักรและวัสดุ จากตารางที่ 4.11 และรูปที่ 4.5 พบว่าความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้างมีความสำคัญมากที่สุด ซึ่งหมายรวมถึง ผู้ให้บริการหรือให้เช่าเรือขายเครื่องจักรด้วย รองลงมาคือฐานะทางการเงิน แสดงให้เห็นว่าเมื่อปัญหากลุ่มนี้เกิดขึ้นรวมทั้งเครื่องจักรเสีย หมุนเวียนเครื่องจักรไม่พอ วัสดุก่อสร้างขาดตลาด การที่ผู้รับเหมาที่มีความสัมพันธ์ที่ดีในอดีตกับคู่ค้า เช่น จ่ายเงินตรงเวลา สั่งซื้อหรือเช่าของกันเป็นประจำ จะมีผลให้ผู้ค้าวัสดุก่อสร้างและเครื่องจักรเอาใจใส่และช่วยแก้ปัญหาให้บรรเทาหรือลุล่วงไปได้ ทั้งนี้ยังมีคุณสมบัติที่มีความสำคัญใกล้เคียงกันรองลงมาคือ ฐานะทางการเงิน ซึ่งคุณสมบัตินี้เป็นตัวช่วยส่งเสริมให้ความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้างและเครื่องจักรดีขึ้นได้

4.2.4 คุณสมบัติที่มีผลต่อกลุ่มปัญหาการขาดแคลนบุคลากร

ข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับคุณสมบัติต่าง ๆ ของผู้รับเหมาในการป้องกันปัญหาในกลุ่มการขาดแคลนบุคลากร มีผลตามตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 คุณสมบัติของผู้รับเหมาในการป้องกันกลุ่มปัญหาการขาดแคลนบุคลากร

หน่วยงาน	คุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมา							
	ประสบการณ์	ปริมาณงานปัจจุบัน	ความเชี่ยวชาญการบริหารโครงการ	ผลงานที่ผ่านมา	ความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง	ฐานะทางการเงิน	บุคลากรหลัก	ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง
อปท.ที่ 1							×	
อปท.ที่ 2			×			×		
อปท.ที่ 3		×	×					×
อปท.ที่ 4							×	
อปท.ที่ 5		×	×					
อปท.ที่ 6			×				×	
อปท.ที่ 7	×		×				×	×
อปท.ที่ 8	×							
อปท.ที่ 9	×					×		
อปท.ที่ 10			×					

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

หน่วยงาน	คุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมา							
	ประสบการณ์	ปริมาณงานปัจจุบัน	ความเชี่ยวชาญการบริหารโครงการ	ผลงานที่ผ่านมา	ความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง	ฐานะทางการเงิน	บุคลากรหลัก	ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง
อปท.ที่ 11		×					×	
อปท.ที่ 12			×			×		
อปท.ที่ 13			×				×	
รวม	3	3	8	0	0	3	6	2

นำข้อมูลจากตารางที่ 4.8 มาทำการเปรียบเทียบความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติและจำนวนเพื่อให้ได้ค่าความสำคัญของคุณสมบัติ วิธีการเดียวกันกับในข้อ 4.2.3 ซึ่งผลที่ได้เป็นไปตามตารางที่ 4.9 ถึง 4.11 และรูปที่ 4.6

ตารางที่ 4.9 การเปรียบเทียบค่าความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาขาดแคลนบุคลากร

กลุ่มปัญหาขาดแคลนบุคลากร	ประสบการณ์	ปริมาณงานปัจจุบัน	ความเชี่ยวชาญการบริหารโครงการ	ผลงานที่ผ่านมา	ความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง	ฐานะทางการเงิน	บุคลากรหลัก	ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง
ประสบการณ์	1.00	1.00	0.38	9.00	9.00	1.00	0.50	1.50
ปริมาณงานปัจจุบัน	1.00	1.00	0.38	9.00	9.00	1.00	0.50	1.50
ความเชี่ยวชาญการบริหารโครงการ	2.67	2.67	1.00	9.00	9.00	2.67	1.33	4.00
ผลงานที่ผ่านมา	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
ฐานะทางการเงิน	1.00	1.00	0.38	9.00	9.00	1.00	0.50	1.50
บุคลากรหลัก	2.00	2.00	0.75	9.00	9.00	2.00	1.00	3.00

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

กลุ่มปัญหา ขาดแคลนบุคลากร	ประสพการณ์	ปริมาณงานปัจจุบัน	ความเชี่ยวชาญการ บริหารโครงการ	ผลงานที่ผ่านมา	ความสัมพันธ์กับผู้ ค้าวัสดุก่อสร้าง	ฐานะทางการเงิน	บุคลากรหลัก	ความเชี่ยวชาญเทคนิค การก่อสร้าง
ความเชี่ยวชาญเทคนิค การก่อสร้าง	0.67	0.67	0.25	9.00	9.00	0.67	0.33	1.00
ผลรวม	8.33	8.33	3.13	55.00	55.00	8.33	4.17	12.50

จากการเปรียบเทียบค่าความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติที่สามารถป้องกันกลุ่มปัญหาขาดแคลนบุคลากร และนำค่าเปรียบเทียบที่ได้มารวมกันตามแนวดิ่ง พบว่า คุณสมบัติที่มีผลรวมตามแนวดิ่งน้อยที่สุดคือ ความเชี่ยวชาญการบริหารโครงการ มีผลรวมเท่ากับ 3.13

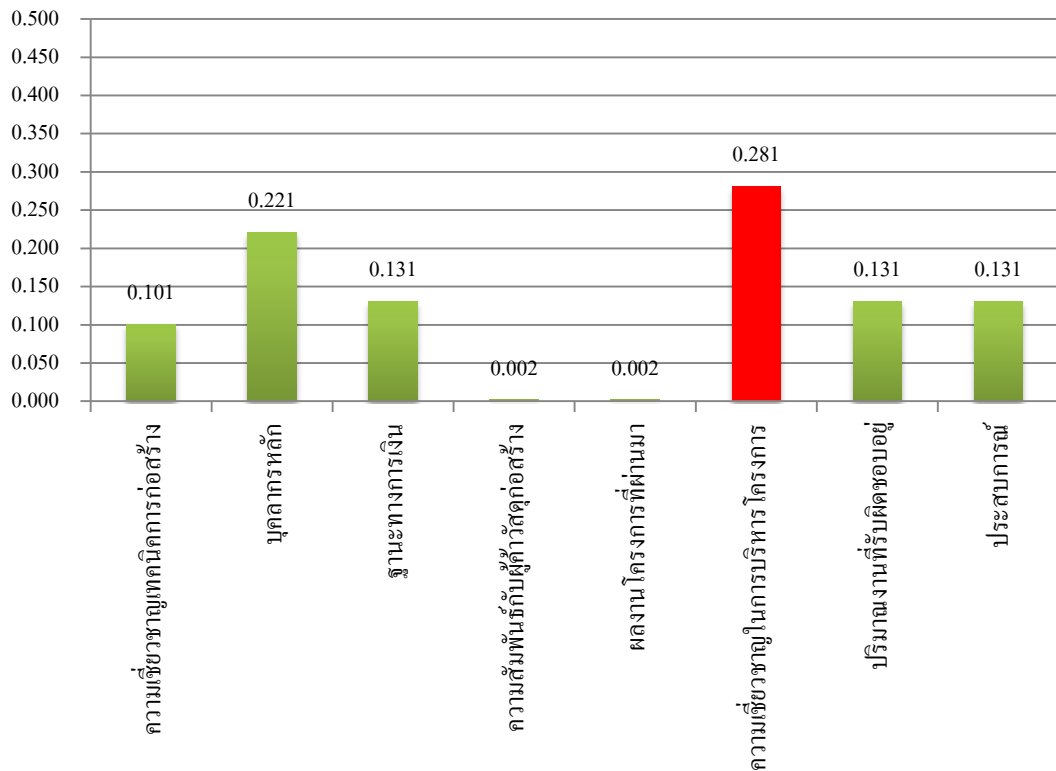
ตารางที่ 4.10 การคำนวณผลรวมแนวนอนของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาการขาดแคลนบุคลากร

กลุ่มปัญหา ขาดแคลนบุคลากร	ประสพการณ์	ปริมาณงานปัจจุบัน	ความเชี่ยวชาญการ บริหารโครงการ	ผลงานที่ผ่านมา	ความสัมพันธ์กับผู้ ค้าวัสดุก่อสร้าง	ฐานะทางการเงิน	บุคลากรหลัก	ความเชี่ยวชาญเทคนิค การก่อสร้าง	ผลรวมแนวนอน
ประสพการณ์	0.120	0.120	0.120	0.164	0.164	0.120	0.120	0.120	1.047
ปริมาณงานปัจจุบัน	0.120	0.120	0.120	0.164	0.164	0.120	0.120	0.120	1.047
ความเชี่ยวชาญการ บริหารโครงการ	0.320	0.320	0.320	0.164	0.164	0.320	0.320	0.320	2.247
ผลงานที่ผ่านมา	0.000	0.000	0.000	0.018	0.018	0.000	0.000	0.000	0.018
ความสัมพันธ์กับ ผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.018
ฐานะทางการเงิน	0.120	0.120	0.120	0.164	0.164	0.120	0.120	0.120	1.047
บุคลากรหลัก	0.240	0.240	0.240	0.164	0.164	0.240	0.240	0.240	1.767
ความเชี่ยวชาญ เทคนิคการก่อสร้าง	0.080	0.080	0.080	0.164	0.164	0.080	0.080	0.080	0.807

จากการนำค่าความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติเปรียบเทียบกับผลรวมค่าความสำคัญของทุกคุณสมบัติมารวมกันตามแนวนอน พบว่าคุณสมบัติที่มีผลรวมตามแนวนอนมากที่สุดคือ ความเชี่ยวชาญการบริหาร โครงการ มีผลรวมเท่ากับ 2.247

ตารางที่ 4.11 ค่าความสำคัญรวมของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาการขาดแคลนบุคลากร

คุณสมบัติ	ค่าความสำคัญตามเกณฑ์กลุ่ม ปัญหาการขาดแคลนบุคลากร
1. ประสบการณ์	0.131
2. ปริมาณงานที่รับผิดชอบอยู่	0.131
3. ความเชี่ยวชาญในการบริหาร โครงการ	0.281
4. ผลงานโครงการที่ผ่านมา	0.002
5. ความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง	0.002
6. ฐานะทางการเงิน	0.131
7. บุคลากรหลัก	0.221
8. ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง	0.101
รวม	1.000



รูปที่ 4.6 ค่าความสำคัญของคุณสมบัติในการคัดเลือกตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาการขาดแคลนบุคลากร

ผลการวิเคราะห์ค่าความสำคัญของคุณสมบัติที่สามารถป้องกันกลุ่มปัญหาการขาดแคลนบุคลากร จากตารางที่ 4.11 และรูปที่ 4.6 พบว่าคุณสมบัติความเชี่ยวชาญในการบริหารโครงการ มีความสำคัญมากที่สุด รองลงมาคือ บุคลิกภาพ

4.2.5 คุณสมบัติที่มีผลต่อกลุ่มปัญหาการใช้วัสดุสิ้นเปลือง

ข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับคุณสมบัติต่าง ๆ ของผู้รับเหมาในการป้องกันปัญหาในกลุ่มการใช้วัสดุสิ้นเปลือง มีผลตามตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.12 คุณสมบัติของผู้รับเหมาในการป้องกันกลุ่มปัญหาการใช้วัสดุสิ้นเปลือง

หน่วยงาน	คุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมา							
	ประสบการณ์	ปริมาณงานปัจจุบัน	ความเชี่ยวชาญการบริหารโครงการ	ผลงานที่ผ่านมา	ความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง	ฐานะทางการเงิน	บุคลากรหลัก	ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง
อปท.ที่ 1		×						
อปท.ที่ 2	×			×				×
อปท.ที่ 3	×		×					×
อปท.ที่ 4			×					
อปท.ที่ 5	×		×					
อปท.ที่ 6			×					
อปท.ที่ 7	×		×	×				×
อปท.ที่ 8								×
อปท.ที่ 9			×					
อปท.ที่ 10			×					
อปท.ที่ 11			×					
อปท.ที่ 12	×		×					
อปท.ที่ 13	×							×
รวม	6	1	9	2	0	0	0	5

จากนั้นทำการเปรียบเทียบความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติและจำนวนเพื่อให้ได้ค่าความสำคัญของคุณสมบัติ วิธีการเดียวกันกับในข้อ 4.2.3 ซึ่งผลที่ได้เป็นไปตามตารางที่ 4.13 ถึง 4.15 และรูปที่ 4.7

ตารางที่ 4.13 การเปรียบเทียบค่าความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาการใช้วัสดุ
สิ้นเปลือง

กลุ่มปัญหา การใช้วัสดุสิ้นเปลือง	ประสพการณ์	ปริมาณงานปัจจุบัน	ความเชี่ยวชาญการ บริหาร โครงการ	ผลงานที่ผ่านมา	ความสัมพันธ์กับผู้ค้า วัสดุก่อสร้าง	ฐานะทางการเงิน	บุคลากรหลัก	ความเชี่ยวชาญเทคนิค การก่อสร้าง
ประสพการณ์	1.00	6.00	0.67	3.00	9.00	9.00	9.00	2.00
ปริมาณงานปัจจุบัน	0.17	1.00	0.11	1.20	9.00	9.00	9.00	0.11
ความเชี่ยวชาญการ บริหาร โครงการ	1.50	9.00	1.00	4.50	9.00	9.00	9.00	1.80
ผลงานที่ผ่านมา	0.33	2.00	0.22	1.00	9.00	9.00	9.00	0.40
ความสัมพันธ์กับผู้ค้า วัสดุก่อสร้าง	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
ฐานะทางการเงิน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
บุคลากรหลัก	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
ความเชี่ยวชาญเทคนิค การก่อสร้าง	0.83	5.00	0.56	2.50	9.00	9.00	9.00	1.00
ผลรวม	3.83	23.00	2.56	12.20	46.00	46.00	46.00	5.31

จากการเปรียบเทียบค่าความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติที่สามารถป้องกันกลุ่มปัญหาการใช้วัสดุสิ้นเปลือง และนำค่าเปรียบเทียบที่ได้มารวมกันตามแนวตั้ง พบว่า คุณสมบัติที่มีผลรวมตามแกนตั้งน้อยที่สุดคือ ความเชี่ยวชาญในการบริหาร โครงการ มีผลรวมเท่ากับ 2.56

ตารางที่ 4.14 การคำนวณผลรวมเนวอนของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาการใช้วัสดุ
สิ้นเปลือง

กลุ่มปัญหา การใช้วัสดุ สิ้นเปลือง	ประสพการณ์	ปริมาณงานปัจจุบัน	ความเชี่ยวชาญ บริหารโครงการ	ผลงานที่ผ่านมา	ความสัมพันธ์กับผู้ ค้าวัสดุก่อสร้าง	ฐานะทางการเงิน	บุคลากรหลัก	ความเชี่ยวชาญเทคนิค การก่อสร้าง	ผลรวมเนวอน
ประสพการณ์	0.261	0.261	0.261	0.246	0.196	0.196	0.196	0.377	1.992
ปริมาณงานปัจจุบัน	0.043	0.043	0.043	0.098	0.196	0.196	0.196	0.021	0.837
ความเชี่ยวชาญ บริหารโครงการ	0.391	0.391	0.391	0.369	0.196	0.196	0.196	0.339	2.469
ผลงานที่ผ่านมา	0.087	0.087	0.087	0.082	0.196	0.196	0.196	0.075	1.005
ความสัมพันธ์กับ ผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง	0.000	0.000	0.000	0.000	0.022	0.000	0.000	0.000	0.022
ฐานะทางการเงิน	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.022	0.000	0.000	0.022
บุคลากรหลัก	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.022	0.000	0.022
ความเชี่ยวชาญ เทคนิคการก่อสร้าง	0.217	0.217	0.217	0.205	0.196	0.196	0.196	0.188	1.632

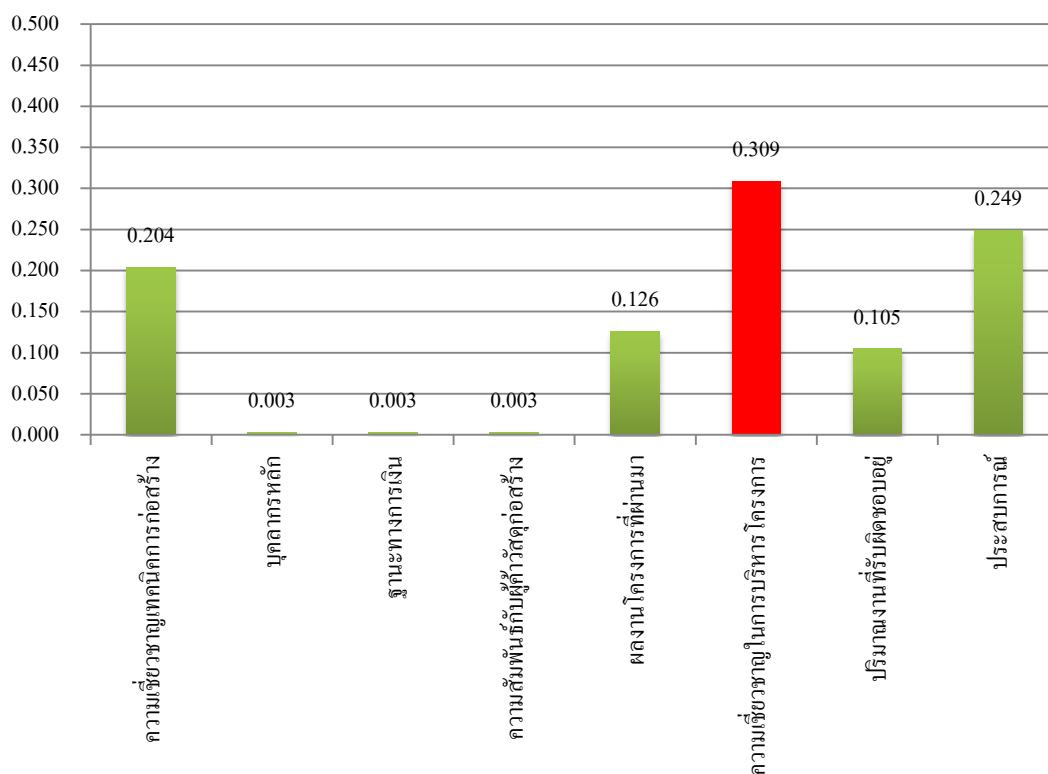
จากการนำค่าความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติเปรียบเทียบกับผลรวมค่าความสำคัญของทุก
คุณสมบัติมารวมกันตามเนวอน พบว่าคุณสมบัติที่มีผลรวมตามเนวอนมากที่สุดคือ ความ
เชี่ยวชาญในการบริหารโครงการ มีผลรวมเท่ากับ 2.469

ตารางที่ 4.15 ค่าความสำคัญรวมของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาการใช้วัสดุสิ้นเปลือง

คุณสมบัติ	ค่าความสำคัญตามเกณฑ์กลุ่ม ปัญหาการใช้วัสดุสิ้นเปลือง
1. ประสพการณ์	0.249
2. ปริมาณงานที่รับผิดชอบอยู่	0.105
3. ความเชี่ยวชาญในการบริหารโครงการ	0.309
4. ผลงานโครงการที่ผ่านมา	0.126

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

คุณสมบัติ	ค่าความสำคัญตามเกณฑ์กลุ่ม ปัญหาการใช้วัสดุสิ้นเปลือง
5. ความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง	0.003
6. ฐานะทางการเงิน	0.003
7. บุคลากรหลัก	0.003
8. ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง	0.204
รวม	1.000



รูปที่ 4.7 ค่าความสำคัญของคุณสมบัติในการคัดเลือกตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาการใช้วัสดุสิ้นเปลือง

ผลการวิเคราะห์ค่าความสำคัญของคุณสมบัติที่สามารถป้องกันกลุ่มปัญหาการใช้วัสดุสิ้นเปลือง จากตารางที่ 4.15 และรูปที่ 4.7 พบว่าคุณสมบัติความเชี่ยวชาญในการบริหารโครงการ มีความสำคัญมากที่สุด รองลงมาคือ ประสพการณ์ และความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง แสดงให้

เห็นว่า การใช้ผู้รับเหมาที่มีความชำนาญในการบริหาร โครงการก่อสร้างหรือผู้รับเหมาที่มีประสบการณ์สูงสามารถช่วยลดปัญหาการใช้วัสดุสิ้นเปลืองได้

4.2.6 คุณสมบัติที่มีผลต่อกลุ่มปัญหาความล่าช้าในงานก่อสร้าง

ข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับคุณสมบัติต่าง ๆ ของผู้รับเหมาในการป้องกันปัญหาในกลุ่มความล่าช้าในงานก่อสร้าง มีผลตามตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 คุณสมบัติของผู้รับเหมาในการป้องกันกลุ่มปัญหาความล่าช้าในงานก่อสร้าง

หน่วยงาน	คุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมา							
	ประสบการณ์	ปริมาณงานปัจจุบัน	ความเชี่ยวชาญการบริหารโครงการ	ผลงานที่ผ่านมา	ความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง	ฐานะทางการเงิน	บุคลากรหลัก	ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง
อปท.ที่ 1			×					
อปท.ที่ 2	×	×				×		×
อปท.ที่ 3	×	×	×					
อปท.ที่ 4			×					×
อปท.ที่ 5	×	×	×				×	×
อปท.ที่ 6	×	×	×			×	×	×
อปท.ที่ 7		×	×				×	×
อปท.ที่ 8		×						
อปท.ที่ 9								×
อปท.ที่ 10			×					
อปท.ที่ 11	×		×				×	×
อปท.ที่ 12	×		×					
อปท.ที่ 13						×		×
รวม	6	6	9	0	0	3	4	8

จากนั้นทำการเปรียบเทียบความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติและคำนวณเพื่อให้ได้ค่าความสำคัญของคุณสมบัติ วิธีการเดียวกันกับในข้อ 4.2.3 ซึ่งผลที่ได้เป็นไปตามตารางที่ 4.17 ถึง 4.19 และรูปที่ 4.8

ตารางที่ 4.17 การเปรียบเทียบค่าความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาความล่าช้า
ในงานก่อสร้าง

กลุ่มปัญหา ความล่าช้าในงาน ก่อสร้าง	ประสพการณ์	ปริมาณงานปัจจุบัน	ความเชี่ยวชาญการ บริหาร โครงการ	ผลงานที่ผ่านมา	ความสัมพันธ์กับผู้ค้า วัสดุก่อสร้าง	ฐานะทางการเงิน	บุคลากรหลัก	ความเชี่ยวชาญเทคนิค การก่อสร้าง
ประสพการณ์	1.00	1.00	0.67	9.00	9.00	2.00	1.50	0.75
ปริมาณงานปัจจุบัน	1.00	1.00	0.67	9.00	9.00	2.00	1.50	0.75
ความเชี่ยวชาญการ บริหาร โครงการ	1.50	1.50	1.00	9.00	9.00	3.00	2.25	1.13
ผลงานที่ผ่านมา	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ความสัมพันธ์กับผู้ค้า วัสดุก่อสร้าง	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
ฐานะทางการเงิน	0.50	0.50	0.33	9.00	9.00	1.00	0.75	0.38
บุคลากรหลัก	0.67	0.67	0.44	9.00	9.00	1.33	1.00	0.50
ความเชี่ยวชาญเทคนิค การก่อสร้าง	1.33	1.33	0.89	9.00	9.00	2.67	2.00	1.00
ผลรวม	6.00	6.00	4.00	55.00	55.00	12.00	9.00	4.50

จากการเปรียบเทียบค่าความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติที่สามารถป้องกันกลุ่มปัญหาความล่าช้าในงานก่อสร้าง และนำค่าเปรียบเทียบที่ได้มารวมกันตามแนวตั้ง พบว่า คุณสมบัติที่มีผลรวมตามแกนตั้งน้อยที่สุดคือ ความเชี่ยวชาญในการบริหาร โครงการ มีผลรวมเท่ากับ 4.00

ตารางที่ 4.18 การคำนวณผลรวมแนวนอนของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาความล่าช้าในงานก่อสร้าง

กลุ่มปัญหาความล่าช้าในงานก่อสร้าง	ประสพการณ์	ปริมาณงานปัจจุบัน	ความเชี่ยวชาญการบริหารโครงการ	ผลงานที่ผ่านมา	ความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง	ฐานะทางการเงิน	บุคลากรหลัก	ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง	ผลรวมแนวนอน
ประสพการณ์	0.167	0.167	0.167	0.164	0.164	0.167	0.167	0.167	1.327
ปริมาณงานปัจจุบัน	0.167	0.167	0.167	0.164	0.164	0.167	0.167	0.167	1.327
ความเชี่ยวชาญการบริหารโครงการ	0.250	0.250	0.250	0.164	0.164	0.250	0.250	0.250	1.827
ผลงานที่ผ่านมา	0.000	0.000	0.000	0.018	0.000	0.000	0.000	0.000	0.018
ความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง	0.000	0.000	0.000	0.000	0.018	0.000	0.000	0.000	0.018
ฐานะทางการเงิน	0.083	0.083	0.083	0.164	0.164	0.083	0.083	0.083	0.827
บุคลากรหลัก	0.111	0.111	0.111	0.164	0.164	0.111	0.111	0.111	0.994
ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง	0.222	0.222	0.222	0.164	0.164	0.222	0.222	0.222	1.661

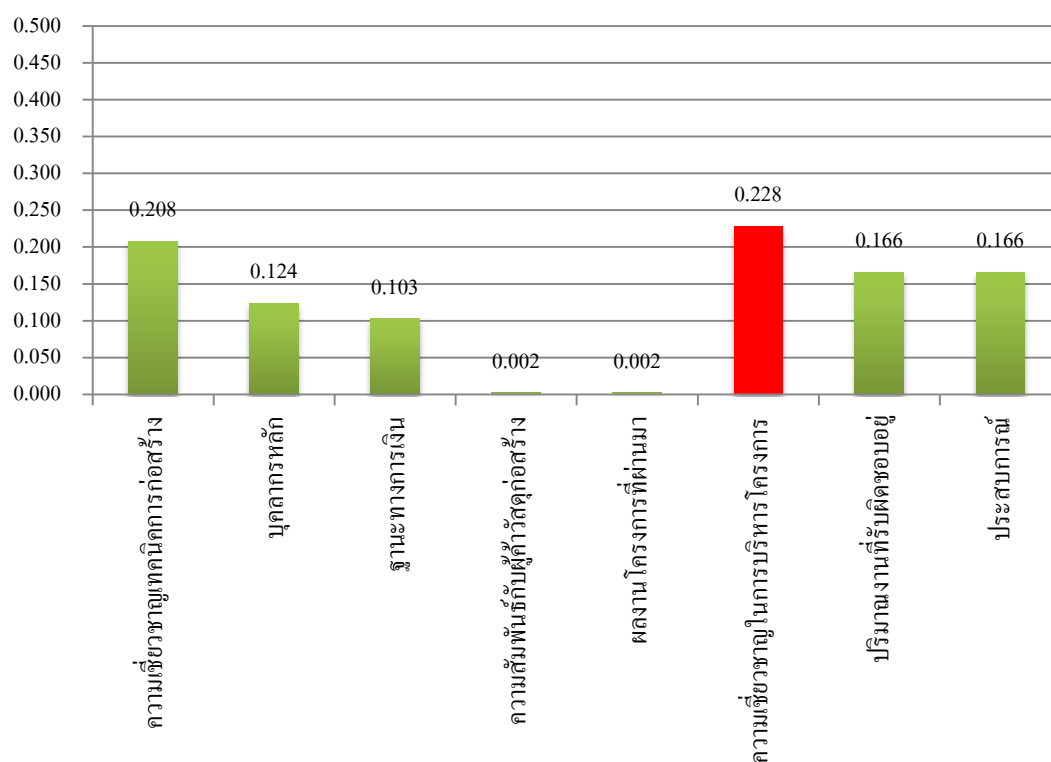
จากการนำค่าความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติเปรียบเทียบกับผลรวมค่าความสำคัญของทุกคุณสมบัติมารวมกันตามแนวนอน พบว่าคุณสมบัติที่มีผลรวมตามแนวนอนมากที่สุดคือ ความเชี่ยวชาญในการบริหารโครงการ มีผลรวมเท่ากับ 1.827

ตารางที่ 4.19 ค่าความสำคัญรวมของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาความล่าช้าในงานก่อสร้าง

คุณสมบัติ	ค่าความสำคัญตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาความล่าช้าในงานก่อสร้าง
1. ประสพการณ์	0.166
2. ปริมาณงานที่รับผิดชอบอยู่	0.166
3. ความเชี่ยวชาญในการบริหารโครงการ	0.228

ตารางที่ 4.19 (ต่อ)

คุณสมบัติ	ค่าความสำคัญตามเกณฑ์กลุ่ม ปัญหาความล่าช้าในงานก่อสร้าง
4. ผลงานโครงการที่ผ่านมา	0.002
5. ความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง	0.002
6. ฐานะทางการเงิน	0.103
7. บุคลากรหลัก	0.124
8. ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง	0.208
รวม	1.000



รูปที่ 4.8 ค่าความสำคัญของคุณสมบัติในการคัดเลือกตามเกณฑ์
กลุ่มปัญหาความล่าช้าในงานก่อสร้าง

ผลการวิเคราะห์ค่าความสำคัญของคุณสมบัติที่สามารถป้องกันกลุ่มปัญหาความล่าช้าในงานก่อสร้าง จากตารางที่ 4.20 และรูปที่ 4.8 พบว่าคุณสมบัติความเชี่ยวชาญในการบริหารโครงการ มีความสำคัญมากที่สุด รองลงมาคือ ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า

หากผู้รับเหมาบริหารงานได้ดีแล้วการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่จะไม่ส่งผลกระทบต่อโครงการ ทั้งการขาดแคลนเครื่องจักรและวัสดุ การขาดแคลนแรงงาน การใช้วัสดุสิ้นเปลืองหรือหากเกิดขึ้นก็สามารถแก้ไขได้ด้วยทักษะในการบริหารงาน ส่งผลให้สามารถดำเนินงานไปจนแล้วเสร็จได้ และส่งผลกระทบต่อระยะเวลาการก่อสร้างน้อยกว่าผู้รับเหมาที่มีทักษะการบริหาร โครงการที่ไม่ดี

4.2.7 คุณสมบัติที่มีผลต่อกลุ่มปัญหาความถูกต้องของงานก่อสร้าง

ข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับคุณสมบัติต่าง ๆ ของผู้รับเหมาในการป้องกันปัญหาในกลุ่มความถูกต้องของงานก่อสร้าง มีผลตามตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 คุณสมบัติของผู้รับเหมาในการป้องกันกลุ่มปัญหาความถูกต้องของงานก่อสร้าง

หน่วยงาน	คุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมา							
	ประสบการณ์	ปริมาณงานปัจจุบัน	ความเชี่ยวชาญการบริหารโครงการ	ผลงานที่ผ่านมา	ความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง	ฐานะทางการเงิน	บุคลากรหลัก	ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง
อปท.ที่ 1								×
อปท.ที่ 2	×			×			×	×
อปท.ที่ 3	×		×					×
อปท.ที่ 4								×
อปท.ที่ 5	×							×
อปท.ที่ 6	×	×	×				×	×
อปท.ที่ 7	×		×					×
อปท.ที่ 8	×							
อปท.ที่ 9								×
อปท.ที่ 10								×
อปท.ที่ 11	×							×
อปท.ที่ 12	×							×
อปท.ที่ 13			×					×
รวม	8	1	4	1	0	0	2	12

จากนั้นทำการเปรียบเทียบความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติและคำนวณเพื่อให้ได้ค่าความสำคัญของคุณสมบัติ วิธีการเดียวกันกับในข้อ 4.2.3 ซึ่งผลที่ได้เป็นไปตามตารางที่ 4.21 ถึง 4.23 และรูปที่ 4.9

ตารางที่ 4.21 การเปรียบเทียบค่าความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาความ
ถูกต้องของงานก่อสร้าง

กลุ่มปัญหา ความถูกต้องของงาน ก่อสร้าง	ประสพการณ์	ปริมาณงานปัจจุบัน	ความเชี่ยวชาญการ บริหารโครงการ	ผลงานที่ผ่านมา	ความสัมพันธ์กับผู้ค้า วัสดุก่อสร้าง	ฐานะทางการเงิน	บุคลากรหลัก	ความเชี่ยวชาญเทคนิค การก่อสร้าง
ประสพการณ์	1.00	8.00	2.00	8.00	9.00	9.00	4.00	0.67
ปริมาณงานปัจจุบัน	0.13	1.00	0.25	1.00	9.00	9.00	0.50	0.08
ความเชี่ยวชาญการ บริหารโครงการ	0.50	4.00	1.00	4.00	9.00	9.00	2.00	0.33
ผลงานที่ผ่านมา	0.13	1.00	0.25	1.00	9.00	9.00	0.50	0.08
ความสัมพันธ์กับผู้ค้า วัสดุก่อสร้าง	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
ฐานะทางการเงิน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
บุคลากรหลัก	0.25	2.00	0.50	2.00	9.00	9.00	1.00	0.17
ความเชี่ยวชาญเทคนิค การก่อสร้าง	1.50	12.00	3.00	12.00	9.00	9.00	6.00	1.00
ผลรวม	3.50	28.00	7.00	28.00	55.00	55.00	14.00	2.33

จากการเปรียบเทียบค่าความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติที่สามารถป้องกันกลุ่มปัญหาความถูกต้องของงานก่อสร้าง และนำค่าเปรียบเทียบที่ได้มารวมกันตามแนวตั้ง พบว่า คุณสมบัติที่มีผลรวมตามแกนตั้งน้อยที่สุดคือ ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง มีผลรวมเท่ากับ 2.33

ตารางที่ 4.22 การคำนวณผลรวมเนวอนของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาความถูกต้อง
ของงานก่อสร้าง

กลุ่มปัญหา ความถูกต้องของ งานก่อสร้าง	ประสพการณ์	ปริมาณงานปัจจุบัน	ความเชี่ยวชาญ บริหารโครงการ	ผลงานที่ผ่านมา	ความสัมพันธ์กับผู้ ค้าวัสดุก่อสร้าง	ฐานะทางการเงิน	บุคลากรหลัก	ความเชี่ยวชาญเทคนิค การก่อสร้าง	ผลรวมเนวอน
ประสพการณ์	0.286	0.286	0.286	0.286	0.164	0.164	0.286	0.286	2.042
ปริมาณงานปัจจุบัน	0.036	0.036	0.036	0.036	0.164	0.164	0.036	0.036	0.542
ความเชี่ยวชาญ บริหารโครงการ	0.143	0.143	0.143	0.143	0.164	0.164	0.143	0.143	1.184
ผลงานที่ผ่านมา	0.036	0.036	0.036	0.036	0.164	0.164	0.036	0.036	0.542
ความสัมพันธ์กับ ผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง	0.000	0.000	0.000	0.000	0.018	0.018	0.000	0.000	0.018
ฐานะทางการเงิน	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.018
บุคลากรหลัก	0.071	0.071	0.071	0.071	0.164	0.164	0.071	0.071	0.756
ความเชี่ยวชาญ เทคนิคการก่อสร้าง	0.429	0.429	0.429	0.429	0.164	0.164	0.429	0.429	2.899

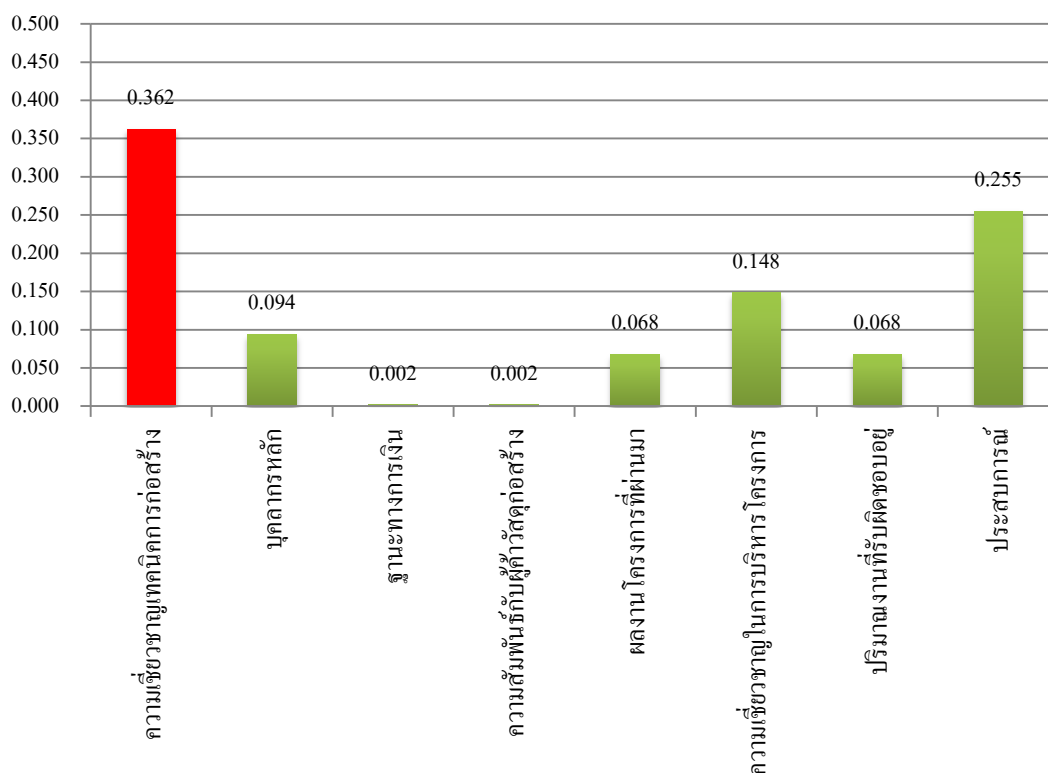
จากการนำค่าความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติเปรียบเทียบกับผลรวมค่าความสำคัญของทุก
คุณสมบัติมารวมกันตามเนวอน พบว่าคุณสมบัติที่มีผลรวมตามเนวอนมากที่สุดคือ ความ
เชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง มีผลรวมเท่ากับ 2.899

ตารางที่ 4.23 ค่าความสำคัญรวมของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาความถูกต้องของงาน
ก่อสร้าง

คุณสมบัติ	ค่าความสำคัญตามเกณฑ์กลุ่ม ปัญหาความถูกต้องของงานก่อสร้าง
1. ประสพการณ์	0.255
2. ปริมาณงานที่รับผิดชอบอยู่	0.068
3. ความเชี่ยวชาญในการบริหารโครงการ	0.148
4. ผลงานโครงการที่ผ่านมา	0.068

ตารางที่ 4.23 (ต่อ)

คุณสมบัติ	ค่าความสำคัญตามเกณฑ์กลุ่ม ปัญหาความถูกต้องของงานก่อสร้าง
5. ความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง	0.002
6. ฐานะทางการเงิน	0.002
7. บุคลากรหลัก	0.094
8. ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง	0.362
รวม	1.000

รูปที่ 4.9 ค่าความสำคัญของคุณสมบัติในการคัดเลือกตามเกณฑ์
กลุ่มปัญหาความถูกต้องของงานก่อสร้าง

ผลการวิเคราะห์ค่าความสำคัญของคุณสมบัติที่สามารถป้องกันกลุ่มปัญหาความถูกต้องของงานก่อสร้าง จากตารางที่ 4.23 และรูปที่ 4.9 พบว่าคุณสมบัติความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง มีความสำคัญมากที่สุด รองลงมาคือ ประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญในการบริหารโครงการ

ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า นอกจากความชำนาญทางด้านเทคนิคแล้ว ประสบการณ์และทักษะการบริหารงานก็มีความสำคัญอยู่มาก ยิ่งเป็นการตอกย้ำว่าความเชี่ยวชาญในการบริหารโครงการมีความสำคัญต่อการก่อสร้างมาก

4.2.8 คุณสมบัติที่มีผลต่อกลุ่มปัญหาการเมือง

ข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับคุณสมบัติต่าง ๆ ของผู้รับเหมาในการป้องกันปัญหาในกลุ่มการเมือง มีผลตามตารางที่ 4.24

ตารางที่ 4.24 คุณสมบัติของผู้รับเหมาในการป้องกันกลุ่มปัญหาการเมือง

หน่วยงาน	คุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมา							
	ประสบการณ์	ปริมาณงานปัจจุบัน	ความเชี่ยวชาญการบริหารโครงการ	ผลงานที่ผ่านมา	ความสัมพันธ์กับผู้ว่าศค่อก่อสร้าง	ฐานะทางการเงิน	บุคลากรหลัก	ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง
อปท.ที่ 1							×	
อปท.ที่ 2	×		×					
อปท.ที่ 3					×		×	
อปท.ที่ 4			×					
อปท.ที่ 5	×							
อปท.ที่ 6			×					
อปท.ที่ 7	×			×				
อปท.ที่ 8	×							
อปท.ที่ 9	×							
อปท.ที่ 10	×							
อปท.ที่ 11	×		×					
อปท.ที่ 12	×							
อปท.ที่ 13							×	
รวม	8	0	4	1	1	0	3	0

จากนั้นทำการเปรียบเทียบความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติและจำนวนเพื่อให้ได้ค่าความสำคัญของคุณสมบัติ วิธีการเดียวกันกับในข้อ 4.2.3 ซึ่งผลที่ได้เป็นไปตามตารางที่ 4.25 ถึง 4.27 และรูปที่ 4.10

ตารางที่ 4.25 การเปรียบเทียบค่าความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาการเมือง

กลุ่มปัญหา การเมือง	ประสพการณ์	ปริมาณงานปัจจุบัน	ความเชี่ยวชาญการ บริหาร โครงการ	ผลงานที่ผ่านมา	ความสัมพันธ์กับผู้ ค้า วัสดุก่อสร้าง	ฐานะทางการเงิน	บุคลากรหลัก	ความเชี่ยวชาญเทคนิค การก่อสร้าง
ประสพการณ์	1.00	9.00	2.00	8.00	8.00	9.00	2.67	9.00
ปริมาณงานปัจจุบัน	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ความเชี่ยวชาญการ บริหาร โครงการ	0.50	9.00	1.00	4.00	4.00	9.00	1.33	9.00
ผลงานที่ผ่านมา	0.13	9.00	0.25	1.00	1.00	9.00	0.33	9.00
ความสัมพันธ์กับผู้ ค้า วัสดุก่อสร้าง	0.13	9.00	0.25	1.00	1.00	9.00	0.33	9.00
ฐานะทางการเงิน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
บุคลากรหลัก	0.38	9.00	0.75	3.00	3.00	9.00	1.00	9.00
ความเชี่ยวชาญเทคนิค การก่อสร้าง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
ผลรวม	2.13	46.00	4.25	17.00	17.00	46.00	5.67	46.00

จากการเปรียบเทียบค่าความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติที่สามารถป้องกันกลุ่มปัญหาการเมือง และนำค่าเปรียบเทียบที่ได้มารวมกันตามแนวดิ่ง พบว่า คุณสมบัติที่มีผลรวมตามเกณฑ์สูงที่สุด คือ ประสพการณ์ มีผลรวมเท่ากับ 2.13

ตารางที่ 4.26 การคำนวณผลรวมแนวนอนของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาการเมือง

กลุ่มปัญหา การเมือง	ประสพการณ์	ปริมาณงานปัจจุบัน	ความเชี่ยวชาญการ บริหาร โครงการ	ผลงานที่ผ่านมา	ความสัมพันธ์กับผู้ ค้า วัสดุก่อสร้าง	ฐานะทางการเงิน	บุคลากรหลัก	ความเชี่ยวชาญ เทคนิคการก่อสร้าง	ผลรวมแนวนอน
ประสพการณ์	0.471	0.196	0.471	0.471	0.471	0.196	0.471	0.196	2.940
ปริมาณงานปัจจุบัน	0.000	0.022	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.022
ความเชี่ยวชาญการ บริหาร โครงการ	0.235	0.196	0.235	0.235	0.235	0.196	0.235	0.196	1.763

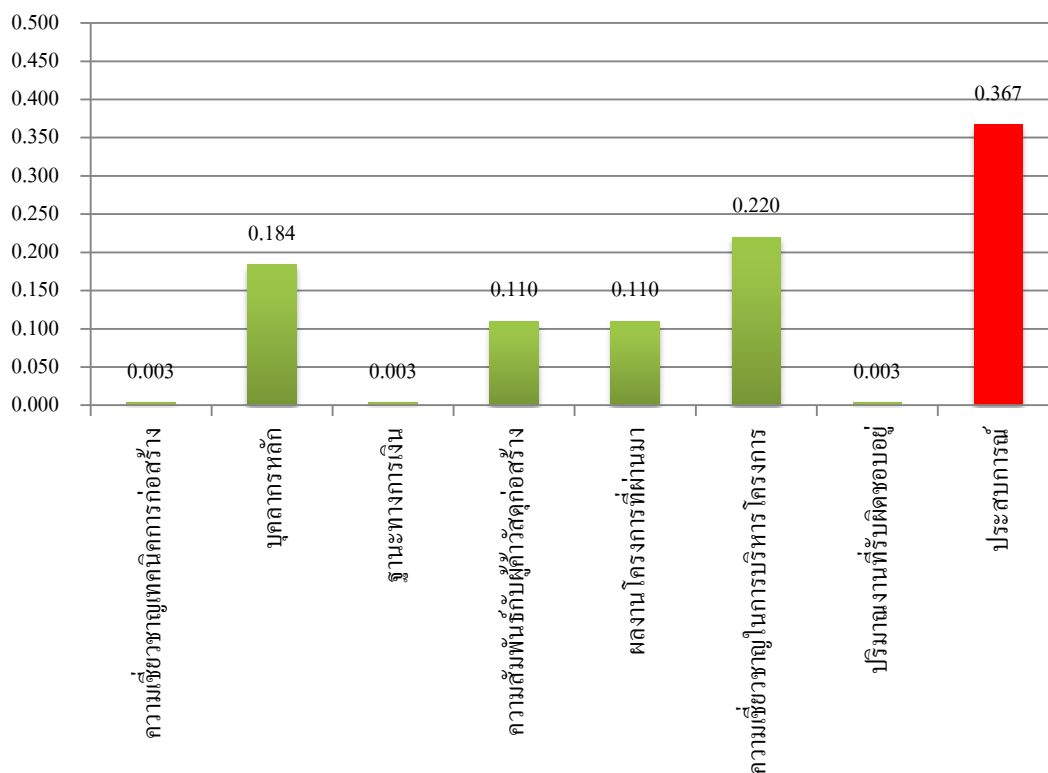
ตารางที่ 4.26 (ต่อ)

กลุ่มปัญหา การเมือง	ประสพการณ์	ปริมาณงานปัจจุบัน	ความเชี่ยวชาญ บริหารโครงการ	ผลงานที่ผ่านมา	ความสัมพันธ์กับ ผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง	ฐานะทางการเงิน	บุคลากรหลัก	ความเชี่ยวชาญ เทคนิคการก่อสร้าง	ผลรวมแนวนอน
ผลงานที่ผ่านมา	0.059	0.196	0.059	0.059	0.059	0.196	0.059	0.196	0.881
ความสัมพันธ์กับ ผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง	0.059	0.196	0.059	0.059	0.059	0.196	0.059	0.196	0.881
ฐานะทางการเงิน	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.022	0.000	0.000	0.022
บุคลากรหลัก	0.176	0.196	0.176	0.176	0.176	0.196	0.176	0.196	1.469
ความเชี่ยวชาญ เทคนิคการก่อสร้าง	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.022	0.022

จากการนำค่าความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติเปรียบเทียบกับผลรวมค่าความสำคัญของทุกคุณสมบัติมารวมกันตามแนวนอน พบว่าคุณสมบัติที่มีผลรวมตามแนวนอนมากที่สุดคือ ประสพการณ์ มีผลรวมเท่ากับ 2.940

ตารางที่ 4.27 ค่าความสำคัญรวมของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาการเมือง

คุณสมบัติ	ค่าความสำคัญตามเกณฑ์กลุ่ม ปัญหาการเมือง
1. ประสพการณ์	0.367
2. ปริมาณงานที่รับผิดชอบอยู่	0.003
3. ความเชี่ยวชาญในการบริหารโครงการ	0.220
4. ผลงานโครงการที่ผ่านมา	0.110
5. ความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง	0.110
6. ฐานะทางการเงิน	0.003
7. บุคลากรหลัก	0.184
8. ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง	0.003
รวม	1.000



รูปที่ 4.10 ค่าความสำคัญของคุณสมบัติในการคัดเลือกตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาการเมือง

ผลการวิเคราะห์ค่าความสำคัญของคุณสมบัติที่สามารถป้องกันกลุ่มปัญหาการเมือง จากตารางที่ 4.27 และรูปที่ 4.10 พบว่าคุณสมบัติประสบการณ์ มีความสำคัญสูงสุด แสดงให้เห็นว่าถึงแม้การเมืองเป็นสิ่งที่อยู่เหนือการป้องกันของผู้รับเหมา แต่หากผู้รับเหมา มีไหวพริบในการจัดการแก้ไขปัญหาด้วยทรัพยากรและทักษะต่าง ๆ ที่มีอยู่ ก็สามารถจัดการปัญหาให้ทุเลาลงได้

4.2.9 คุณสมบัติที่มีผลต่อกลุ่มปัญหาอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง

ข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับคุณสมบัติต่าง ๆ ของผู้รับเหมาในการป้องกันปัญหาในกลุ่มอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง มีผลตามตารางที่ 4.28

ตารางที่ 4.28 คุณสมบัติของผู้รับเหมาในการป้องกันกลุ่มปัญหาอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง

หน่วยงาน	คุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมา							
	ประสบการณ์	ปริมาณงานปัจจุบัน	ความเชี่ยวชาญการบริหารโครงการ	ผลงานที่ผ่านมา	ความสัมพันธ์กับผู้ว่าจ้างก่อสร้าง	ฐานะทางการเงิน	บุคลากรหลัก	ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง
อปท.ที่ 1								×
อปท.ที่ 2	×			×			×	×
อปท.ที่ 3	×							×
อปท.ที่ 4								×
อปท.ที่ 5	×							×
อปท.ที่ 6	×		×				×	
อปท.ที่ 7	×						×	×
อปท.ที่ 8	×							
อปท.ที่ 9								×
อปท.ที่ 10			×					
อปท.ที่ 11	×							×
อปท.ที่ 12	×							×
อปท.ที่ 13								×
รวม	8	0	2	1	0	0	3	10

จากนั้นทำการเปรียบเทียบความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติและจำนวนเพื่อให้ได้ค่าความสำคัญของคุณสมบัติ วิธีการเดียวกันกับในข้อ 4.2.3 ซึ่งผลที่ได้เป็นไปตามตารางที่ 4.29 ถึง 4.31 และรูปที่ 4.11

ตารางที่ 4.29 การเปรียบเทียบค่าความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง

กลุ่มปัญหา อุบัติเหตุในงานก่อสร้าง	ประสพการณ์	ปริมาณงานปัจจุบัน	ความเชี่ยวชาญการ บริหารโครงการ	ผลงานที่ผ่านมา	ความสัมพันธ์กับผู้ วัสดุก่อสร้าง	ฐานะทางการเงิน	บุคลากรหลัก	ความเชี่ยวชาญเทคนิค การก่อสร้าง
ประสพการณ์	1.00	9.00	4.00	8.00	9.00	9.00	2.67	0.80
ปริมาณงานปัจจุบัน	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ความเชี่ยวชาญการ บริหารโครงการ	0.25	9.00	1.00	2.00	9.00	9.00	0.67	0.20
ผลงานที่ผ่านมา	0.13	9.00	0.50	1.00	9.00	9.00	0.33	0.10
ความสัมพันธ์กับผู้ วัสดุก่อสร้าง	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
ฐานะทางการเงิน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
บุคลากรหลัก	0.38	9.00	1.50	3.00	9.00	9.00	1.00	0.30
ความเชี่ยวชาญเทคนิค การก่อสร้าง	1.25	9.00	5.00	10.00	9.00	9.00	3.33	1.00
ผลรวม	3.00	46.00	12.00	24.00	46.00	46.00	8.00	2.40

จากการเปรียบเทียบค่าความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติที่สามารถป้องกันกลุ่มปัญหาอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง และนำค่าเปรียบเทียบที่ได้มารวมกันตามแนวตั้ง พบว่า คุณสมบัติที่มีผลรวมตามแกนตั้งน้อยที่สุดคือ ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง มีผลรวมเท่ากับ 2.40

ตารางที่ 4.30 การคำนวณผลรวมเนวอนของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง

กลุ่มปัญหา อุบัติเหตุในงาน ก่อสร้าง	ประสพการณ์	ปริมาณงานปัจจุบัน	ความเชี่ยวชาญ บริหารโครงการ	ผลงานที่ผ่านมา	ความสัมพันธ์กับ ผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง	ฐานะทางการเงิน	บุคลากรหลัก	ความเชี่ยวชาญเทคนิค การก่อสร้าง	ผลรวมเนวอน
ประสพการณ์	0.333	0.196	0.333	0.333	0.196	0.196	0.333	0.333	2.254
ปริมาณงานปัจจุบัน	0.000	0.022	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.022
ความเชี่ยวชาญ บริหารโครงการ	0.083	0.196	0.083	0.083	0.196	0.196	0.083	0.083	1.004
ผลงานที่ผ่านมา	0.042	0.196	0.042	0.042	0.196	0.196	0.042	0.042	0.795
ความสัมพันธ์กับ ผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง	0.000	0.000	0.000	0.000	0.022	0.000	0.000	0.000	0.022
ฐานะทางการเงิน	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.022	0.000	0.000	0.022
บุคลากรหลัก	0.125	0.196	0.125	0.125	0.196	0.196	0.125	0.125	1.212
ความเชี่ยวชาญ เทคนิคการก่อสร้าง	0.417	0.196	0.417	0.417	0.196	0.196	0.417	0.417	2.670

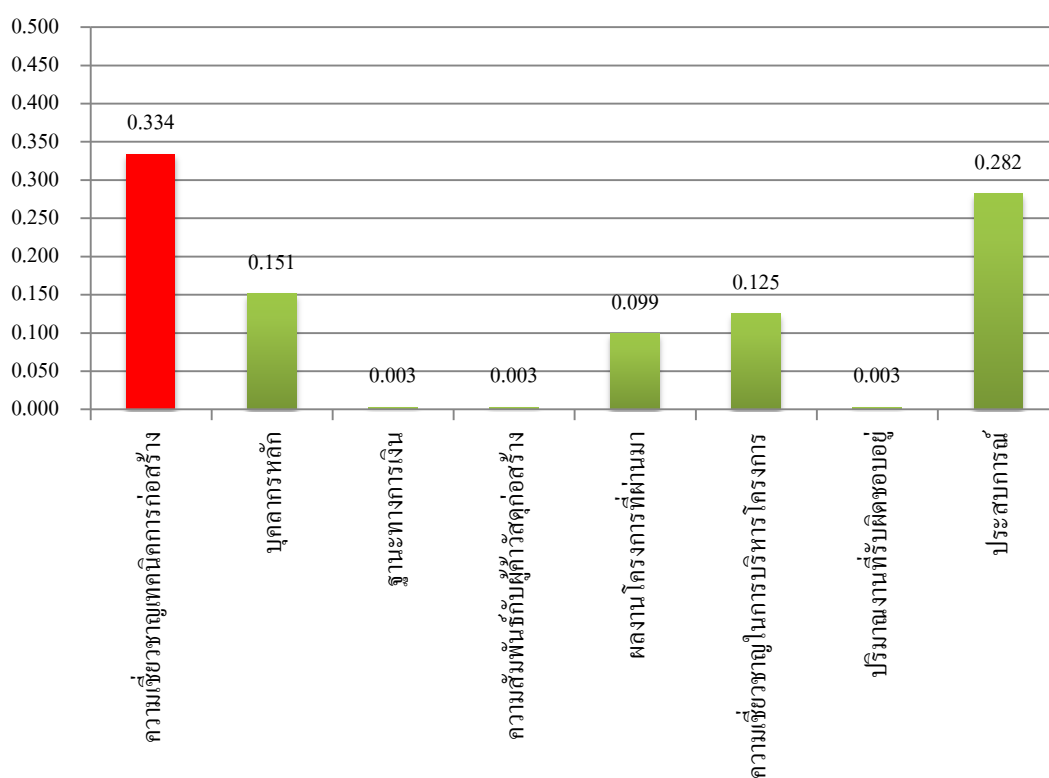
จากการนำค่าความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติเปรียบเทียบกับผลรวมค่าความสำคัญของทุกคุณสมบัติมารวมกันตามเนวอน พบว่าคุณสมบัติที่มีผลรวมตามเนวอนมากที่สุดคือ ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง มีผลรวมเท่ากับ 2.670

ตารางที่ 4.31 ค่าความสำคัญรวมของแต่ละคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง

คุณสมบัติ	ค่าความสำคัญตามเกณฑ์กลุ่ม ปัญหาอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง
1. ประสพการณ์	0.282
2. ปริมาณงานที่รับผิดชอบอยู่	0.003
3. ความเชี่ยวชาญในการบริหารโครงการ	0.125
4. ผลงานโครงการที่ผ่านมา	0.099

ตารางที่ 4.31 (ต่อ)

5. ความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง	0.003
6. ฐานะทางการเงิน	0.003
7. บุคลากรหลัก	0.151
8. ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง	0.334
รวม	1.000

รูปที่ 4.11 ค่าความสำคัญของคุณสมบัติในการคัดเลือกตามเกณฑ์
กลุ่มปัญหาอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง

ผลการวิเคราะห์ค่าความสำคัญของคุณสมบัติที่สามารถป้องกันกลุ่มปัญหาอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง จากตารางที่ 4.31 และรูปที่ 4.11 พบว่าคุณสมบัติความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง มีความสำคัญสูงสุด รองลงมาคือ ประสพการณ์ แสดงให้เห็นว่า การป้องกันอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง เป็นเรื่องของการบริหารจัดการ วินัยของบุคลากรและการสร้างแรงจูงใจในการป้องกันระวัง รวมทั้งหากเป็นงานก่อสร้างที่ต้องใช้ความเชี่ยวชาญเฉพาะผู้รับเหมาที่มีความชำนาญการเฉพาะด้านย่อมรู้ดีว่าควรระวังป้องกันเรื่องใดเป็นพิเศษบ้าง

4.2.10 การวิเคราะห์ค่าความสำคัญของคุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมา

ขั้นตอนนี้คือการนำค่าความสำคัญของแต่ละปัญหาและค่าความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติในการป้องกันปัญหานั้น ๆ มาวิเคราะห์ร่วมกันเพื่อหาค่าความสำคัญของคุณสมบัติในการคัดเลือกด้วยการนำค่าความสำคัญของแต่ละปัญหาตามรูปที่ 4.4 มาคูณด้วยค่าความสำคัญของแต่ละคุณสมบัติ ตามรูปที่ 4.5 ถึง 4.11 ดังนี้

ตารางที่ 4.32 การถ่วงน้ำหนักค่าความสำคัญของคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาขาดแคลน
เครื่องจักรและวัสดุ

คุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมา	ค่าความสำคัญ		ผลคูณค่า ความ สำคัญ
	คุณสมบัติ	กลุ่มปัญหาขาดแคลน เครื่องจักรและวัสดุ	
1. ประสบการณ์	0.148	10.50%(0.105)	0.016
2. ปริมาณงานที่รับผิดชอบอยู่	0.094	10.50%(0.105)	0.010
3. ความเชี่ยวชาญในการบริหารโครงการ	0.121	10.50%(0.105)	0.013
4. ผลงานโครงการที่ผ่านมา	0.002	10.50%(0.105)	0.000
5. ความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง	0.309	10.50%(0.105)	0.032
6. ฐานะทางการเงิน	0.255	10.50%(0.105)	0.027
7. บุคลากรหลัก	0.002	10.50%(0.105)	0.000
8. ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง	0.068	10.50%(0.105)	0.007
รวม			0.105

ตารางที่ 4.33 การถ่วงน้ำหนักค่าความสำคัญของคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาขาดแคลน
บุคลากร

คุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมา	ค่าความสำคัญ		ผลคูณค่า ความ สำคัญ
	คุณสมบัติ	กลุ่มปัญหาขาดแคลน บุคลากร	
1. ประสบการณ์	0.131	15.47%(0.154)	0.020
2. ปริมาณงานที่รับผิดชอบอยู่	0.131	15.47%(0.154)	0.020
3. ความเชี่ยวชาญในการบริหารโครงการ	0.281	15.47%(0.154)	0.043
4. ผลงานโครงการที่ผ่านมา	0.002	15.47%(0.154)	0.000
5. ความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง	0.002	15.47%(0.154)	0.000

ตารางที่ 4.33 (ต่อ)

คุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมา	ค่าความสำคัญ		ผลคุณค่า ความ สำคัญ
	คุณสมบัติ	กลุ่มปัญหาขาดแคลน บุคลากร	
6. ฐานะทางการเงิน	0.131	15.47%(0.154)	0.020
7. บุคลากรหลัก	0.221	15.47%(0.154)	0.034
8. ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง	0.101	15.47%(0.154)	0.016
รวม			0.154

ตารางที่ 4.34 การถ่วงน้ำหนักค่าความสำคัญของคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาการใช้วัสดุ
สิ้นเปลือง

คุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมา	ค่าความสำคัญ		ผลคุณค่า ความ สำคัญ
	คุณสมบัติ	กลุ่มปัญหาการใช้วัสดุ สิ้นเปลือง	
1. ประสบการณ์	0.249	13.58%(0.135)	0.034
2. ปริมาณงานที่รับผิดชอบอยู่	0.105	13.58%(0.135)	0.014
3. ความเชี่ยวชาญในการบริหารโครงการ	0.309	13.58%(0.135)	0.042
4. ผลงานโครงการที่ผ่านมา	0.126	13.58%(0.135)	0.017
5. ความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง	0.003	13.58%(0.135)	0.000
6. ฐานะทางการเงิน	0.003	13.58%(0.135)	0.000
7. บุคลากรหลัก	0.003	13.58%(0.135)	0.000
8. ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง	0.204	13.58%(0.135)	0.028
รวม			0.135

ตารางที่ 4.35 การถ่วงน้ำหนักค่าความสำคัญของคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาความล่าช้าใน
งานก่อสร้าง

คุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมา	ค่าความสำคัญ		ผลคุณค่า ความ สำคัญ
	คุณสมบัติ	กลุ่มปัญหาความล่าช้าใน งานก่อสร้าง	
1. ประสบการณ์	0.166	14.77%(0.147)	0.024
2. ปริมาณงานที่รับผิดชอบอยู่	0.166	14.77%(0.147)	0.024
3. ความเชี่ยวชาญในการบริหารโครงการ	0.228	14.77%(0.147)	0.034

ตารางที่ 4.35 (ต่อ)

คุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมา	ค่าความสำคัญ		ผลคุณค่า ความ สำคัญ
	คุณสมบัติ	กลุ่มปัญหาความล่าช้าใน งานก่อสร้าง	
4. ผลงานโครงการที่ผ่านมา	0.002	14.77%(0.147)	0.000
5. ความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง	0.002	14.77%(0.147)	0.000
6. ฐานะทางการเงิน	0.103	14.77%(0.147)	0.015
7. บุคลากรหลัก	0.124	14.77%(0.147)	0.018
8. ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง	0.208	14.77%(0.147)	0.031
รวม			0.147

ตารางที่ 4.36 การถ่วงน้ำหนักค่าความสำคัญของคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาความถูกต้อง
ของงานก่อสร้าง

คุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมา	ค่าความสำคัญ		ผลคุณค่า ความ สำคัญ
	คุณสมบัติ	กลุ่มปัญหาความถูกต้อง ของงาน	
1. ประสบการณ์	0.255	22.34%(0.223)	0.057
2. ปริมาณงานที่รับผิดชอบอยู่	0.068	22.34%(0.223)	0.015
3. ความเชี่ยวชาญในการบริหารโครงการ	0.148	22.34%(0.223)	0.033
4. ผลงานโครงการที่ผ่านมา	0.068	22.34%(0.223)	0.015
5. ความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง	0.002	22.34%(0.223)	0.001
6. ฐานะทางการเงิน	0.002	22.34%(0.223)	0.001
7. บุคลากรหลัก	0.094	22.34%(0.223)	0.021
8. ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง	0.362	22.34%(0.223)	0.081
รวม			0.223

ตารางที่ 4.37 การถ่วงน้ำหนักค่าความสำคัญของคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาการเมือง

คุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมา	ค่าความสำคัญ		ผลคูณค่า ความ สำคัญ
	คุณสมบัติ	กลุ่มปัญหาการเมือง	
1. ประสบการณ์	0.367	14.21%(0.142)	0.052
2. ปริมาณงานที่รับผิดชอบอยู่	0.003	14.21%(0.142)	0.000
3. ความเชี่ยวชาญในการบริหารโครงการ	0.220	14.21%(0.142)	0.031
4. ผลงานโครงการที่ผ่านมา	0.110	14.21%(0.142)	0.016
5. ความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง	0.110	14.21%(0.142)	0.016
6. ฐานะทางการเงิน	0.003	14.21%(0.142)	0.000
7. บุคลากรหลัก	0.184	14.21%(0.142)	0.026
8. ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง	0.003	14.21%(0.142)	0.000
รวม			0.142

ตารางที่ 4.38 การถ่วงน้ำหนักค่าความสำคัญของคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง

คุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมา	ค่าความสำคัญ		ผลคูณค่า ความ สำคัญ
	คุณสมบัติ	กลุ่มปัญหาอุบัติเหตุในงาน ก่อสร้าง	
1. ประสบการณ์	0.282	9.13%(0.091)	0.026
2. ปริมาณงานที่รับผิดชอบอยู่	0.003	9.13%(0.091)	0.000
3. ความเชี่ยวชาญในการบริหารโครงการ	0.125	9.13%(0.091)	0.011
4. ผลงานโครงการที่ผ่านมา	0.099	9.13%(0.091)	0.009
5. ความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง	0.003	9.13%(0.091)	0.000
6. ฐานะทางการเงิน	0.003	9.13%(0.091)	0.000
7. บุคลากรหลัก	0.151	9.13%(0.091)	0.014
8. ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง	0.334	9.13%(0.091)	0.030
รวม			0.091

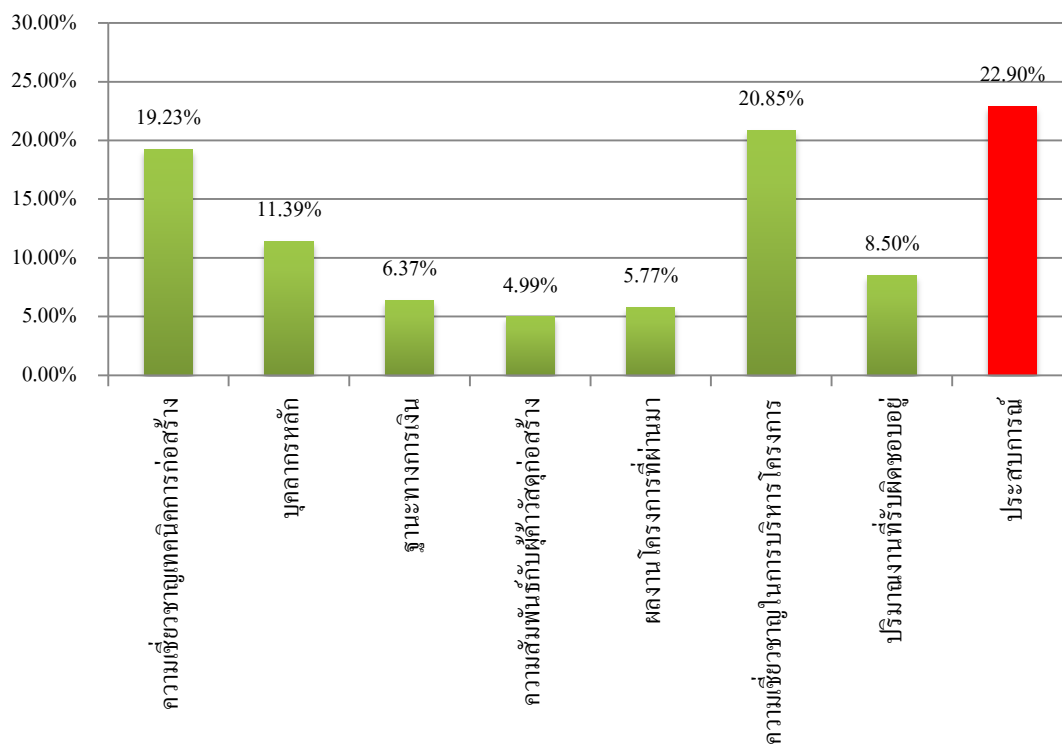
นำค่าถ่วงน้ำหนักของคุณสมบัติที่ได้จากทุกเกณฑ์กลุ่มปัญหามารวมกันจะได้ค่าความสำคัญของคุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างงานสาธารณูปโภคขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใน

เขตอำเภอสูงเนิน รายละเอียดตามตารางที่ 4.39 และสามารถคำนวณเป็นสัดส่วนค่าถ่วงน้ำหนักเป็นร้อยละได้ตามรูปที่ 4.12

ตารางที่ 4.39 การถ่วงน้ำหนักของแต่ละคุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้าง

คุณสมบัติในการคัดเลือก	ค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละคุณสมบัติตามแต่ละเกณฑ์ปัญหา							รวม
	กลุ่มปัญหาขาดแคลนวัสดุ	กลุ่มปัญหาขาดแคลนบุคลากร	กลุ่มปัญหาการใช้วัสดุสิ้นเปลือง	กลุ่มปัญหาความล่าช้าในงานก่อสร้าง	กลุ่มปัญหาความถูกต้องของงาน	กลุ่มปัญหาการเมือง	กลุ่มปัญหาอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง	
1. ประสบการณ์	0.016	0.020	0.034	0.025	0.057	0.052	0.026	0.229
2. ปริมาณงานที่รับผิดชอบอยู่	0.010	0.020	0.014	0.025	0.015	0.000	0.000	0.085
3. ความเชี่ยวชาญในการบริหารโครงการ	0.013	0.044	0.042	0.034	0.033	0.032	0.011	0.208
4. ผลงานโครงการที่ผ่านมา	0.000	0.000	0.017	0.000	0.015	0.016	0.009	0.058
5. ความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง	0.032	0.000	0.000	0.000	0.001	0.016	0.000	0.050
6. ฐานะทางการเงิน	0.027	0.020	0.000	0.015	0.001	0.000	0.000	0.064
7. บุคลากรหลัก	0.000	0.034	0.000	0.018	0.021	0.026	0.014	0.114
8. ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง	0.007	0.016	0.028	0.031	0.081	0.000	0.030	0.192
รวม	0.105	0.155	0.135	0.148	0.223	0.143	0.091	1.000

ผลที่ได้จากค่าถ่วงน้ำหนักของทุกคุณสมบัติตามเกณฑ์กลุ่มปัญหาแต่ละกลุ่มมารวมกัน คือ ค่าถ่วงน้ำหนักของคุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้าง ซึ่งสามารถแปลงค่าที่ได้เป็นสัดส่วนร้อยละ ได้ดังรูปที่ 4.12



รูปที่ 4.12 ค่าถ่วงน้ำหนักความสำคัญของคุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมา

จากการหาค่าถ่วงน้ำหนักความสำคัญของคุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมา คุณสมบัติ ประสิทธิภาพมีความสำคัญที่สุด ซึ่งเป็นการสะท้อนให้เห็นว่าเกณฑ์การคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้าง งานสาธารณูปโภคขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมาให้ ความสำคัญในเรื่องของคุณสมบัติด้านประสิทธิภาพมากที่สุด รองลงมาได้แก่คุณสมบัติความ เชี่ยวชาญในการบริหาร โครงการและคุณสมบัติความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้างตามลำดับที่ สามารถนำมาแก้ไขหรือจัดการกับปัญหาอื่น ๆ ได้

4.2.11 สรุป

จากการวิเคราะห์คุณสมบัติของผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีความสามารถในการป้องกันปัญหาที่ อาจเกิดขึ้นในการก่อสร้างงานสาธารณูปโภคขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ประยุกต์ เพื่อนำมาเป็นค่าถ่วงน้ำหนัก ของหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างงานสาธารณูปโภคขององค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา พบว่ามีเกณฑ์คุณสมบัติเรียงลำดับตามค่าถ่วง น้ำหนักจากมากไปน้อยดังนี้

- 1) ประสิทธิภาพ 22.90%
- 2) ความเชี่ยวชาญในการบริหารโครงการ 20.85%

- 3)ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง 19.23%
- 4)บุคลากรหลัก 11.39%
- 5)ปริมาณงานที่รับผิดชอบอยู่ 8.50%
- 6)ฐานะการเงิน 6.37%
- 7)ผลงานโครงการที่ผ่านมา 5.77%
- 8)ความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง 4.99%

สัดส่วนค่าถ่วงน้ำหนักที่ได้จากการวิจัยนี้สามารถนำไปใช้ในการคัดเลือกและจัดอันดับผู้รับเหมาก่อสร้างงานสาธารณูปโภคขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งทำให้โครงการก่อสร้างงานสาธารณูปโภคองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีแนวโน้มสามารถป้องกันปัญหาระหว่างการก่อสร้างได้

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษาเกณฑ์การคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างงานสาธารณูปโภคขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ในครั้งนี้ทำให้ทราบถึงความสำคัญของปัญหาและคุณสมบัติที่สามารถป้องกันหรือบรรเทาแต่ละปัญหา โดยศึกษาจากแบบสอบถามและประสบการณ์ตรงของผู้ศึกษาเอง ซึ่งผู้ศึกษาได้สรุปผลการศึกษาเกณฑ์การคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างงานสาธารณูปโภคขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน เพื่อหาแนวทางในการคัดเลือกผู้รับเหมาที่มีลักษณะอันพึงประสงค์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ในส่วนที่สำคัญดังนี้

5.1 สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาเกณฑ์การคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างงานสาธารณูปโภคขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ด้วยกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น ประยุกต์ได้ค่าถ่วงน้ำหนักคุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างงานสาธารณูปโภคขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา เรียงลำดับตามค่าถ่วงน้ำหนักจากมากไปน้อยกล่าวคือ

- 1) **ประสบการณ์ 22.90%** โดยกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาสำหรับการก่อสร้างงานสาธารณูปโภคขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา เป็นงานโครงสร้างพื้นฐานหลัก ได้แก่ ถนนลาดยางธรรมดา ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ความหนา 0.15 เมตรท่อหรือรางระบายน้ำ สะพานคอนกรีตงานชุดลอกคลอง ซึ่งเป็นงานก่อสร้างที่ทุกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะต้องดำเนินการให้ครอบคลุมพื้นที่ของตนเอง ดังนั้นผู้รับเหมาก่อสร้างทุกรายจึงจำเป็นต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์สามารถทำงานที่มีลักษณะคล้ายกันได้ถูกต้องแล้วเสร็จตามกำหนดเวลา
- 2) **ความเชี่ยวชาญในการบริหารโครงการ 20.85%** ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาได้พิจารณาในเรื่องของความสามารถในส่วนของ การผสมผสานความเชี่ยวชาญกับประสบการณ์ที่สั่งสมมา ที่จะทำให้การดำเนินโครงการมีประสิทธิภาพและคุ้มค่าต่อการลงทุนความเชี่ยวชาญในความเป็นมืออาชีพ และแนวทางการดำเนินการที่มีบทบาทสำคัญในการบริหารโครงการและควบคุมงานก่อสร้างเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการในการควบคุมและบริหารโครงการรวมทั้งการแก้ไขปัญหาต่างๆที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการ

ก่อสร้างได้เป็นอย่างดีรวมถึงเรื่องการควบคุมต้นทุนการก่อสร้าง โครงสร้างการบริหารโครงการและการบริหารจัดการอื่น ๆ เพื่อให้มั่นใจว่าผู้รับเหมารายนี้จะสามารถทำงานตั้งแต่ต้นจนจบได้

- 3) **ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง 19.23%** ในส่วนนี้กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาพิจารณาว่าแม้งานก่อสร้างหลักขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะเป็นงานที่ไม่แตกต่างกันและเคยมีประสบการณ์ในการก่อสร้างมาแล้ว แต่ถ้าหากผู้รับเหมาเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องของเทคนิคการก่อสร้างมากเท่าไรยิ่งสร้างความมั่นใจว่าจะสามารถทำงานก่อสร้างให้สำเร็จได้
- 4) **บุคลากรหลัก 11.39%** ถือได้ว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอีกส่วนหนึ่งเช่นเดียวกัน หากในหน่วยงานของผู้รับเหมาไม่มีบุคลากรสำหรับการประสานงานกับเจ้าของโครงการ วิศวกรสำหรับควบคุมงานก่อสร้าง คนงานที่เข้าใจวิธีการขั้นตอนของงานก่อสร้างแล้วก็จะไม่สามารถดำเนินการก่อสร้างให้ประสบความสำเร็จได้
- 5) **ปริมาณงานที่รับผิดชอบอยู่ 8.50%** กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาพิจารณาว่าอาจมีผู้รับเหมาบางรายที่รับงานก่อสร้างไว้ในปริมาณที่มากเกินไปกว่าความสามารถของตนเองจะดำเนินการได้ ซึ่งบางครั้งแม้ว่าจะเป็นผู้มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญดี แต่หากไม่มีทรัพยากรมากพอในการรับงานก่อสร้างอาจเกิดปัญหาขึ้นระหว่างการก่อสร้างได้
- 6) **ฐานะการเงิน 6.37%** ในส่วนนี้จะต้องมีรายละเอียดที่แสดงให้เห็นถึงความมั่นคงของสถานะและสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับเหมาแบบประกอบการพิจารณาด้วย เพื่อเป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้เจ้าของโครงการได้เห็นว่าผู้รับเหมาเงินทุนหมุนเวียนที่จะสามารถดำเนินการก่อสร้างได้จนแล้วเสร็จ
- 7) **ผลงานโครงการที่ผ่านมา 5.77%** กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาพิจารณาว่าต้องมีหนังสือรับรองผลงานการก่อสร้างแนบมาจากเจ้าของโครงการที่ผู้รับเหมาทำงานแล้วเสร็จเพื่อเป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้เจ้าของโครงการรายใหม่ได้พิจารณาว่ามีผลงานหรือเคยมีประวัติการเป็นผู้ที่จ้างงานของทางราชการหรือไม่
- 8) **ความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง 4.99%** โดยปกติแล้วผู้รับเหมาก่อสร้างส่วนใหญ่จะมีร้านค้าวัสดุก่อสร้างที่ติดต่อดีกันเป็นประจำเนื่องจากจะได้ราคาที่ค่อนข้างต่ำทำให้ต้นทุนในการรับเหมาก่อสร้างน้อยตามไปด้วย จะมีผลในการช่วยลดปัญหาทางการเงินให้ผู้รับเหมาไม่กำไรในการรับงานก่อสร้างนั้นๆ มากขึ้นตามไปด้วย สำหรับในกรณีขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหากผู้รับเหมารายนั้นเป็นเป็นผู้รับเหมาที่เป็นคน

ในท้องถิ่นนั้นและมีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง ยังจะทำให้ได้เปรียบคู่แข่งทางการก่อสร้างมาก

ผลจากการศึกษาพบว่าค่าถ่วงน้ำหนักของคุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างงานสาธารณูปโภคขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา มี 3 จาก 8 คุณสมบัติที่มีน้ำหนักสูง และรวมกันมีค่าถึง 62.98% ได้แก่ (1) ประสบการณ์ ร้อยละ 22.90 (2) ความเชี่ยวชาญในการบริหารโครงการ ร้อยละ 20.85 และ (3) ความเชี่ยวชาญเทคนิคการก่อสร้าง ร้อยละ 19.23 ส่วนด้าน บุคลากรหลัก ปริมาณงานที่รับผิดชอบอยู่ ฐานะการเงินผลงาน โครงการที่ผ่านมา และความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุก่อสร้าง มีค่าน้ำหนักรวมเพียง 37.12% และลดหลั่นกันตามลำดับ ผลจากการวิจัยนี้สามารถนำไปใช้เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกและจัดอันดับผู้รับเหมาก่อสร้างงานสาธารณูปโภคขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขต จังหวัดนครราชสีมา และพื้นที่ใกล้เคียงได้

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาข้างต้นผู้วิจัยเห็นว่าเพื่อให้การคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างงานสาธารณูปโภคขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา มีความเข้มแข็ง ควรพิจารณาปรับปรุงในประเด็นดังต่อไปนี้

5.2.1 ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

- (1) เนื่องจากการก่อสร้างงานสาธารณูปโภคขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นงานโครงสร้างพื้นฐานที่ต้องก่อสร้างตามรูปแบบรายการที่กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทยกำหนด หรือตามแบบแปลนที่ตรงกับความต้องการของท้องถิ่นนั้น ๆ ประกอบกับเพื่อสนองต่อความต้องการบรรเทาความเดือดร้อน และบริการประชาชนในท้องถิ่นซึ่งสิ่งก่อสร้างสาธารณูปโภคเหล่านั้นจะต้องมีความคงทนและถาวร ดังนั้นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรนำเกณฑ์คุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมาด้านต่าง ๆ มาพิจารณาประกอบด้วยนอกเหนือจากคุณสมบัติทางด้านประสบการณ์ โดยให้ความสำคัญในทุกๆ ด้านเท่ากันหรือใกล้เคียงกัน เพื่อให้ได้สิ่งก่อสร้างที่มีความคงทนแข็งแรงถูกต้องตามแบบแปลนและเป็นการใช้จ่ายงบประมาณได้โดยประหยัด
- (2) จากวิธีวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นประยุกต์ผู้วิจัยคิดว่าสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการตัดสินใจและหาค่าความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ต่างๆ ได้เช่นการ

นำไปคัดเลือกผู้รับเหมาย่อยการคัดเลือกวัสดุในงานก่อสร้างและการนำไปใช้ในการออกแบบและก่อสร้างก็ได้เช่นเลือกระบบก่อสร้าง 2 ระบบว่าระบบไหนดีและเหมาะสมกว่ากันหรือการเลือกเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ในการก่อสร้างก็สามารถทำได้เช่นกัน

5.2.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรทำการวิจัยต่อโดยนำวิธีวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นประยุกต์นี้ไปคัดเลือกผู้รับเหมาซึ่งเป็นลักษณะของข้อมูลอื่นเช่นเป็นลักษณะระบบออกแบบและอื่นๆอีกมากมายเกณฑ์ต่างๆอาจจะต้องเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมตามลักษณะโครงการซึ่งผู้วิจัยคิดว่าจะต้องมีค่าความต่างของค่าน้ำหนักบางตัวซึ่งจะช่วยให้เกิดฐานข้อมูลที่ละเอียดมากขึ้นในวงการก่อสร้างและผู้วิจัยคิดว่าควรจะนำวิธี AHP ไปใช้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับข้อมูลที่เป็นทางด้านความคิดเห็นให้มากเพราะว่าเป็นข้อดีของวิธีนี้

5.3 ข้อจำกัดในการนำไปใช้

แบบสอบถามที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์สำหรับผู้รับเหมาก่อสร้าง จำนวน 10 ฉบับ สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 13 ฉบับ เป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ดังนั้นผลที่ได้จึงเหมาะสมที่จะนำไปประยุกต์ใช้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีขนาดพื้นที่ จำนวนประชากร งบประมาณใกล้เคียงกับอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมามากที่สุด

เอกสารอ้างอิง

- กรมทางหลวง. (2549). **สรุปหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจ้าง**.
กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง
- กรมทางหลวง. **สรุปหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจ้าง**. สืบค้นเมื่อวันที่
1 สิงหาคม 2555, จาก www.doh.go.th/dohweb/std/quality.html
- กรมโยธาธิการและผังเมือง. (2542). **มาตรฐานผู้รับจ้างงานก่อสร้าง มขย.701-2542**. กรุงเทพฯ: ผู้
แต่ง
- กรุงเทพมหานคร. **การจดทะเบียนเป็นผู้รับจ้างเหมางานก่อสร้างของกรุงเทพมหานคร**. สืบค้นเมื่อ
วันที่ 1 สิงหาคม 2555, จาก www.bangkok.go.th/yota/
- การประปาส่วนภูมิภาค. **รายละเอียดการขอขึ้นทะเบียนผู้รับจ้าง ชั้นที่ 1-5**. สืบค้นเมื่อวันที่ 1
สิงหาคม 2555, จาก www.pwa.co.th/purchase/index.html
- ภราดร ตลอดสุข. (2547). **การศึกษาอิทธิพลของคุณสมบัติที่ใช้ในการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างต่อ
ปัญหาในการก่อสร้าง**. การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม
เกล้าธนบุรี, คณะวิศวกรรมศาสตร์, สาขาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง
- วรากร ลิขิตอนุภาค. (2553). **คุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างงานสาธารณูปโภคใน
โครงการหมู่บ้านจัดสรร**.วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการพัฒนา
อสังหาริมทรัพย์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วราวุธ วุฒิวณิชย์. **การตัดสินใจด้วยกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น**. สืบค้นเมื่อวันที่ 1
สิงหาคม 2555, จาก pirun.ku.ac.th/~fengvww/paperpdf/53-AHP-paper.pdf
- วิฑูรย์ ต้นศิริคงคล. (2542). **AHP กระบวนการตัดสินใจที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในโลก**.
กรุงเทพฯ: บริษัทกราฟฟิค แอนด์ ปริ้นติ้ง เซ็นเตอร์ จำกัด
- วีระ รุญเจริญ และคณะ. **การบริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น**. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ., 2532.
- สันติ ชินานูวัตินวงศ์. (2546). **วิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์
- เอนก เหล่าธรรมทัศน์. (2543). **การเมืองของพลเมือง: ผู้สหัสวรรษใหม่**. กรุงเทพฯ: โครงการ
จัดพิมพ์คบไฟ.
- Alarcon, L. F. & Mourgues C. (2002). **Performance Modeling for Contractor Selection**,
Journal of Management in Engineering, 18, 52-60

- Lenning, P. and Holt, G. D. (1998). **Prequalification and Multi-Criteria Selection: a Measurement of Contractor's Opinion, Construction Management and Economics**, 16, 651-660
- Smith, N. J. (1999). **Managing Risk in Construction Project**, Oxford; Blackwell Science
- Watt, D. J., Kayis B., & Willey K. (2009). **Identifying Key Factors in Evaluation of Tenders For Projects and Services**, *International Journal of Project Management*, 27, 250-260
- Zou, P., Zhang G., & Wang L. (2007). **Understanding the Key Risks in Construction Project in China**. *International Journal of Project Management*, 25, 601-614

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสอบถามปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง

เรื่อง เกณฑ์การคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างงานสาธารณูปโภค

ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา

ภาคผนวก ก
แบบสอบถามปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง
เรื่อง เกณฑ์การคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างงานสาธารณูปโภค
ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างงานสาธารณูปโภคขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา เพื่อนำผลที่ได้มาวิเคราะห์จัดลำดับความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้น โดยเน้นผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้รับเหมาก่อสร้าง แบบสอบถามมีทั้งหมด 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 ปัญหาของผู้รับเหมาที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างงานสาธารณูปโภค

ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณผู้ตอบแบบสอบถามที่ได้ให้ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามนี้ และขอความอนุเคราะห์ช่วยตอบแบบสอบถามนำไปส่งเอกสารที่แนบมาและส่งกลับโดยเร็วที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ ทั้งนี้ข้อมูลที่ได้รับจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการบริหารโครงการก่อสร้างงานสาธารณูปโภคต่อไป และหากท่านประสงค์ต้องการผลการศึกษา สามารถติดต่อผู้ทำการวิจัยได้ตามที่ระบุไว้ข้างท้าย

ผู้ศึกษา

นายเทอดศักดิ์ มวมขุนทด

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค

คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

087 - 248 - 3469

E – mail : therdsakm@hotmail.com

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง กรุณากรอกข้อความหรือเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง [] หน้าข้อความต่อไปนี้

1. เพศ

<input type="checkbox"/> ชาย	<input type="checkbox"/> หญิง
------------------------------	-------------------------------
2. อายุ

<input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 20 ปี	<input type="checkbox"/> 20 – 25 ปี
<input type="checkbox"/> 26 – 30 ปี	<input type="checkbox"/> 31 – 35 ปี
<input type="checkbox"/> 36 – 40 ปี	<input type="checkbox"/> มากกว่า 40 ปี
3. ระดับการศึกษา

<input type="checkbox"/> ระดับ ปวช.	<input type="checkbox"/> ระดับ ปวส.
<input type="checkbox"/> ระดับปริญญาตรี	<input type="checkbox"/> สูงกว่าระดับปริญญาตรี
4. ตำแหน่งบริษัท.....
5. ประสบการณ์ในตำแหน่งปัจจุบัน

<input type="checkbox"/> ไม่เกิน 2 ปี	<input type="checkbox"/> มากกว่า 2 ปี แต่ไม่เกิน 4 ปี
<input type="checkbox"/> มากกว่า 4 ปี แต่ไม่เกิน 6 ปี	<input type="checkbox"/> มากกว่า 6 ปี แต่ไม่เกิน 8 ปี
<input type="checkbox"/> มากกว่า 8 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี	<input type="checkbox"/> มากกว่า 10 ปี
6. ประสบการณ์ทั้งหมดในการทำงาน

<input type="checkbox"/> ไม่เกิน 5 ปี	<input type="checkbox"/> มากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี
<input type="checkbox"/> มากกว่า 10 ปี แต่ไม่เกิน 15 ปี	<input type="checkbox"/> มากกว่า 15 ปี แต่ไม่เกิน 20 ปี
<input type="checkbox"/> มากกว่า 20 ปี แต่ไม่เกิน 25 ปี	<input type="checkbox"/> มากกว่า 25 ปี
7. องค์กรของท่านดำเนินงานธุรกิจรับเหมาก่อสร้างรูปแบบใด

<input type="checkbox"/> เจ้าของคนเดียว	<input type="checkbox"/> ห้างหุ้นส่วน	<input type="checkbox"/> บริษัท/จำกัด มหาชน
---	---------------------------------------	---
8. องค์กรของท่านดำเนินงานธุรกิจรับเหมาก่อสร้างมาแล้วเป็นเวลากี่ปี

<input type="checkbox"/> ไม่เกิน 5 ปี	<input type="checkbox"/> มากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี
<input type="checkbox"/> มากกว่า 10 ปี	
9. ประเภทของงานก่อสร้างที่ท่านรับประกอบธุรกิจรับเหมามากที่สุด (เลือกตอบเพียง 1 ข้อ)

<input type="checkbox"/> งานก่อสร้างอาคาร	<input type="checkbox"/> งานก่อสร้างถนน สะพาน
<input type="checkbox"/> งานก่อสร้างระบบสาธารณูปโภค	<input type="checkbox"/> งานก่อสร้างโรงงาน
10. องค์กรของท่านใช้วิธีใดในการติดต่อรับงานหรือดำเนินงานธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง

<input type="checkbox"/> ติดต่อตกลงหรือประมูลรับงานกับผู้ว่าจ้าง
<input type="checkbox"/> รับเหมาช่วงจากธุรกิจรับเหมาก่อสร้างอื่น
<input type="checkbox"/> ทั้ง 2 แบบ คือ ติดต่อตกลงเองและรับเหมาช่วงจากธุรกิจรับเหมาก่อสร้างอื่น

ส่วนที่ 2 ปัญหาของผู้รับเหมาที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างงานสาธารณูปโภค

คำชี้แจง 1 โปรดทำเครื่องหมาย ✓ เพื่อระบุระดับความถี่ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างงานสาธารณูปโภคในโครงการตามความเห็นของท่าน โดยกำหนดระดับความถี่ของปัญหาครั้งนี้

1. ไม่เคยเกิดขึ้นเลย
2. เกิดขึ้นนาน ๆ ครั้ง
3. เกิดขึ้นบ้าง
4. เกิดขึ้นบ่อยครั้ง
5. เกิดขึ้นบ่อยที่สุด

ตารางที่ 2.1 ความถี่ของปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง

ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง	ความถี่ของปัญหา				
	1	2	3	4	5
1. ปัญหาขาดแคลนวัสดุ					
2. ปัญหาขาดแคลนแรงงาน					
3. ปัญหาขาดแคลนช่างฝีมือ / ช่างเทคนิค					
4. ปัญหาขาดแคลนวิศวกรที่มีความสามารถ					
5. ปัญหาขาดแคลนเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการก่อสร้าง					
6. ปัญหาสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับเหมา					
7. ปัญหาใช้วัสดุสิ้นเปลืองผิดปกติ					
8. ปัญหาเครื่องจักรไม่มีประสิทธิภาพ					
9. ปัญหาการสื่อสารผิดพลาดในการทำงาน					
10. ปัญหาแบบก่อสร้างไม่ถูกต้องไม่ชัดเจน					
11. ปัญหาก่อสร้างผิดแบบ					
12. ปัญหางานก่อสร้างไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด					
13. ปัญหาถูกระงับงานก่อสร้างจากทางราชการ					
14. ปัญหาความล่าช้าของงานก่อสร้าง					
15. ปัญหาการเมือง					
16. ปัญหาอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

คำชี้แจง2	โปรดทำเครื่องหมาย ✓ เพื่อระบุระดับความรุนแรงของปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างงานสาธารณูปโภคในโครงการตามความเห็นของท่าน โดยกำหนดระดับความรุนแรงของปัญหาครั้งนี้
1. ไม่เสียหายเลย	ไม่มีมูลค่าความเสียหาย ไม่กระทบสายงานวิกฤต คุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด
2. เสียหายน้อย	มูลค่าเสียหาย ต่ำกว่า 50,000 บาท ไม่กระทบสายงานวิกฤต คุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด
3. เสียหายปานกลาง	มูลค่าเสียหายมากกว่า 50,000 แต่ไม่เกิน 200,000 บาท ไม่กระทบสายงานวิกฤต คุณภาพงานเสียหาย สามารถแก้ไขกลับคืนได้
4. เสียหายมาก	มูลค่าเสียหายมากกว่า 200,000 แต่ไม่เกิน 500,000 บาท กระทบสายงานวิกฤต แก้ไขคืนไม่ได้ คุณภาพเสียหาย สามารถแก้ไขกลับคืนได้
5. เสียหายหนักมาก	มูลค่าเสียหายมากกว่า 500,000 บาท ขึ้นไป กระทบสายงานวิกฤต แก้ไขคืนไม่ได้ คุณภาพเสียหาย แก้ไขคืนไม่ได้

โปรดระบุระดับความรุนแรงลงในตารางนี้

ตารางที่ 2.2 ความรุนแรงของปัญหาที่เกิดระหว่างการก่อสร้าง

ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง	ความรุนแรงของปัญหา				
	1	2	3	4	5
1. ปัญหาขาดแคลนวัสดุ					
2. ปัญหาขาดแคลนแรงงาน					
3. ปัญหาขาดแคลนช่างฝีมือ / ช่างเทคนิค					
4. ปัญหาขาดแคลนวิศวกรที่มีความสามารถ					
5. ปัญหาขาดแคลนเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการก่อสร้าง					
6. ปัญหาสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับเหมา					
7. ปัญหาใช้วัสดุสิ้นเปลืองผิดปกติ					
8. ปัญหาเครื่องจักรไม่มีประสิทธิภาพ					
9. ปัญหาการสื่อสารผิดพลาดในการทำงาน					
10. ปัญหาแบบก่อสร้างไม่ถูกต้องไม่ชัดเจน					
11. ปัญหาก่อสร้างผิดแบบ					
12. ปัญหางานก่อสร้างไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด					
13. ปัญหาถูกระงับงานก่อสร้างจากทางราชการ					
14. ปัญหาความล่าช้าของงานก่อสร้าง					
15. ปัญหาการเมือง					
16. ปัญหาอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

จบแบบสอบถามขอขอบพระคุณท่านที่ให้ความร่วมมือในการทำวิจัยครั้งนี้

ภาคผนวก ข

เรื่อง เกณฑ์การคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างงานสาธารณูปโภค
ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา

ภาคผนวก ข

เรื่อง เกณฑ์การคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างงานสาธารณูปโภค

ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามนี้เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับคุณสมบัติของผู้รับเหมาที่สามารถป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างได้ เพื่อนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ประกอบกับความสำคัญของปัญหาที่สรุปได้จากการศึกษาเบื้องต้นเพื่อนำผลที่ได้มาวิเคราะห์จัดลำดับความสำคัญของคุณสมบัติในการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างงานสาธารณูปโภคขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตอำเภอสูงเนิน โดยเน้นผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวข้องกับการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้าง วงเงินงบประมาณในการก่อสร้างของโครงการแต่ละโครงการ ไม่เกิน 2,000,000 บาท แบบสอบถามมีทั้งหมด 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 หลักเกณฑ์คัดเลือกผู้รับเหมาในองค์กรของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 3 คุณสมบัติของผู้รับเหมาที่สามารถป้องกันปัญหาได้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้ตอบแบบสอบถามที่ได้ให้ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามนี้ และขอความอนุเคราะห์ช่วยตอบกลับโดยเร็วที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ ทั้งนี้ข้อมูลที่ได้รับจะเป็นประโยชน์กับการพัฒนาการบริหารโครงการก่อสร้างงานสาธารณูปโภคต่อไป และหากท่านประสงค์ต้องการผลการวิจัย สามารถติดต่อผู้ทำการวิจัยได้ตามที่ระบุไว้ข้างท้าย

ผู้ศึกษา

นายเทอดศักดิ์ มวมขุนทด

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค

คณะวิศวกรรมศาสตรมหาวิทาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

087 - 248 - 3469

E – mail : therdsakm@hotmail.com

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง กรุณากรอกข้อความหรือเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง [] หน้าข้อความต่อไปนี้

1. เพศ

<input type="checkbox"/> ชาย	<input type="checkbox"/> หญิง
------------------------------	-------------------------------
2. อายุ

<input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 20 ปี	<input type="checkbox"/> 20 – 25 ปี
<input type="checkbox"/> 26 – 30 ปี	<input type="checkbox"/> 21 – 35 ปี
<input type="checkbox"/> 36 – 40 ปี	<input type="checkbox"/> มากกว่า 40 ปี
3. ระดับการศึกษา

<input type="checkbox"/> ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษา	<input type="checkbox"/> ระดับมัธยมศึกษา
<input type="checkbox"/> ระดับ ปวช.	<input type="checkbox"/> ระดับ ปวส.
<input type="checkbox"/> ระดับปริญญาตรี	<input type="checkbox"/> สูงกว่าระดับปริญญาตรี
4. ตำแหน่งหน่วยงาน.....
5. ประสบการณ์ในตำแหน่งปัจจุบัน

<input type="checkbox"/> ไม่เกิน 2 ปี	<input type="checkbox"/> มากกว่า 2 ปี แต่ไม่เกิน 4 ปี
<input type="checkbox"/> มากกว่า 4 ปี แต่ไม่เกิน 6 ปี	<input type="checkbox"/> มากกว่า 6 ปี แต่ไม่เกิน 8 ปี
<input type="checkbox"/> มากกว่า 8 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี	<input type="checkbox"/> มากกว่า 10 ปี
6. ประสบการณ์ทั้งหมดในการทำงาน

<input type="checkbox"/> ไม่เกิน 5 ปี	<input type="checkbox"/> มากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี
<input type="checkbox"/> มากกว่า 10 ปี แต่ไม่เกิน 15 ปี	<input type="checkbox"/> มากกว่า 15 ปี แต่ไม่เกิน 20 ปี
<input type="checkbox"/> มากกว่า 20 ปี แต่ไม่เกิน 25 ปี	<input type="checkbox"/> มากกว่า 25 ปี
7. ปัญหาใดที่เกิดขึ้นบ่อยที่สุดในการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างงานสาธารณูปโภค (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - ไม่มีผู้รับเหมารายใดที่มีคุณสมบัติผ่านเกณฑ์ทางเทคนิคขั้นต่ำที่โครงการกำหนด
 - ไม่สามารถพิจารณาเปรียบเทียบราคาจากข้อมูลที่ผู้รับเหมาเสนอมาได้
 - ผู้รับเหมาทุกรายเสนอราคาสูงกว่าราคากลางที่โครงการกำหนด
 - ผู้รับเหมาทุกรายเสนอราคาต่ำกว่าราคากลางมากเกินไป
 - อื่น ๆ โปรดระบุ

ส่วนที่ 2 คุณสมบัติของผู้รับเหมาที่สามารถป้องกันปัญหาได้
 คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ เพื่อระบุระดับ**คุณสมบัติ**ของผู้รับเหมาที่ท่านเห็นว่าสามารถ
 ป้องกัน**ปัญหา**ที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างงานสาธารณูปโภคในโครงการ
 (ใน 1 ปัญหาสามารถระบุคุณสมบัติได้มากกว่า 1 คำตอบ) ดังข้อมูลนี้

	คุณสมบัติของผู้รับเหมาที่สามารถป้องกันปัญหาได้							
	ประสบการณ์	ปริมาณงานที่รับผิดชอบอยู่	ความเชี่ยวชาญในการบริหารโครงการ	ผลงานโครงการที่ผ่านมา	ความสัมพันธ์กับผู้ว่าศกคก่อสร้าง	ฐานะทางการเงิน	บุคลากรหลัก	ความเชี่ยวชาญทางด้านเทคนิคการก่อสร้าง
ปัญหาของผู้รับเหมาที่พบในงานก่อสร้าง	1	2	3	4	5	6	7	8
1. ปัญหาเกี่ยวกับการขาดแคลนวัสดุ								
2. ปัญหาเกี่ยวกับการขาดแคลนแรงงาน								
3. ปัญหาการใช้วัสดุสิ้นเปลือง								
4. ปัญหาความล่าช้าในงานก่อสร้าง								
5. ปัญหาความถูกต้องของงาน								
6. ปัญหาการเมือง								
7. ปัญหาอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง								

จบแบบสอบถามขอขอบพระคุณท่านที่ให้ความร่วมมือในการทำวิจัยครั้งนี้

ประวัติผู้เขียน

นายเทอดศักดิ์ มวมขุนทด เกิดเมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2509 สำเร็จการศึกษาเทคโนโลยีบัณฑิต (การจัดการผังเมือง) จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปี พ.ศ. 2549 ได้เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโท วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (การบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในปี พ.ศ. 2554 ปัจจุบันรับราชการที่เทศบาลตำบลสูงเนิน อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ตำแหน่ง นักบริหารงานช่าง