



ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างวางท่อประปา
ในพื้นที่ชั้นในกรุงเทพมหานคร

นายวรวิทย์ คุณลินทิพย์

การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

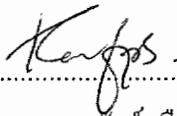
พ.ศ. 2549

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นในกรุงเทพมหานคร

นายวรวิทย์ คุณลีนทิพย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)

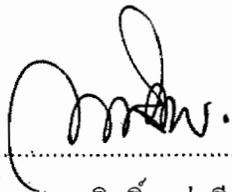
การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
พ.ศ. 2549

คณะกรรมการสอบการศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง



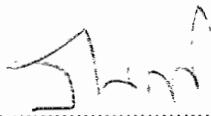
(รศ.ดร.กมลรัตน์ ลือประเสริฐ)

ประธานกรรมการการศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง



(ผศ.ดร.พาสิต หล่อธีรพงศ์)

กรรมการ



(ดร.สันติ เจริญพรพัฒนา)

กรรมการ

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

หัวข้อการศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง	ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้าง วางท่อประปาในพื้นที่ชั้นในกรุงเทพมหานคร
หน่วยกิต	6
ผู้เขียน	นายวรวิทย์ คุณสินทิพย์
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร.กมลวัลย์ ลือประเสริฐ
หลักสูตร	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง
ภาควิชา	วิศวกรรมโยธา
คณะ	วิศวกรรมศาสตร์
พ.ศ.	2549

บทคัดย่อ

การศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กทม. มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึง ความสำคัญและปัญหาที่ทำให้การดำเนินการก่อสร้างวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กทม. ไม่ประสบความสำเร็จ โดยได้กำหนดปัจจัยออกเป็น 11 ปัจจัยหลัก โดยศึกษาจาก 2 กลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้ควบคุมงาน การประสานครหลวง จำนวน 83 รายและผู้รับจ้างจำนวน 85 ราย โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล ประเมินความถี่และความรุนแรงของปัญหา และทดสอบความสัมพันธ์ของความคิดเห็นของทั้ง 2 กลุ่ม

จากการศึกษาโดยใช้การวิเคราะห์เปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มพบว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กทม. 3 ลำดับแรกของผู้ควบคุมงาน การประสานครหลวง และผู้รับจ้างเป็นปัจจัยเดียวกัน ได้แก่ ปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม ปัจจัยทางการเงิน และปัจจัยทางด้านการซื้อบังคับหรือกฎหมาย และจากการศึกษาโดยวิเคราะห์ความคิดเห็นของทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่างรวมกันพบว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กทม. มากที่สุด ได้แก่ปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม ปัจจัยทางการเงิน ปัจจัยทางด้านซื้อบังคับหรือกฎหมาย ปัจจัยทางด้านแรงงาน ปัจจัยทางด้านแบบและรายการก่อสร้าง ปัจจัยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำ ตามลำดับ

คำสำคัญ : ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้าง / การก่อสร้างวางท่อประปา

Special Research Studies Title	Factors Affecting Water Distribution Pipeline Construction in the Inner Area of Bangkok
Special Research Studies Credits	6
Candidate	Mr. Voravit Kunalintip
Special Research Studies Advisor	Assoc. Prof. Dr. Kamolwan Lueprasert
Program	Master of Engineering
Field of Study	Construction Engineering and Management
Department	Civil Engineering
Faculty	Engineering
B.E.	2549

Abstract

The Objective of this study is to investigate the significant factors that affect the success of the water distribution pipeline construction projects. The significant factors are categorized into eleven main factors. The data were gathered from two groups: (1) 83 construction supervision staffs of Metropolitan Waterworks Authority (MWA); (2) 85 contractors of the water distribution pipeline construction projects. The relationship of the factors between 2 groups were analyzed the frequency and impact of each factor were determined.

From the analysis, both groups agreed that the three most important main factors are financial, regulation, and site environment factor. Overall, it was found that the most important main factors are site environment factor, financial factor, regulation factor, labor factor, plan and drawing factor, and customer relationship factor respectively.

Keywords : Factors Affecting Construction / Water Distribution Pipeline Construction

กิตติกรรมประกาศ

การทำโครงการศึกษางานวิจัยฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ที่ปรึกษา รศ.ดร.กมลวัลย์ ลือประเสริฐ ที่ให้คำแนะนำเป็นอย่างดีตลอดการดำเนินโครงการศึกษางานวิจัยรวมถึงให้ข้อคิดเห็นต่างๆ ด้วยดีเสมอมาอันเป็นประโยชน์ยิ่งต่องานวิจัยฉบับนี้อีกทั้ง ผศ.ดร.พาสีทธิ หล่อธีรพงศ์ และ ดร.สันติ เจริญพรพัฒนา คณะกรรมการสอบการศึกษาโครงการ เฉพาะเรื่องที่ได้กรุณาสละเวลาอันมีค่ายิ่งในการช่วยตรวจสอบให้งานวิจัยเกิดความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ทั้งในส่วนของเนื้อหาและความถูกต้องในการวิจัย

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณต่อผู้อุปการะทุกท่านที่ได้สละเวลาอันมีค่าในการให้ข้อมูลมาใช้ในการทำงานวิจัยนี้ ทั้งในส่วนบุคลากรของผู้รับจ้างและผู้ควบคุมงานของการประสานครหลวงด้วยความเต็มใจเป็นอย่างดีตลอดมา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดาและเพื่อนๆ ที่คอยเป็นกำลังใจให้ งานวิจัยนี้สำเร็จได้ด้วยดี ประโยชน์อันใดที่มีต่ออุตสาหกรรมก่อสร้างไทยโดยโครงการศึกษางานวิจัย ฉบับนี้ย่อมเป็นผลที่มาจากความกรุณาของทุกท่านทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้น ทางผู้วิจัยจึงขอ กราบขอบพระคุณทุกท่านมา ณ โอกาสนี้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
รายการตาราง	ช
รายการรูปประกอบ	ญ
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	1
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย	1
1.4 วิธีการศึกษาวิจัย	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 บทนำ	3
2.2 การจัดองค์กรและหน้าที่การดำเนินงานก่อสร้าง	3
2.3 ลักษณะทั่วไปของงานก่อสร้างวางท่อประปาตามแบบมาตรฐานของการประปา นครหลวง	9
2.4 การแบ่งเขต จำนวนประชากร และสัดส่วนประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร	15
2.5 การบริหารโครงการสำหรับงานก่อสร้าง	15
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	19
3. วิธีการดำเนินงานวิจัย	21
3.1 บทนำ	21

3.2 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย	21
3.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย	21
3.4 สมมติฐานการวิจัย	25
3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	26
3.6 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	29
4. ผลการวิเคราะห์ผล	32
4.1 วิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง การประปานครหลวง	32
4.2 วิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้รับจ้าง	65
4.3 การจัดลำดับความสำคัญของปัจจัย	97
4.4 การวิเคราะห์ผลการศึกษาและตรวจสอบสมมติฐาน	98
5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	116
5.1 สรุปผลการวิจัย	116
5.2 ข้อเสนอแนะ	135
เอกสารอ้างอิง	138
ภาคผนวก	140
ก ตัวอย่างแบบสอบถาม	140
ประวัติผู้วิจัย	149

รายการตาราง

ตาราง	หน้า
2.1 แสดงข้อมูลและสถิติการให้บริการของการประปานครหลวง	3
2.2 แสดงข้อมูลสถานะทางการเงินของการประปานครหลวง	5
2.3 แสดงพื้นที่จ่ายน้ำและจำนวนผู้ใช้น้ำ	5
2.4 แสดงการแบ่งเขตจำนวนประชากร และสัดส่วนประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร	15
4.1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม	33
4.2 แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบ การเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางการเงิน	41
4.3 แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบ การเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางด้านแรงงาน	43
4.4 แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบ การเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางการบริการ	45
4.5 แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบ การเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ	48
4.6 แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบ การเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางด้านแบบและรายการก่อสร้าง	50
4.7 แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบ การเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางด้านเวลา	52
4.8 แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบ การเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม	54
4.9 แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบ การเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำ	56
4.10 แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบ การเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางการคมนาคม	58
4.11 แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบ การเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางด้านข้อบังคับหรือกฎหมาย	60
4.12 แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบ การเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางการสื่อสารและประสานงาน	62

4.13	สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม	65
4.14	แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบ การเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางด้านการเงิน	73
4.15	แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบ การเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางด้านแรงงาน	75
4.16	แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบ การเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางด้านการบริการ	77
4.17	แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบ การเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ	80
4.18	แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบ การเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางด้านแบบและรายการก่อสร้าง	82
4.19	แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบ การเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางด้านเวลา	84
4.20	แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบ การเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม	86
4.21	แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบ การเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำ	88
4.22	แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบ การเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางด้านการคมนาคม	90
4.23	แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบ การเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางด้านข้อบังคับหรือกฎหมาย	92
4.24	แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบ การเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางด้านการสื่อสารและประสานงาน	94
4.25	การจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยตามค่าเฉลี่ยผลกระทบปัญหา	97
4.26	การวิเคราะห์ผลการศึกษาและตรวจสอบสมมติฐานผลกระทบปัญหาปัจจัยทางด้านการเงิน	98
4.27	การวิเคราะห์ผลการศึกษาและตรวจสอบสมมติฐานผลกระทบปัญหาปัจจัยทางด้านแรงงาน	99
4.28	การวิเคราะห์ผลการศึกษาและตรวจสอบสมมติฐานผลกระทบปัญหาปัจจัยทางด้านการบริหาร	100
4.29	การวิเคราะห์ผลการศึกษาและตรวจสอบสมมติฐานผลกระทบปัญหาปัจจัยทางด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ	102

4.30	การวิเคราะห์ผลการศึกษาและตรวจสอบสมมติฐานผลกระทบปัญหาปัจจัยทางด้าน แบบและรายการก่อสร้าง	103
4.31	การวิเคราะห์ผลการศึกษาและตรวจสอบสมมติฐานผลกระทบปัญหาปัจจัยทางด้าน เวลา	104
4.32	การวิเคราะห์ผลการศึกษาและตรวจสอบสมมติฐานผลกระทบปัญหาปัจจัยทางด้าน สถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม	105
4.33	การวิเคราะห์ผลการศึกษาและตรวจสอบสมมติฐานผลกระทบปัญหาปัจจัยทางด้าน ประชาชนผู้ใช้น้ำ	106
4.34	การวิเคราะห์ผลการศึกษาและตรวจสอบสมมติฐานผลกระทบปัญหาปัจจัยทางด้าน การคมนาคม	107
4.35	การวิเคราะห์ผลการศึกษาและตรวจสอบสมมติฐานผลกระทบปัญหาปัจจัยทางด้าน ข้อบังคับหรือกฎหมาย	108
4.36	การวิเคราะห์ผลการศึกษาและตรวจสอบสมมติฐานผลกระทบปัญหาปัจจัยทางด้าน สื่อสารและการประสานงาน	109
4.37	แสดงระดับผลกระทบปัญหา ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อ ประปาในพื้นที่ชั้นในกรุงเทพมหานคร	110

รายการรูปประกอบ

รูป	หน้า
2.1	6
2.2	7
2.3	8
4.1	36
4.2	36
4.3	37
4.4	37
4.5	38
4.6	38
4.7	39
4.8	39
4.9	40
	64
4.10	64
4.11	68
4.12	68
4.13	69
4.14	69
4.15	70
4.16	70
4.17	71
4.18	71
4.19	72
4.20	96
5.1	117
5.2	117
5.3	118

5.4	การเปรียบเทียบผลกระทบจากปัจจัยทางด้านแรงงาน	119
5.5	ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่และความรุนแรงของปัจจัยทางการบริหาร	120
5.6	การเปรียบเทียบผลกระทบจากปัจจัยทางการบริหาร	120
5.7	ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่และความรุนแรงของปัจจัยทางด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ	121
5.8	การเปรียบเทียบผลกระทบจากปัจจัยทางด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ	122
5.9	ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่และความรุนแรงของปัจจัยทางด้านแบบและรายการก่อสร้าง	123
5.10	การเปรียบเทียบผลกระทบจากปัจจัยทางด้านแบบและรายการก่อสร้าง	123
5.11	ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่และความรุนแรงของปัจจัยทางด้านเวลา	124
5.12	การเปรียบเทียบผลกระทบจากปัจจัยทางด้านเวลา	125
5.13	ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่และความรุนแรงของปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม	126
5.14	การเปรียบเทียบผลกระทบจากปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม	126
5.15	ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่และความรุนแรงของปัจจัยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำ	127
5.16	การเปรียบเทียบผลกระทบจากปัจจัยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำ	128
5.17	ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่และความรุนแรงของปัจจัยทางการคมนาคม	129
5.18	การเปรียบเทียบผลกระทบจากปัจจัยทางการคมนาคม	129
5.19	ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่และความรุนแรงของปัจจัยทางด้านข้อบังคับหรือกฎหมาย	130
5.20	การเปรียบเทียบผลกระทบจากปัจจัยทางด้านข้อบังคับหรือกฎหมาย	131
5.21	ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่และความรุนแรงของปัจจัยทางการสื่อสารและประสานงาน	132
5.22	การเปรียบเทียบผลกระทบจากปัจจัยทางด้านข้อบังคับหรือกฎหมาย	132

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ด้วยพระมหากรุณาธิคุณของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 ทรงมีพระราชประสงค์ให้พสกนิกรมีความเป็นอยู่สุขลักษณะ ปราศจากโรคภัยร้ายแรง ซึ่งในสมัยนั้นประชาชนทั่วไปยังคงใช้น้ำจากแม่น้ำลำคลองซึ่งไม่สะอาด ดังนั้นในปี พ.ศ. 2452 พระองค์ได้มีพระราชโองการโปรดเกล้าให้กรมสุขาภิบาลจัดการที่จะนำน้ำมาใช้ในพระนคร

ปัจจุบัน กทม.มีการเติบโตของประชากรและเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว พื้นที่ชั้นใน กทม.จัดเป็นพื้นที่เศรษฐกิจ เนื่องจากประกอบไปด้วยย่านธุรกิจ สถานที่ราชการสำคัญ ฯลฯ การดำเนินการวางท่อจ่ายน้ำและท่อบริการในบริเวณนี้ จำเป็นที่จะต้องดำเนินการในลักษณะ Open cut ขุดเปิดผิวจราจรในการทำงาน เนื่องจาก งบประมาณที่มีจำกัดและระบบสาธารณูปโภคอื่นที่ฝังอยู่ใต้ดิน

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปานั้นทำให้ระยะเวลาการดำเนินการก่อสร้างล่าช้ากว่าแผน และไม่ตรงตามแบบแปลนที่กำหนดไว้ วิธีการที่จะช่วยลดปัญหาดังกล่าวนั้นดำเนินการได้โดยหาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้าง และขจัดหรือป้องกันตัวปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้าง

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการของกิจกรรมในด้านต่าง ๆ ของการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กทม.
2. เพื่อประเมินระดับของผลกระทบต่อการดำเนินการต่อกิจกรรมในด้านต่าง ๆ ของการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กทม.
3. เพื่อเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงและแก้ไขการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพในการดำเนินการก่อสร้าง

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

ในการวิจัยนี้ได้ศึกษาจากโครงการก่อสร้างงานวางท่อจ่ายน้ำ ท่อบริการและงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อปรับปรุงกำลังน้ำ และลดน้ำสูญเสีย ในพื้นที่ชั้นในของกทม. ซึ่งอยู่ในการควบคุมดูแลของสำนักงาน

ประปาสาขาแม่น้ำศรี สำนักงานประปาสาขาทุ่งมหาเมฆ สำนักงานประปาสาขาพญาไท สำนักงานประปาสาขาสุขุมวิท และสำนักงานประปาสาขาตากสิน สำหรับขอบเขตการศึกษาเน้นถึงปัจจัยที่มีผลทำให้การดำเนินการก่อสร้างไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ จากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง การประสานครหลวง และผู้รับจ้าง

1.4 วิธีการดำเนินการศึกษา

1. รวบรวมขอบเขต แนวทางการปฏิบัติงานในการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการพิจารณาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการของกิจกรรมในการก่อสร้าง
2. สัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปา ถึงปัจจัยที่มีผลทำให้การดำเนินการก่อสร้างไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ ตลอดจนปัญหาที่พบเนื่องจากการปฏิบัติงาน และ ออกแบบสำรวจเพื่อรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
3. ออกแบบสอบถามไปยังผู้ควบคุมงานก่อสร้าง การประสานครหลวง และผู้รับจ้าง เก็บรวบรวมข้อมูล
4. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้โดยใช้การวิเคราะห์ทางสถิติ
5. นำเสนอปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการและระยะเวลาการก่อสร้างงานวางท่อประปา
6. สรุปรูปแบบหรือแนวทางการดำเนินงานที่เป็นประโยชน์เพื่อใช้เป็นข้อปรับปรุงและยกระดับมาตรฐานของการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กทม.

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กทม.
2. ทำให้สามารถหาแนวทางป้องกันแก้ไขซึ่งทำให้การดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาประสบความสำเร็จ และใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการดำเนินการที่เกิดขึ้นในอนาคต

บทที่ 2 ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 บทนำ

การวิจัยนี้เป็นการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นในกรุงเทพมหานคร ในการดำเนินการก่อสร้างจะประกอบไปด้วย บุคลากร แรงงาน เครื่องมือ เครื่องจักรและเงินทุน พื้นที่ชั้นในกรุงเทพมหานครประกอบไปด้วยย่านธุรกิจ สถานที่ราชการสำคัญ ประชากรที่อาศัยกันอย่างหนาแน่น ซึ่งอาจเป็นผลให้การดำเนินการก่อสร้างไม่เป็นที่ไปตามแผนเพราะการดำเนินงานจะพบอุปสรรคทั้งที่คาดการณ์ไว้และไม่ได้คาดการณ์ไว้ และอาจเกิดจากหลาย ๆ สาเหตุ ดังนั้นการวิจัยนี้จึงได้นำสาเหตุต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นมาจัดเป็นกลุ่มโดยอาศัยความถี่เพื่อกำหนดเป็นปัจจัยขึ้น และเพื่อให้สามารถสรุปปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างได้ชัดเจนและเข้าใจได้ง่าย

2.2 การจัดองค์กรและหน้าที่การดำเนินงานก่อสร้าง

2.2.1 ประวัติการประปานครหลวง [1]

วันที่ 13 เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2452 พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้ประกาศพระบรมราชโองการทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้กรมสุขาภิบาลจัดการที่จะนำน้ำมาใช้ในพระนคร กิจการอย่างนี้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้เรียกตามภาษาสันสกฤต เพื่อจะให้เป็นการสำคัญว่า "การประปา"

กิจการประปาได้ดำเนินการอย่างเป็นทางการ เมื่อ 14 พฤศจิกายน 2457 ในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 ซึ่งทรงเสด็จพระราชดำเนินมาเปิดโรงกรองน้ำแห่งแรกของ "การประปากรุงเทพ"

หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 สิ้นสุดลงเมื่อปี 2489 โรงงานผลิตน้ำสามเสนเป็นโรงกรองน้ำแห่งเดียวในขณะนั้น ผลิตน้ำได้น้อย ไม่เพียงพอต่อการบริการน้ำประปาที่เกิดสภาพน้ำไหลอ่อน และไม่ไหลเป็นบริเวณกว้าง ไฟฟ้าก็เช่นกันมีสภาพดับๆ เปิดๆ รัฐบาลจึงตั้งคณะกรรมการพัฒนาปรับปรุงกิจการไฟฟ้า และประปาขึ้น เพื่อแก้ปัญหาไฟฟ้าไม่พอใช้ ซึ่งต่อมาได้มีการรวมและโอนกิจการประปาและไฟฟ้าให้เป็นรัฐวิสาหกิจ โดยรัฐบาลได้ออกพระราชบัญญัติการประปานครหลวง ให้โอนกิจการประปากรุงเทพ กรมโยธาเทศบาล การประปานครบุรี การประปาเทศบาลนครธนบุรี และ

ประปาเทศบาลสมุทรปราการ รวมเป็นกิจการเดียวกัน เรียกว่า การประปานครหลวง เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม 2510

ในปี 2513 การประปานครหลวงได้ว่าจ้างบริษัทวิศวกรรมที่ปรึกษา จัดทำโครงการปรับปรุงกิจการประปาแผนหลักระยะยาว 30 ปีขึ้น เป็นครั้งแรก พิจารณาจากอัตราการเจริญเติบโตของประชากรในกรุงเทพมหานครซึ่งมีแนวโน้มว่าจะเติบโตสูงขึ้นเรื่อย ๆ โดยแบ่งการดำเนินงานออกเป็นช่วงๆ ช่วงละ 5 ปี (2517-2522) เพื่อเพิ่มกำลังการผลิตและขยายระบบส่งน้ำให้ไปถึงประชาชนให้มากขึ้น

หลังจากปี 2529 เป็นต้นมา กิจการประปาสามารถดำเนินงานก้าวหน้าไปตามโครงการแผนหลักอย่างต่อเนื่อง และได้เริ่มจัดทำโครงการประปาฝั่งตะวันตกเมื่อ พ.ศ.2530 เพื่อรองรับการใช้น้ำที่เพิ่มขึ้นของชุมชนทางด้านฝั่งธนบุรีและนนทบุรี ซึ่งลักษณะของชุมชนเมืองกระจายออกไปยังรอบ ๆ กรุงเทพมหานคร และประการสำคัญเพื่อจัดหาแหล่งน้ำดิบแห่งใหม่สำรองจากแม่น้ำเจ้าพระยาที่มีอยู่เพียงแห่งเดียวและปริมาณน้ำเริ่มไม่เพียงพอต่อการเพิ่มจำนวนประชากรมีผลมายังความต้องการใช้น้ำที่เพิ่มขึ้น จึงได้ก่อสร้างโรงกรองน้ำมหาสวัสดิ์ และชุดคลองประปาสายใหม่ขึ้นเพื่อรับน้ำจากแม่น้ำแม่กลองในจังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งมีปริมาณน้ำมากและมีคุณภาพดี ซึ่งทำให้ การประปานครหลวงมีความมั่นคงในการผลิตน้ำประปาเพื่อรองรับความต้องการใช้น้ำประปาในอนาคต

2.2.2 ข้อมูลและสถิติที่สำคัญของการประปานครหลวง [2]

ตารางที่ 2.1 แสดงข้อมูลและสถิติการให้บริการของการประปานครหลวง

การให้บริการ		ปีงบประมาณ	ปีงบประมาณ	ปีงบประมาณ
		2548	2547	2546
ปริมาณน้ำผลิตจ่าย	(ล้านลูกบาศก์เมตร)	1,628.1	1,538.3	1,516.1
ปริมาณน้ำจำหน่าย	(ล้านลูกบาศก์เมตร)	1,131.0	1,076.0	1,014.0
พื้นที่ให้บริการสิ้นปี	(ตารางกิโลเมตร)	1,855.5	1,546.3	1,515.1
จำนวนผู้ใช้น้ำสิ้นปี	(ราย)	1,684,505	1,607,921	1,540,203
ปริมาณน้ำเฉลี่ยต่อรายต่อเดือน	ลูกบาศก์เมตร	56.43	56.22	55.33
ราคาค่าน้ำเฉลี่ย	บาท/ลบ.ม.	11.98	11.93	11.88
จำนวนพนักงาน	คน	4,463	4,571	4,753

จากตารางที่ 2.1 สามารถกล่าวได้ว่าแนวโน้มในอนาคตการประปานครหลวงจะต้องผลิตและจำหน่ายน้ำมากขึ้น ซึ่งมีสาเหตุมาจากการเพิ่มขึ้นของพื้นที่การให้บริการและจำนวนผู้ใช้น้ำ

ตารางที่ 2.2 แสดงข้อมูลสถานะทางการเงินของการประปานครหลวง

สถานะทางการเงิน		ปีงบประมาณ	ปีงบประมาณ	ปีงบประมาณ
		2548	2547	2546
รายได้	(ล้านบาท)	15,348.1	14,380.8	13,391.9
ค่าใช้จ่าย	(ล้านบาท)	10,197.3	10,759.3	9,273.6
กำไรสุทธิ	(ล้านบาท)	4,697.0	3,232.3	3,739.7
สินทรัพย์	(ล้านบาท)	55,433.0	54,080.4	51,805.3

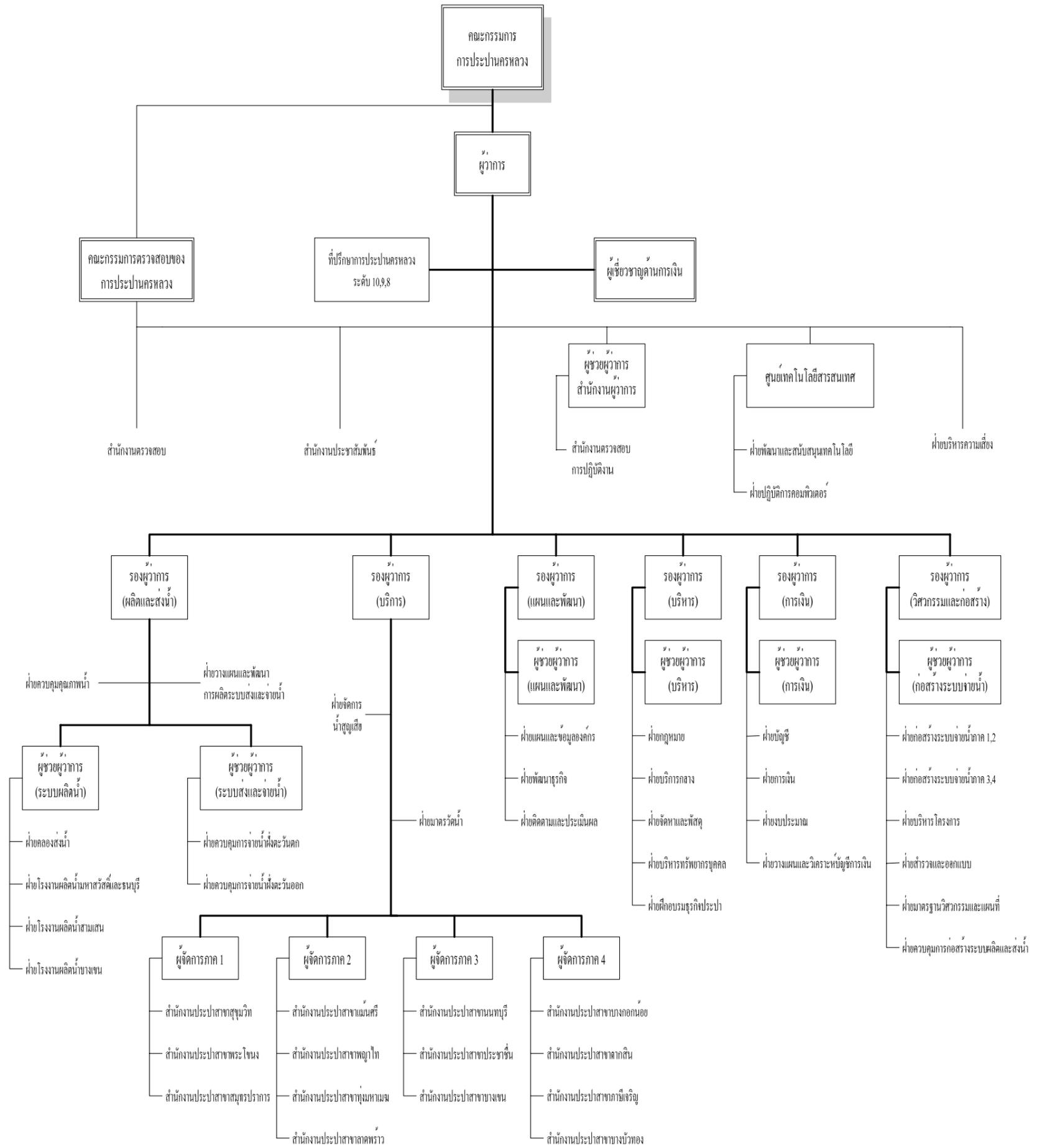
2.2.3 ข้อมูลและสถิติที่สำคัญของสำนักงานประปาสาขา [2]

จากขอบเขตของการศึกษา ผู้วิจัยได้ศึกษาจากโครงการก่อสร้างงานวางท่อจ่ายน้ำ ท่อบริการและงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อปรับปรุงกำลังน้ำ และลดน้ำสูญเสีย ในพื้นที่ชั้นในของกทม. ซึ่งอยู่ในการควบคุมดูแลของสำนักงานประปาสาขาพญาไท สำนักงานประปาสาขาทุ่งมหาเมฆ สำนักงานประปาสาขาแมนศรี สำนักงานประปาสาขาสุขุมวิท และสำนักงานประปาสาขาทากสิน โดยอาศัยข้อมูลจากปีงบประมาณ 2548 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2.3 แสดงพื้นที่จ่ายน้ำและจำนวนผู้ใช้น้ำ

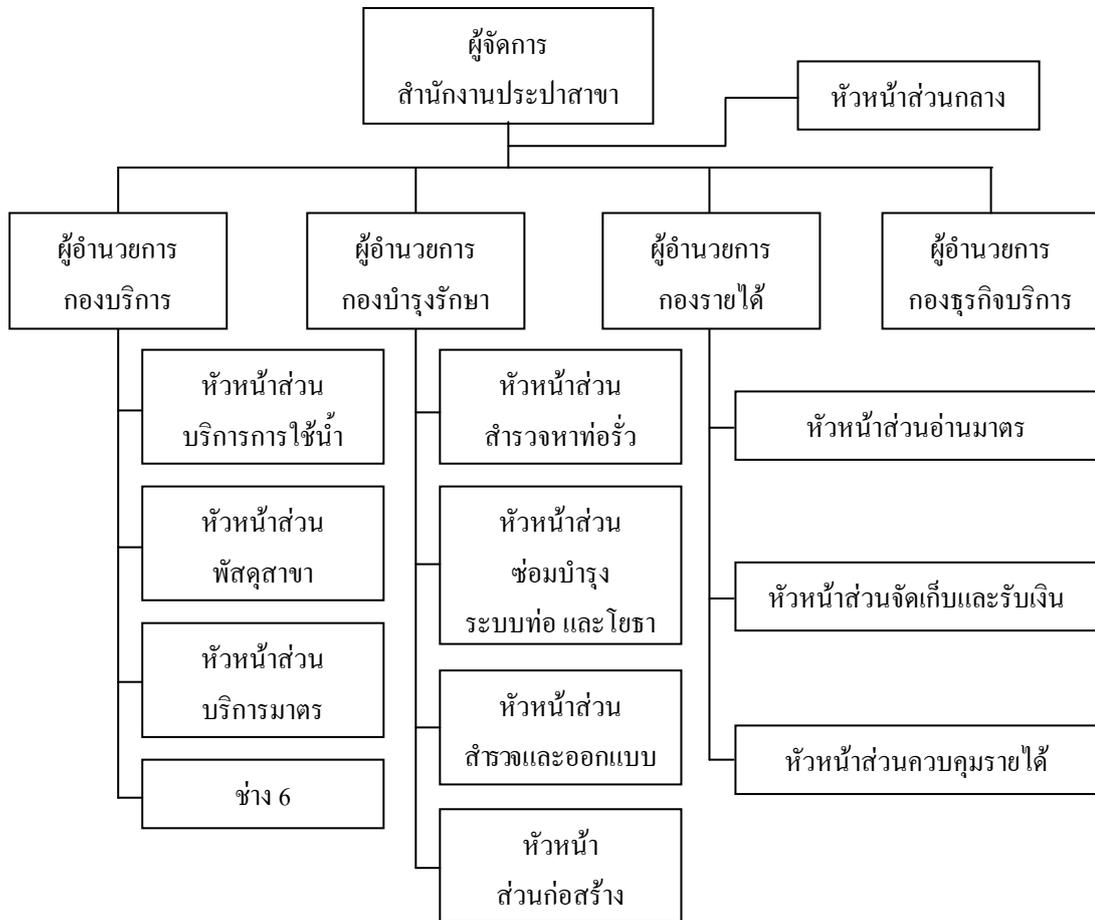
สำนักงานประปาสาขา	พื้นที่จ่ายน้ำ (ตร.กม.)	ผู้ใช้น้ำ (ราย)
พญาไท	55.40	83,356
แมนศรี	33.80	72,845
ทุ่งมหาเมฆ	31.85	71,930
สุขุมวิท	71.40	100,796
ตากสิน	216.80	215,435

2.2.3 ฝั่งบริหารงานการประปานครหลวง



รูปที่ 2.1 ฝั่งบริหารการประปาฯ

2.2.4 ผังบริหารงานสำนักงานประปาสาขา

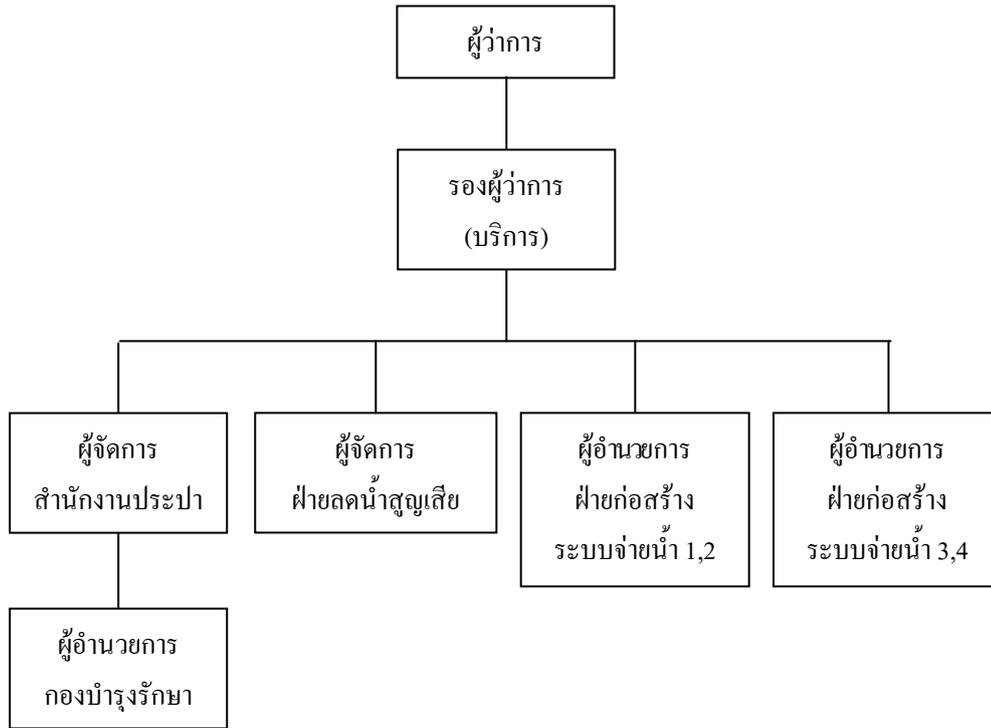


รูปที่ 2.2 ผังบริหารงานสำนักงานประปาสาขา

รูปแบบการจัดผังองค์กรเป็นลักษณะ Line Manager โดยมีผู้จัดการสำนักงานประปาสาขาเป็นผู้มีอำนาจสูงสุดในสำนักงานนั้น ๆ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงเส้นทางในแต่ละเส้นทางนั้นจะเป็นความรับผิดชอบโดยตรงของกองบำรุงรักษา เริ่มจากส่วนและออกแบบดำเนินการรวบรวมข้อมูล เช่น อายุ สถิติการแตกรั่ว ชนิด ความลึก (ท่อเส้นเก่าที่อยู่ลึกมากยากแก่การบำรุงรักษา) หรือการได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานภายนอก (สำนักการโยธา สำนักงานเขตกรุงเทพมหานคร การเคหะแห่งชาติ) แจ้งสำนักงานประปาสาขาให้ทราบถึงการปรับปรุงทางเท้า ถนน และท่อระบายน้ำในการดำเนินการส่วนนี้ สำนักงานประปาสาขาจะดำเนินการร่วมกับหน่วยงานภายนอก เมื่อได้เส้นทางที่จะปรับปรุง จึงจัดทำแบบแปลนเพื่อขอความเห็นชอบจากผู้อำนวยการกองบำรุงรักษา และขออนุมัติจากผู้จัดการสำนักงานประปาสาขา จากนั้นดำเนินการจัดจ้างโดยส่วนกลาง ทั้งนี้ผู้ว่าการได้มอบอำนาจในการจัดจ้างให้กับผู้จัดการสำนักงานประปาสาขา การตกลงราคางเงินไม่เกิน 60,000.- บาท และการสอบราคางเงินตั้งแต่ 60,001.- บาทแต่ไม่เกิน 300,000.-บาท เมื่อได้ผู้รับจ้างส่วนกลางจะส่งสำเนา

เอกสาร ประกอบด้วย สัญญา แบบแปลน เรื่องขออนุมัติจ้าง เรื่องขออนุมัติแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจการจ้าง ให้ส่วนก่อสร้างเพื่อดำเนินการควบคุมการก่อสร้างต่อไป

2.2.5 ฝั่งบริหารงานควบคุมการก่อสร้าง และงานที่เกี่ยวข้อง งานด้านลมน้ำสูญเสีย



รูปที่ 2.3 ฝั่งบริหารงานควบคุมการก่อสร้าง และงานที่เกี่ยวข้อง งานด้านลมน้ำสูญเสีย

ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงเส้นท่อในแต่ละเส้นทางนั้นจะเป็นความรับผิดชอบโดยตรงของกองบำรุงรักษาของแต่ละสาขา โดยจะต้องจัดหาเส้นทางที่ต้องการจะปรับปรุงเพื่อลดน้ำสูญเสียให้ฝ่ายจัดการน้ำสูญเสียพิจารณา จากนั้นดำเนินการจัดจ้างโดยฝ่ายจัดหาและพัสดุด้วยวิธีประกวดราคา อำนวยในการจัดจ้างเป็นของผู้ว่าการ เมื่อได้ผู้รับจ้างฝ่ายจัดหาและพัสดุจะส่งเอกสารสัญญาให้กับคณะกรรมการตรวจการจ้างซึ่งแต่งตั้งโดยผู้ว่าการ และควบคุมงานก่อสร้างโดยสำนักงานประปาสาขาหรือฝ่ายก่อสร้างระบบจ่ายน้ำ 1,2 หรือ ฝ่ายก่อสร้างระบบจ่ายน้ำ 3,4

2.3 ลักษณะทั่วไปของงานก่อสร้างวางท่อประปาตามแบบมาตรฐานของการ ประปานครหลวง [3]

2.3.1 การดำเนินงานก่อนเริ่มงานก่อสร้าง

2.3.1.1 การเตรียมงานด้านเอกสาร

ดำเนินการรวบรวม หนังสืออนุญาตให้วางท่อประปา รายการท่อและอุปกรณ์ที่จะใช้ในการ
ดำเนินการก่อสร้างตามสัญญา หนังสือแต่งตั้งผู้ควบคุมงาน ใบประกาศประชาสัมพันธ์สำหรับชี้แจง
ผู้ใช้น้ำ

2.3.1.2 การประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

เมื่อได้มีการวางแผนงานก่อสร้างสำหรับก่อสร้างในเส้นทางต่าง ๆ แล้วต้องแจ้งกำหนดเริ่มงานใน
สัญญาให้คณะกรรมการตรวจการจ้างทราบและร่วมประชุมก่อนเริ่มงานก่อสร้าง พร้อมแจ้งกำหนด
เริ่มงานและประสานงานกับหน่วยงานภายนอก การประปานครหลวง และเอกชน สำหรับพื้นที่ในเขต
กทม. จะต้องประสานงานกับ กรุงเทพมหานคร ตามคู่มือก่อสร้างสาธารณูปโภค และจะต้อง
ดำเนินการให้ถูกต้องและเป็นไปตามเงื่อนไขการตอบอนุญาตของหน่วยงานนั้น ๆ ทั้งนี้ยังต้อง
ประสานงานกับหน่วยงานสาธารณูปโภคอื่น ๆ ที่เป็นเจ้าของสิ่งสาธารณูปโภคที่อยู่ในบริเวณเดียวกัน
หรือบริเวณใกล้เคียงกับแนววางท่อประปา เช่น บริษัท ทศท. กสท. และกฟน. เป็นต้น รายละเอียดของ
หน่วยงานภายนอกที่ต้องประสานงาน ได้แก่

1. กรุงเทพมหานคร

เมื่อได้รับอนุญาตจาก กรุงเทพมหานคร แล้ว ก่อนลงมือก่อสร้างในสัญญาที่รับผิดชอบจะต้องติดต่อ
หน่วยงานต่าง ๆ ของ สำนักการโยธา และฝ่ายโยธาของสำนักงานเขตท้องที่ เพื่อนำเจ้าหน้าที่ไป
ตรวจสอบสถานที่ร่วมกันล่วงหน้า 15 วัน และจะต้องติดต่อหน่วยงานเหล่านี้อีกครั้ง รวมทั้งสำนัก
การจราจรและขนส่ง (กรณีงานก่อสร้างอยู่ในผิวจราจรที่มีผลกระทบต่อระบบจราจร) เพื่อแจ้งกำหนด
วันขุดที่แน่นอน

2. สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

ในกรณีที่งานก่อสร้างอยู่ในผิวจราจรที่มีผลด้าน จะต้องส่งหนังสือขออนุญาตพร้อมรายละเอียดแผน
และมาตรการ การทำงานให้กองบัญชาการตำรวจนครบาลและให้เจ้าหน้าที่มาชี้แจงภายใน 7 วันทำ
การ นับจากวันที่ส่งหนังสือ เพื่อขอความเห็นชอบในด้านการจราจร เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหา

ในขณะที่ก่อสร้างและหากไม่มีข้อขัดข้องภายใน 45 วัน กองบัญชาการตำรวจนครบาลจะต้องตอบให้ทราบผลการพิจารณาหรือมิฉะนั้นหากพ้นกำหนด 45 วัน ดังกล่าวแล้ว ให้ถือว่ากองบัญชาการตำรวจนครบาล อนุญาตให้ดำเนินการก่อสร้างในถนน ตรอก ซอย ตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้แล้ว และก่อนเริ่มลงมือดำเนินการก่อสร้างต้องแจ้งกองบัญชาการตำรวจนครบาล และสถานีตำรวจนครบาลท้องที่อีกครั้ง เพื่อประสานงานขณะก่อสร้าง

3. หน่วยงานสาธารณสุขปโภคอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (รพท. ,ทศท. ,กฟน. ฯลฯ)

เมื่อตรวจสอบสภาพสนามก่อนเริ่มงานพบว่า แนวท่อประปาที่จะวางใหม่อยู่ในแนวเดียวกันหรือใกล้เคียงกันกับสิ่งสาธารณูปโภคของหน่วยงานอื่น ๆ (เคเบิลโทรศัพท์ของ ทศท. หรือ เคเบิลไฟฟ้าแรงสูงของ กฟน. ฯลฯ) ซึ่งในการก่อสร้างวางท่อประปาอาจเกิดผลกระทบทำให้สิ่งสาธารณูปโภคนั้น ๆ เกิดความเสียหายได้ ควรมีหนังสือติดต่อประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขปโภคนั้น ๆ เพื่อให้จัดส่งเจ้าหน้าที่มาร่วมตรวจสอบและชี้แนวสิ่งสาธารณูปโภคในสถานที่ก่อสร้างจริงเพื่อรับทราบข้อมูลและหาทางป้องกันมิให้เกิดความเสียหายขึ้นในขณะที่ก่อสร้าง

4. เอกชนเจ้าของที่ดิน

ก่อนเริ่มงานก่อสร้างจะต้องมีหนังสือแจ้งเจ้าของที่ดิน เช่น หมู่บ้านจัดสรร ฯลฯ ให้ทราบกำหนดแผนงานก่อสร้างวางท่อประปา

2.3.1.3 การเตรียมงานภาคสนาม

ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง จะต้องตรวจสอบสภาพสนามโดยมีวัตถุประสงค์หลักที่จะเตรียมการแก้ไขปัญหาทางานที่จะเกิดขึ้นเป็นการล่วงหน้า และวางแผนการก่อสร้างให้สามารถดำเนินการไปได้อย่างต่อเนื่องแล้วเสร็จทันตามอายุสัญญา โดย ตรวจสอบดูแลการเปลี่ยนแปลงของสภาพสนามว่าแตกต่างไปจากแบบแปลนหรือไม่ ตรวจสอบดูปัญหาและอุปสรรคที่ขวางแนววางท่อที่สามารถสังเกตเห็น ตรวจสอบว่ามีปัญหาที่อาจเกิดจากสภาพแวดล้อมบริเวณสถานที่ก่อสร้างหรือไม่ เช่น ปัญหาด้านการจราจร ปัญหาสิ่งก่อสร้างเอกชนหรือสิ่งก่อสร้างชั่วคราวรูกล้ำในแนวที่จะวางท่อและปัญหาแนวเขตที่ดินไม่แน่นอนหรือไม่ หลังจากนั้นดำเนินการจัดประชุมก่อนเริ่มงานก่อสร้าง (Pre-Construction Conference) เมื่อเตรียมงานด้านต่าง ๆ พร้อมทั้งจะดำเนินการก่อสร้างแล้ว แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพร้อมทั้งดำเนินการเกี่ยวกับการแจกใบประกาศประชาสัมพันธ์การวางท่อประปาใหม่ให้กับประชาชนผู้ใช้เส้นทางนั้นทราบเป็นการล่วงหน้าประมาณ 7 วัน ด้วย ในกรณีที่วางท่อประปาใหม่จะมีผลกระทบต่อระบบการจราจร โดยจะต้องเปลี่ยนแปลงเส้นทางจราจร ควรมีการแจกใบประกาศให้ผู้รู้รถใช้ถนนในเส้นทางนั้นทราบเป็นการล่วงหน้า

ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งชื่อบุคลากรผู้รับจ้างมาให้ กปน. อนุมัติก่อนเริ่มงานก่อสร้าง บุคลากรดังกล่าวประกอบด้วย

(1) วิศวกรโครงการ มีคุณสมบัติดังนี้

- มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมในประเทศไทย
- ขึ้นทะเบียนประกอบวิชาชีพก่อสร้างวางท่อประปาของการประปานครหลวง
- ไม่อยู่ระหว่างถูกเพิกถอนชื่อจากทะเบียนประกอบวิชาชีพก่อสร้างวางท่อประปาของการประปานครหลวง

(2) ผู้แทนผู้รับจ้าง เป็นผู้แทนมีอำนาจเต็มในการดำเนินงานตามสัญญา

(3) ผู้จัดการสนาม หัวหน้างาน

- ขึ้นทะเบียนประกอบวิชาชีพก่อสร้างวางท่อประปาของการประปานครหลวง
- ไม่อยู่ระหว่างถูกเพิกถอนชื่อจากทะเบียนประกอบวิชาชีพก่อสร้างวางท่อประปาของการประปานครหลวง

(4) ช่างประกอบท่อ

- ขึ้นทะเบียนประกอบวิชาชีพก่อสร้างวางท่อประปาของการประปานครหลวง
- ไม่อยู่ระหว่างถูกเพิกถอนชื่อจากทะเบียนประกอบวิชาชีพก่อสร้างวางท่อประปาของการประปานครหลวง

เงื่อนไขสัญญาจ้างโดยทั่วไปจะกำหนดให้ผู้รับจ้างจัดทำแผนงานก่อสร้างในรูป Bar Chart เพื่อขออนุมัติ แผนงานก่อสร้างที่จะจัดทำต้องมีการจัดลำดับเส้นทางการก่อสร้าง และระยะเวลาให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวด

ท่อและอุปกรณ์ท่อต่าง ๆ ที่ผู้รับจ้างจัดหามาใช้ในงานวางท่อและงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่กำหนดไว้ในแบบแปลนจะต้องเป็นไปตามรายละเอียดท่อ และอุปกรณ์ท่อของการประปานครหลวง ตามที่เอกสารสัญญากำหนดไว้ ดังนั้น ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายการท่อและอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ในงานก่อสร้างพร้อมรายชื่อผู้ผลิตและกำหนดใช้งาน ตรวจสอบในเบื้องต้นและส่งให้กองมาตรฐานวิศวกรรม (กมว.) ของ การประปานครหลวง จัดเจ้าหน้าที่ไปควบคุมการผลิตและออกไปรับรองคุณภาพให้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งใบรับรองคุณภาพท่อและอุปกรณ์ที่นำมาใช้งานผ่านการตรวจสอบจากเจ้าหน้าที่ การประปานครหลวง แล้วว่าคุณภาพได้มาตรฐานตามที่ระบุไว้ในแบบแปลนรายการละเอียดของสัญญา

ก่อนเริ่มงานก่อสร้างผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งป้ายประกาศต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วยป้ายประชาสัมพันธ์ (Information Sign) ป้ายก่อสร้าง (Construction Sign) และป้ายจราจร (Traffic Sign) ทั้งนี้เพื่อให้เกิด

ความเป็นระเบียบและปลอดภัยต่อผู้สัญจรไปมา และเป็นการประชาสัมพันธ์งานก่อสร้างด้วย โดยผู้รับจ้างจะต้องแจ้งชนิดจำนวนและตำแหน่งการติดตั้งป้ายให้พิจารณาเห็นชอบก่อนการดำเนินการติดตั้งจริง ชนิดและรูปแบบการติดตั้งจะต้องเป็นไปตามเอกสารสัญญา “การติดตั้งเครื่องมือและสัญญาณสำหรับงานก่อสร้างวางท่อประปา ท่อจ่ายน้ำและงานที่เกี่ยวข้อง” และจะต้องติดตั้งป้ายประกาศที่เกี่ยวข้องเป็นการล่วงหน้า 15 วัน ก่อนลงมือทำงานในเส้นทางแรก สำหรับสัญญาณงานก่อสร้างที่มีวงเงินตั้งแต่ 50 ล้านบาทขึ้นไป จะต้องมีข้อความเพื่อชี้ชวนประชาชนสังเกตการณ์ก่อสร้างพร้อมแจ้งหมายเลขโทรศัพท์ของ การประสานรถหลวง และสำนักงานตรวจเงินแผ่นดินในป้ายประจำโครงการด้วย

2.3.2 การดำเนินงานระหว่างก่อสร้าง

2.3.2.1 ขั้นตอนการก่อสร้างท่อจ่ายน้ำ

สำรวจแนวท่อที่จะวางว่าสามารถก่อสร้างได้ตามแบบแปลนหรือไม่เพื่อเตรียมแก้ปัญหาล่วงหน้า ดำเนินการจัดทำแนวระดับ (Line & Grade) ของท่อที่จะวาง จากนั้นตรวจสอบความพร้อม เช่น เครื่องมือเครื่องจักร กำลังคน วัสดุก่อสร้าง ท่อและอุปกรณ์ ตลอดจนป่านประกาศ ป้ายจราจร และระบบป้องกันความปลอดภัยอื่น ๆ ที่จำเป็น

ติดตั้งป้ายประกาศ ป้ายจราจร ไฟสัญญาณ วัสดุ หรือกรวยกั้นบริเวณก่อสร้างตามที่กำหนดในเงื่อนไขสัญญาหรือตามที่คุณควบคุมงานสั่งการ

การวางท่อจะต้องได้ความลึก และเป็นไปตามแนวแบบแปลนที่กำหนด หากมีปัญหาหรืออุปสรรคใด ๆ ดินไม่สามารถวางท่อได้ลึกตามที่แบบแปลนกำหนดได้ ให้รายงานผู้ควบคุมงานได้ทราบเพื่อพิจารณาแก้ไขต่อไป

ในกรณีที่วางท่อผ่านชุมชน ที่มีปัญหาการจราจร ควรตรวจสอบการทำงานจนแน่ใจว่าการทำงานดังกล่าวจะไม่เกิดปัญหาในด้านความปลอดภัยหรือปัญหาเรื่องร้องเรียนขึ้นมา

ในการวางท่อจะต้องวางท่อโดยให้ท่อที่วางสะอาดที่สุดเท่าที่จะกระทำได้ โดยใช้ผ้าครอบหัวท่อและใช้เครื่องสูบน้ำช่วย ทั้งนี้จะเป็นการช่วยลดปริมาณน้ำประปาที่จะใช้ในการล้างท่อได้มาก

อุปกรณ์ท่อที่จะนำมาใช้ในงานก่อสร้างต้องเป็นอุปกรณ์ท่อที่ผ่านการทดสอบมาตรฐานจาก กปน.แล้ว โดยมีหมายเลขกำกับและให้บันทึกหมายเลขไว้ด้วย

หลังการวางท่อในแต่ละวันให้ตรวจสอบการเก็บความเรียบร้อยของจุดงาน โดยกลบหลุมที่เปิดไว้ให้หมด หากจำเป็นต้องเปิดไว้ให้จัดทำคอกกั้นให้เหมาะสม กรอบฝาปลายท่อ เก็บกองดินและกองทรายให้เรียบร้อย

2.3.2.3 การทดสอบท่อ

เมื่อวางท่อและจัดทำแทนคอนกรีตรับอุปกรณ์ท่อต่าง ๆ แล้วเสร็จ ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการทดสอบความดันน้ำในเส้นท่อ สำหรับความดันและระยะเวลาที่ใช้ทดสอบในงานก่อสร้างงานวางท่อจ่ายน้ำต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการประปานครหลวง

2.3.2.4 การล้างท่อฆ่าเชื้อโรค

เมื่อทำการวางท่อ ทดสอบท่อ เรียบร้อยแล้ว ต้องล้างท่อและฆ่าเชื้อโรคในเส้นท่อที่วางใหม่ โดยตรวจสอบการ Blow Off น้ำพร้อมกับตรวจสอบความใสของน้ำโดยสังเกตได้จากการใช้ขวดหรือแก้วใสรองน้ำที่ Blow Off หากไม่มีตะกอนแสดงว่าได้ล้างท่อสะอาดแล้วหลังจากนั้น อัดคลอรีนลงในเส้นท่อที่วางใหม่ แช่ทิ้งไว้ 24 แล้วจึง Blow Off น้ำ เพื่อล้างคลอรีนออกให้เหลือเจือจางไม่เกิน 1 มิลลิกรัม/ลิตร

2.3.2.5 งานจัดซ่อมถนน ทางเท้าและไหล่ทาง

ผิวถนน ทางเท้า คันหิน รางวิ ไหล่ทาง ต้นไม้ และต้นหญ้าที่ชำรุดเสียหายเนื่องจากการวางท่อจะต้องได้รับการซ่อมแซมอย่างถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายละเอียดประกอบแบบ หรือตามมาตรฐานของเจ้าของสิ่งก่อสร้าง จนมีสภาพดีดังเดิม การบดอัดให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด และมีหนังสือรับรองผลการทดสอบเสียก่อน เหล็กเสริมการทาบท่อเหล็ก การหนุนเหล็กตะแกรงต้องถูกต้องครบถ้วนตามที่กำหนด เหล็ก Dowel Bar และ Tie Bar ของเดิมต้องคงไว้เพื่อให้เชื่อมต่อกับแผงเดิมได้ ในทางปฏิบัติควรมีการถ่ายภาพเก็บรายละเอียดของเดิมเอาไว้ก่อนเพื่อเปรียบเทียบ

2.3.2.6 การตัดบรจบท่อเดิม

เริ่มจากการเตรียมงานและการสำรวจ จุดตรวจสอบหาท่อเดิม ตรวจสอบชนิด ขนาด และอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ ให้เปรียบเทียบกับที่กำหนดไว้ในแบบแปลน จัดเตรียมเครื่องมือ เครื่องจักร เครื่องสูบน้ำใช้งานได้อย่างน้อย 2 เครื่อง เครื่องกำเนิดไฟฟ้าหรือจุดที่จะต่อเชื่อมสายไฟฟ้าเพื่อใช้งานก่อสร้าง เครื่องมือตัดท่อ เข็มพืด ค้ำยัน และแผ่นเหล็ก เตรียมหาทิศทางในการระบายน้ำให้พร้อมรวมทั้ง เตรียมวัสดุ เสาค้ำ เข็ม ปูน ทราย หินคลุก ทรายถม เครื่องบดอัด ถ้าอยู่ในผิวจราจรต้องเตรียมการเรื่อง Hot Mixed หรือยางน้ำ เพื่อจัดซ่อมชั่วคราวด้วย แล้วจึงประสานงานกับเจ้าหน้าที่ที่

รับผิดชอบในการเปิด – ปิดน้ำ พร้อมทั้งติดตั้งป้ายประกาศประชาสัมพันธ์แจ้งผู้ใช้น้ำให้ทราบถึงการขาดแคลนน้ำประปาชั่วคราวเพื่อนำน้ำเข้าท่อเส้นใหม่ ป้ายสัญญาณให้ครบถ้วน

2.3.3 การดำเนินงานในช่วงงานแล้วเสร็จ

2.3.3.1 การตรวจสอบคุณภาพน้ำ

เมื่อดำเนินการก่อสร้างวางท่อประปาแล้วเสร็จพร้อมที่จะจ่ายน้ำในเส้นท่อประปาที่วางใหม่ได้แล้ว งานวางท่อจ่ายน้ำในเส้นทางถนนเมน จะต้องแจ้งให้กองควบคุมคุณภาพน้ำประปามาเก็บตัวอย่างน้ำ เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำ

2.3.3.2 การจัดทำและจัดส่งแบบก่อสร้าง (As-Built Drawings)

เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ก่อนการเบิกจ่ายเงินงวดสุดท้ายผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบก่อสร้าง (As-Built Drawings)ให้ กปน. ตามเงื่อนไขสัญญา ซึ่งจะต้องมีรายละเอียดการทำให้ถูกต้องตามแบบมาตรฐานการจัดทำแบบก่อสร้าง สำหรับงานก่อสร้างวางท่อประปา ท่อจ่ายน้ำ และท่อบริการ เมื่อจัดทำแบบก่อสร้างครบถ้วนตามจำนวนที่เงื่อนไขสัญญากำหนดแล้ว จะต้องส่งให้นายช่างโครงการเพื่อส่งมอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปใช้งานต่อไป

2.3.3.3 การแจ้งหน่วยงานภายนอกตรวจรับสภาพพื้นผิวการจัดซ่อม

เมื่อดำเนินการก่อสร้างในเส้นทางที่อยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานราชการภายนอก(กทม., กรมทางหลวง, เทศบาล ฯลฯ) และจัดซ่อมผิวแล้วเก็บความเรียบร้อยบริเวณสถานที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ จะต้องจัดส่งหลักฐานการทดสอบวัสดุที่เกี่ยวข้อง (ความแน่นชั้นพื้นฐาน, ความแข็งของแท่งคอนกรีต ฯลฯ) แจ้งหน่วยงานภายนอกเจ้าของพื้นที่ให้มาทำการตรวจรับสภาพการจัดซ่อม

2.3.3.4 การจัดทำประวัติงานก่อสร้าง

เมื่องานก่อสร้างแล้วเสร็จทั้งสัญญา และได้มีการปิดสัญญาโดยได้มีการจัดทำประเมินผลงานและเบิกจ่ายเงินงวดสุดท้ายไปแล้ว นายช่างโครงการจะต้องจัดทำประวัติงานก่อสร้างส่งศูนย์ประสานงานก่อสร้าง เพื่อรวบรวมไว้เป็นข้อมูลงานก่อสร้างต่อไป ทั้งนี้ ควรจัดทำให้แล้วเสร็จภายใน 15 วัน หลังจากที่ได้รับแจ้งเบิก – จ่ายเงินงวดสุดท้าย

2.4 การแบ่งเขต จำนวนประชากร และสัดส่วนประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 2.4 แสดงการแบ่งเขตจำนวนประชากร และสัดส่วนประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร

เขต	จำนวนประชากร	สัดส่วน
เขตกรุงเทพมหานครชั้นใน ประกอบด้วย 15 เขต ได้แก่ คลองเตย คลองสาน ดินแดง ดุสิต ธนบุรี บางกอกใหญ่ บางรัก ปทุมวัน ป้อมปราบศัตรูพ่าย พญาไท พระนคร ราชเทวี สาทร สัมพันธวงศ์ ห้วยขวาง	1,550,983	0.27
เขตกรุงเทพมหานครชั้นกลาง ประกอบด้วย 23 เขต ได้แก่ คันนายาว จตุจักร จอมทอง ดอนเมือง บางกะปิ บางกอกน้อย บางเขน บางคอแหลม บางซื่อ บางพลัด บึงกุ่ม ประเวศ พระโขนง ภาษีเจริญ ยานนาวา ราษฎร์บูรณะ ลาดพร้าว วังทองหลาง วัฒนา สะพานสูง สายไหม สวนหลวง หลักสี่	2,923,988	0.51
เขตกรุงเทพมหานครชั้นนอก ประกอบด้วย 12 เขต ได้แก่ คลองสามวา ดลิ่งชัน ทวีวัฒนา ทุ่งครุ บางขุนเทียน บางแค บางนา บางบอน มีนบุรี ลาดกระบัง หนองจอก หนองแขม	1,295,834	0.22
รวม	5,770,805	1.00

ที่มา : การสำรวจจำนวนประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร ณ เดือนธันวาคม 2546 โดยข้อมูลของสำนักผังเมือง กรุงเทพมหานครและสำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

2.5 การบริหารโครงการสำหรับงานก่อสร้าง

Hendrickson [4] การบริหารโครงการที่ดีในงานก่อสร้างต้องดำเนินติดตามอย่างจริงจังในเรื่องการนำแรงงาน วัสดุ และอุปกรณ์เครื่องจักรมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ การปรับปรุงทางด้านผลผลิตภาพควรจะเป็นภาระหลักและต่อเนื่องของผู้รับผิดชอบสำหรับการควบคุมค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง การจัดการวัสดุซึ่งรวมถึงการจัดหาทางด้านวัสดุ การกองเก็บ สถานที่ประกอบ และการจัดส่งถึงสถานที่ก่อสร้างนั้น ต้องการการเอาใจใส่เป็นพิเศษเพื่อลดค่าใช้จ่าย การใช้อุปกรณ์เครื่องจักรใหม่และวิธีการแบบใหม่สำหรับองค์กรที่ไม่ตระหนักถึงผลกระทบของความแตกต่างทางด้านนวัตกรรม หรือวิธีการก่อสร้างแบบใหม่ และไม่ปรับเปลี่ยนสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามเทคโนโลยีใหม่ มีแนวโน้มจะถูกขับออกจากวงการก่อสร้าง

ผลิตภาพในงานก่อสร้าง นิยามที่ถูกกำหนดกันอย่างกว้างขวาง คือ ผลิตผลต่อชั่วโมงแรงงาน แรงงาน เป็นค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่ในงานก่อสร้าง และปริมาณของชั่วโมงแรงงานในการทำงานแต่ละงานในงานก่อสร้าง อิทธิพลของการจัดการมีความไวมากกว่าเรื่องวัสดุและเงินทุน อย่างไรก็ตาม ผลิตภาพในงานก่อสร้างเป็นการวัดของประสิทธิผลทั้งหมดของระบบการทำงานในการใช้แรงงาน , อุปกรณ์ เครื่องจักร และเงินทุน เพื่อที่จะเปลี่ยนความพยายามของคณงานเป็นผลิตผลที่สามารถใช้ได้ และไม่ใช้การวัดของความสามารถของคณงานอย่างเดียว

ผลิตผลงานก่อสร้างอาจจะแสดงให้เห็นในรูปของหน่วยการใช้งานหรือเงิน นอกจากผลิตภาพในงานก่อสร้างจะอยู่ในรูปของจำนวนหน่วยของผลิตภัณฑ์ต่อชั่วโมงแรงงาน เช่น ปริมาตรของการเทคอนกรีตต่อชั่วโมง หรือ ระยะทางการปูพื้นทางเท้าต่อชั่วโมง ผลิตภาพในงานก่อสร้างอาจหมายถึงมูลค่าของงานก่อสร้างต่อชั่วโมงแรงงาน มูลค่าของงานก่อสร้างนี้ไม่ใช่การวัดจากประโยชน์ของการใช้สิ่งก่อสร้างนั้น แต่วัดจากค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลิตภาพในงานก่อสร้าง

ผลิตภาพในงานก่อสร้างมีอิทธิพลจากหลายปัจจัยซึ่งถูกบ่งบอกจากลักษณะของแรงงาน , สภาพงาน โครงการ หรือกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดผลงาน

ปัจจัยทางด้านลักษณะของแรงงานที่มีผลกระทบต่อผลิตภาพในงานก่อสร้างได้แก่ อายุ ทักษะ ประสบการณ์ ความเป็นผู้นำ และแรงจูงใจในการทำงาน การวิเคราะห์ผลงานเป็นเครื่องมือทั่วไปสำหรับการประเมินคุณภาพ ลักษณะของแรงงาน จะถูกประเมินดังนี้ คุณภาพของงาน ปริมาณของงาน ความรู้ในเรื่องงาน การตัดสินใจ การใช้ทรัพยากร ความสามารถในการวิเคราะห์ ความสามารถในการสื่อสาร ทักษะระหว่างบุคคล ความสามารถในการทำงานภายใต้ความกดดัน ความสามารถในการจัดการความปลอดภัย ประสิทธิภาพการวางแผน ความเป็นผู้นำ และการพัฒนาของบุคคลากร

ปัจจัยทางด้านสภาพงาน โครงการที่มีผลกระทบต่อผลิตภาพในงานก่อสร้างเกี่ยวข้องกับ ขนาด ความซับซ้อน ความสามารถในการเข้าถึงบริเวณสถานที่ก่อสร้าง การมีแรงงานเพียงพอที่จะนำไปใช้ได้ การใช้อุปกรณ์เครื่องจักร ข้อตกลงต่าง ๆ ในสัญญา สภาพอากาศและลักษณะวัฒนธรรมของท้องถิ่นนั้น ๆ ผลิตภาพในงานก่อสร้างสามารถประเมินได้จากแต่ละช่างฝีมือ (ช่างไม้ , ช่างก่ออิฐ ฯลฯ) หรือแต่ละประเภทงานก่อสร้าง (งานก่อสร้างที่พักอาศัย , งานก่อสร้างโรงงาน ฯลฯ) ภายใต้สภาพของกลุ่มงาน

เฉพาะเจาะจง ผลผลิตภาพของคณงานพื้นฐานอาจจะแสดงถึงสภาพของกลุ่มงานซึ่งถูกเฉพาะเจาะจงโดยเจ้าของหรือผู้รับจ้างซึ่งปรารถนาที่จะสังเกตและวัดผลงานของคณงานในช่วงระยะเวลาหนึ่งภายใต้แต่ละสภาพงานก่อสร้างนั้น ๆ

ปัจจัยทางด้านกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดผลงานส่งผลกระทบต่อผลิตภาพงานก่อสร้าง มีปัจจัยดังนี้ การทำงานใหม่เพื่อแก้ไขงานที่ไม่เป็นที่พึงพอใจ การหยุดงานชั่วคราวเพราะสภาพอากาศไม่เอื้ออำนวย หรือ การขาดแคลนวัสดุ การขาดงาน รวมทั้งการเริ่มต้นทำงานช้าและเลิกงานก่อน การไม่ทำงานในวันหยุด การประท้วงหยุดงาน

พนม ภัยหน่าย [5] ข้อจำกัดในงานก่อสร้างมีอยู่หลายประการ ผู้ควบคุมงานหรือผู้รับเหมาก่อสร้างต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ และหาวิธีแก้ไขล่วงหน้าเพื่อลดอุปสรรคที่จะเกิดขึ้น ระหว่างการทำงาน เพื่อมิให้การทำงานหยุดชะงักลงกลางคัน การคิดแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าย่อมเสี่ยงต่อการผิดพลาด ข้อจำกัดในงานก่อสร้างมักจะเกี่ยวข้องกับเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

1. ข้อจำกัดในด้านการเงิน ต้องวางแผนการเงิน กำหนดให้พอดีกับจำนวนวงจางาน และมีเงินสำรองเผื่อไว้ในกรณีฉุกเฉิน สามารถจ่ายได้ทันทีหากตั้งความหวังกับการรับเงินค่างวดจากเจ้าของโครงการ อาจจะมีผลทำให้การดำเนินงานหยุดชะงักลง
2. ข้อจำกัดเกี่ยวกับการคมนาคม บางครั้งการดำเนินงานในสถานที่ก่อสร้างที่อยู่ห่างไกลจากการคมนาคม การขนส่งหรือการติดต่อประสานงานกระทำไม่ได้ล่าช้า มีผลทำให้โครงการก่อสร้างชะงักไม่สามารถดำเนินการได้ตามแผน อาจส่งผลกระทบต่อระยะเวลาโครงการในสัญญาก่อสร้าง
3. ข้อจำกัดเกี่ยวกับคณงานและอัตราค่าจ้าง การดำเนินการก่อสร้างในท้องที่แตกต่างกันจะมีปัญหาเรื่องคณตามมา เนื่องจากในบางท้องที่บางแห่งไม่สามารถหาคณงานชำนาญเฉพาะทางได้ เช่น ช่างฝีมือ งานที่ซับซ้อนและยาก ซึ่งส่งผลไปยังอัตราค่าจ้างแรงงาน โดยแต่ละท้องที่หรือความต้องการความสามารถเฉพาะทางที่ต่างกันจะเป็นตัวกำหนดอัตราค่าจ้างได้
4. ข้อจำกัดเกี่ยวกับมลพิษอากาศ เป็นข้อจำกัดที่สำคัญประการหนึ่ง เพราะบางครั้งไม่สามารถป้องกันได้ ถ้าภัยธรรมชาติมีความรุนแรงมากก็ไม่สามารถทำงานต่อไปได้ ส่งผลกระทบต่อการทำงานก่อสร้าง งบประมาณ และคุณภาพของงาน ดังนั้นการทราบลักษณะภูมิอากาศแต่ละท้องถิ่นจึงมีความสำคัญมาก เพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันมิให้การทำงานล่าช้า หรือเกิดอุปสรรคปัญหาได้ง่าย

5. ข้อจำกัดเกี่ยวกับรูปแบบและรายการก่อสร้าง การเขียนแบบไม่ชัดเจน การเขียนผิด รายละเอียดต่าง ๆ มีไม่เพียงพอจนไม่สามารถดำเนินการก่อสร้างต่อไปได้ ทำให้งานก่อสร้างล่าช้าหรือหยุดชะงักลง เกิดการต่อรองของผู้ว่าจ้างถ้าตกลงกันไม่ได้จะเกิดปัญหาตามมา ดังนั้นต้องศึกษาแบบรูป รายการก่อสร้างตลอดทั้งเอกสารต่าง ๆ ที่ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจ้างให้ละเอียดถี่ถ้วนก่อนเสมอ เพื่อลดปัญหาที่จะเกิดขึ้น
6. ข้อจำกัดเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ งานก่อสร้างบางประเภทจะกำหนดคุณสมบัติของวัสดุต่าง ๆ ไว้ในรายการประกอบแบบ ถ้าไม่สามารถหามาได้หรือเกิดขาดตลาดขึ้นมา หรือยากแก่การสั่งซื้อเข้ามาจากต่างประเทศย่อมเกิดปัญหาต่อการก่อสร้างได้ อาจทำให้เกิดความล่าช้าของงานได้
7. ข้อจำกัดเกี่ยวกับเวลา งานบางอย่างต้องทำแข่งกับเวลา กรณีที่งานเร่งด่วน ข้อจำกัดในเรื่องนี้มีปัญหาอยู่มากเกี่ยวกับการวางแผนงาน เช่น งานชนิดใดจะทำก่อนหลัง การวางแผนประสานงานต่าง ๆ ซึ่งรายละเอียดในสัญญามักกำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จในการก่อสร้างชัดเจน ตลอดจนการกำหนดปริมาณงานออกเป็นงวด ๆ เพื่อสอดคล้องกับจำนวนเงินที่ต้องจ่ายในแต่ละงวดงาน ดังนั้น จึงต้องมีการพิจารณาอย่างรอบคอบ ในการวางแผนการทำงานให้สอดคล้องกับงวดงานที่แปรผัน โดยตรงกับจำนวนเงินที่ได้รับ
8. ข้อจำกัดเกี่ยวกับวิธีการก่อสร้าง งานก่อสร้างบางอย่างหรือการก่อสร้างในสถานที่บางแห่ง ไม่สามารถดำเนินงานไปได้ตามวิธีปกติ ทั้งนี้เพราะมีปัญหากับตัวอาคารหรือสิ่งแวดล้อมข้างเคียง ดังนั้นต้องหาวิธีการก่อสร้างวิธีอื่น เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายกับสภาพแวดล้อมบริเวณนั้น โดยอาจต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญในด้านนั้น ๆ โดยเฉพาะ ซึ่งจะต้องจัดเตรียมหรือวางแผนล่วงหน้า โดยภาระที่เพิ่มขึ้นย่อมก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นตามมา
9. ข้อจำกัดเกี่ยวกับระเบียบข้อบังคับหรือกฎหมาย ข้อจำกัดข้อนี้นับว่าเป็นปัญหาอยู่มากเหมือนกัน เพราะเป็นผลกระทบกับงานก่อสร้างโดยตรง เช่น ข้อบังคับของพนักงานจราจร เรื่องกำหนดน้ำหนักรถบรรทุก เวลาวิ่ง ปัญหาเกี่ยวกับการจ้างแรงงาน ซึ่งปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้จำเป็นที่จะต้องมีการวางแผนอย่างดี หากวางแผนไม่รัดกุมอาจจะทำให้งานหยุดชะงักหรือไม่ก้าวไปเท่าที่ควร
10. ข้อจำกัดด้านอื่น ๆ เช่น ความร่วมมือประสานงาน ปัญหาผู้ว่าจ้าง ผู้คุมงานของผู้ว่าจ้าง ซึ่งมักจะโยกโย้หรือโลเล บางครั้งผู้รับเหมาก่อสร้างแก้ปัญหาโดยให้ค่าตอบแทนหรือค่ารับรอง มิฉะนั้นแล้วผู้คุมงานจะหาทางกีดกันแก่งัดด้วยประการต่าง ๆ กรณีปัญหาจากคน นับว่าเป็นปัญหาอยู่มาก เพราะมี

ความไม่แน่นอนอยู่ตลอดเวลา ในบางกรณีถึงกับทิ้งงาน ซึ่งมีผลกระทบเป็นอย่างมากกับงานก่อสร้างที่ดำเนินอยู่ ทำให้เกิดความล่าช้า ต้องเลื่อนเวลาออกไปอีก

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Assaf, Al-Khalil, และ Al-hazmi [6] ทำการศึกษาสาเหตุของความล่าช้าที่เกิดขึ้นในโครงการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ สามารถสรุปได้ 56 สาเหตุซึ่งสาเหตุต่าง ๆ เหล่านี้ถูกจัดไว้ 9 กลุ่มดังต่อไปนี้ วัสดุ, กำลังคน, อุปกรณ์เครื่องจักร, การเงิน, สิ่งแวดล้อม, การเปลี่ยนแปลง, ความสัมพันธ์ทางภาครัฐ, ความสัมพันธ์ทางด้านสัญญา และเทคนิคการควบคุมและจัดทำแผนงาน การลำดับความสำคัญสาเหตุของความล่าช้าที่ขึ้นอยู่กับความคิดเห็นและมุมมองของผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้ออกแบบและเจ้าของโครงการ ซึ่งทั้ง 3 ฝ่ายมีความเห็นที่แตกต่างกันออกไป แต่ทั้ง 3 ฝ่ายให้ความสำคัญในเรื่องของการเงินเป็นความสำคัญสูงสุดและให้ความสำคัญในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นความสำคัญต่ำสุด

Baldwin, Manthei, Rothbart และ Harris [7] ได้ดำเนินการศึกษาสาเหตุของความล่าช้าในอุตสาหกรรมก่อสร้าง ผลจากการสำรวจจากสถาปนิก, วิศวกร และผู้รับเหมา สามารถสรุปสาเหตุของความล่าช้าในอุตสาหกรรมก่อสร้าง 17 รายการ ดังนี้ 1) สภาพภูมิอากาศ 2) แหล่งแรงงาน 3) การขาดแคลนวัสดุ 4) อุปกรณ์เสียหาย 5) เงินทุน 6) รายการก่อสร้าง 7) ความผิดพลาดในการก่อสร้าง 8) การเปลี่ยนแปลงแบบ 9) สภาพฐานราก 10) การอนุญาต 11) รายการประกอบแบบ 12) การอนุมัติตัวอย่างทดสอบ 13) รหัสวัสดุ 14) ผู้รับเหมาช่วงหรือผู้รับเหมาย่อย 15) สัญญา 16) การตัดสินใจโต้แย้ง และ 17) ผู้ตรวจสอบ

อภิชัย วีระรังสิกุล [8] จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ศึกษาสาเหตุความล่าช้าของการก่อสร้างถนนของกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า สาเหตุจากสิ่งกีดขวางทางกายภาพมีความถี่และความล่าช้าเฉลี่ยต่อโครงการมากที่สุด ส่วนใหญ่เกิดจากสาเหตุย่อย “ระบบสาธารณูปโภค” สาเหตุจากผู้ว่าจ้างมีความถี่รองลงมาซึ่งเกิดจากสาเหตุย่อย “รอการแก้ไขแบบ” เมื่อนำสาเหตุมาวิเคราะห์โดยหาสาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์นั้น และขั้นตอนการก่อสร้างจะพบความผิดพลาดขึ้นเป็น 2 แบบ คือ

1. ความผิดพลาดด้านการสำรวจออกแบบ
2. ความผิดพลาดด้านการติดต่อประสานงาน

แนวทางเพื่อลดปัญหาการก่อสร้างล่าช้านี้ ในขั้นตอนการสำรวจควรใช้เวลาในการเก็บรายละเอียดต่าง ๆ ให้มากที่สุด เช่น ผู้ควบคุมงานก่อสร้างถนนในกรุงเทพมหานคร ควรมีความสามารถด้านมนุษยสัมพันธ์เพิ่มมากกว่าการควบคุมงานถนนทั่ว ๆ ไป

Okpala และ Aniekwu [9] ได้ทำการศึกษาค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูงในประเทศไนจีเรีย การสำรวจเบื้องต้นเกี่ยวข้องกับผู้มีเชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมการก่อสร้าง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าความล่าช้าและการปล่อยให้อายุการใช้งานโดยตรงเกินกว่าที่ตั้งงบประมาณไว้ของโครงการเป็นปัจจัยหลักซึ่งนำมาสู่ค่าใช้จ่ายที่สูงของการก่อสร้าง ผลจากการศึกษาสรุปได้ว่า 1) ค่าใช้จ่ายที่สูงสามารถทำให้ลดลงโดยการลดความผิดพลาดในการจัดการเรื่องทรัพยากรบุคคลและวัสดุ 2) ผู้เชี่ยวชาญในการก่อสร้างเห็นด้วยในเรื่องการขาดแคลนวัสดุ, วิธีของการจัดการด้านการเงิน-การเบิกเงินเมื่องานแล้วเสร็จ และการจัดการทางด้านสัญญาที่แย่มาก เป็น 3 เหตุผลหลักสำหรับค่าใช้จ่ายที่สูงของการก่อสร้าง 3) การเปลี่ยนแปลงที่ไม่แน่นอนทางด้านราคาเป็นปัจจัยที่สำคัญสำหรับค่าใช้จ่ายในโครงการที่จะเพิ่มขึ้น

Haydl และ Nikiel [10] กล่าวถึง ความผิดพลาดในการออกแบบและก่อสร้างสามารถเกิดขึ้นได้ทุกโครงการ มีผลโดยตรงกับระยะเวลาก่อสร้างและค่าใช้จ่ายของโครงการ ความผิดพลาดในการออกแบบเกิดจากสาเหตุ 1) การขาดความเข้าใจในพื้นฐานด้านวิศวกรรม 2) แบบขยายมีไม่เพียงพอ 3) มีการเปลี่ยนแปลงโดยปราศจากการประเมินความถูกต้องกับผลที่ตามมาจากการเปลี่ยนแปลง ส่วนความผิดพลาดในการก่อสร้างมีสาเหตุมาจาก 1) ความเข้าใจในแนวความคิดการออกแบบไม่เพียงพอ 2) มีการเปลี่ยนแปลงลำดับขั้นตอนการก่อสร้างและผลที่ตามมาทำให้การแก้ไขมีค่าใช้จ่ายสูง หรือไม่ก็ดำเนินงานได้ยากมาก

จากการศึกษา ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลผลิตภาพของอุตสาหกรรมการก่อสร้างในประเทศไทย : มุมมองของโพรแมน โดย Emsley และ Makulsawatudom [11] พบว่า 6 ปัจจัยสำคัญมีอิทธิพลต่อผลผลิตภาพในประเทศไทย ได้แก่ การขาดแคลนแรงงาน แบบไม่สมบูรณ์ การขาดแคลนเครื่องมือและเครื่องจักรการทำงานใหม่ และเครื่องมือ/เครื่องจักรชำรุด อย่างไรก็ตามสาเหตุที่แตกต่างกันไปของปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ ถูกจำแนกออกมาเพื่อหาวิธีที่จะทำให้ผลผลิตภาพสามารถปรับปรุงได้อย่างไร โดยการบรรเทาผลกระทบของปัจจัยที่เป็นผลร้ายให้ลดน้อยลง

สมนึก ธนสารสุขสถิตย์ [12] จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างในโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานคร พบว่า การดำเนินงานเกิดความล่าช้าเนื่องจากปัจจัยด้านความชำนาญและประสบการณ์ของบุคลากร และปัจจัยด้านการประสานงานเป็นหลัก สำหรับปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ ความไม่แน่นอนของนโยบายของรัฐและผู้บริหาร และผลจากภาวะทางเศรษฐกิจในเอเชีย (1997) ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมของพื้นที่ก่อสร้างและเทคนิคก่อสร้าง และปัจจัยด้านความรับผิดชอบของบุคลากรและขั้นตอนการทำงานในหน่วยงานของรัฐและรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย

3.1 บทนำ

ในบทนี้จะนำเสนอวิธีการดำเนินงานวิจัยเริ่มด้วยการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นในกรุงเทพมหานคร โดยนำปัจจัยต่าง ๆ ที่ได้จากการศึกษา ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาทำการสร้างแบบสอบถาม ในแบบสอบถามความถี่และความรุนแรงของปัจจัยที่มีผลกระทบเพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางป้องกันและแก้ไข โดยสอบถามกลุ่มเป้าหมาย 2 กลุ่มเป้าหมายหลัก คือ กลุ่มผู้ว่าจ้าง (ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง) และกลุ่มผู้รับจ้าง จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาทำการวิเคราะห์ผลต่อไป

3.2 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

3.2.1 กลุ่มผู้ว่าจ้าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยของกลุ่มนี้จะเป็นผู้ที่เคยควบคุมงานก่อสร้างวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กทม. และมีตำแหน่ง ช่างประจำโครงการ ,วิศวกรประจำโครงการ ,นายช่างโครงการ และผู้จัดการโครงการ โดยสุ่มตัวอย่างจากสำนักงานประปาสาขาที่มีพื้นที่รับผิดชอบอยู่ในเขตพื้นที่ชั้นใน กทม. และจากฝ่ายก่อสร้างระบบจ่ายน้ำ 1, 2 และ 3, 4 สายงานวิศวกรรม ทั้งหมดจำนวน 100 คน

3.2.2 กลุ่มผู้รับจ้าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยของกลุ่มนี้จะเป็นผู้รับจ้างที่เคยดำเนินการก่อสร้างวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กทม. และมีตำแหน่ง โฟร์แมน/ช่างประจำโครงการ ,วิศวกรโครงการ ,ผู้จัดการโครงการ และผู้จัดการห้าง ๆ หรือบริษัท โดยสุ่มตัวอย่างจากบุคลากรของห้าง ๆ หรือบริษัทที่มีชื่อจดทะเบียนเป็นผู้รับจ้างของการประปานครหลวง ทั้งหมด จำนวน 100 คน

3.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย

การกำหนดปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานครที่ใช้ในแบบสอบถามในงานวิจัยนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ทราบถึงปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่อให้การดำเนินการก่อสร้างไม่สามารถเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของทั้งผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้าง และเพื่อหาวิธีในการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นและส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินการก่อสร้าง

ซึ่งจากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นในกรุงเทพมหานคร โดยพัฒนาเป็นความคิด และจัดทำกรอบในการศึกษา ซึ่งจะเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม พิจารณาแยกออกเป็น 11 ปัจจัยได้ดังนี้

3.3.1 ปัจจัยทางการเงิน [5], [13]

เป็นแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาในการดำเนินการก่อสร้างซึ่งปัญหาส่วนใหญ่เป็นปัญหาที่เกี่ยวกับปัญหาในเรื่องการเงินและการวางแผนการใช้จ่ายเงิน ซึ่งมีปัจจัยที่จะส่งผลกระทบดังนี้

1. การจัดหาเงินทุนหมุนเวียนของผู้รับจ้าง
2. ค่าใช้จ่ายทางตรง (ค่าวัสดุ, ค่าแรงงาน)
3. ค่าใช้จ่ายทางอ้อม (ค่าดำเนินการต่าง ๆ)
4. สภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง
5. สภาพคล่องทางการเงินของผู้รับเหมาช่วง
6. ข้อกำหนดในสัญญาเกี่ยวกับการจ่ายเงินในแต่ละงวดงาน
7. ขั้นตอนการจ่ายเงินโดยผู้ว่าจ้าง

3.3.2 ปัจจัยทางด้านแรงงาน [4], [13]

เป็นแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาในการดำเนินการก่อสร้างซึ่งปัญหาส่วนใหญ่เป็นปัญหาที่เกี่ยวกับปัญหาในเรื่องแรงงาน ซึ่งมีปัจจัยที่จะส่งผลกระทบดังนี้

1. ความเพียงพอ
2. ความรู้ในเรื่องงาน
3. ทักษะและความชำนาญ
4. ประสบการณ์ในการทำงาน
5. ความสามารถในการตัดสินใจ
6. ความสามารถในการใช้ทรัพยากร
7. ความสามารถในการสื่อสาร
8. ความสามารถในการวิเคราะห์
9. ความสามารถในการทำงานภายใต้ความกดดัน
10. ความสามารถในการจัดการความขัดแย้ง

3.3.3 ปัจจัยทางด้านการบริหาร [13], [14]

เป็นแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาในการดำเนินการก่อสร้างซึ่งปัญหาส่วนใหญ่เป็นปัญหาที่เกี่ยวกับปัญหาในเรื่องบริหารและการจัดการโครงการ ซึ่งมีปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่อดังนี้

1. ความสามารถทางด้านบริหารของผู้จัดการ/วิศวกรสนาม
2. ความสามารถทางด้านการบริหารของผู้ควบคุมงาน
3. ความคุ้มค่าใช้จ่ายของโครงการให้เป็นไปตามแผน
4. การวางแผนด้านการดำเนินการก่อสร้าง
5. การวางแผนด้านการประสานงาน
6. การวางแผนด้านการใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ
7. จรรยาบรรณในวิชาชีพ
8. ระบบการสื่อสาร
9. การจัดระบบเอกสารต่าง ๆ ในช่วงดำเนินโครงการ
10. ความสำคัญในการประชุมบุคลากรในโครงการก่อสร้าง
11. การควบคุมคุณภาพของงานก่อสร้าง
12. ความสำคัญกับการจัดการด้านความปลอดภัย

3.3.4 ปัจจัยทางด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ [5], [13]

เป็นแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาในการดำเนินการก่อสร้างซึ่งปัญหาส่วนใหญ่เป็นปัญหาที่เกี่ยวกับปัญหาในเรื่องวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือ ซึ่งมีปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่อดังนี้

1. ความเพียงพอในส่วนที่ผู้ว่าจ้างต้องจัดหาให้
2. ความเพียงพอในส่วนที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเตรียมเอง
3. สภาพความพร้อมก่อนใช้งาน
4. ประสิทธิภาพ
5. การใช้ที่เหมาะสมกับสภาพงาน

3.3.5 ปัจจัยทางด้านแบบและรายการก่อสร้าง [10]

เป็นแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาในการดำเนินการก่อสร้างซึ่งปัญหาส่วนใหญ่เป็นปัญหาที่เกี่ยวกับปัญหาในเรื่องแบบ และรายละเอียดประกอบแบบการก่อสร้าง ซึ่งมีปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่อ ดังนี้

1. ความผิดพลาดของแบบ
2. ความชัดเจนของแบบ

3. ความเพียงพอของรายละเอียดประกอบแบบ
4. ความเข้าใจในพื้นฐานด้านวิศวกรรม

3.3.6 ปัจจัยทางด้านเวลา [13]

เป็นแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาในการดำเนินการก่อสร้างซึ่งปัญหาส่วนใหญ่เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับปัญหาในเรื่องเวลาและการวางแผนการดำเนินการ ซึ่งมีปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่อ

1. การกำหนดระยะเวลาในการก่อสร้างโดยผู้ว่าจ้าง
2. ขั้นตอนในการพิจารณาอนุมัติเรื่องต่าง ๆ โดยผู้ว่าจ้าง
3. การแก้ไขงาน, การเปลี่ยนแปลงแบบ โดยผู้ว่าจ้าง

3.3.7 ปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม [13]

เป็นแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาในการดำเนินการก่อสร้างซึ่งปัญหาส่วนใหญ่เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับปัญหาในเรื่องสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม ซึ่งมีปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่อ

1. ความสามารถในการเข้าถึงบริเวณสถานที่ก่อสร้าง
2. การดูสถานที่ก่อสร้างก่อนการเสนอราคา
3. การทำงานก่อสร้างในพื้นที่จำกัด
4. ปริมาณการจราจรบริเวณสถานที่ก่อสร้าง
5. สภาพภูมิอากาศ
6. ระบบสาธารณูปโภคอื่น ๆ ใต้ดิน

3.3.8 ปัจจัยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำ

เป็นแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาในการดำเนินการก่อสร้างซึ่งปัญหาส่วนใหญ่เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับปัญหาในเรื่องประชาชนผู้ใช้น้ำ ซึ่งมีปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่อ

1. จำนวนและเรื่องร้องเรียน
2. ความเข้าใจในวัตถุประสงค์ของการก่อสร้าง
3. การซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดขึ้นนำไปสู่ความพึงพอใจ
4. การยอมรับสภาพหลังโครงการแล้วเสร็จ
5. การให้ความยินยอมดำเนินการก่อสร้าง

3.3.9 ปัจจัยทางด้านการคมนาคม [5], [13]

เป็นแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาในการดำเนินการก่อสร้างซึ่งปัญหาส่วนใหญ่เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับปัญหาในเรื่องการคมนาคมและการขนส่ง ซึ่งมีปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่อ

1. ระยะทางระหว่างสำนักงานสนามกับสถานที่ก่อสร้าง
2. ระยะทางระหว่างคลังเก็บวัสดุกับสถานที่ก่อสร้าง
3. ระยะทางระหว่างที่พักคนงานกับสถานที่ก่อสร้าง
4. ระยะทางระหว่างสำนักงานประชาสัมพันธ์กับสถานที่ก่อสร้าง

3.3.10 ปัจจัยทางด้านระเบียบข้อบังคับหรือกฎหมาย [5]

เป็นแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาในการดำเนินการก่อสร้างซึ่งปัญหาส่วนใหญ่เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับปัญหาในเรื่องระเบียบ ข้อบังคับ และข้อกฎหมาย ซึ่งมีปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่อ

1. ข้อบังคับของเจ้าพนักงานจราจร
2. ข้อบังคับของเจ้าพนักงานสำนักงานเขต กรุงเทพมหานคร
3. ข้อบังคับของเจ้าพนักงานสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร

3.3.11 ปัจจัยทางการสื่อสารและประสานงาน [13]

เป็นแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาในการดำเนินการก่อสร้างซึ่งปัญหาส่วนใหญ่เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับปัญหาในเรื่องการสื่อสารและการประสานงาน ซึ่งมีปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่อ

1. การประสานงานระหว่างหน่วยงานของผู้ว่าจ้างเอง
2. การประสานงานระหว่างผู้ว่าจ้างกับผู้รับจ้าง
3. การประสานงานระหว่างผู้ว่าจ้างกับหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ
4. การประสานงานระหว่างผู้ว่าจ้างกับหน่วยงานสาธารณูปโภคอื่น

3.4 สมมติฐานการวิจัย

จากวัตถุประสงค์ของการศึกษา และการกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานในการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็น ของผู้ควบคุมงานของการประปานครหลวง และผู้รับจ้าง ว่าเหมือนหรือต่างกันอย่างไร และปัจจัยใดเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อในการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นในกรุงเทพมหานคร ในระดับที่มีค่าเฉลี่ยผลกระทบมากขึ้นไป ดังต่อไปนี้

สมมติฐานที่ 1 ผู้ควบคุมงานก่อสร้างวางท่อประปาของการประปานครหลวง และผู้รับจ้าง มีความคิดเห็นเหมือนกัน หรือแตกต่างกัน ต่อปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นในกรุงเทพมหานคร

สมมติฐานที่ 2 ผู้ควบคุมงานก่อสร้างวางท่อประปาของการประปานครหลวง และผู้รับจ้าง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นในกรุงเทพมหานคร ในระดับที่มีค่าเฉลี่ยผลกระทบมากขึ้น ไป ที่ระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$

H_0 : ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นในกรุงเทพมหานคร มีระดับผลกระทบอยู่ในระดับมากขึ้นไป

H_1 : ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นในกรุงเทพมหานคร มีระดับผลกระทบอยู่ในระดับปานกลางลงมา

ระดับผลกระทบในระดับมากขึ้นไป มีค่าเฉลี่ยมากกว่า 15.40

ระดับผลกระทบในระดับปานกลางลงมา มีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าหรือเท่ากับ 15.40

3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.5.1 รูปแบบของเครื่องมือวัด

ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถาม โดยคำถามต่าง ๆ ที่ปรากฏในแบบสอบถาม ได้รับการรวบรวมจากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสรุปรวมเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กทม. ตามข้อ 3.3 ลักษณะของแบบสอบถาม แบ่งเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

- แบบสอบถามที่มีตัวเลือกให้ผู้ตอบเลือกตอบ
- แบบสอบถามที่เป็นแบบเปิดให้แสดงความคิดเห็น

สำหรับรายละเอียดในการตั้งคำถามในส่วนต่าง ๆ ของแบบสอบถาม แยกออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นการสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นการสอบถามข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ปัญหาที่พบจากการดำเนินการก่อสร้างวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กทม. โดยแสดงถึงผลกระทบที่ได้เกิดจากระดับความถี่และความรุนแรงของปัญหาที่เกิดขึ้น

ตอนที่ 3 เป็นการแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการป้องกันและการแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นในการก่อสร้าง

3.5.2 คำจำกัดความที่ใช้ในแบบสอบถาม

3.5.2.1 พื้นที่ชั้นใน กทม.

ได้แก่พื้นที่ที่ขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบของสำนักงานเขต ทั้งหมด 15 เขต ดังต่อไปนี้
 คลองเตย คลองสาน ดินแดง ดุสิต ธนบุรี บางกอกใหญ่ บางรัก ปทุมวัน ป้อมปราบศัตรูพ่าย พญาไท
 พระนคร ราชเทวี สาทร สัมพันธวงศ์ และห้วยขวาง

3.5.2.2 ท่อจ่ายน้ำ

หมายถึง ท่อประปาทุกชนิดที่มีขนาดตั้งแต่ 100 มม.(4 นิ้ว) จนถึง 400 มม.(16 นิ้ว) ทั้งนี้อาจรวมถึงท่อ
 ขนาด 50 มม.(2 นิ้ว)ที่ทำหน้าที่เปรียบเสมือนท่อจ่ายน้ำ

3.5.2.3 ความถี่ในการเกิดปัญหาในการก่อสร้าง

คือ จำนวนครั้งในการเกิดปัญหาต่อคาบเวลาจำนวนหนึ่ง หรือจำนวนครั้งในการเกิดปัญหาต่อจำนวน
 สัญญาการก่อสร้าง หรือจำนวนครั้งในการเกิดปัญหาต่อจำนวนเส้นทางก่อสร้างวางท่อประปา (ใน 1
 สัญญา อาจประกอบด้วย 1 เส้นทางก่อสร้างหรือมากกว่า 1 เส้นทางขึ้นไป) เช่น มีปัญหาการขาด
 แคลนแรงงานจำนวน 3 ครั้ง ในจำนวน 5 เส้นทางก่อสร้าง โดยทำการกำหนดระดับความถี่ในการ
 เกิดปัญหาในการก่อสร้างวางท่อประปา ดังนี้

ระดับความถี่ของการเกิดปัญหาในการก่อสร้าง

- เป็นประจำ** หมายถึง เกิดปัญหาขึ้นเป็นประจำ เกิดขึ้นตลอดทั้งสัญญาหรือตลอดโครงการ (ประมาณ 76 % ขึ้นไปของระยะเวลาในสัญญา หรือจำนวนเส้นทางทั้งหมด)
- บ่อยครั้ง** หมายถึง เกิดปัญหาขึ้นบ่อยครั้ง (ประมาณ 41 - 75% ของระยะเวลาในสัญญา หรือจำนวนเส้นทางทั้งหมด)
- บางครั้ง** หมายถึง เกิดปัญหาขึ้นบ้าง (ประมาณ 21-40% ของระยะเวลาในสัญญา หรือจำนวนเส้นทางทั้งหมด)
- น้อยครั้ง** หมายถึง เกิดปัญหาขึ้น นาน ๆ ครั้ง (ประมาณ 11-20% ของระยะเวลาในสัญญา หรือจำนวนเส้นทางทั้งหมด)
- ไม่เกิดเลย** หมายถึง เกิดปัญหาขึ้นน้อยมาก หรือตลอดทั้งระยะเวลาในสัญญาแทบจะไม่เกิดขึ้นเลย (ไม่เกิน 10% ของระยะเวลาในสัญญา หรือจำนวนเส้นทางทั้งหมด)

3.5.2.4 ความรุนแรง

คือ ความเสียหาย การบาดเจ็บ การถูกทำลาย การส่งผลเสียหายเมื่อเกิดปัญหาขึ้นต่อโครงการในด้าน

- ระยะเวลา มีผลทำให้โครงการไม่สามารถแล้วเสร็จได้ตามแผน
- ค่าใช้จ่าย มีผลทำให้ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่มากขึ้น
- คุณภาพ มีผลทำให้คุณภาพของงานไม่เป็นที่พึงพอใจของผู้ว่าจ้าง

ระดับความรุนแรงของการเกิดปัญหาในการก่อสร้าง

- มากที่สุด** หมายถึง มีผลเสียหายหนักมากต่อโครงการ ทำให้โครงการล้มเหลว มูลค่าความเสียหายสูง ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นอย่างมาก งานไม่แล้วเสร็จหรือถูกยกเลิก สัญญาจ้าง ผู้ว่าจ้างไม่ยินยอมรับงานต้องมีการปรับปรุงแก้ไขงานเกือบทั้งหมด
- มาก** หมายถึง มีผลเสียหายมากต่อโครงการ ทำให้โครงการเสร็จล่าช้ากว่าสัญญาจ้างและถูกปรับเงินแต่ไม่ถึงกับต้องยกเลิกสัญญาจ้าง มีค่าใช้จ่ายที่ต้องรับผิดชอบมากขึ้นเมื่อเกิดปัญหา ผู้ว่าจ้างไม่ยินยอมรับงานต้องมีการแก้ไขงานเป็นบางส่วน
- ปานกลาง** หมายถึง มีผลเสียหายปานกลางต่อโครงการ โครงการเสร็จทันตามสัญญาจ้างแต่ช้ากว่าแผนงาน มีค่าใช้จ่ายที่ต้องรับผิดชอบเพิ่มขึ้นบางส่วน ผู้ว่าจ้างยินยอมรับงานแต่ต้องแก้ไขงานบางส่วนให้เป็นที่พึงพอใจ
- น้อย** หมายถึง มีผลเสียหายต่อโครงการน้อย โครงการเสร็จทันตามสัญญาจ้างและทันตามแผนหรือเร็วกว่าแผนเล็กน้อย มีค่าใช้จ่ายที่ต้องรับผิดชอบขึ้นบ้างแต่ไม่มาก ผู้ว่าจ้างยินยอมรับงานโดยไม่มีเงื่อนไขหรือมีเงื่อนไขน้อยมาก
- น้อยที่สุด** หมายถึง มีผลเสียหายต่อโครงการน้อยมาก โครงการเสร็จทันตามสัญญาจ้างหรือเร็วกว่าแผน ไม่มีค่าใช้จ่ายที่ต้องรับผิดชอบเพิ่มขึ้น ผู้ว่าจ้างยินยอมรับงานโดยแทบไม่มีเงื่อนไข

3.5.3 การสร้างเครื่องมือวัด

การสร้างเครื่องมือวัด (แบบสอบถาม) ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินขั้นตอนต่อไปนี้

1. ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ จากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาเป็นข้อพิจารณาเบื้องต้นในการศึกษา
2. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาสรุปกรอบแนวคิด เพื่อกำหนดปัจจัยต่าง ๆ ที่จะนำมาสร้างแบบสอบถาม

3. นำฉบับร่างแบบสอบถาม เสนอขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาให้เห็นประเด็นต่าง ๆ ในแต่ละปัจจัยและปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา
4. นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จและได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ด้านการควบคุมงานวางท่อประปา (ผู้อำนวยการกองบำรุงรักษา) จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องทางด้านเนื้อหาและภาษา จำนวนคำถาม เพื่อหาความเที่ยงตรง (Validity) พร้อมสรุปสิ่งที่ได้แก้ไขตามข้อเสนอแนะ
5. จัดพิมพ์แบบสอบถามประมาณ 30 ชุด เพื่อนำไปทดสอบ Pre-Test โดยนำแบบสอบถามดังกล่าวไปใช้ทดสอบกับผู้ควบคุมงานของการประปานครหลวง และ ผู้รับจ้าง เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์ The Coefficient of Cronbach,s Alpha (α -Coefficient) สูตรในการหาค่าความเชื่อมั่น (บุญชม ศรีสะอาด, 2538 หน้า 174-176)

สูตรในการหาค่าความเชื่อมั่น คือ

$$\alpha = \frac{k}{(k-1)} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ	α	แทน	ค่าความเชื่อมั่น
	k	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
	$\sum S_i^2$	แทน	ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
	S_t^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวม

3.6 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ มาวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการแปลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for the Social Sciences:SPSS/PC+) โดยแบ่งออกได้คือ

3.6.1 การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนของข้อมูลทั่วไปโดยผู้ตอบแบบสอบถาม จะแสดงผลการวิเคราะห์ โดยการแจกแจงนับข้อมูลในแต่ละข้อแล้วคิดออกมาเป็นร้อยละ นำเสนอในรูปแบบตารางและการพรรณนาประกอบ

3.6.2 การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนของคุณคิดเห็นที่ให้ผู้ตอบเลือกตอบเป็นระดับของความเห็น และการเลือกระดับความเห็นด้วยในแบบปฏิเสฐ ตามระดับความคิดเห็น 5 ระดับ คือ

การวัดระดับความถี่ของการเกิดปัญหาในการก่อสร้าง

การเลือกระดับของความเห็น = 1 หมายถึง มีระดับความเห็นด้วย	ไม่เกิดเลย
การเลือกระดับของความเห็น = 2 หมายถึง มีระดับความเห็นด้วย	น้อยครั้ง
การเลือกระดับของความเห็น = 3 หมายถึง มีระดับความเห็นด้วย	บางครั้ง
การเลือกระดับของความเห็น = 4 หมายถึง มีระดับความเห็นด้วย	บ่อยครั้ง
การเลือกระดับของความเห็น = 5 หมายถึง มีระดับความเห็นด้วย	เป็นประจำ

การทำการวิเคราะห์ข้อมูลทำโดยการหาค่าเฉลี่ยของกลุ่มในแต่ละข้อ จากนั้นนำมาสรุปและแปลความหมายโดยแบ่งเป็นค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์ ดังนี้

ถ้า

- คะแนน คือ 1 ระดับความเห็นด้วยอยู่ในช่วงระหว่าง 1.00-1.80สรุปว่ามีระดับความเห็นด้วยไม่เกิดเลย
- คะแนน คือ 2 ระดับความเห็นด้วยอยู่ในช่วงระหว่าง 1.81-2.60สรุปว่ามีระดับความเห็นด้วยน้อยครั้ง
- คะแนน คือ 3 ระดับความเห็นด้วยอยู่ในช่วงระหว่าง 2.61-3.40สรุปว่ามีระดับความเห็นด้วยบางครั้ง
- คะแนน คือ 4 ระดับความเห็นด้วยอยู่ในช่วงระหว่าง 3.41-4.20สรุปว่ามีระดับความเห็นด้วยบ่อยครั้ง
- คะแนน คือ 5 ระดับความเห็นด้วยอยู่ในช่วงระหว่าง 4.21-5.00สรุปว่ามีระดับความเห็นด้วยเป็นประจำ

การวัดระดับความรุนแรงของการเกิดปัญหาในการก่อสร้าง

การเลือกระดับของความเห็น = 1 หมายถึง มีระดับความเห็นด้วย	น้อยที่สุด
การเลือกระดับของความเห็น = 2 หมายถึง มีระดับความเห็นด้วย	น้อย
การเลือกระดับของความเห็น = 3 หมายถึง มีระดับความเห็นด้วย	ปานกลาง
การเลือกระดับของความเห็น = 4 หมายถึง มีระดับความเห็นด้วย	มาก
การเลือกระดับของความเห็น = 5 หมายถึง มีระดับความเห็นด้วย	มากที่สุด

การทำการวิเคราะห์ข้อมูลทำโดยการหาค่าเฉลี่ยของกลุ่มในแต่ละข้อ จากนั้นนำมาสรุปและแปลความหมายโดยแบ่งเป็นค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์ ดังนี้

ถ้า

- คะแนน คือ 1 ระดับความเห็นด้วยอยู่ในช่วงระหว่าง 1.00-1.80 สรุปว่ามีระดับความเห็นด้วยน้อยที่สุด
- คะแนน คือ 2 ระดับความเห็นด้วยอยู่ในช่วงระหว่าง 1.81-2.60 สรุปว่ามีระดับความเห็นด้วยน้อย

คะแนน คือ 3 ระดับความเห็นด้วยอยู่ในช่วงระหว่าง 2.61-3.40 สรุปว่ามีระดับความเห็นด้วยปานกลาง
 คะแนน คือ 4 ระดับความเห็นด้วยอยู่ในช่วงระหว่าง 3.41-4.20 สรุปว่ามีระดับความเห็นด้วยมาก
 คะแนน คือ 5 ระดับความเห็นด้วยอยู่ในช่วงระหว่าง 4.21-5.00 สรุปว่ามีระดับความเห็นด้วยมากที่สุด
 ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยนี้ จะใช้หาค่าเฉลี่ยของกลุ่มในแต่ละข้อ โดยการคือนำหนักคะแนน
 เฉลี่ย (Weight Mean Score: WMS) ซึ่งสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$WMS = \frac{5f_1 + 4f_2 + 3f_3 + 2f_4 + 1f_5}{N}$$

โดยที่	WMS	=	ค่าน้ำหนักเฉลี่ยของระดับความต้องการของผู้ให้ข้อมูล
	N	=	จำนวนของผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด
f_1		=	จำนวนของผู้ให้ข้อมูลที่เลือกตอบว่า “เป็นประจำ” หรือ “มากที่สุด”
f_2		=	จำนวนของผู้ให้ข้อมูลที่เลือกตอบว่า “บ่อยครั้ง” หรือ “มาก”
f_3		=	จำนวนของผู้ให้ข้อมูลที่เลือกตอบว่า “บางครั้ง” หรือ “ปานกลาง”
f_4		=	จำนวนของผู้ให้ข้อมูลที่เลือกตอบว่า “น้อยครั้ง” หรือ “น้อย”
f_5		=	จำนวนของผู้ให้ข้อมูลที่เลือกตอบว่า “ไม่เกิดเลย” หรือ “น้อยที่สุด”

การหาค่าผลกระทบ

ค่าผลกระทบ = ค่าความถี่ของปัญหาที่เกิดขึ้น x ค่าความรุนแรงที่เกิดขึ้น

(รองศาสตราจารย์ พวงรัตน์ ทวีรัตน์, วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์, ISBN 974-88795)

การทำการวิเคราะห์ข้อมูลทำโดยการหาปริมาณผลกระทบรวมในแต่ละข้อ จากนั้นนำมาสรุปและแปลความหมายโดยแบ่งเป็นค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์ ดังนี้

ถ้า

ระดับค่าเฉลี่ยผลกระทบอยู่ในช่วงระหว่าง 1.00-5.80	สรุปว่ามีผลกระทบ น้อยที่สุด
ระดับค่าเฉลี่ยผลกระทบอยู่ในช่วงระหว่าง 5.81-10.60	สรุปว่ามีผลกระทบ น้อย
ระดับค่าเฉลี่ยผลกระทบอยู่ในช่วงระหว่าง 10.61-15.40	สรุปว่ามีผลกระทบ ปานกลาง
ระดับค่าเฉลี่ยผลกระทบอยู่ในช่วงระหว่าง 15.41-20.20	สรุปว่ามีผลกระทบ มาก
ระดับค่าเฉลี่ยผลกระทบอยู่ในช่วงระหว่าง 20.21-25.00	สรุปว่ามีผลกระทบ มากที่สุด

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

แบบสอบถาม “ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นในกรุงเทพมหานคร” ที่ได้สอบถามจากผู้ควบคุมงานก่อสร้าง การประสานครหลวง และผู้รับจ้าง แบ่งออกเป็น ปัจจัยที่มีผลกระทบ 11 ปัจจัยหลัก 63 ปัจจัยย่อย การให้คะแนนความสำคัญของปัจจัยแต่ละปัจจัยขึ้นอยู่กับ

- ความถี่ของการเกิดปัญหา แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ เป็นประจำ (5) บ่อยครั้ง (4) บางครั้ง (3) น้อยครั้ง (2) ไม่เกิดเลย (1)
- ความรุนแรงของปัญหา แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด (5) มาก (4) ปานกลาง (3) น้อย (2) น้อยที่สุด (1)

ซึ่งผลการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือจากการนำเอาข้อมูลมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นโดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์ The Coefficient of Cronbach's Alpha (α -Coefficient) สูตรในการหาค่าความเชื่อมั่น (บุญชม ศรีสะอาด, 2538 หน้า 174-176) ได้ระดับความเชื่อมั่น คือ 0.9353 (ความถี่ของการเกิดปัญหา) และ 0.8826 (ความรุนแรงของปัญหา) แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยต่าง ๆ ในแบบสอบถามมีความสอดคล้องกันเป็นไปในทิศทางเดียวกันและมีความเชื่อถือได้

การวิเคราะห์ข้อมูลและการตีความหมาย ผู้วิจัยมุ่งเน้นที่จะทำการศึกษา จากกลุ่มตัวอย่าง โดยทำการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม (Questionnaire) จากผู้ควบคุมงานก่อสร้าง การประสานครหลวง 100 ตัวอย่าง และผู้รับจ้าง 100 ตัวอย่าง ผลการศึกษาได้รับแบบสอบถามจาก ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง การประสานครหลวง ก็น จำนวน 83 ชุด และจากผู้รับจ้าง จำนวน 85 ชุด และนำมาประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในบทนี้ จำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ควบคุมงานก่อสร้าง การประสานครหลวง และกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้รับจ้าง การวิเคราะห์ผลการศึกษาและตรวจสอบสมมติฐานการวิจัยได้แก่

4.1 วิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง การประสานครหลวง

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้างวางท่อประปา (ท่อจ่ายน้ำ) ตำแหน่งและหน้าที่ มูลค่างานก่อสร้างวางท่อประปา (ท่อจ่ายน้ำ) สูงสุดที่เคยเกี่ยวข้อง มูลค่างาน

ก่อสร้างวางท่อประปา (ท่อจ่ายน้ำ) โดยเฉลี่ยที่เคยเกี่ยวข้อง ระดับความถี่โดยเฉลี่ยของการเกิดปัญหา และระดับความรุนแรงโดยเฉลี่ยของการเกิดปัญหา

ตอนที่ 2 เป็นการวัดความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร แบ่งออกเป็นความถี่ของการเกิดปัญหา และความรุนแรงของปัญหาซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้วส่งผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้าง

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการป้องกันและแก้ไขปัญหา

4.1.1 ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามที่ได้จากแบบสอบถามปรากฏดังตารางที่ 4.1 ดังต่อไปนี้

ก. สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามในส่วนของผู้ควบคุมงาน การประปานครหลวง

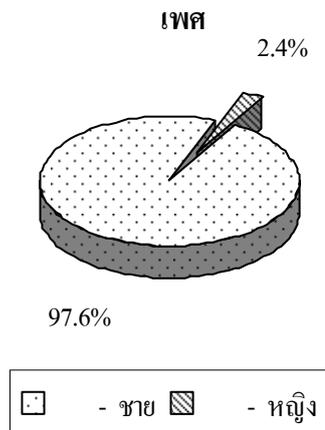
สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	81	97.6
- หญิง	2	2.4
2. อายุ		
- ต่ำกว่า 21 ปี	6	7.2
- 21 – 30 ปี	32	38.6
- 31 – 40 ปี	23	27.7
- 41 – 50 ปี	8	9.6
- 51 – 60 ปี	14	16.9
- มากกว่า 60 ปี		
3. ระดับการศึกษา		
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	2	2.4
- อนุปริญญา/ปวส.	12	14.5
- ปริญญาตรี	36	43.4
- ปริญญาโท	33	39.8

ตารางที่ 4.1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามในส่วนของผู้ควบคุมงาน การประปานครหลวง (ต่อ)

สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
4. ประสบการณ์ทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้างวางท่อประปา (ท่อจ่ายน้ำ)		
- น้อยกว่า 3 ปี	14	16.9
- 3 – 5 ปี	30	36.1
- 6 – 10 ปี	20	24.1
- 11 – 20 ปี	9	10.8
- 21 ปีขึ้นไป	10	12.1
5. ตำแหน่ง/หน้าที่		
- ผู้จัดการ โครงการ	10	12.0
- นายช่างโครงการ	19	22.9
- วิศวกรประจำโครงการ	22	26.5
- ช่างประจำโครงการ	30	36.1
- อื่น ๆ	2	2.5
6. มูลค่างานก่อสร้างวางท่อประปา(ท่อจ่ายน้ำ)สูงสุดที่เคยเกี่ยวข้อง		
- 0 – 60,000 บาท	2	2.4
- 60,001 – 300,000 บาท	10	12.0
- 300,001 – 600,000 บาท	0	0.0
- 600,001 – 1,000,000 บาท	0	0.0
- 1,000,001 – 2,000,000 บาท	0	0.0
- 2,000,001 – 10,000,000 บาท	33	39.8
- 10,000,001 บาทขึ้นไป	38	45.8

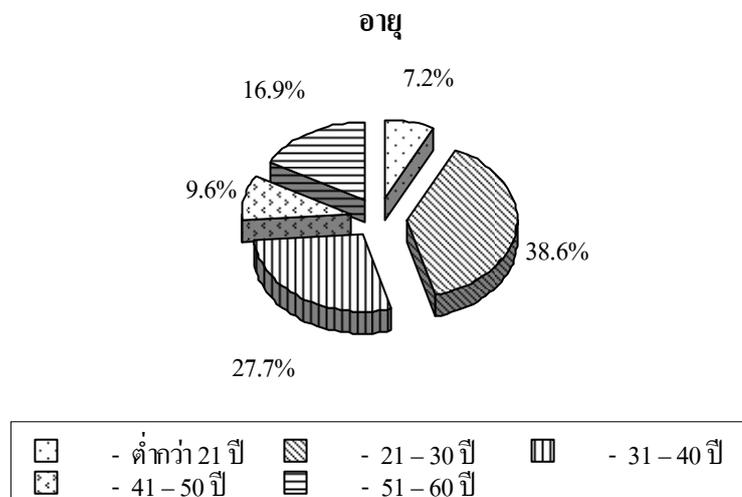
ตารางที่ 4.1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามในส่วนของผู้ควบคุมงาน การประปานครหลวง (ต่อ)

สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
7. มูลค่างานก่อสร้างวางท่อประปา(ท่อจ่ายน้ำ)เฉลี่ย ที่เกี่ยวข้อง		
- 0 – 60,000 บาท	2	2.4
- 60,001 – 300,000 บาท	10	12.0
- 300,001 – 600,000 บาท	0	0.0
- 600,001 – 1,000,000 บาท	0	0.0
- 1,000,001 – 2,000,000 บาท	0	0.0
- 2,000,001 – 10,000,000 บาท	65	78.3
- 10,000,001 บาทขึ้นไป	6	7.3
1.8 ระดับความถี่โดยเฉลี่ยของการเกิดปัญหา		
- แทบไม่เกิดขึ้น (0 -10 %)	0	0.0
- น้อยครั้ง (11 – 20 %)	8	9.6
- บางครั้ง (21 – 40 %)	41	49.5
- บ่อยครั้ง (41 – 75 %)	26	31.3
- เป็นประจำ (76 % ขึ้นไป)	8	9.6
1.9 ระดับความรุนแรงโดยเฉลี่ยของการเกิดปัญหา		
- น้อยที่สุด	0	0.0
- น้อย	20	24.2
- ปานกลาง	29	34.9
- มาก	26	31.3
- มากที่สุด	8	9.6



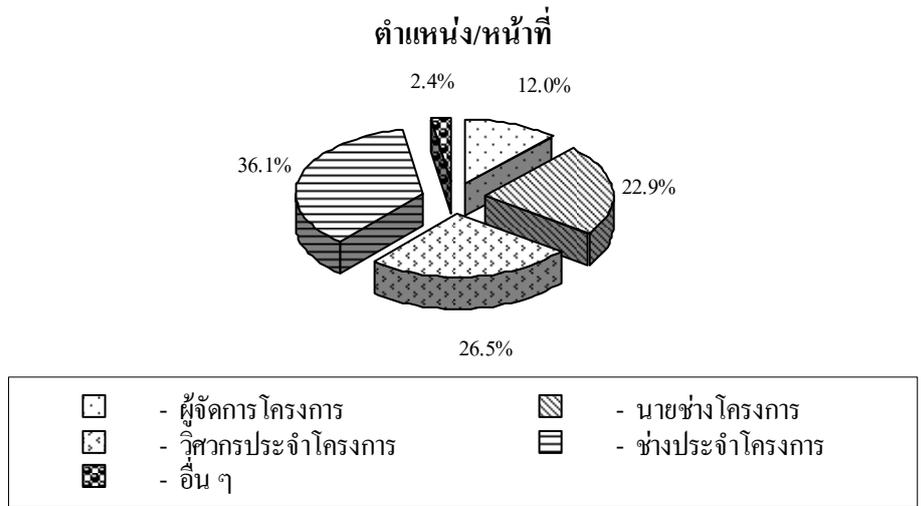
รูปที่ 4.1 ข้อมูลสัดส่วนเพศในส่วนของผู้ควบคุมงาน

จากรูปที่ 4.1 ผู้ตอบแบบสอบถามในส่วนของผู้ควบคุมงาน การประปานครหลวงเป็น ชาย 81 ราย (ร้อยละ 97.6) และหญิง 2 ราย (ร้อยละ 2.4)



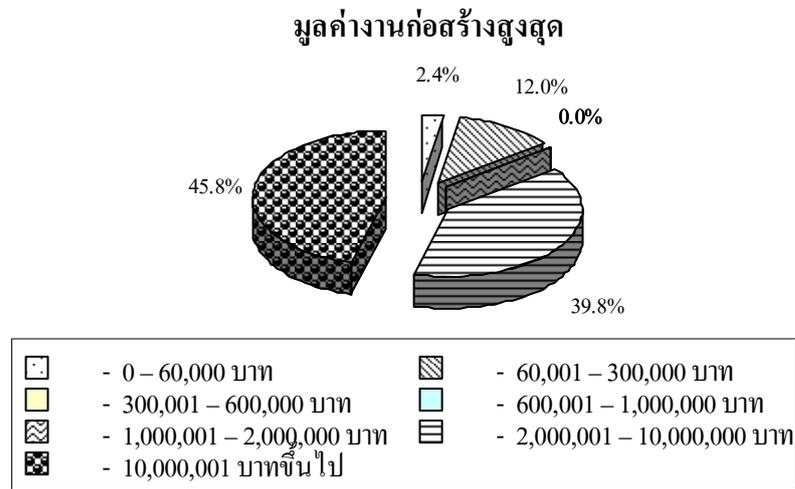
รูปที่ 4.2 ข้อมูลสัดส่วนอายุในส่วนของผู้ควบคุมงาน

จากรูปที่ 4.2 ผู้ตอบแบบสอบถามในส่วนของผู้ควบคุมงาน การประปานครหลวงมีช่วงอายุต่ำกว่า 21 ปี 6 ราย (ร้อยละ 97.6) ช่วงอายุ 21- 30 ปี 32 ราย (ร้อยละ 38.6) ช่วงอายุ 31- 40 ปี 23 ราย (ร้อยละ 27.7) ช่วงอายุ 41- 50 ปี 8 ราย (ร้อยละ 9.6) และช่วงอายุ 51- 60 ปี 14 ราย (ร้อยละ 16.9)



รูปที่ 4.5 ข้อมูลสัดส่วนตำแหน่ง/หน้าที่ในส่วนของผู้ควบคุมงาน

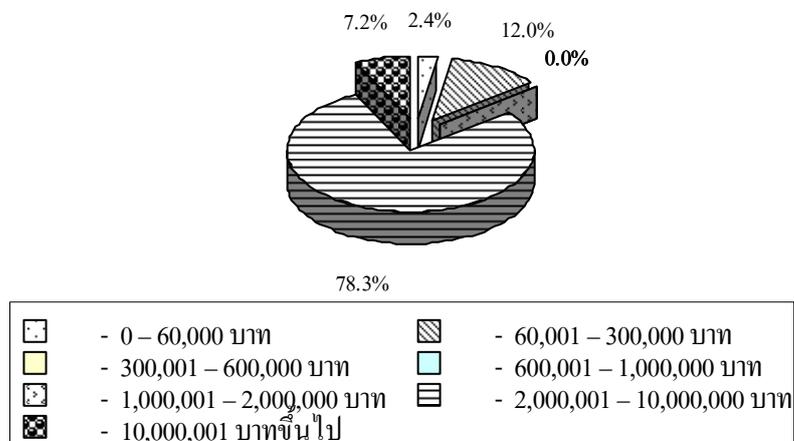
จากรูปที่ 4.5 ผู้ตอบแบบสอบถามในส่วนของผู้ควบคุมงาน การประปานครหลวงอยู่ในตำแหน่ง ผู้จัดการโครงการ 10 ราย (ร้อยละ 12.0) นายช่างโครงการ 19 ราย (ร้อยละ 22.9) วิศวกรประจำโครงการ 22 ราย (ร้อยละ 26.5) ช่างประจำโครงการ 30 ราย (ร้อยละ 36.1) และอื่น ๆ 2 ราย (ร้อยละ 2.5)



รูปที่ 4.6 ข้อมูลมูลค่างานก่อสร้างสูงสุดในส่วนของผู้ควบคุมงาน

จากรูปที่ 4.6 ผู้ตอบแบบสอบถามในส่วนของผู้ควบคุมงาน การประปานครหลวงเกี่ยวข้องกับมูลค่า งานสูงสุด ในช่วง 0 - 60,000 บาท 2 ราย (ร้อยละ 2.4) 60,001 – 300,000 บาท 10 ราย (ร้อยละ 12.0) 2,000,001 – 10,000,000 บาท 33 ราย (ร้อยละ 39.8) และ 10,000,001 บาท ขึ้นไป 38 ราย (ร้อยละ 45.8)

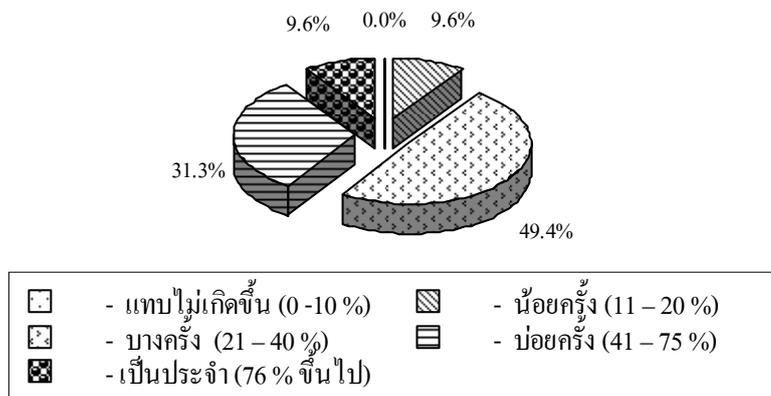
มูลค่างานก่อสร้างเฉลี่ย



รูปที่ 4.7 ข้อมูลมูลค่างานก่อสร้างเฉลี่ยในส่วนของผู้ควบคุมงาน

จากรูปที่ 4.7 ผู้ตอบแบบสอบถามในส่วนของผู้ควบคุมงาน การประมาณครหลวงเกี่ยวข้องกับมูลค่างานเฉลี่ย ในช่วง 0 - 60,000 บาท 2 ราย (ร้อยละ 2.4) 60,001 – 300,000 บาท 10 ราย (ร้อยละ 12.0) 2,000,001 – 10,000,000 บาท 65 ราย (ร้อยละ 78.3) และ 10,000,001 บาท ขึ้นไป 6 ราย (ร้อยละ 7.2)

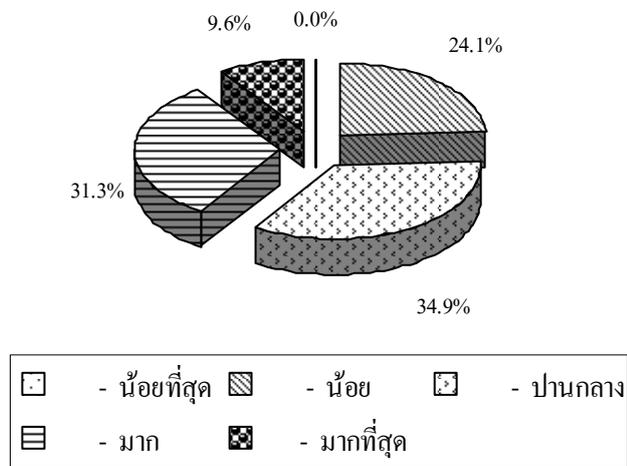
ความถี่การเกิดปัญหาโดยเฉลี่ย



รูปที่ 4.8 ข้อมูลความถี่การเกิดปัญหาโดยเฉลี่ยในส่วนของผู้ควบคุมงาน

จากรูปที่ 4.8 ผู้ตอบแบบสอบถามในส่วนของผู้ควบคุมงาน การประมาณครหลวงมีความเห็นว่าปัญหาแทบไม่เกิดขึ้นเลย 0 ราย (ร้อยละ 0.0) ปัญหาเกิดขึ้นน้อยครั้ง 8 ราย (ร้อยละ 9.6) ปัญหาเกิดขึ้นบางครั้ง 41 ราย (ร้อยละ 49.5) ปัญหาเกิดขึ้นบ่อยครั้ง 26 ราย (ร้อยละ 31.3) และเกิดปัญหาขึ้นเป็นประจำ 8 ราย (ร้อยละ 9.6)

ความรุนแรงของปัญหาโดยเฉลี่ย



รูปที่ 4.9 ข้อมูลความรุนแรงของปัญหาโดยเฉลี่ยในส่วนของผู้ควบคุมงาน

จากรูปที่ 4.9 ผู้ตอบแบบสอบถามในส่วนของผู้ควบคุมงาน การประสานครหลวงมีความเห็นว่าปัญหาที่เกิดขึ้นรุนแรงน้อยที่สุด 0 ราย (ร้อยละ 0.0) รุนแรงน้อย 20 ราย (ร้อยละ 24.2) รุนแรงปานกลาง 29 ราย (ร้อยละ 34.9) รุนแรงมาก 26 ราย (ร้อยละ 31.3) และรุนแรงมากที่สุด 8 ราย (ร้อยละ 9.6)

4.1.2 ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับ “ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร”

ความคิดเห็นที่นำเสนอในครั้งนี้ได้มาจากแบบสอบถาม จำนวน 83 ชุด ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามดังกล่าวเป็นไปตามตารางที่ 4.2 ถึง 4.12 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ความคิดเห็นปัจจัยทางการเงิน ในส่วนของผู้ควบคุมงาน การประปานครหลวง

ตารางที่ 4.2 แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบการเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางการเงิน

ข้อ	ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร	ความถี่ที่เกิดขึ้น			ความรุนแรงที่เกิดขึ้น			ผลกระทบในการเกิดปัญหา		
		Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1.	ปัจจัยทางการเงิน	4.284	0.389	เป็นประจำ	4.446	0.281	มากที่สุด	19.08	2.17	มาก
	1.1 ผู้รับจ้างจัดหาเงินทุนหมุนเวียนไม่ทัน	4.46	0.53	เป็นประจำ	4.45	0.61	มากที่สุด	19.93	4.11	มาก
	1.2 ค่าใช้จ่ายทางตรง (ค่าวัสดุ,ค่าแรงงาน) ที่สูงขึ้น	4.27	0.65	เป็นประจำ	4.48	0.63	มากที่สุด	19.12	4.05	มาก
	1.3 ค่าใช้จ่ายทางอ้อม (ค่าดำเนินการต่าง ๆ) ที่สูงขึ้น	4.28	0.67	เป็นประจำ	4.39	0.62	มากที่สุด	18.78	4.19	มาก
	1.4 การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง	4.22	0.73	เป็นประจำ	4.57	0.52	มากที่สุด	19.29	4.29	มาก
	1.5 การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้างช่วง	4.16	0.69	บ่อยครั้ง	4.43	0.55	มากที่สุด	18.49	4.18	มาก
	1.6 ข้อกำหนดในสัญญาเกี่ยวกับการจ่ายเงินในแต่ละงวดงาน	4.29	0.86	เป็นประจำ	4.41	0.61	มากที่สุด	18.92	4.73	มาก
	1.7 ขั้นตอนการจ่ายเงินที่ล่าช้าโดยผู้ว่าจ้าง	4.33	0.63	เป็นประจำ	4.40	0.52	มากที่สุด	19.01	3.57	มาก

จากข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 4.2 พบว่า ความคิดเห็นของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง การประสานครหลวง โดยมุมมองในเรื่องของปัจจัยทางการเงิน ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “เป็นประจำ” (ค่าเฉลี่ย 4.284) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การที่ผู้รับจ้างจัดหาเงินทุนหมุนเวียนไม่ทัน เป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “เป็นประจำ” (ค่าเฉลี่ย 4.46) ขั้นตอนการจ่ายเงินที่ล่าช้าโดยผู้ว่าจ้าง ,ข้อกำหนดในสัญญาเกี่ยวกับการจ่ายเงินในแต่ละงวดงาน ,ค่าใช้จ่ายทางอ้อม (ค่าดำเนินการต่าง ๆ) ที่สูงขึ้น ,ค่าใช้จ่ายทางตรง (ค่าวัสดุ,ค่าแรงงาน) ที่สูงขึ้น และการขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “เป็นประจำ” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยการขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้างช่วงเป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นน้อยที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 4.16)

ความรุนแรงในการเกิดปัญหาของปัจจัยทางการเงินอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (ค่าเฉลี่ย 4.446) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การที่ผู้รับจ้างขาดสภาพคล่องทางการเงิน เป็นปัจจัยที่รุนแรงที่สุดเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (ค่าเฉลี่ย 4.57) ค่าใช้จ่ายทางตรง (ค่าวัสดุ,ค่าแรงงาน) ที่สูงขึ้น ,ผู้รับจ้างจัดหาเงินทุนหมุนเวียนไม่ทัน ,การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้างช่วง ,ข้อกำหนดในสัญญาเกี่ยวกับการจ่ายเงินในแต่ละงวดงาน และขั้นตอนการจ่ายเงินที่ล่าช้าโดยผู้ว่าจ้าง ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มากที่สุด” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยค่าใช้จ่ายทางอ้อม (ค่าดำเนินการต่าง ๆ) ที่สูงขึ้น เป็นปัจจัยที่รุนแรงน้อยที่สุดเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (ค่าเฉลี่ย 4.39)

ปัจจัยทางการเงิน เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 19.08) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การที่ผู้รับจ้างจัดหาเงินทุนหมุนเวียนไม่ทัน เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบมากที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 19.93) การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง ,ค่าใช้จ่ายทางตรง (ค่าวัสดุ,ค่าแรงงาน) ที่สูงขึ้น ,ขั้นตอนการจ่ายเงินที่ล่าช้าโดยผู้ว่าจ้าง ,ข้อกำหนดในสัญญาเกี่ยวกับการจ่ายเงินในแต่ละงวดงาน และค่าใช้จ่ายทางอ้อม (ค่าดำเนินการต่าง ๆ) ที่สูงขึ้น ผลกระทบของการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยการขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้างช่วง เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบน้อยที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 18.49)

2. ความคิดเห็นปัจจัยทางด้านแรงงาน ในส่วนของผู้ควบคุมงาน การประปานครหลวง

ตารางที่ 4.3 แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบการเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางด้านแรงงาน

ข้อ	ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อ ประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร	ความถี่ที่เกิดขึ้น			ความรุนแรงที่เกิดขึ้น			ผลกระทบในการเกิดปัญหา		
		Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น
2.	ปัจจัยทางด้านแรงงาน	4.169	0.404	บ่อยครั้ง	4.248	0.323	มากที่สุด	17.79	2.32	มาก
	2.1 การขาดแคลนแรงงาน	4.31	0.60	เป็นประจำ	4.63	0.60	มากที่สุด	20.02	4.09	มาก
	2.2 การขาดความรู้ในเรื่องงาน	4.12	0.59	บ่อยครั้ง	4.17	0.58	มาก	17.20	3.54	มาก
	2.3 การขาดทักษะและความชำนาญ	4.20	0.71	บ่อยครั้ง	4.16	0.45	มาก	17.52	3.79	มาก
	2.4 การขาดประสบการณ์ในการทำงาน	4.18	0.61	บ่อยครั้ง	4.30	0.68	มากที่สุด	17.98	3.66	มาก
	2.5 การขาดความสามารถในการตัดสินใจ	4.24	0.62	เป็นประจำ	4.34	0.63	มากที่สุด	18.57	4.46	มาก
	2.6 การขาดความสามารถในการใช้ทรัพยากร	4.17	0.66	บ่อยครั้ง	4.19	0.72	มาก	17.52	4.22	มาก
	2.7 การขาดความสามารถในการสื่อสาร	4.25	0.62	เป็นประจำ	4.19	0.57	มาก	17.95	4.18	มาก
	2.8 การขาดความสามารถในการวิเคราะห์	4.11	0.73	บ่อยครั้ง	4.30	0.66	มากที่สุด	17.75	4.56	มาก
	2.9 การขาดความสามารถในการทำงานภายใต้ความกดดัน	4.05	0.76	บ่อยครั้ง	4.08	0.72	มาก	16.58	4.38	มาก
	2.10 การขาดความสามารถในการจัดการความปลอดภัย	4.05	0.87	บ่อยครั้ง	4.12	0.83	มาก	16.84	5.32	มาก

จากข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 4.3 พบว่า ความคิดเห็นของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง การประสานรลวง โดยมุมมองในเรื่องของปัจจัยทางด้านแรงงาน ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 4.169) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การขาดแคลนแรงงาน เป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “เป็นประจำ” (ค่าเฉลี่ย 4.31) การขาดความสามารถในการสื่อสาร ,การขาดความสามารถในการตัดสินใจ ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “เป็นประจำ” การขาดทักษะและความชำนาญ ,การขาดประสบการณ์ในการทำงาน ,การขาดความสามารถในการใช้ทรัพยากร ,การขาดความรู้ในเรื่องงาน ,การขาดความสามารถในการวิเคราะห์ ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยการขาดความสามารถในการทำงานภายใต้ความกดดันและการขาดความสามารถในการจัดการความปลอดภัยเป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นน้อยที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 4.05)

ความรุนแรงในการเกิดปัญหาของปัจจัยทางด้านแรงงานอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (ค่าเฉลี่ย 4.248) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การขาดแคลนแรงงาน เป็นปัจจัยที่รุนแรงที่สุดเมื่อเกิดปัญหขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (ค่าเฉลี่ย 4.63) การขาดความสามารถในการตัดสินใจ ,การขาดประสบการณ์ในการทำงาน ,การขาดความสามารถในการวิเคราะห์ ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มากที่สุด” การขาดความสามารถในการใช้ทรัพยากร ,การขาดความสามารถในการสื่อสาร ,การขาดความรู้ในเรื่องงาน ,การขาดทักษะและความชำนาญ ,การขาดความสามารถในการจัดการความปลอดภัย ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” ส่วนปัจจัยการขาดความสามารถในการทำงานภายใต้ความกดดัน เป็นปัจจัยที่รุนแรงน้อยที่สุดเมื่อเกิดปัญหขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 4.08)

ปัจจัยทางด้านแรงงาน เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 17.79) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การขาดแคลนแรงงาน เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบมากที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 20.02) การขาดความสามารถในการตัดสินใจ ,การขาดประสบการณ์ในการทำงาน ,การขาดความสามารถในการสื่อสาร ,การขาดความสามารถในการวิเคราะห์ ,การขาดทักษะและความชำนาญ ,การขาดความสามารถในการใช้ทรัพยากร ,การขาดความรู้ในเรื่องงาน ,การขาดความสามารถในการจัดการความปลอดภัย ผลกระทบของการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยการขาดความสามารถในการทำงานภายใต้ความกดดัน เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบน้อยที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 16.58)

3. ความคิดเห็นปัจจัยทางการบริหาร ในส่วนของผู้ควบคุมงาน การประสานครหลวง

ตารางที่ 4.4 แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบการเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางการบริหาร

ข้อ	ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อ ประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร	ความถี่ที่เกิดขึ้น			ความรุนแรงที่เกิดขึ้น			ผลกระทบในการเกิดปัญหา		
		Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น
3.	ปัจจัยทางการบริหาร	3.106	0.539	บางครั้ง	3.366	0.558	ปานกลาง	10.91	2.91	ปานกลาง
	3.1 การขาดความสามารถทางด้านบริหารของผู้จัดการ/วิศวกร สนาม	3.28	0.79	บางครั้ง	3.46	1.06	มาก	11.61	5.07	ปานกลาง
	3.2 การขาดความสามารถทางการบริหารของผู้ควบคุม งาน	2.83	0.58	บางครั้ง	3.17	0.73	ปานกลาง	9.27	2.96	น้อย
	3.3 การขาดการควบคุมค่าใช้จ่ายของโครงการให้เป็นไปตาม แผน	3.25	0.76	บางครั้ง	3.42	0.70	มาก	11.40	3.86	ปานกลาง
	3.4 การขาดการวางแผนด้านการดำเนินการก่อสร้าง	3.30	0.89	บางครั้ง	3.70	0.87	มาก	12.58	5.03	ปานกลาง
	3.5 การขาดการวางแผนด้านการประสานงาน	3.23	0.72	บางครั้ง	3.59	0.80	มาก	12.00	4.32	ปานกลาง
	3.6 การขาดการวางแผนด้านการใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ	3.47	1.21	บ่อยครั้ง	3.69	0.97	มาก	13.73	7.26	ปานกลาง
	3.7 การขาดจรรยาบรรณในวิชาชีพ	2.24	0.69	น้อยครั้ง	3.42	0.96	มาก	8.00	3.59	น้อย
	3.8 การขาดระบบการสื่อสารที่ดี	3.06	1.12	บางครั้ง	3.16	1.03	ปานกลาง	10.55	5.59	น้อย
	3.9 ไม่มีการจัดระบบเอกสารที่ดี	2.94	0.83	บางครั้ง	2.73	0.50	ปานกลาง	8.05	2.63	น้อย
	3.10 ไม่ให้ความสำคัญในการประชุมบุคลากร	2.88	0.80	บางครั้ง	2.73	0.73	ปานกลาง	8.33	3.57	น้อย
	3.11 การขาดการควบคุมคุณภาพของงานก่อสร้าง	3.54	0.79	บ่อยครั้ง	3.95	0.96	มาก	14.43	4.94	ปานกลาง
	3.12 ไม่ให้ความสำคัญกับการจัดการด้านความปลอดภัย	3.25	1.03	บางครั้ง	3.36	0.65	ปานกลาง	11.01	3.68	ปานกลาง

จากข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 4.4 พบว่า ความคิดเห็นของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง การประสานครหลวง โดยมุมมองในเรื่องของปัจจัยทางการบริหาร ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บางครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 3.106) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การขาดการควบคุมคุณภาพของงานก่อสร้าง เป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 3.54) การขาดการวางแผนด้านการใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” การขาดการวางแผนด้านการดำเนินการก่อสร้าง , การขาดความสามารถทางด้านบริหารของผู้จัดการ/วิศวกรสนาม , การขาดการควบคุมค่าใช้จ่ายของโครงการให้เป็นไปตามแผน , ไม่ให้ความสำคัญกับการจัดการด้านความปลอดภัย , การขาดการวางแผนด้านการประสานงาน , การขาดระบบการสื่อสารที่ดี , ไม่มีการจัดระบบเอกสารที่ดี , ไม่ให้ความสำคัญในการประชุมบุคลากร , การขาดความสามารถทางด้านบริหารของผู้ควบคุมงาน ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บางครั้ง” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยการขาดจรรยาบรรณในวิชาชีพเป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นน้อยที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “น้อยครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 2.24)

ความรุนแรงในการเกิดปัญหาของปัจจัยทางการบริหารอยู่ในระดับ “ปานกลาง” (ค่าเฉลี่ย 3.366) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การขาดการควบคุมคุณภาพของงานก่อสร้าง เป็นปัจจัยที่รุนแรงที่สุดเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 3.95) การขาดการวางแผนด้านการดำเนินการก่อสร้าง , การขาดการวางแผนด้านการใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ , การขาดการวางแผนด้านการประสานงาน , การขาดความสามารถทางด้านบริหารของผู้จัดการ/วิศวกรสนาม , การขาดการควบคุมค่าใช้จ่ายของโครงการให้เป็นไปตามแผน , การขาดจรรยาบรรณในวิชาชีพ ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” ไม่ให้ความสำคัญกับการจัดการด้านความปลอดภัย , การขาดความสามารถทางด้านบริหารของผู้ควบคุมงาน , การขาดระบบการสื่อสารที่ดี ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยการไม่จัดระบบเอกสารที่ดี , การไม่ให้ความสำคัญในการประชุมบุคลากร เป็นปัจจัยที่รุนแรงน้อยที่สุดเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “น้อยครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 2.73)

ปัจจัยทางการบริหาร เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับ “ปานกลาง” (ค่าเฉลี่ย 10.91) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การขาดการควบคุมคุณภาพของงานก่อสร้าง เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบมากที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” (ค่าเฉลี่ย 14.43) การขาดการวางแผนด้านการใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ , การขาดการวางแผนด้านการดำเนินการก่อสร้าง , การขาดการวางแผนด้านการประสานงาน , การขาดความสามารถทางด้านบริหารของผู้จัดการ/วิศวกร

สนาม ,การขาดการควบคุมค่าใช้จ่ายของโครงการให้เป็นไปตามแผน ,ไม่ให้ความสำคัญกับการจัดการด้านความปลอดภัย ,การขาดระบบการสื่อสารที่ดี ผลกระทบของการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” การขาด ความสามารถทางด้านการบริหารของผู้ควบคุมงาน ,ไม่ให้ความสำคัญในการประชุมบุคลากร ,ไม่มีการจัดระบบเอกสารที่ดี ผลกระทบของการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “น้อย” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยการขาดจรรยาบรรณในวิชาชีพ เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบน้อยที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “น้อย” (ค่าเฉลี่ย 8.00)

4. ความคิดเห็นปัจจัยทางด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ ในส่วนของผู้ควบคุมงาน การประปานครหลวง

ตารางที่ 4.5 แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบการเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ

ข้อ	ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อ ประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร	ความถี่ที่เกิดขึ้น			ความรุนแรงที่เกิดขึ้น			ผลกระทบในการเกิดปัญหา		
		Mean	S.D.	ระดับความ คิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความ คิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความ คิดเห็น
4.	ปัจจัยทางด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ	3.133	0.635	บางครั้ง	3.713	0.815	มาก	12.09	4.11	ปานกลาง
	4.1 ผู้ว่าจ้างไม่สามารถจัดทำให้ทันตามความต้องการใน ส่วนที่ผู้ว่าจ้างต้องจัดหาให้	3.57	0.94	บ่อยครั้ง	3.90	1.01	มาก	14.63	6.61	ปานกลาง
	4.2 ผู้รับจ้างไม่สามารถจัดทำให้ทันตามความต้องการใน ส่วนที่ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมเอง	3.64	0.96	บ่อยครั้ง	3.98	0.92	มาก	15.16	6.35	ปานกลาง
	4.3 สภาพความพร้อมก่อนใช้งานที่ไม่ดี	2.80	0.82	บางครั้ง	3.70	0.97	มาก	10.53	4.26	น้อย
	4.4 ประสิทธิภาพในการใช้ไม่ดี	2.65	0.74	บางครั้ง	3.52	0.83	มาก	9.54	3.60	น้อย
	4.5 การใช้งานที่ไม่เหมาะสมกับสภาพงาน	3.01	1.02	บางครั้ง	3.47	1.06	มาก	10.61	5.09	ปานกลาง

จากข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 4.5 พบว่า ความคิดเห็นของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง การประสานครหลวง โดยมุมมองในเรื่องของปัจจัยทางด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บางครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 3.133) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การที่ผู้รับจ้างไม่สามารถจัดทำให้ทันตามความต้องการในส่วนที่ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมเอง เป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 3.64) ผู้ว่าจ้างไม่สามารถจัดทำให้ทันตามความต้องการในส่วนที่ผู้ว่าจ้างต้องจัดทำให้ ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” การใช้งานที่ไม่เหมาะสมกับสภาพงาน และสภาพความพร้อมก่อนใช้งานที่ไม่ดี ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บางครั้ง” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยประสิทธิภาพในการใช้ไม่ดีเป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นน้อยที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บางครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 2.65)

ความรุนแรงในการเกิดปัญหาของปัจจัยทางด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ อยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 3.713) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การที่ผู้รับจ้างไม่สามารถจัดทำให้ทันตามความต้องการในส่วนที่ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมเอง เป็นปัจจัยที่รุนแรงที่สุดเมื่อเกิดปัญหาคขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 3.98) ผู้ว่าจ้างไม่สามารถจัดทำให้ทันตามความต้องการในส่วนที่ผู้ว่าจ้างต้องจัดทำให้ ,สภาพความพร้อมก่อนใช้งานที่ไม่ดี และประสิทธิภาพในการใช้ไม่ดี ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยการใช้งานที่ไม่เหมาะสมกับสภาพงาน เป็นปัจจัยที่รุนแรงน้อยที่สุดเมื่อเกิดปัญหาคขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 3.47)

ปัจจัยทางด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับ “ปานกลาง” (ค่าเฉลี่ย 12.09) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การที่ผู้รับจ้างไม่สามารถจัดทำให้ทันตามความต้องการในส่วนที่ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมเอง เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบมากที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” (ค่าเฉลี่ย 15.16) ผู้ว่าจ้างไม่สามารถจัดทำให้ทันตามความต้องการในส่วนที่ผู้ว่าจ้างต้องจัดทำให้ ,การใช้งานที่ไม่เหมาะสมกับสภาพงาน ,สภาพความพร้อมก่อนใช้งานที่ไม่ดี ผลกระทบของการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยประสิทธิภาพในการใช้ไม่ดี เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบน้อยที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “น้อย” (ค่าเฉลี่ย 9.54)

5. ความคิดเห็นปัจจัยทางด้านแบบและรายการก่อสร้าง ในส่วนของผู้ควบคุมงาน การประปานครหลวง

ตารางที่ 4.6 แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบการเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางด้านแบบและรายการก่อสร้าง

ข้อ	ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อ ประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร	ความถี่ที่เกิดขึ้น			ความรุนแรงที่เกิดขึ้น			ผลกระทบในการเกิดปัญหา		
		Mean	S.D.	ระดับความ คิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความ คิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความ คิดเห็น
5.	ปัจจัยทางด้านแบบและรายการก่อสร้าง	3.892	0.432	บ่อยครั้ง	4.006	0.387	มาก	15.66	2.35	มาก
	5.1 แบบก่อสร้างเกิดความผิดพลาด	4.02	0.66	บ่อยครั้ง	4.29	0.67	มากที่สุด	17.30	4.05	มาก
	5.2 แบบก่อสร้างไม่ชัดเจน	4.06	0.65	บ่อยครั้ง	4.13	0.64	มาก	16.86	4.06	มาก
	5.3 รายละเอียดประกอบไม่เพียงพอ	3.70	0.68	บ่อยครั้ง	3.82	0.65	มาก	14.17	3.73	ปานกลาง
	5.4 การขาดความเข้าใจในพื้นฐานด้านวิศวกรรม	3.78	0.84	บ่อยครั้ง	3.78	0.61	มาก	14.31	4.00	ปานกลาง

จากข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 4.6 พบว่า ความคิดเห็นของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง การประสานครหลวง โดยมุมมองในเรื่องของปัจจัยทางด้านแบบและรายการก่อสร้าง ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 3.892) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การที่แบบก่อสร้างไม่ชัดเจน เป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 4.06) แบบก่อสร้างเกิดความผิดพลาด และการขาดความเข้าใจในพื้นฐานด้านวิศวกรรม ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยรายละเอียดประกอบไม่เพียงพอเป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นน้อยที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 3.70)

ความรุนแรงในการเกิดปัญหาของปัจจัยทางด้านแบบและรายการก่อสร้างอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 4.006) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การที่แบบก่อสร้างเกิดความผิดพลาด เป็นปัจจัยที่รุนแรงที่สุดเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (ค่าเฉลี่ย 4.29) แบบก่อสร้างไม่ชัดเจน และรายละเอียดประกอบไม่เพียงพอ ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยการขาดความเข้าใจในพื้นฐานด้านวิศวกรรม เป็นปัจจัยที่รุนแรงน้อยที่สุดเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 3.78)

ปัจจัยทางด้านแบบและรายการก่อสร้าง เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 15.66) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การที่แบบก่อสร้างเกิดความผิดพลาด เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบมากที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 17.30) แบบก่อสร้างไม่ชัดเจน ผลกระทบของการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” และการขาดความเข้าใจในพื้นฐานด้านวิศวกรรม ผลกระทบของการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยรายละเอียดประกอบไม่เพียงพอ เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบน้อยที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” (ค่าเฉลี่ย 14.17)

6. ความคิดเห็นปัจจัยทางด้านเวลา ในส่วนของผู้ควบคุมงาน การประสานครหลวง

ตารางที่ 4.7 แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบการเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางด้านเวลา

ข้อ	ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อ ประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร	ความถี่ที่เกิดขึ้น			ความรุนแรงที่เกิดขึ้น			ผลกระทบในการเกิดปัญหา		
		Mean	S.D.	ระดับความ คิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความ คิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความ คิดเห็น
6.	ปัจจัยทางด้านเวลา	2.968	0.739	บางครั้ง	3.257	0.766	ปานกลาง	10.24	4.07	น้อย
	6.1 การกำหนดระยะเวลาในการก่อสร้างโดยผู้ว่าจ้าง	3.02	1.19	บางครั้ง	3.29	0.82	ปานกลาง	10.40	5.65	น้อย
	6.2 การแก้ไขงาน การเปลี่ยนแปลงแบบโดยผู้ว่าจ้าง	2.88	0.83	บางครั้ง	3.36	0.96	ปานกลาง	10.28	5.13	น้อย
	6.3 ขั้นตอนที่ล่าช้าในการพิจารณาอนุมัติเรื่องต่าง ๆ โดยผู้ว่าจ้าง	3.00	0.88	บางครั้ง	3.12	1.02	ปานกลาง	10.06	5.50	น้อย

จากข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 4.7 พบว่า ความคิดเห็นของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง การประสานรลวง โดยมุมมองในเรื่องของปัจจัยทางด้านเวลา ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บางครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 2.968) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การกำหนดระยะเวลาในการก่อสร้างโดยผู้ว่าจ้าง เป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บางครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 3.02) ขั้นตอนที่กำลังดำเนินการพิจารณาอนุมัติเรื่องต่าง ๆ โดยผู้ว่าจ้าง ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บางครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 3.00) ส่วนปัจจัยการแก้ไขงาน การเปลี่ยนแปลงแบบโดยผู้ว่าจ้าง เป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นน้อยที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บางครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 2.88)

ความรุนแรงในการเกิดปัญหาของปัจจัยทางด้านเวลาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” (ค่าเฉลี่ย 3.257) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การแก้ไขงาน การเปลี่ยนแปลงแบบโดยผู้ว่าจ้าง เป็นปัจจัยที่รุนแรงที่สุดเมื่อเกิดปัญหาค้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” (ค่าเฉลี่ย 3.36) การกำหนดระยะเวลาในการก่อสร้างโดยผู้ว่าจ้าง ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” (ค่าเฉลี่ย 3.29) ส่วนปัจจัยขั้นตอนที่กำลังดำเนินการพิจารณาอนุมัติเรื่องต่าง ๆ โดยผู้ว่าจ้าง เป็นปัจจัยที่รุนแรงน้อยที่สุดเมื่อเกิดปัญหาค้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” (ค่าเฉลี่ย 3.12)

ปัจจัยทางด้านเวลา เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับ “น้อย” (ค่าเฉลี่ย 10.24) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่าการกำหนดระยะเวลาในการก่อสร้างโดยผู้ว่าจ้าง เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบมากที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “น้อย” (ค่าเฉลี่ย 10.40) การแก้ไขงาน การเปลี่ยนแปลงแบบโดยผู้ว่าจ้าง ผลกระทบของการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “น้อย” (ค่าเฉลี่ย 10.28) ส่วนปัจจัยขั้นตอนที่กำลังดำเนินการพิจารณาอนุมัติเรื่องต่าง ๆ โดยผู้ว่าจ้าง เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบน้อยที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “น้อย” (ค่าเฉลี่ย 10.06)

7. ความคิดเห็นปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม ในส่วนของผู้ควบคุมงาน การประปานครหลวง

ตารางที่ 4.8 แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบการเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม

ข้อ	ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อ ประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร	ความถี่ที่เกิดขึ้น			ความรุนแรงที่เกิดขึ้น			ผลกระทบในการเกิดปัญหา		
		Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น
7.	ปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม	4.400	0.320	เป็นประจำ	4.343	0.276	มากที่สุด	19.20	2.29	มาก
	7.1 ความสามารถในการเข้าถึงบริเวณสถานที่ก่อสร้างยาก	4.59	0.54	เป็นประจำ	4.23	0.53	มากที่สุด	19.43	3.42	มาก
	7.2 ไม่มีการดูสถานที่ก่อสร้างก่อนการเสนอราคา (ลักษณะทางกายภาพบนพื้นดินที่สามารถมองเห็นได้ เช่น เสาไฟฟ้า บ่อระบายน้ำ ฯลฯ)	4.12	0.61	บ่อยครั้ง	4.25	0.54	มากที่สุด	17.58	3.68	มาก
	7.3 การทำงานก่อสร้างในพื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัด	4.49	0.59	เป็นประจำ	4.37	0.56	มากที่สุด	19.75	4.12	มาก
	7.4 มีปริมาณการจราจรที่หนาแน่น	4.65	0.61	เป็นประจำ	4.49	0.65	มากที่สุด	20.96	4.45	มากที่สุด
	7.5 สภาพภูมิอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย	4.05	0.81	บ่อยครั้ง	4.34	0.74	มากที่สุด	17.77	5.12	มาก
	7.6 มีระบบสาธารณูปโภคอื่น ๆ กีดขวางอยู่ใต้ดิน	4.49	0.55	เป็นประจำ	4.37	0.56	มากที่สุด	19.71	3.80	มาก

จากข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 4.8 พบว่า ความคิดเห็นของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง การประสานครหลวง โดยมุมมองในเรื่องของปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “เป็นประจำ” (ค่าเฉลี่ย 4.400) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การที่พื้นที่มีปริมาณการจราจรที่หนาแน่น เป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “เป็นประจำ” (ค่าเฉลี่ย 4.65) ความสามารถในการเข้าถึงบริเวณสถานที่ก่อสร้างยาก ,การทำงานก่อสร้างในพื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัด ,มีระบบสาธารณูปโภคอื่น ๆ กีดขวางอยู่ใต้ดิน ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “เป็นประจำ” และ การไม่ดูสถานที่ก่อสร้างก่อนการเสนอราคา (ลักษณะทางกายภาพบนพื้นดินที่สามารถมองเห็นได้ เช่น เสาไฟฟ้า บ่อระบายน้ำ ฯลฯ) ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยสภาพภูมิอากาศที่ไม่เอื้ออำนวยเป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นน้อยที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 4.05)

ความรุนแรงในการเกิดปัญหาของปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อมอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (ค่าเฉลี่ย 4.343) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การที่พื้นที่มีปริมาณการจราจรที่หนาแน่น เป็นปัจจัยที่รุนแรงที่สุดเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (ค่าเฉลี่ย 4.49) การทำงานก่อสร้างในพื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัด ,มีระบบสาธารณูปโภคอื่น ๆ กีดขวางอยู่ใต้ดิน ,สภาพภูมิอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย ,การไม่ดูสถานที่ก่อสร้างก่อนการเสนอราคา (ลักษณะทางกายภาพบนพื้นดินที่สามารถมองเห็นได้ เช่น เสาไฟฟ้า บ่อระบายน้ำ ฯลฯ) ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มากที่สุด” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยความสามารถในการเข้าถึงบริเวณสถานที่ก่อสร้างยาก เป็นปัจจัยที่รุนแรงน้อยที่สุดเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (ค่าเฉลี่ย 4.23)

ปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 19.20) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การที่พื้นที่มีปริมาณการจราจรที่หนาแน่น เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบมากที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (ค่าเฉลี่ย 20.96) การทำงานก่อสร้างในพื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัด ,การมีระบบสาธารณูปโภคอื่น ๆ กีดขวางอยู่ใต้ดิน ,ความสามารถในการเข้าถึงบริเวณสถานที่ก่อสร้างยาก และ สภาพภูมิอากาศที่ไม่เอื้ออำนวยผลกระทบของการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยการไม่ดูสถานที่ก่อสร้างก่อนการเสนอราคา (ลักษณะทางกายภาพบนพื้นดินที่สามารถมองเห็นได้ เช่น เสาไฟฟ้า บ่อระบายน้ำ ฯลฯ) เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบน้อยที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 17.58)

8. ความคิดเห็นปัจจัยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำ ในส่วนของผู้ควบคุมงาน การประปานครหลวง

ตารางที่ 4.9 แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบการเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำ

ข้อ	ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อ ประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร	ความถี่ที่เกิดขึ้น			ความรุนแรงที่เกิดขึ้น			ผลกระทบในการเกิดปัญหา		
		Mean	S.D.	ระดับความ คิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความ คิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความ คิดเห็น
8.	ปัจจัยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำ	3.794	0.582	บ่อยครั้ง	3.863	0.582	มาก	14.35	2.62	ปานกลาง
	8.1 มีจำนวนผู้ใช้น้ำและเรื่องร้องเรียนมาก	3.89	0.66	บ่อยครั้ง	3.77	0.65	มาก	14.54	2.90	ปานกลาง
	8.2 ผู้ใช้น้ำไม่ให้ความร่วมมือ	3.67	0.86	บ่อยครั้ง	4.13	0.79	มาก	14.96	3.81	ปานกลาง
	8.3 การหาวัสดุในการซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดขึ้นกับ ผู้ใช้น้ำแล้วผู้ใช้น้ำพึงพอใจยาก	3.71	0.89	บ่อยครั้ง	3.51	0.59	มาก	12.98	3.69	ปานกลาง
	8.4 ผู้ใช้น้ำไม่ยอมรับสภาพหลังโครงการแล้วเสร็จ	3.70	1.03	บ่อยครั้ง	3.69	0.91	มาก	13.42	4.40	ปานกลาง
	8.5 ผู้ใช้น้ำไม่ยินยอมให้ดำเนินการก่อสร้าง	3.77	0.93	บ่อยครั้ง	4.22	1.05	มากที่สุด	15.84	5.45	มาก

จากข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 4.9 พบว่า ความคิดเห็นของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง การประสานครหลวง โดยมุมมองในเรื่องของปัจจัยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำ ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 3.794) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การที่มีจำนวนผู้ใช้น้ำและเรื่องร้องเรียนมาก เป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 3.89) การที่ผู้ใช้น้ำไม่ยินยอมให้ดำเนินการก่อสร้าง ,การหาวัสดุในการซ่อมแซม ความเสียหายที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้น้ำแล้วผู้ใช้น้ำพึงพอใจยาก และการที่ผู้ใช้น้ำไม่ยอมรับสภาพหลังโครงการแล้วเสร็จ ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยการที่ผู้ใช้น้ำไม่ให้ความร่วมมือเป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นน้อยที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 3.67)

ความรุนแรงในการเกิดปัญหาของปัจจัยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 3.863) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การที่ผู้ใช้น้ำไม่ยินยอมให้ดำเนินการก่อสร้าง เป็นปัจจัยที่รุนแรงที่สุดเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (ค่าเฉลี่ย 4.22) การที่ผู้ใช้น้ำไม่ให้ความร่วมมือ ,การที่มีจำนวนผู้ใช้น้ำและเรื่องร้องเรียนมาก และการที่ผู้ใช้น้ำไม่ยอมรับสภาพหลังโครงการแล้วเสร็จ ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยการหาวัสดุในการซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้น้ำแล้วผู้ใช้น้ำพึงพอใจยาก เป็นปัจจัยที่รุนแรงน้อยที่สุดเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 3.51)

ปัจจัยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำ เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับ “ปานกลาง” (ค่าเฉลี่ย 14.35) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การที่ผู้ใช้น้ำไม่ยินยอมให้ดำเนินการก่อสร้าง เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบมากที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 15.84) การที่ผู้ใช้น้ำไม่ให้ความร่วมมือ ,การที่มีจำนวนผู้ใช้น้ำและเรื่องร้องเรียนมาก และการที่ผู้ใช้น้ำไม่ยอมรับสภาพหลังโครงการแล้วเสร็จ ผลกระทบของการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยการหาวัสดุในการซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้น้ำแล้วผู้ใช้น้ำพึงพอใจยาก เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบน้อยที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” (ค่าเฉลี่ย 12.98)

9. ความคิดเห็นปัจจัยทางการคมนาคม ในส่วนของผู้ควบคุมงาน การประปานครหลวง

ตารางที่ 4.10 แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบการเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางการคมนาคม

ข้อ	ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร	ความถี่ที่เกิดขึ้น			ความรุนแรงที่เกิดขึ้น			ผลกระทบในการเกิดปัญหา		
		Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น
9.	ปัจจัยทางการคมนาคม	3.063	0.877	บางครั้ง	2.813	0.579	ปานกลาง	8.98	3.54	น้อย
	9.1 ระยะทางระหว่างสำนักงานสนามกับสถานที่ก่อสร้างไกล	2.99	0.99	บางครั้ง	2.52	0.63	น้อย	7.76	3.25	น้อย
	9.2 ระยะทางระหว่างคลังเก็บวัสดุกับสถานที่ก่อสร้างไกล	3.27	1.06	บางครั้ง	3.12	0.86	ปานกลาง	10.76	5.02	ปานกลาง
	9.3 ระยะทางระหว่างที่พักคนงานกับสถานที่ก่อสร้างไกล	3.24	0.96	บางครั้ง	3.02	0.72	ปานกลาง	10.18	4.47	น้อย
	9.4 ระยะทางระหว่างสำนักงานประปาสาขากับสถานที่ก่อสร้างไกล	2.76	0.76	บางครั้ง	2.59	0.66	น้อย	7.24	2.84	น้อย

จากข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 4.10 พบว่า ความคิดเห็นของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง การประสานรลวง โดยมุมมองในเรื่องของปัจจัยทางด้านการคมนาคม ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บางครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 3.063) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การที่ระยะทางระหว่างคลังเก็บวัสดุกับสถานที่ก่อสร้างไกล เป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บางครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 3.27) ระยะทางระหว่างที่พักคนงานกับสถานที่ก่อสร้างไกล และระยะทางระหว่างสำนักงานสนามกับสถานที่ก่อสร้างไกล ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บางครั้ง” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยระยะทางระหว่างสำนักงานประจำสาขากับสถานที่ก่อสร้างไกล เป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นน้อยที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บางครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 2.76)

ความรุนแรงในการเกิดปัญหาของปัจจัยทางด้านการคมนาคมอยู่ในระดับ “ปานกลาง” (ค่าเฉลี่ย 2.813) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การที่ระยะทางระหว่างคลังเก็บวัสดุกับสถานที่ก่อสร้างไกล เป็นปัจจัยที่รุนแรงที่สุดเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” (ค่าเฉลี่ย 3.12) ระยะทางระหว่างที่พักคนงานกับสถานที่ก่อสร้างไกล ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” และระยะทางระหว่างสำนักงานประจำสาขากับสถานที่ก่อสร้างไกล ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “น้อย” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยระยะทางระหว่างสำนักงานสนามกับสถานที่ก่อสร้างไกล เป็นปัจจัยที่รุนแรงน้อยที่สุดเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “น้อย” (ค่าเฉลี่ย 2.52)

ปัจจัยทางด้านการคมนาคม เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับ “น้อย” (ค่าเฉลี่ย 9.89) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การที่ระยะทางระหว่างคลังเก็บวัสดุกับสถานที่ก่อสร้างไกล เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบมากที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” (ค่าเฉลี่ย 10.76) ระยะทางระหว่างที่พักคนงานกับสถานที่ก่อสร้างไกล และระยะทางระหว่างสำนักงานสนามกับสถานที่ก่อสร้างไกล ผลกระทบของการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “น้อย” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยระยะทางระหว่างสำนักงานประจำสาขากับสถานที่ก่อสร้างไกล เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบน้อยที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “น้อย” (ค่าเฉลี่ย 7.24)

10. ความคิดเห็นปัจจัยทางด้านข้อบังคับหรือกฎหมาย ในส่วนของผู้ควบคุมงาน การประสานครหลวง

ตารางที่ 4.11 แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบการเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางด้านข้อบังคับหรือกฎหมาย

ข้อ	ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงาน วางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร	ความถี่ที่เกิดขึ้น			ความรุนแรงที่เกิดขึ้น			ผลกระทบในการเกิดปัญหา		
		Mean	S.D.	ระดับความ คิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความ คิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความ คิดเห็น
10.	ปัจจัยทางด้านข้อบังคับหรือกฎหมาย	4.285	0.642	เป็นประจำ	4.153	0.729	มาก	18.28	4.97	มาก
	10.1 ข้อบังคับของเจ้าพนักงานจรจร	4.08	0.81	บ่อยครั้ง	4.10	0.91	มาก	17.25	6.14	มาก
	10.2 ข้อบังคับของเจ้าพนักงานสำนักงานเขต กรุงเทพมหานคร	4.25	0.76	เป็นประจำ	4.00	0.73	มาก	17.40	5.46	มาก
	10.3 เงื่อนไขการดำเนินการก่อสร้างของเจ้าพนักงาน สำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร	4.52	0.77	เป็นประจำ	4.36	0.82	มาก	20.19	6.01	มาก

จากข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 4.11 พบว่า ความคิดเห็นของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง การประสานรลวง โดยมุมมองในเรื่องของปัจจัยทางด้านข้อบังคับหรือกฎหมาย ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “เป็นประจำ” (ค่าเฉลี่ย 4.285) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า เงื่อนไขการดำเนินการก่อสร้างของเจ้าพนักงานสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร เป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “เป็นประจำ” (ค่าเฉลี่ย 4.52) ข้อบังคับของเจ้าพนักงานสำนักงาน เขต กรุงเทพมหานคร ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “เป็นประจำ” (ค่าเฉลี่ย 4.25) ส่วนปัจจัยข้อบังคับของเจ้าพนักงานจราจรเป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นน้อยที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 4.08)

ความรุนแรงในการเกิดปัญหาของปัจจัยทางด้านข้อบังคับหรือกฎหมายอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 4.446) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า เงื่อนไขการดำเนินการก่อสร้างของเจ้าพนักงานสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร เป็นปัจจัยที่รุนแรงที่สุดเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (ค่าเฉลี่ย 4.36) ข้อบังคับของเจ้าพนักงานจราจร ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 4.10) ส่วนปัจจัยข้อบังคับของเจ้าพนักงานสำนักงานเขต กรุงเทพมหานคร เป็นปัจจัยที่รุนแรงน้อยที่สุดเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 4.10)

ปัจจัยทางด้านข้อบังคับหรือกฎหมาย เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 18.28) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า เงื่อนไขการดำเนินการก่อสร้างของเจ้าพนักงานสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบมากที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 20.19) ข้อบังคับของเจ้าพนักงานสำนักงานเขต กรุงเทพมหานคร ผลกระทบของการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 17.40) ส่วนปัจจัยข้อบังคับของเจ้าพนักงานจราจร เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบน้อยที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 17.25)

11. ความคิดเห็นปัจจัยทางการสื่อสารและประสานงาน ในส่วนของผู้ควบคุมงาน การประสานครหลวง

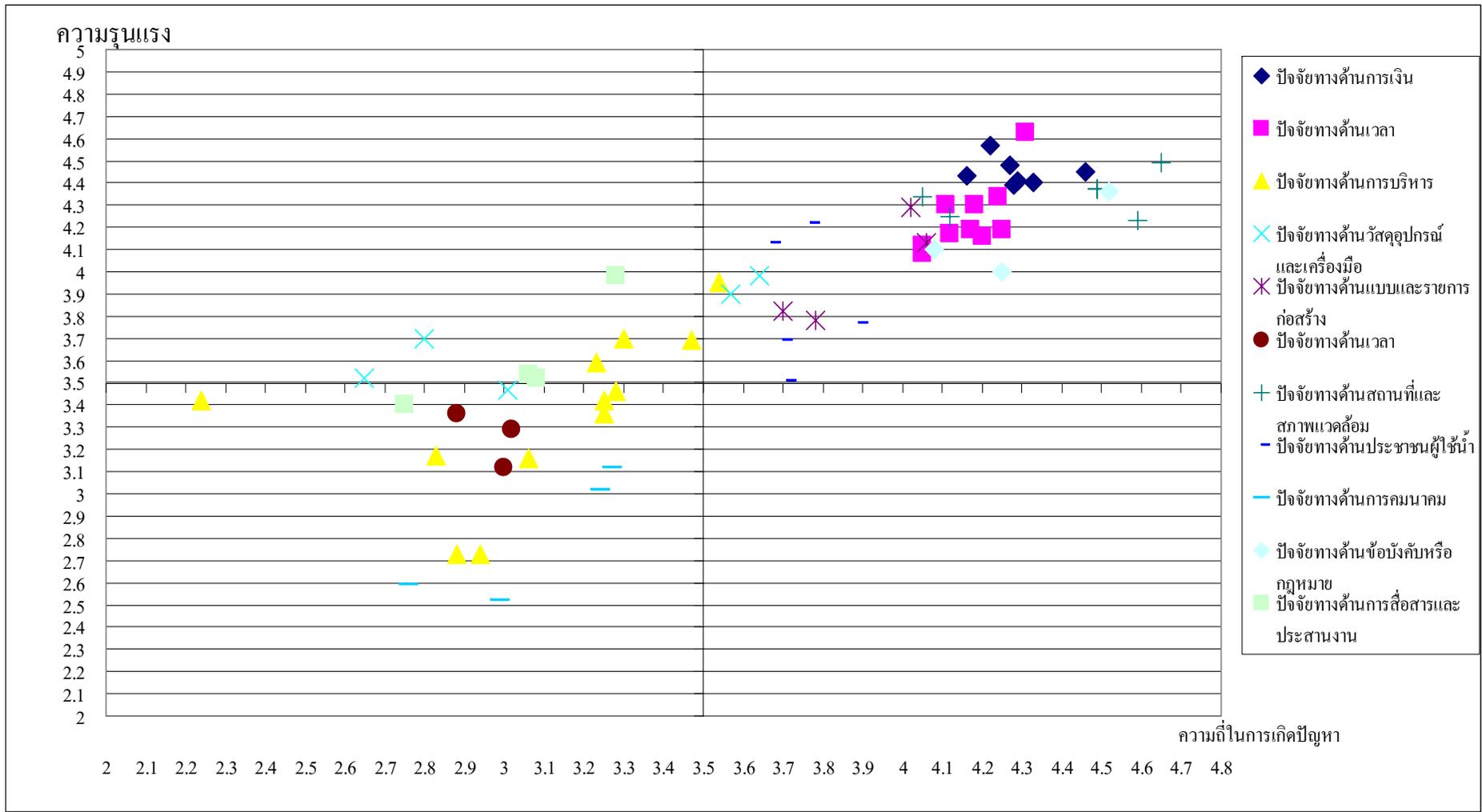
ตารางที่ 4.12 แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบการเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางการสื่อสารและ
ประสานงาน

ข้อ	ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร	ความถี่ที่เกิดขึ้น			ความรุนแรงที่เกิดขึ้น			ผลกระทบในการเกิดปัญหา		
		Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น
11.	ปัจจัยทางการสื่อสารและประสานงาน	3.042	0.711	บางครั้ง	3.608	0.815	มาก	11.50	4.15	ปานกลาง
	11.1 การขาดการประสานงานที่ดีระหว่างหน่วยงานของผู้ว่าจ้างเอง	2.75	1.06	บางครั้ง	3.40	0.96	ปานกลาง	9.95	5.69	น้อย
	11.2 การขาดการประสานงานที่ดีระหว่างผู้ว่าจ้างกับผู้รับจ้าง	3.06	0.98	บางครั้ง	3.54	0.97	มาก	11.42	5.59	ปานกลาง
	11.3 การขาดการประสานงานที่ดีระหว่างผู้ว่าจ้างกับหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ	3.28	0.97	บางครั้ง	3.98	1.05	มาก	13.40	5.39	ปานกลาง
	11.4 การขาดการประสานงานที่ดีระหว่างผู้ว่าจ้างกับหน่วยงานสาธารณูปโภคอื่น	3.08	0.72	บางครั้ง	3.52	0.77	มาก	11.23	4.23	ปานกลาง

จากข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 4.12 พบว่า ความคิดเห็นของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง การประสานรถหลวง โดยมุมมองในเรื่องของปัจจัยทางการสื่อสารและประสานงาน ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บางครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 3.042) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การขาดการประสานงานที่ติระหว่างผู้ว่าจ้างกับหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ เป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บางครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 3.28) การขาดการประสานงานที่ติระหว่างผู้ว่าจ้างกับหน่วยงานสาธารณสุขปกคอื่น และการขาดการประสานงานที่ติระหว่างผู้ว่าจ้างกับผู้รับจ้าง ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บางครั้ง” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยการขาดการประสานงานที่ติระหว่างหน่วยงานของผู้ว่าจ้างเองเป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นน้อยที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บางครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 2.75)

ความรุนแรงในการเกิดปัญหาของปัจจัยทางการสื่อสารและประสานงานอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 3.608) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การขาดการประสานงานที่ติระหว่างผู้ว่าจ้างกับหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ เป็นปัจจัยที่รุนแรงที่สุดเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 3.98) การขาดการประสานงานที่ติระหว่างผู้ว่าจ้างกับผู้รับจ้าง และการขาดการประสานงานที่ติระหว่างผู้ว่าจ้างกับหน่วยงานสาธารณสุขปกคอื่น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยการขาดการประสานงานที่ติระหว่างหน่วยงานของผู้ว่าจ้างเอง เป็นปัจจัยที่รุนแรงน้อยที่สุดเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” (ค่าเฉลี่ย 3.40)

ปัจจัยทางการสื่อสารและประสานงาน เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับ “ปานกลาง” (ค่าเฉลี่ย 11.50) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การขาดการประสานงานที่ติระหว่างผู้ว่าจ้างกับหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบมากที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” (ค่าเฉลี่ย 13.40) การขาดการประสานงานที่ติระหว่างผู้ว่าจ้างกับผู้รับจ้าง และการขาดการประสานงานที่ติระหว่างผู้ว่าจ้างกับหน่วยงานสาธารณสุขปกคอื่น ผลกระทบของการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยการขาดการประสานงานที่ติระหว่างหน่วยงานของผู้ว่าจ้างเอง เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบน้อยที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “น้อย” (ค่าเฉลี่ย 9.95)



รูปที่ 4.10 ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ในการเกิดปัญหาและความรุนแรงในมุมมองของผู้ควบคุมงาน การประปานครหลวง

4.2 วิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้รับจ้าง

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้างวางท่อประปา (ท่อจ่ายน้ำ) ตำแหน่งและหน้าที่ มูลค่างานก่อสร้างวางท่อประปา (ท่อจ่ายน้ำ) สูงสุดที่เคยเกี่ยวข้อง มูลค่างานก่อสร้างวางท่อประปา (ท่อจ่ายน้ำ) โดยเฉลี่ยที่เกี่ยวข้อง ระดับความถี่โดยเฉลี่ยของการเกิดปัญหา และระดับความรุนแรงโดยเฉลี่ยของการเกิดปัญหา

ตอนที่ 2 เป็นการวัดความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร แบ่งออกเป็นความถี่ของการเกิดปัญหา และความรุนแรงของปัญหาซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้วส่งผลกระทบต่อ การดำเนินการก่อสร้าง

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการป้องกันและแก้ไขปัญหา

4.2.1 ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามที่ได้จากแบบสอบถามปรากฏดังตารางที่ 4.1 ดังต่อไปนี้

ก. สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.13 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามในส่วนของผู้รับจ้าง

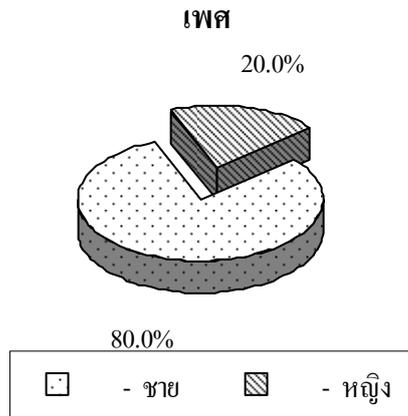
สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	68	80.0
- หญิง	17	20.0
2. อายุ		
- ต่ำกว่า 21 ปี	4	4.7
- 21 – 30 ปี	12	14.1
- 31 – 40 ปี	32	37.6
- 41 – 50 ปี	22	25.9
- 51 – 60 ปี	12	14.1
- มากกว่า 60 ปี	3	3.6

ตารางที่ 4.13 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามในส่วนของผู้รับจ้าง (ต่อ)

สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
3. ระดับการศึกษา		
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	0	0.0
- อนุปริญญา/ปวส.	7	8.2
- ปริญญาตรี	66	77.7
- ปริญญาโท	12	14.1
4. ประสบการณ์ทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้างวางท่อ ประปา (ท่อจ่ายน้ำ)		
- น้อยกว่า 3 ปี	10	11.8
- 3 – 5 ปี	6	7.1
- 6 – 10 ปี	28	32.9
- 11 – 20 ปี	32	37.6
- 21 ปีขึ้นไป	9	10.6
5. ตำแหน่ง/หน้าที่		
- ผู้จัดการห้าง ฯ/บริษัท	29	34.1
- ผู้จัดการ โครงการ	16	18.8
- วิศวกร โครงการ	22	25.9
- ช่างประจำโครงการ/ไฟร์แมน	18	21.2
- อื่น ๆ	0	0.0
6. มูลค่างานก่อสร้างวางท่อประปา(ท่อจ่ายน้ำ)สูงสุด ที่เคยเกี่ยวข้อง		
- 0 – 60,000 บาท	0	0.0
- 60,001 – 300,000 บาท	6	7.1
- 300,001 – 600,000 บาท	0	0.0
- 600,001 – 1,000,000 บาท	0	0.0
- 1,000,001 – 2,000,000 บาท	4	4.7
- 2,000,001 – 10,000,000 บาท	28	32.9
- 10,000,001 บาทขึ้นไป	47	55.3

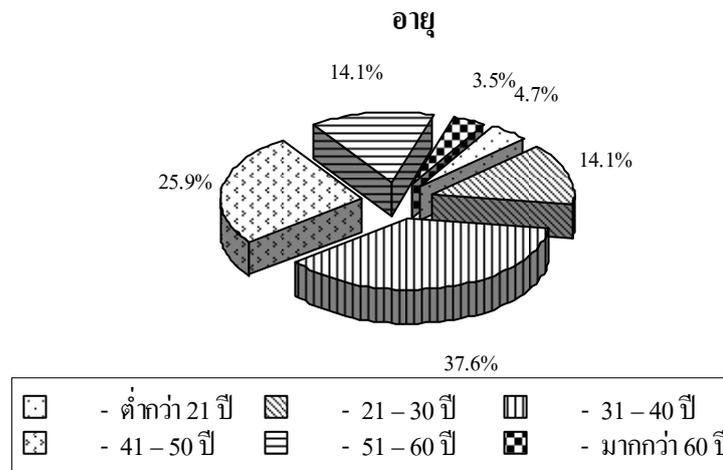
ตารางที่ 4.13 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามในส่วนของผู้รับจ้าง (ต่อ)

สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
7. มูลค่างานก่อสร้างวางท่อประปา(ท่อจ่ายน้ำ)เฉลี่ยที่เกี่ยวข้อง		
- 0 – 60,000 บาท	0	0.0
- 60,001 – 300,000 บาท	8	9.4
- 300,001 – 600,000 บาท	0	0.0
- 600,001 – 1,000,000 บาท	0	0.0
- 1,000,001 – 2,000,000 บาท	6	7.1
- 2,000,001 – 10,000,000 บาท	48	56.5
- 10,000,001 บาทขึ้นไป	23	27.0
8. ระดับความถี่โดยเฉลี่ยของการเกิดปัญหา		
- แทบไม่เกิดขึ้น (0 -10 %)	0	0.0
- น้อยครั้ง (11 – 20 %)	2	2.4
- บางครั้ง (21 – 40 %)	43	50.6
- บ่อยครั้ง (41 – 75 %)	32	37.6
- เป็นประจำ (76 % ขึ้นไป)	8	9.4
9. ระดับความรุนแรงโดยเฉลี่ยของการเกิดปัญหา		
- น้อยที่สุด	0	0.0
- น้อย	4	4.7
- ปานกลาง	34	40.0
- มาก	39	45.9
- มากที่สุด	8	9.4



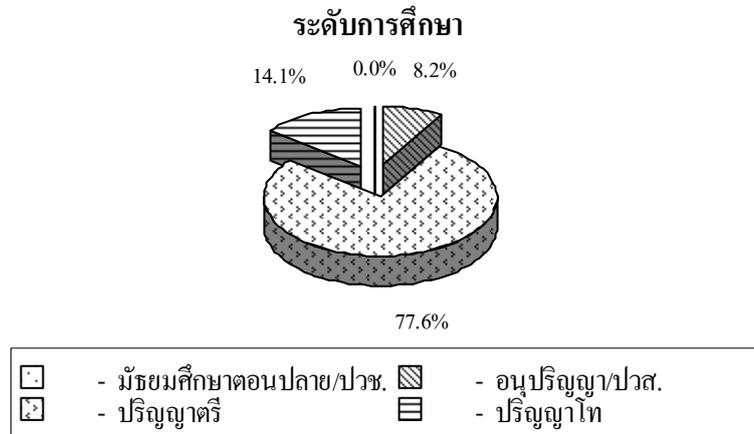
รูปที่ 4.11 ข้อมูลสัดส่วนเพศในส่วนของผู้รับจ้าง

จากรูปที่ 4.11 ผู้ตอบแบบสอบถามในส่วนของผู้รับจ้างเป็น ชาย 68 ราย (ร้อยละ 80.0) และหญิง 17 ราย (ร้อยละ 20.0)



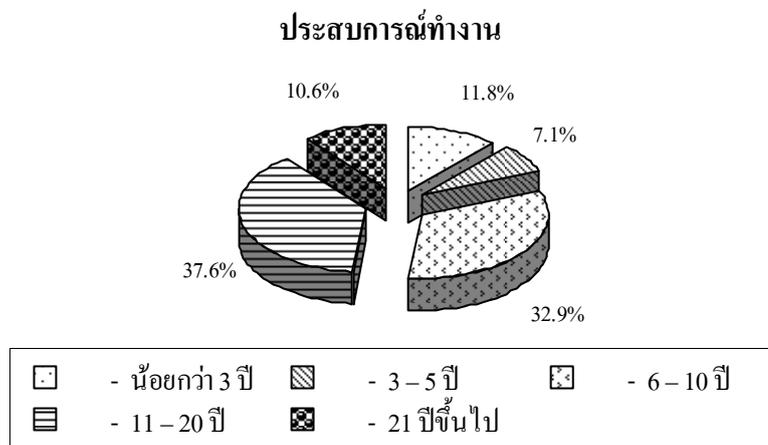
รูปที่ 4.12 ข้อมูลสัดส่วนอายุในส่วนของผู้รับจ้าง

จากรูปที่ 4.12 ผู้ตอบแบบสอบถามในส่วนของผู้รับจ้าง มีช่วงอายุต่ำกว่า 21 ปี 4 ราย (ร้อยละ 4.7) ช่วงอายุ 21- 30 ปี 12 ราย (ร้อยละ 14.1) ช่วงอายุ 31- 40 ปี 32 ราย (ร้อยละ 37.6) ช่วงอายุ 41- 50 ปี 22 ราย (ร้อยละ 25.9) ช่วงอายุ 51- 60 ปี 12 ราย (ร้อยละ 14.1) และอายุมากกว่า 60 ปี 3 ราย (ร้อยละ 3.6)



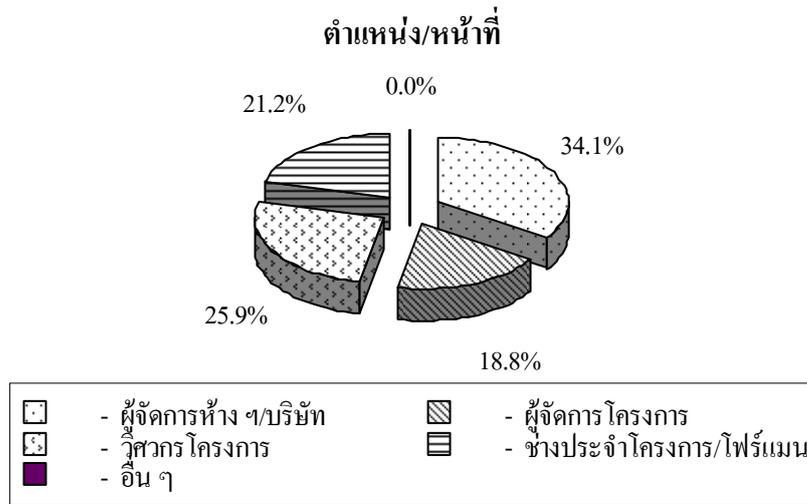
รูปที่ 4.13 ข้อมูลสัดส่วนระดับการศึกษาในส่วนของผู้รับจ้าง

จากรูปที่ 4.13 ผู้ตอบแบบสอบถามในส่วนของผู้รับจ้าง มีระดับการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. 0 ราย (ร้อยละ 0.0) อนุปริญญา/ปวส. 7 ราย (ร้อยละ 8.2) ปริญญาตรี 66 ราย (ร้อยละ 77.7) และปริญญาโท 12 ราย (ร้อยละ 14.1)



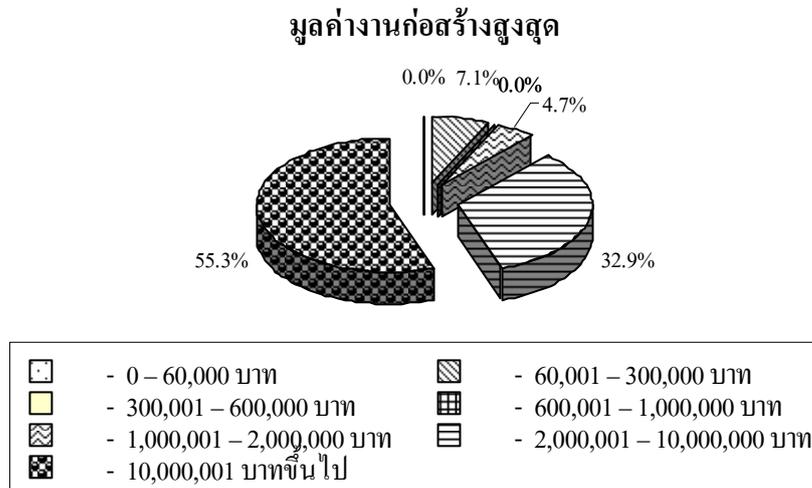
รูปที่ 4.14 ข้อมูลสัดส่วนประสบการณ์ทำงานในส่วนของผู้รับจ้าง

จากรูปที่ 4.14 ผู้ตอบแบบสอบถามในส่วนของผู้รับจ้างมีประสบการณ์ทำงานน้อยกว่า 3 ปี 10 ราย (ร้อยละ 11.8) ระหว่าง 3- 5 ปี 6 ราย (ร้อยละ 7.1) ระหว่าง 6- 10 ปี 28 ราย (ร้อยละ 32.9) ระหว่าง 11- 20 ปี 32 ราย (ร้อยละ 37.6)และ 21 ปี ขึ้นไป 9 ราย (ร้อยละ 10.6)



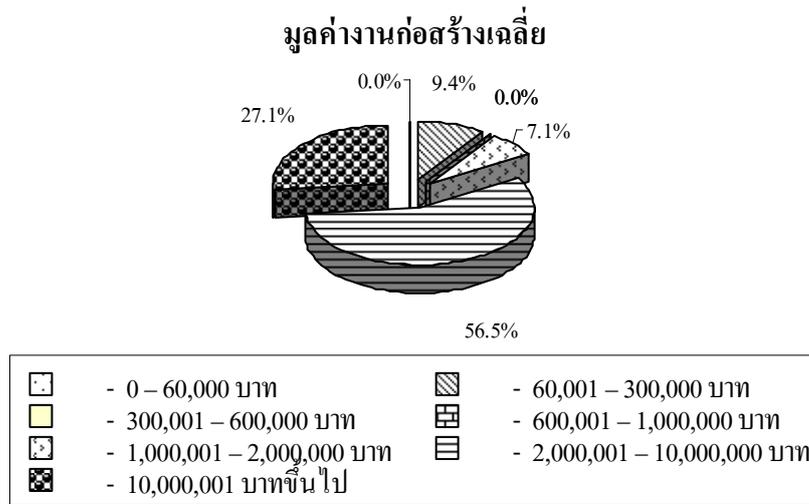
รูปที่ 4.15 ข้อมูลสัดส่วนตำแหน่ง/หน้าที่ในส่วนของผู้รับจ้าง

จากรูปที่ 4.15 ผู้ตอบแบบสอบถามในส่วนของผู้รับจ้าง อยู่ในตำแหน่งผู้จัดการห้าง ๑/บริษัท 29 ราย (ร้อยละ 34.1) ผู้จัดการโครงการ 16 ราย (ร้อยละ 18.8) วิศวกรโครงการ 22 ราย (ร้อยละ 25.9) ช่างประจำโครงการ/โปรแกรม 18 ราย (ร้อยละ 21.2) และอื่น ๆ 0 ราย (ร้อยละ 0.0)



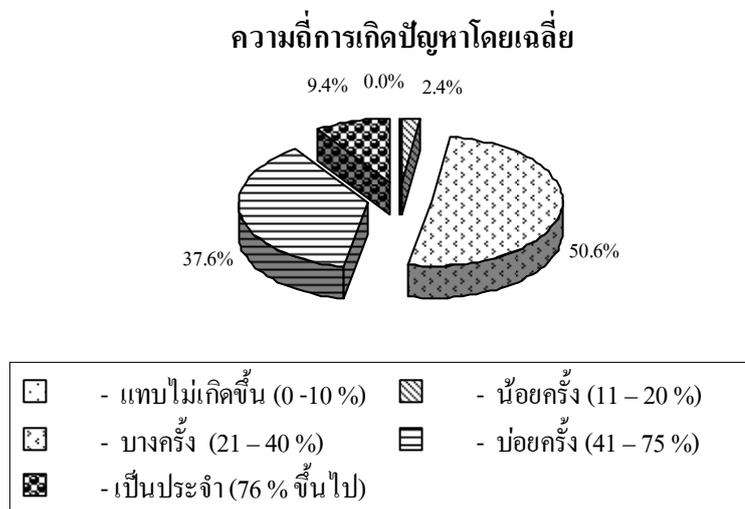
รูปที่ 4.16 ข้อมูลมูลค่างานก่อสร้างสูงสุดในส่วนของผู้รับจ้าง

จากรูปที่ 4.16 ผู้ตอบแบบสอบถามในส่วนของผู้รับจ้าง เกี่ยวข้องกับมูลค่างานสูงสุด ในช่วง 60,001 – 300,000 บาท 6 ราย (ร้อยละ 7.1) 1,000,001 – 2,000,000 บาท 4 ราย (ร้อยละ 4.7) 2,000,001 – 10,000,000 บาท 28 ราย (ร้อยละ 32.9) และ 10,000,001 บาท ขึ้นไป 47 ราย (ร้อยละ 55.3)



รูปที่ 4.17 ข้อมูลมูลค่างานก่อสร้างเฉลี่ยในส่วนของผู้รับจ้าง

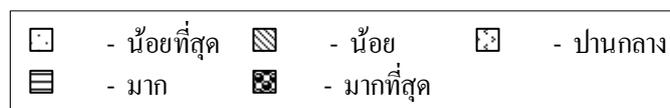
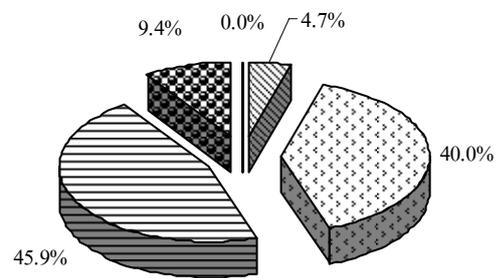
จากรูปที่ 4.7 ผู้ตอบแบบสอบถามในส่วนของผู้รับจ้าง เกี่ยวข้องกับมูลค่างานเฉลี่ย ในช่วง 60,001 – 300,000 บาท 8 ราย (ร้อยละ 9.4) 1,000,001 – 2,000,000 บาท 6 ราย (ร้อยละ 7.1) 2,000,001 – 10,000,000 บาท 48 ราย (ร้อยละ 56.5) และ 10,000,001 บาท ขึ้นไป 23 ราย (ร้อยละ 27.0)



รูปที่ 4.18 ข้อมูลความถี่การเกิดปัญหาโดยเฉลี่ยในส่วนของผู้รับจ้าง

จากรูปที่ 4.18 ผู้ตอบแบบสอบถามในส่วนของผู้รับจ้าง มีความเห็นว่าปัญหาแทบไม่เกิดขึ้นเลย 0 ราย (ร้อยละ 0.0) ปัญหาเกิดขึ้นน้อยครั้ง 2 ราย (ร้อยละ 2.4) ปัญหาเกิดขึ้นบางครั้ง 43 ราย (ร้อยละ 50.6) ปัญหาเกิดขึ้นบ่อยครั้ง 32 ราย (ร้อยละ 37.6) และเกิดปัญหาขึ้นเป็นประจำ 8 ราย (ร้อยละ 9.4)

ความรุนแรงของปัญหาโดยเฉลี่ย



รูปที่ 4.9 ข้อมูลความรุนแรงของปัญหาโดยเฉลี่ยในส่วนของผู้รับจ้าง

จากรูปที่ 4.9 ผู้ตอบแบบสอบถามในส่วนของผู้รับจ้าง มีความเห็นว่าปัญหาที่เกิดขึ้นรุนแรงน้อยที่สุด 0 ราย (ร้อยละ 0.0) รุนแรงน้อย 4 ราย (ร้อยละ 4.7) รุนแรงปานกลาง 34 ราย (ร้อยละ 40.2) รุนแรงมาก 39 ราย (ร้อยละ 45.9) และรุนแรงมากที่สุด 8 ราย (ร้อยละ 9.4)

4.2.2 ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับ “ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร”

ความคิดเห็นที่น่าเสนอในครั้งนี้ได้มาจากแบบสอบถาม จำนวน 85 ชุด ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามดังกล่าวเป็นไปตามตารางที่ 4.14 ถึง 4.24 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ความคิดเห็นปัจจัยทางการเงิน ในส่วนของผู้รับจ้าง

ตารางที่ 4.14 แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบการเกิดปัญหา ในส่วนของผู้รับจ้าง

ชื่อ	ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร	ความถี่ที่เกิดขึ้น			ความรุนแรงที่เกิดขึ้น			ผลกระทบในการเกิดปัญหา		
		Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1.	ปัจจัยทางการเงิน	4.245	0.474	เป็นประจำ	4.388	0.251	มากที่สุด	18.65	2.58	มาก
	1.1 ผู้รับจ้างจัดหาเงินทุนหมุนเวียนไม่ทัน	4.45	0.63	เป็นประจำ	4.35	0.48	มากที่สุด	19.45	3.96	มาก
	1.2 ค่าใช้จ่ายทางตรง (ค่าวัสดุ,ค่าแรงงาน) ที่สูงขึ้น	4.12	0.73	บ่อยครั้ง	4.41	0.62	มากที่สุด	18.14	3.98	มาก
	1.3 ค่าใช้จ่ายทางอ้อม (ค่าดำเนินการต่าง ๆ) ที่สูงขึ้น	4.20	0.53	บ่อยครั้ง	4.34	0.48	มากที่สุด	18.26	3.26	มาก
	1.4 การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง	4.22	0.70	เป็นประจำ	4.64	0.57	มากที่สุด	19.55	4.05	มาก
	1.5 การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้างช่วง	4.13	0.86	บ่อยครั้ง	4.25	0.46	มากที่สุด	17.55	4.32	มาก
	1.6 ข้อกำหนดในสัญญาเกี่ยวกับการจ่ายเงินในแต่ละงวดงาน	4.29	0.86	เป็นประจำ	4.52	0.67	มากที่สุด	19.48	5.11	มาก
	1.7 ขั้นตอนการจ่ายเงินที่ล่าช้าโดยผู้ว่าจ้าง	4.31	0.71	เป็นประจำ	4.21	0.54	มากที่สุด	18.13	3.78	มาก

จากข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 4.14 พบว่า ความคิดเห็นของผู้รับจ้าง โดยมุมมองในเรื่องของปัจจัยทางด้านการเงิน ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “เป็นประจำ” (ค่าเฉลี่ย 4.245) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การที่ผู้รับจ้างจัดหาเงินทุนหมุนเวียนไม่ทัน เป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “เป็นประจำ” (ค่าเฉลี่ย 4.45) ขั้นตอนการจ่ายเงินที่ล่าช้าโดยผู้ว่าจ้าง ,ข้อกำหนดในสัญญาเกี่ยวกับการจ่ายเงินในแต่ละงวดงาน ,การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “เป็นประจำ” ค่าใช้จ่ายทางอ้อม (ค่าดำเนินการต่าง ๆ)ที่สูงขึ้น และการขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้างช่วง และ ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยค่าใช้จ่ายทางตรง (ค่าวัสดุ,ค่าแรงงาน) ที่สูงขึ้นเป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นน้อยที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 4.12)

ความรุนแรงในการเกิดปัญหาของปัจจัยทางด้านการเงินอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (ค่าเฉลี่ย 4.388) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การที่ผู้รับจ้างขาดสภาพคล่องทางการเงิน เป็นปัจจัยที่รุนแรงที่สุดเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (ค่าเฉลี่ย 4.64) ข้อกำหนดในสัญญาเกี่ยวกับการจ่ายเงินในแต่ละงวดงาน ,ค่าใช้จ่ายทางตรง (ค่าวัสดุ,ค่าแรงงาน) ที่สูงขึ้น ,ผู้รับจ้างจัดหาเงินทุนหมุนเวียนไม่ทัน ,ค่าใช้จ่ายทางอ้อม (ค่าดำเนินการต่าง ๆ)ที่สูงขึ้น และการขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้างช่วง ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มากที่สุด” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยขั้นตอนการจ่ายเงินที่ล่าช้าโดยผู้ว่าจ้าง เป็นปัจจัยที่รุนแรงน้อยที่สุดเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (ค่าเฉลี่ย4.21)

ปัจจัยทางด้านการเงิน เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 18.65) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบมากที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 19.55)ข้อกำหนดในสัญญาเกี่ยวกับการจ่ายเงินในแต่ละงวดงาน ,การที่ผู้รับจ้างจัดหาเงินทุนหมุนเวียนไม่ทัน,ค่าใช้จ่ายทางอ้อม (ค่าดำเนินการต่าง ๆ)ที่สูงขึ้น ,ค่าใช้จ่ายทางตรง (ค่าวัสดุ,ค่าแรงงาน) ที่สูงขึ้น และขั้นตอนการจ่ายเงินที่ล่าช้าโดยผู้ว่าจ้าง ผลกระทบของการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยการขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้างช่วง เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบน้อยที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 17.55)

2. ความคิดเห็นปัจจัยทางด้านแรงงาน ในส่วนของผู้รับจ้าง

ตารางที่ 4.15 แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบการเกิดปัญหา ในส่วนของผู้รับจ้างทางด้านแรงงาน

ข้อ	ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อ ประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร	ความถี่ที่เกิดขึ้น			ความรุนแรงที่เกิดขึ้น			ผลกระทบในการเกิดปัญหา		
		Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น
2.	ปัจจัยทางด้านแรงงาน	4.104	0.388	บ่อยครั้ง	4.064	0.462	มาก	16.74	2.20	มาก
	2.1 การขาดแคลนแรงงาน	4.61	0.54	เป็นประจำ	4.68	0.64	มากที่สุด	21.62	4.05	มากที่สุด
	2.2 การขาดความรู้ในเรื่องงาน	4.09	0.43	บ่อยครั้ง	4.06	0.71	มาก	16.52	3.13	มาก
	2.3 การขาดทักษะและความชำนาญ	4.08	0.47	บ่อยครั้ง	4.01	0.50	มาก	16.47	3.34	มาก
	2.4 การขาดประสบการณ์ในการทำงาน	4.05	0.75	บ่อยครั้ง	3.95	0.58	มาก	16.04	3.86	มาก
	2.5 การขาดความสามารถในการตัดสินใจ	4.04	0.63	บ่อยครั้ง	4.12	0.70	มาก	16.59	3.94	มาก
	2.6 การขาดความสามารถในการใช้ทรัพยากร	3.96	0.81	บ่อยครั้ง	4.13	0.77	มาก	16.38	4.59	มาก
	2.7 การขาดความสามารถในการสื่อสาร	4.06	0.52	บ่อยครั้ง	4.06	0.76	มาก	16.47	3.77	มาก
	2.8 การขาดความสามารถในการวิเคราะห์	4.13	0.53	บ่อยครั้ง	4.46	0.72	มากที่สุด	18.36	3.52	มาก
	2.9 การขาดความสามารถในการทำงานภายใต้ความกดดัน	4.06	0.82	บ่อยครั้ง	3.59	0.81	มาก	14.72	4.98	ปานกลาง
	2.10 การขาดความสามารถในการจัดการความปลอดภัย	3.95	0.84	บ่อยครั้ง	3.58	0.78	มาก	14.28	4.93	ปานกลาง

จากข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 4.15 พบว่า ความคิดเห็นของผู้รับจ้าง โดยมุมมองในเรื่องของปัจจัยทางด้านแรงงาน ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 4.104) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การขาดแคลนแรงงาน เป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “เป็นประจำ” (ค่าเฉลี่ย 4.61) การขาดความสามารถในการวิเคราะห์ ,การขาดความรู้ในเรื่องงาน , การขาดทักษะและความชำนาญ ,การขาดความสามารถในการสื่อสาร ,การขาดความสามารถในการทำงานภายใต้ความกดดัน ,การขาดประสบการณ์ในการทำงาน , การขาดความสามารถในการตัดสินใจ และการขาดความสามารถในการใช้ทรัพยากร ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยการขาดความสามารถในการจัดการความปลอดภัยเป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นน้อยที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 3.58)

ความรุนแรงในการเกิดปัญหาของปัจจัยทางด้านแรงงานอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (ค่าเฉลี่ย 4.064) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การขาดแคลนแรงงาน เป็นปัจจัยที่รุนแรงที่สุดเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (ค่าเฉลี่ย 4.68) การขาดความสามารถในการวิเคราะห์ ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มากที่สุด” การขาดความสามารถในการใช้ทรัพยากร ,การขาดความสามารถในการตัดสินใจ ,การขาดความรู้ในเรื่องงาน , การขาดความสามารถในการสื่อสาร ,การขาดทักษะและความชำนาญ ,การขาดประสบการณ์ในการทำงาน และ การขาดความสามารถในการทำงานภายใต้ความกดดัน ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” ส่วนการขาดความสามารถในการจัดการความปลอดภัย เป็นปัจจัยที่รุนแรงน้อยที่สุดเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 3.58)

ปัจจัยทางด้านแรงงาน เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 16.74) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การขาดแคลนแรงงาน เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบมากที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 21.62) การขาดความสามารถในการวิเคราะห์ ,การขาดความสามารถในการตัดสินใจ ,การขาดความรู้ในเรื่องงาน ,การขาดทักษะและความชำนาญ ,การขาดความสามารถในการสื่อสาร ,การขาดความสามารถในการใช้ทรัพยากร ,การขาดประสบการณ์ในการทำงาน ผลกระทบของการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” และการขาดความสามารถในการทำงานภายใต้ความกดดัน ผลกระทบของการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยการขาดความสามารถในการจัดการความปลอดภัย เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบน้อยที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 14.28)

3. ความคิดเห็นปัจจัยทางการบริหาร ในส่วนของผู้รับจ้าง

ตารางที่ 4.16 แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบการเกิดปัญหา ในส่วนของผู้รับจ้าง

ข้อ	ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร	ความถี่ที่เกิดขึ้น			ความรุนแรงที่เกิดขึ้น			ผลกระทบในการเกิดปัญหา		
		Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น
3.	ปัจจัยทางการบริหาร	2.928	0.512	บางครั้ง	3.603	0.634	มาก	11.05	3.14	ปานกลาง
	3.1 การขาดความสามารถทางด้านบริหารของผู้จัดการ/วิศวกรสนาม	3.01	0.52	บางครั้ง	3.67	0.97	มาก	11.22	3.65	ปานกลาง
	3.2 การขาดความสามารถทางการบริหารของผู้ควบคุมงาน	2.93	0.46	บางครั้ง	3.18	0.69	ปานกลาง	9.51	3.05	น้อย
	3.3 การขาดการควบคุมค่าใช้จ่ายของโครงการให้เป็นไปตามแผน	3.62	0.62	บ่อยครั้ง	3.88	0.76	มาก	14.24	3.78	ปานกลาง
	3.4 การขาดการวางแผนด้านการดำเนินการก่อสร้าง	3.35	1.00	บางครั้ง	3.81	0.88	มาก	13.39	5.46	ปานกลาง
	3.5 การขาดการวางแผนด้านการประสานงาน	3.38	0.93	บางครั้ง	3.65	0.81	มาก	12.94	5.46	ปานกลาง
	3.6 การขาดการวางแผนด้านการใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ	2.81	0.93	บางครั้ง	3.80	0.67	มาก	11.02	5.35	ปานกลาง
	3.7 การขาดจรรยาบรรณในวิชาชีพ	2.16	0.53	น้อยครั้ง	3.93	1.14	มาก	8.64	3.18	น้อย
	3.8 การขาดระบบการสื่อสารที่ดี	3.25	0.94	บางครั้ง	4.08	1.23	มาก	14.19	6.24	ปานกลาง
	3.9 ไม่มีการจัดระบบเอกสารที่ดี	2.40	0.76	น้อยครั้ง	2.91	0.43	ปานกลาง	7.11	2.71	น้อย
	3.10 ไม่ให้ความสำคัญในการประชุมบุคลากร	2.14	0.68	น้อยครั้ง	2.73	0.59	ปานกลาง	5.93	2.20	น้อย
	3.11 การขาดการควบคุมคุณภาพของงานก่อสร้าง	3.26	0.79	บางครั้ง	4.09	1.09	มาก	14.24	6.68	ปานกลาง
	3.12 ไม่ให้ความสำคัญกับการจัดการด้านความปลอดภัย	2.82	0.84	บางครั้ง	3.51	0.75	มาก	10.24	3.54	น้อย

จากข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 4.16 พบว่า ความคิดเห็นของผู้รับจ้าง โดยมุมมองในเรื่องของปัจจัยทางด้านการบริหาร ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บางครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 2.928) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การขาดการควบคุมค่าใช้จ่ายของโครงการให้เป็นไปตามแผน เป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 3.62) การขาดการวางแผนด้านการประสานงาน ,การขาดการวางแผนด้านการดำเนินการก่อสร้าง ,การขาดการควบคุมคุณภาพของงานก่อสร้าง การขาดระบบการสื่อสารที่ดี ,การขาดความสามารถทางด้านบริหารของผู้จัดการ/วิศวกรสนาม ,การขาด ความสามารถทางด้านการบริหารของผู้ควบคุมงาน ,ไม่ให้ความสำคัญกับการจัดการด้านความปลอดภัย ,การขาดการวางแผนด้านการใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บางครั้งครั้ง” ไม่มีการจัดระบบเอกสารที่ดี และการขาดจรรยาบรรณในวิชาชีพ ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “น้อยครั้ง” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยไม่ให้ความสำคัญในการประชุมบุคลากรเป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นน้อยที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “น้อยครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 2.14)

ความรุนแรงในการเกิดปัญหาของปัจจัยทางด้านการบริหารอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 3.603) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การขาดการควบคุมคุณภาพของงานก่อสร้าง เป็นปัจจัยที่รุนแรงที่สุดเมื่อเกิดปัญหาคขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 4.09) การขาดระบบการสื่อสารที่ดี ,การขาดจรรยาบรรณในวิชาชีพ ,การขาดการควบคุมค่าใช้จ่ายของโครงการให้เป็นไปตามแผน ,การขาดการวางแผนด้านการดำเนินการก่อสร้าง ,การขาดการวางแผนด้านการใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ ,การขาดความสามารถทางด้านบริหารของผู้จัดการ/วิศวกรสนาม ,การขาดการวางแผนด้านการประสานงาน ,ไม่ให้ความสำคัญกับการจัดการด้านความปลอดภัย ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” ,การขาดความสามารถทางด้านการบริหารของผู้ควบคุมงาน และ การไม่จัดระบบเอกสารที่ดีความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” ส่วนปัจจัยการไม่ให้ความสำคัญในการประชุมบุคลากร เป็นปัจจัยที่รุนแรงน้อยที่สุดเมื่อเกิดปัญหาคขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” (ค่าเฉลี่ย 2.73)

ปัจจัยทางด้านการบริหาร เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับ “ปานกลาง” (ค่าเฉลี่ย 11.05) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การขาดการควบคุมค่าใช้จ่ายของโครงการให้เป็นไปตามแผน และการขาดการควบคุมคุณภาพของงานก่อสร้าง เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบมากที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” (ค่าเฉลี่ย 14.24) การขาดระบบการสื่อสารที่ดี ,การขาดการวางแผนด้านการดำเนินการก่อสร้าง ,การขาดการวางแผนด้านการประสานงาน ,การขาดความสามารถทางด้านบริหารของผู้จัดการ/วิศวกรสนาม ,การขาดการวางแผนด้านการใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ

ผลกระทบของการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” ไม่ให้ความสำคัญกับการจัดการด้านความปลอดภัย ,การขาด ความสามารถทางด้านการบริหารของผู้ควบคุมงาน ,การขาดจรรยาบรรณในวิชาชีพ และไม่มี การจัดระบบเอกสารที่ดี ผลกระทบของการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “น้อย” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยการ ไม่ให้ความสำคัญในการประชุมบุคลากร เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบน้อยที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “น้อย” (ค่าเฉลี่ย 5.93)

4. ความคิดเห็นปัจจัยทางด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ ในส่วนของผู้รับจ้าง

ตารางที่ 4.17 แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และผลกระทบการเกิดปัญหา ในส่วนของผู้รับจ้างทางด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ

ข้อ	ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อ ประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร	ความถี่ที่เกิดขึ้น			ความรุนแรงที่เกิดขึ้น			ผลกระทบในการเกิดปัญหา		
		Mean	S.D.	ระดับความ คิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความ คิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความ คิดเห็น
4.	ปัจจัยทางด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ	3.141	0.513	บางครั้ง	3.671	0.548	มาก	12.12	3.05	ปานกลาง
4.1	ผู้ว่าจ้างไม่สามารถจัดหาให้ทันตามความต้องการในส่วนที่ผู้ว่าจ้างต้องจัดหาให้	3.79	0.77	บ่อยครั้ง	4.44	0.88	มากที่สุด	17.22	5.48	มาก
4.2	ผู้รับจ้างไม่สามารถจัดหาให้ทันตามความต้องการในส่วนที่ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมเอง	3.71	0.80	บ่อยครั้ง	4.40	0.88	มากที่สุด	16.80	5.70	มาก
4.3	สภาพความพร้อมก่อนใช้งานที่ไม่ดี	2.85	0.68	บางครั้ง	3.26	0.73	ปานกลาง	9.39	3.19	น้อย
4.4	ประสิทธิภาพในการใช้ไม่ดี	2.85	0.48	บางครั้ง	3.14	0.64	ปานกลาง	9.11	2.73	น้อย
4.5	การใช้งานที่ไม่เหมาะสมกับสภาพงาน	2.52	0.63	น้อยครั้ง	3.12	0.79	ปานกลาง	8.07	3.68	น้อย

จากข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 4.17 พบว่า ความคิดเห็นของผู้รับจ้าง โดยมุมมองในเรื่องของปัจจัยทางด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บางครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 3.141) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การที่ผู้ว่าจ้างไม่สามารถจัดหาให้ทันตามความต้องการในส่วนที่ผู้ว่าจ้างต้องจัดหาให้ เป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 3.79) ผู้รับจ้างไม่สามารถจัดหาให้ทันตามความต้องการในส่วนที่ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมเอง ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” สภาพความพร้อมก่อนใช้งานที่ไม่ดีและประสิทธิภาพในการใช้ไม่ดี ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บางครั้ง” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยการใช้งานที่ไม่เหมาะสมกับสภาพงาน เป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นน้อยที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บางครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 2.52)

ความรุนแรงในการเกิดปัญหาของปัจจัยทางด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ อยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 3.671) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การที่ผู้ว่าจ้างไม่สามารถจัดหาให้ทันตามความต้องการในส่วนที่ผู้ว่าจ้างต้องจัดหาให้ เป็นปัจจัยที่รุนแรงที่สุดเมื่อเกิดปัญหาคือ ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 3.98) ผู้รับจ้างไม่สามารถจัดหาให้ทันตามความต้องการในส่วนที่ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมเอง ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” สภาพความพร้อมก่อนใช้งานที่ไม่ดี และประสิทธิภาพในการใช้ไม่ดี โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยการใช้งานที่ไม่เหมาะสมกับสภาพงาน เป็นปัจจัยที่รุนแรงน้อยที่สุดเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” (ค่าเฉลี่ย 3.12)

ปัจจัยทางด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการค้าเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับ “ปานกลาง” (ค่าเฉลี่ย 12.12) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่าผู้ว่าจ้างไม่สามารถจัดหาให้ทันตามความต้องการในส่วนที่ผู้ว่าจ้างต้องจัดหาให้ เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบมากที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 17.22) การที่ผู้รับจ้างไม่สามารถจัดหาให้ทันตามความต้องการในส่วนที่ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมเอง ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” สภาพความพร้อมก่อนใช้งานที่ไม่ดี และประสิทธิภาพในการใช้ไม่ดี ผลกระทบของการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “น้อย” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยการใช้งานที่ไม่เหมาะสมกับสภาพงาน เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบน้อยที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “น้อย” (ค่าเฉลี่ย 8.07)

5. ความคิดเห็นปัจจัยทางด้านแบบและรายการก่อสร้าง ในส่วนของผู้รับจ้าง

ตารางที่ 4.18 แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบการเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางด้านแบบและรายการก่อสร้าง

ข้อ	ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อ ประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร	ความถี่ที่เกิดขึ้น			ความรุนแรงที่เกิดขึ้น			ผลกระทบในการเกิดปัญหา		
		Mean	S.D.	ระดับความ คิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความ คิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความ คิดเห็น
5.	ปัจจัยทางด้านแบบและรายการก่อสร้าง	3.977	0.422	บ่อยครั้ง	4.215	0.323	มากที่สุด	16.86	2.08	มาก
	5.1 แบบก่อสร้างเกิดความผิดพลาด	4.06	0.52	บ่อยครั้ง	4.65	0.53	มากที่สุด	18.85	2.90	มาก
	5.2 แบบก่อสร้างไม่ชัดเจน	4.12	0.45	บ่อยครั้ง	4.53	0.57	มากที่สุด	18.71	3.38	มาก
	5.3 รายละเอียดประกอบไม่เพียงพอ	3.88	0.70	บ่อยครั้ง	3.89	0.35	มาก	15.15	3.20	ปานกลาง
	5.4 การขาดความเข้าใจในพื้นฐานด้านวิศวกรรม	3.85	0.91	บ่อยครั้ง	3.79	0.79	มาก	14.73	4.80	ปานกลาง

จากข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 4.18 พบว่า ความคิดเห็นของผู้รับจ้าง โดยมุมมองในเรื่องของปัจจัยทางด้านแบบและรายการก่อสร้าง ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 3.977) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การที่แบบก่อสร้างไม่ชัดเจน เป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 4.12) แบบก่อสร้างเกิดความผิดพลาด และรายละเอียดประกอบไม่เพียงพอ ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยการขาดความเข้าใจในพื้นฐานด้านวิศวกรรมเป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นน้อยที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 3.85)

ความรุนแรงในการเกิดปัญหาของปัจจัยทางด้านแบบและรายการก่อสร้างอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (ค่าเฉลี่ย 4.215) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การที่แบบก่อสร้างเกิดความผิดพลาด เป็นปัจจัยที่รุนแรงที่สุดเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (ค่าเฉลี่ย 4.65) แบบก่อสร้างไม่ชัดเจน ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มากที่สุด” และ รายละเอียดประกอบไม่เพียงพอ ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยการขาดความเข้าใจในพื้นฐานด้านวิศวกรรม เป็นปัจจัยที่รุนแรงน้อยที่สุดเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 3.79)

ปัจจัยทางด้านแบบและรายการก่อสร้าง เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 16.86) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การที่แบบก่อสร้างเกิดความผิดพลาด เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบมากที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 18.85) แบบก่อสร้างไม่ชัดเจน ผลกระทบของการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” และรายละเอียดประกอบไม่เพียงพอ ผลกระทบของการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยการขาดความเข้าใจในพื้นฐานด้านวิศวกรรม เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบน้อยที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” (ค่าเฉลี่ย 14.73)

6. ความคิดเห็นปัจจัยทางด้านเวลา ในส่วนของผู้รับจ้าง

ตารางที่ 4.19 แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบการเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางด้านเวลา

ข้อ	ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อ ประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร	ความถี่ที่เกิดขึ้น			ความรุนแรงที่เกิดขึ้น			ผลกระทบในการเกิดปัญหา		
		Mean	S.D.	ระดับความ คิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความ คิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความ คิดเห็น
6.	ปัจจัยทางด้านเวลา	3.271	0.478	บางครั้ง	4.055	0.610	มาก	13.50	3.00	ปานกลาง
	6.1 การกำหนดระยะเวลาในการก่อสร้างโดยผู้ว่าจ้าง	3.26	0.76	บางครั้ง	3.76	0.78	มาก	12.49	4.27	ปานกลาง
	6.2 การแก้ไขงาน การเปลี่ยนแปลงแบบโดยผู้ว่าจ้าง	3.25	0.49	บางครั้ง	4.32	0.80	มากที่สุด	14.14	3.75	ปานกลาง
	6.3 ขั้นตอนที่ล่าช้าในการพิจารณาอนุมัติเรื่องต่าง ๆ โดยผู้ว่าจ้าง	3.31	0.67	บางครั้ง	4.08	0.83	มาก	13.87	4.48	ปานกลาง

จากข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 4.19 พบว่า ความคิดเห็นของผู้รับจ้าง โดยมุมมองในเรื่องของปัจจัยทางด้านเวลา ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บางครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 3.271) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า ขั้นตอนที่กำลังใช้ในการพิจารณาอนุมัติเรื่องต่าง ๆ โดยผู้ว่าจ้าง เป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บางครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 3.30) การกำหนดระยะเวลาในการก่อสร้างโดยผู้ว่าจ้าง ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บางครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 3.26) ส่วนปัจจัยการแก้ไขงาน การเปลี่ยนแปลงแบบโดยผู้ว่าจ้าง เป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นน้อยที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บางครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 3.25)

ความรุนแรงในการเกิดปัญหาของปัจจัยทางด้านเวลาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 4.055) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การแก้ไขงาน การเปลี่ยนแปลงแบบโดยผู้ว่าจ้าง เป็นปัจจัยที่รุนแรงที่สุดเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (ค่าเฉลี่ย 4.32) ขั้นตอนที่กำลังใช้ในการพิจารณาอนุมัติเรื่องต่าง ๆ โดยผู้ว่าจ้าง ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 4.08) ส่วนปัจจัยการกำหนดระยะเวลาในการก่อสร้างโดยผู้ว่าจ้าง เป็นปัจจัยที่รุนแรงน้อยที่สุดเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 3.76)

ปัจจัยทางด้านเวลา เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับ “บางครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 13.50) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่าการแก้ไขงาน การเปลี่ยนแปลงแบบโดยผู้ว่าจ้าง เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบมากที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” (ค่าเฉลี่ย 14.14) ขั้นตอนที่กำลังใช้ในการพิจารณาอนุมัติเรื่องต่าง ๆ โดยผู้ว่าจ้าง ผลกระทบของการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” (ค่าเฉลี่ย 13.87) ส่วนปัจจัยการกำหนดระยะเวลาในการก่อสร้างโดยผู้ว่าจ้าง เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบน้อยที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” (ค่าเฉลี่ย 12.49)

7. ความคิดเห็นปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม ในส่วนของผู้รับจ้าง

ตารางที่ 4.20 แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบการเกิดปัญหา ในส่วนของผู้รับจ้าง ปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม

ข้อ	ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อ ประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร	ความถี่ที่เกิดขึ้น			ความรุนแรงที่เกิดขึ้น			ผลกระทบในการเกิดปัญหา		
		Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น
7.	ปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม	4.277	4.048	เป็นประจำ	4.375	0.351	มากที่สุด	18.86	2.67	มาก
	7.1 ความสามารถในการเข้าถึงบริเวณสถานที่ก่อสร้างยาก	4.61	0.62	เป็นประจำ	4.12	0.63	มาก	19.08	4.12	มาก
	7.2 ไม่มีการดูสถานที่ก่อสร้างก่อนการเสนอราคา (ลักษณะทางกายภาพบนพื้นดินที่สามารถมองเห็นได้ เช่น เสาไฟฟ้า บ่อระบายน้ำ ฯลฯ)	3.95	0.82	บ่อยครั้ง	4.31	0.64	มากที่สุด	17.19	4.83	มาก
	7.3 การทำงานก่อสร้างในพื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัด	4.35	0.57	เป็นประจำ	4.31	0.49	มากที่สุด	18.84	3.74	มาก
	7.4 มีปริมาณการจราจรที่หนาแน่น	4.35	0.61	เป็นประจำ	4.75	0.49	มากที่สุด	20.75	3.85	มากที่สุด
	7.5 สภาพภูมิอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย	3.98	0.87	บ่อยครั้ง	4.05	0.94	มาก	16.56	6.05	มาก
	7.6 มีระบบสาธารณูปโภคอื่น ๆ กีดขวางอยู่ใต้ดิน	4.41	0.58	เป็นประจำ	4.72	0.48	มากที่สุด	20.72	2.91	มากที่สุด

จากข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 4.20 พบว่า ความคิดเห็นของผู้รับจ้าง โดยมุมมองในเรื่องของปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “เป็นประจำ” (ค่าเฉลี่ย 4.277) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า ความสามารถในการเข้าถึงบริเวณสถานที่ก่อสร้างยาก เป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “เป็นประจำ” (ค่าเฉลี่ย 4.61) การที่มีระบบสาธารณูปโภคอื่น ๆ กีดขวางอยู่ใต้ดิน ,การทำงานก่อสร้างในพื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัด ,การที่พื้นที่มีปริมาณการจราจรที่หนาแน่น ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “เป็นประจำ” และสภาพภูมิอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยการไม่ดูแลสถานที่ก่อสร้างก่อนการเสนอราคา (ลักษณะทางกายภาพบนพื้นดินที่สามารถมองเห็นได้ เช่น เสาไฟฟ้า บ่อระบายน้ำ ฯลฯ) เป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นน้อยที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 3.95)

ความรุนแรงในการเกิดปัญหาของปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อมอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (ค่าเฉลี่ย 4.375) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การที่พื้นที่มีปริมาณการจราจรที่หนาแน่น เป็นปัจจัยที่รุนแรงที่สุดเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (ค่าเฉลี่ย 4.75) มีระบบสาธารณูปโภคอื่น ๆ กีดขวางอยู่ใต้ดิน ,การไม่ดูแลสถานที่ก่อสร้างก่อนการเสนอราคา (ลักษณะทางกายภาพบนพื้นดินที่สามารถมองเห็นได้ เช่น เสาไฟฟ้า บ่อระบายน้ำ ฯลฯ) ,การทำงานก่อสร้างในพื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัด ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มากที่สุด” ความสามารถในการเข้าถึงบริเวณสถานที่ก่อสร้างยาก ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยสภาพภูมิอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย เป็นปัจจัยที่รุนแรงน้อยที่สุดเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 4.05)

ปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 18.86) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การที่พื้นที่มีปริมาณการจราจรที่หนาแน่น เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบมากที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (ค่าเฉลี่ย 20.75) การที่มีระบบสาธารณูปโภคอื่น ๆ กีดขวางอยู่ใต้ดิน ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มากที่สุด” ความสามารถในการเข้าถึงบริเวณสถานที่ก่อสร้างยาก ,การทำงานก่อสร้างในพื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัด และการไม่ดูแลสถานที่ก่อสร้างก่อนการเสนอราคา (ลักษณะทางกายภาพบนพื้นดินที่สามารถมองเห็นได้ เช่น เสาไฟฟ้า บ่อระบายน้ำ ฯลฯ) ผลกระทบของการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยสภาพภูมิอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบน้อยที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 16.56)

8. ความคิดเห็นปัจจัยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำ ในส่วนของผู้รับจ้าง

ตารางที่ 4.21 แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบการเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำ

ข้อ	ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อ ประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร	ความถี่ที่เกิดขึ้น			ความรุนแรงที่เกิดขึ้น			ผลกระทบในการเกิดปัญหา		
		Mean	S.D.	ระดับความ คิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความ คิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความ คิดเห็น
8.	ปัจจัยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำ	4.002	0.501	บ่อยครั้ง	4.329	0.379	มากที่สุด	17.28	2.65	มาก
	8.1 มีจำนวนผู้ใช้น้ำและเรื่องร้องเรียนมาก	4.13	0.48	บ่อยครั้ง	4.05	0.53	มาก	16.71	3.06	มาก
	8.2 ผู้ใช้น้ำไม่ให้ความร่วมมือ	3.99	0.93	บ่อยครั้ง	4.58	0.62	มากที่สุด	18.11	4.53	มาก
	8.3 การหาวัสดุในการซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดขึ้นกับ ผู้ใช้น้ำแล้วผู้ใช้น้ำพึงพอใจยาก	4.05	0.79	บ่อยครั้ง	3.91	0.50	มาก	15.86	3.81	มาก
	8.4 ผู้ใช้น้ำไม่ยอมรับสภาพหลังโครงการแล้วเสร็จ	3.98	0.83	บ่อยครั้ง	4.42	0.71	มากที่สุด	17.59	4.67	มาก
	8.5 ผู้ใช้น้ำไม่ยินยอมให้ดำเนินการก่อสร้าง	3.87	0.84	บ่อยครั้ง	4.69	0.60	มากที่สุด	18.14	4.57	มาก

จากข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 4.21 พบว่า ความคิดเห็นของผู้รับจ้าง โดยมุมมองในเรื่องของปัจจัยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำ ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 4.002) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การที่มีจำนวนผู้ใช้น้ำและเรื่องร้องเรียนมาก เป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 4.13) การหาวัสดุในการซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้น้ำแล้วผู้ใช้น้ำพึงพอใจยาก ,การที่ผู้ใช้น้ำไม่ให้ความร่วมมือ และการที่ผู้ใช้น้ำไม่ยอมรับสภาพหลังโครงการแล้วเสร็จ ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยการที่ผู้ใช้น้ำไม่ยินยอมให้ดำเนินการก่อสร้างเป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นน้อยที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 3.87)

ความรุนแรงในการเกิดปัญหาของปัจจัยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (ค่าเฉลี่ย 4.329) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การที่ผู้ใช้น้ำไม่ยินยอมให้ดำเนินการก่อสร้าง เป็นปัจจัยที่รุนแรงที่สุดเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (ค่าเฉลี่ย 4.69) การที่ผู้ใช้น้ำไม่ให้ความร่วมมือ ,การที่ผู้ใช้น้ำไม่ยอมรับสภาพหลังโครงการแล้วเสร็จ ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มากที่สุด” การที่มีจำนวนผู้ใช้น้ำและเรื่องร้องเรียนมาก ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยการหาวัสดุในการซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้น้ำแล้วผู้ใช้น้ำพึงพอใจยาก เป็นปัจจัยที่รุนแรงน้อยที่สุดเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 3.91)

ปัจจัยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำ เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 17.28) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การที่ผู้ใช้น้ำไม่ยินยอมให้ดำเนินการก่อสร้าง เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบมากที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 18.14) การที่ผู้ใช้น้ำไม่ให้ความร่วมมือ ,การที่ผู้ใช้น้ำไม่ยอมรับสภาพหลังโครงการแล้วเสร็จ และการที่มีจำนวนผู้ใช้น้ำและเรื่องร้องเรียนมาก ผลกระทบของการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยการหาวัสดุในการซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้น้ำแล้วผู้ใช้น้ำพึงพอใจยาก เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบน้อยที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 15.86)

9. ความคิดเห็นปัจจัยทางการคมนาคม ในส่วนของผู้รับจ้าง

ตารางที่ 4.22 แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบการเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางการคมนาคม

ข้อ	ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร	ความถี่ที่เกิดขึ้น			ความรุนแรงที่เกิดขึ้น			ผลกระทบในการเกิดปัญหา		
		Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น
9.	ปัจจัยทางการคมนาคม	2.947	0.435	บางครั้ง	2.838	0.454	ปานกลาง	8.47	2.03	น้อย
	9.1 ระยะทางระหว่างสำนักงานสนามกับสถานที่ก่อสร้างไกล	2.95	0.58	บางครั้ง	2.67	0.61	ปานกลาง	8.01	2.15	น้อย
	9.2 ระยะทางระหว่างคลังเก็บวัสดุกับสถานที่ก่อสร้างไกล	3.05	0.58	บางครั้ง	2.91	0.65	ปานกลาง	9.05	3.30	น้อย
	9.3 ระยะทางระหว่างที่พักคนงานกับสถานที่ก่อสร้างไกล	3.00	0.58	บางครั้ง	2.96	0.54	ปานกลาง	8.92	2.57	น้อย
	9.4 ระยะทางระหว่างสำนักงานประปาสาขา กับสถานที่ก่อสร้างไกล	2.79	0.41	บางครั้ง	2.81	0.39	ปานกลาง	7.92	1.81	น้อย

จากข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 4.22 พบว่า ความคิดเห็นของผู้รับจ้าง โดยมุมมองในเรื่องของปัจจัยทางด้านการคมนาคม ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บางครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 2.947) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การที่ระยะทางระหว่างคลังเก็บวัสดุกับสถานที่ก่อสร้างไกล เป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บางครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 3.05) ระยะทางระหว่างที่พักคนงานกับสถานที่ก่อสร้างไกล และระยะทางระหว่างสำนักงานสนามกับสถานที่ก่อสร้างไกล ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บางครั้ง” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยระยะทางระหว่างสำนักงานประจำสาขากับสถานที่ก่อสร้างไกล เป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นน้อยที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บางครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 2.79)

ความรุนแรงในการเกิดปัญหาของปัจจัยทางด้านการคมนาคมอยู่ในระดับ “ปานกลาง” (ค่าเฉลี่ย 2.838) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การที่ระยะทางระหว่างที่พักคนงานกับสถานที่ก่อสร้างไกล เป็นปัจจัยที่รุนแรงที่สุดเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” (ค่าเฉลี่ย 2.91) ระยะทางระหว่างคลังเก็บวัสดุกับสถานที่ก่อสร้างไกล และระยะทางระหว่างสำนักงานประจำสาขากับสถานที่ก่อสร้างไกล ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยระยะทางระหว่างสำนักงานสนามกับสถานที่ก่อสร้างไกล เป็นปัจจัยที่รุนแรงน้อยที่สุดเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “น้อย” (ค่าเฉลี่ย 2.67)

ปัจจัยทางด้านการคมนาคม เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับ “น้อย” (ค่าเฉลี่ย 8.47) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การที่ระยะทางระหว่างคลังเก็บวัสดุกับสถานที่ก่อสร้างไกล เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบมากที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “น้อย” (ค่าเฉลี่ย 9.05) ระยะทางระหว่างที่พักคนงานกับสถานที่ก่อสร้างไกล และระยะทางระหว่างสำนักงานสนามกับสถานที่ก่อสร้างไกล ผลกระทบของการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “น้อย” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยระยะทางระหว่างสำนักงานประจำสาขากับสถานที่ก่อสร้างไกล เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบน้อยที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “น้อย” (ค่าเฉลี่ย 7.92)

10. ความคิดเห็นปัจจัยทางด้านข้อบังคับหรือกฎหมาย ในส่วนของผู้รับจ้าง

ตารางที่ 4.23 แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบการเกิดปัญหา ในส่วนของผู้รับจ้าง

ข้อ	ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร	ความถี่ที่เกิดขึ้น			ความรุนแรงที่เกิดขึ้น			ผลกระทบในการเกิดปัญหา		
		Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น
10.	ปัจจัยทางด้านข้อบังคับหรือกฎหมาย	4.267	0.370	เป็นประจำ	4.435	0.427	มากที่สุด	19.18	3.07	มาก
	10.1 ข้อบังคับของเจ้าพนักงานจราจร	4.22	0.52	เป็นประจำ	4.58	0.59	มากที่สุด	19.47	4.06	มาก
	10.2 ข้อบังคับของเจ้าพนักงานสำนักงานเขต กรุงเทพมหานคร	3.95	0.53	บ่อยครั้ง	4.06	0.47	มาก	16.16	3.59	มาก
	10.3 เงื่อนไขการดำเนินการก่อสร้างของเจ้าพนักงานสำนักงานการโยธา กรุงเทพมหานคร	4.62	0.65	เป็นประจำ	4.67	0.61	มากที่สุด	21.92	5.07	มากที่สุด

จากข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 4.23 พบว่า ความคิดเห็นของผู้รับจ้าง โดยมุมมองในเรื่องของปัจจัยทางด้านข้อบังคับหรือกฎหมาย ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “เป็นประจำ” (ค่าเฉลี่ย 4.267) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า เงื่อนไขการดำเนินการก่อสร้างของเจ้าพนักงานสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร เป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “เป็นประจำ” (ค่าเฉลี่ย 4.62) ข้อบังคับของเจ้าพนักงานจราจร ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “เป็นประจำ” (ค่าเฉลี่ย 4.22) ส่วนปัจจัยข้อบังคับของเจ้าพนักงานสำนักงานเขต กรุงเทพมหานครเป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นน้อยที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 3.95)

ความรุนแรงในการเกิดปัญหาของปัจจัยทางด้านข้อบังคับหรือกฎหมายอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (ค่าเฉลี่ย 4.435) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า เงื่อนไขการดำเนินการก่อสร้างของเจ้าพนักงานสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร เป็นปัจจัยที่รุนแรงที่สุดเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (ค่าเฉลี่ย 4.67) ข้อบังคับของเจ้าพนักงานจราจร ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (ค่าเฉลี่ย 4.58) ส่วนปัจจัยข้อบังคับของเจ้าพนักงานสำนักงานเขต กรุงเทพมหานคร เป็นปัจจัยที่รุนแรงน้อยที่สุดเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 4.06)

ปัจจัยทางด้านข้อบังคับหรือกฎหมาย เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 19.18) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า เงื่อนไขการดำเนินการก่อสร้างของเจ้าพนักงานสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบมากที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มากที่สุด” (ค่าเฉลี่ย 21.92) ข้อบังคับของเจ้าพนักงานจราจร ผลกระทบของการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 19.47) ส่วนปัจจัยข้อบังคับของเจ้าพนักงานสำนักงานเขต กรุงเทพมหานคร เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบน้อยที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 16.16)

11. ความคิดเห็นปัจจัยทางการสื่อสารและประสานงาน ในส่วนของผู้รับจ้าง

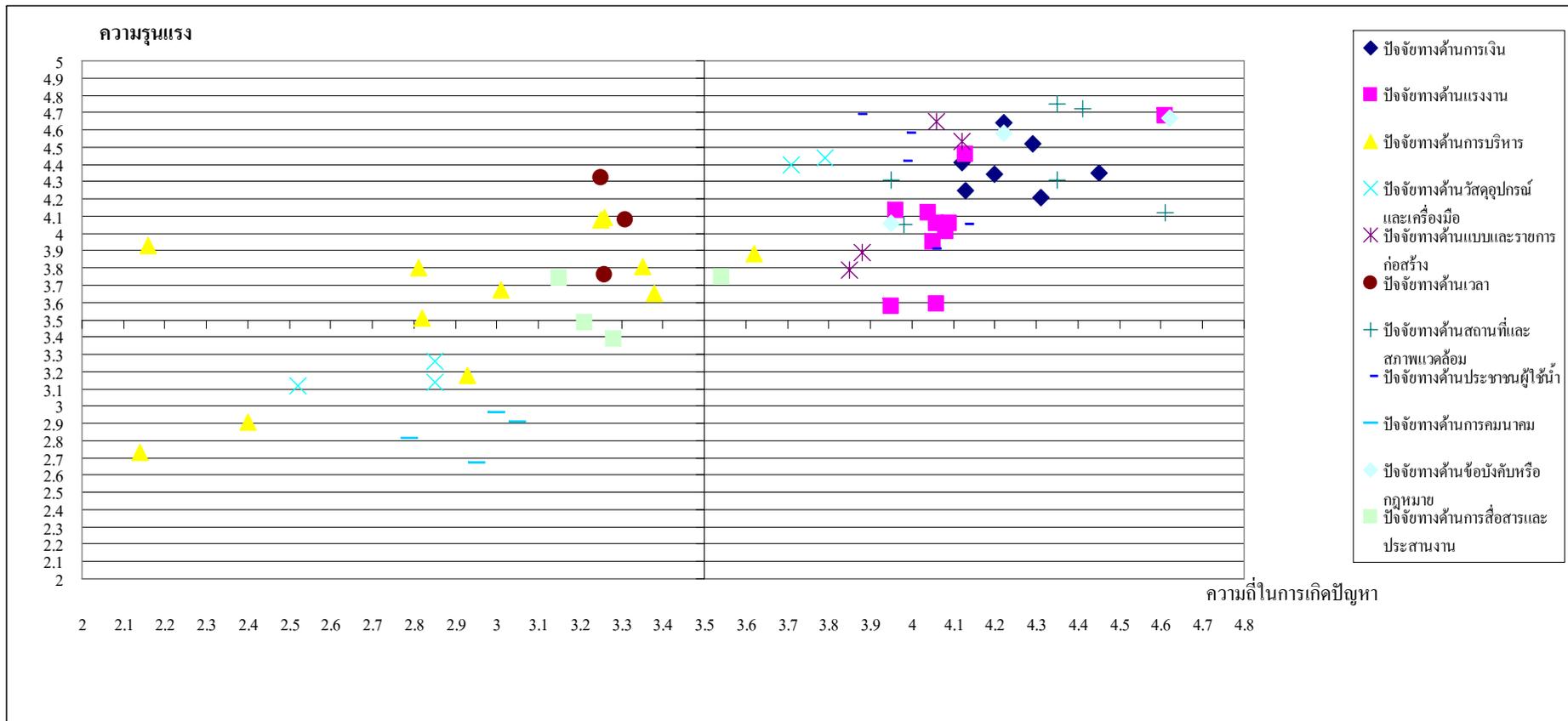
ตารางที่ 4.24 แสดงความคิดเห็นถึง ความถี่ในการเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา และ ผลกระทบการเกิดปัญหา ในส่วนของปัจจัยทางการสื่อสารและประสานงาน

ข้อ	ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อ ประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร	ความถี่ที่เกิดขึ้น			ความรุนแรงที่เกิดขึ้น			ผลกระทบในการเกิดปัญหา		
		Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น	Mean	S.D.	ระดับความคิดเห็น
11.	ปัจจัยทางการสื่อสารและประสานงาน	3.297	0.328	บางครั้ง	3.951	0.275	มาก	12.10	2.39	ปานกลาง
	11.1 การขาดการประสานงานที่ดีระหว่างหน่วยงานของผู้ว่าจ้างเอง	3.15	0.57	บางครั้ง	3.74	0.69	มาก	11.91	3.39	ปานกลาง
	11.2 การขาดการประสานงานที่ดีระหว่างผู้ว่าจ้างกับผู้รับจ้าง	3.54	0.76	บ่อยครั้ง	3.75	0.80	มาก	13.73	4.29	ปานกลาง
	11.3 การขาดการประสานงานที่ดีระหว่างผู้ว่าจ้างกับหน่วยงาน ภาครัฐอื่น ๆ	3.21	0.56	บางครั้ง	3.48	0.83	มาก	11.39	4.27	ปานกลาง
	11.4 การขาดการประสานงานที่ดีระหว่างผู้ว่าจ้างกับหน่วยงาน สาธารณูปโภคอื่น	3.28	0.59	บางครั้ง	3.39	0.69	มาก	11.36	4.23	ปานกลาง

จากข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 4.24 พบว่า ความคิดเห็นของผู้รับจ้าง โดยมุมมองในเรื่องของปัจจัยทางด้านการสื่อสารและประสานงาน ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บางครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 3.297) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การขาดการประสานงานที่ดีระหว่างผู้ว่าจ้างกับผู้รับจ้าง เป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บ่อยครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 3.54) การขาดการประสานงานที่ดีระหว่างผู้ว่าจ้างกับหน่วยงานสาธารณสุขปกคอื่น และการขาดการประสานงานที่ดีระหว่างผู้ว่าจ้างกับหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บางครั้ง” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยการขาดการประสานงานที่ดีระหว่างหน่วยงานของผู้ว่าจ้างเองเป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นน้อยที่สุด ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “บางครั้ง” (ค่าเฉลี่ย 3.15)

ความรุนแรงในการเกิดปัญหาของปัจจัยทางด้านการสื่อสารและประสานงานอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 3.951) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การขาดการประสานงานที่ดีระหว่างผู้ว่าจ้างกับผู้รับจ้าง เป็นปัจจัยที่รุนแรงที่สุดเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 3.75) การขาดการประสานงานที่ดีระหว่างหน่วยงานของผู้ว่าจ้างเองและการขาดการประสานงานที่ดีระหว่างผู้ว่าจ้างกับหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยการขาดการประสานงานที่ดีระหว่างผู้ว่าจ้างกับหน่วยงานสาธารณสุขปกคอื่น เป็นปัจจัยที่รุนแรงน้อยที่สุดเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “มาก” (ค่าเฉลี่ย 3.39)

ปัจจัยทางด้านการสื่อสารและประสานงาน เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับ “ปานกลาง” (ค่าเฉลี่ย 12.10) และเมื่อทำการพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยย่อย พบว่า การขาดการประสานงานที่ดีระหว่างผู้ว่าจ้างกับผู้รับจ้าง เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบมากที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” (ค่าเฉลี่ย 13.73) การขาดการประสานงานที่ดีระหว่างหน่วยงานของผู้ว่าจ้างเอง และการขาดการประสานงานที่ดีระหว่างผู้ว่าจ้างกับหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ ผลกระทบของการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “ปานกลาง” โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ส่วนปัจจัยการขาดการประสานงานที่ดีระหว่างผู้ว่าจ้างกับหน่วยงานสาธารณสุขปกคอื่น เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบน้อยที่สุด ผลกระทบในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับ “น้อย” (ค่าเฉลี่ย 11.36)



รูปที่ 4.20 ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ในการเกิดปัญหาและความรุนแรงในมุมมองของผู้รับจ้าง

4.3 การจัดลำดับความสำคัญของปัจจัย

การจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร สามารถจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยตามค่าเฉลี่ยผลกระทบปัญหา ได้ตามรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 4.25 การจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยตามค่าเฉลี่ยผลกระทบปัญหา

รายละเอียดของปัจจัย	ผู้ควบคุมงาน การประปานครหลวง		ผู้รับจ้าง	
	Mean	ลำดับ	Mean	ลำดับ
1. ปัจจัยทางการเงิน	19.08	2	18.65	3
2. ปัจจัยทางด้านแรงงาน	17.79	4	16.74	6
3. ปัจจัยทางการบริหาร	10.91	9	11.05	10
4. ปัจจัยทางด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ	12.09	7	12.12	8
5. ปัจจัยทางด้านแบบและรายการก่อสร้าง	15.66	5	16.86	5
6. ปัจจัยทางด้านเวลา	10.24	10	13.50	7
7. ปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม	19.20	1	18.86	2
8. ปัจจัยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำ	14.35	6	17.28	4
9. ปัจจัยทางการคมนาคม	8.98	11	8.47	11
10. ปัจจัยทางด้านข้อบังคับหรือกฎหมาย	18.28	3	19.18	1
11. ปัจจัยทางการสื่อสารและประสานงาน	11.50	8	12.10	9

จากตารางที่ 4.25 พบว่าความคิดเห็นของผู้ควบคุมงาน การประปาฯ และผู้รับจ้าง มีความคิดเห็นที่ค่อนข้างจะใกล้เคียงกัน กล่าวคือ ในการให้ความสำคัญลำดับ 1-3 จะตรงกันต่างเพียงแค่สลับลำดับ เช่นเดียวกับลำดับที่ 4-6 และ 7-10 ส่วนลำดับที่ 11 ปัจจัยทางด้านคมนาคม ผู้ควบคุมงาน การประปาฯ และผู้รับจ้าง มีความเห็นตรงกัน คือลำดับสุดท้าย

4.4 การวิเคราะห์ผลการศึกษาและตรวจสอบสมมติฐาน

4.4.1 สมมติฐานที่ 1 ผู้ควบคุมงานก่อสร้างวางท่อประปาของการประปานครหลวง และผู้รับจ้าง มีความคิดเห็นเหมือนกัน หรือแตกต่างกัน ต่อปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นในกรุงเทพมหานคร

การทดสอบสมมติฐานเป็นการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่ม (μ) มีความแตกต่างจากค่าที่กำหนดไว้หรือไม่ ใช้สถิติ t-test กำหนดระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$ การตรวจสอบสมมติฐาน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

สมมติฐานเพื่อการทดสอบ เขตปฏิเสธ H_0 เมื่อ Sig. (2-tailed) < α โดย α เป็นค่านัยสำคัญ 0.05

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ ความคิดเห็นทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ ความคิดเห็นทั้ง 2 กลุ่ม แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.26 การวิเคราะห์ผลการศึกษาและตรวจสอบสมมติฐานผลกระทบปัญหาปัจจัยทางด้านการเงิน

รายละเอียดของปัจจัย	ผู้ควบคุมงาน การประปานครหลวง		ผู้รับจ้าง		Sig. (2-tailed)
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
1. ปัจจัยทางด้านการเงิน	19.078	2.170	18.652	2.576	0.249
1.1 ผู้รับจ้างจัดหาเงินทุนหมุนเวียนไม่ทัน	19.93	4.11	19.45	3.96	0.441
1.2 ค่าใช้จ่ายทางตรง (ค่าวัสดุ,ค่าแรงงาน) ที่สูงขึ้น	19.12	4.05	18.14	3.98	0.116
1.3 ค่าใช้จ่ายทางอ้อม (ค่าดำเนินการต่าง ๆ) ที่สูงขึ้น	18.78	4.19	18.26	3.26	0.367
1.4 การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง	19.29	4.29	19.55	4.05	0.682
1.5 การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้างช่วง	18.49	4.18	17.55	4.32	0.153
1.6 ข้อกำหนดในสัญญาเกี่ยวกับการจ่ายเงินในแต่ละงวดงาน	18.92	4.73	19.48	5.11	0.457
1.7 ขั้นตอนการจ่ายเงินที่ล่าช้าโดยผู้ว่าจ้าง	19.01	3.57	18.13	3.78	0.122

จากตารางที่ 4.26 ผลการศึกษาและตรวจสอบสมมติฐานผลกระทบปัญหาปัจจัยทางการเงิน ผู้ควบคุมงาน การประปานครหลวงและผู้รับจ้าง มีความเห็นตรงกัน คือ ปัจจัยทางการเงิน เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับ “มาก” ตามสมมติฐานเพื่อการทดสอบ เขตปฏิเสธ H_0 เมื่อ Sig. (2-tailed) < α โดย α เป็นค่านัยสำคัญ 0.05 ซึ่ง Sig. (2-tailed) = 0.249 > α และปัจจัยย่อยต่าง ๆ ในปัจจัยทางการเงิน ผู้ควบคุมงาน การประปานครหลวงและผู้รับจ้าง ก็มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.27 การวิเคราะห์ผลการศึกษาและตรวจสอบสมมติฐานผลกระทบปัญหาปัจจัยทางด้านแรงงาน

รายละเอียดของปัจจัย	ผู้ควบคุมงาน การประปานครหลวง		ผู้รับจ้าง		Sig. (2-tailed)
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
2. ปัจจัยทางด้านแรงงาน	17.793	2.316	16.745	2.496	0.005
2.1 การขาดแคลนแรงงาน	20.02	4.09	21.62	4.05	0.012
2.2 การขาดความรู้ในเรื่องงาน	17.20	3.54	16.52	3.13	0.185
2.3 การขาดทักษะและความชำนาญ	17.52	3.79	16.47	3.34	0.060
2.4 การขาดประสบการณ์ในการทำงาน	17.98	3.66	16.04	3.86	0.001
2.5 การขาดความสามารถในการตัดสินใจ	18.57	4.46	16.59	3.94	0.003
2.6 การขาดความสามารถในการใช้ ทรัพยากร	17.52	4.22	16.38	4.59	0.095
2.7 การขาดความสามารถในการสื่อสาร	17.95	4.18	16.47	3.77	0.017
2.8 การขาดความสามารถในการวิเคราะห์	17.75	4.56	18.36	3.52	0.328
2.9 การขาดความสามารถในการทำงาน ภายใต้ความกดดัน	16.58	4.38	14.72	4.98	0.011
2.10 การขาดความสามารถในการจัดการ ความปลอดภัย	16.84	5.32	14.28	4.93	0.001

จากตารางที่ 4.27 ผลการศึกษาและตรวจสอบสมมติฐานผลกระทบปัญหาปัจจัยทางด้านแรงงาน ผู้ควบคุมงาน การประสานครหลวงและผู้รับจ้าง มีความเห็นไม่ตรงกัน กล่าวคือ ถึงแม้ค่าเฉลี่ยผลกระทบของผู้ควบคุมงาน การประสานครหลวง และค่าเฉลี่ยผลกระทบผู้รับจ้างจะอยู่ในระดับ “มาก” เหมือนกัน แต่สมมติฐานเพื่อการทดสอบ เขตปฏิเสธ H_0 เมื่อ $\text{Sig. (2-tailed)} < \alpha$ โดย α เป็นค่านัยสำคัญ 0.05 ซึ่ง $\text{Sig. (2-tailed)} = 0.005 < \alpha$ และปัจจัยย่อยต่าง ๆ ผู้ควบคุมงาน การประสานครหลวงและผู้รับจ้าง มีความคิดเห็นตรงกันและต่างกันดังนี้

ความคิดเห็นตรงกัน - การขาดความรู้ในเรื่องงาน ($\text{Sig. (2-tailed)} = 0.185$) ,การขาดทักษะและความชำนาญ ($\text{Sig. (2-tailed)} = 0.060$) ,การขาดความสามารถในการใช้ทรัพยากร ($\text{Sig. (2-tailed)} = 0.095$) และการขาดความสามารถในการวิเคราะห์ ($\text{Sig. (2-tailed)} = 0.328$)

ความคิดเห็นไม่ตรงกัน – การขาดแคลนแรงงาน ($\text{Sig. (2-tailed)} = 0.012$) ,การขาดประสบการณ์ในการทำงาน ($\text{Sig. (2-tailed)} = 0.001$) ,การขาดความสามารถในการตัดสินใจ ($\text{Sig. (2-tailed)} = 0.003$) การขาดความสามารถในการสื่อสาร ($\text{Sig. (2-tailed)} = 0.017$) ,การขาดความสามารถในการทำงานภายใต้ความกดดัน ($\text{Sig. (2-tailed)} = 0.011$) และการขาดความสามารถในการจัดการความปลอดภัย ($\text{Sig. (2-tailed)} = 0.001$)

ตารางที่ 4.28 การวิเคราะห์ผลการศึกษาและตรวจสอบสมมติฐานผลกระทบปัญหาปัจจัยทางการจัดการ

รายละเอียดของปัจจัย	ผู้ควบคุมงาน การประสานครหลวง		ผู้รับจ้าง		Sig. (2-tailed)
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
3. ปัจจัยทางการจัดการ	10.932	2.914	11.054	3.138	0.765
3.1 การขาดความสามารถทางด้านบริหารของผู้จัดการ/วิศวกรสนาม	11.61	5.07	11.22	3.65	0.568
3.2 การขาดความสามารถทางการบริหารของผู้ควบคุมงาน	9.27	2.96	9.51	3.05	0.604
3.3 การขาดการควบคุมค่าใช้จ่ายของโครงการให้เป็นไปตามแผน	11.40	3.86	14.24	3.78	0.000
3.4 การขาดการวางแผนด้านการดำเนินการก่อสร้าง	12.58	5.03	13.39	5.46	0.319

ตารางที่ 4.28 การวิเคราะห์ผลการศึกษาและตรวจสอบสมมติฐานผลกระทบปัญหาปัจจัยทางการบริหาร (ต่อ)

รายละเอียดของปัจจัย	ผู้ควบคุมงาน การประสานครหลวง		ผู้รับจ้าง		Sig. (2-tailed)
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
3.5 การขาดการวางแผนด้านการประสานงาน	12.00	4.32	12.94	5.46	0.216
3.6 การขาดการวางแผนด้านการใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ	13.73	7.26	11.02	5.35	0.007
3.7 การขาดจรรยาบรรณในวิชาชีพ	8.00	3.59	8.64	3.18	0.226
3.8 การขาดระบบการสื่อสารที่ดี	10.55	5.59	14.19	6.24	0.000
3.9 ไม่มีการจัดระบบเอกสารที่ดี	8.05	2.63	7.11	2.71	0.023
3.10 ไม่ให้ความสำคัญในการประชุมบุคลากร	8.33	3.57	5.93	2.20	0.000
3.11 การขาดการควบคุมคุณภาพของงานก่อสร้าง	14.43	4.94	14.24	6.68	0.827
3.12 ไม่ให้ความสำคัญกับการจัดการด้านความปลอดภัย	11.01	3.68	10.24	3.54	0.165

จากตารางที่ 4.28 ผลการศึกษาและตรวจสอบสมมติฐานผลกระทบปัญหาปัจจัยทางการบริหาร ผู้ควบคุมงาน การประสานครหลวงและผู้รับจ้าง มีความเห็นตรงกัน คือ ปัจจัยทางการบริหาร เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับ “ปานกลาง” ตามสมมติฐานเพื่อการทดสอบ เขตปฏิเสธ H_0 เมื่อ $\text{Sig. (2-tailed)} < \alpha$ โดย α เป็นค่านัยสำคัญ 0.05 ซึ่ง $\text{Sig. (2-tailed)} = 0.765 > \alpha$ และปัจจัยย่อยต่าง ๆ ผู้ควบคุมงาน การประสานครหลวงและผู้รับจ้าง มีความคิดเห็นตรงกันและต่างกันดังนี้

ความคิดเห็นตรงกัน - การขาดความสามารถทางด้านบริหารของผู้จัดการ/วิศวกรสนาม ($\text{Sig. (2-tailed)} = 0.568$) ,การขาดความสามารถทางด้านบริหารของผู้ควบคุมงาน ($\text{Sig. (2-tailed)} = 0.604$) ,การขาดการวางแผนด้านการดำเนินการก่อสร้าง ($\text{Sig. (2-tailed)} = 0.319$) , การขาดการวางแผนด้านการประสานงาน ($\text{Sig. (2-tailed)} = 0.216$) ,การขาดจรรยาบรรณในวิชาชีพ ($\text{Sig. (2-tailed)} = 0.226$) ,การขาดการควบคุมคุณภาพของงานก่อสร้าง ($\text{Sig. (2-tailed)} = 0.827$) และไม่ให้ความสำคัญกับการจัดการด้านความปลอดภัย ($\text{Sig. (2-tailed)} = 0.165$)

ความคิดเห็นไม่ตรงกัน – การขาดการควบคุมค่าใช้จ่ายของโครงการให้เป็นไปตามแผน (Sig. (2-tailed) = 0.000) ,การขาดการวางแผนด้านการใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ (Sig. (2-tailed) = 0.007) , การขาดระบบการสื่อสารที่ดี (Sig. (2-tailed) = 0.000) ,ไม่มีการจัดระบบเอกสารที่ดี (Sig. (2-tailed) = 0.023) และไม่ให้ความสำคัญในการประชุมบุคลากร (Sig. (2-tailed) = 0.000)

ตารางที่ 4.29 การวิเคราะห์ผลการศึกษาและตรวจสอบสมมติฐานผลกระทบปัญหาปัจจัยทางด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ

รายละเอียดของปัจจัย	ผู้ควบคุมงาน การประสานครหลวง		ผู้รับจ้าง		Sig. (2-tailed)
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
4. ปัจจัยทางด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ	12.094	4.106	12.118	3.050	0.966
4.1 ผู้ว่าจ้างไม่สามารถจัดทำให้ทันตามความต้องการใน ส่วนที่ผู้ว่าจ้างต้องจัดทำให้	14.63	6.61	17.22	5.48	0.006
4.2 ผู้รับจ้างไม่สามารถจัดทำให้ทันตามความต้องการในส่วนที่ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมเอง	15.16	6.35	16.80	5.70	0.079
4.3 สภาพความพร้อมก่อนใช้งานที่ไม่ดี	10.53	4.26	9.39	3.19	0.052
4.4 ประสิทธิภาพในการใช้ไม่ดี	9.54	3.60	9.11	2.73	0.378
4.5 การใช้งานที่ไม่เหมาะสมกับสภาพงาน	10.61	5.09	8.07	3.68	0.000

จากตารางที่ 4.29 ผลการศึกษาและตรวจสอบสมมติฐานผลกระทบปัญหาปัจจัยทางด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ ผู้ควบคุมงาน การประสานครหลวงและผู้รับจ้าง มีความเห็นตรงกัน คือ ปัจจัยทางด้านด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับ “ปานกลาง” ตามสมมติฐานเพื่อการทดสอบ เขตปฏิเสธ H_0 เมื่อ Sig. (2-tailed) < α โดย α เป็นค่านัยสำคัญ 0.05 ซึ่ง Sig. (2-tailed) = 0.966 > α และปัจจัยย่อยต่าง ๆ ผู้ควบคุมงาน การประสานครหลวงและผู้รับจ้าง มีความคิดเห็นตรงกันและต่างกันดังนี้

ความคิดเห็นตรงกัน - ผู้รับจ้างไม่สามารถจัดทำให้ทันตามความต้องการในส่วนที่ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมเอง (Sig. (2-tailed) = 0.079) ,สภาพความพร้อมก่อนใช้งานที่ไม่ดี (Sig. (2-tailed) = 0.052) และประสิทธิภาพในการใช้ไม่ดี (Sig. (2-tailed) = 0.378)

ความคิดเห็นไม่ตรงกัน – ผู้ว่าจ้างไม่สามารถจัดทำให้ทันตามความต้องการใน ส่วนที่ผู้ว่าจ้างต้องจัดทำให้ (Sig. (2-tailed) = 0.006) และการใช้งานที่ไม่เหมาะสมกับสภาพงาน (Sig. (2-tailed) = 0.000)

ตารางที่ 4.30 การวิเคราะห์ผลการศึกษาและตรวจสอบสมมติฐานผลกระทบปัญหาปัจจัยทางด้านแบบและรายการก่อสร้าง

รายละเอียดของปัจจัย	ผู้ควบคุมงาน การประปานครหลวง		ผู้รับจ้าง		Sig. (2-tailed)
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
5. ปัจจัยทางด้านแบบและรายการก่อสร้าง	15.660	2.346	16.589	2.078	0.001
5.1 แบบก่อสร้างเกิดความผิดพลาด	17.30	4.05	18.85	2.90	0.005
5.2 แบบก่อสร้างไม่ชัดเจน	16.86	4.06	18.71	3.38	0.002
5.3 รายละเอียดประกอบไม่เพียงพอ	14.17	3.73	15.15	3.20	0.068
5.4 การขาดความเข้าใจในพื้นฐานด้านวิศวกรรม	14.31	4.00	14.73	4.80	0.543

จากตารางที่ 4.30 ผลการศึกษาและตรวจสอบสมมติฐานผลกระทบปัญหาปัจจัยทางด้านแบบและรายการก่อสร้าง ผู้ควบคุมงาน การประปานครหลวงและผู้รับจ้าง มีความเห็นไม่ตรงกัน กล่าวคือถึงแม้ค่าเฉลี่ยผลกระทบของผู้ควบคุมงาน การประปานครหลวง และค่าเฉลี่ยผลกระทบผู้รับจ้างจะอยู่ในระดับ “มาก” เหมือนกัน แต่สมมติฐานเพื่อการทดสอบ เขตปฏิเสธ H_0 เมื่อ Sig. (2-tailed) < α โดย α เป็นค่านัยสำคัญ 0.05 ซึ่ง Sig. (2-tailed) = 0.001 < α และปัจจัยย่อยต่าง ๆ ผู้ควบคุมงาน การประปานครหลวงและผู้รับจ้าง มีความคิดเห็นตรงกันและต่างกันดังนี้

ความคิดเห็นตรงกัน - รายละเอียดประกอบไม่เพียงพอ (Sig. (2-tailed) = 0.068) และการขาดความเข้าใจในพื้นฐานด้านวิศวกรรม (Sig. (2-tailed) = 0.543)

ความคิดเห็นไม่ตรงกัน –แบบก่อสร้างเกิดความผิดพลาด (Sig. (2-tailed) = 0.005) และแบบก่อสร้างไม่ชัดเจน (Sig. (2-tailed) = 0.002)

ตารางที่ 4.31 การวิเคราะห์ผลการศึกษาและตรวจสอบสมมติฐานผลกระทบปัญหาปัจจัยทางด้านเวลา

รายละเอียดของปัจจัย	ผู้ควบคุมงาน การประสานครหลวง		ผู้รับจ้าง		Sig. (2- tailed)
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
6. ปัจจัยทางด้านเวลา	10.245	4.067	13.502	2.995	0.000
6.1 การกำหนดระยะเวลาในการก่อสร้าง โดยผู้ว่าจ้าง	10.40	5.65	12.49	4.27	0.008
6.2 การแก้ไขงาน การเปลี่ยนแปลงแบบ โดยผู้ว่าจ้าง	10.28	5.13	14.14	3.75	0.000
6.3 ขั้นตอนที่กำลังดำเนินการพิจารณาอนุมัติ เรื่องต่าง ๆ โดยผู้ว่าจ้าง	10.06	5.50	13.87	4.48	0.000

จากตารางที่ 4.31 ผลการศึกษาและตรวจสอบสมมติฐานผลกระทบปัญหาปัจจัยทางด้านเวลา ผู้ควบคุมงาน การประสานครหลวงและผู้รับจ้าง มีความเห็นไม่ตรงกัน กล่าวคือ ค่าเฉลี่ยผลกระทบของผู้ควบคุมงาน การประสานครหลวง จะอยู่ในระดับ “น้อย” ค่าเฉลี่ยผลกระทบผู้รับจ้างจะอยู่ในระดับ “ปานกลาง” และสมมติฐานเพื่อการทดสอบ เขตปฏิเสธ H_0 เมื่อ $\text{Sig. (2-tailed)} < \alpha$ โดย α เป็นค่านัยสำคัญ 0.05 ซึ่ง $\text{Sig. (2-tailed)} = 0.000 < \alpha$ ปัจจัยย่อยต่าง ๆ ในปัจจัยทางด้านเวลา ผู้ควบคุมงาน การประสานครหลวงและผู้รับจ้าง ก็มีความคิดเห็นแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.32 การวิเคราะห์ผลการศึกษาและตรวจสอบสมมติฐานผลกระทบปัญหาปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม

รายละเอียดของปัจจัย	ผู้ควบคุมงาน การประสานครหลวง		ผู้รับจ้าง		Sig. (2-tailed)
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
7. ปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม	19.201	2.290	18.857	2.668	0.371
7.1 ความสามารถในการเข้าถึงบริเวณสถานที่ก่อสร้างยาก	19.43	3.42	19.08	4.12	0.549
7.2 ไม่มีการดูสถานที่ก่อสร้างก่อนการเสนอราคา (ลักษณะทางกายภาพบนพื้นดินที่สามารถมองเห็นได้ เช่น เสาไฟฟ้า บ่อระบายน้ำ ฯลฯ)	17.58	3.68	17.19	4.83	0.558
7.3 การทำงานก่อสร้างในพื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัด	19.75	4.12	18.84	3.74	0.135
7.4 มีปริมาณการจราจรที่หนาแน่น	20.96	4.45	20.75	3.85	0.743
7.5 สภาพภูมิอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย	17.77	5.12	16.56	6.05	0.165
7.6 มีระบบสาธารณูปโภคอื่น ๆ กีดขวางอยู่ใต้ดิน	19.71	3.80	20.72	2.91	0.056

จากตารางที่ 4.32 ผลการศึกษาและตรวจสอบสมมติฐานผลกระทบปัญหาปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม ผู้ควบคุมงาน การประสานครหลวงและผู้รับจ้าง มีความเห็นตรงกัน คือ ปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับ “มาก” ตามสมมติฐานเพื่อทดสอบเขตปฏิเสธ H_0 เมื่อ $\text{Sig. (2-tailed)} < \alpha$ โดย α เป็นค่านัยสำคัญ 0.05 ซึ่ง $\text{Sig. (2-tailed)} = 0.371 > \alpha$ และปัจจัยย่อยต่าง ๆ ในปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม ผู้ควบคุมงาน การประสานครหลวงและผู้รับจ้าง ก็มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.33 การวิเคราะห์ผลการศึกษาและตรวจสอบสมมติฐานผลกระทบปัญหาปัจจัยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำ

รายละเอียดของปัจจัย	ผู้ควบคุมงาน การประปานครหลวง		ผู้รับจ้าง		Sig. (2- tailed)
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
8. ปัจจัยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำ	14.349	2.622	17.280	2.649	0.000
8.1 มีจำนวนผู้ใช้น้ำและเรื่องร้องเรียน มาก	14.54	2.90	16.71	3.06	0.000
8.2 ผู้ใช้น้ำไม่ให้ความร่วมมือ	14.96	3.81	18.11	4.53	0.000
8.3 การหาวัสดุในการซ่อมแซมความ เสียหายที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้น้ำแล้วผู้ ใช้น้ำพึงพอใจยาก	12.98	3.69	15.86	3.81	0.000
8.4 ผู้ใช้น้ำไม่ยอมรับสภาพหลัง โครงการแล้วเสร็จ	13.42	4.40	17.59	4.67	0.000
8.5 ผู้ใช้น้ำไม่ยินยอมให้ดำเนินการ ก่อสร้าง	15.84	5.45	18.14	4.57	0.003

จากตารางที่ 4.33 ผลการศึกษาและตรวจสอบสมมติฐานผลกระทบปัญหาปัจจัยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำ ผู้ควบคุมงาน การประปานครหลวงและผู้รับจ้าง มีความเห็นไม่ตรงกัน กล่าวคือ ค่าเฉลี่ยผลกระทบของผู้ควบคุมงาน การประปานครหลวง จะอยู่ในระดับ “ปานกลาง” ค่าเฉลี่ยผลกระทบผู้รับจ้างจะอยู่ในระดับ “มาก” และสมมติฐานเพื่อการทดสอบ เขตปฏิเสธ H_0 เมื่อ $\text{Sig. (2-tailed)} < \alpha$ โดย α เป็นค่านัยสำคัญ 0.05 ซึ่ง $\text{Sig. (2-tailed)} = 0.000 < \alpha$ ปัจจัยย่อยต่าง ๆ ในปัจจัยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำ ผู้ควบคุมงาน การประปานครหลวงและผู้รับจ้าง ก็มีความคิดเห็นแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.34 การวิเคราะห์ผลการศึกษและตรวจสอบสมมติฐานผลกระทบปัญหาปัจจัยทางการคมนาคม

รายละเอียดของปัจจัย	ผู้ควบคุมงาน การประสานครหลวง		ผู้รับจ้าง		Sig. (2-tailed)
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
9. ปัจจัยทางการคมนาคม	8.985	3.544	8.474	2.032	0.255
9.1 ระยะทางระหว่างสำนักงานสนาม กับสถานที่ก่อสร้างไกล	7.76	3.25	8.01	2.15	0.554
9.2 ระยะทางระหว่างคลังเก็บวัสดุกับ สถานที่ก่อสร้างไกล	10.76	5.02	9.05	3.30	0.010
9.3 ระยะทางระหว่างที่พักคนงานกับ สถานที่ก่อสร้างไกล	10.18	4.47	8.92	2.57	0.027
9.4 ระยะทางระหว่างสำนักงานประจำ สาขากับสถานที่ก่อสร้างไกล	7.24	2.84	7.92	1.81	0.069

จากตารางที่ 4.34 ผลการศึกษาและตรวจสอบสมมติฐานผลกระทบปัญหาปัจจัยทางการคมนาคม ผู้ควบคุมงาน การประสานครหลวงและผู้รับจ้าง มีความเห็นตรงกัน คือ ปัจจัยทางการคมนาคม เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับ “น้อย” ตามสมมติฐานเพื่อการทดสอบ เขตปฏิเสธ H_0 เมื่อ $\text{Sig. (2-tailed)} < \alpha$ โดย α เป็น คำนัยสำคัญ 0.05 ซึ่ง $\text{Sig. (2-tailed)} = 0.255 > \alpha$ และปัจจัยย่อยต่าง ๆ ผู้ควบคุมงาน การประสานครหลวงและผู้รับจ้าง มีความคิดเห็นตรงกันและต่างกันดังนี้

ความคิดเห็นตรงกัน - ระยะทางระหว่างสำนักงานสนามกับสถานที่ก่อสร้างไกล ($\text{Sig. (2-tailed)} = 0.554$) และระยะทางระหว่างสำนักงานประจำสาขากับสถานที่ก่อสร้างไกล ($\text{Sig. (2-tailed)} = 0.069$)

ความคิดเห็นไม่ตรงกัน - ระยะทางระหว่างคลังเก็บวัสดุกับสถานที่ก่อสร้างไกล ($\text{Sig. (2-tailed)} = 0.010$) และระยะทางระหว่างที่พักคนงานกับสถานที่ก่อสร้างไกล ($\text{Sig. (2-tailed)} = 0.027$)

ตารางที่ 4.35 การวิเคราะห์ผลการศึกษาและตรวจสอบสมมติฐานผลกระทบปัญหาปัจจัยทางด้าน
ข้อบังคับหรือกฎหมาย

รายละเอียดของปัจจัย	ผู้ควบคุมงาน การประปานครหลวง		ผู้รับจ้าง		Sig. (2- tailed)
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
10. ปัจจัยทางด้านข้อบังคับหรือ กฎหมาย	18.281	4.973	19.183	3.071	0.160
10.1 ข้อบังคับของเจ้าพนักงานจราจร	17.25	6.14	19.47	4.06	0.007
10.2 ข้อบังคับของเจ้าพนักงานสำนักงาน เขต กรุงเทพมหานคร	17.40	5.46	16.16	3.59	0.087
10.3 เงื่อนไขการดำเนินการก่อสร้างของ เจ้าพนักงานสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร	20.19	6.01	21.92	5.07	0.046

จากตารางที่ 4.35 ผลการศึกษาและตรวจสอบสมมติฐานผลกระทบปัญหาปัจจัยทางการข้อบังคับหรือกฎหมาย ผู้ควบคุมงาน การประปานครหลวงและผู้รับจ้าง มีความเห็นตรงกัน คือ ปัจจัยทางด้านข้อบังคับหรือกฎหมาย เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับ “มาก” ตามสมมติฐานเพื่อการทดสอบ เขตปฏิเสธ H_0 เมื่อ Sig. (2-tailed) < α โดย α เป็นค่านัยสำคัญ 0.05 ซึ่ง Sig. (2-tailed) = 0.160 > α และปัจจัยย่อยต่าง ๆ ผู้ควบคุมงาน การประปานครหลวงและผู้รับจ้าง มีความคิดเห็นตรงกันและต่างกันดังนี้

ความคิดเห็นตรงกัน - ข้อบังคับของเจ้าพนักงานสำนักงานเขต กรุงเทพมหานคร (Sig. (2-tailed) = 0.087)

ความคิดเห็นไม่ตรงกัน - ข้อบังคับของเจ้าพนักงานจราจร (Sig. (2-tailed) = 0.007) และเงื่อนไขการดำเนินการก่อสร้างของเจ้าพนักงานสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร (Sig. (2-tailed) = 0.046)

ตารางที่ 4.36 การวิเคราะห์ผลการศึกษาและตรวจสอบสมมติฐานผลกระทบปัญหาปัจจัยทางการสื่อสารและการประสานงาน

รายละเอียดของปัจจัย	ผู้ควบคุมงาน การประสานครหลวง		ผู้รับจ้าง		Sig. (2-tailed)
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
11. ปัจจัยทางการสื่อสารและ ประสานงาน	11.500	4.147	12.097	2.386	0.256
11.1 การขาดการประสานงานที่ดีระหว่าง หน่วยงานของผู้ว่าจ้างเอง	9.95	5.69	11.91	3.39	0.008
11.2 การขาดการประสานงานที่ดีระหว่าง ผู้ว่าจ้างกับผู้รับจ้าง	11.42	5.59	13.73	4.29	0.003
11.3 การขาดการประสานงานที่ดีระหว่าง ผู้ว่าจ้างกับหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ	13.40	5.39	11.39	4.27	0.008
11.4 การขาดการประสานงานที่ดีระหว่าง ผู้ว่าจ้างกับหน่วยงานสาธารณูปโภค อื่น	11.23	4.23	11.36	4.23	0.835

จากตารางที่ 4.36 ผลการศึกษาและตรวจสอบสมมติฐานผลกระทบปัญหาปัจจัยทางการสื่อสารและการประสานงาน ผู้ควบคุมงาน การประสานครหลวงและผู้รับจ้าง มีความเห็นตรงกัน คือ ปัจจัยทางการสื่อสารและการประสานงาน เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับ “ปานกลาง” ตามสมมติฐานเพื่อการทดสอบ เขตปฏิเสธ H_0 เมื่อ $\text{Sig. (2-tailed)} < \alpha$ โดย α เป็นค่านัยสำคัญ 0.05 ซึ่ง $\text{Sig. (2-tailed)} = 0.256 > \alpha$ และปัจจัยย่อยต่าง ๆ ผู้ควบคุมงาน การประสานครหลวงและผู้รับจ้าง มีความคิดเห็นตรงกันและต่างกััน ดังนี้

ความคิดเห็นตรงกัน - การขาดการประสานงานที่ดีระหว่างผู้ว่าจ้างกับหน่วยงานสาธารณูปโภคอื่น ($\text{Sig. (2-tailed)} = 0.835$)

ความคิดเห็นไม่ตรงกัน – การขาดการประสานงานที่ดีระหว่างหน่วยงานของผู้ว่าจ้างเอง ($\text{Sig. (2-tailed)} = 0.008$) ,การขาดการประสานงานที่ดีระหว่างผู้ว่าจ้างกับผู้รับจ้าง ($\text{Sig. (2-tailed)} = 0.003$) และการขาดการประสานงานที่ดีระหว่างผู้ว่าจ้างกับหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ ($\text{Sig. (2-tailed)} = 0.008$)

4.4.2 สมมติฐานที่ 2 ผู้ควบคุมงานก่อสร้างวางท่อประปาของการประปานครหลวง และผู้รับจ้าง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นในกรุงเทพมหานคร ในระดับที่มีค่าเฉลี่ยผลกระทบมากถึงมากที่สุด ที่ระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$

สมมติฐานเพื่อการทดสอบ เขตปฏิเสธ H_0 เมื่อ

1. Sig. (1-tailed) $< \alpha$ โดย α เป็นค่านัยสำคัญ 0.05

2. $t < 0$

H_0 : ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นในกรุงเทพมหานคร มีระดับผลกระทบอยู่ในระดับมากขึ้นไป

H_1 : ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นในกรุงเทพมหานคร มีระดับผลกระทบอยู่ในระดับปานกลางลงมา

การทดสอบสมมติฐานเป็นการทดสอบค่าเฉลี่ย (μ) มีความแตกต่างจากค่าที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยเป็นการทดสอบแบบทางเดียว (One-tail) โดยใช้สถิติ T-test ประมวลผลในโปรแกรมทางสถิติ SPSS การตรวจสอบสมมติฐาน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.37 แสดงระดับผลกระทบปัญหา ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นในกรุงเทพมหานคร

รายละเอียดของปัจจัย	ระดับผลกระทบปัญหา		T-test	Sig.
	Mean	S.D.		
1. ปัจจัยทางการเงิน	18.862	2.387	18.751	0.000
1.1 ผู้รับจ้างจัดหาเงินทุนหมุนเวียนไม่ทัน	19.68	4.03	13.748	0.000
1.2 ค่าใช้จ่ายทางตรง (ค่าวัสดุ,ค่าแรงงาน) ที่สูงขึ้น	18.63	4.03	10.330	0.000
1.3 ค่าใช้จ่ายทางอ้อม (ค่าดำเนินการต่าง ๆ) ที่สูงขึ้น	18.52	3.74	10.757	0.000
1.4 การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง	19.42	4.16	12.500	0.000
1.5 การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้างช่วง	18.02	4.26	7.932	0.000
1.6 ข้อกำหนดในสัญญาเกี่ยวกับการจ่ายเงินในแต่ละงวดงาน	19.20	4.92	9.997	0.000
1.7 ขั้นตอนการจ่ายเงินที่ล่าช้าโดยผู้ว่าจ้าง	18.57	3.69	11.076	0.000

ตารางที่ 4.37 แสดงระดับผลกระทบปัญหา ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อ
ประปาในพื้นที่ชั้นในกรุงเทพมหานคร (ต่อ)

รายละเอียดของปัจจัย	ระดับผลกระทบปัญหา		T-test	Sig.
	Mean	S.D.		
2. ปัจจัยทางด้านแรงงาน	17.263	2.458	9.767	0.000
2.1 การขาดแคลนแรงงาน	20.83	4.14	16.982	0.000
2.2 การขาดความรู้ในเรื่องงาน	16.86	3.35	5.605	0.000
2.3 การขาดทักษะและความชำนาญ	16.99	3.60	5.680	0.000
2.4 การขาดประสบการณ์ในการทำงาน	16.99	3.87	5.301	0.000
2.5 การขาดความสามารถในการตัดสินใจ	17.57	4.31	6.479	0.000
2.6 การขาดความสามารถในการใช้ทรัพยากร	16.94	4.43	4.474	0.000
2.7 การขาดความสามารถในการสื่อสาร	17.20	4.04	5.757	0.000
2.8 การขาดความสามารถในการวิเคราะห์	18.06	4.07	8.442	0.000
2.9 การขาดความสามารถในการทำงาน ภายใต้ความกดดัน	15.64	4.77	0.616	0.270
2.10 การขาดความสามารถในการจัดการความ ปลอดภัย	15.55	5.27	0.339	0.368
3. ปัจจัยทางการจัดการบริหาร	10.985	3.021	-18.897	0.000
3.1 การขาดความสามารถทางด้านบริหารของ ผู้จัดการ/วิศวกรสนาม	11.42	4.40	-11.764	0.000
3.2 การขาด ความสามารถทางการจัดการ ของผู้ควบคุมงาน	9.39	3.00	-26.033	0.000
3.3 การขาดการควบคุมค่าใช้จ่ายของ โครงการให้เป็นไปตามแผน	12.83	4.06	-8.216	0.000
3.4 การขาดการวางแผนด้านการดำเนินการ ก่อสร้าง	12.99	5.25	-5.977	0.000
3.5 การขาดการวางแผนด้านการประสานงาน	12.48	4.93	-7.707	0.000
3.6 การขาดการวางแผนด้านการใช้วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือ	12.36	6.49	-6.083	0.000
3.7 การขาดจรรยาบรรณในวิชาชีพ	8.32	3.39	-27.092	0.000
3.8 การขาดระบบการสื่อสารที่ดี	12.39	6.19	-6.320	0.000

ตารางที่ 4.37 แสดงระดับผลกระทบปัญหา ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อ
ประปาในพื้นที่ชั้นในกรุงเทพมหานคร (ต่อ)

รายละเอียดของปัจจัย	ระดับผลกระทบปัญหา		T-test	Sig.
	Mean	S.D.		
3. ปัจจัยทางด้านการบริหาร (ต่อ)				
3.9 ไม่มีการจัดระบบเอกสารที่ดี	7.57	2.70	-37.572	0.000
3.10 ไม่ให้ความสำคัญในการประชุมบุคลากร	7.11	3.19	-33.757	0.000
3.11 การขาดการควบคุมคุณภาพของงาน ก่อสร้าง	14.33	5.87	-2.377	0.001
3.12 ไม่ให้ความสำคัญกับการจัดการด้านความ ปลอดภัย	10.62	3.62	-17.149	0.000
4. ปัจจัยทางด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ	12.106	3.600	-11.897	0.000
4.1 ผู้ว่าจ้างไม่สามารถจัดหาให้ทันตามความ ต้องการในส่วนที่ผู้ว่าจ้างต้องจัดหาให้	15.94	6.18	1.112	0.134
4.2 ผู้รับจ้างไม่สามารถจัดหาให้ทันตามความ ต้องการในส่วนที่ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมเอง	15.99	6.07	1.234	0.110
4.3 สภาพความพร้อมก่อนใช้งานที่ไม่ดี	9.95	3.79	-18.654	0.000
4.4 ประสิทธิภาพในการใช้ไม่ดี	9.32	3.19	-24.774	0.000
4.5 การใช้งานที่ไม่เหมาะสมกับสภาพงาน	9.33	4.60	-17.126	0.000
5. ปัจจัยทางด้านแบบและรายการก่อสร้าง	16.266	2.289	4.850	0.000
5.1 แบบก่อสร้างเกิดความผิดพลาด	18.08	3.59	9.646	0.000
5.2 แบบก่อสร้างไม่ชัดเจน	17.79	3.83	8.057	0.000
5.3 รายละเอียดประกอบไม่เพียงพอ	14.67	3.49	-2.757	0.003
5.4 การขาดความเข้าใจในพื้นฐานด้าน วิศวกรรม	14.52	4.41	-2.602	0.005
6. ปัจจัยทางด้านเวลา	11.893	3.916	-11.655	0.000
6.1 การกำหนดระยะเวลาในการก่อสร้างโดยผู้ ว่าจ้าง	11.46	5.09	-10.057	0.000
6.2 การแก้ไขงาน การเปลี่ยนแปลงแบบโดยผู้ ว่าจ้าง	12.23	4.87	-8.452	0.000
6.3 ขั้นตอนที่ล่าช้าในการพิจารณาอนุมัติเรื่อง ต่าง ๆ โดยผู้ว่าจ้าง	11.99	5.35	-8.297	0.000

ตารางที่ 4.37 แสดงระดับผลกระทบปัญหา ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อ
ประปาในพื้นที่ชั้นในกรุงเทพมหานคร (ต่อ)

รายละเอียดของปัจจัย	ระดับผลกระทบปัญหา		T-test	Sig.
	Mean	S.D.		
7. ปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและ สภาพแวดล้อม	19.027	2.487	18.852	0.000
7.1 ความสามารถในการเข้าถึงบริเวณสถานที่ ก่อสร้างยาก	19.26	3.78	13.172	0.000
7.2 ไม่มีการดูแลสถานที่ก่อสร้างก่อนการเสนอราคา (ลักษณะทางกายภาพบนพื้นดินที่ สามารถ มองเห็นได้ เช่น เสาไฟฟ้า บ่อระบายน้ำ ฯลฯ)	17.38	4.29	5.951	0.000
7.3 การทำงานก่อสร้างในพื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัด	19.29	3.95	12.731	0.000
7.4 มีปริมาณการจราจรที่หนาแน่น	20.86	4.15	17.029	0.000
7.5 สภาพภูมิอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย	17.16	5.62	4.035	0.000
7.6 มีระบบสาธารณูปโภคอื่น ๆ กีดขวางอยู่ได้ ดิน	20.22	3.41	18.308	0.000
8. ปัจจัยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำ	15.832	3.011	1.817	0.355
8.1 มีจำนวนผู้ใช้น้ำและเรื่องร้องเรียนมาก	15.64	3.16	0.929	0.177
8.2 ผู้ใช้น้ำไม่ให้ความร่วมมือ	16.55	4.47	3.320	0.001
8.3 การหาวัสดุในการซ่อมแซมความเสียหายที่ เกิดขึ้นกับผู้ใช้น้ำแล้วผู้ใช้น้ำพึงพอใจยาก	14.43	4.01	-3.154	0.001
8.4 ผู้ใช้น้ำไม่ยอมรับสภาพหลังโครงการแล้ว เสร็จ	15.53	4.99	0.311	0.378
8.5 ผู้ใช้น้ำไม่ยินยอมให้ดำเนินการก่อสร้าง	17.01	5.14	4.026	0.000

ตารางที่ 4.37 แสดงระดับผลกระทบปัญหา ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อ
ประปาในพื้นที่ชั้นในกรุงเทพมหานคร (ต่อ)

รายละเอียดของปัจจัย	ระดับผลกระทบปัญหา		T-test	Sig.
	Mean	S.D.		
9. ปัจจัยทางด้านการคมนาคม	8.726	2.883	-30.052	0.000
9.1 ระยะทางระหว่างสำนักงานสนามกับ สถานที่ก่อสร้างไกล	7.89	2.74	-35.544	0.000
9.2 ระยะทางระหว่างคลังเก็บวัสดุกับสถานที่ ก่อสร้างไกล	9.89	4.31	-16.576	0.000
9.3 ระยะทางระหว่างที่พักคนงานกับสถานที่ ก่อสร้างไกล	9.54	3.68	-20.678	0.000
9.4 ระยะทางระหว่างสำนักงานประจำสาขา กับสถานที่ก่อสร้างไกล	7.58	2.39	-42.381	0.000
10. ปัจจัยทางด้านข้อบังคับหรือกฎหมาย	18.737	4.134	10.432	0.000
10.1 ข้อบังคับของเจ้าพนักงานจราจร	18.38	5.30	7.257	0.000
10.2 ข้อบังคับของเจ้าพนักงานสำนักงานเขต กรุงเทพมหานคร	16.77	4.64	3.813	0.000
10.3 เงื่อนไขการดำเนินการก่อสร้างของเจ้า พนักงานสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร	21.07	5.61	13.076	0.000
11. ปัจจัยทางการสื่อสารและ ประสานงาน	14.753	1.512	-5.633	0.000
11.1 การขาดการประสานงานที่ดีระหว่าง หน่วยงานของผู้ว่าจ้างเอง	10.94	4.76	-12.168	0.000
11.2 การขาดการประสานงานที่ดีระหว่างผู้ ว่าจ้างกับผู้รับจ้าง	12.59	5.09	-7.180	0.000
11.3 การขาดการประสานงานที่ดีระหว่างผู้ ว่าจ้างกับหน่วยงาน ภาครัฐอื่น ๆ	12.38	4.94	-7.940	0.000
11.4 การขาดการประสานงานที่ดีระหว่างผู้ ว่าจ้างกับหน่วยงานสาธารณูปโภคอื่น	11.30	4.22	-12.637	0.000

จากตารางที่ 4.37 การทดสอบสมมติฐาน ผู้ควบคุมงานก่อสร้างวางท่อประปาของการประปานครหลวง และผู้รับจ้าง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นในกรุงเทพมหานคร ในระดับที่มีค่าเฉลี่ยผลกระทบมากขึ้นไป ดังนี้

1. ปัจจัยทางการเงิน
2. ปัจจัยทางด้านแรงงาน
3. ปัจจัยทางด้านแบบและรายการก่อสร้าง
4. ปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม
5. ปัจจัยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำ
6. ปัจจัยทางด้านข้อบังคับหรือกฎหมาย

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กทม. มีจุดมุ่งหมายเพื่อต้องการทราบถึงปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินการก่อสร้าง ตลอดจนการหาความสัมพันธ์ในแต่ละปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลที่ได้นำไปเป็นแนวทางในการวางแผนงานก่อสร้างในอนาคต และป้องกันเหตุที่จะทำให้โครงการประสบภาวะความล้มเหลว โดยทำการศึกษาถึงความถี่และความรุนแรงในการเกิดปัญหาในการก่อสร้างว่ามีค่าของผลกระทบต่อโครงการก่อสร้างในระดับใด ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 2 กลุ่มใหญ่ คือ ผู้ควบคุมงานของการประปานครหลวง และผู้รับจ้าง

5.1 สรุปผลการวิจัย

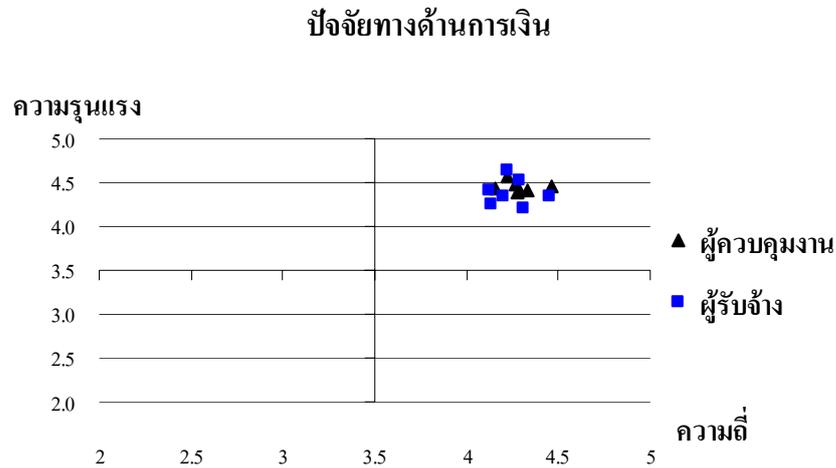
5.1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง การประปานครหลวง

ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย อายุระหว่าง 21- 30 ปี ระดับการศึกษาปริญญาตรี ประสบการณ์การทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้างวางท่อประปา (ท่อจ่ายน้ำ) 3 – 5 ปี ตำแหน่ง/หน้าที่ ช่างประจำโครงการ มูลค่างานก่อสร้างวางท่อประปา (ท่อจ่ายน้ำ) สูงสุดที่เคยเกี่ยวข้อง มีมูลค่า 10 ล้านบาทขึ้นไป มูลค่างานก่อสร้างวางท่อประปา (ท่อจ่ายน้ำ) เฉลี่ยที่เคยเกี่ยวข้องมีมูลค่า ระหว่าง 2,000,001 – 10,000,000 บาท ความถี่โดยเฉลี่ยของการเกิดปัญหาอยู่ในระดับบางครั้ง ความรุนแรงโดยเฉลี่ยของการเกิดปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง

5.1.2 ข้อมูลทั่วไปของผู้รับจ้าง

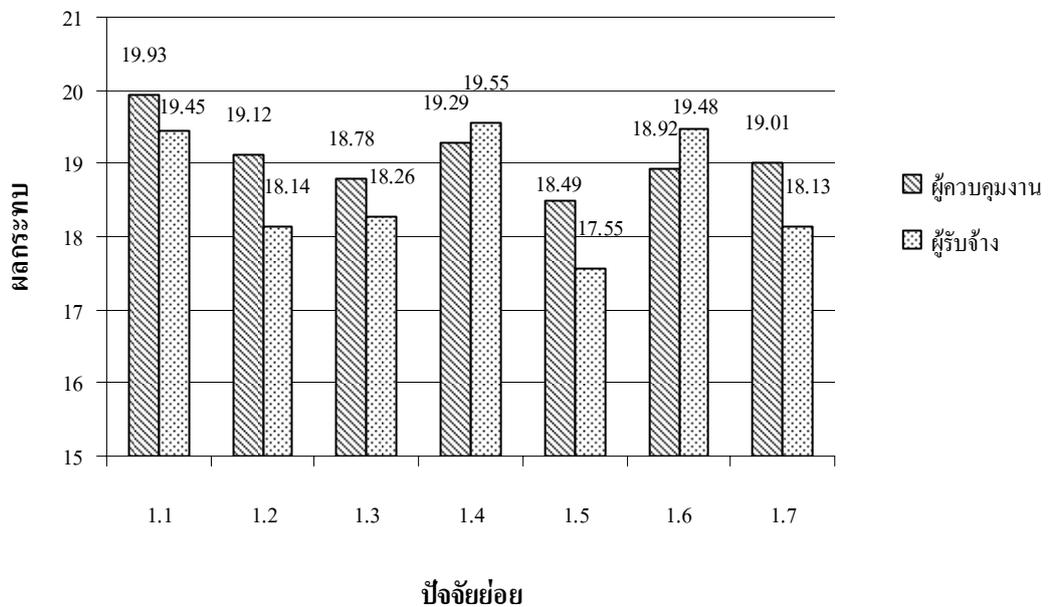
ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย อายุระหว่าง 31- 40 ปี ระดับการศึกษาปริญญาตรี ประสบการณ์การทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้างวางท่อประปา (ท่อจ่ายน้ำ) 11-20 ปี ตำแหน่ง/หน้าที่ ผู้จัดการห้าง ฯ/บริษัท มูลค่างานก่อสร้างวางท่อประปา(ท่อจ่ายน้ำ)สูงสุดที่เคยเกี่ยวข้อง มีมูลค่า 10 ล้านบาทขึ้นไป มูลค่างานก่อสร้างวางท่อประปา(ท่อจ่ายน้ำ)เฉลี่ยที่เคยเกี่ยวข้องมีมูลค่า ระหว่าง 2,000,001 – 10,000,000 บาท ความถี่โดยเฉลี่ยของการเกิดปัญหาอยู่ในระดับบางครั้ง ความรุนแรงโดยเฉลี่ยของการเกิดปัญหาอยู่ในระดับมาก

5.1.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับ “ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อ
ประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร” ในมุมมองของ ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง การประปา
นครหลวง และผู้รับจ้าง



รูปที่ 5.1 ความสัมพันธ์ระหว่างความดีและความรุนแรงของปัจจัยทางการเงิน

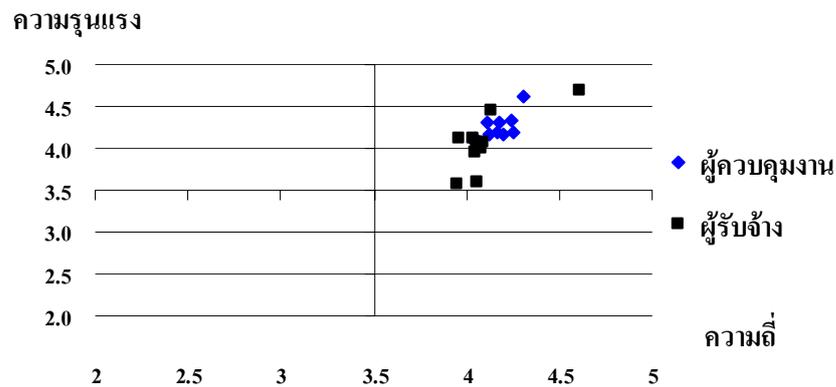
แผนภูมิแสดง การเปรียบเทียบผลกระทบจากปัจจัยทางการเงิน



รูปที่ 5.2 การเปรียบเทียบผลกระทบจากปัจจัยทางการเงิน

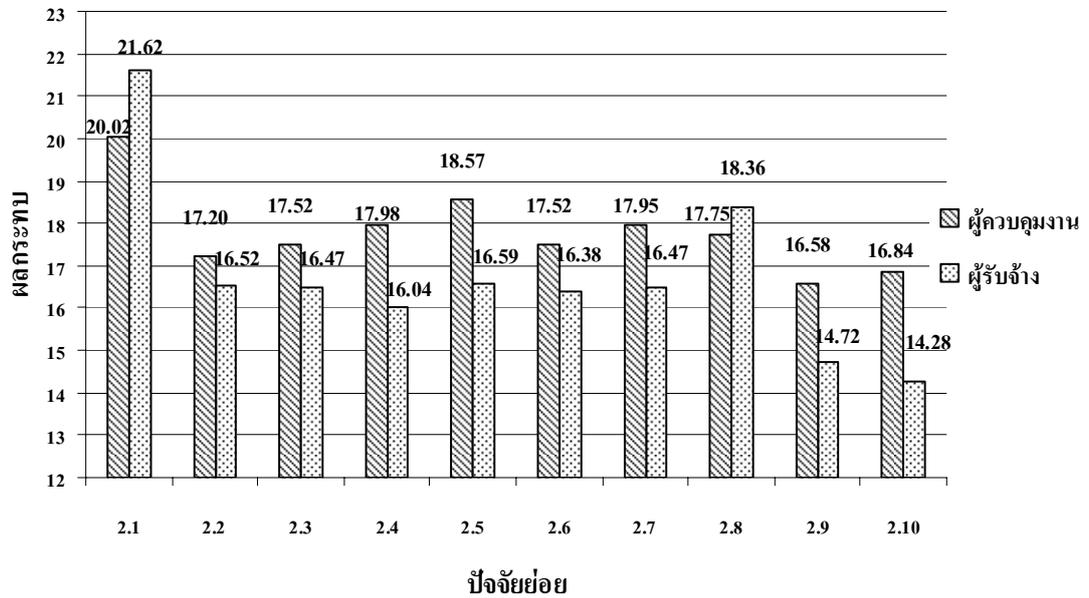
ปัจจัยทางการเงิน จากรูปที่ 5.1 ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่และความรุนแรงของปัจจัยทางการเงิน ปัจจัยย่อยแต่ละปัจจัย ได้แก่ 1.1) ผู้รับจ้างจัดหาเงินทุนหมุนเวียนไม่ทัน 1.2) ค่าใช้จ่ายทางตรง (ค่าวัสดุ,ค่าแรงงาน) ที่สูงขึ้น 1.3) ค่าใช้จ่ายทางอ้อม (ค่าดำเนินการต่าง ๆ) ที่สูงขึ้น 1.4) การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง 1.5) การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้างช่วง 1.6) ข้อกำหนดในสัญญาเกี่ยวกับการจ่ายเงินในแต่ละงวดงาน และ1.7) ขั้นตอนการจ่ายเงินที่ล่าช้าโดยผู้ว่าจ้าง ในมุมมองของผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้างมีความคิดเห็นเหมือนกัน ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับเป็นประจำ และความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุด จากรูปที่ 5.2 การเปรียบเทียบผลกระทบจากปัจจัยทางการเงิน ในมุมมองของผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้างมีความคิดเห็นเหมือนกัน ผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นในกรุงเทพมหานครของปัจจัยย่อยแต่ละปัจจัย อยู่ในระดับ มากซึ่งในแต่ละปัจจัยย่อยควรพิจารณาดำเนินการหามาตรการป้องกันหรือแก้ไข เพื่อลดความเสียหายอันเนื่องมาจากการเกิดผลกระทบนั้น ๆ

ปัจจัยทางด้านแรงงาน



รูปที่ 5.3 ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่และความรุนแรงของปัจจัยทางด้านแรงงาน

แผนภูมิแสดง การเปรียบเทียบผลกระทบจากปัจจัยทางด้านแรงงาน

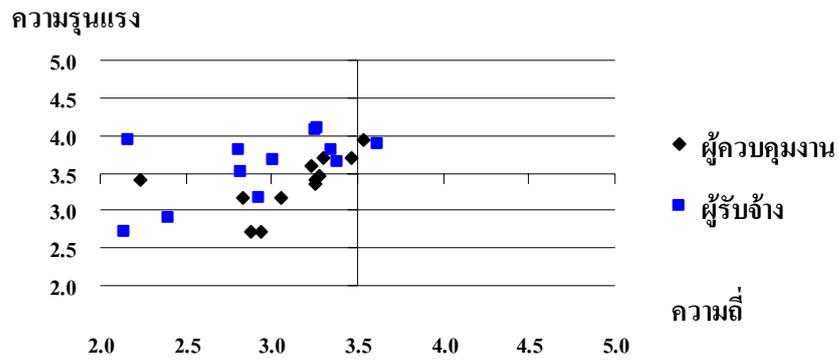


รูปที่ 5.4 การเปรียบเทียบผลกระทบจากปัจจัยทางด้านแรงงาน

ปัจจัยทางด้านแรงงาน จากรูปที่ 5.3 ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่และความรุนแรงของปัจจัยทางด้านแรงงาน ปัจจัยย่อยแต่ละปัจจัย ได้แก่ 2.1) การขาดแคลนแรงงาน 2.2) การขาดความรู้ในเรื่องงาน 2.3) การขาดทักษะและความชำนาญ 2.4) การขาดประสบการณ์ในการทำงาน 2.5) การขาดความสามารถในการตัดสินใจ 2.6) การขาดความสามารถในการใช้ทรัพยากร 2.7) การขาดความสามารถในการสื่อสาร 2.8) การขาดความสามารถในการวิเคราะห์ 2.9) การขาดความสามารถในการทำงานภายใต้ความกดดัน และ 2.10) การขาดความสามารถในการจัดการความปลอดภัย ในมุมมองของผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้างมีความคิดเห็นเหมือนกัน ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับบ่อยครั้ง และความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุด จากรูปที่ 5.4 การเปรียบเทียบผลกระทบจากปัจจัยทางด้านแรงงาน ในมุมมองของผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้างมีความคิดเห็นใกล้เคียงกัน ผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร อยู่ในระดับมาก มีเพียง 3 ปัจจัยย่อยที่ผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้างมองแตกต่างกัน ได้แก่ ปัจจัยย่อยที่ 2.1 ผู้ควบคุมงานมองว่าผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างอยู่ในระดับมาก ผู้รับจ้างมองว่าผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้าง อยู่ในระดับมากที่สุด ปัจจัยย่อยที่ 2.9 และ 2.10 ผู้ควบคุมงานมองว่าผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างอยู่ในระดับมาก ผู้รับจ้างมองว่าผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งในแต่ละ

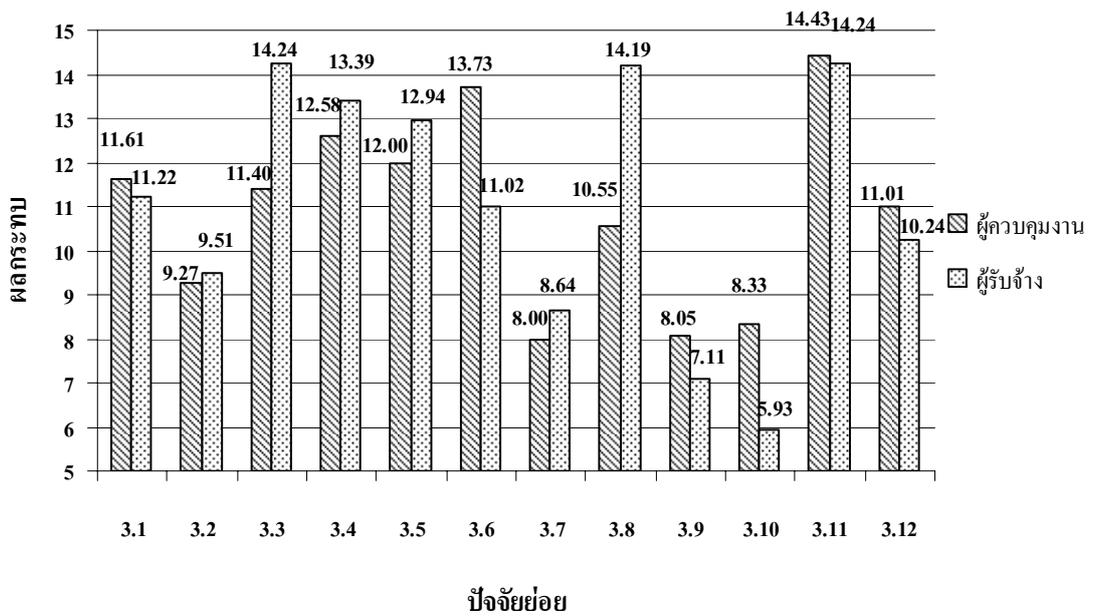
ปัจจัยย่อยควรพิจารณาดำเนินการหามาตรการป้องกันหรือแก้ไข เพื่อลดความเสียหายอันเนื่องมาจากการเกิดผลกระทบนั้น ๆ

ปัจจัยทางด้านการบริหาร



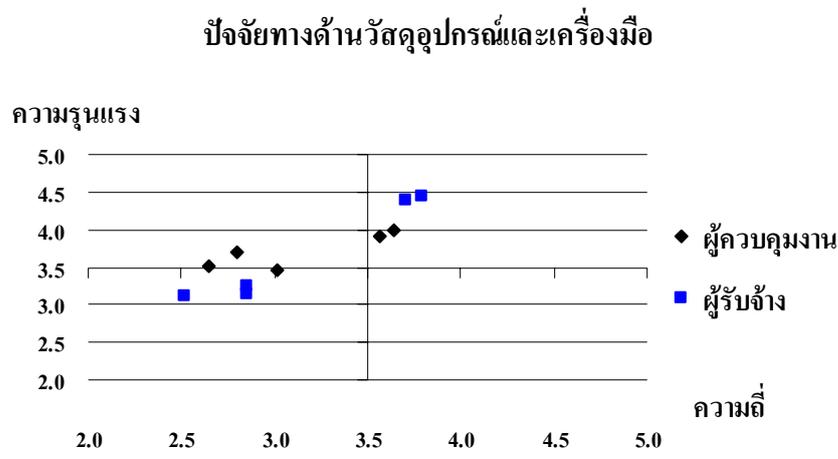
รูปที่ 5.5 ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่และความรุนแรงของปัจจัยทางด้านการบริหาร

แผนภูมิแสดง การเปรียบเทียบผลกระทบจากปัจจัยทางด้านการบริหาร



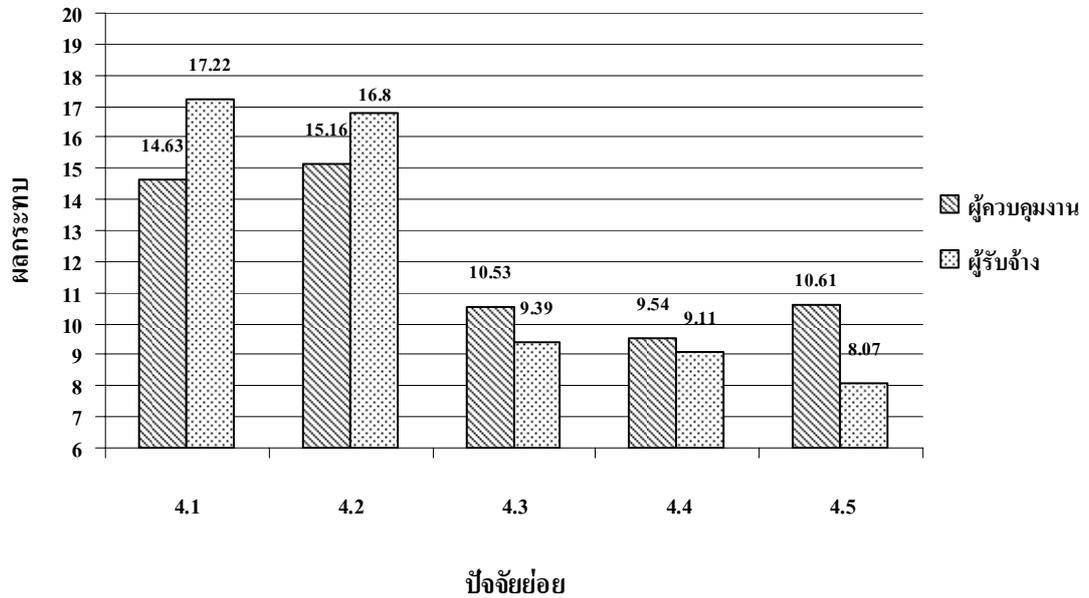
รูปที่ 5.6 การเปรียบเทียบผลกระทบจากปัจจัยทางด้านการบริหาร

ปัจจัยทางการบริหาร จากรูปที่ 5.5 ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่และความรุนแรงของปัจจัยทางการบริหาร ปัจจัยย่อยแต่ละปัจจัย ได้แก่ 3.1) การขาดความสามารถทางด้านบริหารของผู้จัดการ/วิศวกรสนาม 3.2) การขาด ความสามารถทางการบริหารของผู้ควบคุมงาน 3.3) การขาดการควบคุมค่าใช้จ่ายของโครงการให้เป็นไปตามแผน 3.4)การขาดการวางแผนด้านการดำเนินการก่อสร้าง 3.5) การขาดการวางแผนด้านการประสานงาน 3.6) การขาดการวางแผนด้านการใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ 3.7) การขาดจรรยาบรรณในวิชาชีพ 3.8) การขาดระบบการสื่อสารที่ดี 3.9) ไม่มีการจัดระบบเอกสารที่ดี 3.10) ไม่ให้ความสำคัญในการประชุมบุคลากร 3.11) การขาดการควบคุมคุณภาพของงานก่อสร้าง และ 3.12) ไม่ให้ความสำคัญกับการจัดการด้านความปลอดภัย ในมุมมองของผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้างมีความคิดเห็นแตกต่างกันโดยความถี่ในการเกิดปัญหาความเห็นอยู่ในระดับบางครั้งเหมือนกัน แต่ความรุนแรงในการเกิดปัญหา ผู้ควบคุมงานมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง ผู้รับจ้างมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก จากรูปที่ 5.6 การเปรียบเทียบผลกระทบจากปัจจัยทางการบริหาร ในมุมมองของผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้างมีความคิดเห็นใกล้เคียงกัน ผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานครอยู่ในระดับปานกลาง มีเพียง 2 ปัจจัยย่อยที่ผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้างมองแตกต่างกัน ได้แก่ ปัจจัยย่อยที่ 3.8 ผู้ควบคุมงานมองว่าผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างอยู่ในระดับน้อย ผู้รับจ้างมองว่าผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างอยู่ในระดับปานกลาง และปัจจัยย่อยที่ 3.12 ผู้ควบคุมงานมองว่าผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างอยู่ในระดับปานกลาง ผู้รับจ้างมองว่าผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างอยู่ในระดับน้อย โดยภาพรวมแล้วในแต่ละปัจจัยย่อยอาจจะพิจารณาดำเนินการหามาตรการป้องกันหรือแก้ไข แต่ควรพิจารณาเป็นลำดับหลัง



รูปที่ 5.7 ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่และความรุนแรงของปัจจัยทางด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ

ปัจจัยทางด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ

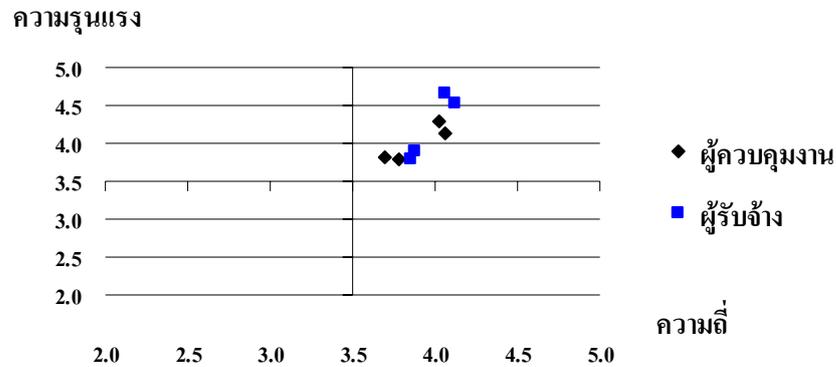


รูปที่ 5.8 การเปรียบเทียบผลกระทบบจากปัจจัยทางด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ

ปัจจัยทางด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ จากรูปที่ 5.7 ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่และความรุนแรงของปัจจัยทางด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ ปัจจัยย่อยแต่ละปัจจัย ได้แก่ 4.1) ผู้ว่าจ้างไม่สามารถจัดหาให้ทันตามความต้องการในส่วนที่ผู้ว่าจ้างต้องจัดหาให้ 4.2) ผู้รับจ้างไม่สามารถจัดหาให้ทันตามความต้องการในส่วนที่ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมเอง 4.3) สภาพความพร้อมก่อนใช้งานที่ไม่ดี 4.4) ประสิทธิภาพในการใช้ไม่ดี และ 4.5) การใช้งานที่ไม่เหมาะสมกับสภาพงาน ในมุมมองของผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้างมีความคิดเห็นเหมือนกัน ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับบางครั้ง ความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับมาก จากรูปที่ 5.8 การเปรียบเทียบผลกระทบบจากปัจจัยทางด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ ในมุมมองของผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้างมีความคิดเห็นใกล้เคียงกัน ผลกระทบบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานครอยู่ในระดับปานกลาง แต่เมื่อพิจารณาถึงแต่ละปัจจัยย่อยปรากฏว่า มีความแตกต่างกัน 3 ปัจจัยย่อย ได้แก่ ปัจจัยย่อยที่ 4.1 และ 4.2 ผู้ควบคุมงานมองว่าผลกระทบบต่อการดำเนินการก่อสร้างอยู่ในระดับปานกลาง ผู้รับจ้างมองว่าผลกระทบบต่อการดำเนินการก่อสร้างอยู่ในระดับมาก และปัจจัยย่อยที่ 4.5 ผู้ควบคุมงานมองว่าผลกระทบบต่อการดำเนินการก่อสร้างอยู่ในระดับน้อย ผู้รับจ้างมองว่าผลกระทบบต่อการดำเนินการ

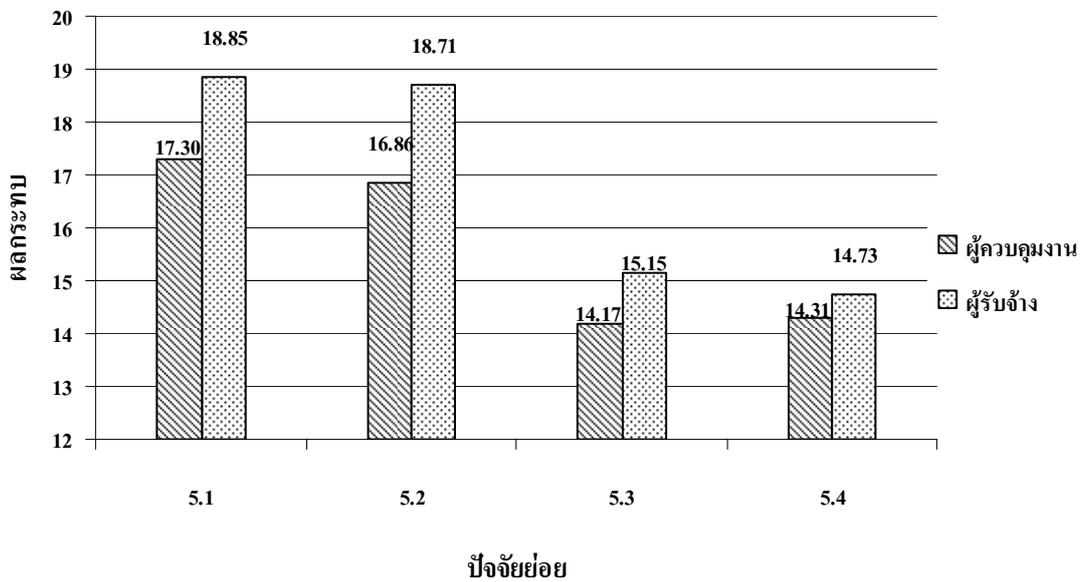
ก่อสร้างอยู่ในระดับปานกลาง โดยภาพรวมแล้วในแต่ละปัจจัยย่อยอาจจะพิจารณาดำเนินการหา
มาตรการป้องกันหรือแก้ไข แต่ควรพิจารณาเป็นลำดับหลัง

ปัจจัยทางด้านแบบและรายการก่อสร้าง



รูปที่ 5.9 ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่และความรุนแรงของปัจจัยทางด้านแบบและรายการก่อสร้าง

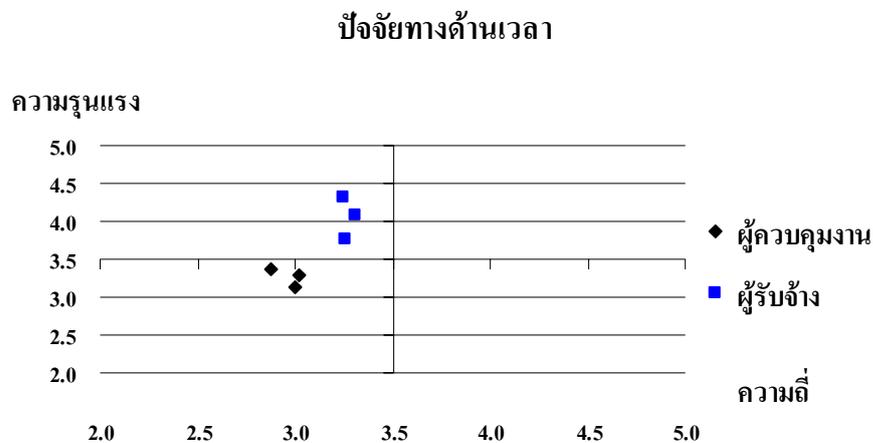
แผนภูมิแสดง การเปรียบเทียบผลกระทบจากปัจจัยทางด้านแบบและรายการก่อสร้าง



รูปที่ 5.10 การเปรียบเทียบผลกระทบจากปัจจัยทางด้านแบบและรายการก่อสร้าง

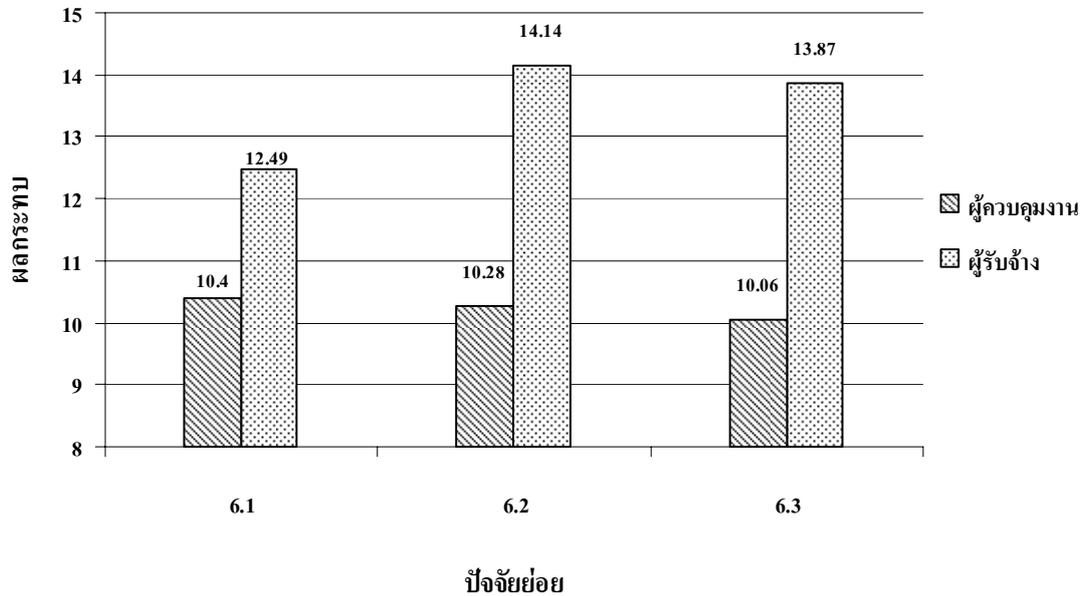
ปัจจัยทางด้านแบบและรายการก่อสร้าง จากรูปที่ 5.9 ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่และความรุนแรง
ของปัจจัยทางด้านแบบและรายการก่อสร้าง ปัจจัยย่อยแต่ละปัจจัย ได้แก่ 5.1) แบบก่อสร้างเกิดความ
ผิดพลาด 5.2) แบบก่อสร้างไม่ชัดเจน 5.3) รายละเอียดประกอบไม่เพียงพอ และ 5.4) การขาดความ

เข้าใจในพื้นฐานด้านวิศวกรรม ในมุมมองของผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้างมีความคิดเห็นแตกต่างกัน โดยความถี่ในการเกิดปัญหาความเห็นอยู่ในระดับบ่อยครั้งเหมือนกัน แต่ความรุนแรงในการเกิดปัญหา ผู้ควบคุมงานมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ผู้รับจ้างมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด จากรูปที่ 5.10 การเปรียบเทียบผลกระทบจากปัจจัยทางด้านแบบและรายการก่อสร้าง ในมุมมองของผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้างมีความคิดเห็นใกล้เคียงกัน ผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานครอยู่ในระดับมาก ซึ่งในแต่ละปัจจัยย่อยควรพิจารณาดำเนินการหามาตรการป้องกันหรือแก้ไข เพื่อลดความเสียหายอันเนื่องมาจากการเกิดผลกระทบนั้น ๆ



รูปที่ 5.11 ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่และความรุนแรงของปัจจัยทางด้านเวลา

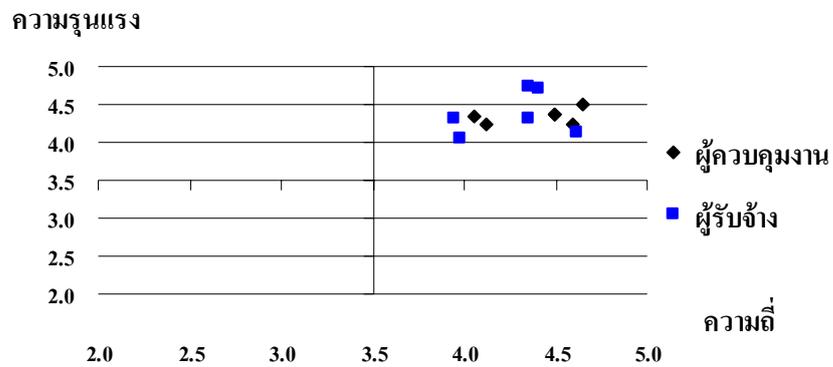
แผนภูมิแสดง การเปรียบเทียบผลกระทบจากปัจจัยทางด้านเวลา



รูปที่ 5.12 การเปรียบเทียบผลกระทบจากปัจจัยทางด้านเวลา

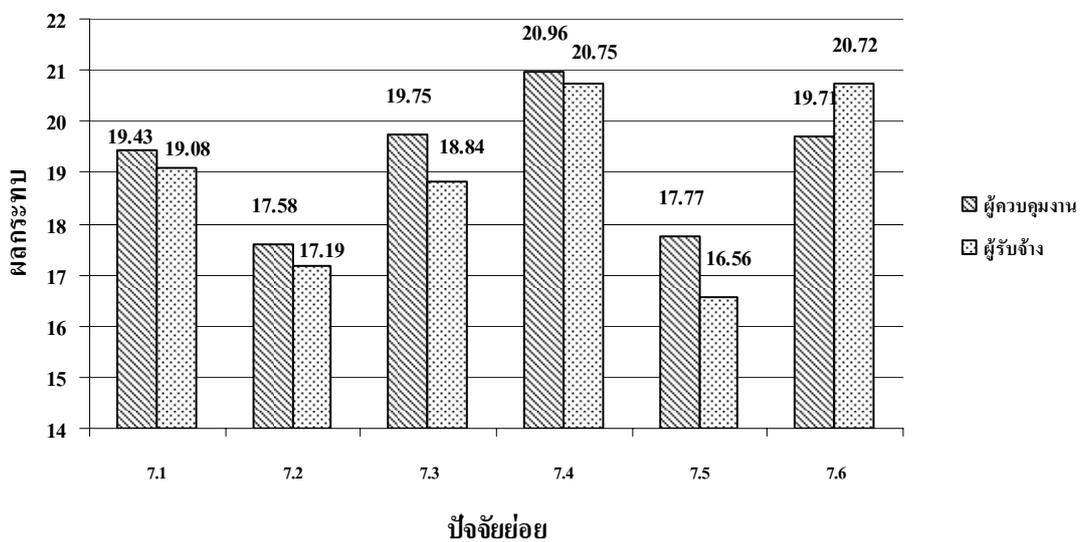
ปัจจัยทางด้านเวลา จากรูปที่ 5.11 ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่และความรุนแรงของปัจจัยทางด้านเวลา ปัจจัยแต่ละปัจจัยย่อย ได้แก่ 6.1) การกำหนดระยะเวลาในการก่อสร้างโดยผู้ว่าจ้าง 6.2) การแก้ไขงาน การเปลี่ยนแปลงแบบโดยผู้ว่าจ้าง และ 6.3) ขั้นตอนที่ล่าช้าในการพิจารณาอนุมัติเรื่องต่างๆ โดยผู้ว่าจ้าง ในมุมมองของผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้างมีความคิดเห็นแตกต่างกัน โดยความถี่ในการเกิดปัญหาความถี่อยู่ในระดับบางครั้งเหมือนกัน แต่ความรุนแรงในการเกิดปัญหา ผู้ควบคุมงานมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง ผู้รับจ้างมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก จากรูปที่ 5.12 การเปรียบเทียบผลกระทบจากปัจจัยทางด้านเวลา ในมุมมองของผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้างมีความคิดเห็นแตกต่างกัน โดยผู้ควบคุมงานมองว่าผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานครอยู่ในระดับน้อย ผู้รับจ้างมองว่าอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาถึงแต่ละปัจจัยย่อยปรากฏว่า มีความแตกต่างกันทั้งหมด โดยผู้ควบคุมงานมองว่าผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานครอยู่ในระดับน้อย ผู้รับจ้างมองว่าอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้ในภาพรวมแล้วในแต่ละปัจจัยย่อยอาจจะพิจารณาดำเนินการหามาตรการป้องกันหรือแก้ไข แต่ควรพิจารณาเป็นลำดับหลัง

ปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม



รูปที่ 5.13 ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่และความรุนแรงของปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม

แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบผลกระทบจากปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม

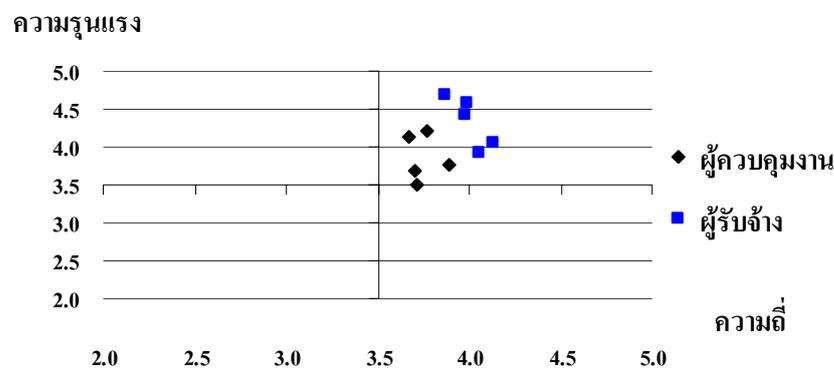


รูปที่ 5.14 การเปรียบเทียบผลกระทบจากปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม

ปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม จากรูปที่ 5.13 ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่และความรุนแรงของปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม ปัจจัยย่อยแต่ละปัจจัยได้แก่ 7.1)

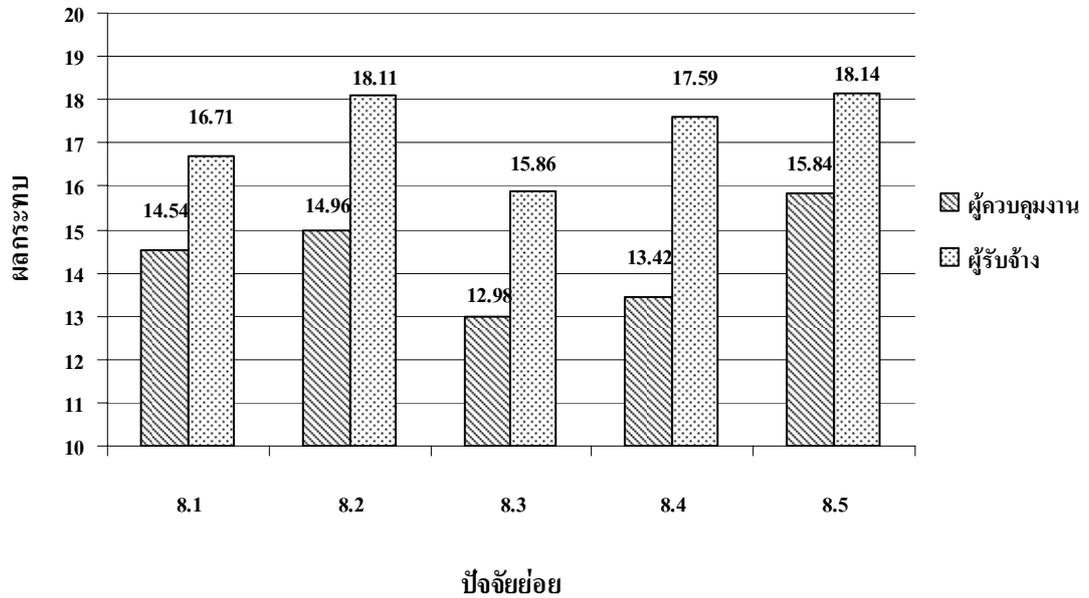
ความสามารถในการเข้าถึงบริเวณสถานที่ก่อสร้างยาก 7.2) ไม่มีการดูสถานที่ก่อสร้างก่อนการเสนอราคา(ลักษณะทางกายภาพบนพื้นดินที่สามารถมองเห็นได้ เช่น เสาไฟฟ้า บ่อระบายน้ำ ฯลฯ) 7.3) การทำงานก่อสร้างในพื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัด 7.4) มีปริมาณการจราจรที่หนาแน่น 7.5) สภาพภูมิอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย และ 7.6) มีระบบสาธารณูปโภคอื่น ๆ กีดขวางอยู่ใต้ดิน ในมุมมองของผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้างมีความคิดเห็นเหมือนกัน ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับเป็นประจำ และความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุด จากรูปที่ 5.14 การเปรียบเทียบผลกระทบจากปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม ในมุมมองของผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้างมีความคิดเห็นใกล้เคียงกัน ผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาถึงแต่ละปัจจัยย่อยปรากฏว่า มีความแตกต่างกัน 1 ปัจจัยย่อย ได้แก่ ปัจจัยย่อยที่ 7.6 ผู้ควบคุมงานมองว่าผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างอยู่ในระดับมาก ผู้รับจ้างมองว่าผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งในแต่ละปัจจัยย่อยควรพิจารณาดำเนินการหามาตรการป้องกันหรือแก้ไข เพื่อลดความเสียหายอันเนื่องมาจากการเกิดผลกระทบนั้น ๆ

ปัจจัยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำ



รูปที่ 5.15 ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่และความรุนแรงของปัจจัยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำ

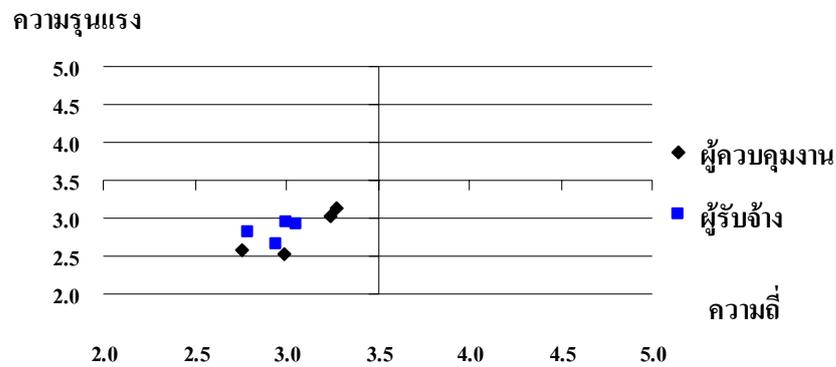
แผนภูมิแสดงความถี่และความรุนแรงจากปัจจัยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำ



รูปที่ 5.16 การเปรียบเทียบผลกระทบจากปัจจัยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำ

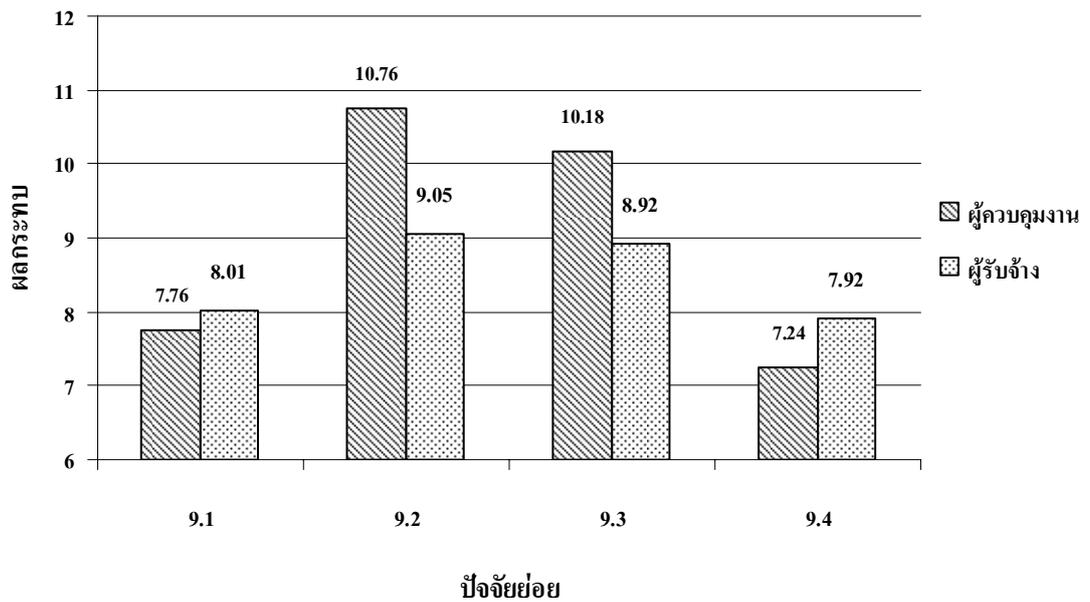
ปัจจัยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำ จากรูปที่ 5.15 ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่และความรุนแรงของปัจจัยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำ ปัจจัยย่อยแต่ละปัจจัย ได้แก่ 8.1) มีจำนวนผู้ใช้น้ำและเรื่องร้องเรียนมาก 8.2) ผู้ใช้น้ำไม่ให้ความร่วมมือ 8.3) การหาวัสดุในการซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้น้ำแล้วผู้ใช้น้ำพึงพอใจยาก 8.4) ผู้ใช้น้ำไม่ยอมรับสภาพหลังโครงการแล้วเสร็จ และ 8.5) ผู้ใช้น้ำไม่ยินยอมให้ดำเนินการก่อสร้าง ในมุมมองของผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้างมีความคิดเห็นแตกต่างกัน โดยความถี่ในการเกิดปัญหาความเห็นอยู่ในระดับบ่อยครั้งเหมือนกัน แต่ความรุนแรงในการเกิดปัญหา ผู้ควบคุมงานมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ผู้รับจ้างมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด จากรูปที่ 5.16 การเปรียบเทียบผลกระทบจากปัจจัยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำ ในมุมมองของผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้างมีความคิดเห็นแตกต่างกัน โดยผู้ควบคุมงานมองว่าผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานครอยู่ในระดับปานกลาง ผู้รับจ้างมองว่าอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาถึงแต่ละปัจจัยย่อยปรากฏว่า มีความแตกต่างกันเกือบทั้งหมด โดยผู้ควบคุมงานมองว่าผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างอยู่ในระดับปานกลาง ผู้รับจ้างมองว่าอยู่ในระดับมาก ซึ่งในแต่ละปัจจัยย่อยควรพิจารณาดำเนินการหามาตรการป้องกันหรือแก้ไข เพื่อลดความเสียหายอันเนื่องมาจากการเกิดผลกระทบนั้น ๆ

ปัจจัยทางด้านการคมนาคม



รูปที่ 5.17 ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่และความรุนแรงของปัจจัยทางด้านการคมนาคม

แผนภูมิแสดงความถี่และความรุนแรงจากปัจจัยทางด้านการคมนาคม

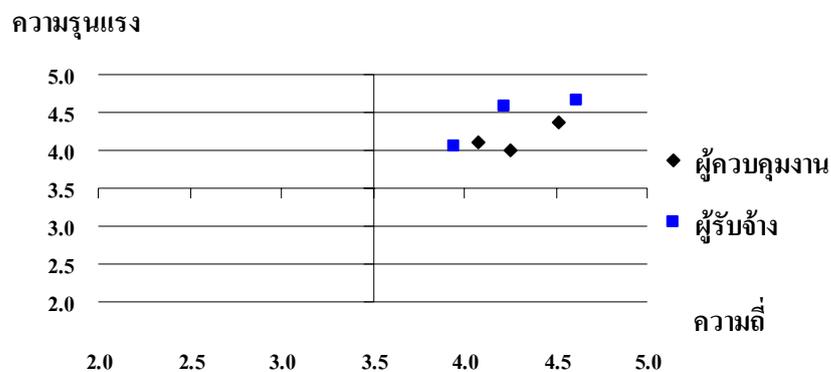


รูปที่ 5.18 การเปรียบเทียบผลกระทบจากปัจจัยทางด้านการคมนาคม

ปัจจัยทางด้านการคมนาคม จากรูปที่ 5.17 ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่และความรุนแรงของปัจจัยทางด้านการคมนาคม ปัจจัยย่อยแต่ละปัจจัย ได้แก่ 9.1) ระยะทางระหว่างสำนักงานสนามกับสถานที่ก่อสร้างไกล 9.2) ระยะทางระหว่างคลังเก็บวัสดุกับสถานที่ก่อสร้างไกล 9.3) ระยะทางระหว่างที่พักคนงานกับสถานที่ก่อสร้างไกล และ 9.4) ระยะทางระหว่างสำนักงานประจำสาขากับสถานที่ก่อสร้างไกล ในมุมมองของผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้างมีความคิดเห็นเหมือนกัน ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ใน

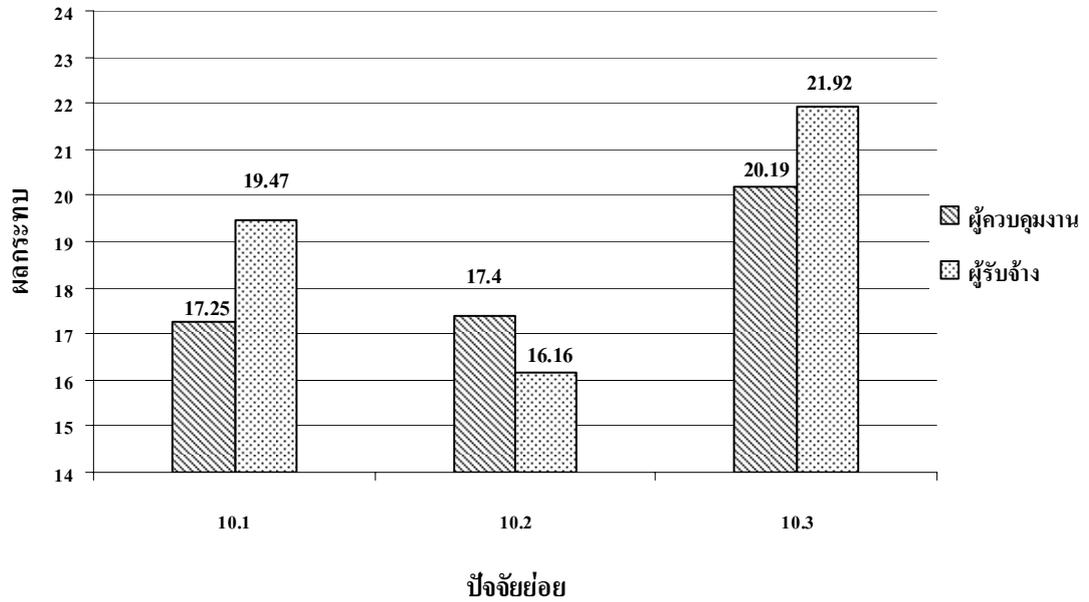
ระดับบางครั้ง และความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง จากรูปที่ 5.18 การเปรียบเทียบผลกระทบจากปัจจัยทางด้านการคมนาคม ในมุมมองของผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้างมีความคิดเห็นใกล้เคียงกัน ผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร อยู่ในระดับน้อย มีเพียง 1 ปัจจัยย่อยที่ผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้างมองแตกต่างกัน ได้แก่ ปัจจัยย่อยที่ 9.2 ผู้ควบคุมงานมองว่าผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างอยู่ในระดับปานกลาง ผู้รับจ้างมองว่าผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้าง อยู่ในระดับน้อย ทั้งนี้ในภาพรวมแล้วในแต่ละปัจจัยย่อยอาจจะพิจารณาดำเนินการหามาตรการป้องกันหรือแก้ไข แต่ควรพิจารณาเป็นลำดับหลัง

ปัจจัยทางด้านข้อบังคับหรือกฎหมาย



รูปที่ 5.19 ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่และความรุนแรงของปัจจัยทางด้านข้อบังคับหรือกฎหมาย

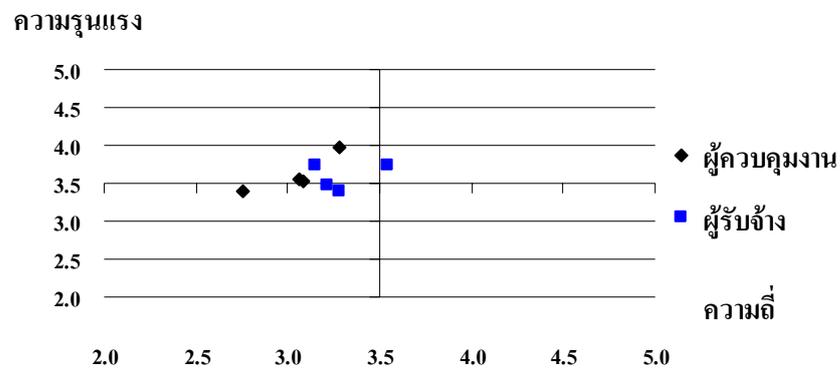
แผนภูมิแสดงความถี่และความรุนแรงจากปัจจัยทางด้านข้อบังคับหรือกฎหมาย



รูปที่ 5.20 การเปรียบเทียบผลกระทบจากปัจจัยทางด้านข้อบังคับหรือกฎหมาย

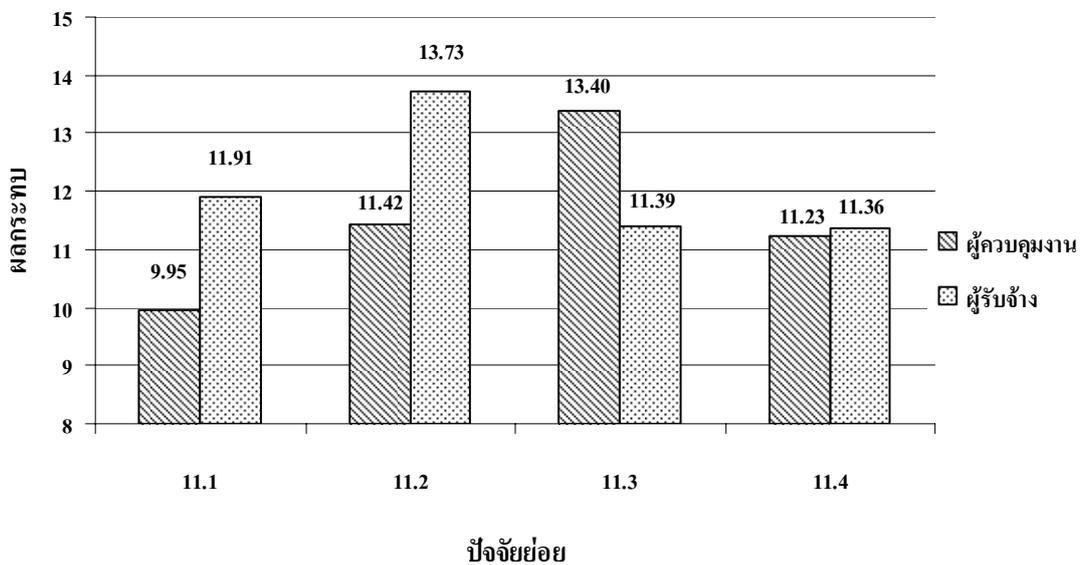
ปัจจัยทางด้านข้อบังคับหรือกฎหมาย จากรูปที่ 5.19 ปัจจัยย่อยแต่ละปัจจัยได้แก่ 10.1) ข้อบังคับของเจ้าพนักงานจราจร 10.2) ข้อบังคับของเจ้าพนักงานสำนักงานเขต กรุงเทพมหานคร และ 10.3) เงื่อนไขการดำเนินการก่อสร้างของเจ้าพนักงานสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร ในมุมมองของผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้างมีความคิดเห็นแตกต่างกัน โดยความถี่ในการเกิดปัญหาความเห็นอยู่ในระดับเป็นประจำเหมือนกัน แต่ความรุนแรงในการเกิดปัญหา ผู้ควบคุมงานมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ผู้รับจ้างมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด จากรูปที่ 5.20 การเปรียบเทียบผลกระทบจากปัจจัยทางด้านข้อบังคับหรือกฎหมาย ในมุมมองของผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้างมีความคิดเห็นใกล้เคียงกัน ผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร อยู่ในระดับมากที่สุด มีเพียง 1 ปัจจัยย่อยที่ผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้างมองแตกต่างกัน ได้แก่ ปัจจัยย่อยที่ 10.3 ผู้ควบคุมงานมองว่าผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างอยู่ในระดับมากที่สุด ผู้รับจ้างมองว่าผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้าง อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งในแต่ละปัจจัยย่อยควรพิจารณาดำเนินการหามาตรการป้องกันหรือแก้ไข เพื่อลดความเสียหายอันเนื่องมาจากการเกิดผลกระทบนั้น ๆ

ปัจจัยทางด้านการสื่อสารและประสานงาน



รูปที่ 5.21 ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่และความรุนแรงของปัจจัยทางด้านการสื่อสารและประสานงาน

แผนภูมิแสดงความถี่และความรุนแรงจากปัจจัยทางด้านการสื่อสารและประสานงาน



รูปที่ 5.22 การเปรียบเทียบผลกระทบบจากปัจจัยทางด้านการสื่อสารและประสานงาน

ปัจจัยทางด้านการสื่อสารและประสานงาน จากรูปที่ 5.21 ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่และความรุนแรงของปัจจัยทางด้านการสื่อสารและประสานงาน ปัจจัยย่อยแต่ละปัจจัย ได้แก่ 11.1) การขาดการประสานงานที่ดีระหว่างหน่วยงานของผู้ว่าจ้างเอง 11.2) การขาดการประสานงานที่ดีระหว่างผู้ว่าจ้างกับผู้รับจ้าง 11.3) การขาดการประสานงานที่ดีระหว่างผู้ว่าจ้างกับหน่วยงาน ภาครัฐอื่น ๆ และ 11.4)

การขาดการประสานงานที่ดีระหว่างผู้ว่าจ้างกับหน่วยงานสาธารณสุขปโภคอื่น ในมุมมองของผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้างมีความคิดเห็นเหมือนกัน ความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับบางครั้ง และความรุนแรงในการเกิดปัญหาอยู่ในระดับมาก จากรูปที่ 5.22 การเปรียบเทียบผลกระทบจากปัจจัยทางด้านการสื่อสารและประสานงาน ในมุมมองของผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้างมีความคิดเห็นใกล้เคียงกัน ผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร อยู่ในระดับปานกลาง มีเพียง 1 ปัจจัยย่อยที่ผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้างมองแตกต่างกัน ได้แก่ ปัจจัยย่อยที่ 11.1 ผู้ควบคุมงานมองว่าผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างอยู่ในระดับน้อย ผู้รับจ้างมองว่าผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้าง อยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้ในภาพรวมแล้วในแต่ละปัจจัยย่อยอาจจะพิจารณาดำเนินการหามาตรการป้องกันหรือแก้ไข แต่ควรพิจารณาเป็นลำดับหลัง

5.1.4 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ที่ผู้ควบคุมงานก่อสร้างวางท่อประปาของการประปานครหลวง และผู้รับจ้าง มีความคิดเห็นเหมือนกัน

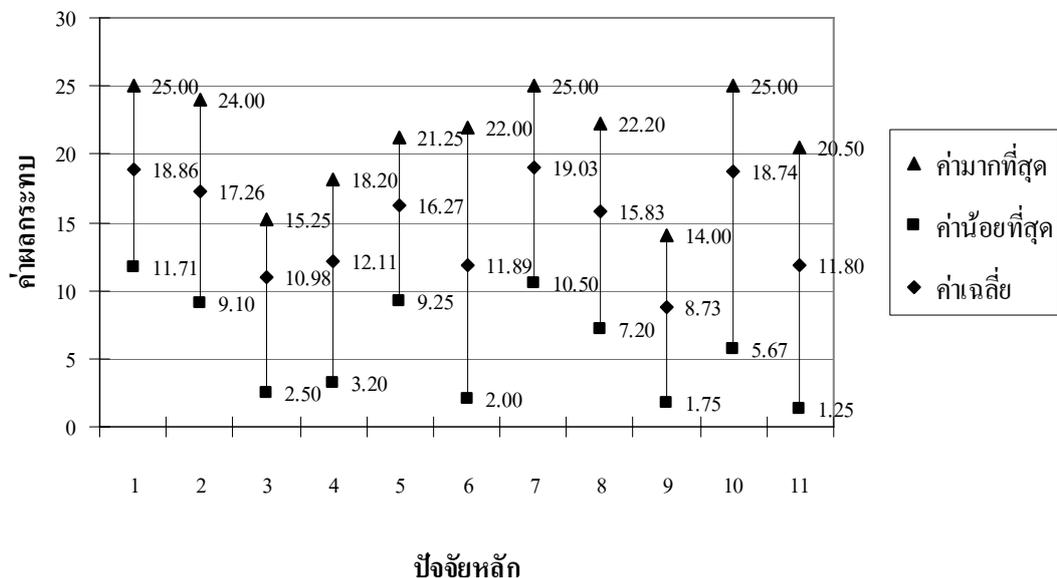
1. ปัจจัยทางการเงิน เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับ “มาก”
2. ปัจจัยทางการบริหาร เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับ “ปานกลาง”
3. ปัจจัยทางด้านด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับ “ปานกลาง”
4. ปัจจัยทางด้านด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับ “มาก”
5. ปัจจัยทางการคมนาคม เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับ “น้อย”
6. ปัจจัยทางด้านข้อบังคับหรือกฎหมาย เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับ “มาก”
7. ปัจจัยทางการสื่อสารและการประสานงาน เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับ “ปานกลาง”

5.1.5 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ที่ผู้ควบคุมงานก่อสร้างวางท่อประปาของการประปานครหลวง และผู้รับจ้าง มีความคิดเห็นต่างกัน

1. ปัจจัยทางด้านแรงงาน
2. ปัจจัยทางด้านแบบและรายการก่อสร้าง
3. ปัจจัยทางด้านเวลา
4. ปัจจัยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำ

5.1.6 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ในระดับที่มีค่าเฉลี่ยผลกระทบมากขึ้นไป โดยความคิดเห็นผู้ควบคุมงานก่อสร้างวางท่อประปาของการประปานครหลวง และผู้รับจ้าง

**แผนภูมิแสดง ค่ามากที่สุด ค่าน้อยที่สุด และค่าเฉลี่ย
ของผลกระทบแต่ละปัจจัยหลัก**



รูปที่ 5.23 ค่ามากที่สุด ค่าน้อยที่สุด และค่าเฉลี่ยของผลกระทบแต่ละปัจจัยหลัก

จากรูปที่ 5.23 ค่ามากที่สุด ค่าน้อยที่สุด และค่าเฉลี่ยของผลกระทบแต่ละปัจจัยหลัก ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นในกรุงเทพมหานคร ในระดับที่มี

ค่าเฉลี่ยผลกระทบมากขึ้นไป โดยความคิดเห็นผู้ควบคุมงานก่อสร้างวางท่อประปาของการประปา นครหลวง และผู้รับจ้าง ได้แก่

1. ปัจจัยทางการเงิน (ปัจจัยที่ 1)
2. ปัจจัยทางด้านแรงงาน (ปัจจัยที่ 2)
3. ปัจจัยทางด้านแบบและรายการก่อสร้าง (ปัจจัยที่ 5)
4. ปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม (ปัจจัยที่ 7)
5. ปัจจัยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำ (ปัจจัยที่ 8)
6. ปัจจัยทางด้านข้อบังคับหรือกฎหมาย (ปัจจัยที่ 10)

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและการตอบแบบสอบถามของผู้ควบคุมงานก่อสร้างวางท่อประปาของการประปา นครหลวง และผู้รับจ้าง ตอนที่ 3 ในส่วนของการแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการป้องกันและการแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นในการก่อสร้าง สามารถสรุปข้อเสนอแนะได้ดังต่อไปนี้

5.2.1 ปัจจัยทางการเงิน

วางแผนในการจัดหาเงินทุนหมุนเวียนในโครงการ เพื่อรองรับรายจ่ายต่าง ๆ เช่น ค่าแรงงาน ค่าวัสดุ ค่าดำเนินการต่าง ๆ เงินเดือนพนักงาน ตลอดจนการรักษาเครดิตที่ได้จากร้านค้า ค่าใช้จ่ายทางตรง เช่น ค่าแรงงาน ในกรณีที่ไม่มีผู้รับจ้างช่วงควรจะต้องจ่ายให้ตรงกับเวลาที่กำหนดไว้ในแต่ละเดือน หรือในกรณีที่ผู้รับจ้างช่วง ควรจะต้องจ่ายให้ตรงกับค่าส่งมอบงานในแต่ละงวดหรือตามที่ตกลงกันไว้ รวมทั้งค่าวัสดุที่จะต้องชำระตามรายการที่ได้รับเครดิตจากร้านค้า เพื่อที่จะสามารถสั่งวัสดุจากร้านค้ามาใช้ในโครงการได้ต่อไป ไม่ให้เกิดภาวะหยุดชะงักของงาน

การรับงานตามประสิทธิภาพในการจัดการทางการเงิน ไม่ควรรับงานที่มีขนาดเกินกำลังกว่าความสามารถในการจัดการทางการเงิน ซึ่งมีผลทำให้เกิดปัญหาในงานก่อสร้างไม่สิ้นสุด

5.2.2 ปัจจัยทางด้านแรงงาน

ความสามารถของช่างฝีมือก่อสร้าง เช่น ช่างประกอบท่อ ช่างตัดบรรจบท่อ ช่างปูน และประสิทธิภาพของแรงงานก่อสร้าง ถือเป็นหัวใจของการปฏิบัติงานก่อสร้างวางท่อประปา ดังนั้น ปัญหาการขาดแคลนแรงงานตามฤดูกาล เช่น ฤดูทำนา ฤดูเกี่ยวข้าว ควรมีการวางแผนจัดกำลังคนมิให้ลดลง อาจจะเพิ่มค่าแรงเพื่อเพิ่มแรงจูงใจให้กับแรงงาน

มีการจัดอบรม สัมมนาเปิดหลักสูตรให้แรงงานได้มีโอกาสพัฒนาฝีมือ รวมทั้งจัดกลุ่มประชุม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับงานก่อสร้าง เทคนิคต่าง ๆ และปัญหาอุปสรรคที่พบในระหว่างงานก่อสร้าง รวบรวมจัดทำเป็นองค์ความรู้สำหรับองค์กร

5.2.3 ปัจจัยทางด้านแบบและรายการก่อสร้าง

ในช่วงก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ควรดำเนินการสำรวจสภาพสนามขั้นต้น ตามสภาพที่สามารถตรวจสอบได้ เพื่อตรวจสอบสภาพสนามจริงกับแบบงานก่อสร้างมีความสัมพันธ์ตรงกันหรือไม่ เพื่อลดความเสี่ยงหรือ โอกาสที่จะก่อให้เกิดความเสียหายภายหลังได้ เมื่อพิจารณาแล้วพบว่าแบบงานก่อสร้างเกิดความผิดพลาด แบบก่อสร้างไม่ชัดเจน หรือรายละเอียดประกอบไม่เพียงพอ ควรรีบดำเนินการปรึกษากับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทราบถึงข้อสรุปโดยเร็วที่สุด

จัดเก็บข้อมูลและพัฒนาฐานข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นต่อการใช้งานอย่างเป็นระบบ ทันสมัย มีคุณภาพ และสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงให้มากที่สุด เช่น ข้อมูลระบบท่อประปา ข้อมูล As-Built Drawing เป็นต้น ตลอดจนทำการเชื่อมฐานข้อมูลดังกล่าวกับระบบ GIS เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าถึงและการใช้งานในอนาคต

5.2.4 ปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้าง และสภาพแวดล้อม

การศึกษาสถานที่ก่อสร้างก่อนการประมาณงานอย่างละเอียดถี่ถ้วน จะเป็นการช่วยลดความเสี่ยงที่จะเกิดปัญหาได้ในระดับหนึ่ง และยังเป็นข้อมูลที่ใช้ในการกำหนดราคางาน ระยะเวลาก่อสร้าง และเทคนิคการดำเนินการก่อสร้างต่อไปได้

การดำเนินการจัดหาบริษัทประกันภัยดำเนินการคุ้มครองและชดใช้ค่าเสียหายอันเนื่องมาจากอุปสรรคใต้ดิน เช่น ท่อร้อยสายโทรศัพท์ ท่อร้อยสายไฟฟ้า ท่อระบายน้ำ

5.2.5 ปัจจัยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำ

วิธีการลดปัญหาเรื่องผู้ใช้น้ำไม่ให้ความร่วมมือ หรือไม่ยินยอมให้ดำเนินการก่อสร้าง คือ การประชาสัมพันธ์ทำความเข้าใจกับผู้ใช้น้ำ ตลอดจนการใช้เวลาในการชี้แจง อธิบายให้รับทราบถึงความจำเป็นในการดำเนินการก่อสร้าง รวมทั้งติดตั้งป้ายประกาศประชาสัมพันธ์ในจุดบริเวณที่สามารถมองเห็นชัดเจน เป็นการล่วงหน้าอย่างน้อย 2 อาทิตย์ก่อนเริ่มลงมือก่อสร้าง

ฝ่ายประกาศประชาสัมพันธ์ จะต้องระบุรายละเอียดงานก่อสร้างให้ชัดเจน โดยเฉพาะชื่อผู้ควบคุมงาน ผู้ประสานงาน รวมทั้งเบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ของผู้รับจ้างและผู้ควบคุมงานก่อสร้าง

5.2.6 ปัจจัยทางด้านข้อบังคับหรือกฎหมาย

ก่อนการเริ่มงานก่อสร้าง ควรศึกษารายละเอียดข้อบังคับ หรือรายละเอียดตามหนังสืออนุญาตของ เจ้าของพื้นที่ให้ชัดเจน และวางแผนการดำเนินการให้ถูกต้องและเป็นไปตามเงื่อนไขของการตอบ อนุญาตของหน่วยงานนั้น ๆ

ประสานงานกับเจ้าพนักงานจราจร โดยการส่งหนังสือขออนุญาตพร้อมรายละเอียดแผนและมาตรการ การทำงาน เพื่อขอความเห็นชอบในด้านการจราจร เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาขณะก่อสร้าง

จัดตั้งหน่วยงานที่ทำหน้าที่รับผิดชอบประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ และเจ้า พนักงานแต่ละท้องที่

เอกสารอ้างอิง

1. การประปานครหลวง, ประวัติ [Online], Available: <http://www.mwa.co.th/history.html> [2005, October 5]
2. การประปานครหลวง, รายงานประจำปี [Online], Available: www.mwa.co.th/annual_report.html [2005 ,October 5].
3. การประปานครหลวง, 2547, เอกสารประกอบการบรรยาย หลักสูตร การพัฒนามาตรฐานงานก่อสร้างวางท่อประปา, กรุงเทพฯ ฯ, หน้า 1-40.
4. Hendrickson, C., 1998, **Project Management for Construction**, Department of Civil and Environmental Engineering, Carnegie Mellon University, Pittsburgh
5. พนม ภัยหน่าย, 2542, การบริหารงานก่อสร้าง, สำนักพิมพ์สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), กรุงเทพฯ, หน้า 7-9.
6. Assaf, S.A., Al-khalil, M.,Al-Hazmi, M., 1995, “Causes of Delay in Large Building Construction Projects”, **Journal of Construction Engineering and Management**, pp. 45-50.
7. Baldwin, J.R., Manthei, J.M., Rothbart, H. and Harris, R.B., 1971, “Causes of Delay in Construction Industry”, **Journal of Construction Engineering and Management**, pp. 177-187.
8. อภิชัย วีระรังสิกุล, 2541, การศึกษาความล่าช้าของการก่อสร้างถนนของกรุงเทพมหานคร, วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, หน้า 10-20
9. Okpala, D.C. and Aniekwu, A.N., 1988, “Causes of High Costs of Construction in Nigeria”, **Journal of Construction Engineering and Management**, pp. 233-244.

10. Haydl, H.M. and Nikiel, A.W., 2000, **Design and Construction Errors-Case Studies**, Practice Periodical on Structural Design and Construction, pp. 126-130.
11. Emsley, M. and Makulsawatudom, A., 2003, **Factor Affecting The Productivity of The Construction Industry In Thailand: The Foremen's Perception**, Manchester Centre for Civil and Construction Engineering, pp. 1-7.
12. สมนึก ชนสารสุขสถิตย์, 2543, **ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างในโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานคร**, วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หน้า 74-117.
13. ธงชัย อินต๊ะวงศ์, 2547, **การศึกษาปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการบริหารโครงการก่อสร้างของผู้รับเหมาก่อสร้างในเขตลำปาง**, วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารงานก่อสร้าง คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี หน้า 17-19.
14. ภราดร ตลอดสุข, 2547, **การศึกษาอิทธิพลของคุณสมบัติที่ใช้ในการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างต่อปัญหาในการก่อสร้าง**, วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหารงานก่อสร้าง คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี หน้า 20-27.

ภาคผนวก ก
ตัวอย่างแบบสอบถาม



แบบสอบถามโครงการวิจัย

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมและการบริหาร การก่อสร้าง คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ขอความกรุณาสละเวลา เพื่อตอบคำถามให้สมบูรณ์ และขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

นิยามศัพท์

ท่อจ่ายน้ำ หมายถึง ท่อประปาที่มีขนาดตั้งแต่ 100 มม. จนถึง 400 มม. ทั้งนี้อาจรวมถึงท่อขนาด 50 มม. หรือ 2 นิ้ว ที่ทำหน้าที่เปรียบเสมือนท่อจ่ายน้ำ

พื้นที่ชั้นในของกรุงเทพมหานคร ได้แก่ เขตคลองเตย คลองสาน ดินแดง ดุสิต ธนบุรี บางกอกใหญ่ บางรัก ปทุมวัน ป้อมปราบศัตรูพ่าย พญาไท พระนคร ราชเทวี สาทร สัมพันธวงศ์ ห้วยขวาง

ระดับความถี่ของการเกิดปัญหาในการก่อสร้าง

เป็นประจำ	หมายถึง เกิดปัญหาขึ้นเป็นประจำ เกิดขึ้นตลอดทั้งสัญญาหรือตลอดโครงการ (ประมาณ 76 % ขึ้นไปของระยะเวลาในสัญญา หรือจำนวนเส้นทางทั้งหมด)
บ่อยครั้ง	หมายถึง เกิดปัญหาขึ้นบ่อยครั้ง (ประมาณ 41 - 75% ของระยะเวลาในสัญญา หรือจำนวนเส้นทางทั้งหมด)
บางครั้ง	หมายถึง เกิดปัญหาขึ้นบ้าง (ประมาณ 21-40% ของระยะเวลาในสัญญา หรือจำนวนเส้นทางทั้งหมด)
น้อยครั้ง	หมายถึง เกิดปัญหาขึ้น นาน ๆ ครั้ง (ประมาณ 11-20% ของระยะเวลาในสัญญา หรือจำนวนเส้นทางทั้งหมด)
แทบไม่เกิดขึ้น	หมายถึง เกิดปัญหาขึ้นน้อยมาก หรือตลอดทั้งระยะเวลาในสัญญาแทบจะไม่เกิดขึ้นเลย (ไม่เกิน 10% ของระยะเวลาในสัญญา หรือจำนวนเส้นทางทั้งหมด)

ระดับความรุนแรงของการเกิดปัญหาในการก่อสร้าง

มากที่สุด	หมายถึง มีผลเสียหายหนักมากต่อโครงการ ทำให้โครงการล้มเหลว มูลค่าความเสียหายสูง ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นอย่างมาก งานไม่แล้วเสร็จหรือถูกยกเลิกสัญญาจ้าง ผู้ว่าจ้างไม่ยินยอมรับงานต้องมีการปรับปรุงแก้ไขงานเกือบทั้งหมด
มาก	หมายถึง มีผลเสียหายมากต่อโครงการ ทำให้โครงการเสร็จล่าช้ากว่าสัญญาจ้างและถูกปรับเงินแต่ไม่ถึงกับต้องยกเลิกสัญญาจ้าง มีค่าใช้จ่ายที่ต้องรับผิดชอบมากขึ้นเมื่อเกิดปัญหา ผู้ว่าจ้างไม่ยินยอมรับงานต้องมีการแก้ไขงานเป็นบางส่วน
ปานกลาง	หมายถึง มีผลเสียหายปานกลางต่อโครงการ โครงการเสร็จทันตามสัญญาจ้างแต่ช้ากว่าแผนงาน มีค่าใช้จ่ายที่ต้องรับผิดชอบเพิ่มขึ้นบางส่วน ผู้ว่าจ้างยินยอมรับงานแต่ต้องแก้ไขงานบางส่วนให้เป็นที่พึงพอใจ
น้อย	หมายถึง มีผลเสียหายต่อโครงการน้อย โครงการเสร็จทันตามสัญญาจ้างและทันตามแผนหรือเร็วกว่าแผนเล็กน้อย มีค่าใช้จ่ายที่ต้องรับผิดชอบขึ้นบ้างแต่ไม่มาก ผู้ว่าจ้างยินยอมรับงานโดยไม่มีเงื่อนไขหรือมีเงื่อนไขน้อยมาก
น้อยที่สุด	หมายถึง มีผลเสียหายต่อโครงการน้อยมาก โครงการเสร็จทันตามสัญญาจ้างหรือเร็วกว่าแผน ไม่มีค่าใช้จ่ายที่ต้องรับผิดชอบเพิ่มขึ้น ผู้ว่าจ้างยินยอมรับงานโดยแทบไม่มีเงื่อนไข

กรุณาทำเครื่องหมาย (X) หรือ เติมข้อความในช่องว่าง โดยเลือกคำตอบให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ตอนที่ 1: ข้อมูลส่วนบุคคล

1. เพศ

1. ชาย 2. หญิง

2. อายุ

1. ต่ำกว่า 21 ปี 2. 21 - 30 ปี 3. 31 - 40 ปี
4. 41 - 50 ปี 5. 51 - 60 ปี 6. มากกว่า 60 ปี

3. ระดับการศึกษาสูงสุด หรือ กำลังศึกษาอยู่

1. ต่ำกว่ามัธยมศึกษา 2. มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. 3. อนุปริญญา/ปวส.
 4. ปริญญาตรี 5. ปริญญาโท 6. ปริญญาเอก
 7. อื่นๆ โปรดระบุ

4. ประสบการณ์การทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้างวางท่อประปา (ท่อจ่ายน้ำ)

1. น้อยกว่า 3 ปี 2. 3 - 5 ปี 3. 6 - 10 ปี
4. 11 - 20 ปี 5. 21 ปีขึ้นไป

5. ท่านเกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างวางท่อประปา(ท่อจ่ายน้ำ)ในพื้นที่ กทม.ชั้นใน

1. ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง การประปานครหลวง
 1.1 ผู้จัดการโครงการ 1.2 นายช่างโครงการ
 1.3 วิศวกรประจำโครงการ 1.4 ช่างประจำโครงการ
 1.5 อื่นๆ โปรดระบุ
2. ผู้รับจ้าง
 2.1 ผู้จัดการห้างฯ / บริษัทฯ 2.2 ผู้จัดการโครงการ
 2.3 วิศวกรโครงการ 2.4 ช่างประจำโครงการ / โฟร์แมน
 2.5 อื่นๆ โปรดระบุ

6. มูลค่างานก่อสร้างวางท่อประปา(ท่อจ่ายน้ำ) สูงสุดที่ท่านเคยเกี่ยวข้องในฐานะที่ระบุตาม ข้อ 5

1. 0- 60,000 บาท 2. 60,001 - 300,000 บาท 3. 300,001 - 600,000 บาท
4. 600,001 - 1,000,000 บาท 5. 1,000,001 - 2,000,000 บาท 6. 2,000,001 - 10,000,000 บาท
7. 10,000,001 ขึ้นไป

7. มูลค่างานก่อสร้างวางท่อประปา(ท่อจ่ายน้ำ)โดยเฉลี่ยที่ท่านเคยเกี่ยวข้องในฐานะที่ระบุตาม ข้อ 5

1. () 0- 60,000 บาท 2. () 60,001 – 300,000 บาท 3. () 300,001 – 600,000 บาท
4. () 600,001 – 1,000,000 บาท 5. () 1,000,001 – 2,000,000 บาท 6. () 2,000,001 – 10,000,000 บาท
7. () 10,000,001 ขึ้นไป

8. ระดับความถี่โดยเฉลี่ยของการเกิดปัญหา (โปรดอ่านนิยามศัพท์) ซึ่งมีผลทำให้การดำเนินการก่อสร้างที่ท่านเกี่ยวข้องไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์

1. () แทบไม่เกิดขึ้น (0-10 %) 2. () น้อยครั้ง (11-20 %) 3. () บางครั้ง (21-40 %)
4. () บ่อยครั้ง (41-75 %) 5. () เป็นประจำ (76 % ขึ้นไป)

9. ระดับความรุนแรงโดยเฉลี่ยของการเกิดปัญหา (โปรดอ่านนิยามศัพท์) ซึ่งมีผลทำให้การดำเนินการก่อสร้างที่ท่านเกี่ยวข้องไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์

1. () น้อยที่สุด 2. () น้อย 3. () ปานกลาง
4. () มาก 5. () มากที่สุด

ตอนที่ 2: ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร

ท่านคิดว่าปัจจัยต่อไปนี้ มีระดับความถี่ และ ความรุนแรงที่เกิดขึ้นเพียงใด จึงจะส่งผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร โดยอาศัยประสบการณ์โดยรวมที่เคยพบมา

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างวางท่อประปา ในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร	ระดับความถี่ที่เกิดขึ้น					ความรุนแรงที่เกิดขึ้น				
	เป็นประจำ	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	น้อยครั้ง	แทบไม่เกิดขึ้น	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ปัจจัยทางด้านการเงิน										
1.1	ผู้รับจ้างจัดหาเงินทุนหมุนเวียนไม่ทัน									
1.2	ค่าใช้จ่ายทางตรง (ค่าวัสดุ,ค่าแรงงาน) ที่สูงขึ้น									
1.3	ค่าใช้จ่ายทางอ้อม (ค่าดำเนินการต่าง ๆ) ที่สูงขึ้น									
1.4	การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง									
1.5	การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้างช่วง									
1.6	ข้อกำหนดในสัญญาเกี่ยวกับการจ่ายเงินในแต่ละงวดงาน									
1.7	ขั้นตอนการจ่ายเงินที่ล่าช้าโดยผู้ว่าจ้าง									
ปัจจัยทางด้านแรงงาน										
2.1	การขาดแคลนแรงงาน									
2.2	การขาดความรู้ในเรื่องงาน									
2.3	การขาดทักษะและความชำนาญ									
2.4	การขาดประสบการณ์ในการทำงาน									
2.5	การขาดความสามารถในการตัดสินใจ									
2.6	การขาดความสามารถในการใช้ทรัพยากร									
2.7	การขาดความสามารถในการสื่อสาร									
2.8	การขาดความสามารถในการวิเคราะห์									
2.9	การขาดความสามารถในการทำงานภายใต้ความกดดัน									
2.10	การขาดความสามารถในการจัดการความปลอดภัย									

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างวางท่อ ประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร	ระดับความถี่ที่เกิดขึ้น					ความรุนแรงที่เกิดขึ้น				
	เป็นประจำ	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	น้อยครั้ง	แทบไม่เกิดขึ้น	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ปัจจัยทางด้านการบริหาร										
3.1 การขาดความสามารถทางด้านบริหารของผู้จัดการ/วิศวกรสนาม										
3.2 การขาดความสามารถทางการบริหารของผู้ควบคุมงาน										
3.3 การขาดการควบคุมค่าใช้จ่ายของโครงการให้เป็นไปตามแผน										
3.4 การขาดการวางแผนด้านการดำเนินการก่อสร้าง										
3.5 การขาดการวางแผนด้านการประสานงาน										
3.6 การขาดการวางแผนด้านการใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ										
3.7 การขาดจรรยาบรรณในวิชาชีพ										
3.8 การขาดระบบการสื่อสารที่ดี										
3.9 ไม่มีการจัดระบบเอกสารที่ดี										
3.10 ไม่ให้ความสำคัญในการประชุมบุคลากร										
3.11 การขาดการควบคุมคุณภาพของงานก่อสร้าง										
3.12 ไม่ให้ความสำคัญกับการจัดการด้านความปลอดภัย										
ปัจจัยทางด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ										
4.1 ผู้ว่าจ้างไม่สามารถจัดหาให้ทันตามความต้องการในส่วนที่ผู้ว่าจ้างต้องจัดหาให้										
4.2 ผู้รับจ้างไม่สามารถจัดหาให้ทันตามความต้องการในส่วนที่ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมเอง										
4.3 สภาพความพร้อมก่อนใช้งานที่ไม่ดี										
4.4 ประสิทธิภาพในการใช้ไม่ดี										
4.5 การใช้งานที่ไม่เหมาะสมกับสภาพงาน										

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างวางท่อ ประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร	ระดับความถี่ที่เกิดขึ้น					ความรุนแรงที่เกิดขึ้น				
	เป็นประจำ	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	น้อยครั้ง	แทบไม่เกิดขึ้น	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ปัจจัยทางด้านแบบและรายการก่อสร้าง										
5.1 แบบก่อสร้างเกิดความผิดพลาด										
5.2 แบบก่อสร้างไม่ชัดเจน										
5.3 รายละเอียดประกอบไม่เพียงพอ										
5.4 การขาดความเข้าใจในพื้นฐานด้านวิศวกรรม										
ปัจจัยทางด้านเวลา										
6.1 การกำหนดระยะเวลาในการก่อสร้างโดยผู้ว่าจ้าง										
6.2 การแก้ไขงาน การเปลี่ยนแปลงแบบโดยผู้ว่าจ้าง										
6.3 ขั้นตอนที่ล่าช้าในการพิจารณาอนุมัติเรื่องต่าง ๆ โดยผู้ว่าจ้าง										
ปัจจัยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม										
7.1 ความสามารถในการเข้าถึงบริเวณสถานที่ก่อสร้างยาก										
7.2 ไม่มีการดูแลสถานที่ก่อสร้างก่อนการเสนอราคา (ลักษณะทางกายภาพบนพื้นดินที่สามารถมองเห็นได้ เช่น เสาไฟฟ้า บ่อระบายน้ำ ฯลฯ)										
7.3 การทำงานก่อสร้างในพื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัด										
7.4 มีปริมาณการจราจรที่หนาแน่น										
7.5 สภาพภูมิอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย										
7.6 มีระบบสาธารณูปโภคอื่น ๆ กีดขวางอยู่ใต้ดิน										
ปัจจัยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำ										
8.1 มีจำนวนผู้ใช้น้ำและเรื่องร้องเรียนมาก										
8.2 ผู้ใช้น้ำไม่ให้ความร่วมมือ										
8.3 การหาวัสดุในการซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้น้ำแล้วผู้ใช้น้ำพึงพอใจยาก										
8.4 ผู้ใช้น้ำไม่ยอมรับสภาพหลังโครงการแล้วเสร็จ										
8.5 ผู้ใช้น้ำไม่ยินยอมให้ดำเนินการก่อสร้าง										

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างวางท่อ ประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร	ระดับความถี่ที่เกิดขึ้น					ความรุนแรงที่เกิดขึ้น				
	เป็น ประจำ	บ่อย ครั้ง	บาง ครั้ง	น้อย ครั้ง	แทบ ไม่ เกิดขึ้น	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
ปัจจัยทางการคมนาคม										
9.1	ระยะทางระหว่างสำนักงานสนามกับสถานที่ ก่อสร้างไกล									
9.2	ระยะทางระหว่างคลังเก็บวัสดุกับสถานที่ ก่อสร้างไกล									
9.3	ระยะทางระหว่างที่พักคนงานกับสถานที่ ก่อสร้างไกล									
9.4	ระยะทางระหว่างสำนักงานประปาสาขากับ สถานที่ก่อสร้างไกล									
ปัจจัยทางด้านระเบียบข้อบังคับหรือกฎหมาย										
10.1	ข้อบังคับของเจ้าพนักงานจราจร									
10.2	ข้อบังคับของเจ้าพนักงานสำนักงานเขต กรุงเทพมหานคร									
10.3	เงื่อนไขการดำเนินการก่อสร้างของเจ้าพนักงาน สำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร									
ปัจจัยทางการสื่อสารและประสานงาน										
11.1	การขาดการประสานงานที่ดีระหว่างหน่วยงาน ของผู้ว่าจ้างเอง									
11.2	การขาดการประสานงานที่ดีระหว่างผู้ว่าจ้างกับ ผู้รับจ้าง									
11.3	การขาดการประสานงานที่ดีระหว่างผู้ว่าจ้างกับ หน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ									
11.4	การขาดการประสานงานที่ดีระหว่างผู้ว่าจ้างกับ หน่วยงานสาธารณูปโภคอื่น									

ตอนที่ 3: ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

3.1 ท่านคิดว่าในก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ปัจจยใดมี ระดับความถี่ในการเกิดปัญหาสูงสุด กรุณาเลือกปัจจย 5 ปัจจยแรก เรียงลำดับโดยใส่หมายเลข 1,2,3,4 และ 5 ลงใน [] ตามลำดับ

- | | | |
|--|---|---------------------------|
| [] ปัจจยทางการเงิน | [] ปัจจยทางด้านการเงิน | [] ปัจจยทางด้านการบริหาร |
| [] ปัจจยทางด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ | [] ปัจจยทางด้านแบบและรายการก่อสร้าง | |
| [] ปัจจยทางด้านเวลา | [] ปัจจยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม | |
| [] ปัจจยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำ | [] ปัจจยทางการคมนาคม | |
| [] ปัจจยทางด้านระเบียบข้อบังคับหรือกฎหมาย | [] ปัจจยทางการสื่อสารและการประสานงาน | |

3.2 ท่านคิดว่าในก่อสร้างงานวางท่อประปาในพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร ปัจจยใดมี ระดับความรุนแรงในการเกิดปัญหาสูงสุด กรุณาเลือกปัจจย 5 ปัจจยแรก เรียงลำดับโดยใส่หมายเลข 1,2,3,4 และ 5 ลงใน [] ตามลำดับ

- | | | |
|--|---|---------------------------|
| [] ปัจจยทางการเงิน | [] ปัจจยทางด้านการเงิน | [] ปัจจยทางด้านการบริหาร |
| [] ปัจจยทางด้านวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ | [] ปัจจยทางด้านแบบและรายการก่อสร้าง | |
| [] ปัจจยทางด้านเวลา | [] ปัจจยทางด้านสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม | |
| [] ปัจจยทางด้านประชาชนผู้ใช้น้ำ | [] ปัจจยทางการคมนาคม | |
| [] ปัจจยทางด้านระเบียบข้อบังคับหรือกฎหมาย | [] ปัจจยทางการสื่อสารและการประสานงาน | |

3.3 ท่านมีความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการป้องกันและการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าวข้างต้น อย่างไรบ้าง

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล	นายวรวิทย์ คุณสินทิพย์
วัน เดือน ปีเกิด	19 เมษายน 2522
ประวัติการศึกษา	
ระดับมัธยมศึกษา	ประโยคมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย พ.ศ. 2539
ระดับปริญญาตรี	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2543
ระดับปริญญาโท	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและการบริหาร การก่อสร้าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2549
ทุนการศึกษา หรือทุนวิจัย	ทุนการศึกษาระดับปริญญาโทจากโครงการวิศวกรรมและการ บริหารการก่อสร้าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ตลอดระยะเวลาการศึกษา พ.ศ. 2546 - 2548
ประวัติการทำงาน	วิศวกร สำนักงานประปาสาขาทุ่งมหาเมฆ การประปานครหลวง พ.ศ. 2544 - ปัจจุบัน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ข้อตกลงว่าด้วยการโอนลิขสิทธิ์การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง

วันที่ 4 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2549

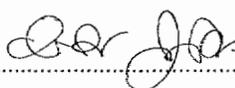
ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นงสาว) วรวิทย์ คุณลีนทิพย์ รหัสประจำตัว 46438065 เป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ระดับปริญญา โท เอก หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง คณะ วิศวกรรมศาสตร์ อยู่บ้านเลขที่ 19/1 ถ.เกษรา ตำบล ช้างกลาง อำเภอบางพลี จังหวัด สมุทรปราการ รหัสไปรษณีย์ 50100 ขอโอนลิขสิทธิ์การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องให้ไว้กับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยมี รศ.ดร.เอก ไชยสวัสดิ์ ตำแหน่ง คณบดีคณะ วิศวกรรมศาสตร์ เป็นผู้รับโอนลิขสิทธิ์และมีข้อตกลงดังนี้

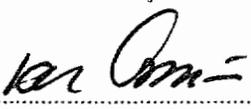
1. ข้าพเจ้าได้จัดทำการศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง เรื่อง ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้าง วางท่อประปาในพื้นที่ชั้นในกรุงเทพมหานคร ซึ่งอยู่ในความควบคุมของ รศ.ดร.กมลวัลย์ ลือประเสริฐ ตาม มาตรา 14 แห่ง พ.ร.บ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 และถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

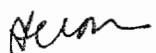
2. ข้าพเจ้าตกลงโอนลิขสิทธิ์จากผลงานทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการสร้างสรรค์ของข้าพเจ้าในการศึกษา โครงการเฉพาะเรื่องให้กับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ตลอดจนอายุแห่งการคุ้มครองลิขสิทธิ์ตาม มาตรา 23 แห่งพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 ตั้งแต่วันที่ได้รับอนุมัติโครงร่างการศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง จากมหาวิทยาลัย

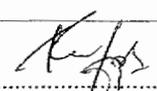
3. ในกรณีที่ข้าพเจ้าประสงค์จะนำการศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องไปใช้ในการเผยแพร่ในสื่อใด ๆ ก็ตาม ข้าพเจ้าจะระบุว่าการศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องเป็นผลงานของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีทุกครั้ง ที่มีการเผยแพร่

4. ในกรณีที่ข้าพเจ้าประสงค์จะนำการศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องไปเผยแพร่ หรืออนุญาตให้ผู้อื่นทำซ้ำหรือ คัดแปลงหรือเผยแพร่ต่อสาธารณชนหรือกระทำการอื่นใด ตามมาตรา 27, มาตรา 28, มาตรา 29 และ มาตรา 30 แห่งพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 โดยมีค่าตอบแทนในเชิงธุรกิจ ข้าพเจ้าจะกระทำได้เมื่อได้รับความยินยอม เป็นลายลักษณ์อักษรจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ลงชื่อ..... .....ผู้โอนลิขสิทธิ์
(นายวรวิทย์ คุณลีนทิพย์)

ลงชื่อ..... .....ผู้รับโอนลิขสิทธิ์
(รศ.ดร.เอก ไชยสวัสดิ์)

ลงชื่อ..... .....พยาน
(รศ.ดร.ชัย จาตุรพิทักษ์กุล)

ลงชื่อ..... .....พยาน
(รศ.ดร.กมลวัลย์ ลือประเสริฐ)