



ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักงาน  
โยธา กรุงเทพมหานคร

นายพงศ์ศิริ ศิริประภา

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ปีการศึกษา 2567

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักงาน  
โยธา กรุงเทพมหานคร

The seal of the Ministry of Education and Higher Education of Thailand is a circular emblem. It features a central five-tiered umbrella (parasol) with a sunburst at the top. Flanking the central umbrella are two smaller three-tiered umbrellas. The entire emblem is surrounded by a decorative border. The text "นายพงศ์ศิริ ศิริประภา" is superimposed over the central part of the seal.

นายพงศ์ศิริ ศิริประภา

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ปีการศึกษา 2567

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



## ใบรับรองโครงการค้นคว้าอิสระ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เรื่อง บัณฑิตที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของ  
สำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร

โดย นายพงศ์ศิริ ศิริประภา

ได้รับอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมกรรมการก่อสร้าง

..... หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นราวิชต์พร นวลสวรรค์)

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ

..... ประธานกรรมการ  
(วิเชียร ชาลี)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(นิรัตน์ แยมโอษฐ์)

..... กรรมการ  
(ชัยศาสตร์ สกฤตศักดิ์ศรี)

ชื่อ : นายพงศ์ศิริ ศิริประภา  
ชื่อการค้นคว้าอิสระ : ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร  
สาขาวิชา : เทคโนโลยีวิศวกรรมกรรมการก่อสร้าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ : นรินทร์ แยมโอษฐ์  
หลัก  
ปีการศึกษา : 2567

### บทคัดย่อ

สารนิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับและลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร ตลอดจนเสนอแนะแนวทางในการป้องกันปัญหาความล่าช้าดังกล่าวในอนาคต โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 120 คน ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้ออกแบบงานก่อสร้าง จำนวน 20 คน กลุ่มผู้ควบคุมงานก่อสร้าง จำนวน 40 คน และกลุ่มผู้รับเหมาก่อสร้าง จำนวน 60 คน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามซึ่งแบ่งออกเป็น 6 ด้าน คือ ด้านบุคลากร ด้านการเงิน ด้านเครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง ด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง และด้านอื่น ๆ ในงานก่อสร้าง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way anova)

ผลการวิจัยพบว่า (1) ปัจจัยด้านการเงินและปัจจัยด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง มีความสำคัญในระดับมาก ส่วนปัจจัยด้านบุคลากร ปัจจัยด้านเครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง ปัจจัยด้านอื่น ๆ ในงานก่อสร้าง และปัจจัยด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง มีความสำคัญในระดับปานกลาง (2) ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าที่สำคัญ 5 อันดับแรก ได้แก่ การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง ระบบสาธารณูปโภค (ประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ ท่อแก๊ส) กีดขวางพื้นที่ทำงาน การวางแผนด้านเวลาทำงานที่ไม่เหมาะสม บุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงานหรือวางแผนงานก่อสร้าง และการจ่ายเงินคนงานไม่เป็นไปตามกำหนด ตามลำดับ (3) แนวทางการป้องกันปัญหาความล่าช้าในอนาคตนั้น สำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร

ควรมีการกำหนดแนวทางการจ่ายเงินงวดงานให้เป็นระบบและลดความล่าช้าในการอนุมัติ  
การเบิกจ่ายรวมถึงการวางแผนการทำงานร่วมกันกับผู้รับจ้าง เพื่อลดผลกระทบต่างๆที่อาจเกิดขึ้น  
ได้

(มีจำนวนทั้งสิ้น 102 หน้า)

คำสำคัญ : ความล่าช้า, ก่อสร้างอาคาร, กรุงเทพมหานคร

\_\_\_\_\_ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก



Name : Mr. Pongsiri Siriprapa  
Independent Study Title : FACTORS AFFECTING THE DELAYS IN THE  
CONSTRUCTION OF PHRA KHANONG FIRE AND  
RESCUE STATION BY THE PUBLIC WORKS  
DEPARTMENT , BANGKOK  
Major Field : Construction Engineering Technology  
King Mongkut's University of Technology North  
Bangkok  
Independent Study Advisor : Nirat Yamoat  
Academic Year : 2024

### **ABSTRACT**

The purposes of this research were to study the significant levels and priorities of the factors affecting the delay in the construction of the Phra Khanong fire and rescue station by the Public Works Department , Bangkok , as well as provide guidelines to prevent the delay of the construction in the future. The research sample of 120 people was divided into 3 groups: 20 design officers, 40 control officers, and 60 contractor staff. The questionnaire, which was divided into six parts, i.e., man, money, machinery, materials, construction methods, and other aspects, was used to collect quantitative data. Then, the mean, standard deviation, frequency, and one-way anova were used to analyze the data.

The results reveal that, firstly, the significance of the financial factors and the construction procedures are at a high level, and the significance of the personnel, the construction machinery, the other factors in construction, and the construction materials and equipment are at a moderate level. Secondly, the top five factors affecting delays are the lack of liquidity of the contractor, the public utility systems (water, electricity, telephone, and gas pipes) obstructing the work area, the improper schedule planning, the lack of personnel experience and expertise in performing tasks or in construction planning, and the payment to workers not being made according to the schedule. Thirdly, to prevent future delays, the Department of Public Works should develop policies for the systematic payment of work

installments and shorten the time it takes to approve disbursements. This affects organizing cooperation with contractors to lessen potential effects.

(Total 102 Pages)

**Keywords:** Delay, Building Construction, Bangkok

---

Advisor



## กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลือจากหลายฝ่าย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รศ.ดร.นิรัตน์ แยมโอษฐ์ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่าง ๆ ของการวิจัยด้วยความเอาใจใส่อย่างดีมาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณ รศ.ดร.วิเชียร ชาลี ประธานกรรมการ และ รศ.ดร.ชัยศาสตร์ สกุลศักดิ์ศรี กรรมการในการสอบสารนิพนธ์ที่ให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขข้อบกพร่อง นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ของสำนักงานออกแบบและกองควบคุมการก่อสร้าง สำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร บุคลากรของบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม เป็นผลทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ท้ายนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณบิดา มารดา ครู อาจารย์ และผู้ที่อยู่เบื้องหลังความสำเร็จทุก ๆ ท่านนอกเหนือจากที่ได้กล่าวมาข้างต้นที่ได้ให้ความช่วยเหลือผู้ทำสารนิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จการศึกษา คุณค่าอันพึงมีของสารนิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเพื่อบูชาพระคุณบิดา มารดา ครู อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน

พงศ์ศิริ ศิริประภา

## สารบัญ

|                                          | หน้า |
|------------------------------------------|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย                          | ก    |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ                       | ค    |
| กิตติกรรมประกาศ                          | จ    |
| สารบัญ                                   | ฉ    |
| สารบัญตาราง                              | ซ    |
| สารบัญภาพประกอบ                          | ญ    |
| บทที่ 1 บทนำ                             | 1    |
| 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา       | 1    |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย              | 2    |
| 1.3 สมมติฐานของการวิจัย                  | 2    |
| 1.4 ขอบเขตของการวิจัย                    | 2    |
| 1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ                      | 2    |
| 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ            | 3    |
| บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง   | 4    |
| 2.1 สำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร           | 4    |
| 2.2 งานก่อสร้างอาคาร                     | 6    |
| 2.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความล่าช้า          | 11   |
| 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง                | 13   |
| บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย               | 20   |
| 3.1 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย                | 20   |
| 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง              | 21   |
| 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย           | 21   |
| 3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล              | 28   |
| 3.5 วิธีการสัมภาษณ์ข้อมูลเชิงลึก         | 30   |
| 3.6 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ | 30   |

## สารบัญ (ต่อ)

|                                                                                                                                                                                      | หน้า |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| บทที่ 4 ผลการวิจัย                                                                                                                                                                   | 32   |
| 4.1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานี<br>ดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร                                                        | 32   |
| 4.2 ผลการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงาน<br>ก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร                                       | 52   |
| 4.3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของข้อมูลระดับความสำคัญปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักงานโยธา<br>กรุงเทพมหานคร จำแนกตามกลุ่มตัวอย่าง | 60   |
| บทที่ 5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ                                                                                                                                                   | 67   |
| 5.1 สรุปและอภิปรายผลวิจัย                                                                                                                                                            | 67   |
| 5.2 ข้อเสนอแนะ                                                                                                                                                                       | 68   |
| บรรณานุกรม                                                                                                                                                                           | 71   |
| ภาคผนวก                                                                                                                                                                              | 73   |
| ภาคผนวก ก ตัวอย่างแบบประเมิน IOC                                                                                                                                                     | 74   |
| ภาคผนวก ข ตัวอย่างแบบสอบถาม                                                                                                                                                          | 82   |
| ประวัติผู้วิจัย                                                                                                                                                                      | 89   |

## สารบัญตาราง

|                                                                                                                                                                               | หน้า |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 2-1 สรุปปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในงานก่อสร้างจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง                                                                                                     | 16   |
| 3-1 ผลการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง ( Index of Item-Objective Congruence : IOC )<br>ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้                                                                  | 25   |
| 3-2 ผลการประเมินความเชื่อมั่นโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค<br>ใช้ในการวิจัยครั้งนี้                                                                                    | 28   |
| 3-3 ตัวอย่างของแบบสอบถามส่วนที่ 2                                                                                                                                             | 29   |
| 3-4 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา                                                                                                                                        | 30   |
| 4-1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม                                                                                                                              | 33   |
| 4-2 ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงาน<br>ก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักการโยธากรุงเทพมหานคร<br>(กลุ่มผู้ออกแบบงานก่อสร้าง)  | 38   |
| 4-3 ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงาน<br>ก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักการโยธากรุงเทพมหานคร<br>(กลุ่มผู้ควบคุมงานก่อสร้าง)  | 41   |
| 4-4 ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงาน<br>ก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักการโยธากรุงเทพมหานคร<br>(กลุ่มผู้รับเหมางานก่อสร้าง) | 45   |
| 4-5 ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงาน<br>ก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักการโยธากรุงเทพมหานคร<br>(สรุปภาพรวม)                 | 48   |
| 4-6 ผลการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงาน<br>ก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร<br>(กลุ่มผู้ออกแบบงานก่อสร้าง) | 52   |
| 4-7 ผลการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงาน<br>ก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร<br>(กลุ่มผู้ควบคุมงานก่อสร้าง) | 54   |

## สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

|                                                                                                                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4-8 ผลการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร (กลุ่มผู้รับเหมางานก่อสร้าง) | 56 |
| 4-9 ผลการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร (สรุปภาพรวม)                 | 58 |
| 4-10 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร                                | 60 |
| 4-11 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นสอดคล้องของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนง สำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร                          | 64 |

## สารบัญรูปภาพ

หน้า

|     |                                                 |    |
|-----|-------------------------------------------------|----|
| 2-1 | แผนผังองค์กรสำนักงานออกแบบ                      | 6  |
| 2-2 | แผนผังองค์กรกองควบคุมการก่อสร้าง                | 9  |
| 3-1 | ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย                        | 20 |
| 3-2 | ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม                        | 22 |
| 4-1 | ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ            | 35 |
| 4-2 | ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ           | 36 |
| 4-3 | ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษา  | 36 |
| 4-4 | ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตำแหน่งหน้าที่ | 37 |



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กรุงเทพมหานครในปัจจุบันมีการก่อสร้างและปรับปรุงสถานีดับเพลิงและกู้ภัยของกรุงเทพมหานครให้สอดคล้องกับจำนวนประชากร ลักษณะทางกายภาพและความเหมาะสมต่อการใช้งานในแต่ละพื้นที่ เนื่องจากกรุงเทพมหานครได้รับการจัดสรรงบประมาณสำหรับการก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยโดยการออกแบบก่อสร้างจะพิจารณาตามสัดส่วนประชากรให้ได้มาตรฐานสำหรับปฏิบัติงานและมีการปรับปรุงสถานีดับเพลิงและกู้ภัยเดิมที่ชำรุดทรุดโทรมให้ทันสมัย มีที่พักสำหรับเจ้าหน้าที่ เพื่อเพิ่มความสามารถและประสิทธิภาพในการดูแลความปลอดภัยให้กับประชาชนเพื่อให้สอดคล้องกับ นโยบาย 9 ด้าน 9 ดี “ปลอดภัยดี”ของผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

เฉพาะสำนักการโยธา โครงการก่อสร้างและปรับปรุงสถานีดับเพลิงและกู้ภัยของกรุงเทพมหานครทั้งหมดอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของโครงการก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยจึงเป็นเหตุให้งานก่อสร้างบางโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่ตามกำหนด และบางโครงการล่าช้า จึงเป็นสาเหตุให้เกิดการขอขยายเวลาก่อสร้าง Shabbar, H., et al (2017) ได้กล่าวไว้ว่า "จากการศึกษาความล่าช้าของโครงการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับการร้องเรียนเรื่องขอขยายเวลานั้นมีความสำคัญและมีปัจจัยที่แฝงอยู่มาก และนับเป็นปัจจัยตัวแรกที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการ" จึงเป็นเรื่องที่น่าสนใจว่าเหตุใดโครงการก่อสร้างที่อยู่ในความรับผิดชอบของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร จึงมีการขอขยายเวลาก่อสร้างมาก ถ้าหากพิจารณาแล้วจะพบว่าภาครัฐเสียประโยชน์จากการที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์จากโครงการเหล่านี้ได้ทันตามกำหนดเวลา

ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงเห็นถึงความสำคัญที่กรุงเทพมหานครไม่สามารถใช้ประโยชน์สถานีดับเพลิงและกู้ภัยเหล่านี้ได้ตามกำหนด เนื่องจากโครงการลักษณะนี้มีความจำเป็นอย่างยิ่งในด้านป้องกันอันตรายจากอัคคีภัยในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชนเป็นอย่างมาก การขอขยายเวลาก่อสร้างจึงไม่เพียงแต่ภาครัฐเสียประโยชน์ แต่ประชาชนยังได้รับผลกระทบจากการที่โครงการก่อสร้างไม่แล้วเสร็จ ฉะนั้นผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการหาสาเหตุของการขอขยายเวลาก่อสร้างที่มีผลให้งานไม่แล้วเสร็จตามสัญญาของโครงการก่อสร้าง สำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร ซึ่งสุดท้ายผู้วิจัยสามารถนำประโยชน์จากการศึกษาหาสาเหตุที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ไปร่วมในการป้องกันการขอขยายเวลาก่อสร้างโครงการก่อสร้างสถานีดับเพลิงในงบประมาณปีถัดไปของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร

สามารถนำประโยชน์จากการศึกษาหาสาเหตุที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ไปร่วมในการป้องกันการขยายเวลาก่อสร้างโครงการก่อสร้างสถานีดับเพลิงในงบประมาณปีถัดไปของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานครได้

## 1.2 วัตถุประสงค์

งานวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- 1) ศึกษาระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร
- 2) จัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร
- 3) เสนอแนะแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร

## 1.3 สมมติฐานของการวิจัย

ผู้ออกแบบผู้ควบคุม และผู้รับเหมางานก่อสร้างให้ระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

## 1.4 ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยนี้ ผู้จัดทำงานวิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม เพื่อศึกษาสาเหตุความล่าช้าโครงการก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร ซึ่งความล่าช้านี้มีผลให้งานก่อสร้างไม่แล้วเสร็จตามสัญญา ทำให้มีการขยายเวลาก่อสร้างตามมาโดยทำแบบสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้ออกแบบงานก่อสร้าง (ราชการ) กลุ่มควบคุมงานก่อสร้าง (ราชการ) และกลุ่มผู้รับเหมาก่อสร้างที่จดทะเบียนผู้รับเหมาที่กรุงเทพมหานคร

## 1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

- 1) งานก่อสร้าง หมายความว่า งานที่ผู้รับจ้างมีพันธกรณีที่จะต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามสัญญาจ้าง
- 2) ผู้ออกแบบ หมายความว่า วิศวกร สถาปนิก นายช่างหรือช่างของฝ่ายผู้ว่าจ้าง ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบในการพิจารณา ออกแบบ คำนวณโครงสร้างกำหนดรายการของงานก่อสร้างรวมถึงผู้ที่ได้รับงานก่อสร้าง รวมถึงตลอดถึงผู้ที่ได้รับมอบหมายตามระเบียบแบบแผนของทางราชการไม่ว่าจะเป็นประจำ หรือเป็นครั้งคราว ให้เป็นผู้รับผิดชอบในการนั้นด้วย
- 3) ผู้ควบคุมงาน หมายความว่า ผู้ควบคุมงาน ซึ่งได้รับมอบหมายตามระเบียบแบบแผนของทางราชการให้เป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจ และควบคุมงานก่อสร้างให้เป็นไปตามรูปแบบ รายการ

ก่อสร้างข้อตกลงในสัญญาจ้าง และระเบียบราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องรวมตลอดถึงผู้บังคับบัญชาตามสายงานของผู้ควบคุมงานซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบในการนั้นด้วย

#### 1.6 ประโยชน์ของการวิจัย

- 1) ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร
- 2) ทราบถึงลำดับความสำคัญปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร เพื่อให้มุ่งเน้นแก้ปัญหาที่มีลำดับความสำคัญสูงก่อนเป็นอันดับแรก
- 3) ได้แนวทางให้หน่วยงานนำไปปรับปรุงไม่ให้เกิดปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยของสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานครในอนาคต



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาและจัดอันดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานียัดเพลิงและกักเก็บขยะของสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร รวมถึงเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาความล่าช้านี้ด้วย ผู้วิจัยได้รวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องไว้ดังนี้

- 1) สำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร
- 2) งานก่อสร้างอาคาร
- 3) ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้า
- 4) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 สำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร

การโยธาถือกำเนิดขึ้นในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว สังกัดกระทรวงนครบาล ซึ่งเป็นหน่วยงานระดับกอง โดยในอดีต การบูรณะ ปรับปรุง และบำรุงท้องถิ่นในเขตพระนคร เป็นหน้าที่ของกองช่างสุขาภิบาล ซึ่งถือกำเนิดโดยพระราชกำหนดสุขาภิบาลกรุงเทพ ร.ศ. 116 (พ.ศ. 2441) สังกัดกระทรวงนครบาล, พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้รวมหน้าที่ราชการของกองช่างสุขาภิบาลเข้ากับกระทรวงมหาดไทย ตามประกาศลงวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2465 และได้เปลี่ยนชื่อจาก “กองช่างสุขาภิบาล” เป็น “กองช่างนคราทร” สังกัดกรมโยธาเทศบาล , พ.ศ. 2479 มีประกาศใช้พระราชบัญญัติเทศบาลและจัดตั้งเทศบาลนครกรุงเทพขึ้น , ในวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2480 มีพระราชกฤษฎีกามอบสิทธิกิจการบางส่วนของกรมโยธาเทศบาลให้เทศบาลนครกรุงเทพ จัดทำ โดยมอบสิทธิกิจการ ตลอดทั้งพนักงาน เจ้าหน้าที่ในกองช่างนคราทร ให้เทศบาลกรุงเทพจัดทำต่อไป กองช่างนคราทรจึงได้ย้ายสังกัดมาขึ้นกับเทศบาลกรุงเทพนับแต่นั้นมา เมื่อประเทศเจริญขึ้น มีการขยายขยายเมือง เทศบาลนครกรุงเทพจึงต้องขยายตาม อีกทั้งยังได้รับการอนุมัติให้ปรับปรุงส่วนงานและการบริหารกิจการของกองการ โยธาใหม่ โดยเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2504 ได้ปรับฐานะกองการโยธาขึ้นเป็น “ฝ่ายการโยธา” เพื่อให้ครอบคลุมขอบเขตความรับผิดชอบหน้าที่และปริมาณงานที่เพิ่มขึ้น ต่อมาฝ่ายการโยธาได้เปลี่ยนชื่อเป็น “สำนักงานโยธา” เนื่องจากมีการปรับปรุงส่วนการบริหารใหม่ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องการจัดระเบียบราชการของกรุงเทพมหานครและการกำหนดอำนาจหน้าที่ของสำนักงานโยธา

สำนักงานโยธาได้ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงส่วนบริหารใหม่ตามพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2518 และพระราชกฤษฎีกาการแบ่งส่วนราชการและกำหนดอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ และหัวหน้าส่วนราชการกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2520 และได้ปรับเปลี่ยนอีกครั้ง

ตามพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2528 และประกาศกรุงเทพมหานคร เรื่องการแบ่งส่วนราชการภายในหน่วยงานและการกำหนดอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ กรุงเทพมหานคร ลงวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2528 และวันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2532

ปัจจุบัน สำนักการโยธาเป็นหน่วยงานระดับกรม สังกัดกรุงเทพมหานคร มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานโยธา งานออกแบบ งานก่อสร้างและบูรณะ งานควบคุมการก่อสร้าง งานควบคุมอาคาร งานรังวัด และที่สาธารณะในเขตกรุงเทพมหานคร มีหน่วยงานในสังกัดควบคุมดูแล 10 กอง/สำนักงาน มีอำนาจหน้าที่ดังนี้ (<http://www.bangkok.go.th/yota/>)

1) ดำเนินการเกี่ยวกับการวางแผนการโยธา การพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวกับงานโยธาและงานโครงสร้างพื้นฐาน ตลอดจนการพิจารณาอนุญาต ประสานงาน ตรวจสอบ และการกำกับดูแลให้หน่วยงานด้านสาธารณูปโภคหรือด้านโครงสร้างพื้นฐานดำเนินการก่อสร้างในเขตทางสาธารณะ

2) ดำเนินการเกี่ยวกับการตรวจสอบ วิเคราะห์ และควบคุมคุณภาพของวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง

3) ดำเนินการเกี่ยวกับการก่อสร้าง การบูรณะและบำรุงรักษาทาง การติดตั้ง ตรวจสอบและควบคุมไฟฟ้าสาธารณะ รวมทั้งให้บริการและสนับสนุนการปฏิบัติงานเพื่อบรรเทาวิบัติภัย

4) ดำเนินการเกี่ยวกับการวางแผน ออกแบบ กำหนดรายการก่อสร้าง การประมาณราคาก่อสร้าง การแบ่งงวดงานและงวดเงินตามสัญญาจ้างในโครงสร้างพื้นฐานและงานวิศวกรรมทาง การวิเคราะห์สภาพโครงสร้าง ตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรง ตลอดจนการดูแลบำรุงรักษาและซ่อมแซมสะพานและทางโครงสร้างพิเศษ

5) ดำเนินการเกี่ยวกับการออกแบบ วิเคราะห์ วางผัง กำหนดรูปแบบ รายการ เขียนแบบ การประมาณราคาก่อสร้าง การแบ่งงวดงานและงวดเงินตามสัญญาจ้างในงานวิศวกรรมอาคาร งานสถาปัตยกรรม งานมณฑลศิลป์ งานจิตรศิลป์ หรืองานด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

6) ดำเนินการบริหารโครงสร้างและควบคุมการก่อสร้างในงานวิศวกรรมทางและงานอาคาร กรุงเทพมหานคร ตลอดจนให้การสนับสนุนการควบคุมงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคารของหน่วยงาน กรุงเทพมหานคร

7) ดำเนินการควบคุม แนะนำ เกี่ยวกับการขออนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน เคลื่อนย้าย ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารในเขตกรุงเทพมหานครให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง การตรวจพิจารณารายงานผลการตรวจสอบอาคารและออกใบรับรอง รวบรวมและตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ขออนุญาตหรือยื่นแจ้งก่อสร้างหรือดัดแปลง ตลอดจนพัฒนากฎหมายควบคุมอาคาร เผยแพร่และให้ความรู้ด้านกฎหมายควบคุมอาคารแก่ประชาชนและหน่วยงานต่าง ๆ

8) ดำเนินการเกี่ยวกับการสำรวจและแผนที่ที่ดิน งานสำรวจเพื่อการก่อสร้างหรือตรวจสอบที่ดิน งานรวบรวมและลงทะเบียนที่ดินสาธารณะ งานระบบสารสนเทศที่ดิน ตลอดจนดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการถอนสภาพหรือการโอนที่ดินสาธารณะประโยชน์

9) ดำเนินการเกี่ยวกับการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดินเพื่อนำไปใช้ในกิจกรรมอันเป็นสาธารณะประโยชน์ของกรุงเทพมหานคร การพิจารณาอุทธรณ์คำพิพากษาหรือคำสั่งศาล การเสนอออกกฎหมายเพื่อการเวนคืนที่ดินและการแก้ต่างเกี่ยวกับคดีเวนคืน ตลอดจนการดำเนินการเกี่ยวกับการสำรวจทรัพย์สินและประมาณราคาเพื่อเวนคืนที่ดิน

10) ปฏิบัติหน้าที่อื่นที่ได้รับมอบหมาย

## 2.2 งานก่อสร้างอาคาร

สำนักงานโยธา มีอำนาจหน้าที่รับผิดชอบในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอาคารของกรุงเทพมหานครเริ่มตั้งแต่การวางแผนงานโยธาก่อสร้างอาคาร การควบคุมการก่อสร้าง การตรวจวิเคราะห์วัสดุก่อสร้างการบำรุงรักษาอาคารของกรุงเทพมหานคร โดยมีหน่วยงานที่รับผิดชอบหลักประกอบด้วย 2 ส่วน คือ หน่วยงานผู้ออกแบบ และหน่วยงานผู้ควบคุมงาน ดังนี้

### 2.2.1 สำนักงานออกแบบ (หน่วยงานผู้ออกแบบ)



ภาพที่ 1-1 แผนผังองค์กรสำนักงานออกแบบ

สำนักงานออกแบบ มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

- 1) สำรวจ ออกแบบ วิเคราะห์และวางผังเพื่อกำหนดรูปแบบรายการเขียนแบบด้านสถาปัตยกรรมอาคาร ด้านงานตกแต่งภายในอาคารหรือด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 2) สำรวจ ออกแบบ เขียนแบบงานวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบของอาคาร
- 3) ดำเนินการด้านงานอนุรักษ์ศิลปกรรม วิจิตรศิลป์ นิเทศศิลป์
- 4) ดำเนินการด้านงานออกแบบ เขียนแบบ ควบคุม จัดสร้างตกแต่งสถานที่ในงานพลับพลาพิธี งานพิธี หรืองานกิจกรรม อื่นๆของกรุงเทพมหานคร
- 5) ศึกษา วิเคราะห์และพัฒนางานด้านการออกแบบเพื่อกำหนดรูปแบบการประหยัดพลังงานภายในอาคาร
- 6) ให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับรูปแบบ รายการก่อสร้าง ตลอดจนงานด้านวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม หรือด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการงานอาคาร
- 7) แก้ไขปัญหาอุปสรรคเกี่ยวกับรูปแบบขณะดำเนินการก่อสร้าง
- 8) ปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย

#### 2.2.1.1 ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

- 1) งานสารบรรณและธุรการทั่วไป
- 2) งานการเจ้าหน้าที่
- 3) งานงบประมาณ การเงิน และการบัญชี
- 4) งานพัสดุ
- 5) งานด้านเลขานุการ
- 6) งานการประชุม
- 7) งานควบคุมดูแลสถานที่และยานพาหนะ
- 8) งานพิมพ์แบบรายการก่อสร้าง
- 9) งานด้านอำนวยการและประสานราชการ
- 10) ปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย

#### 2.2.1.2 กลุ่มงานวิศวกรรมอาคาร

1. สำรวจ ออกแบบอาคาร ประเมินผลเพื่อการซ่อมแซมและจัดทำรายการประกอบแบบก่อสร้างสำหรับสิ่งก่อสร้างสาธารณะต่างๆ ที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรุงเทพมหานคร
2. ให้คำปรึกษาแนะนำและแก้ไขปัญหาอุปสรรคในการออกแบบและก่อสร้าง
3. กำกับดูแลงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคดำเนินการเกี่ยวกับงานวิศวกรรมประกอบอาคารภายในศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร (ดินแดง)

4. ปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย โดยรับผิดชอบในพื้นที่กรุงเทพมหานคร  
ทั้งหมด

#### 2.2.1.3 กลุ่มงานสถาปัตยกรรม

1. สำรวจ วิเคราะห์ วางแผน วางผังงานก่อสร้างและซ่อมแซมอาคารของหน่วยงาน  
กรุงเทพมหานคร

2. สำรวจ ออกแบบ รายการ เขียนแบบงานอาคาร งานสถาปัตยกรรม และงานภูมิสถาปัตย์

3. ให้คำปรึกษาแนะนำและแก้ไขปัญหาอุปสรรคในการออกแบบและก่อสร้าง

4. ศึกษา คำนวณ พัฒนาแนวทางการออกแบบงานด้านสถาปัตยกรรม

5. ปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย โดยรับผิดชอบในพื้นที่เขตกรุงเทพมหานคร  
ทั้งหมด

#### 2.2.1.4 กลุ่มงานประมาณราคา

1. ดำเนินการประมาณราคาก่อสร้างงานอาคาร

2. ดำเนินการแบ่งงวดงานและงวดเงินตามสัญญาจ้างเหมาก่อสร้าง

3. ปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย โดยรับผิดชอบในพื้นที่เขตกรุงเทพมหานคร  
ทั้งหมด

#### 2.2.1.5 กลุ่มงานมณฑลศิลป์

1. สำรวจ วิเคราะห์ วางแผน วางผัง งานก่อสร้างและซ่อมแซมอาคารของหน่วยงาน  
กรุงเทพมหานคร สำรวจ ออกแบบ รายการเขียนแบบงานอาคาร ด้านงานสถาปัตยกรรมภายในและ  
มณฑลศิลป์

2. สำรวจ ออกแบบ รายการประกอบแบบ เขียนแบบ ตกแต่งซุ้มเฉลิมพระเกียรติ ซุ้มต้อนรับ  
อาคันตุกะ งานรัฐพิธี ออกแบบป้ายอาคารและสิ่งพิมพ์ต่างๆ งานตกแต่งภายใน งานอนุรักษ์ และงาน  
จิตรศิลป์

3. การให้คำปรึกษา แนะนำและแก้ไขปัญหาอุปสรรคต่างๆ ในการออกแบบและก่อสร้าง

4. การศึกษา คำนวณ พัฒนาแนวทางการออกแบบงานด้านสถาปัตยกรรมภายในและ  
มณฑลศิลป์

5. ปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย

#### 2.2.1.6 กลุ่มงานตกแต่ง

1. งานจัดสร้างพลับพลาพิธีขนาดใหญ่ ประรำพิธีรับเสด็จและงานพระราชพิธีต่างๆ

2. งานจัดทำโครงสร้างป้ายต้อนรับพระราชอาคันตุกะ โครงสร้างของซุ้มถวายพระพรและ  
บริการจัดจ้างเวที

3. งานจัดเก็บค่าธรรมเนียมการให้บริการเช่าทรัพย์สินของสำนักงานโยธา
4. ปรับปรุง ซ่อมแซม บำรุงสิ่งสาธารณูปโภค เช่น อนุสาวรีย์น้ำพุ โบราณสถาน เสาไฟฟ้า กิunner-กิunner เสาไฟ เหล็กหล่อลอยตายและดูแลความสวยงามของถนน เป็นต้น
5. ให้บริการตกแต่งสถานที่ของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน
6. เขียนและติดตั้งป้ายต้อนรับ ป้ายประกาศ ป้ายประชาสัมพันธ์ในกิจกรรมของ กรุงเทพมหานคร และงานนโยบายต่างๆ ที่รัฐบาลมอบหมายให้กรุงเทพมหานครดำเนินการ
7. ปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย

## 2.2.2 กองควบคุมการก่อสร้าง (หน่วยงานผู้ควบคุมงาน)



ภาพที่ 2-2 แผนผังองค์กรกองควบคุมการก่อสร้าง

กองควบคุมการก่อสร้าง มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

- 1) วางแผนบริหารโครงการและควบคุมงานก่อสร้างในวิศวกรรมทางและงานอาคารของ กรุงเทพมหานครให้ถูกต้องตามรูปแบบรายการและสัญญา
- 2) ให้การสนับสนุนและควบคุมงานก่อสร้างหรืองานปรับปรุงอาคารของหน่วยงานใน กรุงเทพมหานครที่ขอความร่วมมือ
- 3) ปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย

### 2.2.2.1 ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

- 1) งานสารบรรณและธุรการทั่วไป
- 2) งานการเจ้าหน้าที่

- 3) งานงบประมาณ การเงิน และการบัญชี
- 4) งานพัสดุ
- 5) งานด้านเลขานุการ
- 6) งานการประชุม
- 7) งานควบคุมดูแลสถานที่และยานพาหนะ
- 8) งานด้านอำนาจการและประสานราชการ
- 9) ปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย

#### 2.2.2.2 กลุ่มงานควบคุมการก่อสร้าง 1

- 1) ควบคุมงานก่อสร้างและปรับปรุงงานถนน ท่อระบายน้ำ ทางเท้า สะพานข้ามคลอง สะพานรถยนต์ข้าม สะพานคนเดินข้าม เขื่อน อุโมงค์ อาคาร ของกรุงเทพมหานครให้ถูกต้องตามรูปแบบรายการและสัญญา
- 2) ให้การสนับสนุนและควบคุมงานก่อสร้างหรืองานปรับปรุงอาคารของหน่วยงานในกรุงเทพมหานครที่ขอความร่วมมือ
- 3) ปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย โดยรับผิดชอบในพื้นที่เขตบึงกุ่ม มีนบุรี ลาดพร้าว หนองจอก บางกะปิ บางเขน ดอนเมือง จตุจักร หลักสี่ สายไหม คันนายาว คลองสามวา และวังทองหลาง

#### 2.2.2.3 กลุ่มควบคุมการก่อสร้าง 2

มีอำนาจหน้าที่เช่นเดียวกับกลุ่มควบคุมการก่อสร้าง 1 โดยรับผิดชอบในพื้นที่เขตบางรัก ปทุมวัน ราชเทวี ป้อมปราบศัตรูพ่าย สัมพันธวงศ์ ห้วยขวาง ดินแดง พระนคร บางซื่อ ดุสิต และพญาไท

#### 2.2.2.4 กลุ่มงานควบคุมการก่อสร้าง 3

มีอำนาจหน้าที่เช่นเดียวกับกลุ่มควบคุมการก่อสร้าง 1 โดยรับผิดชอบในพื้นที่เขตคลองเตย ประเวศ พระโขนง ยานนาวา ลาดกระบัง สาทร สวนหลวง บางคอแหลม วัฒนา บางนา และสะพานสูง

#### 2.2.2.5 กลุ่มงานควบคุมการก่อสร้าง 4

มีอำนาจหน้าที่เช่นเดียวกับกลุ่มควบคุมการก่อสร้าง 1 โดยรับผิดชอบในพื้นที่เขตตลิ่งชัน บางกอกน้อย บางกอกใหญ่ บางพลัด ภาษีเจริญ หนองแขม ธนบุรี คลองสาน บางขุนเทียน ราษฎร์บูรณะ จอมทอง บางบอน ทุ่งครุ บางแค และทวีวัฒนา

## 2.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความล่าช้า

### 2.3.1 ความหมายของความล่าช้า

จากการศึกษาหาสาเหตุของความล่าช้าในงานก่อสร้างได้ให้คำจำกัดความของความล่าช้าในงานก่อสร้าง (Definition of Construction Delays) หมายถึง ช่วงเวลาที่ขยายออกไปเนื่องจากมีงานก่อนหน้าที่ยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จเนื่องจากเกิดสิ่งที่ไม่คาดหมายหรือเกิดปัญหาต่าง ๆ ขึ้น โดยความล่าช้าในงานก่อสร้างอาจเกิดขึ้นได้จากหลายปัจจัย เช่น เกิดจากตัวผู้รับเหมาเองหรือเกิดจากปัญหายานนอกอื่น ๆ ที่มากระทบกับงานก่อสร้าง โดยสาเหตุความล่าช้าในงานก่อสร้างที่เกิดขึ้นจากผู้รับเหมาก่อสร้างโดยทั่วไปมาจากหลักในการบริหารงานก่อสร้างหรือ 5M ซึ่งได้แก่วัสดุ (Material) , เงินทุน (Money) , กำลังคน (Man) , เครื่องจักร (Machine) , และการจัดการ (Management) ซึ่งแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กันหากบริหารส่วนใดส่วนหนึ่งล้มเหลวก็จะส่งผลกระทบต่อส่วนอื่น ๆ ไปด้วย (ภูชิต โพนทัน, 2555)

Bramble และ Callahan (1987) ได้ให้ความหมายของความล่าช้าในงานก่อสร้างไว้ว่า “ความล่าช้า คือ ระยะเวลาบางส่วนของการก่อสร้างถูกขยายเวลาออกไปหรือปฏิบัติงานไม่ได้ในสถานะที่คาดการณ์ไม่ได้ (A delay is-the time during which some part of the construction project has been extended or not performed to due to an unanticipated circumstance.)”

### 2.3.2 ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดความล่าช้า

จากการศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในงานก่อสร้างผู้วิจัยได้ทำการศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในงานก่อสร้างตามทฤษฎีของหลักในการบริหารงานก่อสร้างหรือ 5M (ทัต นาควิเชียร ,2555) สามารถแบ่งออกได้ดังต่อไปนี้

1) มนุษย์ (Man) งานก่อสร้างเป็นงานที่ต้องอาศัยกำลังคนในการทำงานเป็นส่วนใหญ่และกำลังคนที่ใช้ในแต่ละโครงการต้องใช้จำนวนมากซึ่งประกอบด้วยผู้ที่มีความรู้ความสามารถในหลายระดับ ซึ่งอาจแบ่งได้ 4 ระดับ ดังนี้

ก) ระดับวางแผนและนโยบาย (Profession) ได้แก่ ระดับผู้บริหารโครงการ

ข) ระดับช่างเทคนิค (Technician) ได้แก่ ระดับควบคุมงาน

ค) ระดับช่างฝีมือ (Skilled Labour) ได้แก่ ระดับปฏิบัติงานโดยใช้แรงงานอย่างเดียว

ง) ระดับแรงงาน (Labour) ได้แก่ ระดับปฏิบัติงานโดยใช้แรงงานอย่างเดียว

บุคคลที่กล่าวมานี้จำเป็นที่จะต้องมีความรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมกับงานและเป็นบุคคลที่มีประสิทธิภาพสมรรถภาพมีวินัยและที่สำคัญจะเป็นบุคคลที่มีความรับผิดชอบในการทำงานหากบุคลากรที่มีอยู่ขาดคุณสมบัติข้างต้นแล้วนั้นย่อมทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงการนั้น ๆ ได้อีกทั้งยังทำให้สิ้นเปลืองซึ่งส่งผลกระทบต่อต้นทุนในการดำเนินโครงการได้

2) วัสดุและอุปกรณ์ (Material) เป็นปัจจัยหลักอีกส่วนหนึ่งของงานก่อสร้างหากโครงการก่อสร้างใดขาดวัสดุและอุปกรณ์ในขณะดำเนินการอยู่นั้นย่อมเกิดผลเสียหายต่อโครงการได้ เช่น การจัดส่งวัสดุเครื่องมือที่ล่าช้าทำให้แผนการทำงานที่ตั้งไว้เกิดความเสียหาย ส่งผลกระทบทำให้มีค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้นเพื่อที่จะเร่งรัดงานให้ได้ตามแผนงาน

3) เงินทุน (Money) หมายถึง เงินสด (Cash) เงินผ่อนหรือเงินกู้ (Credit) เงินทุนเป็นปัจจัยสนับสนุนในการบริหารงานก่อสร้างที่สำคัญที่สุดเนื่องจากหากขาดทุนแล้วก็จะทำให้ปัจจัยตัวอื่น ๆ ไม่สามารถดำเนินการต่อไปได้ด้วยเช่นกันดังนั้นผู้ประกอบการจะต้องจัดการสถานะทางการเงินให้มั่นคงเพียงพอที่จะหมุนเวียนให้เกิดสภาพคล่องมีฉะนั้นจะทำให้งานก่อสร้างต้องหยุดชะงักลง

4) เครื่องจักรในงานก่อสร้าง (Machine) หมายถึง เครื่องจักรหรือเครื่องทุ่นแรงที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างเพื่อตอบสนองการพัฒนาทางเทคโนโลยีเนื่องจากงานก่อสร้างบางโครงการหากมีเครื่องทุ่นแรงไม่เพียงพอ หรือมีแต่ขาดประสิทธิภาพในการทำงานก็จะทำให้ไม่สามารถทำงานได้หรือหากทำได้ก็ทำได้ล่าช้า เช่น งานก่อสร้างสะพานงานสร้างเขื่อนงานสร้างอุโมงค์และงานก่อสร้างอาคารสูงซึ่งในปัจจุบันการก่อสร้างอาคารมักนิยมที่จะก่อสร้างเป็นอาคารสูงหลายสิบชั้นสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งคือเงินที่สนับสนุนโครงการจากแหล่งเงินทุนที่ผู้รับเหมาจะมาจะเป็นตัวบังคับให้งานก่อสร้างต้องเร่งรัดให้เสร็จภายในเวลาอันสั้น เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยที่สูงขึ้นหากเกิดความล่าช้าเพราะฉะนั้นการทำงานโดยใช้แรงงานเพียงอย่างเดียวจึงไม่เพียงพอและไม่รวมเร็วที่จะทำให้งานบรรลุตามวัตถุประสงค์ได้และที่สำคัญคือความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเป็นตัวหนึ่งที่ทำให้ผู้รับเหมาตัดสินใจจะลงทุนที่จะใช้เครื่องทุ่นแรง

5) ขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง (Management) หมายถึง ขั้นตอนวิธีการและเทคนิคในการก่อสร้างโครงการก่อสร้างต่าง ๆ ย่อมต้องมีเทคนิค หรือขั้นตอนในการวางแผนงานในการก่อสร้างไม่ว่าจะเป็นโครงการก่อสร้างประเภทใดก็ตามขั้นตอนเทคนิคและวิธีการก่อสร้างนั้นมักจะสัมพันธ์หรือมีความเกี่ยวเนื่องกับหลักในการบริหารงานก่อสร้างทุกข้อที่กล่าวมาแล้วข้างต้นเสมอ

## 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับ ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงพระโขนงของสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร มีดังนี้

สิทธิโชค สุนทรโอภาส (2566) ได้ทำการศึกษาสาเหตุที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินส่วนต่อขยายสัญญาที่ 3 และเสนอแนวทางป้องกันความล่าช้าโดยใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากประชากรกลุ่มเป้าหมายที่เป็นบุคลากรด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างนี้ จำนวน 57 คนและกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการของ TARO YAMANE ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ผลการศึกษาพบว่าลำดับปัจจัยที่ส่งผลต่อความล่าช้าในโครงการได้ดังนี้ 1.ปัจจัยความล่าช้าจากวิธีการก่อสร้างค่าเฉลี่ย 3.28 2.ปัจจัยความล่าช้าจากด้านบุคลากร ค่าเฉลี่ย 3.18 3.ปัจจัยความล่าช้าจากด้านการบริหารจัดการค่าเฉลี่ย 3.06 4.ปัจจัยความล่าช้าจากระเบียบและข้อกำหนด ค่าเฉลี่ย 2.93 5.ปัจจัยความล่าช้าจากด้านการเงิน ค่าเฉลี่ย 2.80 6.ปัจจัยความล่าช้าจากด้านเครื่องจักรกล ค่าเฉลี่ย 2.78 และ 7.ปัจจัยความล่าช้าจากด้านวัสดุค่าเฉลี่ย 2.51 จากผลการศึกษาได้นำมาเสนอแนวทางในการบริหารจัดการโครงการก่อสร้าง เพื่อป้องกันและลดปัญหาจากความล่าช้าทำให้การบริหารงานบรรลุผลสำเร็จตามเงื่อนไขสัญญา

จันทิมา มณีโชติวงศ์และคณะ (2566) ได้ทำการศึกษาปัญหาและอุปสรรคงานก่อสร้างอาคารในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคงานก่อสร้างอาคารในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน และเพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคงานก่อสร้างอาคาร ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยรวบรวมข้อมูลจากตัวแทนใน 3 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ควบคุมงาน กลุ่มผู้ตรวจการจ้าง และกลุ่มผู้รับเหมางานก่อสร้าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้คือ ผู้บริหารพนักงาน คนงานหรือผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้างอาคารในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน จำนวน 24 คน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาและอุปสรรคงานก่อสร้างอาคาร ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานที่มีผลกระทบมากที่สุด 5 อันดับแรกโดยเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ แรงงานไม่เพียงพอต่อปริมาณงาน ซึ่งมีค่าผลกระทบอยู่ในระดับมาก แรงงานหยุดงานเนื่องจากช่วงเทศกาลซึ่งมีค่าผลกระทบอยู่ในระดับมาก ฝนตก(ทำให้ทำงานไม่ได้ หรือทำงานไม่สะดวก)ซึ่งมีค่าผลกระทบอยู่ในระดับมาก ผู้รับเหมาเริ่มงานช้าทำให้ทำงานล่าช้าซึ่งมีค่าผลกระทบอยู่ในระดับมาก การขาดสภาพคล่องทางการเงินของบริษัทรับเหมา ซึ่งมีค่าผลกระทบอยู่ในระดับมาก ดังนั้นปัจจัยเหล่านี้ควรได้รับการควบคุมอย่างระมัดระวังเพื่อลดการเกิดปัญหาและอุปสรรคในงานก่อสร้างอาคาร

ลิขิต พันธเทพ (2564) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนและแนวทางแก้ปัญหา กรณีศึกษาองค์การปกครองท้องถิ่นในเขตเทศบาลเมืองนครพนม โดยในเขตพื้นที่

ดังกล่าวมักจะมีผลต่อความล่าช้าในการก่อสร้างเกิดขึ้นเสมอ ความล่าช้าที่เกิดขึ้นนั้นมาจากหลายปัจจัยและส่งผลกระทบต่อการทำงานก่อสร้างไม่แล้วเสร็จตามเป้าหมาย ทำให้เกิดความเสียหาย การเบิกค่าใช้จ่ายประมาณในแต่ละปีไม่ตรงตามกำหนด และไม่สามารถเปิดใช้งานถนนเพื่อใช้ประโยชน์ในการสัญจรได้ งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อหาสาเหตุของความล่าช้าและแนวทางการแก้ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น ทำการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้ว่าจ้างและกลุ่มผู้รับจ้าง ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าที่มีดัชนีความสำคัญของปัจจัยสูงสุด 5 อันดับแรก มีดังนี้ การขาดแคลนบุคลากรในการก่อสร้าง การใช้เทคโนโลยีไม่เหมาะสมกับประเภทงาน เครื่องจักรเสียบ่อยครั้ง และขาดการประสานงานระหว่างผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้าง โดยได้มีการเสนอแนวทางแก้ไขและป้องกันความล่าช้าให้สอดคล้องกับปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าเรียงลำดับตามค่าดัชนีความสำคัญ

อภิชาติ ประสิทธิ์สม (2561) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินงานโครงการก่อสร้างอาคารชลประทาน กรณีศึกษา : โครงการก่อสร้างอาคารชลประทานของสำนักงานชลประทานที่ 9 โดย การวิจัยครั้งนี้จัดทำขึ้นเพื่อระบุปัจจัยที่ทำให้การดำเนินงานโครงการก่อสร้างอาคารชลประทานของสำนักงานชลประทานที่ 9 เกิดความล่าช้า โดยวิเคราะห์สาเหตุและผลของปัจจัยพร้อมทั้งหาแนวทางในการควบคุมปัจจัยเสี่ยงเหล่านั้น ผ่านการใช้แบบสอบถามเพื่อสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยตามหลักการบริหารงานก่อสร้าง (5M) ที่ทำให้การดำเนินโครงการก่อสร้างอาคารชลประทานเกิดความล่าช้า จากกลุ่มข้าราชการผู้มีประสบการณ์ ที่ปฏิบัติหน้าที่ในโครงการภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานชลประทานที่ 9 ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินงานโครงการก่อสร้างอาคารชลประทาน ซึ่งดำเนินการโดยวิธีจ้างเหมา ได้แก่ การแข่งขันเรื่องราคาจ้างเหมา ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการในพื้นที่ล่าช้า ระบบสาธารณูปโภคก็กีดขวางพื้นที่ทำงาน การอ่านแบบที่ผิดพลาด ความผิดพลาดในการสื่อสารระหว่างผู้ควบคุมงานและผู้ปฏิบัติงาน ส่วนการดำเนินการโดยการจัดทำเอง พบว่าความสำคัญของปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในระดับมากได้แก่ เครื่องจักรเครื่องมือขาดการบำรุงรักษาทำให้เสียบ่อยครั้ง ระบบสาธารณูปโภคก็กีดขวางพื้นที่ทำงาน สภาพดินฟ้าอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย ภัยธรรมชาติ (เช่น ฝนตก) และและแบบก่อสร้างไม่มีความชัดเจน ทั้งนี้งานวิจัยได้เสนอแนะแนวทางแก้ไขเบื้องต้น เพื่อควบคุมปัจจัยเหล่านั้น และใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการทำงานก่อสร้างอาคารชลประทานที่จะเกิดขึ้นต่อไป เช่น ปัจจัยการแข่งขันเรื่องราคาจ้างเหมา แนวทางแก้ไขเบื้องต้น คือ ควรมีมาตรการขึ้นทะเบียนผู้รับเหมาที่จะเข้ามาดำเนินงานก่อสร้าง เพื่อคัดกรองให้ได้ผู้รับเหมาที่มีศักยภาพสามารถทำงานได้จริงหรือปัจจัยแบบก่อสร้างไม่มีความชัดเจนหรือไม่ละเอียดพอ แนวทางแก้ไขเบื้องต้น คือ ก่อนทำข้อตกลงใดๆผู้รับจ้างควรตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบรูปรายการ แบบรายละเอียด และข้อกำหนดการก่อสร้าง ก่อนดำเนินการจัดจ้าง เป็นต้น

พงศกร มะลิซ้อน (2562) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการบริหารงานก่อสร้างถนนในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชลบุรี กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ เพื่อ 1) ศึกษาปัญหาวิกฤตด้านต่าง ๆ ในการบริหารงานก่อสร้าง ถนนในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และ 2) ศึกษาหาแนวทางป้องกันปรับปรุงแก้ไขการบริหารงานก่อสร้างในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยศึกษาปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในโครงการก่อสร้างถนนในผลกระทบ 3 มิติ ได้แก่ เวลา (Time) ค่าใช้จ่าย (Cost) และคุณภาพ (Quality) กำหนดพื้นที่การศึกษาเฉพาะพื้นที่ เทศบาลเมือง ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี มีจำนวน 10 แห่ง ซึ่งรวบรวมข้อมูลจาก กลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้บริหาร กลุ่มผู้ควบคุมงานและกลุ่มผู้รับเหมาก่อสร้างโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัยประมวลผลการวิจัยด้วยสถิติ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย จัดลำดับความสำคัญของปัญหาด้วยดัชนีความรุนแรงของปัญหา (Severity index: S.I.) เพื่อคัดเลือกปัจจัยที่เป็นปัญหาแล้วนำความเห็นมาเปรียบเทียบกันในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ตัวอย่างด้วยสถิติทดสอบ ความแปรปรวนทางเดียว (Analysis of variance: ANOVA) ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่เป็นปัญหาวิกฤต และกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มเห็นตรงกันเป็นดังนี้ คือ 1) ปัจจัยด้านบุคลากร (Man) ได้แก่ เจ้าหน้าที่ด้านประมาณการทำการประมาณการขัดแย้งกับแบบแปลนก่อสร้าง เจ้าหน้าที่ขาดประสบการณ์ ด้านเทคนิคเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมงานขาดการประสานงานกับผู้รับจ้าง 2) ปัจจัยด้านการเงิน (Money) ได้แก่ การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับเหมา ขั้นตอนการอนุมัติเงินของเทศบาลมีความล่าช้าค่าแรงงานต่ำเกินไป ขาดแรงจูงใจในการทำงาน การเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยผู้รับจ้างจ่ายค่าแรงล่าช้า ปัจจัยการเปลี่ยนแปลงราคาน้ำมัน 3) ปัจจัยด้านเครื่องจักร (Machine) ได้แก่ เครื่องจักรขาดประสิทธิภาพ การขนย้ายเครื่องจักรล่าช้าผู้รับจ้างไม่มีเครื่องจักรเป็นของตนเองอะไหล่บางอย่างหาซื้อได้ยากในพื้นที่ ฯลฯ 4) ปัจจัยด้านวัสดุ (Material) ได้แก่ ราคาวัสดุที่ผันผวนตามเศรษฐกิจแหล่งวัสดุไม่มีคุณภาพการขออนุมัติเปลี่ยนแปลงวัสดุ 5) ปัจจัยด้านกระบวนการ ได้แก่ ขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพวัสดุล่าช้า การบันทึกรายงานการทำงานประจำวัน ปัจจัยรูปแบบสัญญาจ้างเหมาที่ไม่เหมาะสม และ 6) ปัจจัยด้านอื่น ๆ (Other)

วุฒิพงศ์ อ่อนศรีสมบัติ (2556) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างอาคารในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาปัจจัยที่เป็นสาเหตุก่อให้เกิดความล่าช้ากับงานก่อสร้างอาคาร ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ใน 3 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ออกแบบ กลุ่มผู้ควบคุมงานและบริหารโครงการ และกลุ่มผู้รับเหมาก่อสร้างผู้ออกแบบประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริหาร พนักงาน คนงาน หรือผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้างทั้ง 7 โครงการในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ประชากรจำนวน 1,442 คน ในการคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม โดยหลักการคำนวณกลุ่มตัวอย่างจากสูตรของ Taro Yamane ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 300 คน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ยค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ค่าน้ำหนักความสำคัญ และค่าความแปรปรวน ANOVA (Analysis of Variance) สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่มากกว่า 2 กลุ่ม ผลการวิจัยพบว่าความคิดเห็นร่วมของกลุ่มเป้าหมายทั้ง 3 กลุ่ม เกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดความล่าช้า 5 อันดับแรกคือ 1.การที่มีแรงงานก่อสร้างไม่เพียงพอ 2.การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับเหมา 3.การจ่ายเงินงวดไม่เป็นไปตามกำหนด 4.ผู้ควบคุมงานมีจำนวนบุคลากรไม่เพียงพอ 5.การออกคำสั่งเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของแบบที่ใช้ในการก่อสร้างและรายละเอียดกำหนดการต่าง ๆ โดยความคิดเห็นต่อปัจจัยที่เป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดความล่าช้า ที่จำแนกออกเป็น 3 ด้าน คือ 1) สาเหตุของความล่าช้าประเภทต้องขดเลย 2) สาเหตุของความล่าช้าประเภทยอมรับได้ 3) สาเหตุของความล่าช้าประเภทยอมรับไม่ได้ ในด้านผลกระทบที่มีต่อโครงการ โดยรวมอยู่ในระดับมาก และ ในด้านระดับความถี่ที่มีต่อโครงการ โดยรวม อยู่ในระดับที่เกิดขึ้นบางโครงการ

ตารางที่ 2-1 สรุปปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในงานก่อสร้างจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

| ปัจจัย                                                                        | สิทธิโชค สุนทรโสภาส (2566) | จันทิมา มณีโชติวงศ์และคณะ(2566) | ลลิตา พันธุ์เทพ (2564) | อภิชาติ ประสิทธิ์สม (2561) | พงศกร มะลิซ้อน ( 2562) | วุฒิพงศ์ อ่อนศรีสมบัติ (2556) | งานวิจัยนี้ |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------|-------------|
| <b>1. ด้านบุคลากร</b>                                                         |                            |                                 |                        |                            |                        |                               |             |
| 1.1 บุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงาน หรือวางแผนงานก่อสร้าง | ✓                          | ✓                               | ✓                      | ✓                          | ✓                      | ✓                             | ✓           |
| 1.2 การขาดแคลนแรงงาน/ช่างฝีมือ                                                | ✓                          |                                 | ✓                      | ✓                          |                        | ✓                             | ✓           |
| 1.3 ขาดการประสานงานกันระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ / บุคลากรที่เกี่ยวข้อง            | ✓                          | ✓                               | ✓                      | ✓                          |                        |                               | ✓           |
| 1.4 ความขัดแย้งภายในองค์กร/ กลุ่มบุคคล                                        | ✓                          | ✓                               |                        |                            | ✓                      | ✓                             | ✓           |
| 1.5 ผู้ควบคุมงานมีจำนวนบุคลากรไม่เพียงพอ                                      |                            |                                 | ✓                      | ✓                          | ✓                      |                               | ✓           |

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

| ปัจจัย                                                              | สิทธิโชค สุนทรโสภาส (2566) | จันทิมา มณีโชติวงศ์และคณะ(2566) | ลลิตา พันธุ์เทพ (2564) | อภิชาติ ประสิทธิ์ธัม (2561) | พงศกร มะลิซ้อน ( 2562) | วุฒิพงศ์ อ่อนศรีสมบัติ (2556) | งานวิจัยนี้ |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------|-------------|
| <b>2. ด้านการเงิน</b>                                               |                            |                                 |                        |                             |                        |                               |             |
| 2.1 การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง                          | ✓                          | ✓                               | ✓                      | ✓                           | ✓                      | ✓                             | ✓           |
| 2.2 การจ่ายเงินงวดงานไม่เป็นไปตามกำหนด                              | ✓                          | ✓                               | ✓                      | ✓                           | ✓                      | ✓                             | ✓           |
| 2.3 การใช้เงินของผู้รับจ้างไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้หรือใช้ผิดประเภท | ✓                          | ✓                               | ✓                      |                             | ✓                      | ✓                             | ✓           |
| 2.4 การอนุมัติวงเงินจากแหล่งเงินกู้                                 |                            |                                 |                        |                             | ✓                      | ✓                             | ✓           |
| 2.5 ค่าแรงงานที่ต่ำเกินไป ทำให้ไม่มีแรงจูงใจในการทำงาน              |                            |                                 | ✓                      |                             |                        |                               |             |
| <b>3. ด้านเครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง</b>                            |                            |                                 |                        |                             |                        |                               |             |
| 3.1 การไม่มีเครื่องจักรประจำเป็นของตัวเอง                           |                            |                                 | ✓                      | ✓                           | ✓                      |                               | ✓           |
| 3.2 เครื่องจักรชำรุด เสียบ่อย                                       | ✓                          | ✓                               | ✓                      | ✓                           | ✓                      |                               | ✓           |
| 3.3 การเลือกใช้เครื่องจักรที่ไม่เหมาะสมกับประเภทของงาน              | ✓                          | ✓                               |                        |                             |                        |                               | ✓           |
| 3.4 อะไหล่เครื่องจักรขาดตลาด เช่น เฟือง , สายพาน                    | ✓                          | ✓                               |                        | ✓                           | ✓                      |                               | ✓           |
| 3.5 พื้นที่ก่อสร้างไม่สามารถนำเครื่องจักรหนักเข้าทำงานได้           | ✓                          |                                 | ✓                      |                             |                        |                               | ✓           |

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

| ปัจจัย                                                                 | สิทธิโชค สุนทรโสภาส (2566) | จันทิมา มณีโชติวงศ์และคณะ(2566) | ลลิตา พันธุ์เทพ (2564) | อภิชาติ ประสิทธิ์ธัม (2561) | พงศกร มะลิซ้อน ( 2562) | วุฒิพงศ์ อ่อนศรีสมบัติ (2556) | งานวิจัยนี้ |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------|-------------|
| <b>4. ด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง</b>                                     |                            |                                 |                        |                             |                        |                               |             |
| 4.1 ขาดแคลนวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง                          | ✓                          | ✓                               | ✓                      | ✓                           | ✓                      | ✓                             | ✓           |
| 4.2 ความล่าช้าในการจัดหาเครื่องมือ / อุปกรณ์ /วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง | ✓                          | ✓                               |                        | ✓                           |                        | ✓                             | ✓           |
| 4.3 การใช้วัสดุที่ไม่มีคุณภาพ                                          | ✓                          | ✓                               |                        |                             |                        | ✓                             | ✓           |
| 4.4 ราคาวัสดุที่ผันผวนตามสภาพเศรษฐกิจ                                  | ✓                          |                                 | ✓                      | ✓                           | ✓                      |                               |             |
| 4.5 การขออนุมัติวัสดุก่อสร้างล่าช้า                                    |                            |                                 | ✓                      |                             |                        | ✓                             | ✓           |
| <b>5. ด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง</b>                                   |                            |                                 |                        |                             |                        |                               |             |
| 5.1 การวางแผนด้านเวลาการทำงานที่ไม่เหมาะสม                             | ✓                          | ✓                               |                        |                             |                        | ✓                             | ✓           |
| 5.2 การวางแผนการดำเนินการประสานงานโครงการที่ไม่เหมาะสม                 |                            | ✓                               | ✓                      | ✓                           | ✓                      | ✓                             | ✓           |
| 5.3 การวางแผนและควบคุมการใช้ทรัพยากรไม่สอดคล้องกับงานก่อสร้าง          | ✓                          |                                 |                        |                             | ✓                      | ✓                             | ✓           |
| 5.4 ความล่าช้าในการรอผลการทดสอบวัสดุต่างๆ                              |                            | ✓                               | ✓                      | ✓                           | ✓                      |                               | ✓           |
| 5.5 แบบก่อสร้างไม่มีความชัดเจน, คลุมเครือหรือไม่ละเอียดพอ              | ✓                          | ✓                               |                        | ✓                           | ✓                      | ✓                             | ✓           |

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

| ปัจจัย                                                                    | สิทธิโชค สุนทรโสภาส (2566) | จันทิมา มณีโชติวงศ์และคณะ(2566) | ลลิตา พันธุ์เทพ (2564) | อภิชาติ ประสิทธิ์ธัม (2561) | พงศกร มะลิซ้อน ( 2562) | วุฒิพงศ์ อ่อนศรีสมบัติ (2556) | งานวิจัยนี้ |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------|-------------|
| <b>6. ด้านอื่นๆในงานก่อสร้าง</b>                                          |                            |                                 |                        |                             |                        |                               |             |
| 6.1 สภาพดินฟ้าอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย / เกิดภัยธรรมชาติ                     |                            | ✓                               | ✓                      | ✓                           |                        | ✓                             | ✓           |
| 6.2 ปัญหาจากสภาพพื้นที่ในการทำงาน<br>เกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากแบบคู่สัญญา   |                            |                                 | ✓                      | ✓                           |                        | ✓                             | ✓           |
| 6.3 การร้องเรียนจากประชาชนที่ได้รับ<br>ผลกระทบจากการก่อสร้าง              | ✓                          |                                 | ✓                      |                             | ✓                      | ✓                             | ✓           |
| 6.4 ปัญหาทางการเมืองในท้องถิ่น หรือใน<br>ประเทศ                           | ✓                          | ✓                               | ✓                      | ✓                           | ✓                      | ✓                             | ✓           |
| 6.5 ระบบสาธารณูปโภค (ประปา ไฟฟ้า<br>โทรศัพท์ ท่อแก๊ส) กีดขวางพื้นที่ทำงาน | ✓                          | ✓                               | ✓                      |                             | ✓                      |                               | ✓           |

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้มีแนวคิดในการศึกษา 6 ด้านหลัก คือ 1) ด้านบุคลากร 2)ด้านการเงิน 3) ด้านเครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง 4) ด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง 5) ด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง และ 6) ด้านอื่นๆในงานก่อสร้าง

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัย เพื่อศึกษาและจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร รวมถึงเสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหาความล่าช้านี้ด้วย โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1) ขั้นตอนดำเนินการวิจัย
- 2) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 4) วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 5) วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

#### 3.1 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

การดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร โดยใช้วิธีการวิจัยแบบเชิงสำรวจความคิดเห็น เพื่อศึกษาข้อมูลจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งวิธีการดำเนินการวิจัยออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังภาพที่ 3-1



ภาพที่ 3-1 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

### 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้งานวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

(1) ประชากรกลุ่มผู้ออกแบบงานก่อสร้าง ประกอบด้วย วิศวกรโยธา นายช่างโยธา และสถาปนิก ของสำนักงานออกแบบ สำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร

(2) ประชากรกลุ่มผู้ควบคุมงานก่อสร้าง ประกอบด้วย วิศวกรโยธา นายช่างโยธา ของกองควบคุมงานก่อสร้าง สำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร

(3) ประชากรกลุ่มผู้รับเหมางานก่อสร้าง ประกอบด้วย ผู้จัดการโครงการ วิศวกรโครงการ วิศวกรสนาม วิศวกรสำนักงาน โฟร์แมน และช่างสำรวจ ของบริษัทเอกชน ที่รับเหมางานก่อสร้างอาคารของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้งานวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

(1) กลุ่มตัวอย่างผู้ออกแบบงานก่อสร้าง คือ กลุ่มตัวอย่างผู้ออกแบบงานก่อสร้างของสำนักงานออกแบบ สำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร จำนวน 20 คน

(2) กลุ่มตัวอย่างผู้ควบคุมงานก่อสร้าง คือ กลุ่มตัวอย่างผู้ควบคุมงานก่อสร้าง ได้แก่ วิศวกรโยธา นายช่างโยธาของกองควบคุมงานก่อสร้าง สำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร จำนวน 40 คน

(3) กลุ่มตัวอย่างผู้รับเหมางานก่อสร้าง ประกอบด้วย กลุ่มตัวอย่างผู้จัดการโครงการ วิศวกรโครงการ วิศวกรสนาม วิศวกรสำนักงาน โฟร์แมน และช่างสำรวจ ของบริษัทเอกชน ที่รับเหมางานก่อสร้างของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร จำนวน 60 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

#### 3.3.1 การจัดทำแบบสอบถาม

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้น เพื่อการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร โดยมีขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามดังภาพที่ 3-2



### 3.3.1.1 สร้างคำถามจากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาสาเหตุของความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงออกเป็น 6 ด้าน ดังนี้

- 1) สาเหตุความล่าช้าที่เกิดจากด้านบุคลากร
  - 1.1) บุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงานหรือวางแผนงานก่อสร้าง
  - 1.2) การขาดแคลนแรงงาน / ช่างฝีมือ
  - 1.3) ขาดการประสานงานกันระหว่างหน่วยงานต่างๆ / บุคลากรที่เกี่ยวข้อง
  - 1.4) ความขัดแย้งภายในองค์กร / กลุ่มบุคคล
  - 1.5) จำนวนผู้ควบคุมงานไม่เพียงพอ
- 2) สาเหตุความล่าช้าที่เกิดจากด้านการเงิน
  - 2.1) การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง
  - 2.2) การจ่ายเงินงวดงานไม่เป็นไปตามกำหนด
  - 2.3) การวางแผนด้านการเงินไม่เหมาะสม
  - 2.4) การวางแผนการจัดหาแหล่งเงินทุน
  - 2.5) ค่าแรงงานไม่เหมาะสม
- 3) สาเหตุความล่าช้าที่เกิดจากด้านเครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง
  - 3.1) ขาดแคลนเครื่องจักร
  - 3.2) เครื่องจักรชำรุด / ไม่พร้อมใช้งาน
  - 3.3) การเลือกใช้เครื่องจักรที่ไม่เหมาะสมกับประเภทของงาน
  - 3.4) อุปกรณ์ซ่อมบำรุงหายาก / ขาดตลาด
  - 3.5) เครื่องจักรหนักเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้างได้ยาก
- 4) สาเหตุความล่าช้าที่เกิดจากด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง
  - 4.1) ขาดแคลนวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง
  - 4.2) ความล่าช้าในการจัดหาเครื่องมือ / อุปกรณ์ / วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง
  - 4.3) การใช้วัสดุที่ไม่มีคุณภาพ
  - 4.4) การขออนุมัติวัสดุก่อสร้างล่าช้า
- 5) สาเหตุความล่าช้าที่เกิดจากด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง
  - 5.1) การวางแผนด้านเวลาการทำงานที่ไม่เหมาะสม
  - 5.2) การวางแผนการดำเนินการประสานงานโครงการที่ไม่เหมาะสม

- 5.3) การวางแผนและควบคุมการใช้ทรัพยากรไม่สอดคล้องกับงานก่อสร้าง
- 5.4) มีการขออนุมัติเปลี่ยนแปลงแก้ไขสัญญา
- 5.5) แบบก่อสร้างไม่มีความชัดเจน
- 6) สาเหตุความล่าช้าที่เกิดจากด้านการออกแบบ
  - 6.1) สภาพอากาศแปรปรวน / เกิดภัยธรรมชาติ
  - 6.2) ปัญหาจากสภาพพื้นที่ในการทำงานเกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากแบบคู่สัญญา
  - 6.3) การร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง
  - 6.4) สภาพการจราจรที่หนาแน่นและการอนุมัติปิดกั้นพื้นที่
  - 6.5) ระบบสาธารณูปโภค (ประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ ท่อแก๊ส) กีดขวางพื้นที่ทำงาน
  - 6.6) การรื้อล้างพื้นที่สาธารณะของประชาชน ซึ่งเป็นพื้นที่ก่อสร้าง

### 3.3.1.2 สร้างแบบสอบถามเพื่อวัดระดับความสอดคล้อง (Index of item objective congruence: IOC) ดังสมการที่ (1)

สร้างแบบสอบถามที่ได้จากการรวบรวมปัจจัยที่ทำให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนน และนำปัจจัยดังกล่าวให้ผู้ทรงคุณวุฒิทำการตรวจสอบความเหมาะสม ใช้วิธีการหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยหาค่าความสอดคล้องกันระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์ (Index of item Objective Congruence หรือ IOC)

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \quad (1)$$

เมื่อ  $\frac{\sum R}{N}$  แทน ผลรวมของคะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ  
 แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

สำหรับเกณฑ์การตัดสินดังนี้

- +1 หมายถึง คำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าคำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย
- 1 หมายถึง คำถามนั้นไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย

เกณฑ์การแปลความหมายดังนี้

- ค่า IOC  $\geq 0.50$  หมายความว่า คำถามนั้นสามารถใช้ได้ตรงกับวัตถุประสงค์การวิจัย
- ค่า IOC  $< 0.50$  หมายความว่า คำถามนั้นไม่สามารถใช้ได้ไม่ตรงกับวัตถุประสงค์การวิจัย

ตารางที่ 3-1 ค่าดัชนี IOC ของเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

| ปัจจัย                                                                         | คะแนนรวม | ค่าดัชนี IOC |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|
| <b>1).ปัจจัยด้านบุคลากร</b>                                                    |          |              |
| 1.1) บุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงาน หรือวางแผนงานก่อสร้าง | 5        | 1.00         |
| 1.2) การขาดแคลนแรงงาน/ช่างฝีมือ                                                | 4        | 0.80         |
| 1.3) ขาดการประสานงานกันระหว่างหน่วยงานต่างๆ / บุคลากรที่เกี่ยวข้อง             | 4        | 0.80         |
| 1.4) การเปลี่ยนแปลงบุคลากรขณะทำการก่อสร้าง                                     | 2        | 0.40 *       |
| 1.5) ความขัดแย้งภายในองค์กร / กลุ่มบุคคล                                       | 3        | 0.60         |
| 1.6) จำนวนผู้ควบคุมงานไม่เพียงพอ                                               | 3        | 0.60         |
| <b>2).ปัจจัยด้านการเงิน</b>                                                    |          |              |
| 2.1) การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง                                    | 5        | 1.00         |
| 2.2) การจ่ายเงินงวดงานไม่เป็นไปตามกำหนด                                        | 4        | 0.80         |
| 2.3) การวางแผนด้านการเงินไม่เหมาะสม                                            | 4        | 0.80         |
| 2.4) การวางแผนการจัดหาแหล่งเงินทุน                                             | 3        | 0.60         |
| 2.5) ค่าใช้จ่ายที่ผู้รับจ้างไม่คาดคิด                                          | 2        | 0.40 *       |
| 2.6) ค่าแรงงานไม่เหมาะสม                                                       | 3        | 0.60         |
| <b>3).ปัจจัยด้านเครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง</b>                                 |          |              |
| 3.1) ขาดแคลนเครื่องจักร                                                        | 4        | 0.80         |
| 3.2) เครื่องจักรชำรุด / ไม่พร้อมใช้งาน                                         | 5        | 1.00         |
| 3.3) การเลือกใช้เครื่องจักรที่ไม่เหมาะสมกับประเภทของงานประเภทของงาน            | 3        | 0.60         |
| 3.4) ไม่มีเครื่องจักรประจำเป็นของตัวเอง                                        | -2       | -0.40 *      |
| 3.5) อุปกรณ์ซ่อมบำรุงหายาก / ขาดตลาด                                           | 4        | 0.80         |
| 3.6) เครื่องจักรหนักเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้างได้ยาก                               | 4        | 0.80         |

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

| ปัจจัย                                                                   | คะแนนรวม | ค่าดัชนี IOC |
|--------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|
| <b>4).ปัจจัยด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง</b>                                 |          |              |
| 4.1) ขาดแคลนวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง                           | 3        | 0.60         |
| 4.2) ความล่าช้าในการจัดหาเครื่องมือ / อุปกรณ์ / วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง | 4        | 0.80         |
| 4.3) วัสดุอุปกรณ์มีการใช้งานซับซ้อนเข้าใจยาก                             | -3       | -0.60 *      |
| 4.4) การใช้วัสดุที่ไม่มีคุณภาพ                                           | 3        | 0.60         |
| 4.5) ราคาวัสดุที่ผันผวนตามสภาพเศรษฐกิจ                                   | 2        | 0.40 *       |
| 4.6) การขออนุมัติวัสดุก่อสร้างล่าช้า                                     | 3        | 0.60         |
| <b>5).ปัจจัยด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง</b>                                 |          |              |
| 5.1) การวางแผนด้านเวลาการทำงานที่ไม่เหมาะสม                              | 5        | 0.80         |
| 5.2) การวางแผนการดำเนินการประสานงานโครงการที่ไม่เหมาะสม                  | 5        | 0.80         |
| 5.3) การวางแผนและควบคุมการใช้ทรัพยากรไม่สอดคล้องกับงานก่อสร้าง           | 4        | 0.80         |
| 5.4) การล่าช้าในการรอฟผลการทดสอบวัสดุ                                    | -1       | -0.20 *      |
| 5.5) มีการขออนุมัติเปลี่ยนแปลงแก้ไขสัญญา                                 | 4        | 0.80         |
| 5.6) แบบก่อสร้างไม่มีความชัดเจน                                          | 4        | 0.80         |
| <b>6).ปัจจัยด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง</b>                                 |          |              |
| 6.1) สภาพอากาศแปรปรวน / เกิดภัยธรรมชาติ                                  | 4        | 0.80         |
| 6.2) ปัญหาจากสภาพพื้นที่ในการทำงานเกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากแบบคู่สัญญา     | 4        | 0.80         |
| 6.3) การร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง                    | 4        | 0.80         |
| 6.4) สภาพการจราจรที่หนาแน่นและการอนุมัติปิดกั้นพื้นที่                   | 4        | 0.80         |
| 6.5) ระบบสาธารณูปโภค (ประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์-ท่อแก๊ส) กีดขวางพื้นที่ทำงาน  | 4        | 0.80         |
| 6.6) ปัญหาทางการเมืองในพื้นที่ หรือภาพรวมของประเทศ                       | 1        | 0.20 *       |

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

| ปัจจัย                                                            | คะแนนรวม | ค่าดัชนี IOC |
|-------------------------------------------------------------------|----------|--------------|
| 6.7) ข้อจำกัดเกี่ยวกับระเบียบข้อบังคับและกฎหมาย                   | 1        | 0.20 *       |
| 6.8) การรุกร้าพื้นที่สาธารณะของประชาชน<br>ซึ่งเป็นพื้นที่ก่อสร้าง | 3        | 0.60         |
| 6.9) ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการในพื้นที่ล่าช้า                       | 2        | 0.40 *       |
| 6.10) เกิดอุบัติเหตุระหว่างการก่อสร้าง                            | 2        | 0.40 *       |

หมายเหตุ \* ปัจจัยที่ไม่สามารถนำมาใช้ได้เนื่องจากค่า IOC น้อยกว่า 0.50

จากตารางที่ 3-1 ผลการทดสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัยนี้ ได้ค่าดัชนี IOC น้อยกว่า 0.50 ทั้งหมด 10 ปัจจัยและได้ค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ทั้งหมด 30 ปัจจัย จึงสรุปได้ว่าหัวข้อของปัจจัยที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีทั้งหมด 30 ปัจจัยและมีความเที่ยงตรงที่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเก็บข้อมูล

3.3.1.3 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability of Test) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาตามวิธีของครอนบัค (Cronbach, 1951 : 297-334) ดังสมการที่ (2)

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right] \quad (2)$$

เมื่อ  $\alpha$  แทน ค่าความเที่ยง

$K$  แทน จำนวนข้อ

$\sum s_i^2$  แทน ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

$s_t^2$  แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม

เกณฑ์การแปลความหมายดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ ) มากกว่า 0.7 แสดงว่าใช้ได้

ตารางที่ 3-2 ผลการประเมินความเชื่อมั่นโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค  
ใช้ในการวิจัย

| ปัจจัย                            | จำนวนคำถาม | สัมประสิทธิ์อัลฟา |
|-----------------------------------|------------|-------------------|
| ภาพรวม                            | 30         | 0.75              |
| 1. ด้านบุคลากร                    | 5          | 0.71              |
| 2. ด้านการเงิน                    | 5          | 0.71              |
| 3. ด้านเครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง | 5          | 0.71              |
| 4. ด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง       | 4          | 0.71              |
| 5. ด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง     | 5          | 0.71              |
| 6. ด้านอื่น ๆ ในงานก่อสร้าง       | 6          | 0.72              |

จากตารางที่ 3 – 2 ผู้จัดทำได้ทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ โดยมีประชากรกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 ท่าน เป็นผู้ร่วมประเมินค่าความเชื่อมั่นซึ่งแสดงให้เห็นถึงค่าความแปรปรวนของแต่ละปัจจัย และจากการนำข้อมูลไปประเมินต่อจะได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคซึ่งแสดงดังตารางที่ 3 – 2 โดยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคมีค่า 0.75 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.70 จึงสามารถสรุปได้ว่าเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้มีความเชื่อมั่นและความน่าเชื่อถือ เหมาะสมที่จะใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อดำเนินการต่อไป

### 3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยจะเลือกกลุ่มตัวอย่างจากผู้ที่เกี่ยวข้องหรือเคยมีส่วนร่วมในโครงการก่อสร้างสถานีดับเพลิง และกู้ภัยพระโขนงที่อยู่ในความรับผิดชอบของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร จะทำการจัดส่งแบบสอบถามให้กับกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการศึกษา และเมื่อได้รับแบบสอบถามกลับมา ก็จะมีการรวบรวมและตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล เพื่อนำไปวิเคราะห์และประเมินผลด้วยวิธีทางสถิติ

การสุ่มตัวอย่างวิธีการทางสถิติกรณีขนาดกลุ่มตัวอย่างทราบจำนวนแน่นอน (Finite-Population) ใช้สูตรทาโร ยามาเน (taro Yamane, 1973) ดังสมการที่ (3)

$$n = \frac{N}{1+Ne^2} \quad (3)$$

เมื่อ  $n$  แทน จำนวนขนาดตัวอย่างประชากรที่ต้องการ

$N$  แทน จำนวนประชากรทั้งหมด

$e$  เท่ากับ 0.05 ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 จากสมการที่ (3.3)

$$n = \frac{120}{1+(120)(0.05)^2} = 92.31$$

ซึ่งจะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำประมาณ 93 ตัวอย่าง

ตารางที่ 3-3 ตัวอย่างแบบสอบถามส่วนที่ 2

| ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร | ระดับความสำคัญของปัจจัย |   |   |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---|---|---|---|
|                                                                                                         | 5                       | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1. ด้านบุคลากร                                                                                          |                         |   |   |   |   |
| 1.1 บุคลากรขาดประสิทธิภาพและความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงาน หรือวางแผนงานก่อสร้าง                          |                         |   |   |   |   |
| 1.2 การขาดแคลนแรงงาน/ช่างฝีมือ                                                                          |                         |   |   |   |   |
| 1.3 ขาดการประสานงานกันระหว่างหน่วยงาน ๆ / บุคลากรที่เกี่ยวข้อง                                          |                         |   |   |   |   |
| 1.4 ความแออัดในองค์กร / กลุ่มบุคคล                                                                      |                         |   |   |   |   |
| 1.5 จำนวนผู้ควบคุมงานไม่เพียงพอ                                                                         |                         |   |   |   |   |

เกณฑ์การวัดความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผล 5 ระดับ ดังนี้

มากที่สุด = 5

มาก = 4

ปานกลาง = 3

น้อย = 2

น้อยที่สุด = 1

ตารางที่ 3-4 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

| ลำดับที่ | กลุ่มตัวอย่าง                         | ตำแหน่ง                                                                                  | จำนวน (คน) |
|----------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1        | กลุ่มผู้ออกแบบงานก่อสร้าง<br>(ราชการ) | วิศวกรโยธา<br>นายช่างโยธา<br>นายช่างสำรวจ                                                | 20         |
| 2        | กลุ่มผู้ควบคุมงานก่อสร้าง<br>(ราชการ) | วิศวกรโยธา<br>นายช่างโยธา<br>นายช่างสำรวจ                                                | 40         |
| 3        | กลุ่มผู้รับเหมางานก่อสร้าง<br>(เอกชน) | ผู้จัดการโครงการ<br>วิศวกรโครงการ<br>วิศวกรสนาม<br>วิศวกรสำนักงาน<br>โพรแมน<br>ช่างสำรวจ | 60         |
| รวม      |                                       |                                                                                          | 120        |

### 3.5 วิธีการสัมภาษณ์ข้อมูลเชิงลึก

ผู้วิจัยจะทำการสัมภาษณ์ข้อมูลเชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญในเรื่องของปัญหาอุปสรรคต่างๆที่ได้พบมาก่อน รวมไปถึงข้อเสนอแนะต่างๆที่อาจเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักงานการโยธา กรุงเทพมหานคร และเมื่อได้รับข้อเสนอแนะกลับมาก็จะนำไปประกอบกับผลการวิจัยเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ของผลการวิจัยมากยิ่งขึ้น

### 3.6 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ทฤษฎีที่ใช้ในการวิเคราะห์แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ทฤษฎี ดังนี้

#### 3.6.1 การหาค่าเฉลี่ย (Mean)

เป็นการคำนวณค่ากลางของข้อมูลเชิงปริมาณ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2545) โดยนำข้อมูลความถี่และน้ำหนักของแต่ละข้อ มาคำนวณเพื่อหาค่าเฉลี่ยที่มากที่สุด

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N} \quad (4)$$

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ยตัวกลางเลขคณิต

$f$  แทน จำนวนความถี่ของผู้ตอบคำถามในแต่ละข้อ

$x$  แทน คะแนนน้ำหนักแต่ละข้อ

$N$  แทน จำนวนผู้ตอบคำถามทั้งหมด

### 3.6.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

เป็นรากที่สองของค่าแปรปรวน (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2545) เพื่อการกระจายตัวของข้อมูล ถ้าข้อมูลมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานน้อยแสดงว่าข้อมูลชุดนั้นมีความใกล้เคียงกัน

$$S = \frac{\sqrt{\Sigma f((x-\bar{X})^2)}}{N-1} \quad (5)$$

เมื่อ  $S$  แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ยตัวกลางเลขคณิต

$f$  แทน จำนวนความถี่ของผู้ตอบคำถามในแต่ละข้อ

$x$  แทน คะแนนน้ำหนักรายข้อ

$N$  แทน จำนวนผู้ตอบคำถามทั้งหมด

### 3.6.3 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

งานวิจัยนี้ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (1-way ANOVA) เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยว่า ผู้ออกแบบ ผู้ควบคุม และผู้รับเหมางานก่อสร้าง ให้ระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างถนนของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ ซึ่งการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวใช้สมการดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา และฐิตียา วานิชย์บัญชา, 2560 : 216-217)

สมมติฐานของ ANOVA

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$$

$$H_1 : \text{มี } \mu_i \neq \mu_j \text{ อย่างน้อยหนึ่งคู่ ; } i \neq j$$

สถิติทดสอบ

$$F = \frac{MSB}{MSW} \quad (6)$$

โดยที่  $MSB$  แทน ความคลาดเคลื่อนกำลังสองระหว่างกลุ่ม (Mean Square between Group)

$MSW$  แทน ความคลาดเคลื่อนกำลังสองภายในกลุ่ม (Mean Square within Group)

$k$  แทน จำนวนของกลุ่มที่ต้องการวิเคราะห์

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร โดยมีผลการวิจัยดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร

2) ผลการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร

3) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของข้อมูลระดับความสำคัญปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร จำแนกตามกลุ่มตัวอย่าง

#### 4.1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร จากเจ้าหน้าที่สำนักงานออกแบบ กองควบคุมการก่อสร้าง สำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร และผู้รับเหมางานก่อสร้าง ได้ผลการวิจัยดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

2) ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร

##### 4.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยจำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา และตำแหน่งหน้าที่ ได้ผลการวิเคราะห์ดังตาราง

ตารางที่ 4-1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

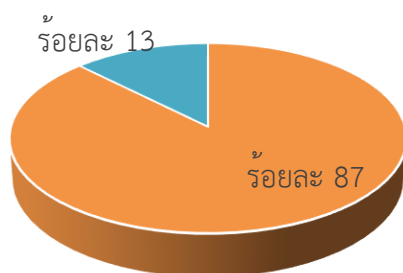
| คุณลักษณะ                | ผู้ออกแบบ     |               | ผู้ควบคุมงาน  |               | ผู้รับเหมา    |               |
|--------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                          | จำนวน<br>(คน) | ร้อยละ        | จำนวน<br>(คน) | ร้อยละ        | จำนวน<br>(คน) | ร้อยละ        |
| <b>1) เพศ</b>            |               |               |               |               |               |               |
| - ชาย                    | 18            | 90.00         | 35            | 87.50         | 55            | 91.67         |
| - หญิง                   | 2             | 10.00         | 5             | 12.50         | 5             | 8.33          |
| <b>รวม</b>               | <b>20</b>     | <b>100.00</b> | <b>40</b>     | <b>100.00</b> | <b>60</b>     | <b>100.00</b> |
| <b>2) อายุ</b>           |               |               |               |               |               |               |
| - ไม่เกิน 30 ปี          | 5             | 25.00         | 15            | 37.50         | 15            | 25.00         |
| - 31 – 45 ปี             | 13            | 65.00         | 20            | 50.00         | 25            | 41.67         |
| - 46 – 60 ปี             | 2             | 10.00         | 5             | 12.50         | 15            | 25.00         |
| - มากกว่า 60 ปี          | -             | -             | -             | -             | 5             | 8.33          |
| <b>รวม</b>               | <b>20</b>     | <b>100.00</b> | <b>40</b>     | <b>100.00</b> | <b>60</b>     | <b>100.00</b> |
| <b>3) ระดับการศึกษา</b>  |               |               |               |               |               |               |
| - ต่ำกว่าปริญญาตรี       | 2             | 10.00         | 15            | 37.50         | 40            | 66.67         |
| - ปริญญาตรี              | 13            | 65.00         | 20            | 50.00         | 15            | 25.00         |
| - สูงกว่าปริญญาตรี       | 5             | 25.00         | 5             | 12.50         | 5             | 8.33          |
| <b>รวม</b>               | <b>20</b>     | <b>100.00</b> | <b>40</b>     | <b>100.00</b> | <b>60</b>     | <b>100.00</b> |
| <b>4) ตำแหน่งหน้าที่</b> |               |               |               |               |               |               |
| - วิศวกรโยธา             | 18            | 90.00         | 10            | 25.00         | -             | -             |
| - นายช่างโยธา            | 2             | 10.00         | 30            | 75.00         | -             | -             |
| - ผู้จัดการโครงการ       | -             | -             | -             | -             | 3             | 5.00          |
| - วิศวกรโครงการ          | -             | -             | -             | -             | 12            | 20.00         |
| - วิศวกรสนาม             | -             | -             | -             | -             | 23            | 38.33         |
| - วิศวกรสำนักงาน         | -             | -             | -             | -             | 4             | 6.67          |
| - โฟร์แมน                | -             | -             | -             | -             | 15            | 25.00         |
| - ช่างสำรวจ              | -             | -             | -             | -             | 3             | 5.00          |
| <b>รวม</b>               | <b>20</b>     | <b>100.00</b> | <b>40</b>     | <b>100.00</b> | <b>60</b>     | <b>100.00</b> |

จากตารางที่ 4-1 แสดงให้เห็นว่า คุณลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นดังนี้

1.กลุ่มผู้ออกแบบงานก่อสร้าง ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 90.00) ส่วนที่เหลือเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 10.00) โดยมีอายุอยู่ในช่วง 31 - 45ปี มากที่สุด (ร้อยละ 65.00) รองลงมา คือ ไม่เกิน 30 ปี (ร้อยละ 25.00) และช่วง 46 – 60ปี (ร้อยละ 10.00) ตามลำดับ มีการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 65.00) มากที่สุด รองลงมา คือ ระดับสูงกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 25.00) ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 10.00) ตามลำดับ ทั้งนี้ ส่วนใหญ่มีตำแหน่งหน้าที่เป็นวิศวกรโยธา (ร้อยละ 90.00) ส่วนที่เหลือเป็นนายช่างโยธา (ร้อยละ 10.00) ดังแสดงสัดส่วนในภาพที่ 4-1 ถึง 4-4

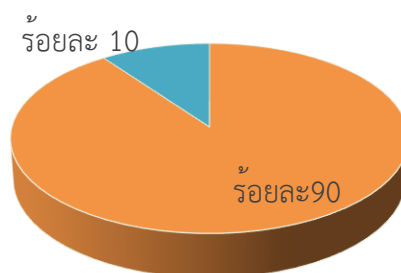
2.กลุ่มผู้ควบคุมงานก่อสร้างผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 87.50) ส่วนที่เหลือเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 12.50) โดยมีอายุอยู่ในช่วง 31 - 45ปี มากที่สุด (ร้อยละ 50.00) รองลงมา คือ ไม่เกิน 30 ปี (ร้อยละ 37.50) และช่วง 46 – 60ปี (ร้อยละ 12.50) ตามลำดับ มีการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 50.00) มากที่สุด รองลงมา คือ ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 37.50) ระดับสูงกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 12.50) ตามลำดับ ทั้งนี้ ส่วนใหญ่มีตำแหน่งหน้าที่เป็นนายช่างโยธา (ร้อยละ 75.00) ส่วนที่เหลือเป็นวิศวกรโยธา (ร้อยละ 25.00) ดังแสดงสัดส่วนในภาพที่ 4-1 ถึง 4-4

3.กลุ่มผู้รับเหมางานก่อสร้างผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 91.67) ส่วนที่เหลือเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 8.33) โดยมีอายุอยู่ในช่วง 31 - 45ปี มากที่สุด (ร้อยละ 41.67) รองลงมา คือ ช่วง 46 – 60ปี กับ ไม่เกิน 30 ปี (ร้อยละ 25.00) และมากกว่า 60 ปี (ร้อยละ 8.33) ตามลำดับ มีการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 66.67) มากที่สุด รองลงมา คือ ระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 25.00) ระดับสูงกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 8.33) ตามลำดับ ทั้งนี้ ส่วนใหญ่มีตำแหน่งหน้าที่เป็นวิศวกรสนาม (ร้อยละ 38.33) โฟร์แมน (ร้อยละ 25.00) วิศวกรโครงการ (ร้อยละ 20.00) วิศวกรสำนักงาน (ร้อยละ 6.67) ช่างสำรวจและผู้จัดการโครงการ (ร้อยละ 5.00) ตามลำดับดังแสดงสัดส่วนในภาพที่ 4-1 ถึง 4-4



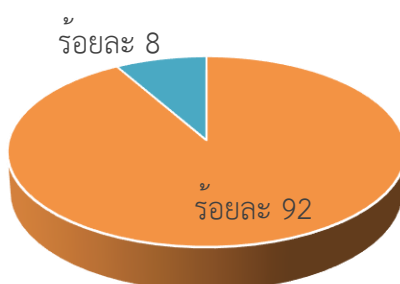
■ ชาย ■ หญิง

(ก) กลุ่มผู้ออกแบบงานก่อสร้าง



■ ชาย ■ หญิง

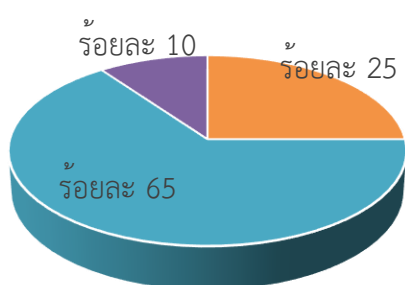
(ข) กลุ่มผู้ควบคุมงานก่อสร้าง



■ ชาย ■ หญิง

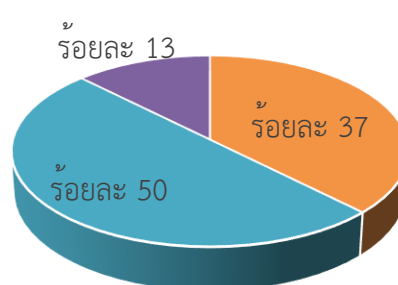
(ค) กลุ่มผู้รับเหมาก่อสร้าง

ภาพที่ 4-1 ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ



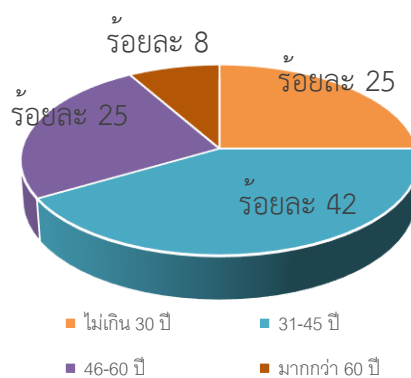
■ ไม่เกิน 30 ปี ■ 31-45 ปี ■ 46-60 ปี

(ก) กลุ่มผู้ออกแบบงานก่อสร้าง



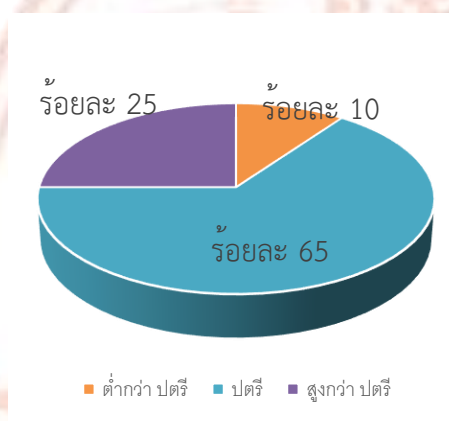
■ ไม่เกิน 30 ปี ■ 31-45 ปี ■ 46-60 ปี

(ข) กลุ่มผู้ควบคุมงานก่อสร้าง

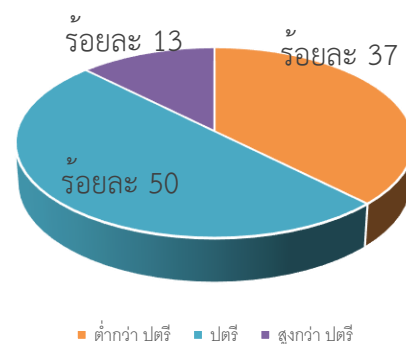


(ค) กลุ่มผู้รับเหมางานก่อสร้าง

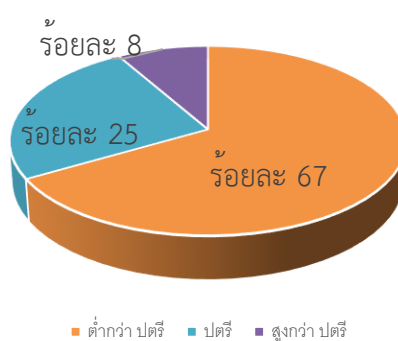
ภาพที่ 4-2 ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ



(ก) กลุ่มผู้ออกแบบงานก่อสร้าง

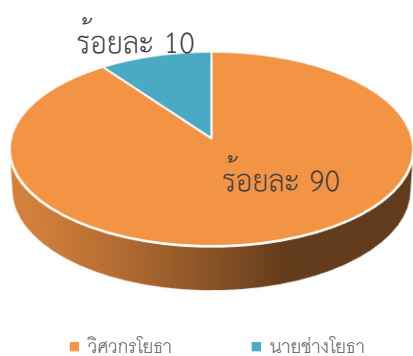


(ข) กลุ่มผู้ควบคุมงานก่อสร้าง

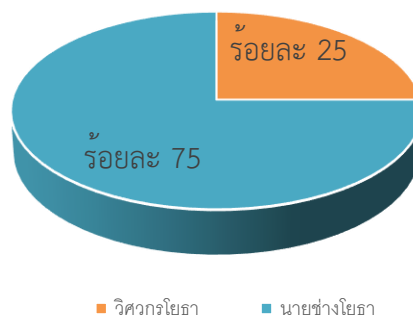


(ค) กลุ่มผู้รับเหมางานก่อสร้าง

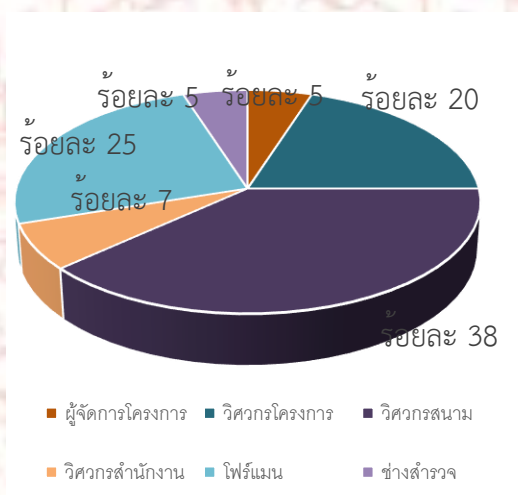
ภาพที่ 4-3 ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษา



(ก) กลุ่มผู้ออกแบบงานก่อสร้าง



(ข) กลุ่มผู้ควบคุมงานก่อสร้าง



(ค) กลุ่มผู้รับเหมางานก่อสร้าง

ภาพที่ 4-4 ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตำแหน่งหน้าที่

#### 4.1.2 ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าใน

งานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลระดับความสำคัญปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร ได้ผลการวิเคราะห์ดังตาราง

ตารางที่ 4-2 ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร (กลุ่มผู้ออกแบบงานก่อสร้าง)

| ปัจจัย                                                                         | ค่าเฉลี่ย   | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับความสำคัญ | ลำดับ    |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|----------------|----------|
| <b>1) ด้านบุคลากร</b>                                                          | <b>3.49</b> | <b>1.02</b>         | <b>ปานกลาง</b> | <b>3</b> |
| 1.1) บุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงาน หรือวางแผนงานก่อสร้าง | 4.50        | 0.61                | มากที่สุด      | 1        |
| 1.2) การขาดแคลนแรงงาน/ช่างฝีมือ                                                | 3.85        | 0.88                | มาก            | 2        |
| 1.3) ขาดการประสานงานกันระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ/บุคลากรที่เกี่ยวข้อง              | 3.15        | 0.75                | ปานกลาง        | 4        |
| 1.4) ความขัดแย้งภายในองค์กร/กลุ่มบุคคล                                         | 2.40        | 0.60                | น้อย           | 5        |
| 1.5) จำนวนผู้ควบคุมงานไม่เพียงพอ                                               | 3.55        | 0.89                | มาก            | 3        |
| <b>2) ด้านการเงิน</b>                                                          | <b>4.08</b> | <b>0.88</b>         | <b>มาก</b>     | <b>1</b> |
| 2.1) การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง                                    | 4.65        | 0.49                | มากที่สุด      | 1        |
| 2.2) การจ่ายเงินงวดงานไม่เป็นไปตามกำหนด                                        | 4.10        | 0.55                | มาก            | 4        |
| 2.3) การวางแผนด้านการเงินไม่เหมาะสม                                            | 4.40        | 0.82                | มาก            | 2        |
| 2.4) การวางแผนการจัดหาแหล่งเงินทุน                                             | 4.25        | 0.64                | มาก            | 3        |
| 2.5) ค่าแรงงานไม่เหมาะสม                                                       | 3.00        | 0.86                | ปานกลาง        | 5        |
| <b>3) ด้านเครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง</b>                                       | <b>3.23</b> | <b>0.97</b>         | <b>ปานกลาง</b> | <b>4</b> |
| 3.1) ขาดแคลนเครื่องจักร                                                        | 3.80        | 0.89                | มาก            | 2        |
| 3.2) เครื่องจักรชำรุด/ไม่พร้อมใช้งาน                                           | 3.20        | 0.62                | ปานกลาง        | 3        |
| 3.3) การเลือกใช้เครื่องจักรที่ไม่เหมาะสมกับประเภทของงาน                        | 2.65        | 0.93                | น้อย           | 4        |

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

| ปัจจัย                                                                    | ค่าเฉลี่ย   | ค่าเบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | ระดับ<br>ความสำคัญ | ลำดับ    |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------|--------------------|----------|
| 3.4) อุปกรณ์ซ่อมบำรุงหายาก/ขาดตลาด                                        | 2.45        | 0.60                    | น้อย               | 5        |
| 3.5) เครื่องจักรหนักเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้าง<br>ได้ยาก                      | 4.05        | 0.69                    | มาก                | 1        |
| <b>4) ด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง</b>                                        | <b>2.80</b> | <b>0.88</b>             | <b>ปานกลาง</b>     | <b>6</b> |
| 4.1) ขาดแคลนวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการ<br>ก่อสร้าง                        | 3.70        | 0.73                    | มาก                | 1        |
| 4.2) ความล่าช้าในการจัดหาเครื่องมือ/<br>อุปกรณ์/วัสดุ ที่ใช้ในการก่อสร้าง | 2.60        | 0.75                    | ปานกลาง            | 3        |
| 4.3) การใช้วัสดุที่ไม่มีคุณภาพ                                            | 2.10        | 0.31                    | น้อย               | 4        |
| 4.4) การขออนุมัติวัสดุก่อสร้างล่าช้า                                      | 2.80        | 0.77                    | ปานกลาง            | 2        |
| <b>5) ด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง</b>                                      | <b>3.77</b> | <b>0.86</b>             | <b>มาก</b>         | <b>2</b> |
| 5.1) การวางแผนด้านเวลาการทำงานที่ไม่<br>เหมาะสม                           | 4.45        | 0.60                    | มาก                | 1        |
| 5.2) การวางแผนการดำเนินการประสานงาน<br>โครงการที่ไม่เหมาะสม               | 3.65        | 0.75                    | มาก                | 3        |
| 5.3) การวางแผนและควบคุมการใช้ทรัพยากร<br>ไม่สอดคล้องกับงานก่อสร้าง        | 3.95        | 0.60                    | มาก                | 2        |
| 5.4) มีการขออนุมัติเปลี่ยนแปลงแก้ไขสัญญา                                  | 3.45        | 0.94                    | ปานกลาง            | 4        |
| 5.5) แบบก่อสร้างไม่มีความชัดเจน                                           | 3.35        | 0.93                    | ปานกลาง            | 5        |
| <b>6) ด้านอื่น ๆ ในงานก่อสร้าง</b>                                        | <b>2.82</b> | <b>1.41</b>             | <b>ปานกลาง</b>     | <b>5</b> |
| 6.1) สภาพอากาศแปรปรวน / เกิดภัย<br>ธรรมชาติ                               | 4.20        | 0.83                    | มาก                | 2        |
| 6.2) ปัญหาจากสภาพพื้นที่ในการทำงานเกิด<br>การเปลี่ยนแปลงไปจากแบบคู่สัญญา  | 3.05        | 0.94                    | ปานกลาง            | 3        |
| 6.3) การร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจาก<br>การก่อสร้าง                 | 2.00        | 0.56                    | น้อย               | 4        |

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

| ปัจจัย                                                                     | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | ระดับ<br>ความสำคัญ | ลำดับ |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|--------------------|-------|
| 6.4) สภาพการจราจรที่หนาแน่นและการ<br>อนุมัติปิดกั้นพื้นที่                 | 1.65      | 0.75                    | น้อย               | 5     |
| 6.5) ระบบสาธารณูปโภค (ประปา ไฟฟ้า<br>โทรศัพท์ ท่อแก๊ส) กีดขวางพื้นที่ทำงาน | 4.55      | 0.60                    | มากที่สุด          | 1     |
| 6.6) การรुकล้ำพื้นที่สาธารณะของประชาชน<br>ซึ่งเป็นพื้นที่ก่อสร้าง          | 1.45      | 0.60                    | น้อยที่สุด         | 6     |

จากตารางที่ 4-2 กลุ่มตัวอย่างผู้ออกแบบงานก่อสร้างเห็นว่า ด้านการเงินในงานก่อสร้างมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.08) รองลงมาคือ ด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 3.77) ด้านบุคลากร (ค่าเฉลี่ย 3.49) ด้านจักรกลในงานก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 3.23) ด้านอื่นๆในงานก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 2.82) และด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 2.80) ตามลำดับ ซึ่งทุกปัจจัยมีความสำคัญอยู่ในระดับปานกลางยกเว้นด้านการเงินและด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้างอยู่ในระดับความสำคัญมากเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

- ปัจจัยด้านการเงินนั้น พบว่า หัวข้อการขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้างมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.65) รองลงมาคือ หัวข้อการวางแผนด้านการเงินไม่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 4.40) หัวข้อการวางแผนการจัดหาแหล่งเงินทุน (ค่าเฉลี่ย 4.25) หัวข้อการจ่ายเงินคนงานไม่เป็นไปตามกำหนด (ค่าเฉลี่ย 4.10) และหัวข้อค่าแรงงานไม่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 3.00) ตามลำดับ

- ปัจจัยด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้างนั้น พบว่า หัวข้อการวางแผนด้านเวลาการทำงานที่ไม่เหมาะสมมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.45) รองลงมาคือ หัวข้อการวางแผนและควบคุมการใช้ทรัพยากรไม่สอดคล้องกับงานก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 3.95) หัวข้อการวางแผนการดำเนินการประสานงานโครงการที่ไม่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 3.65) หัวข้อการอนุมัติเปลี่ยนแปลงแก้ไขสัญญา (ค่าเฉลี่ย 3.45) และหัวข้อแบบก่อสร้างไม่มีความชัดเจน (ค่าเฉลี่ย 3.35) ตามลำดับ

- ปัจจัยด้านด้านบุคลากรนั้น พบว่า หัวข้อบุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงานหรือวางแผนงานก่อสร้างมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.50) รองลงมาคือ หัวข้อการขาดแคลนแรงงาน/ช่างฝีมือ (ค่าเฉลี่ย 3.85) หัวข้อจำนวนผู้ควบคุมงานไม่เพียงพอ (ค่าเฉลี่ย 3.55) หัวข้อขาดการประสานงานกันระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ/บุคลากรที่เกี่ยวข้อง (ค่าเฉลี่ย 3.15) และหัวข้อความขัดแย้งภายในองค์กร/กลุ่มบุคคล (ค่าเฉลี่ย 2.40) ตามลำดับ

- ปัจจัยด้านเครื่องจักรกลในงานก่อสร้างนั้น พบว่า หัวข้อเครื่องจักรหนักเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้างได้ยากมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.05 รองลงมาคือ หัวข้อขาดแคลนเครื่องจักร (ค่าเฉลี่ย 3.80) หัวข้อเครื่องจักรชำรุดไม่พร้อมใช้งาน (ค่าเฉลี่ย 3.20) หัวข้อการเลือกใช้เครื่องจักรที่ไม่เหมาะสมกับประเภทของงาน (ค่าเฉลี่ย 2.65) และหัวข้ออุปกรณ์ซ่อมบำรุงหายาก/ขาดตลาด (ค่าเฉลี่ย 2.45) ตามลำดับ

- ปัจจัยด้านอื่น ๆ ในงานก่อสร้างนั้น พบว่า หัวข้อระบบสาธารณูปโภคที่ขาดพื้นที่ทำงานมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.55) รองลงมาคือ หัวข้อสภาพอากาศแปรปรวน/เกิดภัยธรรมชาติ (ค่าเฉลี่ย 4.20) หัวข้อปัญหาจากสภาพพื้นที่ในการทำงานเกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากแบบคู่สัญญา (ค่าเฉลี่ย 3.05) หัวข้อการร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 2.00) หัวข้อสภาพการจราจรหนาแน่นและการอนุมัติปิดกั้นพื้นที่ (ค่าเฉลี่ย 1.65) และหัวข้อการรื้อถอนพื้นที่สาธารณะของประชาชนซึ่งเป็นพื้นที่ก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 1.45) ตามลำดับ

- ปัจจัยด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างนั้น พบว่า หัวข้อขาดแคลนวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.70) รองลงมาคือ หัวข้อการขออนุมัติวัสดุก่อสร้างล่าช้า (ค่าเฉลี่ย 2.80) หัวข้อความล่าช้าในการจัดหาเครื่องมือ/อุปกรณ์/วัสดุ ที่ใช้ในการก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 2.60) และหัวข้อการใช้วัสดุที่ไม่มีคุณภาพ (ค่าเฉลี่ย 2.10) ตามลำดับ

**ตารางที่ 4-3 ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร (กลุ่มผู้ควบคุมงานก่อสร้าง)**

| ปัจจัย                                                                         | ค่าเฉลี่ย   | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับความสำคัญ | ลำดับ    |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|----------------|----------|
| <b>1) ด้านบุคลากร</b>                                                          | <b>3.13</b> | <b>1.14</b>         | <b>ปานกลาง</b> | <b>4</b> |
| 1.1) บุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงาน หรือวางแผนงานก่อสร้าง | 4.20        | 0.76                | มาก            | 1        |
| 1.2) การขาดแคลนแรงงาน/ช่างฝีมือ                                                | 3.63        | 1.15                | มาก            | 2        |
| 1.3) ขาดการประสานงานกันระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ/บุคลากรที่เกี่ยวข้อง              | 2.93        | 0.80                | ปานกลาง        | 3        |
| 1.4) ความขัดแย้งภายในองค์กร/กลุ่มบุคคล                                         | 2.18        | 0.81                | น้อย           | 5        |
| 1.5) จำนวนผู้ควบคุมงานไม่เพียงพอ                                               | 2.73        | 0.96                | ปานกลาง        | 4        |

ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

| ปัจจัย                                                               | ค่าเฉลี่ย   | ค่าเบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | ระดับ<br>ความสำคัญ | ลำดับ    |
|----------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------|--------------------|----------|
| <b>2) ด้านการเงิน</b>                                                | <b>3.81</b> | <b>1.06</b>             | <b>มาก</b>         | <b>1</b> |
| 2.1) การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง                          | 4.48        | 0.72                    | มาก                | 1        |
| 2.2) การจ่ายเงินงวดงานไม่เป็นไปตามกำหนด                              | 4.30        | 0.82                    | มาก                | 2        |
| 2.3) การวางแผนด้านการเงินไม่เหมาะสม                                  | 3.58        | 1.03                    | มาก                | 3        |
| 2.4) การวางแผนการจัดหาแหล่งเงินทุน                                   | 3.45        | 0.78                    | ปานกลาง            | 4        |
| 2.5) ค่าแรงงานไม่เหมาะสม                                             | 3.23        | 1.27                    | ปานกลาง            | 5        |
| <b>3) ด้านเครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง</b>                             | <b>3.45</b> | <b>0.92</b>             | <b>ปานกลาง</b>     | <b>2</b> |
| 3.1) ขาดแคลนเครื่องจักร                                              | 3.98        | 0.62                    | มาก                | 1        |
| 3.2) เครื่องจักรชำรุด/ไม่พร้อมใช้งาน                                 | 3.85        | 0.74                    | มาก                | 2        |
| 3.3) การเลือกใช้เครื่องจักรที่ไม่เหมาะสมกับประเภทของงาน              | 3.10        | 0.90                    | ปานกลาง            | 4        |
| 3.4) อุปกรณ์ซ่อมบำรุงหายาก/ขาดตลาด                                   | 2.63        | 0.84                    | ปานกลาง            | 5        |
| 3.5) เครื่องจักรหนักเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้างได้ยาก                     | 3.70        | 0.72                    | มาก                | 3        |
| <b>4) ด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง</b>                                   | <b>2.64</b> | <b>1.00</b>             | <b>ปานกลาง</b>     | <b>6</b> |
| 4.1) ขาดแคลนวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง                       | 3.43        | 0.93                    | ปานกลาง            | 1        |
| 4.2) ความล่าช้าในการจัดหาเครื่องมือ/อุปกรณ์/วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง | 2.70        | 0.82                    | ปานกลาง            | 2        |
| 4.3) การใช้วัสดุที่ไม่มีคุณภาพ                                       | 2.08        | 0.69                    | น้อย               | 4        |
| 4.4) การขออนุมัติวัสดุก่อสร้างล่าช้า                                 | 2.38        | 1.00                    | น้อย               | 3        |
| <b>5) ด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง</b>                                 | <b>3.32</b> | <b>1.04</b>             | <b>ปานกลาง</b>     | <b>3</b> |
| 5.1) การวางแผนด้านเวลาการทำงานที่ไม่เหมาะสม                          | 4.43        | 0.50                    | มาก                | 1        |
| 5.2) การวางแผนการดำเนินการประสานงานโครงการที่ไม่เหมาะสม              | 3.38        | 0.81                    | ปานกลาง            | 3        |

ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

| ปัจจัย                                                                     | ค่าเฉลี่ย   | ค่าเบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | ระดับ<br>ความสำคัญ | ลำดับ    |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------|--------------------|----------|
| 5.3) การวางแผนและควบคุมการใช้<br>ทรัพยากรไม่สอดคล้องกับงานก่อสร้าง         | 3.53        | 0.64                    | มาก                | 2        |
| 5.4) มีการขออนุมัติเปลี่ยนแปลงแก้ไขสัญญา                                   | 2.00        | 0.64                    | น้อย               | 5        |
| 5.5) แบบก่อสร้างไม่มีความชัดเจน                                            | 3.28        | 0.85                    | ปานกลาง            | 4        |
| <b>6) ด้านอื่น ๆ ในงานก่อสร้าง</b>                                         | <b>2.69</b> | <b>1.48</b>             | <b>ปานกลาง</b>     | <b>5</b> |
| 6.1) สภาพอากาศแปรปรวน / เกิดภัย<br>ธรรมชาติ                                | 4.05        | 0.88                    | มาก                | 2        |
| 6.2) ปัญหาจากสภาพพื้นที่ในการทำงานเกิด<br>การเปลี่ยนแปลงไปจากแบบคู่สัญญา   | 3.18        | 0.78                    | ปานกลาง            | 3        |
| 6.3) การร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ<br>จากการก่อสร้าง                  | 1.83        | 0.50                    | น้อย               | 4        |
| 6.4) สภาพการจราจรที่หนาแน่นและการ<br>อนุมัติปิดกั้นพื้นที่                 | 1.18        | 0.38                    | น้อยที่สุด         | 6        |
| 6.5) ระบบสาธารณูปโภค (ประปา ไฟฟ้า<br>โทรศัพท์ ท่อแก๊ส) กีดขวางพื้นที่ทำงาน | 4.63        | 0.63                    | มากที่สุด          | 1        |
| 6.6) การรื้อถอนพื้นที่สาธารณะของประชาชน<br>ซึ่งเป็นพื้นที่ก่อสร้าง         | 1.63        | 0.46                    | น้อย               | 5        |

จากตารางที่ 4-3 กลุ่มตัวอย่างผู้ควบคุมงานก่อสร้างเห็นว่า ด้านการเงินมีระดับความสำคัญสูงที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.81) รองลงมาคือ ด้านเครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 3.45) ด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 3.32) ด้านบุคลากร (ค่าเฉลี่ย 3.13) ด้านอื่นๆในงานก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 2.69) และด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 2.64) ตามลำดับ ซึ่งทุกปัจจัยมีความสำคัญอยู่ในระดับปานกลางยกเว้นด้านการเงินอยู่ในระดับความสำคัญมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

- ปัจจัยด้านการเงินนั้น พบว่า หัวข้อการขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้างมีระดับความสำคัญสูงที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.48) รองลงมาคือ หัวข้อการจ่ายเงินคนงานไม่เป็นไปตามกำหนด (ค่าเฉลี่ย 4.30) หัวข้อการวางแผนด้านการเงินไม่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 3.58) หัวข้อการวางแผนการจัดหาแหล่งเงินทุน (ค่าเฉลี่ย 3.45) และหัวข้อค่าแรงงานไม่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 3.23) ตามลำดับ

- ปัจจัยด้านเครื่องจักรกลในงานก่อสร้างนั้น พบว่า หัวข้อขาดแคลนเครื่องจักร มีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.98) รองลงมาคือ หัวข้อเครื่องจักรชำรุดไม่พร้อมใช้งาน (ค่าเฉลี่ย 3.85) หัวข้อเครื่องจักรหนักเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้างได้ยาก (ค่าเฉลี่ย 3.70) หัวข้อการเลือกใช้เครื่องจักรที่ไม่เหมาะสมกับประเภทของงาน (ค่าเฉลี่ย 3.10) และหัวข้ออุปกรณ์ซ่อมบำรุงหายาก/ขาดตลาด (ค่าเฉลี่ย 2.63) ตามลำดับ

- ปัจจัยด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้างนั้น พบว่า หัวข้อการวางแผนด้านเวลาการทำงานที่ไม่เหมาะสมมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.43) รองลงมาคือ หัวข้อการวางแผนและควบคุมการใช้ทรัพยากรไม่สอดคล้องกับงานก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 3.53) หัวข้อการวางแผนการดำเนินการประสานงานโครงการที่ไม่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 3.38) หัวข้อแบบก่อสร้างไม่มีความชัดเจน (ค่าเฉลี่ย 3.28) และหัวข้อการอนุมัติเปลี่ยนแปลงแก้ไขสัญญา (ค่าเฉลี่ย 2.00) ตามลำดับ

- ปัจจัยด้านด้านบุคลากรนั้น พบว่า หัวข้อบุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงานหรือวางแผนงานก่อสร้างมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.20) รองลงมาคือ หัวข้อการขาดแคลนแรงงาน/ช่างฝีมือ (ค่าเฉลี่ย 3.63) หัวข้อขาดการประสานงานกันระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ/บุคลากรที่เกี่ยวข้อง (ค่าเฉลี่ย 2.93) หัวข้อจำนวนผู้ควบคุมงานไม่เพียงพอ (ค่าเฉลี่ย 2.73) และหัวข้อความขัดแย้งภายในองค์กร/กลุ่มบุคคล (ค่าเฉลี่ย 2.18) ตามลำดับ

- ปัจจัยด้านอื่น ๆ ในงานก่อสร้างนั้น พบว่า หัวข้อระบบสาธารณูปโภคที่ขาดพื้นที่ทำงานมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.63) รองลงมาคือ หัวข้อสภาพอากาศแปรปรวน/เกิดภัยธรรมชาติ (ค่าเฉลี่ย 4.05) หัวข้อปัญหาจากสภาพพื้นที่ในการทำงานเกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากแบบคู่สัญญา (ค่าเฉลี่ย 3.18) หัวข้อการร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 1.83) หัวข้อการรื้อล้างพื้นที่สาธารณะของประชาชนซึ่งเป็นพื้นที่ก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 1.63) และหัวข้อสภาพการจราจรหนาแน่นและการอนุมัติปิดกั้นพื้นที่ (ค่าเฉลี่ย 1.18) ตามลำดับ

- ปัจจัยด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างนั้น พบว่า หัวข้อขาดแคลนวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.43) รองลงมาคือ หัวข้อความล่าช้าในการจัดหาเครื่องมือ/อุปกรณ์/วัสดุ ที่ใช้ในการก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 2.70) หัวข้อการขออนุมัติวัสดุก่อสร้างล่าช้า (ค่าเฉลี่ย 2.38) และหัวข้อการใช้วัสดุที่ไม่มีคุณภาพ (ค่าเฉลี่ย 2.08) ตามลำดับ

ตารางที่ 4-4 ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงาน  
ก่อสร้างสถานีสับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร  
(กลุ่มผู้รับเหมางานก่อสร้าง)

| ปัจจัย                                                                                 | ค่าเฉลี่ย   | ค่าเบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | ระดับ<br>ความสำคัญ | ลำดับ    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------|--------------------|----------|
| <b>1) ปัจจัยด้านบุคลากร</b>                                                            | <b>3.47</b> | <b>0.94</b>             | <b>ปานกลาง</b>     | <b>3</b> |
| 1.1) บุคลากรขาดประสบการณ์และความ<br>เชี่ยวชาญในการปฏิบัติงาน หรือ<br>วางแผนงานก่อสร้าง | 3.87        | 0.72                    | มาก                | 2        |
| 1.2) การขาดแคลนแรงงาน/ช่างฝีมือ                                                        | 4.20        | 0.75                    | มาก                | 1        |
| 1.3) ขาดการประสานงานกันระหว่าง<br>หน่วยงานต่าง ๆ/บุคลากรที่เกี่ยวข้อง                  | 3.73        | 0.62                    | มาก                | 3        |
| 1.4) ความขัดแย้งภายในองค์กร/กลุ่มบุคคล                                                 | 2.60        | 0.81                    | ปานกลาง            | 5        |
| 1.5) จำนวนผู้ควบคุมงานไม่เพียงพอ                                                       | 2.93        | 0.69                    | ปานกลาง            | 4        |
| <b>2) ปัจจัยด้านการเงิน</b>                                                            | <b>3.60</b> | <b>0.98</b>             | <b>มาก</b>         | <b>1</b> |
| 2.1) การขาดสภาพคล่องทางการเงินของ<br>ผู้รับจ้าง                                        | 4.47        | 0.50                    | มาก                | 1        |
| 2.2) การจ่ายเงินงวดงานไม่เป็นไปตาม<br>กำหนด                                            | 3.90        | 0.75                    | มาก                | 2        |
| 2.3) การวางแผนด้านการเงินไม่เหมาะสม                                                    | 3.20        | 0.71                    | ปานกลาง            | 4        |
| 2.4) การวางแผนการจัดหาแหล่งเงินทุน                                                     | 3.60        | 1.06                    | มาก                | 3        |
| 2.5) ค่าแรงงานไม่เหมาะสม                                                               | 2.83        | 0.91                    | ปานกลาง            | 5        |
| <b>3) ด้านเครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง</b>                                               | <b>3.42</b> | <b>0.85</b>             | <b>ปานกลาง</b>     | <b>4</b> |
| 3.1) ขาดแคลนเครื่องจักร                                                                | 3.70        | 0.74                    | มาก                | 3        |
| 3.2) เครื่องจักรชำรุด/ไม่พร้อมใช้งาน                                                   | 3.83        | 0.69                    | มาก                | 1        |
| 3.3) การเลือกใช้เครื่องจักรที่ไม่เหมาะสมกับ<br>ประเภทของงาน                            | 2.70        | 0.59                    | ปานกลาง            | 5        |
| 3.4) อุปกรณ์ซ่อมบำรุงหายาก/ขาดตลาด                                                     | 3.07        | 0.86                    | ปานกลาง            | 4        |
| 3.5) เครื่องจักรหนักเข้าพื้นที่ก่อสร้างได้ยาก                                          | 3.80        | 0.71                    | มาก                | 2        |

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)

| ปัจจัย                                                               | ค่าเฉลี่ย   | ค่าเบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | ระดับ<br>ความสำคัญ | ลำดับ    |
|----------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------|--------------------|----------|
| <b>4) ด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง</b>                                   | <b>3.03</b> | <b>1.01</b>             | <b>ปานกลาง</b>     | <b>5</b> |
| 4.1) ขาดแคลนวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง                       | 3.53        | 1.03                    | มาก                | 1        |
| 4.2) ความล่าช้าในการจัดหาเครื่องมือ/อุปกรณ์/วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง | 2.73        | 0.90                    | ปานกลาง            | 3        |
| 4.3) การใช้วัสดุที่ไม่มีคุณภาพ                                       | 2.43        | 0.67                    | น้อย               | 4        |
| 4.4) การขออนุมัติวัสดุก่อสร้างล่าช้า                                 | 3.43        | 0.96                    | ปานกลาง            | 2        |
| <b>5.) ด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง</b>                                | <b>3.57</b> | <b>0.85</b>             | <b>มาก</b>         | <b>2</b> |
| 5.1) การวางแผนด้านเวลาการทำงานที่ไม่เหมาะสม                          | 4.17        | 0.53                    | มาก                | 1        |
| 5.2) การวางแผนการดำเนินการประสานงานโครงการที่ไม่เหมาะสม              | 3.77        | 0.43                    | มาก                | 2        |
| 5.3) การวางแผนและควบคุมการใช้ทรัพยากรไม่สอดคล้องกับงานก่อสร้าง       | 3.67        | 0.80                    | มาก                | 3        |
| 5.4) มีการขออนุมัติเปลี่ยนแปลงแก้ไขสัญญา                             | 3.10        | 0.95                    | ปานกลาง            | 5        |
| 5.5) แบบก่อสร้างไม่มีความชัดเจน                                      | 3.13        | 0.93                    | ปานกลาง            | 4        |
| <b>6) ด้านอื่น ๆ ในงานก่อสร้าง</b>                                   | <b>2.68</b> | <b>1.34</b>             | <b>ปานกลาง</b>     | <b>6</b> |
| 6.1) สภาพอากาศแปรปรวน / เกิดภัยธรรมชาติ                              | 3.37        | 0.71                    | ปานกลาง            | 3        |
| 6.2) ปัญหาจากสภาพพื้นที่ในการทำงานเกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากแบบคู่สัญญา | 3.63        | 0.96                    | มาก                | 2        |
| 6.3) การร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง                | 1.87        | 0.50                    | น้อย               | 4        |
| 6.4) สภาพการจราจรที่หนาแน่นและการอนุมัติปิดกั้นพื้นที่               | 1.33        | 0.54                    | น้อยที่สุด         | 6        |

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)

| ปัจจัย                                                                     | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | ระดับ<br>ความสำคัญ | ลำดับ |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|--------------------|-------|
| 6.5) ระบบสาธารณูปโภค (ประปา ไฟฟ้า<br>โทรศัพท์ ท่อแก๊ส) กีดขวางพื้นที่ทำงาน | 4.40      | 0.49                    | มาก                | 1     |
| 6.6) การรुकล้ำพื้นที่สาธารณะของประชาชน<br>ซึ่งเป็นพื้นที่ก่อสร้าง          | 1.47      | 0.57                    | น้อยที่สุด         | 5     |

จากตารางที่ 4-4 กลุ่มตัวอย่างผู้รับเหมาก่อสร้างเห็นว่า ด้านการเงินมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.60) รองลงมาคือ ด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 3.57) ด้านบุคลากร (ค่าเฉลี่ย 3.47) ด้านเครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 3.42) ด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 3.03) และด้านอื่นๆในงานก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 2.68) ตามลำดับ ซึ่งทุกปัจจัยมีความสำคัญอยู่ในระดับปานกลางยกเว้นด้านการเงินและปัจจัยด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้างอยู่ในระดับความสำคัญมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

- ปัจจัยด้านการเงินนั้น พบว่า หัวข้อการขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้างมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.47) รองลงมาคือ หัวข้อการจ่ายเงินคนงานไม่เป็นไปตามกำหนด (ค่าเฉลี่ย 3.90) หัวข้อการวางแผนการจัดหาแหล่งเงินทุน (ค่าเฉลี่ย 3.60) หัวข้อการวางแผนด้านการเงินไม่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 3.20) และ หัวข้อค่าแรงงานไม่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 2.83) ตามลำดับ

- ปัจจัยด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้างนั้น พบว่า หัวข้อการวางแผนด้านเวลาการทำงานที่ไม่เหมาะสมมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.17) รองลงมาคือ หัวข้อการวางแผนการดำเนินการประสานงานโครงการที่ไม่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 3.77) หัวข้อการวางแผนและควบคุมการใช้ทรัพยากรไม่สอดคล้องกับงานก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 3.67) หัวข้อแบบก่อสร้างไม่มีความชัดเจน (ค่าเฉลี่ย 3.13) และหัวข้อการอนุมัติเปลี่ยนแปลงแก้ไขสัญญา (ค่าเฉลี่ย 3.10) ตามลำดับ

- ปัจจัยด้านบุคลากรนั้น พบว่า หัวข้อการขาดแคลนแรงงาน/ช่างฝีมือมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.20) รองลงมาคือ หัวข้อบุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงานหรือวางแผนงานก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 3.87) หัวข้อขาดการประสานงานกันระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ/บุคลากรที่เกี่ยวข้อง (ค่าเฉลี่ย 3.73) หัวข้อจำนวนผู้ควบคุมงานไม่เพียงพอ (ค่าเฉลี่ย 2.93) และหัวข้อความขัดแย้งภายในองค์กร/กลุ่มบุคคล (ค่าเฉลี่ย 2.60) ตามลำดับ

- ปัจจัยด้านเครื่องจักรกลในงานก่อสร้างนั้น พบว่าหัวข้อเครื่องจักรชำรุดไม่พร้อมใช้งานมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.83) รองลงมาคือ หัวข้อเครื่องจักรหนักเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้างได้ยาก (ค่าเฉลี่ย 3.80) หัวข้อขาดแคลนเครื่องจักร (ค่าเฉลี่ย 3.70) หัวข้ออุปกรณ์ซ่อมบำรุงหายาก/ขาด

ตลาด (ค่าเฉลี่ย 3.07) และหัวข้อการเลือกใช้เครื่องจักรที่ไม่เหมาะสมกับประเภทของงาน (ค่าเฉลี่ย 2.70) ตามลำดับ

- ปัจจัยด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างนั้น พบว่า หัวข้อขาดแคลนวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.53) รองลงมาคือ หัวข้อการขออนุมัติวัสดุก่อสร้างล่าช้า (ค่าเฉลี่ย 3.43) หัวข้อความล่าช้าในการจัดหาเครื่องมือ/อุปกรณ์/วัสดุ ที่ใช้ในการก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 2.73) และหัวข้อคุณภาพของวัสดุก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 2.43) ตามลำดับ

- ปัจจัยด้านอื่น ๆ ในงานก่อสร้างนั้น พบว่า หัวข้อระบบสาธารณูปโภคที่ทำงานมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.40) รองลงมาคือ หัวข้อปัญหาจากสภาพพื้นที่ในการทำงานเกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากแบบคู่สัญญา (ค่าเฉลี่ย 3.63) หัวข้อสภาพอากาศแปรปรวน/เกิดภัยธรรมชาติ (ค่าเฉลี่ย 3.37) หัวข้อการร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 1.87) หัวข้อการรื้อล้างพื้นที่สาธารณะของประชาชนซึ่งเป็นพื้นที่ก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 1.47) และหัวข้อสภาพการจราจรหนาแน่นและการอนุมัติปิดกั้นพื้นที่ (ค่าเฉลี่ย 1.33) ตามลำดับ

**ตารางที่ 4-5 ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีนีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร (สรุปภาพรวม)**

| ปัจจัย                                                                         | ค่าเฉลี่ย   | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับความสำคัญ | ลำดับ    |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|----------------|----------|
| <b>1) ด้านบุคลากร</b>                                                          | <b>3.36</b> | <b>1.04</b>         | <b>ปานกลาง</b> | <b>4</b> |
| 1.1) บุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงาน หรือวางแผนงานก่อสร้าง | 4.08        | 0.75                | มาก            | 1        |
| 1.2) การขาดแคลนแรงงาน/ช่างฝีมือ                                                | 3.95        | 0.95                | มาก            | 2        |
| 1.3) ขาดการประสานงานกันระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ/บุคลากรที่เกี่ยวข้อง              | 3.37        | 0.82                | ปานกลาง        | 3        |
| 1.4) ความขัดแย้งภายในองค์กร/กลุ่มบุคคล                                         | 2.43        | 0.80                | น้อย           | 5        |
| 1.5) จำนวนผู้ควบคุมงานไม่เพียงพอ                                               | 2.97        | 0.86                | ปานกลาง        | 4        |
| <b>2) ด้านการเงิน</b>                                                          | <b>3.75</b> | <b>1.01</b>         | <b>มาก</b>     | <b>1</b> |
| 2.1) การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง                                    | 4.50        | 0.58                | มากที่สุด      | 1        |

ตารางที่ 4-5 (ต่อ)

| ปัจจัย                                                                | ค่าเฉลี่ย   | ค่าเบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | ระดับ<br>ความสำคัญ | ลำดับ    |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------|--------------------|----------|
| 2.2) การจ่ายเงินงวดงานไม่เป็นไปตามกำหนด                               | 4.07        | 0.76                    | มาก                | 2        |
| 2.3) การวางแผนด้านการเงินไม่เหมาะสม                                   | 3.53        | 0.94                    | มาก                | 4        |
| 2.4) การวางแผนการจัดหาแหล่งเงินทุน                                    | 3.46        | 0.95                    | ปานกลาง            | 3        |
| 2.5) ค่าแรงงานไม่เหมาะสม                                              | 2.99        | 1.04                    | ปานกลาง            | 5        |
| <b>3) ด้านเครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง</b>                              | <b>3.40</b> | <b>0.90</b>             | <b>ปานกลาง</b>     | <b>3</b> |
| 3.1) ขาดแคลนเครื่องจักร                                               | 3.81        | 0.74                    | มาก                | 2        |
| 3.2) เครื่องจักรชำรุด/ไม่พร้อมใช้งาน                                  | 3.73        | 0.73                    | มาก                | 3        |
| 3.3) การเลือกใช้เครื่องจักรที่ไม่เหมาะสมกับประเภทของงาน               | 2.83        | 0.78                    | ปานกลาง            | 4        |
| 3.4) อุปกรณ์ซ่อมบำรุงหายาก/ขาดตลาด                                    | 2.82        | 0.85                    | ปานกลาง            | 5        |
| 3.5) เครื่องจักรหนักเข้าพื้นที่ก่อสร้างได้ยาก                         | 3.81        | 0.71                    | มาก                | 1        |
| <b>4) ด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง</b>                                    | <b>2.86</b> | <b>1.00</b>             | <b>ปานกลาง</b>     | <b>5</b> |
| 4.1) ขาดแคลนวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง                        | 3.53        | 0.95                    | มาก                | 1        |
| 4.2) ความล่าช้าในการจัดหาเครื่องมือ/อุปกรณ์/วัสดุ ที่ใช้ในการก่อสร้าง | 2.70        | 0.85                    | ปานกลาง            | 3        |
| 4.3) การใช้วัสดุที่ไม่มีคุณภาพ                                        | 2.26        | 0.65                    | น้อย               | 4        |
| 4.4) การขออนุมัติวัสดุก่อสร้างล่าช้า                                  | 2.98        | 1.06                    | ปานกลาง            | 2        |
| <b>5.) ด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง</b>                                 | <b>3.52</b> | <b>0.93</b>             | <b>มาก</b>         | <b>2</b> |
| 5.1) การวางแผนด้านเวลาการทำงานที่ไม่เหมาะสม                           | 4.30        | 0.54                    | มาก                | 1        |
| 5.2) การวางแผนการดำเนินการประสานงานโครงการที่ไม่เหมาะสม               | 3.62        | 0.65                    | มาก                | 3        |
| 5.3) การวางแผนและควบคุมการใช้ทรัพยากรไม่สอดคล้องกับงานก่อสร้าง        | 3.67        | 0.73                    | มาก                | 2        |
| 5.4) มีการขออนุมัติเปลี่ยนแปลงแก้ไขสัญญา                              | 2.79        | 1.03                    | ปานกลาง            | 5        |
| 5.5) แบบก่อสร้างไม่มีความชัดเจน                                       | 3.22        | 0.90                    | ปานกลาง            | 4        |

ตารางที่ 4-5 (ต่อ)

| ปัจจัย                                                                     | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | ระดับ<br>ความสำคัญ | ลำดับ |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|--------------------|-------|
| 6) ด้านอื่น ๆ ในงานก่อสร้าง                                                | 2.71      | 1.40                    | ปานกลาง            | 6     |
| 6.1) สภาพอากาศแปรปรวน / เกิดภัย<br>ธรรมชาติ                                | 3.73      | 0.87                    | มาก                | 2     |
| 6.2) ปัญหาจากสภาพพื้นที่ในการทำงานเกิด<br>การเปลี่ยนแปลงไปจากแบบคู่สัญญา   | 3.38      | 0.93                    | ปานกลาง            | 3     |
| 6.3) การร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ<br>จากการก่อสร้าง                  | 1.88      | 0.51                    | น้อย               | 4     |
| 6.4) สภาพการจราจรที่หนาแน่นและการ<br>อนุมัติปิดกั้นพื้นที่                 | 1.33      | 0.56                    | น้อยที่สุด         | 6     |
| 6.5) ระบบสาธารณูปโภค (ประปา ไฟฟ้า<br>โทรศัพท์ ท่อแก๊ส) กีดขวางพื้นที่ทำงาน | 4.50      | 0.57                    | มากที่สุด          | 1     |
| 6.6) การรुकล้ำพื้นที่สาธารณะของประชาชน<br>ซึ่งเป็นพื้นที่ก่อสร้าง          | 1.41      | 0.54                    | น้อยที่สุด         | 5     |

จากตารางที่ 4-5 จากผู้ทำแบบสอบถามทั้งหมดเห็นว่า ด้านการเงินมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.75) รองลงมาคือ ด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 3.52) ด้านเครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 3.40) ด้านบุคลากร (ค่าเฉลี่ย 3.36) ด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 2.86) และด้านอื่น ๆ ในงานก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 2.71) ตามลำดับ ซึ่งทุกปัจจัยมีความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง ยกเว้นด้านการเงินและปัจจัยด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้างอยู่ในระดับความสำคัญมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

- ปัจจัยด้านการเงินนั้น พบว่า หัวข้อการขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้างมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.50) รองลงมาคือ หัวข้อการจ่ายเงินคนงานไม่เป็นไปตามกำหนด (ค่าเฉลี่ย 4.07) หัวข้อการวางแผนการจัดหาแหล่งเงินทุน (ค่าเฉลี่ย 3.66) หัวข้อการวางแผนด้านการเงินไม่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 3.53) และ หัวข้อค่าแรงงานไม่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 2.99) ตามลำดับ

- ปัจจัยด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้างนั้น พบว่า หัวข้อการวางแผนด้านเวลาการทำงานที่ไม่เหมาะสมมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.30) รองลงมาคือ หัวข้อการวางแผนและควบคุมการใช้ทรัพยากรไม่สอดคล้องกับงานก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 3.67) หัวข้อการวางแผนการดำเนินการ

ประสานงานโครงการที่ไม่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 3.62) หัวข้อแบบก่อสร้างไม่มีความชัดเจน (ค่าเฉลี่ย 3.22) และหัวข้อการอนุมัติเปลี่ยนแปลงแก้ไขสัญญา (ค่าเฉลี่ย 2.79) ตามลำดับ

- ปัจจัยด้านเครื่องจักรกลในงานก่อสร้างนั้น พบว่าหัวข้อเครื่องจักรหนักเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้างได้ยาก มีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.81) รองลงมาคือ หัวข้อขาดแคลนเครื่องจักร (ค่าเฉลี่ย 3.81) หัวข้อเครื่องจักรชำรุดไม่พร้อมใช้งาน (ค่าเฉลี่ย 3.73) หัวข้อการเลือกใช้เครื่องจักรที่ไม่เหมาะสมกับประเภทของงาน (ค่าเฉลี่ย 2.83) และหัวข้ออุปกรณ์ซ่อมบำรุงหายาก/ขาดตลาด (ค่าเฉลี่ย 2.82) ตามลำดับ

- ปัจจัยด้านด้านบุคลากรนั้น พบว่า หัวข้อบุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงานหรือวางแผนงานก่อสร้างความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.08) รองลงมาคือ หัวข้อการขาดแคลนแรงงาน/ช่างฝีมือมีระดับ (ค่าเฉลี่ย 3.95) หัวข้อขาดการประสานงานกันระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ/บุคลากรที่เกี่ยวข้อง (ค่าเฉลี่ย 3.37) หัวข้อจำนวนผู้ควบคุมงานไม่เพียงพอ (ค่าเฉลี่ย 2.97) และหัวข้อความขัดแย้งภายในองค์กร/กลุ่มบุคคล (ค่าเฉลี่ย 2.43) ตามลำดับ

- ปัจจัยด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างนั้น พบว่า หัวข้อขาดแคลนวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 3.53) รองลงมาคือ หัวข้อการขออนุมัติวัสดุก่อสร้างล่าช้า (ค่าเฉลี่ย 2.98) หัวข้อความล่าช้าในการจัดหาเครื่องมือ/อุปกรณ์/วัสดุ ที่ใช้ในการก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 2.70) และหัวข้อคุณภาพของวัสดุก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 2.26) ตามลำดับ

- ปัจจัยด้านอื่น ๆ ในงานก่อสร้างนั้น พบว่า หัวข้อระบบสาธารณูปโภคที่ขาดในพื้นที่ทำงานมีระดับความสำคัญสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.50) รองลงมาคือ หัวข้อสภาพอากาศแปรปรวน/เกิดภัยธรรมชาติ (ค่าเฉลี่ย 3.73 ) หัวข้อปัญหาจากสภาพพื้นที่ในการทำงานเกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากแบบคู่สัญญา (ค่าเฉลี่ย 3.38) หัวข้อการร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 1.88) หัวข้อการรื้อล้างพื้นที่สาธารณะของประชาชนซึ่งเป็นพื้นที่ก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 1.41) และหัวข้อสภาพการจราจรหนาแน่นและการอนุมัติปิดกั้นพื้นที่ (ค่าเฉลี่ย 1.33) ตามลำดับ

#### 4.2 ผลการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้าง

##### สถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานครโดยเรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ผลดังตาราง

ตารางที่ 4-6 ผลการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร (กลุ่มผู้ออกแบบงานก่อสร้าง)

| ลำดับ | ปัจจัย                                                                   | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับความสำคัญ |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------|----------------|
| 1     | การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง                                   | 4.65      | 0.49                | มากที่สุด      |
| 2     | ระบบสาธารณูปโภค (ประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ ท่อแก๊ส) กีดขวางพื้นที่ทำงาน       | 4.55      | 0.60                | มากที่สุด      |
| 3     | บุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงานหรือวางแผนงานก่อสร้าง | 4.50      | 0.61                | มากที่สุด      |
| 4     | การวางแผนด้านเวลาการทำงานที่ไม่เหมาะสม                                   | 4.45      | 0.60                | มาก            |
| 5     | การวางแผนด้านการเงินไม่เหมาะสม                                           | 4.40      | 0.82                | มาก            |
| 6     | การวางแผนการจัดหาแหล่งเงินทุน                                            | 4.25      | 0.84                | มาก            |
| 7     | สภาพอากาศแปรปรวน / เกิดภัยธรรมชาติ                                       | 4.20      | 0.83                | มาก            |
| 8     | การจ่ายเงินคนงานไม่เป็นไปตามกำหนด                                        | 4.10      | 0.55                | มาก            |
| 9     | เครื่องจักรหนักเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้างได้ยาก                              | 4.05      | 0.69                | มาก            |
| 10    | การวางแผนและควบคุมการใช้ทรัพยากรไม่สอดคล้องกับงานก่อสร้าง                | 3.95      | 0.60                | มาก            |
| 11    | การขาดแคลนแรงงาน / ช่างฝีมือ                                             | 3.85      | 0.88                | มาก            |
| 12    | ขาดแคลนเครื่องจักร                                                       | 3.80      | 0.89                | มาก            |
| 13    | ขาดแคลนวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง                                | 3.70      | 0.73                | มาก            |
| 14    | การวางแผนการดำเนินการประสานงานโครงการที่ไม่เหมาะสม                       | 3.65      | 0.75                | มาก            |
| 15    | จำนวนผู้ควบคุมงานไม่เพียงพอ                                              | 3.55      | 0.89                | มาก            |
| 16    | มีการขออนุมัติเปลี่ยนแปลงแก้ไขสัญญา                                      | 3.45      | 0.94                | ปานกลาง        |
| 17    | แบบก่อสร้างไม่มีความชัดเจน                                               | 3.35      | 0.93                | ปานกลาง        |

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

| ลำดับ | ปัจจัย                                                              | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | ระดับ<br>ความสำคัญ |
|-------|---------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|--------------------|
| 18    | เครื่องจักรชำรุด / ไม่พร้อมใช้งาน                                   | 3.20      | 0.62                    | ปานกลาง            |
| 19    | ขาดการประสานงานกันระหว่างหน่วยงาน<br>ต่างๆ                          | 3.15      | 0.75                    | ปานกลาง            |
| 20    | ปัญหาจากสภาพพื้นที่ในการทำงานเกิดการ<br>เปลี่ยนแปลงไปจากแบบคู่สัญญา | 3.05      | 0.94                    | ปานกลาง            |
| 21    | ค่าแรงงานไม่เหมาะสม                                                 | 3.00      | 0.86                    | ปานกลาง            |
| 22    | การขออนุมัติวัสดุก่อสร้างล่าช้า                                     | 2.80      | 0.77                    | ปานกลาง            |
| 23    | การเลือกใช้เครื่องจักรที่ไม่เหมาะสมกับ<br>ประเภทของงาน              | 2.65      | 0.93                    | ปานกลาง            |
| 24    | ความล่าช้าในการจัดหาเครื่องมือ / อุปกรณ์ /<br>วัสดุ                 | 2.60      | 0.75                    | ปานกลาง            |
| 25    | อุปกรณ์ซ่อมบำรุงหายาก / ขาดตลาด                                     | 2.45      | 0.60                    | น้อย               |
| 26    | ความขัดแย้งภายในองค์กร / กลุ่มบุคคล                                 | 2.40      | 0.60                    | น้อย               |
| 27    | คุณภาพของวัสดุก่อสร้าง                                              | 2.10      | 0.31                    | น้อย               |
| 28    | การร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการ<br>ก่อสร้าง                | 2.00      | 0.56                    | น้อย               |
| 29    | สภาพการจราจรที่หนาแน่นและการอนุมัติปิด<br>ถนนพื้นที่                | 1.65      | 0.75                    | น้อย               |
| 30    | การรื้อถอนพื้นที่สาธารณะของประชาชน ซึ่งเป็น<br>พื้นที่ก่อสร้าง      | 1.45      | 0.60                    | น้อยที่สุด         |

จากตารางที่ 4-6 กลุ่มผู้ออกแบบงานก่อสร้างเห็นว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในงานก่อสร้าง  
สถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีระดับความสำคัญสูงสุด  
5 อันดับแรก ได้แก่ (1) การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง (2) ระบบสาธารณูปโภค (ประปา  
ไฟฟ้า โทรศัพท์ ท่อแก๊ส)บุ (3) คลาการขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงาน

หรือวางแผนงานก่อสร้าง (4) การวางแผนด้านเวลาการทำงานที่ไม่เหมาะสม และ (5) การวางแผนด้านการเงินไม่เหมาะสม ตามลำดับ

**ตารางที่ 4-7 ผลการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงาน  
ก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร  
(กลุ่มผู้ควบคุมงานก่อสร้าง)**

| ลำดับ | ปัจจัย                                                                       | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | ระดับ<br>ความสำคัญ |
|-------|------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|--------------------|
| 1     | ระบบสาธารณูปโภค (ประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์<br>ท่อแก๊ส) กีดขวางพื้นที่ทำงาน        | 4.53      | 0.63                    | มากที่สุด          |
| 2     | การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง                                       | 4.48      | 0.72                    | มาก                |
| 3     | การวางแผนด้านเวลาการทำงานที่ไม่เหมาะสม                                       | 4.43      | 0.50                    | มาก                |
| 4     | การจ่ายเงินคนงานไม่เป็นไปตามกำหนด                                            | 4.30      | 0.82                    | มาก                |
| 5     | บุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ<br>ในการปฏิบัติงานหรือวางแผนงานก่อสร้าง | 4.20      | 0.76                    | มาก                |
| 6     | สภาพอากาศแปรปรวน / เกิดภัยธรรมชาติ                                           | 4.05      | 0.88                    | มาก                |
| 7     | ขาดแคลนเครื่องจักร                                                           | 3.98      | 0.62                    | มาก                |
| 8     | เครื่องจักรชำรุด / ไม่พร้อมใช้งาน                                            | 3.85      | 0.74                    | มาก                |
| 9     | เครื่องจักรหนักเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้างได้ยาก                                  | 3.70      | 0.72                    | มาก                |
| 10    | การขาดแคลนแรงงาน / ช่างฝีมือ                                                 | 3.63      | 1.15                    | มาก                |
| 11    | การวางแผนด้านการเงินไม่เหมาะสม                                               | 3.58      | 1.03                    | มาก                |
| 12    | การวางแผนและควบคุมการใช้ทรัพยากรไม่<br>สอดคล้องกับงานก่อสร้าง                | 3.53      | 0.64                    | มาก                |
| 13    | การวางแผนการจัดหาแหล่งเงินทุน                                                | 3.45      | 0.78                    | ปานกลาง            |
| 14    | ขาดแคลนวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง                                    | 3.43      | 0.93                    | ปานกลาง            |
| 15    | การวางแผนการดำเนินการประสานงาน<br>โครงการที่ไม่เหมาะสม                       | 3.38      | 0.81                    | ปานกลาง            |
| 16    | แบบก่อสร้างไม่มีความชัดเจน                                                   | 3.28      | 0.85                    | ปานกลาง            |
| 17    | ค่าแรงงานไม่เหมาะสม                                                          | 3.23      | 1.27                    | ปานกลาง            |
| 18    | ปัญหาจากสภาพพื้นที่ในการทำงานเกิดการ<br>เปลี่ยนแปลงไปจากแบบคู่สัญญา          | 3.18      | 0.78                    | ปานกลาง            |

ตารางที่ 4-7 (ต่อ)

| ลำดับ | ปัจจัย                                                      | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับความสำคัญ |
|-------|-------------------------------------------------------------|-----------|---------------------|----------------|
| 19    | การเลือกใช้เครื่องจักรที่ไม่เหมาะสมกับประเภทของงาน          | 3.10      | 0.90                | ปานกลาง        |
| 20    | ขาดการประสานงานกันระหว่างหน่วยงานต่างๆ                      | 2.93      | 0.80                | ปานกลาง        |
| 21    | จำนวนผู้ควบคุมงานไม่เพียงพอ                                 | 2.73      | 0.96                | ปานกลาง        |
| 22    | ความล่าช้าในการจัดหาเครื่องมือ / อุปกรณ์ / วัสดุ            | 2.70      | 0.82                | ปานกลาง        |
| 23    | อุปกรณ์ซ่อมบำรุงหายาก / ขาดตลาด                             | 2.63      | 0.84                | ปานกลาง        |
| 24    | การขออนุมัติวัสดุก่อสร้างล่าช้า                             | 2.38      | 1.00                | น้อย           |
| 25    | ความขัดแย้งภายในองค์กร / กลุ่มบุคคล                         | 2.18      | 0.81                | น้อย           |
| 26    | คุณภาพของวัสดุก่อสร้าง                                      | 2.08      | 0.69                | น้อย           |
| 27    | มีการขออนุมัติเปลี่ยนแปลงแก้ไขสัญญา                         | 2.00      | 0.64                | น้อย           |
| 28    | การร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง            | 1.83      | 0.50                | น้อย           |
| 29    | การรื้อกล้าพื้นที่สาธารณะของประชาชน ซึ่งเป็นพื้นที่ก่อสร้าง | 1.30      | 0.46                | น้อยที่สุด     |
| 30    | สภาพการจราจรที่หนาแน่นและการอนุมัติปิดกั้นพื้นที่           | 1.18      | 0.46                | น้อยที่สุด     |

จากตารางที่ 4-7 กลุ่มผู้ควบคุมงานก่อสร้างเห็นว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีระดับความสำคัญสูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ (1) ระบบสาธารณูปโภค (ประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ ท่อแก๊ส) กีดขวางพื้นที่ทำงาน (2) การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง (3) การวางแผนด้านการเงินไม่เหมาะสม (4) การจ่ายเงินคนงานไม่เป็นไปตามกำหนด และ (5) บุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงานหรือวางแผนงานก่อสร้าง ตามลำดับ

ตารางที่ 4-8 ผลการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงาน  
ก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร  
(กลุ่มผู้รับเหมางานก่อสร้าง)

| ลำดับ | ปัจจัย                                                                       | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | ระดับ<br>ความสำคัญ |
|-------|------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|--------------------|
| 1     | การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง                                       | 4.47      | 0.51                    | มาก                |
| 2     | ระบบสาธารณูปโภค (ประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์<br>ท่อแก๊ส) กีดขวางพื้นที่ทำงาน        | 4.40      | 0.50                    | มาก                |
| 3     | การขาดแคลนแรงงาน / ช่างฝีมือ                                                 | 4.20      | 0.76                    | มาก                |
| 4     | การวางแผนด้านเวลาการทำงานที่ไม่เหมาะสม                                       | 4.17      | 0.53                    | มาก                |
| 5     | การจ่ายเงินคนงานไม่เป็นไปตามกำหนด                                            | 3.90      | 0.76                    | มาก                |
| 6     | บุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญใน<br>การปฏิบัติงานหรือวางแผนงานก่อสร้าง | 3.87      | 0.73                    | มาก                |
| 7     | เครื่องจักรชำรุด / ไม่พร้อมใช้งาน                                            | 3.83      | 0.70                    | มาก                |
| 8     | เครื่องจักรหนักเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้างได้ยาก                                  | 3.80      | 0.71                    | มาก                |
| 9     | การวางแผนการดำเนินการประสานงานโครงการ<br>ที่ไม่เหมาะสม                       | 3.77      | 0.43                    | มาก                |
| 10    | ขาดการประสานงานกันระหว่างหน่วยงานต่างๆ                                       | 3.73      | 0.69                    | มาก                |
| 11    | ขาดแคลนเครื่องจักร                                                           | 3.70      | 0.75                    | มาก                |
| 12    | การวางแผนและควบคุมการใช้ทรัพยากรไม่<br>สอดคล้องกับงานก่อสร้าง                | 3.67      | 0.80                    | มาก                |
| 13    | ปัญหาจากสภาพพื้นที่ในการทำงานเกิดการ<br>เปลี่ยนแปลงไปจากแบบคู่สัญญา          | 3.63      | 0.96                    | มาก                |
| 14    | การวางแผนการจัดหาแหล่งเงินทุน                                                | 3.60      | 1.07                    | มาก                |
| 15    | ขาดแคลนวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง                                    | 3.53      | 1.04                    | มาก                |
| 16    | การขออนุมัติวัสดุก่อสร้างล่าช้า                                              | 3.43      | 0.97                    | ปานกลาง            |
| 17    | สภาพอากาศแปรปรวน / เกิดภัยธรรมชาติ                                           | 3.37      | 0.72                    | ปานกลาง            |
| 18    | การวางแผนด้านการเงินไม่เหมาะสม                                               | 3.20      | 0.71                    | ปานกลาง            |
| 19    | แบบก่อสร้างไม่มีความชัดเจน                                                   | 3.13      | 0.94                    | ปานกลาง            |
| 20    | มีการขออนุมัติเปลี่ยนแปลงแก้ไขสัญญา                                          | 3.10      | 0.96                    | ปานกลาง            |

ตารางที่ 4-8 (ต่อ)

| ลำดับ | ปัจจัย                                                        | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | ระดับ<br>ความสำคัญ |
|-------|---------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|--------------------|
| 21    | อุปกรณ์ซ่อมบำรุงหายาก / ขาดตลาด                               | 3.07      | 0.87                    | ปานกลาง            |
| 22    | จำนวนผู้ควบคุมงานไม่เพียงพอ                                   | 2.93      | 0.69                    | ปานกลาง            |
| 23    | ค่าแรงงานไม่เหมาะสม                                           | 2.83      | 0.91                    | ปานกลาง            |
| 24    | ความล่าช้าในการจัดหาเครื่องมือ / อุปกรณ์ /<br>วัสดุ           | 2.73      | 0.92                    | ปานกลาง            |
| 25    | การเลือกใช้เครื่องจักรที่ไม่เหมาะสมกับ<br>ประเภทของงาน        | 2.70      | 0.60                    | ปานกลาง            |
| 26    | ความขัดแย้งภายในองค์กร / กลุ่มบุคคล                           | 2.60      | 0.81                    | ปานกลาง            |
| 27    | คุณภาพของวัสดุก่อสร้าง                                        | 2.43      | 0.68                    | น้อย               |
| 28    | การร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการ<br>ก่อสร้าง          | 1.87      | 0.51                    | น้อย               |
| 29    | การรุกร้าพื้นที่สาธารณะของประชาชน ซึ่งเป็น<br>พื้นที่ก่อสร้าง | 1.47      | 0.57                    | น้อยที่สุด         |
| 30    | สภาพการจราจรที่หนาแน่นและการอนุมัติปิด<br>กั้นพื้นที่         | 1.33      | 0.55                    | น้อยที่สุด         |

จากตารางที่ 4-8 กลุ่มผู้รับเหมางานก่อสร้างเห็นว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในงานก่อสร้าง  
สถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีระดับความสำคัญสูงสุด  
5 อันดับแรก ได้แก่ (1) การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง (2) ระบบสาธารณูปโภค (ประปา  
ไฟฟ้า โทรศัพท์ ท่อแก๊ส) กีดขวางพื้นที่ทำงาน (3) การขาดแคลนแรงงาน / ช่างฝีมือ (4) การวางแผน  
ด้านเวลาการทำงานที่ไม่เหมาะสม และ (5) การจ่ายเงินคนงานไม่เป็นไปตามกำหนดตามลำดับ

ตารางที่ 4-9 ผลการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงาน  
ก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร  
(สรุปภาพรวม)

| ลำดับ | ปัจจัย                                                                       | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | ระดับ<br>ความสำคัญ |
|-------|------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|--------------------|
| 1     | การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง                                       | 4.49      | 0.58                    | มาก                |
| 2     | ระบบสาธารณูปโภค (ประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์<br>ท่อแก๊ส) กีดขวางพื้นที่ทำงาน        | 4.40      | 0.27                    | มาก                |
| 3     | การวางแผนด้านเวลาการทำงานที่ไม่เหมาะสม                                       | 4.30      | 0.54                    | มาก                |
| 4     | บุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ<br>ในการปฏิบัติงานหรือวางแผนงานก่อสร้าง | 4.08      | 0.75                    | มาก                |
| 5     | การจ่ายเงินคนงานไม่เป็นไปตามกำหนด                                            | 4.07      | 0.76                    | มาก                |
| 6     | การขาดแคลนแรงงาน / ช่างฝีมือ                                                 | 3.95      | 0.95                    | มาก                |
| 7     | ขาดแคลนเครื่องจักร                                                           | 3.81      | 0.71                    | มาก                |
| 8     | เครื่องจักรหนักเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้างได้ยาก                                  | 3.81      | 0.74                    | มาก                |
| 9     | เครื่องจักรชำรุด / ไม่พร้อมใช้งาน                                            | 3.73      | 0.73                    | มาก                |
| 10    | สภาพอากาศแปรปรวน / เกิดภัยธรรมชาติ                                           | 3.73      | 0.87                    | มาก                |
| 11    | การวางแผนและควบคุมการใช้ทรัพยากรไม่<br>สอดคล้องกับงานก่อสร้าง                | 3.67      | 0.73                    | มาก                |
| 12    | การวางแผนการจัดหาแหล่งเงินทุน                                                | 3.66      | 0.95                    | มาก                |
| 13    | การวางแผนการดำเนินการประสานงาน<br>โครงการที่ไม่เหมาะสม                       | 3.62      | 0.65                    | มาก                |
| 14    | การวางแผนด้านการเงินไม่เหมาะสม                                               | 3.53      | 0.94                    | มาก                |
| 15    | ขาดแคลนวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง                                    | 3.53      | 0.95                    | มาก                |
| 16    | ปัญหาจากสภาพพื้นที่ในการทำงานเกิดการ<br>เปลี่ยนแปลงไปจากแบบคู่สัญญา          | 3.38      | 0.93                    | ปานกลาง            |
| 17    | ขาดการประสานงานกันระหว่างหน่วยงาน<br>ต่างๆ                                   | 3.37      | 0.82                    | ปานกลาง            |
| 18    | แบบก่อสร้างไม่มีความชัดเจน                                                   | 3.22      | 0.90                    | ปานกลาง            |
| 19    | ค่าแรงงานไม่เหมาะสม                                                          | 2.99      | 1.04                    | ปานกลาง            |
| 20    | การขออนุมัติวัสดุก่อสร้างล่าช้า                                              | 2.98      | 1.06                    | ปานกลาง            |

ตารางที่ 4-9 (ต่อ)

| ลำดับ | ปัจจัย                                                    | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับความสำคัญ |
|-------|-----------------------------------------------------------|-----------|---------------------|----------------|
| 21    | จำนวนผู้ควบคุมงานไม่เพียงพอ                               | 2.97      | 0.86                | ปานกลาง        |
| 22    | การเลือกใช้เครื่องจักรที่ไม่เหมาะสมกับประเภทของงาน        | 2.83      | 0.78                | ปานกลาง        |
| 23    | อุปกรณ์ซ่อมบำรุงหายาก / ขาดตลาด                           | 2.82      | 0.85                | ปานกลาง        |
| 24    | มีการขออนุมัติเปลี่ยนแปลงแก้ไขสัญญา                       | 2.79      | 0.92                | ปานกลาง        |
| 25    | ความล่าช้าในการจัดหาเครื่องมือ / อุปกรณ์ / วัสดุ          | 2.70      | 0.85                | ปานกลาง        |
| 26    | ความขัดแย้งภายในองค์กร / กลุ่มบุคคล                       | 2.43      | 0.80                | น้อย           |
| 27    | คุณภาพของวัสดุก่อสร้าง                                    | 2.26      | 0.65                | น้อย           |
| 28    | การร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง          | 1.88      | 0.51                | น้อย           |
| 29    | การรุกร้าพื้นที่สาธารณะของประชาชน ซึ่งเป็นพื้นที่ก่อสร้าง | 1.41      | 0.54                | น้อยที่สุด     |
| 30    | สภาพการจราจรที่หนาแน่นและการอนุมัติปิดกั้นพื้นที่         | 1.33      | 0.56                | น้อยที่สุด     |

จากตารางที่ 4-9 ผู้ตอบการสัมภาษณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างทั้งหมดเห็นว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีระดับความสำคัญสูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่

- (1) การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง
- (2) ระบบสาธารณูปโภค (ประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ ท่อแก๊ส) กีดขวางพื้นที่ทำงาน
- (3) การวางแผนด้านเวลาการทำงานที่ไม่เหมาะสม
- (4) บุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงานหรือวางแผนงานก่อสร้าง
- (5) การจ่ายเงินคนงานไม่เป็นไปตามกำหนด

#### 4.3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้าง

สถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร

ผู้วิจัยวิเคราะห์ความแปรปรวนของข้อมูลระดับความสำคัญปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร จำแนกตามกลุ่มตัวอย่าง ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 4-10 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร

| ปัจจัย                                                                          |              | Sum of squares | df  | Mean square | F      | P     |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|-----|-------------|--------|-------|
| 1) ด้านบุคลากร                                                                  |              |                |     |             |        |       |
| 1.1) บุคลากรขาดประสิทธิภาพและความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงาน หรือวางแผนงานก่อสร้าง | ระหว่างกลุ่ม | 6.833          | 2   | 3.417       | 6.626  | 0.002 |
|                                                                                 | ภายในกลุ่ม   | 60.333         | 117 | 0.516       |        |       |
|                                                                                 | ทั้งหมด      | 67.167         | 119 |             |        |       |
| 1.2) การขาดแคลนแรงงาน/ช่างฝีมือ                                                 | ระหว่างกลุ่ม | 8.175          | 2   | 4.088       | 4.805  | 0.010 |
|                                                                                 | ภายในกลุ่ม   | 99.525         | 117 | 0.851       |        |       |
|                                                                                 | ทั้งหมด      | 107.700        | 119 |             |        |       |
| 1.3) ขาดการประสานงานกันระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ/บุคลากรที่เกี่ยวข้อง               | ระหว่างกลุ่ม | 16.808         | 2   | 8.404       | 15.593 | 0.000 |
|                                                                                 | ภายในกลุ่ม   | 63.058         | 117 | 0.539       |        |       |
|                                                                                 | ทั้งหมด      | 79.867         | 119 |             |        |       |
| 1.4) ความขัดแย้งภายในองค์กร/กลุ่มบุคคล                                          | ระหว่างกลุ่ม | 4.350          | 2   | 2.175       | 3.585  | 0.031 |
|                                                                                 | ภายในกลุ่ม   | 70.975         | 117 | 0.607       |        |       |
|                                                                                 | ทั้งหมด      | 75.325         | 119 |             |        |       |
| 1.5) จำนวนผู้ควบคุมงานไม่เพียงพอ                                                | ระหว่างกลุ่ม | 9.208          | 2   | 4.604       | 6.848  | 0.002 |
|                                                                                 | ภายในกลุ่ม   | 78.658         | 117 | 0.672       |        |       |
|                                                                                 | ทั้งหมด      | 87.867         | 119 |             |        |       |
| 2) ด้านการเงิน                                                                  |              |                |     |             |        |       |
| 2.1) การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง                                     | ระหว่างกลุ่ม | 0.542          | 2   | 0.271       | 0.803  | 0.450 |
|                                                                                 | ภายในกลุ่ม   | 39.458         | 117 | 0.337       |        |       |
|                                                                                 | ทั้งหมด      | 40.000         | 119 |             |        |       |

ตารางที่ 4-10 (ต่อ)

| ปัจจัย                                                  |              | Sum of squares | df  | Mean square | F      | P     |
|---------------------------------------------------------|--------------|----------------|-----|-------------|--------|-------|
| 2.2) การจ่ายเงินงวดงานไม่เป็นไปตามกำหนด                 | ระหว่างกลุ่ม | 3.867          | 2   | 0.417       | 3.448  | 0.035 |
|                                                         | ภายในกลุ่ม   | 65.600         | 117 | 0.536       |        |       |
|                                                         | ทั้งหมด      | 69.467         | 119 |             |        |       |
| 2.3) การวางแผนด้านการเงินไม่เหมาะสม                     | ระหว่างกลุ่ม | 21.750         | 2   | 10.875      | 15.116 | 0.000 |
|                                                         | ภายในกลุ่ม   | 84.175         | 117 | 0.719       |        |       |
|                                                         | ทั้งหมด      | 105.925        | 119 |             |        |       |
| 2.4) การวางแผนการจัดหาแหล่งเงินทุน                      | ระหว่างกลุ่ม | 8.942          | 2   | 4.471       | 5.335  | 0.006 |
|                                                         | ภายในกลุ่ม   | 98.050         | 117 | 0.838       |        |       |
|                                                         | ทั้งหมด      | 106.992        | 119 |             |        |       |
| 2.5) ค่าแรงงานไม่เหมาะสม                                | ระหว่างกลุ่ม | 3.683          | 2   | 1.842       | 1.720  | 0.184 |
|                                                         | ภายในกลุ่ม   | 125.308        | 117 | 1.071       |        |       |
|                                                         | ทั้งหมด      | 128.992        | 119 |             |        |       |
| 3) ด้านเครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง                       |              |                |     |             |        |       |
| 3.1) ขาดแคลนเครื่องจักร                                 | ระหว่างกลุ่ม | 1.817          | 2   | 0.908       | 1.693  | 0.188 |
|                                                         | ภายในกลุ่ม   | 62.775         | 117 | 0.537       |        |       |
|                                                         | ทั้งหมด      | 64.592         | 119 |             |        |       |
| 3.2) เครื่องจักรชำรุด/ไม่พร้อมใช้งาน                    | ระหว่างกลุ่ม | 6.833          | 2   | 3.417       | 7.059  | 0.001 |
|                                                         | ภายในกลุ่ม   | 56.633         | 117 | 0.484       |        |       |
|                                                         | ทั้งหมด      | 63.467         | 119 |             |        |       |
| 3.3) การเลือกใช้เครื่องจักรที่ไม่เหมาะสมกับประเภทของงาน | ระหว่างกลุ่ม | 4.575          | 2   | 2.287       | 3.893  | 0.023 |
|                                                         | ภายในกลุ่ม   | 68.750         | 117 | 0.588       |        |       |
|                                                         | ทั้งหมด      | 73.325         | 119 |             |        |       |
| 3.4) อุปกรณ์ซ่อมบำรุงหายาก/ขาดตลาด                      | ระหว่างกลุ่ม | 7.908          | 2   | 3.954       | 5.927  | 0.004 |
|                                                         | ภายในกลุ่ม   | 78.058         | 117 | 0.667       |        |       |
|                                                         | ทั้งหมด      | 85.967         | 119 |             |        |       |

ตารางที่ 4-10 (ต่อ)

| ปัจจัย                                                                   |              | Sum of squares | df  | Mean square | F      | P     |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|-----|-------------|--------|-------|
| 3.5) เครื่องจักรหนักเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้างได้ยาก                         | ระหว่างกลุ่ม | 1.642          | 2   | 0.821       | 1.629  | 0.201 |
|                                                                          | ภายในกลุ่ม   | 58.950         | 117 | 0.504       |        |       |
|                                                                          | ทั้งหมด      | 60.592         | 119 |             |        |       |
| <b>4) ด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง</b>                                       |              |                |     |             |        |       |
| 4.1) ขาดแคลนวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง                           | ระหว่างกลุ่ม | 1.017          | 2   | 0.508       | 0.556  | 0.575 |
|                                                                          | ภายในกลุ่ม   | 106.908        | 117 | 0.914       |        |       |
|                                                                          | ทั้งหมด      | 107.925        | 119 |             |        |       |
| 4.2) ความล่าช้าในการจัดห เครื่องมือ / อุปกรณ์ / วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง | ระหว่างกลุ่ม | 0.267          | 2   | 0.133       | 0.184  | 0.832 |
|                                                                          | ภายในกลุ่ม   | 84.933         | 117 | 0.726       |        |       |
|                                                                          | ทั้งหมด      | 85.200         | 119 |             |        |       |
| 4.3) การวางแผนการดำเนินการ ประสานงานโครงการที่ไม่เหมาะสม                 | ระหว่างกลุ่ม | 3.683          | 2   | 1.842       | 4.555  | 0.012 |
|                                                                          | ภายในกลุ่ม   | 47.308         | 117 | 0.404       |        |       |
|                                                                          | ทั้งหมด      | 50.992         | 119 |             |        |       |
| 4.4) การขออนุมัติวัสดุล่าช้า                                             | ระหว่างกลุ่ม | 27.617         | 2   | 13.808      | 15.341 | 0.000 |
|                                                                          | ภายในกลุ่ม   | 105.308        | 117 | 0.900       |        |       |
|                                                                          | ทั้งหมด      | 132.925        | 119 |             |        |       |
| <b>5) ด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง</b>                                     |              |                |     |             |        |       |
| 5.1) การวางแผนด้านเวลาการทำงานที่ไม่เหมาะสม                              | ระหว่างกลุ่ม | 2.142          | 2   | 1.071       | 3.790  | 0.025 |
|                                                                          | ภายในกลุ่ม   | 33.058         | 117 | 0.283       |        |       |
|                                                                          | ทั้งหมด      | 35.200         | 119 |             |        |       |
| 5.2) การวางแผนการดำเนินการ ประสานงานโครงการที่ไม่เหมาะสม                 | ระหว่างกลุ่ม | 3.708          | 2   | 1.854       | 4.649  | 0.011 |
|                                                                          | ภายในกลุ่ม   | 46.658         | 117 | 0.399       |        |       |
|                                                                          | ทั้งหมด      | 50.367         | 119 |             |        |       |
| 5.3) การวางแผนและควบคุมการใช้ทรัพยากรไม่สอดคล้องกับงานก่อสร้าง           | ระหว่างกลุ่ม | 2.408          | 2   | 1.204       | 2.338  | 0.101 |
|                                                                          | ภายในกลุ่ม   | 60.258         | 117 | 0.515       |        |       |
|                                                                          | ทั้งหมด      | 62.667         | 119 |             |        |       |

ตารางที่ 4-10 (ต่อ)

| ปัจจัย                                                                  |              | Sum of squares | df  | Mean square | F      | P     |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|-----|-------------|--------|-------|
| 5.4 มีการขออนุมัติเปลี่ยนแปลงแก้ไขสัญญา                                 | ระหว่างกลุ่ม | 39.442         | 2   | 19.721      | 26.721 | 0.000 |
|                                                                         | ภายในกลุ่ม   | 86.350         | 117 | 0.738       |        |       |
|                                                                         | ทั้งหมด      | 125.792        | 119 |             |        |       |
| 5.5) แบบก่อสร้างไม่มีความชัดเจน                                         | ระหว่างกลุ่ม | 0.908          | 2   | 0.454       | 0.557  | 0.575 |
|                                                                         | ภายในกลุ่ม   | 95.458         | 117 | 0.816       |        |       |
|                                                                         | ทั้งหมด      | 96.367         | 119 |             |        |       |
| <b>6) ด้านอื่น ๆ ในงานก่อสร้าง</b>                                      |              |                |     |             |        |       |
| 6.1) สภาพอากาศแปรปรวน / เกิดภัยธรรมชาติ                                 | ระหว่างกลุ่ม | 16.433         | 2   | 8.217       | 13.163 | 0.000 |
|                                                                         | ภายในกลุ่ม   | 73.033         | 117 | 0.624       |        |       |
|                                                                         | ทั้งหมด      | 89.467         | 119 |             |        |       |
| 6.2) ปัญหาจากสภาพพื้นที่ในการทำงานเกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากแบบคู่สัญญา    | ระหว่างกลุ่ม | 7.708          | 2   | 3.854       | 4.764  | 0.010 |
|                                                                         | ภายในกลุ่ม   | 94.658         | 117 | 0.809       |        |       |
|                                                                         | ทั้งหมด      | 102.367        | 119 |             |        |       |
| 6.3) การร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง                   | ระหว่างกลุ่ม | 0.417          | 2   | 0.208       | 0.794  | 0.455 |
|                                                                         | ภายในกลุ่ม   | 30.708         | 117 | 0.262       |        |       |
|                                                                         | ทั้งหมด      | 31.125         | 119 |             |        |       |
| 6.4) สภาพการจราจรที่หนาแน่นและการอนุมัติปิดกั้นพื้นที่                  | ระหว่างกลุ่ม | 3.008          | 2   | 1.504       | 5.229  | 0.007 |
|                                                                         | ภายในกลุ่ม   | 33.658         | 117 | 0.288       |        |       |
|                                                                         | ทั้งหมด      | 36.667         | 119 |             |        |       |
| 6.5) ระบบสาธารณูปโภค (ประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ ท่อแก๊ส) กีดขวางพื้นที่ทำงาน | ระหว่างกลุ่ม | 1.275          | 2   | 0.637       | 2.031  | 0.136 |
|                                                                         | ภายในกลุ่ม   | 36.725         | 117 | 0.314       |        |       |
|                                                                         | ทั้งหมด      | 38.000         | 119 |             |        |       |
| 6.6) การรื้อล้างพื้นที่สาธารณะของประชาชน ซึ่งเป็นพื้นที่ก่อสร้าง        | ระหว่างกลุ่ม | 0.708          | 2   | 0.354       | 1.209  | 0.302 |
|                                                                         | ภายในกลุ่ม   | 34.283         | 117 | 0.293       |        |       |
|                                                                         | ทั้งหมด      | 34.992         | 119 |             |        |       |

ตารางที่ 4-11 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นสอดคล้องของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าใน  
งานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร

| ปัจจัย                                                                        | P     | ความคิดเห็น<br>สอดคล้อง |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|
| <b>1) ด้านบุคลากร</b>                                                         |       |                         |
| 1.1) บุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงานหรือวางแผนงานก่อสร้าง | 0.002 | ✗                       |
| 1.2) การขาดแคลนแรงงาน/ช่างฝีมือ                                               | 0.010 | ✗                       |
| 1.3) ขาดการประสานงานกันระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ/บุคลากรที่เกี่ยวข้อง             | 0.000 | ✗                       |
| 1.4) ความขัดแย้งภายในองค์กร/กลุ่มบุคคล                                        | 0.031 | ✗                       |
| 1.5) จำนวนผู้ควบคุมงานไม่เพียงพอ                                              | 0.002 | ✗                       |
| <b>2) ด้านการเงิน</b>                                                         |       |                         |
| 2.1) การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง                                   | 0.450 | ✓                       |
| 2.2) การจ่ายเงินงวดงานไม่เป็นไปตามกำหนด                                       | 0.035 | ✗                       |
| 2.3) การวางแผนด้านการเงินไม่เหมาะสม                                           | 0.000 | ✗                       |
| 2.4) การวางแผนการจัดหาแหล่งเงินทุน                                            | 0.006 | ✗                       |
| 2.5) ค่าแรงงานไม่เหมาะสม                                                      | 0.184 | ✓                       |
| <b>3) ด้านเครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง</b>                                      |       |                         |
| 3.1) ขาดแคลนเครื่องจักร                                                       | 0.188 | ✓                       |
| 3.2) เครื่องจักรชำรุด/ไม่พร้อมใช้งาน                                          | 0.001 | ✗                       |
| 3.3) การเลือกใช้เครื่องจักรที่ไม่เหมาะสมกับประเภทของงาน                       | 0.023 | ✗                       |
| 3.4) อุปกรณ์ซ่อมบำรุงหายาก/ขาดตลาด                                            | 0.004 | ✗                       |
| 3.5) เครื่องจักรหนักเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้างได้ยาก                              | 0.201 | ✓                       |
| <b>4) ด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง</b>                                            |       |                         |
| 4.1) ขาดแคลนวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง                                | 0.575 | ✓                       |
| 4.2) ความล่าช้าในการจัดหาเครื่องมือ/อุปกรณ์/วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง          | 0.832 | ✓                       |
| 4.3) คุณภาพของวัสดุก่อสร้าง                                                   | 0.012 | ✗                       |
| 4.4) การขออนุมัติวัสดุก่อสร้างล่าช้า                                          | 0.000 | ✗                       |

ตารางที่ 4-11 (ต่อ)

| ปัจจัย                                                                  | P     | ความคิดเห็น<br>สอดคล้อง |
|-------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|
| <b>5) ด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง</b>                                    |       |                         |
| 5.1) การวางแผนด้านเวลาการทำงานที่ไม่เหมาะสม                             | 0.025 | ✗                       |
| 5.2) การวางแผนการดำเนินการประสานงานโครงการที่ไม่เหมาะสม                 | 0.011 | ✗                       |
| 5.3) การวางแผนและควบคุมการใช้ทรัพยากรไม่สอดคล้องกับงานก่อสร้าง          | 0.101 | ✓                       |
| 5.4) การทดสอบวัสดุลำช้า                                                 | 0.000 | ✗                       |
| 5.5) แบบก่อสร้างไม่มีความชัดเจน, คลุมเครือ หรือไม่ละเอียดพอ             | 0.575 | ✓                       |
| <b>6) ด้านอื่น ๆ ในงานก่อสร้าง</b>                                      |       |                         |
| 6.1) สภาพดินฟ้าอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย                                    | 0.000 | ✗                       |
| 6.2) ปัญหาจากสภาพพื้นที่ในการทำงานเกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากแบบคู่สัญญา    | 0.010 | ✗                       |
| 6.3) การร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง                   | 0.455 | ✓                       |
| 6.4) สภาพการจราจรที่หนาแน่นและการอนุมัติปิดกั้นพื้นที่                  | 0.007 | ✗                       |
| 6.5) ระบบสาธารณูปโภค (ประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ ท่อแก๊ส) กีดขวางพื้นที่ทำงาน | 0.136 | ✓                       |
| 6.6) การรุกร้าพื้นที่สาธารณะของประชาชน ซึ่งเป็นพื้นที่ก่อสร้าง          | 0.302 | ✓                       |

หมายเหตุ ✓ ปัจจัยที่มีความเห็นสอดคล้องกัน P มากกว่า 0.05

✗ ปัจจัยที่มีความเห็นไม่สอดคล้องกัน P น้อยกว่า 0.05

จากตารางที่ 4-10 และ 4-11 เมื่อพิจารณาจำแนกกลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มผู้ออกแบบ กลุ่มผู้ควบคุม และกลุ่มผู้รับเหมาก่อสร้าง จากนั้นวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (นัยสำคัญ .05) พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร จากทั้งหมด 30 ปัจจัย มี 11 ปัจจัยที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นสอดคล้องกันหรือไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $P > .05$ ) ยกเว้น 19 ปัจจัย ดังนี้

- 1) บุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงานหรือวางแผนงานก่อสร้าง
- 2) การขาดแคลนแรงงาน/ช่างฝีมือ
- 3) ขาดการประสานงานกันระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ/ บุคลากรที่เกี่ยวข้อง
- 4) ความขัดแย้งภายในองค์กร/กลุ่มบุคคล
- 5) จำนวนผู้ควบคุมงานไม่เพียงพอ
- 6) การจ่ายเงินงวดงานไม่เป็นไปตามกำหนด
- 7) การวางแผนด้านการเงินไม่เหมาะสม
- 8) การวางแผนการจัดหาแหล่งเงินทุน
- 9) เครื่องจักรชำรุด/ไม่พร้อมใช้งาน
- 10) การเลือกใช้เครื่องจักรที่ไม่เหมาะสมกับประเภทของงาน
- 11) อุปกรณ์ซ่อมบำรุงหายาก/ขาดตลาด
- 12) คุณภาพของวัสดุก่อสร้าง
- 13) การขออนุมัติวัสดุก่อสร้างล่าช้า
- 14) การวางแผนด้านเวลาการทำงานที่ไม่เหมาะสม
- 15) การวางแผนการดำเนินการประสานงานโครงการที่ไม่เหมาะสม
- 16) การทดสอบวัสดุล่าช้า
- 17) สภาพดินฟ้าอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย
- 18) ปัญหาจากสภาพพื้นที่ในการทำงานเกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากแบบคู่สัญญา
- 19) สภาพการจราจรที่หนาแน่นและการอนุมัติปิดกั้นพื้นที่

## บทที่ 5

### สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักงานการโยธา กรุงเทพมหานคร โดยมีผลสรุป ดังนี้

#### 5.1 สรุปและอภิปรายผลวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้ สามารถสรุปและอภิปรายผลได้ดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักงานการโยธา กรุงเทพมหานครนั้น โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ยของทุกกลุ่ม สามารถสรุประดับความสำคัญได้ดังนี้ ปัจจัยด้านการเงิน (ค่าเฉลี่ย 3.75) และปัจจัยด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 3.52) มีความสำคัญอยู่ระดับมาก ส่วนปัจจัยด้านเครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 3.40) ปัจจัยด้านบุคลากร (ค่าเฉลี่ย 3.36) ปัจจัยด้านวัสดุอุปกรณ์ (ค่าเฉลี่ย 2.86) และปัจจัยด้านอื่น ๆ ในงานก่อสร้าง (ค่าเฉลี่ย 2.71) มีความสำคัญอยู่ระดับปานกลางตามลำดับ ซึ่งข้อมูลสอดคล้องกับงานวิจัยของ พงศกร มะลิซ้อน (2562) ซึ่งพบว่าปัจจัยที่เป็นปัญหาวิกฤต คือ ปัจจัยด้านการเงิน ได้แก่ การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับเหมา ซึ่งเป็นสาเหตุที่มีผลกระทบมากที่สุดที่ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในโครงการก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักงานการโยธา กรุงเทพมหานคร

2) ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักงานการโยธา กรุงเทพมหานครนั้น ผู้ตอบการสัมภาษณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างทั้งหมดให้ความสำคัญกับปัญหาการขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้างเป็นอันดับต้นๆซึ่งข้อมูลสอดคล้องกับงานวิจัยของวุฒิพงศ์ อ่อนศรีสมบัติ (2556) ซึ่งพบว่าปัจจัยที่มีความสำคัญซึ่งส่งผลให้เกิดความล่าช้าในโครงการล่าช้า 5 อันดับแรกคือ 1. การที่มีแรงงานก่อสร้างไม่เพียงพอ 2.การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับเหมา 3. การจ่ายเงินงวดไม่เป็นไปตามกำหนด 4. ผู้ควบคุมงานมีจำนวนบุคลากรไม่เพียงพอ 5. การออกคำสั่งเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง และรายละเอียดกำหนดการต่าง ๆ ซึ่งพบว่าการขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับเหมาเป็นปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยของสำนักงานการโยธา กรุงเทพมหานครมากที่สุด เนื่องจากผู้รับเหมาไม่สามารถเบิกงวดงานได้ ทำให้ขาดสภาพคล่องทางการเงินในการบริหารโครงการ

3) จากสมมุติฐานของการวิจัย กลุ่มผู้ออกแบบ(ข้าราชการ) กลุ่มผู้ควบคุม(ข้าราชการ) และผู้รับเหมางานก่อสร้าง ให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักงานการโยธา กรุงเทพมหานครมากที่สุด

ดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร ส่วนน้อยไม่แตกต่างกัน (11 ปัจจัยจากทั้งหมด 30 ปัจจัย) ยกเว้น 19 ปัจจัยเหล่านี้ คือ (1) บุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงานหรือวางแผนงานก่อสร้าง (2) การขาดแคลนแรงงาน/ช่างฝีมือ (3) ขาดการประสานงานกันระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ/ บุคลากรที่เกี่ยวข้อง (4) ความขัดแย้งภายในองค์กร/กลุ่มบุคคล (5) จำนวนผู้ควบคุมงานไม่เพียงพอ (6) การจ่ายเงินงวดงานไม่เป็นไปตามกำหนด (7) การวางแผนด้านการเงินไม่เหมาะสม (8) การวางแผนการจัดหาแหล่งเงินทุน (9) เครื่องจักรชำรุด/ไม่พร้อมใช้งาน (10) การเลือกใช้เครื่องจักรที่ไม่เหมาะสมกับประเภทของงาน (11) อุปกรณ์ซ่อมบำรุงหายาก/ขาดตลาด (12) คุณภาพของวัสดุก่อสร้าง (13) การขออนุมัติวัสดุก่อสร้างล่าช้า (14) การวางแผนด้านเวลาการทำงานที่ไม่เหมาะสม (15) การวางแผนการดำเนินการประสานงานโครงการที่ไม่เหมาะสม (16) การทดสอบวัสดุล่าช้า (17) สภาพดินฟ้าอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย (18) ปัญหาจากสภาพพื้นที่ในการทำงานเกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากแบบคู่สัญญา (19) สภาพการจราจรที่หนาแน่นและการอนุมัติปิดกั้นพื้นที่

ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ว่า “ผู้ออกแบบ ผู้ควบคุม และผู้รับเหมาก่อสร้างให้ระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05”

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

### 5.2.1 ข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งนี้

ผู้วิจัยได้นำผลวิจัยไปนำเสนอต่อวิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ สำนักงานออกแบบ สำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร และวิศวกรโยธา เพื่อสัมภาษณ์ข้อมูลเชิงลึกถึงข้อเสนอแนะแนวทางในการจัดการกับปัญหาความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร โดยกล่าวถึงปัญหาที่มีลำดับความสำคัญ 3 ลำดับแรก คือ (1) การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง (2) ระบบสาธารณูปโภค (ประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ ท่อแก๊ส) กีดขวางพื้นที่ทำงาน (3) การวางแผนด้านเวลาการทำงานที่ไม่เหมาะสม ทำให้ได้ข้อเสนอแนะดังนี้

1) ปัญหาการขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง มีข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขดำเนินการดังนี้

#### 1.1 สำหรับหน่วยงานราชการ (ผู้ออกแบบ และผู้ควบคุมงานก่อสร้าง)

- ควรมีการกำหนดแนวทางการจ่ายเงินงวดให้เป็นระบบและลดความล่าช้าในการอนุมัติการเบิกจ่าย
- ควรพิจารณาเงื่อนไขการเบิกเงินล่วงหน้าสำหรับงานบางประเภทที่ต้องใช้เงินลงทุนสูง เช่น งานฐานรากและงานโครงสร้างหลัก
- พิจารณาเกณฑ์ด้านสถานะทางการเงินของผู้รับเหมาเพิ่มเติมในการประกวดราคา

เพื่อให้มั่นใจว่าผู้รับเหมามีสภาพคล่องเพียงพอสำหรับดำเนินงาน

## 1.2 สำหรับผู้รับเหมาก่อสร้าง

- ควรมีการวางแผนงบประมาณที่เหมาะสมและใช้เงินทุนอย่างมีประสิทธิภาพ
- หลีกเลี่ยงการนำเงินสดไปใช้ในโครงการอื่นที่ยังไม่จำเป็น
- ควรมีการวางแผนการขอสินเชื่อในกรณีที่ต้องใช้เงินทุนเพิ่มเติมเพื่อให้บริหารต้นทุน

โครงการได้อย่างต่อเนื่อง

## 2) ปัญหากระบวนการอนุญาตปลูกที่ดินที่ทำงาน มีข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขดำเนินการ ดังนี้

### 2.1 สำหรับหน่วยงานราชการ (ผู้ออกแบบ และผู้ควบคุมงานก่อสร้าง)

- ควรมีการจัดตั้ง คณะทำงานร่วม ระหว่างหน่วยงานอนุญาตปลูกที่ดินต่างๆและหน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการตั้งแต่ระยะออกแบบ
- ปรับปรุงกระบวนการขออนุมัติการรื้อย้ายสาธารณูปโภค
- ควรลดขั้นตอนและกำหนดกรอบระยะเวลาในการอนุมัติให้ชัดเจน

### 2.2 สำหรับผู้รับเหมาก่อสร้าง

ผู้รับเหมาควรทำงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อสำรวจแนวระบบสาธารณูปโภคที่อาจมีผลกระทบต่อการก่อสร้าง

- ควรปรับแผนงานก่อสร้างให้สามารถดำเนินการในส่วนที่ไม่ได้รับผลกระทบไปก่อน
- ในขณะที่รื้อการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค

## 3) ปัญหาการวางแผนด้านเวลาการทำงานที่ไม่เหมาะสม มีข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขดำเนินการ ดังนี้

### 3.1 สำหรับหน่วยงานราชการ (ผู้ออกแบบ และผู้ควบคุมงานก่อสร้าง)

- ควรมีการศึกษาแนวทางการก่อสร้างโครงการที่คล้ายกันเพื่อนำมาประเมินระยะเวลาที่เหมาะสม
- ควรมีระบบ Building Information Modeling (BIM) หรือ Project Management Software ในการติดตามความคืบหน้าและแจ้งเตือนปัญหาที่อาจทำให้เกิดความล่าช้า

### 3.2 สำหรับผู้รับเหมาก่อสร้าง

- ควรมีแผนสำรองสำหรับการปรับเปลี่ยนลำดับขั้นตอนการทำงานในกรณีที่เกิดปัญหาที่คาดไม่ถึง
- ปรับปรุงการบริหารเวลาทำงานของแรงงานให้มีประสิทธิภาพ
- ใช้วิธีการทำงานแบบ Fast Track Construction โดยให้บางงานสามารถดำเนินไปพร้อมกันแทนที่จะทำเป็นลำดับ

### 5.2.2 ข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งต่อไป

เพื่อให้เกิดการพัฒนาองค์ความรู้ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในวงกว้าง งานวิจัยในอนาคตอาจพิจารณาศึกษาการนำผลการวิจัยนี้ไปปรับใช้กับโครงการก่อสร้างประเภทอื่น เช่น งานก่อสร้างถนน โครงสร้างพื้นฐาน หรือโครงการที่มีลักษณะการดำเนินงานที่คล้ายคลึงกัน รวมถึงการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในบริบทของหน่วยงานภาครัฐ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นๆ

นอกจากนี้ ผู้วิจัยคาดหวังว่าผลการศึกษาจะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการวางแผนและบริหารจัดการโครงการก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์และป้องกันปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดความล่าช้า ตลอดจนพัฒนากระบวนการดำเนินโครงการให้สอดคล้องกับข้อจำกัดด้านเวลา งบประมาณ และทรัพยากรที่มีอยู่ ทั้งนี้ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามแผนที่กำหนด ลดความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้น และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กรและภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง



## บรรณานุกรม

### ภาษาไทย

กรุงเทพมหานคร. (2567). [ออนไลน์]. ส่วนราชการในสำนักการโยธา.

[สืบค้นวันที่ 14 สิงหาคม 2567]. จาก <http://www.bangkok.go.th/yota/>

กัลยา วานิชย์บัญชา. หลักสถิติ. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ ฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545

กัลยา วานิชย์บัญชา และฐิตียา วานิชย์บัญชา. การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 29. กรุงเทพฯ ฯ : โรงพิมพ์สามลดา, 2560สำนักการโยธา

จันทิมา มณีโชติวงศ์ และคณะ (2566) การศึกษาปัญหาและอุปสรรคงานก่อสร้างอาคารในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

พงศกร มะลิซ้อน. (2562). ปัจจัยที่มีผลต่อการบริหารงานก่อสร้างถนนในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชลบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตร

มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรม กลุ่มวิชาเทคโนโลยีการจัดการงานก่อสร้าง คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ลิขิต พันธุ์เทพ. (2564). ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างถนนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดนครพนม. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

วุฒิพงศ์ อ่อนศรีสมบัติ (2556). ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างอาคารในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สิทธิโชค สุนทรโอภาส. (2566). ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของการก่อสร้างในโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

อภิชาติ ประสิทธิ์สม (2561). ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในการดำเนินงานโครงการก่อสร้างอาคารชลประทาน กรณีศึกษา : โครงการก่อสร้างอาคารชลประทาน ของสำนักงานชลประทานที่ 9ส่วนท้องถิ่นในจังหวัดนครพนม. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

### ภาษาอังกฤษ

- Asmaa A. Abdel-Hakam. (2016). “Exploring delay causes of road construction project in Egypt.” Journal of Alexandria Engineering. 55 : 1515-1539.
- Bramble, B.B. and Callahan M.T. (1987). Construction Delay Claims. John Wiley and Son, USA.
- Cronbach, Lee J. (1951). “Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests,” Psychometrika. 16(1) : 297-334.
- Ghazi Saad A Elawi and Mohammed Algahtany. (2016). “Owner’ perspective of factors contributing to project delay : case studies of road and bridge projects in Saudi Arabia.” International Conference on Sustainable Design, Engineering and Construction. Procedia Engineering 145 : 1402-1409.
- Theodore and Trauner. Construction Delays. 2nd ed. London : Butterworth – Heinemann, 2009.
- Yamane, T. (1973). Statistics : An Introductory Analysis. Third edition. Newyork : Harper and Row Publication.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

ตัวอย่างแบบประเมิน IOC



## แบบประเมินคุณภาพ เพื่อหาค่า IOC

เรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนง

ของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร”

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

### คำชี้แจง

แบบสอบถามชุดนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเพื่อการทำวิจัยให้มีคุณภาพ โดยแบบสอบถามชุดนี้จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ทำการตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพ เพื่อหาค่า IOC

การศึกษาดังกล่าว ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ และให้ข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเพื่อการทำวิจัยให้มีคุณภาพ จะถูกเก็บเป็นความลับไม่ให้นำไปเผยแพร่ต่อสาธารณะ โดยจะใช้สำหรับการวิเคราะห์โครงการสารนิพนธ์ในภาพรวมเท่านั้น

ผู้จัดทำขอขอบพระคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านเป็นอย่างสูง ที่กรุณาสละเวลาในการตอบแบบสอบถามนี้ และหวังว่าผลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการทำงานของผู้ที่อยู่ในวงการก่อสร้างทั้งหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ต่อไป

ผู้จัดทำสารนิพนธ์

นายพงศ์ศิริ ศิริประภา

### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ทำการตอบแบบสอบถาม

**คำชี้แจง** กรุณาเติมเครื่องหมาย ☒ ลงในช่อง ☐ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างตามสภาพความเป็นจริง

1. เพศ

☐ ชาย

☐ หญิง

2. อายุ

☐ ไม่เกิน 30 ปี

☐ 31 – 45 ปี

☐ 46 – 60 ปี

☐ มากกว่า 60 ปี

3. ระดับการศึกษา

☐ ต่ำกว่าปริญญาตรี

☐ ปริญญาตรี

☐ สูงกว่าปริญญาตรี

4. หน่วยงานและตำแหน่งหน้าที่

กลุ่มผู้ออกแบบงานก่อสร้าง (สำนักงานออกแบบ สนย.กทม.)

☐ วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

☐ วิศวกรโยธาชำนาญการ

☐ วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

☐ นายช่างโยธาอาวุโส

☐ นายช่างโยธาชำนาญงาน

☐ นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....

กลุ่มผู้ควบคุมงานก่อสร้าง (กองควบคุมการก่อสร้าง สนย.กทม.)

☐ วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

☐ วิศวกรโยธาชำนาญการ

☐ วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

☐ นายช่างโยธาอาวุโส

☐ นายช่างโยธาชำนาญงาน

☐ นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....

กลุ่มผู้รับเหมางานก่อสร้าง

☐ ผู้จัดการโครงการ

☐ วิศวกรโครงการ

☐ วิศวกรสนาม

☐ วิศวกรสำนักงาน

☐ โฟร์แมน

☐ ช่างสำรวจ

☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....

## ส่วนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพ เพื่อหาค่า IOC

การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence: IOC) ดังสมการที่ (1) จากผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ ผู้จัดการโครงการ และวิศวกรโครงการ

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \quad (1)$$

เมื่อ R = ผลรวมคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญ  
โดย คะแนน 1 หมายถึง เหมาะสม  
คะแนน 0 หมายถึง ไม่แน่ใจ  
คะแนน -1 หมายถึง ไม่เหมาะสม  
N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

| ปัจจัย                                                                        | ความคิดเห็น    |                 |                    | ข้อเสนอแนะ |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|--------------------|------------|
|                                                                               | เหมาะสม<br>(1) | ไม่แน่ใจ<br>(0) | ไม่เหมาะสม<br>(-1) |            |
| <b>1. ด้านบุคลากร</b>                                                         |                |                 |                    |            |
| 1.1 บุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงาน หรือวางแผนงานก่อสร้าง |                |                 |                    |            |
| 1.2 การขาดแคลนแรงงาน / ช่างฝีมือ                                              |                |                 |                    |            |
| 1.3 ขาดการประสานงานกันระหว่างหน่วยงานต่างๆ / บุคลากรที่เกี่ยวข้อง             |                |                 |                    |            |
| 1.4 การเปลี่ยนแปลงบุคลากรขณะทำการก่อสร้าง                                     |                |                 |                    |            |
| 1.5 ความขัดแย้งภายในองค์กร / กลุ่มบุคคล                                       |                |                 |                    |            |
| 1.6 จำนวนผู้ควบคุมงานไม่เพียงพอ                                               |                |                 |                    |            |

| ปัจจัย                                                 | ความคิดเห็น    |                 |                    | ข้อเสนอแนะ |
|--------------------------------------------------------|----------------|-----------------|--------------------|------------|
|                                                        | เหมาะสม<br>(1) | ไม่แน่ใจ<br>(0) | ไม่เหมาะสม<br>(-1) |            |
| <b>2. ด้านการเงิน</b>                                  |                |                 |                    |            |
| 2.1 การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง             |                |                 |                    |            |
| 2.2 การจ่ายเงินงวดงานไม่เป็นไปตามกำหนด                 |                |                 |                    |            |
| 2.3 การวางแผนด้านการเงินไม่เหมาะสม                     |                |                 |                    |            |
| 2.4 การวางแผนการจัดหาแหล่งเงินทุน                      |                |                 |                    |            |
| 2.5 ค่าใช้จ่ายที่ผู้รับจ้างไม่คาดคิด                   |                |                 |                    |            |
| 2.6 ค่าแรงงานไม่เหมาะสม                                |                |                 |                    |            |
| <b>3. ด้านเครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง</b>               |                |                 |                    |            |
| 3.1 ขาดแคลนเครื่องจักร                                 |                |                 |                    |            |
| 3.2 เครื่องจักรชำรุด / ไม่พร้อมใช้งาน                  |                |                 |                    |            |
| 3.3 การเลือกใช้เครื่องจักรที่ไม่เหมาะสมกับประเภทของงาน |                |                 |                    |            |
| 3.4 ไม่มีเครื่องจักรประจำเป็นของตัวเอง                 |                |                 |                    |            |
| 3.5 อุปกรณ์ซ่อมบำรุงหายาก / ขาดตลาด                    |                |                 |                    |            |
| 3.6 เครื่องจักรหนักเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้างได้ยาก        |                |                 |                    |            |

| ปัจจัย                                                                  | ความคิดเห็น    |                 |                    | ข้อเสนอแนะ |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|--------------------|------------|
|                                                                         | เหมาะสม<br>(1) | ไม่แน่ใจ<br>(0) | ไม่เหมาะสม<br>(-1) |            |
| <b>4. ด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง</b>                                      |                |                 |                    |            |
| 4.1 ขาดแคลนวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง                           |                |                 |                    |            |
| 4.2 ความล่าช้าในการจัดหาเครื่องมือ / อุปกรณ์ / วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง |                |                 |                    |            |
| 4.3 วัสดุอุปกรณ์มีการใช้งานซับซ้อนเข้าใจยาก                             |                |                 |                    |            |
| 4.4 การใช้วัสดุที่ไม่มีคุณภาพ                                           |                |                 |                    |            |
| 4.5 ราคาวัสดุที่ผันผวนตามสภาพเศรษฐกิจ                                   |                |                 |                    |            |
| 4.6 การขออนุมัติวัสดุก่อสร้างล่าช้า                                     |                |                 |                    |            |
| <b>5. ด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง</b>                                    |                |                 |                    |            |
| 5.1 การวางแผนด้านเวลาการทำงานที่ไม่เหมาะสม                              |                |                 |                    |            |
| 5.2 การวางแผนการดำเนินการประสานงานโครงการที่ไม่เหมาะสม                  |                |                 |                    |            |
| 5.3 การวางแผนและควบคุมการใช้ทรัพยากรไม่สอดคล้องกับงานก่อสร้าง           |                |                 |                    |            |
| 5.4 การล่าช้าในการรอผลการทดสอบวัสดุ                                     |                |                 |                    |            |

| ปัจจัย                                                                 | ความคิดเห็น    |                 |                    | ข้อเสนอแนะ |
|------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|--------------------|------------|
|                                                                        | เหมาะสม<br>(1) | ไม่แน่ใจ<br>(0) | ไม่เหมาะสม<br>(-1) |            |
| 5.5 มีการขออนุมัติเปลี่ยนแปลงแก้ไขสัญญา                                |                |                 |                    |            |
| 5.6 แบบก่อสร้างไม่มีความชัดเจน                                         |                |                 |                    |            |
| <b>6. ด้านอื่น ๆ ในงานก่อสร้าง</b>                                     |                |                 |                    |            |
| 6.1 สภาพอากาศแปรปรวน / เกิดภัยธรรมชาติ                                 |                |                 |                    |            |
| 6.2 ปัญหาจากสภาพพื้นที่ในการทำงานเกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากแบบคู่สัญญา    |                |                 |                    |            |
| 6.3 การร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง                   |                |                 |                    |            |
| 6.4 สภาพการจราจรที่หนาแน่นและการอนุมัติปิดกั้นพื้นที่                  |                |                 |                    |            |
| 6.5 ระบบสาธารณูปโภค (ประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ ท่อแก๊ส) กีดขวางพื้นที่ทำงาน |                |                 |                    |            |
| 6.6 ปัญหาทางการเมืองในพื้นที่ หรือภาพรวมของประเทศ                      |                |                 |                    |            |
| 6.7.ข้อจำกัดเกี่ยวกับระเบียบข้อบังคับและกฎหมาย                         |                |                 |                    |            |

| ปัจจัย                                                        | ความคิดเห็น    |                 |                    | ข้อเสนอแนะ |
|---------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|--------------------|------------|
|                                                               | เหมาะสม<br>(1) | ไม่แน่ใจ<br>(0) | ไม่เหมาะสม<br>(-1) |            |
| 6.8 การรุกร้าพื้นที่สาธารณะของประชาชน ซึ่งเป็นพื้นที่ก่อสร้าง |                |                 |                    |            |
| 6.9 ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการในพื้นที่ล่าช้า                    |                |                 |                    |            |
| 6.10 เกิดอุบัติเหตุระหว่างการก่อสร้าง                         |                |                 |                    |            |

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้เชี่ยวชาญ



ภาคผนวก ข

ตัวอย่างแบบสอบถาม



### แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนง  
สำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร”

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

#### คำชี้แจง

แบบสอบถามเพื่อการวิจัยชุดนี้ จัดทำขึ้นเพื่อต้องการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้า  
ในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร โดยแบบสอบถาม  
แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร

การศึกษาดังกล่าว มีความจำเป็นจะต้องใช้ข้อมูลจากความรู้ ประสบการณ์และความคิดเห็น  
ของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้จัดทำจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้ผู้ตอบแบบสอบถามตอบคำถามตาม  
ความเป็นจริง ทั้งนี้ข้อมูลที่ได้รับจากการตอบแบบสอบถาม จะถูกเก็บเป็นความลับไม่นำไปเผยแพร่  
ต่อสาธารณะ โดยจะใช้สำหรับการวิเคราะห์โครงการสารนิพนธ์ในภาพรวมเท่านั้น

ผู้จัดทำขอขอบพระคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านเป็นอย่างสูง ที่กรุณาสละเวลาในการตอบ  
แบบสอบถามนี้ และหวังว่าผลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการทำงานของผู้ที่อยู่ใน  
วงการก่อสร้างทั้งหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ต่อไป

ผู้จัดทำสารนิพนธ์  
นายพงศ์ศิริ ศิริประภา

### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ทำการตอบแบบสอบถาม

**คำชี้แจง** กรุณาเติมเครื่องหมาย ☒ ลงในช่อง ☐ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างตามสภาพความเป็นจริง

1. เพศ

☐ ชาย

☐ หญิง

2. อายุ

☐ ไม่เกิน 30 ปี

☐ 31 – 45 ปี

☐ 46 – 60 ปี

☐ มากกว่า 60 ปี

3. ระดับการศึกษา

☐ ต่ำกว่าปริญญาตรี

☐ ปริญญาตรี

☐ สูงกว่าปริญญาตรี

4. หน่วยงานและตำแหน่งหน้าที่

กลุ่มผู้ออกแบบงานก่อสร้าง (สำนักงานออกแบบ สนย.กทม.)

☐ วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

☐ วิศวกรโยธาชำนาญการ

☐ วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

☐ นายช่างโยธาอาวุโส

☐ นายช่างโยธานำงาน

☐ นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....

กลุ่มผู้ควบคุมงานก่อสร้าง (กองควบคุมการก่อสร้าง สนย.กทม.)

☐ วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

☐ วิศวกรโยธาชำนาญการ

☐ วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

☐ นายช่างโยธาอาวุโส

☐ นายช่างโยธานำงาน

☐ นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....

กลุ่มผู้รับเหมางานก่อสร้าง

☐ ผู้จัดการโครงการ

☐ วิศวกรโครงการ

☐ วิศวกรสนาม

☐ วิศวกรสำนักงาน

☐ โฟร์แมน

☐ ช่างสำรวจ

☐ อื่นๆ โปรดระบุ.....

ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนง

สำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร

การวัดระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร ทำเป็น 5 ระดับ ดังนี้

|   |   |            |
|---|---|------------|
| 5 | = | มากที่สุด  |
| 4 | = | มาก        |
| 3 | = | ปานกลาง    |
| 2 | = | น้อย       |
| 1 | = | น้อยที่สุด |

| ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร | ระดับความสำคัญของปัจจัย |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---|---|---|---|
|                                                                                                      | 5                       | 4 | 3 | 2 | 1 |
| <b>1. ด้านบุคลากร</b>                                                                                |                         |   |   |   |   |
| 1.1 บุคลากรขาดประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงาน หรือวางแผนงานก่อสร้าง                        |                         |   |   |   |   |
| 1.2 การขาดแคลนแรงงาน / ช่างฝีมือ                                                                     |                         |   |   |   |   |
| 1.3 ขาดการประสานงานกันระหว่างหน่วยงานต่างๆ / บุคลากรที่เกี่ยวข้อง                                    |                         |   |   |   |   |
| 1.4 ความขัดแย้งภายในองค์กร / กลุ่มบุคคล                                                              |                         |   |   |   |   |
| 1.5 จำนวนผู้ควบคุมงานไม่เพียงพอ                                                                      |                         |   |   |   |   |

| ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร | ระดับความสำคัญของปัจจัย |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---|---|---|---|
|                                                                                                      | 5                       | 4 | 3 | 2 | 1 |
| <b>2. ด้านการเงิน</b>                                                                                |                         |   |   |   |   |
| 2.1 การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง                                                           |                         |   |   |   |   |
| 2.2 การจ่ายเงินงวดงานไม่เป็นไปตามกำหนด                                                               |                         |   |   |   |   |
| 2.3 การวางแผนด้านการเงินไม่เหมาะสม                                                                   |                         |   |   |   |   |
| 2.4 การวางแผนการจัดหาแหล่งเงินทุน                                                                    |                         |   |   |   |   |
| 2.5 ค่าแรงงานไม่เหมาะสม                                                                              |                         |   |   |   |   |
| <b>3. ด้านเครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง</b>                                                             |                         |   |   |   |   |
| 3.1 ขาดแคลนเครื่องจักร                                                                               |                         |   |   |   |   |
| 3.2 เครื่องจักรชำรุด / ไม่พร้อมใช้งาน                                                                |                         |   |   |   |   |
| 3.3 การเลือกใช้เครื่องจักรที่ไม่เหมาะสมกับประเภทของงาน                                               |                         |   |   |   |   |
| 3.4 อุปกรณ์ซ่อมบำรุงหายาก / ขาดตลาด                                                                  |                         |   |   |   |   |
| 3.5 เครื่องจักรหนักเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้างได้ยาก                                                      |                         |   |   |   |   |

| ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร | ระดับความสำคัญของปัจจัย |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---|---|---|---|
|                                                                                                      | 5                       | 4 | 3 | 2 | 1 |
| <b>4. ด้านวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง</b>                                                                   |                         |   |   |   |   |
| 4.1 ขาดแคลนวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง                                                        |                         |   |   |   |   |
| 4.2 ความล่าช้าในการจัดหาเครื่องมือ / อุปกรณ์ / วัสดุ ที่ใช้ในการก่อสร้าง                             |                         |   |   |   |   |
| 4.3 การใช้วัสดุที่ไม่มีคุณภาพ                                                                        |                         |   |   |   |   |
| 4.4 การขออนุมัติวัสดุก่อสร้างล่าช้า                                                                  |                         |   |   |   |   |
| <b>5. ด้านขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง</b>                                                                 |                         |   |   |   |   |
| 5.1 การวางแผนด้านเวลาการทำงานที่ไม่เหมาะสม                                                           |                         |   |   |   |   |
| 5.2 การวางแผนการดำเนินการประสานงานโครงการที่ไม่เหมาะสม                                               |                         |   |   |   |   |
| 5.3 การวางแผนและควบคุมการใช้ทรัพยากรไม่สอดคล้องกับงานก่อสร้าง                                        |                         |   |   |   |   |
| 5.4 มีการขออนุมัติเปลี่ยนแปลงแก้ไขสัญญา                                                              |                         |   |   |   |   |
| 5.5 แบบก่อสร้างไม่มีความชัดเจน                                                                       |                         |   |   |   |   |

| ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงาน<br>ก่อสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงสำนัก<br>การโยธา กรุงเทพมหานคร | ระดับความสำคัญของปัจจัย |   |   |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---|---|---|---|
|                                                                                                              | 5                       | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 6. ด้านอื่น ๆ ในงานก่อสร้าง                                                                                  |                         |   |   |   |   |
| 6.1 สภาพอากาศแปรปรวน / เกิดภัยธรรมชาติ                                                                       |                         |   |   |   |   |
| 6.2 ปัญหาจากสภาพพื้นที่ในการทำงานเกิดการ<br>เปลี่ยนแปลงไปจากแบบคู่สัญญา                                      |                         |   |   |   |   |
| 6.3 การร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจาก<br>การก่อสร้าง                                                     |                         |   |   |   |   |
| 6.4 สภาพการจราจรที่หนาแน่นและการอนุมัติ<br>ปิดกั้นพื้นที่                                                    |                         |   |   |   |   |
| 6.5 ระบบสาธารณูปโภค (ประปา ไฟฟ้า<br>โทรศัพท์ ท่อแก๊ส) กีดขวางพื้นที่ทำงาน                                    |                         |   |   |   |   |
| 6.6 การรื้อล้างพื้นที่สาธารณะของประชาชน ซึ่ง<br>เป็นพื้นที่ก่อสร้าง                                          |                         |   |   |   |   |

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้เชี่ยวชาญ

## ประวัติผู้เขียน

|                     |                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ                | นายพงศ์ศิริ ศิริประภา                                                                                                                                                                                     |
| ชื่อการค้นคว้าอิสระ | ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในงานก่อสร้างสถานีดับเพลิงและ<br>กู้ภัยพระโขนงของสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร                                                                                               |
| สาขาวิชา            | เทคโนโลยีวิศวกรรมกรรมการก่อสร้าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม<br>เกล้าพระนครเหนือ                                                                                                                           |
| ประวัติ             | 1. วิศวกรสนาม บริษัท สโตนเฮ็นจ์ อินเตอร์ จำกัด (มหาชน)<br>พ.ศ. 2561-2564<br>2. วิศวกรโยธาปฏิบัติการ กลุ่มงานวิศวกรรมอาคาร ส่วนออกแบบ2<br>สำนักงานออกแบบ สำนักการโยธา กรุงเทพมหานครพ.ศ. 2565 –<br>ปัจจุบัน |

