

ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความล่าช้าโครงการก่อสร้างอาคาร

สถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของกรุงเทพมหานคร

จิตาภา พรหมโท¹, ธรรมศักดิ์ รุจิระयरยง²

¹นักศึกษาหลักสูตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

²ภาควิชาวิศวกรรมโยธา วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

Email: thammasak@rsu.ac.th²

Received: Apr 17, 2025

Revised: May 22, 2025

Accepted: Jun 24, 2025

บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อระบุปัจจัย จัดลำดับความสำคัญ และหาแนวทางป้องกันของปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความล่าช้าโครงการก่อสร้างอาคารสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้นำเทคนิคเดลฟายมาใช้ในการสร้างแบบสอบถาม โดยส่งแบบสอบถามไปให้กับผู้เชี่ยวชาญ เพื่อระบุปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความล่าช้า นำข้อมูลที่ได้มาจัดกลุ่มตามการแก้ไข ปัญหา และนำมาสร้างเป็นแบบสอบถาม เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากบุคคลที่เกี่ยวข้องในโครงการก่อสร้างอาคารสถานีดับเพลิงพระโขนง จำนวน 60 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าระดับความเสี่ยง ผลการศึกษาพบว่า ด้านปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความล่าช้าเป็นอันดับแรก ได้แก่ แบบตามสัญญาและรายการปริมาณงานและราคา (BOQ) ขัดแย้งกัน (ค่าระดับความเสี่ยง = 14.63) แนวทางป้องกัน ควรศึกษาแบบและตรวจสอบรายการปริมาณงานและราคา (BOQ) ก่อนการยื่นประมูลงาน ด้านปัจจัยที่สามารถควบคุมได้บางส่วน ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความล่าช้าเป็นอันดับแรก ได้แก่ ผู้รับจ้างขาดสภาพคล่องกระแสเงินสด (ค่าระดับความเสี่ยง = 14.30) แนวทางป้องกัน ผู้รับจ้างควรศึกษารายละเอียดสัญญาข้อกำหนด และดำเนินการตามสัญญา ให้เข้าใจและครบถ้วน และด้านปัจจัยที่สามารถควบคุมได้ ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความล่าช้าเป็นอันดับแรก ได้แก่ บุคลากรในการทำงานไม่เพียงพอ (ค่าระดับความเสี่ยง = 14.31) แนวทางป้องกัน จ้างบุคลากรให้เหมาะสมกับราคางาน ขนาดโครงการฯ จัดสรรบุคลากรให้เหมาะสมกับประเภทงาน และผ่านการตรวจสอบจากผู้มีความรู้ ซึ่งผู้ที่สนใจสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนจัดการความเสี่ยงโครงการก่อสร้างเพื่อลดความล่าช้าได้ต่อไปในอนาคต

คำสำคัญ: ปัจจัยความล่าช้า,โครงการก่อสร้างอาคาร,สถานีดับเพลิงพระโขนง,เทคนิคเดลฟาย

Factors affecting the delay of the construction project of the Phra Khanong Fire and Rescue Station of Bangkok

Jidapa Prompto¹, Thammasak Ruijirayanyong²

¹Graduate Student of Civil Engineering Program, College of Engineering, Rangsit University

²Civil Engineering Department College of Engineering, Rangsit University

Email: thammasak@rsu.ac.th²

Received: Apr 17, 2025

Revised: May 22, 2025

Accepted: Jun 24, 2025

Abstract

This study aimed to identify, prioritize, and recommend preventive measures for the key factors contributing to delays in the Phra Khanong Fire Station and Rescue Building construction project in Bangkok. Using the Delphi technique, a questionnaire was developed and refined through expert input. Data were collected from 60 individuals involved in the project and analyzed using percentages, means, standard deviations, and risk levels. Results showed that the most significant uncontrollable delay factor was a conflict between the contract design and the Bill of Quantities (BOQ), with a risk level of 14.63. A suggested solution is a thorough review of design and BOQ documents before the bidding process. The most critical partially controllable factor was the contractor's lack of liquidity and cash flow (risk level 14.30), indicating the need for careful financial planning and understanding of contract terms. For controllable factors, insufficient personnel were the leading cause of delay (risk level 14.31). Recommended measures include hiring staff appropriate to the project's size and scope, proper allocation of work, and ensuring inspections are conducted by qualified individuals. These findings can help stakeholders improve planning and risk management in future construction projects to mitigate delays.

Keywords: Delay factors, Building construction projects, Phra Khanong Fire and Rescue Station, Delphi technique

บทนำ

ในปัจจุบันมีโครงการก่อสร้างงานอาคารที่อยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของหน่วยงานกรุงเทพมหานครเกิดขึ้นมากมาย งานก่อสร้างต่าง ๆ มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชนในกรุงเทพมหานคร งานแต่ละโครงการมีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากมีส่วนช่วยในการพัฒนาคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของประชากรในกรุงเทพมหานครให้ดียิ่งขึ้น ช่วยให้เมืองน่าอยู่ เกิดความปลอดภัย เชื่อมโยงไปถึงคุณภาพจิตใจของประชากร ทำให้ผู้คนอยากออกมาใช้ชีวิต ถือเป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจให้สังคมได้

ปัจจุบันโครงการก่อสร้างอาคารโดยหน่วยงานกรุงเทพมหานครมีข้อกำหนด ระเบียบการควบคุมงานก่อสร้างที่ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน และสัญญาที่ระบุข้อกำหนดการก่อสร้าง แบบก่อสร้าง โครงการ รายการประกอบแบบ และบัญชีแสดงปริมาณงาน ซึ่งทั้งหมดล้วนมาจากทางหน่วยงานเป็นผู้จัดทำขึ้นเพื่อให้ทางผู้รับจ้างปฏิบัติตาม เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจของคู่ประกอบต่าง ๆ ที่อาจส่งผลกระทบก่อให้เกิดความล่าช้า ในงานก่อสร้างโครงการ จึงจำเป็นต้องได้ผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญ วิเคราะห์ถึงปัญหาและแนะนำแนวทางการแก้ไขให้แก่ทางผู้รับจ้างเพื่อให้ดำเนินงานก่อสร้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ และหากเกิดปัญหาการล่าช้า การขยายระยะเวลา การงดลดค่าปรับก็เป็นไปอย่างสมเหตุสมผล ไม่ก่อปัญหาให้เกิดความล่าช้า ขาดสภาพคล่องและทีมงานตามมา

จากการศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วุฒิพงศ์ อ่อนศรีสมบัติ (2556) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างอาคารในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่าปัจจัยที่เป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดความล่าช้า 5 อันดับแรก คือ

1) การที่มีแรงงานก่อสร้างไม่เพียงพอ 2) การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับเหมา 3) การจ่ายเงินงวดไม่เป็นไปตามกำหนด 4) ผู้ควบคุมงานมีจำนวนบุคลากรไม่เพียงพอ 5) การออกคำสั่งเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของแบบที่ใช้ในการก่อสร้างและรายละเอียดกำหนดการต่าง ๆ และศุภกร ชนะ และ ดำรงค์ศักดิ์ รินชุมภู (2563) ได้ศึกษาถึงการวิเคราะห์ความล่าช้าของการก่อสร้างกรณีศึกษาอาคารชุดที่พักอาศัยรวมในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการมีจำนวนทั้งหมด 7 ปัจจัย แบ่งเป็นความล่าช้าที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบจำนวน 5 ปัจจัย ความล่าช้าที่ผู้รับจ้างไม่ต้องรับผิดชอบจำนวน 1 ปัจจัย และความล่าช้าที่สามารถเรียกร้องค่าชดเชยได้จำนวน 1 ปัจจัย ซึ่งผลการศึกษาปัจจัยความล่าช้าข้างต้นสอดคล้องกัน

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความล่าช้าโครงการก่อสร้างอาคารสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนงของกรุงเทพมหานคร และนำมาใช้เป็นแนวทางในการบริหารงานก่อสร้างต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อระบุปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความล่าช้าโครงการก่อสร้างอาคารสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนง
2. เพื่อจัดระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความล่าช้าโครงการก่อสร้างอาคารสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนง
3. เพื่อหาแนวทางป้องกันของปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความล่าช้าโครงการก่อสร้างอาคารสถานีดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนง

ระเบียบวิธีวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่าง

แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม รวมทั้งหมด 60 คน ดังนี้

1.1 กลุ่มผู้ว่าจ้าง (ภาครัฐ) ประกอบไปด้วย กรรมการตรวจรับงานจ้าง ผู้ออกแบบ และผู้ควบคุมงาน จำนวน 18 คน

1.2 กลุ่มหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ (ผู้ใช้งานอาคาร) จำนวน 2 คน

1.3 กลุ่มผู้รับจ้าง ประกอบไปด้วย วิศวกรสถาปนิก ผู้ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 40 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) หมายถึง กระบวนการวิเคราะห์ถึงปัจจัย หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เป็นสาเหตุทำให้อันตรายที่มีอยู่ และแอบแฝงอยู่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ และอาจก่อให้เกิดเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ โดยพิจารณาถึงโอกาสและผลกระทบของเหตุการณ์เหล่านั้น ซึ่งได้กำหนดระดับคะแนนสำหรับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง ดังตารางที่ 1 และระดับผลกระทบ ดังตารางที่ 2 ได้ดังนี้

ตารางที่ 1 ระดับคะแนนของโอกาสที่จะเกิด (Likelihood) ไว้ 5 ระดับ ดังนี้

โอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง	ระดับคะแนน
เป็นประจำ	5
บ่อยครั้ง	4
บางครั้ง	3
น้อย	2
น้อยมาก	1

ตารางที่ 2 ระดับคะแนน ของค่าที่ส่งผลกระทบ (Impact) ต่อโครงการ ไว้ 5 ระดับ ดังนี้

ระดับผลกระทบ	ระดับคะแนน
ส่งผลกระทบ สูงมาก	5
ส่งผลกระทบ มาก	4
ส่งผลกระทบ ปานกลาง	3
ส่งผลกระทบ เล็กน้อย	2
ไม่ส่งผลกระทบ	1

การศึกษางานวิจัยฉบับนี้จะทำการสร้างแบบสอบถามโดยใช้เทคนิคเดลฟาย โดย Murphy & Terry (1998) ได้แบ่งกระบวนการศึกษาด้วยเทคนิคเดลฟายออกเป็น 5 ระยะ ได้แก่ 1) การกำหนดผู้เชี่ยวชาญ 2) การรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจากการตอบแบบสอบถาม 3) การกำหนดค่าความคิดเห็นบนมาตรวัดค่าระดับของแบบสอบถามฉบับที่สอง (ส่งแบบสอบถามในรอบที่สอง) 4) การหามติความคิดเห็นที่สอดคล้องกันของผู้เชี่ยวชาญ 5) การวิเคราะห์และสรุปผลของข้อมูล

แบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ส่วน แบบสอบถามส่วนที่ 1 จะประกอบไปด้วยข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบ แบบสอบถามส่วนที่ 2 จะประกอบไปด้วยปัจจัยต่าง ๆ โดยได้แบ่งสาเหตุของความล่าช้าออกเป็น 3 ประเภท คือ 1) ปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ 2) ปัจจัยที่สามารถควบคุมได้บางส่วน 3) ปัจจัยที่สามารถควบคุมได้ ลักษณะของแบบสอบถามจะเป็นแบบเลือกตอบ (Check list) และมีระดับของผลกระทบเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 โอกาสเกิดขึ้นในโครงการ และส่วนที่ 2 คือ ระดับผลกระทบต่อโครงการ และแบบสอบถามส่วนที่ 3 เป็นส่วนของการเก็บข้อมูล โดยการแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยความล่าช้าอื่น ๆ ที่อาจเกิดขึ้น (ถ้ามี)

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ส่วนที่ 1)

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนที่ 1 คือ การนำข้อมูลทั้งหมดมารวบรวม จำแนกประเภท และทำการหาค่าร้อยละ โดยนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางแสดงจำนวนและค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไป

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลโอกาสที่จะเกิดและผลกระทบ (ส่วนที่ 2)

ทำการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามจากกลุ่มผู้เกี่ยวข้องในโครงการทั้ง 3 กลุ่ม การวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้วิธีทางสถิติคำนวณหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยใช้โปรแกรม Microsoft Office Excel เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยนำมาแสดงข้อมูลในรูปแบบตาราง จากนั้นจะนำค่าโอกาสเกิดความเสี่ยงและผลกระทบต่อโครงการที่ได้มาคำนวณหาระดับความเสี่ยงและหาแนวทางแก้ไขสำหรับปัจจัยที่มีค่าระดับความเสี่ยงสูงสุด

ตารางที่ 3 การจัดแบ่งค่าระดับความเสี่ยง

โอกาสเกิดความเสี่ยง		ผลกระทบต่อโครงการ				
		ไม่ส่งผล	เล็กน้อย	ปานกลาง	มาก	สูงมาก
		1	2	3	4	5
ประจำ	5	5	10	15	20	25
บ่อยครั้ง	4	4	8	12	16	20
บางครั้ง	3	3	6	9	12	15
น้อย	2	2	4	6	8	10
น้อยมาก	1	1	2	3	4	5

การจัดแบ่งค่าระดับความเสี่ยง

1.00–6.00 คะแนน = ความเสี่ยงต่ำ

6.01–11.00 คะแนน = ความเสี่ยงปานกลาง

11.01–16.00 คะแนน = ความเสี่ยงสูง

16.01–25.00 คะแนน = ความเสี่ยงสูงมาก

4. สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ค่าร้อยละ คำนวณตามสมการที่ 1

$$\text{ค่าร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนข้อมูล} \times 100}{\text{ร้อยละ}} \quad (1)$$

4.2 ค่าเฉลี่ย คำนวณตามสมการที่ 2

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} \quad (2)$$

เมื่อ $\bar{X}$ = ค่าเฉลี่ย

n = จำนวนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

X_i = ข้อมูลแต่ละตัว

$\sum X_i$ = ผลรวมคะแนนทั้งหมด

4.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คำนวณตามสมการที่ 3

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n(n-1)}} \quad (3)$$

เมื่อ S.D. = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

n = จำนวนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

$\bar{X}$ = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

X = คะแนนแต่ละตัว

4.4 ค่าระดับความเสี่ยง คำนวณตามสมการที่ 4

$$R = P \times I \quad (4)$$

เมื่อ R = ค่าระดับความเสี่ยง

P = โอกาสเกิดความเสี่ยง

I = ผลกระทบต่อโครงการ

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ส่วนที่ 1)

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป

1. ข้อมูลทั่วไป	ผลการวิเคราะห์	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
1.1 เพศ		
ชาย	36	60.00
หญิง	24	40.00
รวม	60	100
1.2 อายุ		
20 – 30 ปี	17	28.33
31 – 40 ปี	25	41.67
41 – 50 ปี	14	23.33
51 – 60 ปี	4	6.67
รวม	60	100
2. ข้อมูลการศึกษา	ผลการวิเคราะห์	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
2.1 ระดับการศึกษาที่สำเร็จ		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	14	23.33
ปริญญาตรี	42	70.00
ปริญญาโท	4	6.67
รวม	60	100
2.2 สาขาวิชาที่สำเร็จ		
วิศวกรรมโยธา	21	35.00
วิศวกรรมไฟฟ้า	1	1.67
วิศวกรรมเครื่องกล	1	1.67
สถาปัตยกรรม	5	8.33
ช่างก่อสร้าง	14	23.33
รัฐศาสตร์	5	8.33
ช่างสำรวจ	3	5.00
บริหาร	2	3.33
ช่างไฟฟ้า	2	3.33
จป.วิชาชีพ	2	3.33
การจัดการ	1	1.67
ช่างโยธา	3	5.00
รวม	60	100

3. ข้อมูลการทำงาน	ผลการวิเคราะห์	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
3.1 ประสบการณ์ทำงาน		
1 - 5 ปี	20	33.33
6 – 10 ปี	18	30.00
11 – 15 ปี	9	15.00
16 – 20 ปี	7	11.67
21 – 25 ปี	3	5.00
26 ปีขึ้นไป	3	5.00
รวม	60	100
3.2 ลักษณะงานในปัจจุบัน		
กลุ่มผู้ว่าจ้าง	18	30.00
กลุ่มเจ้าของพื้นที่	2	3.33
กลุ่มผู้รับจ้าง	40	66.67
รวม	60	100

จากตารางที่ 4 จำแนกตามเพศชาย จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 60 และเพศหญิง จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 40 จำแนกตามอายุ 20 – 30 ปี จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 28.33 อายุ 31 – 40 ปี จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 41.67 อายุ 41 – 50 ปี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 23.33 และอายุ 51 – 60 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 จำแนกตามระดับการศึกษาที่สำเร็จ ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 23.33 ระดับปริญญาตรีจำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 70 และระดับปริญญาโท จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 จำแนกตามสาขาวิชาที่สำเร็จ วิศวกรรมโยธา จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 35 วิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.67 วิศวกรรมเครื่องกล จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.67 สถาปัตยกรรม จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 8.33 ช่างก่อสร้างจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 23.33 รัฐศาสตร์ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 8.33 ธุรการ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33 ช่างไฟฟ้า จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33 จป.วิชาชีพ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33 การจัดการ จำนวน 1 คนคิดเป็นร้อยละ

1.67 และโฟร์แมน จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ
จำแนกตามประสบการณ์ทำงาน อายุการทำงาน
1 – 5 ปี จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33
อายุการทำงาน 6 - 10 ปี จำนวน 18 คน คิดเป็น
ร้อยละ 30 อายุการทำงาน 11 - 15 ปี จำนวน 9
คน คิดเป็นร้อยละ 15 อายุการทำงาน 16 - 20 ปี
จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 11.67 อายุการทำงาน
21 – 25 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 5 อายุ
การทำงาน 26 ปีขึ้นไป จำนวน 3 คน คิดเป็น
ร้อยละ 5

2. ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสำคัญ ต่อความล่าช้าโครงการก่อสร้างอาคารสถานี ดับเพลิงและกู้ภัยพระโขนง (ส่วนที่ 2)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็น โดยใช้
สถิติค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากการ
วิเคราะห์ข้อมูล แสดงให้เห็นถึงค่าระดับโอกาส
ระดับผลกระทบที่เกิดขึ้นกับโครงการ และค่า
ระดับการเกิดความเสียหาย โดยนำมาจัดลำดับความ
เสี่ยงได้ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของโครงการก่อสร้าง

ข้อ	รายการ	ระดับโอกาส		ระดับผลกระทบ		R	ระดับ	ลำดับ
		$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.			
1.	ปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้							
1.1	แบบตามสัญญาและรายการปริมาณงาน และราคาชัดเจน	3.90	4.05	3.75	3.88	14.63	สูง	1
1.2	การเสนอพิจารณาอนุมัติมีหลายขั้นตอน	3.42	3.59	3.87	4.03	13.21	สูง	2
1.3	การประสานงานระหว่างหน่วยงาน ภายนอกล่าช้า	3.27	3.43	3.93	4.07	12.85	สูง	3
1.4	การแก้ไขปัญหาระหว่างผู้รับจ้างและ หน่วยงานภายนอกล่าช้า	3.23	3.41	3.93	4.08	12.72	สูง	4
1.5	แบบ Shop drawing ตามสัญญาไม่ ชัดเจน	3.38	3.56	3.55	3.71	12.01	สูง	5
1.6	ข้อมูลจากผู้ออกแบบที่ผิดพลาด	3.12	3.28	3.82	3.96	11.90	สูง	6
1.7	การควบคุมงานที่ขาดประสิทธิภาพ	3.08	3.26	3.78	3.99	11.67	สูง	7
1.8	การอนุมัติ Shop drawing ก่อนการ ดำเนินงานก่อสร้างล่าช้า	3.13	3.27	3.72	3.88	11.65	สูง	8
1.9	การอนุมัติวัสดุก่อนดำเนินงานก่อสร้าง ล่าช้า	3.20	3.33	3.55	3.69	11.36	สูง	9
1.10	การตรวจรับงานรวมถึงเบิกจ่ายเงินตาม งวดงานล่าช้า	3.07	3.25	3.70	3.85	11.35	สูง	10
1.11	การเปลี่ยนแปลงวัสดุไปจาก BOQ	3.08	3.25	3.65	3.79	11.25	สูง	11
1.12	ความต้องการนอกเหนือสัญญาเพื่อให้ เกิดประโยชน์แก่หน่วยงาน	3.02	3.24	3.63	3.82	10.96	สูง	12
1.13	การทำเอกสารขออนุมัติกับหน่วยงาน ภายนอกล่าช้า	3.15	3.34	3.47	3.63	10.92	สูง	13
1.14	รายการตามปริมาณงานและราคา เก่า เกินไป	3.07	3.26	3.23	3.46	9.92	ปานกลาง	14

ข้อ	รายการ	ระดับโอกาส		ระดับผลกระทบ		R	ระดับ	ลำดับ
		$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.			
1.15	สภาวะเศรษฐกิจไม่ปกติ เช่น เกิดโรคระบาด	2.53	2.70	3.42	3.65	8.66	ปานกลาง	15
1.16	การร้องเรียนของประชาชนในพื้นที่	2.80	3.04	3.02	3.23	8.45	ปานกลาง	16
1.17	งานที่ไม่เป็นธรรมกับผู้รับจ้าง	2.67	2.90	3.05	3.25	8.13	ปานกลาง	17
1.18	ต้องการวัสดุที่ทันสมัยกว่า	2.72	2.94	2.98	3.21	8.10	ปานกลาง	18
1.19	รูปแบบรายการตามสัญญา							
1.19	สภาพอากาศมีการเปลี่ยนแปลงบ่อย	2.67	2.85	3.02	3.15	8.04	ปานกลาง	19
1.20	เกิดภัยธรรมชาติ							
1.20	การแบ่งงานไม่สอดคล้องกับการทำงาน	2.57	2.77	3.05	3.28	7.83	ปานกลาง	20
2. ปัจจัยที่สามารถควบคุมได้บางส่วน								
2.1	ผู้รับจ้างขาดสภาพคล่องเงินสด	3.30	3.46	4.33	4.44	14.30	สูง	1
2.2	ราคาวัสดุสูงกว่าตามรายการปริมาณงานและราคา (BOQ)	3.37	3.53	3.83	4.02	12.91	สูง	2
2.3	การแก้ไขสัญญาและงวดงานมีกระบวนการล่าช้า ส่งผลกระทบกับการเบิกเงินของผู้รับจ้าง	3.45	3.61	3.67	3.83	12.65	สูง	3
2.4	การแก้ไขปัญหาอุปสรรคล่าช้าส่งผลให้	3.30	3.47	3.80	4.00	12.54	สูง	4
2.5	งานก่อสร้างหยุดชะงัก							
2.5	การสั่งของให้ผู้รับเหมาอย่างล่าช้า	3.18	3.36	3.87	4.05	12.31	สูง	5
2.6	แบบ Shop drawing ตามสัญญา ไม่สามารถดำเนินงานได้จริง	3.17	3.34	3.68	3.85	11.66	สูง	6
2.7	ขาดการวางแผนการส่งวัสดุ	3.05	3.24	3.82	4.01	11.64	สูง	7
2.8	แบบก่อสร้างตามสัญญาไม่สามารถนำมาก่อสร้างได้จริง	2.78	2.99	3.83	4.02	10.67	สูง	8
2.9	การส่งมอบพื้นที่ก่อสร้างล่าช้า	2.93	3.10	3.58	3.85	10.51	สูง	9
2.10	มีการเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์การใช้งาน	2.82	3.00	3.68	3.93	10.37	สูง	10
2.11	การเลือกข้อกำหนดของวัสดุ เช่น ลักษณะ รูปแบบการใช้งานล่าช้า	2.87	3.07	3.57	3.83	10.22	สูง	11
2.12	การควบคุมงานก่อสร้างที่คาดหวังมาตรฐานเกินจากสัญญา	2.97	3.18	3.43	3.64	10.19	สูง	12
2.13	การกีดขวางของสิ่งปลูกสร้างและสาธารณูปโภคของหน่วยงานอื่น	2.58	2.78	3.02	3.23	7.79	ปานกลาง	13
3. ปัจจัยที่สามารถควบคุมได้								
3.1	บุคลากรในการทำงานไม่เพียงพอ	3.43	3.62	4.17	4.29	14.31	สูง	1
3.2	การส่งแบบ Shop drawing ก่อนดำเนินงานล่าช้า	3.35	3.49	4.03	4.15	13.51	สูง	2
3.3	การส่งเอกสารอนุมัติวัสดุก่อนดำเนินงานก่อสร้างล่าช้า	3.30	3.47	4.03	4.18	13.31	สูง	3

ข้อ	รายการ	ระดับโอกาส		ระดับผลกระทบ		R	ระดับ	ลำดับ
		$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.			
3.4	ผู้รับเหมาย่อยขาดมาตรฐานฝีมือ	3.20	3.41	4.07	4.22	13.01	สูง	4
3.5	ไม่ศึกษาแบบตามสัญญาและหน้างานขาดการเตรียมพร้อม	3.22	3.41	4.03	4.16	12.97	สูง	5
3.6	การวางแผนงานไม่สอดคล้องกับการดำเนินงานก่อสร้าง	3.35	3.49	3.77	3.93	12.62	สูง	6
3.7	บุคลากรขาดประสบการณ์	3.23	3.38	3.90	4.04	12.61	สูง	7
3.8	การวางแผนงานกับผู้รับเหมาย่อยไม่สอดคล้องกับการก่อสร้าง	3.23	3.41	3.90	4.02	12.61	สูง	8
3.9	การจ้างผู้รับเหมาย่อยที่ไม่ตรงกับลักษณะงาน	2.97	3.17	3.95	4.11	11.72	สูง	9
3.10	ขาดความเข้าใจในเงื่อนไขสัญญา	3.13	3.28	3.65	3.80	11.44	สูง	10
3.11	การใช้เครื่องจักรไม่เหมาะสมกับงาน	2.80	3.04	3.72	3.88	10.41	สูง	11

จากตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าโอกาสการเกิดความเสี่ยง นำมาจัดลำดับและหาแนวทางป้องกันสำหรับปัจจัยที่มีค่าระดับความเสี่ยงสูงสุดได้ดังนี้

ปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ 1) แบบตามสัญญาและรายการปริมาณงานและราคา (BOQ) ชัดแย้งกัน (ค่าระดับความเสี่ยง = 14.63) 2) การเสนอพิจารณาอนุมัติมีหลายขั้นตอน (ค่าระดับความเสี่ยง = 13.21) และ 3) การเสนอพิจารณาอนุมัติมีหลายขั้นตอน (ค่าระดับความเสี่ยง = 12.85)

ปัจจัยที่สามารถควบคุมได้บางส่วน 1) ผู้รับจ้างขาดสภาพคล่องกระแสเงินสด (ค่าระดับความเสี่ยง = 14.30) 2) การแก้ไขสัญญาและงวดงานมีกระบวนการล่าช้า ส่งผลกระทบกับการเบิกเงินของผู้รับจ้าง (ค่าระดับความเสี่ยง = 12.65) และ 3) การแก้ไขปัญหาอุปสรรคล่าช้าส่งผลให้งานก่อสร้างหยุดชะงัก (ค่าระดับความเสี่ยง = 12.54)

ปัจจัยที่สามารถควบคุมได้ 1. บุคลากรในการทำงานไม่เพียงพอ (ค่าระดับความเสี่ยง = 14.31) 2) การส่งเอกสารอนุมัติวัสดุก่อนดำเนินงาน

ก่อสร้างล่าช้า (ค่าระดับความเสี่ยง = 13.51) และ 3. ผู้รับเหมาย่อยขาดมาตรฐานฝีมือส่งผลให้งานผิดพลาด (ค่าระดับความเสี่ยง = 13.01)

สรุปและอภิปรายผล

1. อภิปรายผลการวิจัย

จากการสรุปผลที่ได้จากผู้ตอบแบบสอบถาม โครงการก่อสร้างอาคารสถานดับเพลิงและกู้ภัย พระโขนง พบว่า ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความล่าช้าแต่ละประเภทที่มีค่าระดับความเสี่ยงสูงสุดดังนี้

1.1 ปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ ได้แก่ แบบตามสัญญาและรายการปริมาณงานและราคา ชัดแย้งกัน (ค่าระดับความเสี่ยง = 14.63) อาจเกิดจากการเร่งออกแบบงานก่อสร้างโครงการฯ เพื่อขอจัดสรรงบประมาณ และเมื่องบประมาณโดนตัด ซึ่งแบบก่อสร้างก็ยังคงเดิมไม่มีการแก้ไข โดยเลือกปรับลดราคารายการปริมาณงานและราคา เพื่อให้ตรงกับข้อกำหนดงบประมาณ ส่งผลให้เกิดความขัดแย้งกัน แนวทางป้องกัน ผู้รับจ้างควรศึกษาแบบก่อนการยื่นประมูลงาน และ

ตรวจสอบรายการปริมาณงานและราคา (BOQ) ก่อนเสนอราคา เพื่อลดความผิดพลาดก่อนเซ็นสัญญา

1.2 ปัจจัยที่สามารถควบคุมได้บางส่วน
ได้แก่ ผู้รับจ้างขาดสภาพคล่องกระแสเงินสด (ค่าระดับความเสี่ยง = 14.30) อาจเกิดจากข้อกำหนดการเบิกจ่ายเงิน กระบวนการเบิกเงินของทางกรุงเทพมหานครที่มีหลายขั้นตอนและใช้เวลานานในการอนุมัติ แนวทางป้องกัน ผู้รับจ้างควรศึกษารายละเอียดสัญญา ข้อกำหนด และดำเนินการตามสัญญา ให้เข้าใจและครบถ้วน เพื่อลดความผิดพลาด แก้ไข รวมถึงการแก้ไขสัญญาตามมา เนื่องจากเหตุดังกล่าวใช้ระยะเวลานานในการแก้ไข และระหว่างการใช้ส่งผลกระทบให้ไม่สามารถเบิกจ่ายเงินได้

1.3 ปัจจัยที่สามารถควบคุมได้ ได้แก่ บุคลากรในการทำงานไม่เพียงพอ (ค่าระดับความเสี่ยง = 14.31) อาจเกิดจากการว่าจ้างบุคลากรในการทำงานน้อย บุคลากร ขาดความรู้ และประสบการณ์ แนวทางป้องกัน ควรจ้างบุคลากรให้เหมาะสมกับราคางาน ขนาดโครงการฯ จัดบุคลากรให้ตรงกับประเภทงาน จัดตำแหน่งงานให้เหมาะสมกับงาน และผ่านการตรวจสอบจากผู้มีความรู้ และประสบการณ์ด้านวิชาชีพแต่ละหมวดงาน เพื่อลดความผิดพลาดที่จะเกิดขึ้น รวมถึงการแก้ปัญหาอย่างรวดเร็ว

จากผลการวิจัยที่ได้ข้อสรุปมา มีความสอดคล้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดย วุฒิพงศ์ อ่อนศรีสมบัติ (2556) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างอาคารในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่าปัจจัยที่ก่อให้เกิดความล่าช้า 5 อันดับแรกคือ 1) การที่มีแรงงานก่อสร้างไม่เพียงพอ 2) การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับเหมา 3) การจ่ายเงินงวดไม่เป็นไปตามกำหนด 4) ผู้ควบคุมงานมีจำนวนบุคลากรไม่เพียงพอ 5) การออกคำสั่งเปลี่ยนแปลง

รายละเอียดของแบบที่ใช้ในการก่อสร้าง และพิธีกรรม อัฐสุวีร์ และ วรณวิทย์ ตัมมทอง (2563) ศึกษาสาเหตุความล่าช้าของงานราชการ และแนวทางแก้ปัญหาพบว่า ความล่าช้าที่เกิดจากฝ่ายราชการ คือการส่งมอบพื้นที่ล่าช้า และผู้ว่าจ้างขอเปลี่ยนแปลงก่อสร้างใหม่ ส่วนความล่าช้าที่พบจากฝ่ายเอกชน คือฝ่ายเอกชนขาดสภาพคล่องทางการเงิน

2. ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษางานวิจัยในครั้งนี้ พบว่าผู้ที่สนใจควรศึกษาปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความล่าช้า ในโครงการอื่น ๆ เพิ่มเติม เพื่อที่จะสามารถนำข้อมูลมาเปรียบเทียบและได้ข้อมูลที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น และสามารถที่จะนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์สำหรับผู้สนใจ และนำไปวางแผนการก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยหาแนวทางป้องกันเพิ่มเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความล่าช้า

References

- [1] W. Jiradamkerng, *Construction Management*, PathumThani: Wannakavee, 2013.
- [2] W. Onsrisonbat, "The Study of Factors affected in building construction delays in northeastern region," M.Eng. dissertation (Civil Engineering), Suranaree University of Technology, Bangkok, 2013.
- [3] A. Jitarree, "Problems and Solutions in project delay of large-scaled condominium buildings," M.Eng. dissertation (Civil Engineering), Rangsit University, Bangkok, 2022.

- [4] P. Kullavanich, “*Factors affecting delays in solar power company projects in Thailand,*” M.B.A dissertation (Master of Business Administration M.B.A.), Thammasat University, Bangkok, 2018.
- [5] K. Kaewjindah, “*Factors causing the delay of materials provision in interior office renovation project: case studies of high rise office buildings in Bangkok,*” TDS dissertation (Architecture), Thammasat University, Bangkok, 2015.
- [6] W. Chantanasin, “*Delay Protection and Remedy Guidelines for Condominium Construction: A Case Study of Condominiums in Bangkok,*” TDS dissertation (Architecture), Thammasat University, Bangkok, 2010.
- [7] K. Padungkit. “*Factors Affecting the Renovating Construction Delay in Terminal of Chiang Mai International Airport,*” M.Eng. dissertation (Construction Engineering and Management), Chiang Mai University, Bangkok, 2019.
- [8] P. Thianphun and A. Prasittsom, “*Delays factors in the construction of irrigation structure, case study: construction project of irrigation building for regional irrigation office 9,*” *Kasem Bundit Engineering Journal*, vol. 8, no. 2, pp. 266-285, May-Aug. 2018.
- [9] S. CHANA and D. RINCHUMPHU, “*Construction delays analysis a case study of residential condominiums in Chiang Mai,*” in *the 25th National Convention on Civil Engineering*, Chonburi, Thailand, Jul. 15-17, 2020 pp. 251-255.
- [10] A. PERASITH and T. WANNAWIT, “*Causes of Delays In Government Construction Projects and Solutions,*” in *The 25th National Convention on Civil Engineering*, Chonburi, Thailand, Jul. 15-17, 2020, pp. 211-218.
- [11] T. Akkachai and P. Aprichart, “*Risk assessment in construction project under the control of local administrative organizations in pathio district in chumphon,*” *Kasem Bundit Engineering Journal*, vol. 8, no. 2, pp. 227-247, May-Aug. 2018.
- [12] K. Boonchan and D. Methakullachai, “*The Factors affecting delays of construction projects: a case study of department of public works and town planning of Samut Sakhon province,*” in *The Proceedings of the 58th Annual Conference*, Bangkok, Thailand, February 5-7, 2020, pp. 406-415.
- [13] S. Tonlo and N. Leungboontnak, “*Problems, Factors and construction delays improvement in thai government’s project,*” M.Eng. (Civil Engineering), Khon Kaen University, Khon Kaen, 2009.

- [14] C. Uengbovontakool, "A Risk study of building construction projects from perspective of construction management," M. Sc. (Construction Project Management), Silpakorn University, Nakhon Pathom, 2020.
- [15] V. Mangnormake, "Risk Identification and analysis of Airport construction project in Lao PDR case Study: Nongkhang Airport construction project," *KKU RESEARCH JOURNAL (GRADUATE STUDY)*, vol. 17, no. 4, pp. 36-48, Oct.-Dec, 2017.