

# ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย

นายณัฐรัชต์ วิสุทธิแพทย์

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ปีการศึกษา 2568

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย

นายณัฐรัชต์ วิสุทธิแพทย์

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ปีการศึกษา 2568

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



# ใบรับรองการค้นคว้าอิสระ

**บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ**

**เรื่อง** ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย

**โดย** นายณัฐรัชต์ วิสุทธิแพทย์

ได้รับอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย / หัวหน้าภาควิชา

(รองศาสตราจารย์ ดร.นรารัชต์พร นวลสวรรค์)

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ

..... ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิเชียร ชาลี)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.นิรัตน์ แย้มโอษฐ์)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยศาสตร์ สกุลศักดิ์ศรี)

ชื่อ : นายณัฐรัชต์ วิสุทธิแพทย์
ชื่อการค้นคว้าอิสระ : ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย
สาขาวิชา : เทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก : รองศาสตราจารย์ ดร.นิรัตน์ แย้มโอษฐ์
ปีการศึกษา : 2568

**บทคัดย่อ**

สารนิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย รวมถึงการจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยดังกล่าว และเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมก่อสร้าง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน ได้แก่ วิศวกรโครงการ วิศวกรควบคุมงาน ที่ปรึกษา และผู้รับเหมา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม และใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA)

ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยปัจจัยที่มีความสำคัญสูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ ปัจจัยด้านการบริหาร ปัจจัยด้านการก่อสร้าง ปัจจัยด้านทรัพยากร ปัจจัยด้านอนามัยและความปลอดภัย และปัจจัยด้านสัญญาและกฎหมาย โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย เมื่อพิจารณาผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นระหว่างกลุ่ม พบว่าผู้ปฏิบัติงานที่มีตำแหน่งงานแตกต่างกันมีความคิดเห็นต่อปัจจัยความเสี่ยงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้น ผู้ที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการโครงการ การวางแผน และการควบคุมทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อช่วยลดความเสี่ยงและเพิ่มโอกาสความสำเร็จของโครงการก่อสร้าง

(มีจำนวนทั้งสิ้น 78 หน้า)

คำสำคัญ : ความเสี่ยง, การบริหารความเสี่ยง, โครงการก่อสร้าง, ปัจจัยความเสี่ยง

_____ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก

Name : Mr. Nattarat Wisuttipat
Independent Study Title : Risk Factors Affecting Construction Projects in Thailand
Major Field : Construction EngineeringTechnology
King Mongkut's University of Technology North Bangkok
Independent Study Advisor : Associate Professor Dr. Nirat Yamoat
Academic Year : 2025

## ABSTRACT

This study aims to investigate the factors affecting risks in construction projects in Thailand, to prioritize these risk factors, and to compare the opinions of construction industry practitioners. Data were collected from a sample of 400 respondents, including project engineers, site engineers, consultants, and contractors. The research instrument was a structured questionnaire, and the data were analyzed using descriptive statistics, including mean and standard deviation, as well as One-Way Analysis of Variance (One-Way ANOVA).

The results revealed that the overall level of construction project risks was high. The five most significant risk factors were management, construction, resources, health and safety, and contractual and legal aspects, respectively. Furthermore, the results of comparative analysis indicated that there was no statistically significant difference in opinions among respondents with different job positions at the 0.05 level. Therefore, stakeholders should emphasize effective project management, planning, and resource control in order to reduce risks and enhance the likelihood of successful construction project outcomes.

(Total 78 Pages)

Keywords: Risk factors, Risk management, Construction projects, Risk prioritization

_____ Advisor

# กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความอนุเคราะห์และความช่วยเหลือจากหลายฝ่าย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.นิรัตน์ แย้มโอษฐ์ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ แนวทางการศึกษา ตลอดจนข้อคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานวิจัย ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่งตลอดระยะเวลาการทำวิจัย

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.วิเชียร ชาลี ประธานกรรมการ และรองศาสตราจารย์ ดร.นิรัตน์ แย้มโอษฐ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.ชัยศาสตร์ สกุลศักดิ์ศรี กรรมการสอบสารนิพนธ์ ที่ได้กรุณาสละเวลาให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็น ตลอดจนเสนอแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ในการสอบป้องกันสารนิพนธ์ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนางานวิจัยให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน ที่ได้กรุณาสละเวลาในการให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าสารนิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจศึกษาในด้านการบริหารและดำเนินงานโครงการก่อสร้างต่อไป

ท้ายนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ครู อาจารย์ ตลอดจนผู้ที่อยู่เบื้องหลังความสำเร็จทุกท่าน ที่ได้ให้การสนับสนุน ช่วยเหลือ และเป็นแรงผลักดันสำคัญทั้งทางตรงและทางอ้อม จนทำให้สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีของสารนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอน้อมมอบเพื่อบูชาพระคุณแก่บุคคลดังกล่าวทุกท่าน

ณัฐรัชต์ วิสุทธิแพทย์

สารบัญ

หน้า


บทคัดย่อภาษาไทย ..... ข

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... ค

กิตติกรรมประกาศ ..... ง

สารบัญ ..... จ

สารบัญตาราง ..... ช

สารบัญรูปภาพ ..... ซ

**บทที่ 1** บทนำ ..... 1

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา ..... 1

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย ..... 2

1.3 ขอบเขตของการวิจัย ..... 2

1.4 สมมติฐาน ..... 3

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ ..... 3

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ..... 3

**บทที่ 2** เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ..... 4

2.1 ความเสี่ยงของโครงการก่อสร้าง ..... 4

2.2 หลักการบริหารความเสี่ยง ..... 6

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ..... 8

**บทที่ 3** วิธีดำเนินการวิจัย ..... 23

3.1 ขั้นตอนการวิจัย ..... 23

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ..... 24

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ..... 25

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล ..... 32

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล ..... 33

**บทที่ 4** ผลการวิจัย ..... 35

4.1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย ..... 35

สารบัญ(ต่อ)

หน้าที่

4.2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย ..... 56

**บทที่ 5** สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ..... 60

5.1 สรุปผลการวิจัย ..... 60

5.2 อภิปรายผลการวิจัย ..... 62

5.3 ข้อเสนอแนะ ..... 63

บรรณานุกรม ..... 65

ภาคผนวก ..... 68

ภาคผนวก ก. ตัวอย่างแบบสอบถามเพื่อการวิจัย ..... 69

ประวัติผู้เขียน ..... 78

พระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

# สารบัญตาราง

หน้า


ตารางที่ 2-1 สรุปปัจจัยความเสี่ยงที่พบในงานวิจัยด้านโครงการก่อสร้างในประเทศไทย ..... 13

ตารางที่ 3-1 ดัชนี IOC ของแบบประเมินที่ใช้ในการวิจัยนี้ ..... 26

ตารางที่ 3-2 ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคของแบบประเมินที่ใช้ในการวิจัยนี้ ..... 32

ตารางที่ 4-1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ..... 36

ตารางที่ 4-2 ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย ..... 38

ตารางที่ 4-3 ดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย ... 46

ตารางที่ 4-4 ผลการวิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยความเสี่ยงในโครงการก่อสร้าง (เรียงจากมากไปน้อย) ..... 47

ตารางที่ 4-5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย จำแนกตามประสบการณ์ในการทำงาน ..... 56

ตารางที่ 4-6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย จำแนกตามตำแหน่งงานปัจจุบัน ..... 57


พระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

# สารบัญรูปภาพ

หน้า

ภาพที่ 3-1 ลำดับขั้นตอนการดำเนินการวิจัย..... 23

# บทที่ 1
# บทนำ

## 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมก่อสร้างเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย โดยเฉพาะโครงการด้านโครงสร้างพื้นฐานและอาคารประเภทต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม ลักษณะของโครงการก่อสร้างที่มีความซับซ้อน ใช้ระยะเวลาและทรัพยากรจำนวนมาก รวมทั้งต้องอาศัยการประสานงานจากหลายฝ่าย ทำให้โครงการก่อสร้างมักเผชิญกับปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของโครงการ ทั้งในด้านเวลา ต้นทุน คุณภาพ และความปลอดภัย

ชายรอง กิมเฮียะ และอุดมวิทย์ ไชยสกุลเกียรติ (2563) พบว่ามีหลายปัจจัยที่ก่อให้เกิดความล่าช้าและปัญหาในโครงการก่อสร้างในไทย โดย ฐิติวัฒน์ ตรีวงศ์ และคณะ (2564) ได้ยกตัวอย่างปัญหาที่เกิดในงานก่อสร้าง ได้แก่ ความไม่รัดกุมของการออกแบบ การบริหารจัดการที่ไม่มีประสิทธิภาพ การขาดแคลนแรงงาน และวัสดุ รวมทั้งข้อจำกัดจากปัจจัยภายนอก เช่น สภาพอากาศและการจราจร เป็นต้น นอกจากนี้ ฉันนนรี ชอุ่ม (2559) มองว่าโครงการที่อยู่อาศัยเชิงพาณิชย์ยังสะท้อนปัญหาด้านการเงินของผู้รับเหมา จากความไม่ต่อเนื่องในการดำเนินงาน ซึ่งรวมถึง วสุนันท์ สายน้ำผึ้ง (2564) ปัญหาเกิดจากปัจจัยด้านความพร้อมของแรงงาน และการประสานงานภายในโครงการ ขณะที่ จีระวัฒน์ แข็งแรง และสุชัญญา โปษยะนันทน์ (2568) พบว่า ความเสี่ยงที่พบในงานก่อสร้างระดับภูมิภาค ได้แก่ ข้อจำกัดด้านงบประมาณ สภาพภูมิอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย และการเบิกจ่ายงวดงานที่ล่าช้า หากเปรียบเทียบกับงานวิจัยต่างประเทศ พบว่าปัจจัยความเสี่ยงที่คล้ายคลึงกัน เช่น ความผันผวนทางเศรษฐกิจ ปัญหาด้านกฎหมายและนโยบาย ข้อผิดพลาดในการออกแบบ และสภาพแวดล้อมที่ไม่สามารถควบคุมได้ Siraj and Fayek (2019) กล่าวว่าในประเทศกำลังพัฒนา มีความเสี่ยงทั้งด้านเวลา และต้นทุน เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบอย่างมากต่อความสำเร็จของโครงการ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยในประเทศไทยที่พบว่าความเสี่ยงด้านการจัดการการเงิน และการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องเป็นประเด็นที่ควรให้ความสำคัญเพื่อให้งานก่อสร้างบรรลุเป้าหมาย สามารถ หอมทอง และคณะ (2567) ซึ่งการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย จึงมีความสำคัญ เนื่องจากจะสามารถระบุปัจจัยที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการก่อสร้าง รวมทั้งทราบถึงลำดับความสำคัญของปัจจัยเสี่ยงของโครงการก่อสร้างได้อย่างเป็นระบบ อันจะนำไปสู่การกำหนดแนวทางป้องกันและลดความเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความเหมาะสมกับบริบทของอุตสาหกรรมก่อสร้างไทยในอนาคตอีกด้วย

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย
2. เพื่อจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย
3. เพื่อเสนอแนะแนวทางในการป้องกันและลดความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทยในอนาคต

## 1.3 ขอบเขตของการวิจัย

### 1.3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้ทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย ซึ่งได้กำหนดปัจจัยความเสี่ยงในโครงการก่อสร้างไว้ ทั้งหมด 11 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านการบริหาร (Management) ปัจจัยด้านเทคนิค (Technique) ปัจจัยด้านการก่อสร้าง (Construction) ปัจจัยด้านทรัพยากร (Resource) ปัจจัยด้านสภาพไซต์งาน (Site Conditions) ปัจจัยด้านสัญญาและกฎหมาย (Contractual and Legal) ปัจจัยด้านเศรษกิจและการเงิน (Economic and Finance) ปัจจัยด้านสังคม (Social) ปัจจัยด้านการเมือง (Politic) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) และปัจจัยด้านอนามัยและความปลอดภัย (Health and Safety)

### 1.3.2 ขอบเขตด้านผู้ให้ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานโครงการก่อสร้างในประเทศไทย ทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน ซึ่งเป็นผู้มีประสบการณ์ในด้านต่าง ๆ ทางด้านวิศวกรรม รวมถึงทราบข้อมูลแผนงานก่อสร้าง ตลอดจนเป็นผู้บริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ให้สำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ภายในระยะเวลาและงบประมาณที่กำหนด เช่น วิศวกรผู้ออกแบบ วิศวกรควบคุมงาน วิศวกรโครงการ นายช่างโยธา และผู้รับเหมางานก่อสร้าง เป็นต้น ซึ่งมีบทบาทโดยตรงในกระบวนการออกแบบ ควบคุม และดำเนินงานก่อสร้าง

### 1.3.3 ขอบเขตด้านพื้นที่

โครงการก่อสร้างที่ดำเนินในประเทศไทย ที่ครอบคลุมทั้งอาคารพักอาศัย อาคารพาณิชย์ และโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ เป็นต้น

### 1.3.4 ขอบเขตด้านระยะเวลา

โครงการก่อสร้างที่ดำเนินในประเทศไทย ที่ก่อสร้างในช่วงระยะเวลา 5–10 ปีที่ผ่านมา ทั้งนี้ ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงเดือนตุลาคม 2568 ถึงเดือนพฤศจิกายน 2568

**1.4 สมมติฐาน**

การวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย” ผู้วิจัยได้กำหนดสมมุติฐานการวิจัย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูลและทดสอบความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

1. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย มีจำนวน 11 ด้าน ดังนี้ ด้านการบริหาร ด้านเทคนิค ด้านการก่อสร้าง ด้านทรัพยากร ด้านสภาพไซต์งาน ด้านสัญญาและกฎหมาย ด้านเศรษฐกิจและการเงิน ด้านสังคม ด้านการเมือง ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านอนามัยและความปลอดภัย ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย ในระดับมากขึ้นไปตามเกณฑ์ในการกำหนดค่าน้ำหนักของการประเมิน 5 ระดับตามหลักการของ Likert (1967: 90-95)

2. ผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3 ผู้ที่มีตำแหน่งงานต่างกันให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ**

1. ความเสี่ยง (Risk): หมายถึง เหตุการณ์หรือเงื่อนไขที่ไม่แน่นอนและอาจส่งผลกระทบเชิงลบต่อเวลา ต้นทุน คุณภาพ หรือความปลอดภัยของโครงการก่อสร้าง

2. ปัจจัยเสี่ยง (Risk Factor) ) หมายถึง ตัวแปรหรือเงื่อนไขที่เป็นสาเหตุของความเสี่ยง เช่น การออกแบบไม่รัดกุม แรงงานไม่เพียงพอและราคาวัสดุผันผวน

3. การบริหารความเสี่ยง (Risk Management) หมายถึง การกำหนดวิธีการป้องกันหรือลดความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่องค์กรสามารถยอมรับได้ โดยการระบุปัจจัยเสี่ยง การประเมินความเสี่ยง และการกำหนดแนวทางในการตอบสนองความเสี่ยงอย่างเหมาะสม

4. การบริหารงานก่อสร้าง (Construction Management) หมายถึง การบริหารหรือการจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ให้เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ ภายในระยะเวลาและงบประมาณที่กำหนด ตั้งแต่การคัดเลือกผู้รับเหมาจนถึงการส่งมอบงาน

**1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

1. ได้องค์ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงในโครงการก่อสร้างของประเทศไทย

2. ได้ข้อมูลลำดับความสำคัญของปัจจัยเสี่ยงเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ

3. ได้ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติในการป้องกันและลดความเสี่ยงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารโครงการก่อสร้าง

# บทที่ 2
# เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความเข้าใจพื้นฐานด้านความเสี่ยงในโครงการก่อสร้างและหลักการบริหารความเสี่ยง รวมถึงเพื่อสังเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัยที่ผ่านมาทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อนำมาเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาครั้งนี้ โดยสามารถแบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

1. ความเสี่ยงของโครงการก่อสร้าง
2. หลักการบริหารความเสี่ยง
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
4. สรุปสาระสำคัญ

## 2.1 ความเสี่ยงของโครงการก่อสร้าง

นักวิชาการหลายท่านได้อธิบายและให้คำนิยามของคำว่า “ความเสี่ยง” แตกต่างกันไป โดยมีสาระสำคัญที่คล้ายคลึงกัน โดย อังสนา ศรีประเสริฐ (2553) ให้ความหมายความเสี่ยงว่า คือ ผลกระทบเชิงลบที่เกิดจากความไม่แน่นอน ส่งผลให้องค์กรเกิดความเสียหายและไม่บรรลุเป้าหมายที่องค์กรได้ตั้งไว้

สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน (2556) ได้ให้คำจำกัดความของความเสี่ยงไว้ว่า ความเสี่ยง คือ โอกาสหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้วจะส่งผลกระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการ ซึ่งอาจทำให้โครงการมีโอกาสที่จะประสบกับความผิดพลาดที่ไม่พึงประสงค์ อีกทั้งโครงการยังเป็นการดำเนินกิจกรรมที่เกิดขึ้นในอนาคตที่มีข้อจำกัดในด้านของเวลาและทรัพยากร จึงทำให้ความเสี่ยงอาจเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ทั้งนี้ การบริหารความเสี่ยงจึงเป็นการบริหารปัจจัยและควบคุมกิจกรรมกระบวนการดำเนินงานต่าง ๆ เพื่อให้สามารถลดระดับและขนาดของความเสียหายที่จะเกิดขึ้น ให้อยู่ในระดับที่สามารถยอมรับได้ ประเมินได้ และสามารถควบคุมและตรวจสอบได้อย่างมีระบบ โดยที่จะต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการเป็นสำคัญ

ณรงค์ เหลืองบุตรนาค (2557) อธิบายว่า ความเสี่ยง คือ สิ่งที่ไม่สามารถคาดเดาได้ (Somehow) ความไม่แน่นอน (Uncertainty) ความน่าจะเป็น (Probability) และสิ่งที่ไม่สามรถทำนายได้ (Unpredictability) ซึ่งทำให้ไม่สามารถวางแผนที่แน่นอน ทั้งนี้ การบริหารความเสี่ยงจึงเป็นมากกว่าการเตรียมการกับสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต แต่ยังเป็นการหาวิธีการตอบสนองต่อความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น หรือการหาแนวทางในการแก้ปัญหา และการดำเนินการต่อความเสี่ยงที่อาจจะ

เกิดขึ้นด้วย รวมทั้งยังมีการวางแผนเพื่อหาแนวทางไว้ในกรณีที่เหตุการณ์ต่าง ๆ ได้เกิดขึ้นไว้ด้วยแล้ว ขณะที่ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ม.ป.ป.) ได้อธิบายว่า ความเสี่ยง คือ ความเสี่ยง หมายถึง โอกาสที่เหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่ไม่พึงประสงค์จะเกิดขึ้นภายใต้ความไม่แน่นอน ซึ่งอาจนำไปสู่ความผิดพลาด ความเสียหาย การสูญเสีย หรือผลกระทบในด้านต่าง ๆ อันส่งผลให้การดำเนินงานไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้ ทั้งในด้านยุทธศาสตร์ การปฏิบัติงาน การเงิน และการบริหารจัดการ ในขณะที่ การบริหารความเสี่ยง หมายถึง กระบวนการดำเนินงานอย่างเป็นระบบและต่อเนื่องขององค์กร เพื่อระบุ วิเคราะห์ ประเมิน และควบคุมความเสี่ยง โดยมีเป้าหมายเพื่อลดโอกาสการเกิดความเสียหาย และควบคุมระดับผลกระทบให้อยู่ในเกณฑ์ที่องค์กรสามารถยอมรับได้ ทั้งนี้ การบริหารความเสี่ยงต้องสามารถประเมิน ควบคุม และตรวจสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการหรือองค์กรเป็นสำคัญ

Zou et al. (2007) ได้อธิบายว่า ความเสี่ยงในโครงการก่อสร้างเป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นได้โดยทั่วไป เนื่องจากลักษณะของโครงการก่อสร้างมีความซับซ้อน ใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานยาวนาน และเกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลายฝ่าย ส่งผลให้เกิดความไม่แน่นอนในทุกขั้นตอนของโครงการ ความเสี่ยงที่มักพบในโครงการก่อสร้าง ได้แก่ ความล่าช้าในการดำเนินงาน การควบคุมงบประมาณที่ไม่เป็นไปตามแผน คุณภาพของงานก่อสร้างที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ปัญหาด้านความปลอดภัยในการทำงาน ตลอดจนผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ ความเสี่ยงดังกล่าวสามารถจำแนกออกเป็น 5 มิติหลัก ได้แก่ ด้านเวลา (Time) ด้านต้นทุน (Cost) ด้านคุณภาพ (Quality) ด้านความปลอดภัย (Safety) และด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) ซึ่งเป็นมิติสำคัญที่ใช้ในการประเมินและบริหารความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างอย่างเป็นระบบ

Siraj and Fayek (2019) อธิบายว่า ความเสี่ยงหมายถึงเหตุการณ์หรือเงื่อนไขที่ไม่แน่นอน ซึ่งหากเกิดขึ้นแล้วจะส่งผลกระทบต่อวัตถุประสงค์ของโครงการ ทั้งในด้านบวกและด้านลบ โดยความเสี่ยงและความไม่แน่นอนเป็นสิ่งที่มีอยู่โดยธรรมชาติในโครงการก่อสร้าง เนื่องจากลักษณะของโครงการมีความซับซ้อน มีความเป็นเอกลักษณ์ ใช้ทรัพยากรจำนวนมาก และเกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหลายฝ่าย อีกทั้งยังต้องเผชิญกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เช่น สภาพอากาศและปัจจัยภายนอกต่าง ๆ ทำให้เกิดความไม่แน่นอนในทุกช่วงของวงจรโครงการ ตั้งแต่ระยะเริ่มต้นจนถึงการดำเนินงานและการใช้งานของโครงการ นอกจากนี้ ความเสี่ยงยังประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ เหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้น ความไม่แน่นอนของเหตุการณ์ และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งหากไม่สามารถจัดการได้อย่างเหมาะสม อาจส่งผลกระทบต่อเวลา ต้นทุน คุณภาพ ความปลอดภัย และความสำเร็จโดยรวมของโครงการก่อสร้าง

Wikipedia (2025) ได้อธิบายว่า ความเสี่ยง คือ ความเป็นไปได้ของสิ่งเลวร้ายที่เกิดขึ้นได้ในอนาคต ซึ่งเกี่ยวข้องกับความไม่แน่นอนของผลกระทบของกิจกรรมที่สำคัญ เช่น สุขภาพ ความเป็นอยู่ ความมั่งคั่ง ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม ซึ่งมักจะมุ่งไปสู่ผลเชิงลบและไม่พึงประสงค์ ทั้งนี้ การบริหารความเสี่ยงจะเป็นการระบุ ประเมิน และจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยงที่ได้กำหนดไว้ใน ISO 31000 ว่าเป็นผลกระทบของความไม่แน่นอนต่อวัตถุประสงค์ ด้วยการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด เพื่อลดการติดตามและควบคุมความน่าจะเป็นหรือผลกระทบของเหตุการณ์ที่เลวร้าย หรือเพื่อเพิ่มการตระหนักถึงโอกาส

**2.2 หลักการบริหารความเสี่ยง**

การบริหารความเสี่ยง (Risk Management) หมายถึง การจัดการกับปัจจัยที่มีความไม่แน่นอนซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อโครงการก่อสร้าง ดังนั้น เพื่อควบคุมไม่ให้ความเสี่ยงและก่อให้เกิดเสียหายเกินกว่าที่จะสามารถยอมรับได้ รวมทั้งเพิ่มโอกาสความสำเร็จของโครงการนั้นในอนาคต

นิรภัย จันทร์สวัสดิ์ (2551) ให้ความหมายว่าการบริหารความเสี่ยง ว่าเป็นกระบวนการบริหารปัจจัยและควบคุมกิจกรรมในกระบวนการดำเนินงานต่าง ๆ เพื่อลดโอกาสที่องค์กรจะเกิดความเสียหายให้อยู่ในระดับที่รับได้ ประเมินได้ ควบคุมและตรวจสอบได้อย่างมีระบบ โดยคำนึงถึงเป้าหมายขององค์กรเป็นสำคัญ

สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน (2556) กล่าวว่า การบริหารความเสี่ยงคือ “การระบุ ประเมิน และจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยง เพื่อให้สามารถวางแผนป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น” ขณะที่มาตรฐานสากล ISO 31000 (2009) ได้กำหนดกระบวนการบริหารความเสี่ยงตาม ISO 31000 เป็น 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. การสื่อสารและการปรึกษาหารือ (Communication and Consultation) ซึ่งเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความเข้าใจร่วมกันเกี่ยวกับความเสี่ยง และสนับสนุนการตัดสินใจที่เหมาะสมในทุกขั้นตอนของการบริหารความเสี่ยง

2. การกำหนดบริบท (Establishing the Context) ซึ่งเป็นการกำหนดขอบเขตของการบริหารความเสี่ยง รวมถึงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกองค์กร และการกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยง เพื่อใช้เป็นกรอบในการดำเนินงาน

3. การระบุความเสี่ยง (Risk Identification) เป็นการค้นหาเหตุการณ์หรือปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยพิจารณาทั้งสาเหตุ แหล่งที่มา และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากความเสี่ยงนั้น

4. การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis) ซึ่งเป็นการประเมินระดับของความเสี่ยงโดยพิจารณาจากโอกาสในการเกิดและความรุนแรงของผลกระทบ เพื่อทำความเข้าใจลักษณะและระดับของความเสี่ยง

5. การประเมินความเสี่ยง (Risk Evaluation) ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์กับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพื่อจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยง และพิจารณาว่าความเสี่ยงใดควรได้รับการจัดการก่อน

6. การจัดการความเสี่ยง (Risk Treatment) ซึ่งเป็นการกำหนดแนวทางในการจัดการความเสี่ยง เช่น การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง การลดความเสี่ยง การโอนความเสี่ยง หรือการยอมรับความเสี่ยง ทั้งนี้การเลือกวิธีการจัดการต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับลักษณะของความเสี่ยงและบริบทของโครงการ

7. การติดตามและทบทวน (Monitoring and Review) ซึ่งเป็นการตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานด้านการบริหารความเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มั่นใจว่ามาตรการที่นำมาใช้มีประสิทธิภาพ และสามารถปรับปรุงให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้

ในขณะที่ PMBOK Guide (2013) ได้กำหนดกระบวนการบริหารความเสี่ยงไว้อย่างเป็นระบบ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนหลัก ซึ่งดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดทั้งโครงการ ดังนี้

1. การวางแผนการบริหารความเสี่ยง (Plan Risk Management) เป็นการกำหนดแนวทาง วิธีการ และเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการความเสี่ยงของโครงการ รวมถึงการกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้เกี่ยวข้อง และเกณฑ์ในการประเมินระดับความเสี่ยง เพื่อให้การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไปมีทิศทางที่ชัดเจนและเป็นมาตรฐานเดียวกัน

2. การระบุความเสี่ยง (Identify Risks) เป็นกระบวนการในการค้นหาและระบุเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อโครงการ ทั้งในเชิงลบ (Threat) และเชิงบวก (Opportunity) โดยผลลัพธ์ของขั้นตอนนี้จะถูกบันทึกไว้ในเอกสารที่เรียกว่า ทะเบียนความเสี่ยง (Risk Register) ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดตามและบริหารความเสี่ยงในขั้นตอนถัดไป

3. การวิเคราะห์ความเสี่ยงเชิงคุณภาพ (Perform Qualitative Risk Analysis) เป็นการประเมินความสำคัญของความเสี่ยงโดยพิจารณาจากโอกาสในการเกิด (Probability) และระดับผลกระทบ (Impact) เพื่อจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยง และเลือกความเสี่ยงที่ควรได้รับการจัดการก่อน

4. การวิเคราะห์ความเสี่ยงเชิงปริมาณ (Perform Quantitative Risk Analysis) เป็นการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเชิงตัวเลข โดยใช้เทคนิคทางสถิติหรือแบบจำลอง เช่น การจำลองแบบ Monte Carlo หรือการคำนวณมูลค่าคาดหวัง (Expected Monetary Value: EMV) เพื่อประเมินผลกระทบของความเสี่ยงต่อโครงการในรูปแบบที่เป็นตัวเลข ซึ่งเหมาะสำหรับความเสี่ยงที่มีความสำคัญสูง

5. การวางแผนตอบสนองความเสี่ยง (Plan Risk Responses) เป็นการกำหนดแนวทางในการจัดการความเสี่ยง โดยสำหรับความเสี่ยงด้านลบสามารถใช้วิธี เช่น การหลีกเลี่ยง (Avoid) การลดความเสี่ยง (Mitigate) การโอนย้ายความเสี่ยง (Transfer) หรือการยอมรับความเสี่ยง (Accept) ขณะที่ความเสี่ยงด้านบวกสามารถใช้วิธี เช่น การใช้ประโยชน์ (Exploit) การเพิ่มโอกาส (Enhance) หรือการแบ่งปัน (Share) เพื่อเพิ่มโอกาสในการประสบความสำเร็จของโครงการ

6. การควบคุมความเสี่ยง (Control Risks) เป็นการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการดำเนินงานด้านความเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการปรับปรุงทะเบียนความเสี่ยงและแผนการตอบสนองให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง เพื่อให้สามารถควบคุมความเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดระยะเวลาของโครงการ

กล่าวโดยสรุป การบริหารความเสี่ยงในโครงการก่อสร้างเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญต่อการดำเนินงานอย่างยั่งยืน เพราะช่วยลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น ควบคุมโครงการให้อยู่ในกรอบเวลาและงบประมาณที่วางไว้ และเพิ่มโอกาสในการประสบความสำเร็จ

## 2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.3.1 งานวิจัยในประเทศ

ฉันนนรี ชะอุ่ม (2559) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของงานก่อสร้างในโครงการบ้านจัดสรรระบบสำเร็จรูป โดยมุ่งเน้นศึกษาปัญหาความล่าช้าในขั้นตอนต่าง ๆ ของการก่อสร้างบ้านจัดสรรที่มีความสูงไม่เกิน 4 ชั้น ซึ่งนิยมใช้ระบบก่อสร้างแบบสำเร็จรูป เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม 2 ชุด โดยชุดแรกเป็นแบบสอบถามปลายเปิดสำหรับวิศวกรที่มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปี จำนวน 3 คน เพื่อรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น แล้วนำมาพัฒนาเป็นแบบสอบถามชุดที่สองสำหรับวิศวกรที่มีประสบการณ์ 2–10 ปี จำนวน 25 คน ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดความล่าช้า คือ การขาดแคลนแรงงาน วัสดุก่อสร้างไม่เพียงพอหรือจัดส่งล่าช้า และปัญหาด้านการเงินของผู้รับเหมา ส่วนหมวดงานที่พบความล่าช้ามากที่สุดคืองานสถาปัตยกรรมตกแต่ง งานโครงสร้างใต้ดิน และงานระบบไฟฟ้า ทั้งนี้ งานวิจัยเสนอให้ผู้บริหารโครงการปรับปรุงระบบจัดซื้อจัดจ้างและบริหารแรงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ชายรอง กิมเฮียะ และอุดมวิทย์ ไชยสกุลเกียรติ (2563) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้าง โดยเลือก โครงการรถไฟฟ้าสายสีชมพู แคราย–มีนบุรี เป็นกรณีศึกษา ซึ่งเป็นโครงการขนาดใหญ่ของรัฐที่มีความซับซ้อนสูงและต้องอาศัยการประสานงานจากหลายหน่วยงาน กลุ่มตัวอย่างคือวิศวกรและช่างเทคนิคในโครงการ จำนวน 82 คน จากประชากรทั้งหมด 102 คน โดยใช้สูตรของ Yamane (1967) เพื่อคำนวณขนาดตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถามที่ออกแบบตามสาเหตุของความล่าช้าที่พบบ่อยในโครงการก่อสร้าง วิเคราะห์ข้อมูล

ด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการถ่วงน้ำหนักความสำคัญ ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีผลมากที่สุดต่อความล่าช้า ได้แก่ การอนุมัติแบบก่อสร้างล่าช้า การตอบคำถามของเจ้าของงานล่าช้า การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดแบบ การใช้บุคลากรไม่เหมาะสม และแรงงานไม่เพียงพอ ซึ่งเป็นปัญหาที่สะท้อนถึงการประสานงานและระบบการอนุมัติภายในหน่วยงานที่ยังไม่มีประสิทธิภาพ

วสุนันท์ สายน้ำผึ้ง และสุธาริน สถาปิตานนท์ (2564) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของโครงการก่อสร้างคอนโดมิเนียมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยมุ่งเน้นศึกษามุมมองของผู้ปฏิบัติงานฝ่ายผู้รับเหมาและบริษัทที่ปรึกษาควบคุมงาน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถาม จำนวน 150 ชุด และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) ผลการศึกษาพบว่า มีปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อความสำเร็จของโครงการ 4 กลุ่ม ได้แก่ (1) ประสิทธิภาพของการบริหารโครงการก่อสร้าง (2) ศักยภาพในการบริหารทรัพยากรและไซต์งาน (3) มาตรการป้องกันข้อพิพาท และ (4) ผลกระทบทางการเมืองและเศรษฐกิจ โดยประเด็นสำคัญที่ควรให้ความสำคัญมากที่สุดคือ ความต่อเนื่องของงาน ความพร้อมของแรงงาน และการประสานงานระหว่างฝ่ายต่าง ๆ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพและความสำเร็จของโครงการก่อสร้างคอนโดมิเนียม

ฐิติวัฒน์ ตรีวงศ์ และคณะ (2564) ได้ดำเนินการวิจัยเรื่อง การระบุปัจจัยความเสี่ยงของการควบคุมงานก่อสร้างในโครงการอาคารผู้โดยสาร ท่าอากาศยานขอนแก่น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อระบุและวิเคราะห์ปัจจัยความเสี่ยงที่ส่งผลต่อการควบคุมงานก่อสร้างในโครงการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ของรัฐ ซึ่งมีลักษณะงานซับซ้อนและเกี่ยวข้องกับหลายฝ่าย การเก็บข้อมูลใช้วิธีสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ควบคุมงานฝ่ายที่ปรึกษา 10 คน และฝ่ายผู้รับเหมา 10 คน รวมทั้งใช้แบบสอบถามเพื่อประเมินระดับความเสี่ยง ผลการวิเคราะห์พบว่า มีปัจจัยความเสี่ยงทั้งหมด 12 กลุ่ม ได้แก่ ด้านสัญญา การออกแบบ การเงิน แผนงาน บุคลากร แรงงาน วัสดุ เครื่องจักร ผู้รับเหมารายย่อย การเมือง เศรษฐกิจ และธรรมชาติ โดยกลุ่มปัจจัยที่มีผลกระทบสูงสุดคือ ด้านแผนงาน ซึ่งมีผลต่อระยะเวลาและความต่อเนื่องของโครงการ ส่วนปัจจัยที่มีผลกระทบน้อยที่สุดคือ ด้านการเมือง ผลการวิจัยชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการวางแผนล่วงหน้าและการบริหารจัดการเวลาอย่างเป็นระบบในงานควบคุมโครงการขนาดใหญ่

ฐิติวัฒน์ ตรีวงศ์ และคณะ (2565) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความล่าช้าในโครงการก่อสร้างอาคาร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับและลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้า รวมถึงเสนอแนวทางการลดความล่าช้าในโครงการก่อสร้าง กลุ่มตัวอย่างคือบุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง ได้แก่ ผู้จัดการโครงการ วิศวกรโครงการ วิศวกรสนาม และช่างควบคุมงาน รวมทั้งสิ้น 520 คนทั่วประเทศ ใช้แบบสอบถามออนไลน์เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา เช่น ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแจกแจงความถี่

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่เป็นสาเหตุหลักของความล่าช้า ได้แก่ การออกแบบที่ไม่รัดกุมและไม่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่จริง การบริหารจัดการโครงการที่ไม่มีประสิทธิภาพ การจัดหาทรัพยากรล่าช้า รวมถึงสภาพอากาศและการจราจรที่ไม่เอื้ออำนวย งานวิจัยนี้จึงเสนอแนวทางให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพิ่มประสิทธิภาพการประสานงาน การตรวจสอบแบบก่อสร้าง และการวางแผนทรัพยากรอย่างรอบคอบ เพื่อป้องกันความล่าช้าในอนาคต

จีระวัฒน์ แข็งแรง และสุชัญญา โปษยะนันทน์ (2568) ได้ทำการศึกษาการประเมินและการจัดการความเสี่ยงที่ส่งผลต่อความล่าช้าของโครงการก่อสร้าง โดยใช้ กรณีศึกษาโครงการก่อสร้างในหลายพื้นที่ทั่วประเทศ รวมทั้งสิ้น 16 โครงการ ใน 16 จังหวัด ครอบคลุมทุกภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ การเก็บข้อมูลใช้การสัมภาษณ์และแบบสอบถามจากผู้ที่เกี่ยวข้องในแต่ละโครงการ เพื่อระบุปัญหาและวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่ ผลการศึกษาพบว่า ปัญหาและความเสี่ยงที่พบมากที่สุด ได้แก่ การเปลี่ยนตำแหน่งอาคาร การขาดสภาพคล่องทางการเงินของผู้รับเหมา ปัญหาฝนตกหนัก ดินอ่อน และการเบิกจ่ายงวดงานล่าช้า ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้โครงการไม่สามา รถดำเนินงานได้ตามกำหนดเวลา ผลการวิจัยชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการจัดทำแผนบริหารความเสี่ยงเฉพาะพื้นที่ เพื่อให้การดำเนินโครงการมีประสิทธิภาพและลดผลกระทบจากสภาพภูมิอากาศ และข้อจำกัดทางเทคนิคในแต่ละภูมิภาค

สรุปได้ว่า จากการทบทวนงานวิจัยในประเทศที่ผ่านมา พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงและความล่าช้าในโครงการก่อสร้างของประเทศไทยมักเกี่ยวข้องกับ การบริหารจัดการโครงการ การวางแผนงาน การควบคุมทรัพยากร แรงงาน และปัญหาทางการเงิน ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยภายในที่สามารถควบคุมและปรับปรุงได้หากมีระบบบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยภายนอก เช่น สภาพอากาศ การจราจร หรือข้อจำกัดของพื้นที่ก่อสร้าง ที่มีผลต่อระยะเวลาและความต่อเนื่องของงาน โดยภาพรวมสะท้อนให้เห็นว่าการลดความเสี่ยงและความล่าช้าในโครงการก่อสร้างจำเป็นต้องอาศัยการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ การสื่อสารระหว่างฝ่ายที่เกี่ยวข้องอย่างมีประสิทธิภาพ และการวางแผนควบคุมโครงการที่รอบคอบ

ดังนั้น เพื่อให้เกิดความเข้าใจในแนวโน้มของปัจจัยความเสี่ยงในระดับสากล การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากต่างประเทศจะช่วยสนับสนุนการเปรียบเทียบและวิเคราะห์เชิงลึก เพื่อพัฒนาแนวทางการบริหารความเสี่ยงในโครงการก่อสร้างของประเทศไทยให้มีมาตรฐานและประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งจะนำเสนอในหัวข้อถัดไป

**2.3.2 งานวิจัยต่างประเทศ**

Zou et al., (2007) ได้ศึกษาความเสี่ยงในโครงการก่อสร้างของประเทศจีน โดยสำรวจจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลักในโครงการ ได้แก่ เจ้าของงาน ที่ปรึกษา และผู้รับเหมา เพื่อวิเคราะห์

มุมมองและการรับรู้ต่อปัจจัยความเสี่ยงที่เกิดขึ้น ผลการศึกษาพบว่า ความเสี่ยงหลักในโครงการก่อสร้าง ได้แก่ ความล่าช้าในการดำเนินงาน ต้นทุนที่บานปลาย ปัญหาด้านคุณภาพ และอุบัติเหตุในไซต์งาน ซึ่งเกิดจากการขาดการวางแผนที่รัดกุม การควบคุมงานที่ไม่ต่อเนื่อง และการขาดระบบบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างเป็นทางการ ผู้วิจัยเสนอว่าการใช้มาตรฐานสากล เช่น ISO 31000 และแนวทางการบริหารความเสี่ยงของ PMI จะช่วยให้สามารถลดผลกระทบของความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในโครงการได้อย่างเป็นรูปธรรม

Tang et al., (2007) ได้ศึกษาความเสี่ยงในโครงการก่อสร้างของประเทศจีนเช่นกัน โดยมุ่งเน้นการสำรวจมุมมองของผู้บริหารโครงการ วิศวกร และผู้รับเหมาในพื้นที่เมืองใหญ่ ได้แก่ เซี่ยงไฮ้และกว่างโจว เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อระยะเวลาและต้นทุนของโครงการ ผลการวิจัยพบว่า โครงการก่อสร้างส่วนใหญ่ยังคงเผชิญกับปัญหาความเสี่ยงด้านเวลาและต้นทุนอย่างรุนแรง โดยเฉพาะจากการบริหารจัดการที่ไม่มีประสิทธิภาพ การเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้างในระหว่างดำเนินงาน และการขาดระบบติดตามความก้าวหน้าของงานที่ชัดเจน ผู้วิจัยเสนอให้มีการนำแนวทางการบริหารความเสี่ยงแบบเชิงรุก (Proactive Risk Management) มาใช้ในทุกขั้นตอนของโครงการ เพื่อช่วยให้สามารถคาดการณ์และวางแผนป้องกันปัญหาล่วงหน้าได้ดียิ่งขึ้น

El-Sayegh (2008) ได้ทำการศึกษาปัจจัยความเสี่ยงในโครงการก่อสร้างของประเทศสหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ โดยเก็บข้อมูลจากผู้รับเหมา วิศวกรที่ปรึกษา และเจ้าของโครงการผ่านแบบสอบถามและการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อวิเคราะห์ระดับผลกระทบของความเสี่ยงที่มีต่อความสำเร็จของโครงการ ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลกระทบสูงสุด คือ ความเสี่ยงด้านการเงินและด้านกฎหมาย โดยเฉพาะความล่าช้าในการชำระเงิน การขาดสภาพคล่องของผู้รับเหมา และความคลุมเครือของสัญญา ซึ่งส่งผลให้การดำเนินงานโครงการเกิดความล่าช้าและต้นทุนบานปลาย งานวิจัยดังกล่าวเน้นย้ำถึงความสำคัญของการบริหารสัญญาและการจัดการทางการเงินที่รัดกุม เพื่อให้โครงการก่อสร้างสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพและลดโอกาสเกิดความเสี่ยงทางกฎหมาย

Siraj and Fayek (2019) ได้ทำการทบทวนงานวิจัยด้านความเสี่ยงในโครงการก่อสร้างจำนวนกว่า 130 เรื่อง เพื่อจัดทำกรอบแนวคิดและจำแนกประเภทของความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรมก่อสร้าง โดยได้จำแนกความเสี่ยงออกเป็น 11 กลุ่มหลัก ได้แก่ ความเสี่ยงด้านเศรษฐกิจการเงิน การบริหารจัดการ การออกแบบ การเมือง สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย การประสานงาน และอื่น ๆ ผลการศึกษาพบว่า ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นบ่อยและมีผลกระทบสูงที่สุด คือ เงินเฟ้อ ความผิดพลาดด้านการออกแบบ การเปลี่ยนแปลงนโยบายของภาครัฐ และสภาพดินที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ งานวิจัยนี้ได้เสนอแนวทางให้หน่วยงานในอุตสาหกรรมก่อสร้างนำระบบการบริหารความเสี่ยง

แบบบูรณาการมาใช้ เพื่อช่วยให้สามารถระบุและจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

สรุปได้ว่า งานวิจัยต่างประเทศเหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงประเด็นร่วมกันคือ ความเสี่ยงหลักที่เกิดขึ้นในโครงการก่อสร้างมักเกี่ยวข้องกับ เวลา ต้นทุน คุณภาพ และการบริหารจัดการ ซึ่งเป็นปัญหาสากลที่พบได้ทั่วโลก ทั้งนี้ นักวิจัยส่วนใหญ่เสนอแนวทางให้ใช้กรอบการบริหารความเสี่ยงตามมาตรฐานสากล เช่น ISO 31000 หรือ PMBOK Guide เพื่อให้การบริหารโครงการมีความเป็นระบบ โปร่งใส และสามารถติดตามผลได้อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ การวางแผนเชิงรุก การจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และการควบคุมสัญญาที่รัดกุม ยังเป็นแนวทางสำคัญที่ช่วยลดความเสี่ยงและความล่าช้าในโครงการก่อสร้าง ซึ่งแนวคิดเหล่านี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในบริบทของประเทศไทย เพื่อพัฒนาแนวทางการบริหารความเสี่ยงที่เหมาะสมกับสภาพการดำเนินงานของอุตสาหกรรมก่อสร้างไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

พระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

**ตารางที่ 2-1** สรุปปัจจัยความเสี่ยงที่พบในงานวิจัยด้านโครงการก่อสร้างในประเทศไทย

| ปัจจัย | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | งานวิจัย |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1. ปัจจัยด้านการบริหาร (Management)** | | | | | | | | |
| 1.1 การประสานงานที่ไม่ดีระหว่างฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในโครงการ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1.2 การขาดประสบการณ์และทักษะของทีมบริหารโครงการ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1.3 การวางแผนโครงการและการจัดทำงบประมาณไม่เพียงพอหรือไม่ดี | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1.4 จำนวนผู้เชี่ยวชาญและผู้จัดการที่ไม่เพียงพอ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1.5 การสื่อสารที่ไม่ดีระหว่างฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในโครงการ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1.6 การจัดการไซต์งานและการดูแลที่ไม่ดีโดยผู้รับเหมา | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1.7 ความสัมพันธ์ที่ไม่ดีระหว่างฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในโครงการ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1.8. โครงสร้างองค์กรของโครงการไม่เพียงพอ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1.9 การจัดการคุณภาพโครงการที่ไม่ดี รวมถึงการวางแผนคุณภาพ การประกันคุณภาพ และการควบคุมคุณภาพที่ไม่เพียงพอ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1.10 ความสามารถของเจ้าของในการจัดการโครงการไม่ดี | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

**ตารางที่ 2-1 (ต่อ)**

| ปัจจัย | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | งานวิจัย |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2. ปัจจัยด้านเทคนิค (Technique)** | | | | | | | | |
| 2.1 ข้อผิดพลาดในการออกแบบ และงานวิศวกรรมที่ไม่ดี | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 2.2 การเปลี่ยนแปลงทางวิศวกรรม และการออกแบบที่ไม่คาดคิด | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 2.4 การศึกษาไม่เพียงพอ และข้อมูลไม่เพียงพอก่อนการออกแบบ (ข้อผิดพลาดในการศึกษาความเป็นไปได้) | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 2.5 เทคนิคทางวิศวกรรมที่ยังไม่ได้รับการพิสูจน์หรือยังไม่เป็นที่ยอมรับ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| 2.6 ความล่าช้าในการออกแบบ (กระบวนการออกแบบใช้เวลานานกว่าที่คาดไว้) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 2.7 การออกแบบที่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 2.8 การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| 2.9 ความซับซ้อนของการออกแบบ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 2.10 ความสามารถในการก่อสร้างไม่ดี | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| **3. ปัจจัยด้านการก่อสร้าง (Construction)** | | | | | | | | |
| 3.1 ฝีมือไม่ดีและมีข้อผิดพลาดในการก่อสร้างที่นำไปสู่การทำงานซ้ำ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 3.2 ความล่าช้าและการหยุดชะงักทำให้ต้นทุนเพิ่มขึ้นของงาน/โครงการ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 3.3 กำหนดการโครงการที่แน่นเกินไปทำให้ต้นทุนเพิ่มขึ้นในงาน/โครงการ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 3.4 ความซับซ้อนของวิธีการ/เทคนิคการก่อสร้าง | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 3.5 การไร้ความสามารถของผู้รับเหมาในการดำเนินงาน/โครงการ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

**ตารางที่ 2-1 (ต่อ)**

| ปัจจัย | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | งานวิจัยนี้ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.6 การเปลี่ยนแปลงวิธีการ/เทคนิคการก่อสร้าง | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 3.7 การนำวิธีการ/เทคนิคการก่อสร้างที่ไม่เหมาะสม แย่ หรือไม่ได้รับการพิสูจน์มาใช้ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 3.8 ผู้รับเหมาขาดประสบการณ์ในโครงการที่คล้ายคลึงกัน | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 3.9 การประสานการทำงาน (Interface) ที่ขัดแย้งกันของรายการงาน | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 3.10 ความกดดันในการส่งมอบโครงการตามกำหนดเวลาที่เร่งขึ้น (ความกดดันให้ย่อระยะเวลาโครงการ) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| **4. ปัจจัยด้านทรัพยากร (Resource)** | | | | | | | | |
| 4.1 ความไม่พร้อมของแรงงานที่มีทักษะเพียงพอในภูมิภาคของโครงการ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 4.2 ความไม่พร้อมใช้งานหรือการขาดแคลนวัสดุ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 4.3 ความไม่พร้อมใช้งานหรือการขาดแคลนเครื่องมือ/เครื่องจักร | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 4.4 ความล่าช้าในการส่งมอบวัสดุ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 4.5 วัสดุมีข้อบกพร่องหรือไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 4.6 ผลิตภาพแรงงานที่ต่ำของแรงงานในท้องถิ่น | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 4.7 ความล้มเหลว/การผิดนัดของผู้รับเหมาช่วง | ✓ | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ |
| 4.8 ความไม่พร้อมของผู้รับเหมาช่วงที่ผ่านการรับรอง | ✓ | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ |
| 4.9 ผลิตภาพและประสิทธิภาพที่ต่ำของเครื่องมือ/เครื่องจักร | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 4.10 การเสียหายของเครื่องมือ/เครื่องจักร | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

**ตารางที่ 2-1 (ต่อ)**

| ปัจจัย | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | งานวิจัย |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **5. ปัจจัยด้านสภาพไซต์งาน (Site Conditions)** | | | | | | | | |
| 5.1 สภาวะใต้ผิวดินที่ไม่พึงประสงค์ซึ่งคาดเดาไม่ได้ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5.2 ความแตกต่างและสิ่งไม่คาดคิดในสภาพไซต์งาน | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5.3 การขาดสาธารณูปโภคที่พร้อมใช้งาน (เช่น น้ำ ไฟฟ้า ฯลฯ) และขาดโครงสร้างพื้นฐานที่จะสนับสนุน | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5.4 การสำรวจไซต์ที่ไม่เพียงพอ (งานทดสอบดินและงานสำรวจ) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5.5 ความยากลำบากในการเข้าถึงและการทำงานในสถานที่เนื่องจากข้อจำกัดทางภูมิศาสตร์ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5.6 การส่งมอบ/ครอบครองสถานที่ก่อสร้างล่าช้า | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5.7 การเผชิญหน้ากับสาธารณูปโภคใต้ดินที่ไม่คาดคิด | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5.8 ความล่าช้าในกระบวนการสิทธิในการผ่านทาง | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5.9 การควบคุมและการจัดการจราจรที่ไม่มีประสิทธิภาพ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5.10 การเลือกที่ตั้งโครงการที่ไม่เหมาะสม | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| **6. ปัจจัยด้านสัญญาและกฎหมาย (Contractual and Legal)** | | | | | | | | |
| 6.1 ความขัดแย้งและความคลุมเครือในเอกสารสัญญา | ✓ | | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6.2 การเปลี่ยนแปลงขอบเขตโครงการ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6.4 ความล่าช้าในการแก้ไขข้อพิพาทตามสัญญาและการฟ้องร้อง | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ |
| 6.3 ความไม่สมบูรณ์/ความไม่น่าเชื่อถือของระบบกฎหมาย | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ |

**ตารางที่ 2-1 (ต่อ)**

| ปัจจัย | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | งานวิจัย |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.5 ความเป็นไปได้ของข้อพิพาทและข้อเรียกร้องตามสัญญา | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ |
| 6.6 การเปลี่ยนแปลงคำสั่งเรื่อย ๆ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6.7 การเปลี่ยนแปลงหลักเกณฑ์และข้อบังคับ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6.8 การเปลี่ยนแปลงสัญญามากเกินไป | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ |
| 6.9 การแข่งขันที่เข้มข้นในขั้นตอนการประกวดราคา | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ |
| 6.10 บทบาทและความรับผิดชอบของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในโครงการไม่ชัดเจน | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| **7. ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและการเงิน (Economic and Finance)** | | | | | | | | |
| 7.1 การเปลี่ยนแปลงที่คาดเดาไม่ได้ของอัตราเงินเฟ้อ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ |
| 7.2 ปัญหาการระดมทุนของโครงการ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 7.3 ความผันผวนของการแลกเปลี่ยนสกุลเงิน/ความยากลำบากในการแปลงสภาพ | ✓ | | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ |
| 7.4 การเปลี่ยนแปลงที่คาดเดาไม่ได้ของอัตราดอกเบี้ย | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ |
| 7.5 การเพิ่มขึ้นของราคาวัสดุ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 7.6 ความล่าช้าในการจ่ายเงิน | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 7.7 การเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบด้านภาษี | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ |
| 7.8 ตลาดการเงินที่ย่ำแย่หรือขาดเครื่องมือทางการเงิน ส่งผลให้เกิดความยากลำบากในการจัดหาเงินทุน | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ |
| 7.9 สถานการณ์ทางเศรษฐกิจที่ไม่เอื้ออำนวยในประเทศ (ความไม่มั่นคงของสภาพเศรษฐกิจ) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 7.10 ความต้องการของตลาดที่เปลี่ยนแปลงไป | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

**ตารางที่ 2-1 (ต่อ)**

| ปัจจัย | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | งานวิจัย |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **8. ปัจจัยด้านสังคม (Social)** | | | | | | | | |
| 8.1 ปัญหาการได้มาซึ่งที่ดินและการชดเชย (ต้นทุนและเวลาในการได้มาซึ่งที่ดินเกินแผนเดิม) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 8.2 การคัดค้านของสาธารณชนต่อโครงการ (การคัดค้านของประชาชน/ความคับข้องใจทางสังคม | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 8.3 ความแตกต่างในภูมิหลังทางสังคม วัฒนธรรม และศาสนา | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| 8.4 ความไม่มั่นคงและอาชญากรรม (การโจรกรรม การก่อกวน และการฉ้อโกง) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 8.5 การนัดหยุดงานและข้อพิพาทแรงงาน | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 8.6 การประชาสัมพันธ์ที่ไม่ดีกับประชาชนในท้องถิ่น | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 8.7 สภาพแวดล้อมทางสังคมที่ไม่เอื้ออำนวย | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 8.8 ความขัดแย้งทางสังคม/ความไม่สงบของประชาชน | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 8.9 กระบวนการตัดสินใจสาธารณะที่ไม่ดี | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 8.10 การรบกวนกิจกรรมสาธารณะ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| **9. ปัจจัยด้านการเมือง (Politic)** | | | | | | | | |
| 9.1 การเปลี่ยนแปลงกฎหมาย ข้อบังคับและนโยบายของรัฐบาลที่ส่งผลกระทบต่อโครงการ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ |
| 9.2 ความไม่มั่นคงทางการเมืองของรัฐบาล (สภาพแวดล้อมทางการเมืองที่ไม่เอื้ออำนวย) | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ |
| 9.3 ความล่าช้าหรือการปฏิเสธการอนุมัติโครงการและใบอนุญาตจากหน่วยงานของรัฐ (ขั้นตอนการอนุมัติมากเกินไป) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 9.4 การปะทุของสงคราม (สงครามการปฏิวัติ การจลาจล และการก่อการร้าย) | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ |

**ตารางที่ 2-1 (ต่อ)**

| ปัจจัย | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | งานวิจัย |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9.5 เจ้าหน้าที่รัฐบาลท้องถิ่นที่ทุจริตเรียกร้องสินบนหรือรางวัลที่ไม่เป็นธรรม | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 9.6 ระบบราชการระดับสูงของผู้มีอำนาจ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 9.7 การเวนคืนทรัพย์สิน/สิ่งอำนวยความสะดวก โดยไม่มีค่าตอบแทนที่เหมาะสม | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 9.8 การแทรกแซงที่ไม่เหมาะสมของรัฐบาลในระหว่างการก่อสร้าง | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 9.9 ความสัมพันธ์ที่ไม่ดีกับหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 9.10 ข้อจำกัดของรัฐบาลต่อบริษัทต่างชาติ (เช่น ข้อจำกัดการนำเข้า/ส่งออก การถ่ายทอดเทคโนโลยีภาคบังคับ การเก็บภาษีพิเศษ ฯลฯ) | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ |
| **10. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)** | | | | | | | | |
| 10.1 สภาพอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย (ฝนตกต่อเนื่อง อุณหภูมิ ลม) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 10.2 เหตุสุดวิสัย (ภัยธรรมชาติและภัยพิบัติที่มนุษย์สร้างขึ้นซึ่งอยู่นอกเหนือการควบคุมของบริษัท เช่น น้ำท่วม ฟ้าผ่า ดินถล่ม แผ่นดินไหว พายุ ฯลฯ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 10.3 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมย้อนกลับจากโครงการ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 10.4 มลภาวะที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการก่อสร้าง (ฝุ่น ก๊าซอันตราย เสียง ของเสียที่เป็นของแข็งและของเหลว ฯลฯ) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 10.5 กฎระเบียบและข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมที่เข้มงวด | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 10.6 การควบคุมและการบังคับใช้กฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดี | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 10.7 การเปลี่ยนแปลงมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมและการอนุญาต | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

**ตารางที่ 2-1 (ต่อ)**

| ปัจจัย | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | งานวิจัย |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10.8 การประเมินเบื้องต้นและประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการไม่ดี | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 10.9 การดำเนินคดีเนื่องจากการกำจัดขยะก่อสร้างที่ผิดกฎหมาย | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 10.10 ความล้มเหลวในการได้รับการอนุมัติด้านสิ่งแวดล้อม | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| **11. ปัจจัยด้านอนามัยและความปลอดภัย (Health and Safety)** | | | | | | | | |
| 11.1 อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 11.2 มาตรการด้านความปลอดภัยไม่เพียงพอหรือกระบวนการทำงานที่ไม่ปลอดภัย | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 11.3 การจัดการความปลอดภัยในการก่อสร้างที่ไม่ดี | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 11.4 ความเสียหายต่อบุคคลหรือทรัพย์สินหรือวัสดุเนื่องจากการจัดการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของโครงการไม่ดี | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 11.5 การไม่ปฏิบัติตามมาตรฐานหรือแผนความปลอดภัย | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 11.6 การปกป้องสภาพแวดล้อมโดยรอบอย่างไม่มีประสิทธิภาพ (เช่น อาคาร และสิ่งอำนวยความสะดวกที่อยู่ติดกัน) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 11.7 โรคระบาด | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 11.8 กฎระเบียบด้านสุขภาพและความปลอดภัยที่เข้มงวด | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 11.9 กฎหมายหรือข้อบังคับด้านความปลอดภัยแรงงานที่เปลี่ยนแปลงไป | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 11.10 การมีผู้เสียชีวิต | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

หมายเหตุ : (1) ฉันนนรี ชะอุ่ม (2559), (2) ชายรอง กิมเฮียะ (2563), (3) วสุนันท์ สายน้ำผึ้ง (2564), (4) ฐิติวัฒน์ ตรีวงศ์ และคณะ (2564), (5) ฐิติวัฒน์ ตรีวงศ์ และคณะ (2565), (6) จีระวัฒน์ แข็งแรง (2568), (7) Siraj and Fayek (2019)

จากการทบทวนวรรณกรรมทั้งในและต่างประเทศ สามารถสรุปตัวแปรหรือปัจจัยที่มีผลต่อความเสี่ยงในโครงการก่อสร้างของประเทศไทยได้ 11 ด้านหลัก ดังนี้

1. ปัจจัยด้านการบริหาร (Management) หมายถึง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการโครงการ การวางแผน การควบคุม และการประสานงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งหากขาดประสิทธิภาพอาจส่งผลให้โครงการเกิดความล่าช้า งบประมาณบานปลาย หรือคุณภาพงานไม่เป็นไปตามที่กำหนด

2. ปัจจัยด้านเทคนิค (Technique) หมายถึง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบทางวิศวกรรม ความถูกต้องของแบบก่อสร้าง ความครบถ้วนของข้อมูล รวมถึงความซับซ้อนของเทคโนโลยีและวิธีการออกแบบ ซึ่งอาจส่งผลต่อความผิดพลาดและการเปลี่ยนแปลงระหว่างการดำเนินโครงการด้านวัสดุและเครื่องจักร (Material and Equipment) ได้แก่ วัสดุก่อสร้างขาดแคลน / จัดส่งล่าช้า, คุณภาพวัสดุไม่เป็นไปตามมาตรฐาน, เครื่องจักรและอุปกรณ์ขาดแคลน / ไม่พร้อมใช้งาน, เครื่องจักรเสียบ่อย / ไม่เหมาะสมกับลักษณะงาน, ผู้ควบคุมเครื่องจักรขาดความชำนาญ เป็นต้น

3. ปัจจัยด้านการก่อสร้าง (Construction) หมายถึง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการก่อสร้าง เช่น วิธีการก่อสร้าง ประสิทธิภาพของผู้รับเหมา ความสามารถในการดำเนินงาน และการควบคุมงานในภาคสนาม ซึ่งมีผลโดยตรงต่อระยะเวลา ต้นทุน และคุณภาพของโครงการ

4. ปัจจัยด้านทรัพยากร (Resource) หมายถึง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความพร้อมและความเพียงพอของทรัพยากร ได้แก่ แรงงาน วัสดุ และเครื่องจักร หากเกิดการขาดแคลนหรือไม่มีประสิทธิภาพ จะส่งผลให้โครงการล่าช้าและต้นทุนเพิ่มขึ้น

5. ปัจจัยด้านสภาพไซต์งาน (Site Conditions) หมายถึง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของพื้นที่ก่อสร้าง เช่น สภาพดิน สาธารณูปโภคใต้ดิน การเข้าถึงพื้นที่ และข้อจำกัดของสถานที่ ซึ่งอาจก่อให้เกิดความไม่แน่นอนและส่งผลต่อการดำเนินงาน

6. ปัจจัยด้านสัญญาและกฎหมาย (Contractual and Legal) หมายถึง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเงื่อนไขในสัญญา ข้อกำหนดทางกฎหมาย การเปลี่ยนแปลงขอบเขตงาน และข้อพิพาทต่าง ๆ ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดความล่าช้าและข้อขัดแย้งระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

7. ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและการเงิน (Economic and Finance) หมายถึง ปัจจัยด้านสภาวะเศรษฐกิจ เช่น อัตราเงินเฟ้อ ราคาวัสดุก่อสร้าง อัตราดอกเบี้ย และสภาพคล่องทางการเงินของโครงการ ซึ่งส่งผลต่อความสามารถในการดำเนินงานและความมั่นคงของโครงการ

8. ปัจจัยด้านสังคม (Social) หมายถึง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับชุมชนและสังคมโดยรอบ เช่น การคัดค้านของประชาชน การเวนคืนที่ดิน ความขัดแย้งทางสังคม และแรงงานสัมพันธ์ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการดำเนินโครงการ

9. ปัจจัยด้านการเมือง (Politic) หมายถึง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับนโยบายภาครัฐ ความไม่มั่นคงทางการเมือง การเปลี่ยนแปลงกฎหมาย และการอนุมัติจากหน่วยงานรัฐ ซึ่งอาจส่งผลต่อความต่อเนื่องของโครงการ

10. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) หมายถึง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อม เช่น สภาพอากาศ ภัยธรรมชาติ มลภาวะ และข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจส่งผลต่อระยะเวลาและความเสี่ยงของโครงการ

11. ปัจจัยด้านอนามัยและความปลอดภัย (Health and Safety) หมายถึง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน เช่น อุบัติเหตุ มาตรการด้านความปลอดภัย และสุขภาพของแรงงาน ซึ่งส่งผลต่อทั้งชีวิต ทรัพย์สิน และประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโครงการ

สรุปภาพรวม จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่า โครงการก่อสร้างเป็นโครงการที่มีความซับซ้อนสูง และต้องอาศัยการบูรณาการของหลายปัจจัยร่วมกัน ทั้งด้านเทคนิค การบริหารจัดการ ทรัพยากร และสภาพแวดล้อม ส่งผลให้โครงการมีความเสี่ยงในหลายมิติ ซึ่งอาจก่อให้เกิดความล่าช้า ต้นทุนเพิ่มขึ้น และคุณภาพงานที่ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัยจำนวน 7 ฉบับ สามารถจัดกลุ่มปัจจัยความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างได้เป็น 11 ด้านหลัก ได้แก่ ด้านการบริหาร ด้านเทคนิค ด้านการก่อสร้าง ด้านทรัพยากร ด้านสภาพไซต์งาน ด้านสัญญาและกฎหมาย ด้านเศรษฐกิจและการเงิน ด้านสังคม ด้านการเมือง ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านอนามัยและความปลอดภัย ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีความสัมพันธ์กันและส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของโครงการโดยรวม

ทั้งนี้ จากการเปรียบเทียบงานวิจัยพบว่า ปัจจัยด้าน การบริหาร เทคนิค การก่อสร้าง ทรัพยากร และสภาพไซต์งาน เป็นปัจจัยที่ปรากฏในทุกงานวิจัยและมีความสำคัญสูง ถือเป็นปัจจัยหลัก (Core Factors) ที่มีผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างอย่างชัดเจน ขณะที่ปัจจัยด้าน สัญญา กฎหมาย เศรษฐกิจ และการเมือง พบเฉพาะในบางบริบทของโครงการ โดยเฉพาะโครงการขนาดใหญ่หรือโครงการภาครัฐ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของบริบทการศึกษา

นอกจากนี้ ปัจจัยด้าน สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย เป็นปัจจัยที่ปรากฏในทุกงานวิจัยเช่นเดียวกัน และถือเป็นปัจจัยพื้นฐานที่มีผลกระทบต่อการดำเนินโครงการในทุกระดับ เนื่องจากเกี่ยวข้องกับความเสี่ยงที่ไม่สามารถควบคุมได้โดยตรง เช่น สภาพอากาศ ภัยธรรมชาติ และอุบัติเหตุในการทำงาน

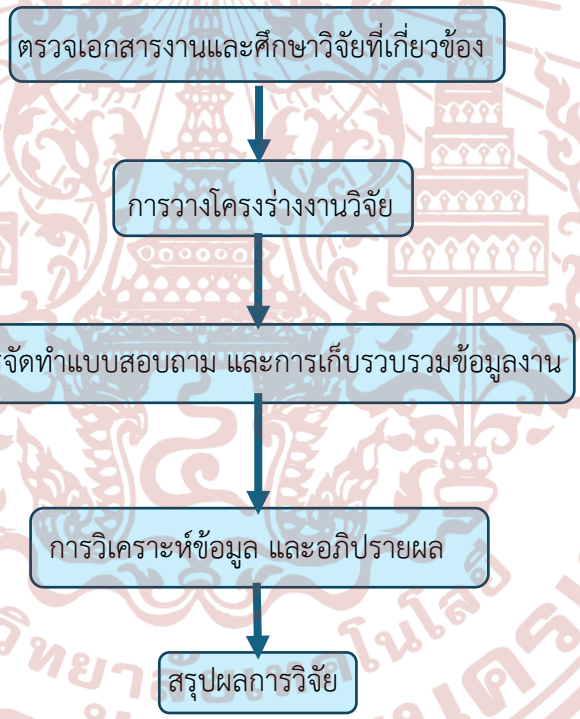
ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำปัจจัยความเสี่ยงทั้ง 11 ด้านดังกล่าวมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาเพื่อวิเคราะห์และประเมินระดับความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทยต่อไป

# บทที่ 3
# วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้าง การจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยง รวมทั้งเสนอแนะแนวทางในการป้องกันและลดความเสี่ยง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

## 3.1 ขั้นตอนการวิจัย

การปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย สามารถสรุปเป็นขั้นตอนและจัดเรียงลำดับได้ ดังนี้




**ภาพที่ 3-1** ลำดับขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

จากแผนผัง ภาพที่ 3-1 สามารถอธิบายรายละเอียดลำดับขั้นตอนการดำเนินการวิจัยได้ดังนี้

1. ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยการศึกษาข้อมูลจาก เอกสารงานวิจัย หนังสือภาษาไทยและต่างประเทศ รวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาวิเคราะห์ใช้กับเรื่องที่ต้องการจะดำเนินการงานวิจัย

2. การวางโครงร่างงานวิจัย เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขตการศึกษา และประโยชน์ที่คิดว่าจะได้รับจากการดำเนินการวิจัย

3. การสร้างแบบสอบถาม และการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นการรวบรวมปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรที่เกี่ยวข้อง

4. วิเคราะห์ข้อมูล และอภิปรายผล เป็นการนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) รวมกับการจัดลำดับค่าเฉลี่ย (Mean Ranking) และอภิปรายผลจากการวิเคราะห์จากข้อมูลที่ได้ทั้งหมด

5. สรุปผลการดำเนินงานวิจัย และการสรุปผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายผลปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย

### 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานโครงการก่อสร้างในประเทศไทย ทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน ได้แก่ วิศวกรผู้ออกแบบ วิศวกรสำนักงาน วิศวกรสนาม วิศวกรโครงการ ผู้จัดการโครงการ ผู้อำนวยการโครงการ เจ้าของโครงการ รวมถึงเจ้าหน้าที่ภาครัฐ/รัฐวิสาหกิจ ซึ่งมีบทบาทเกี่ยวข้องกับกระบวนการออกแบบ การควบคุม และการดำเนินงานก่อสร้าง

โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่มหลัก ได้แก่

1. กลุ่มผู้ออกแบบและสนับสนุนงานด้านวิศวกรรม ได้แก่ วิศวกรผู้ออกแบบ วิศวกรสำนักงาน และวิศวกรฝ่ายขาย ซึ่งมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ การวางแผน และการสนับสนุนข้อมูลทางวิศวกรรมของโครงการจำนวน 112 คน

2. กลุ่มผู้ควบคุมงานก่อสร้าง ได้แก่ เจ้าหน้าที่ราชการ/รัฐวิสาหกิจ และเจ้าของโครงการ ซึ่งมีบทบาทในการกำกับดูแล ตรวจสอบ และควบคุมการดำเนินงานก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนงานและข้อกำหนดของโครงการ จำนวน 145 คน

3. กลุ่มผู้ปฏิบัติงานและบริหารโครงการก่อสร้าง ได้แก่ วิศวกรสนาม วิศวกรโครงการ ผู้จัดการโครงการ ผู้อำนวยการโครงการ และอื่น ๆ ซึ่งมีหน้าที่ในการดำเนินงานก่อสร้าง ควบคุมงานในพื้นที่และบริหารจัดการโครงการให้เป็นไปตามเป้าหมาย จำนวน 143 คน

### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งพัฒนาจากกรอบแนวคิดที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม โดยแบ่งเป็น 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 : การรายงานปัจจัยความเสี่ยงจากงานวิจัยที่ผ่านมาและมีลักษณะคำถามที่ใช้รูปแบบของการวัดค่า 5 ระดับ ด้วยการประยุกต์ใช้ Likert Scale ดังนี้

4.5 - 5 ระดับผลกระทบมากที่สุด
3.5 – 4.49 ระดับผลกระทบมาก
2.5 – 3.49 ระดับผลกระทบปานกลาง
1.5 – 2.49 ระดับผลกระทบน้อย
1 – 1.49 ระดับผลกระทบน้อยที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

ก่อนนำแบบสอบถามไปใช้ในการเก็บข้อมูลจริง ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เพื่อให้แน่ใจว่าแต่ละข้อคำถามสามารถวัดตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้อย่างถูกต้อง โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบและให้คะแนนความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยใช้ ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence: IOC)

ค่าดัชนี IOC ของแต่ละข้อคำนวณจากสูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \qquad (3\text{-}1)$$

เมื่อ $IOC$ = ดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามกับจุดประสงค์
$\sum R$ = ผลรวมของคะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
$N$ = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนแต่ละข้อใน 3 ระดับ ได้แก่

+1 = สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
0 = ไม่แน่ใจ,
−1 = ไม่สอดคล้อง

เกณฑ์การแปลความหมาย

ค่า IOC ≥ 0.50 หมายถึง คำถามนั้นสามารถใช้ได้ตรงกับวัตถุประสงค์การวิจัย
ค่า IOC ≤ 0.50 หมายถึง คำถามนั้นไม่สามารถใช้ได้ตรงกับวัตถุประสงค์การวิจัย

**ตารางที่ 3-1** ดัชนี IOC ของแบบประเมินที่ใช้ในการวิจัยนี้

| ปัจจัย | คะแนนรวม | ดัชนี IOC |
|---|---|---|
| **1. ปัจจัยด้านการบริหาร (Management)** | | |
| 1.1 การประสานงานที่ไม่ดีระหว่างฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในโครงการ | 5 | 1 |
| 1.2 การขาดประสบการณ์และทักษะของทีมบริหารโครงการ | 5 | 1 |
| 1.3 การวางแผนโครงการและการจัดทำงบประมาณไม่เพียงพอหรือไม่ดี | 5 | 1 |
| 1.4 จำนวนผู้เชี่ยวชาญและผู้จัดการที่ไม่เพียงพอ | 5 | 1 |
| 1.5 การสื่อสารที่ไม่ดีระหว่างฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในโครงการ | 5 | 1 |
| 1.6 การจัดการไซต์งานและการดูแลที่ไม่ดีโดยผู้รับเหมา | 5 | 1 |
| 1.7 ความสัมพันธ์ที่ไม่ดีระหว่างฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในโครงการ | 4 | 0.8 |
| 1.8. โครงสร้างองค์กรของโครงการไม่เพียงพอ | 5 | 1 |
| 1.9 การจัดการคุณภาพโครงการที่ไม่ดี รวมถึงการวางแผนคุณภาพ การประกันคุณภาพ และการควบคุมคุณภาพที่ไม่เพียงพอ | 5 | 1 |
| 1.10 ความสามารถของเจ้าของในการจัดการโครงการไม่ดี | 4 | 0.8 |
| **2.ปัจจัยด้านเทคนิค (Technique)** | | |
| 2.1 ข้อผิดพลาดในการออกแบบและงานวิศวกรรมที่ไม่ดี | 5 | 1 |
| 2.2 การเปลี่ยนแปลงทางวิศวกรรมและการออกแบบที่ไม่คาดคิด | 5 | 1 |
| 2.3 รายละเอียดที่ไม่ชัดเจนและไม่เพียงพอในแบบก่อสร้างและข้อมูลจำเพาะ | 5 | 1 |
| 2.4 การศึกษาไม่เพียงพอและข้อมูลไม่เพียงพอก่อนการออกแบบ (ข้อผิดพลาดในการศึกษาความเป็นไปได้) | 4 | 0.8 |
| 2.5 เทคนิคทางวิศวกรรมที่ยังไม่ได้รับการพิสูจน์หรือยังไม่เป็นที่ยอมรับ | 5 | 1 |
| 2.6 ความล่าช้าในการออกแบบ (กระบวนการออกแบบใช้เวลานานกว่าที่คาดไว้) | 5 | 1 |
| 2.7 การออกแบบที่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ | 5 | 1 |
| 2.8 การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี | 4 | 0.8 |
| 2.9 ความซับซ้อนของการออกแบบ | 4 | 0.8 |
| 2.10 ความสามารถในการก่อสร้างไม่ดี | 5 | 1 |
| **3. ปัจจัยด้านการก่อสร้าง (Construction)** | | |
| 3.1 ฝีมือไม่ดีและมีข้อผิดพลาดในการก่อสร้างที่นำไปสู่การทำงานซ้ำ | 5 | 1 |

**ตารางที่ 3-1 (ต่อ)**

| ปัจจัย | คะแนนรวม | ดัชนี IOC |
|---|---|---|
| 3.2 ความล่าช้าและการหยุดชะงักทำให้ต้นทุนเพิ่มขึ้นของงาน/โครงการ | 5 | 1 |
| 3.3 กำหนดการโครงการที่แน่นเกินไปทำให้ต้นทุนเพิ่มขึ้นในงาน/โครงการ | 5 | 1 |
| 3.4 ความซับซ้อนของวิธีการ/เทคนิคการก่อสร้าง | 5 | 1 |
| 3.5 การไร้ความสามารถของผู้รับเหมาในการดำเนินงาน/โครงการ | 5 | 1 |
| 3.6 การเปลี่ยนแปลงวิธีการ/เทคนิคการก่อสร้าง | 4 | 0.8 |
| 3.7 การนำวิธีการ/เทคนิคการก่อสร้างที่ไม่เหมาะสม แย่ หรือไม่ได้รับการพิสูจน์มาใช้ | 5 | 1 |
| 3.8 ผู้รับเหมาขาดประสบการณ์ในโครงการที่คล้ายคลึงกัน | 5 | 1 |
| 3.9 การประสานการทำงาน (Interface) ที่ขัดแย้งกันของรายการงาน | 5 | 1 |
| 3.10 ความกดดันในการส่งมอบโครงการตามกำหนดเวลาที่เร่งขึ้น (ความกดดันให้ย่อระยะเวลาโครงการ) | 4 | 0.8 |
| **4. ปัจจัยด้านทรัพยากร (Resource)** | | |
| 4.1 ความไม่พร้อมของแรงงานที่มีทักษะเพียงพอในภูมิภาคของโครงการ | 5 | 1 |
| 4.2 ความไม่พร้อมใช้งานหรือการขาดแคลนวัสดุ | 5 | 1 |
| 4.3 ความไม่พร้อมใช้งานหรือการขาดแคลนเครื่องมือ/เครื่องจักร | 5 | 1 |
| 4.4 ความล่าช้าในการส่งมอบวัสดุ | 4 | 0.8 |
| 4.5 วัสดุมีข้อบกพร่องหรือไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน | 5 | 1 |
| 4.6 ผลิตภาพแรงงานที่ต่ำของแรงงานในท้องถิ่น | 5 | 1 |
| 4.7 ความล้มเหลว/การผิดนัดของผู้รับเหมาช่วง | 5 | 1 |
| 4.8 ความไม่พร้อมของผู้รับเหมาช่วงที่ผ่านการรับรอง | 5 | 1 |
| 4.9 ผลิตภาพและประสิทธิภาพที่ต่ำของเครื่องมือ/เครื่องจักร | 5 | 1 |
| 4.10 การเสียหายของเครื่องมือ/เครื่องจักร | 4 | 0.8 |
| **5. ปัจจัยด้านสภาพไซต์งาน (Site Conditions)** | | |
| 5.1 สภาวะใต้ผิวดินที่ไม่พึงประสงค์ซึ่งคาดเดาไม่ได้ | 5 | 1 |
| 5.2 ความแตกต่างและสิ่งไม่คาดคิดในสภาพไซต์งาน | 5 | 1 |
| 5.3 การขาดสาธารณูปโภคที่พร้อมใช้งาน (เช่น น้ำ ไฟฟ้า ฯลฯ) และขาดโครงสร้างพื้นฐานที่จะสนับสนุน | 4 | 0.8 |

**ตารางที่ 3-1 (ต่อ)**

| ปัจจัย | คะแนนรวม | ดัชนี IOC |
|---|---|---|
| 5.4 การสำรวจไซต์ที่ไม่เพียงพอ (งานทดสอบดินและงานสำรวจ) | 4 | 0.8 |
| 5.5 ความยากลำบากในการเข้าถึงและการทำงานในสถานที่เนื่องจากข้อจำกัดทางภูมิศาสตร์ | 5 | 1 |
| 5.6 การส่งมอบ/ครอบครองสถานที่ก่อสร้างล่าช้า | 5 | 1 |
| 5.7 การเผชิญหน้ากับสาธารณูปโภคใต้ดินที่ไม่คาดคิด | 5 | 1 |
| 5.8 ความล่าช้าในกระบวนการสิทธิในการผ่านทาง | 5 | 1 |
| 5.9 การควบคุมและการจัดการจราจรที่ไม่มีประสิทธิภาพ | 4 | 0.8 |
| 5.10 การเลือกที่ตั้งโครงการที่ไม่เหมาะสม | 5 | 1 |
| **6. ปัจจัยด้านสัญญาและกฎหมาย (Contractual and Legal)** | | |
| 6.1 ความขัดแย้งและความคลุมเครือในเอกสารสัญญา | 5 | 1 |
| 6.2 การเปลี่ยนแปลงขอบเขตโครงการ | 5 | 1 |
| 6.3 ความไม่สมบูรณ์/ความไม่น่าเชื่อถือของระบบกฎหมาย | 5 | 1 |
| 6.4 ความล่าช้าในการแก้ไขข้อพิพาทตามสัญญาและการฟ้องร้อง | 4 | 0.8 |
| 6.5 ความเป็นไปได้ของข้อพิพาทและข้อเรียกร้องตามสัญญา | 5 | 1 |
| 6.6 การเปลี่ยนแปลงคำสั่งเรื่อย ๆ | 5 | 1 |
| 6.7 การเปลี่ยนแปลงหลักเกณฑ์และข้อบังคับ | 5 | 1 |
| 6.8 การเปลี่ยนแปลงสัญญามากเกินไป | 5 | 1 |
| 6.9 การแข่งขันที่เข้มข้นในขั้นตอนการประกวดราคา | 4 | 0.8 |
| 6.10 บทบาทและความรับผิดชอบของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในโครงการไม่ชัดเจน | 4 | 0.8 |
| **7. ปัจจัยด้านเศรษกิจและการเงิน (Economic and Finance)** | | |
| 7.1 การเปลี่ยนแปลงที่คาดเดาไม่ได้ของอัตราเงินเฟ้อ | 5 | 1 |
| 7.2 ปัญหาการระดมทุนของโครงการ | 5 | 1 |
| 7.3 ความผันผวนของการแลกเปลี่ยนสกุลเงิน/ความยากลำบากในการแปลงสภาพ | 5 | 1 |
| 7.4 การเปลี่ยนแปลงที่คาดเดาไม่ได้ของอัตราดอกเบี้ย | 4 | 0.8 |
| 7.5 การเพิ่มขึ้นของราคาวัสดุ | 5 | 1 |
| 7.6 ความล่าช้าในการจ่ายเงิน | 5 | 1 |
| 7.7 การเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบด้านภาษี | 5 | 1 |
| 7.8 ตลาดการเงินที่ย่ำแย่หรือขาดเครื่องมือทางการเงิน ส่งผลให้เกิดความยากลำบากในการจัดหาเงินทุน | 5 | 1 |

**ตารางที่ 3-1 (ต่อ)**

| ปัจจัย | คะแนนรวม | ดัชนี IOC |
|---|---|---|
| 7.9 สถานการณ์ทางเศรษฐกิจที่ไม่เอื้ออำนวยในประเทศ (ความไม่มั่นคงของสภาพเศรษฐกิจ) | 5 | 1 |
| 7.10 ความต้องการของตลาดที่เปลี่ยนแปลงไป | 5 | 1 |
| **8. ปัจจัยด้านสังคม (Social)** | | |
| 8.1 ปัญหาการได้มาซึ่งที่ดินและการชดเชย (ต้นทุนและเวลาในการได้มาซึ่งที่ดินเกินแผนเดิม) | 5 | 1 |
| 8.2 การคัดค้านของสาธารณชนต่อโครงการ (การคัดค้านของประชาชน/ความคับข้องใจทางสังคม | 5 | 1 |
| 8.3 ความแตกต่างในภูมิหลังทางสังคม วัฒนธรรม และศาสนา | 5 | 1 |
| 8.4 ความไม่มั่นคงและอาชญากรรม (การโจรกรรม การก่อกวน และการฉ้อโกง) | 4 | 0.8 |
| 8.5 การนัดหยุดงานและข้อพิพาทแรงงาน | 4 | 0.8 |
| 8.6 การประชาสัมพันธ์ที่ไม่ดีกับประชาชนในท้องถิ่น | 5 | 1 |
| 8.7 สภาพแวดล้อมทางสังคมที่ไม่เอื้ออำนวย | 5 | 1 |
| 8.8 ความขัดแย้งทางสังคม/ความไม่สงบของประชาชน | 5 | 1 |
| 8.9 กระบวนการตัดสินใจสาธารณะที่ไม่ดี | 5 | 1 |
| 8.10 การรบกวนกิจกรรมสาธารณะ | 5 | 1 |
| **9. ปัจจัยด้านการเมือง (Politic)** | | |
| 9.1 การเปลี่ยนแปลงกฎหมาย ข้อบังคับ และนโยบายของรัฐบาลที่ส่งผลกระทบต่อโครงการ | 5 | 1 |
| 9.2 ความไม่มั่นคงทางการเมืองของรัฐบาล (สภาพแวดล้อมทางการเมืองที่ไม่เอื้ออำนวย) | 4 | 0.8 |
| 9.3 ความล่าช้าหรือการปฏิเสธการอนุมัติโครงการและใบอนุญาตจากหน่วยงานของรัฐ (ขั้นตอนการอนุมัติมากเกินไป) | 5 | 1 |
| 9.4 การปะทุของสงคราม (สงคราม การปฏิวัติ การจลาจล และการก่อการร้าย) | 4 | 0.8 |
| 9.5 เจ้าหน้าที่รัฐบาลท้องถิ่นที่ทุจริตเรียกร้องสินบนหรือรางวัลที่ไม่เป็นธรรม | 5 | 1 |
| 9.6 ระบบราชการระดับสูงของผู้มีอำนาจ | 5 | 1 |
| 9.7 การเวนคืนทรัพย์สิน/สิ่งอำนวยความสะดวก โดยไม่มีค่าตอบแทนที่เหมาะสม | 5 | 1 |
| 9.8 การแทรกแซงที่ไม่เหมาะสมของรัฐบาลในระหว่างการก่อสร้าง | 5 | 1 |

**ตารางที่ 3-1 (ต่อ)**

| ปัจจัย | คะแนนรวม | ดัชนี IOC |
|---|---|---|
| 9.9 ความสัมพันธ์ที่ไม่ดีกับหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง | 5 | 1 |
| 9.10 ข้อจำกัดของรัฐบาลต่อบริษัทต่างชาติ (เช่น ข้อจำกัดการนำเข้า/ส่งออก การถ่ายทอดเทคโนโลยีภาคบังคับ การเก็บภาษีพิเศษ ฯลฯ) | 5 | 1 |
| **10. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)** | | |
| 10.1 สภาพอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย (ฝนตกต่อเนื่อง อุณหภูมิ ลม) | 5 | 1 |
| 10.2 เหตุสุดวิสัย (ภัยธรรมชาติและภัยพิบัติที่มนุษย์สร้างขึ้นซึ่งอยู่นอกเหนือการควบคุมของบริษัท เช่น น้ำท่วม ฟ้าผ่า ดินถล่ม แผ่นดินไหว พายุ ฯลฯ) | 5 | 1 |
| 10.3 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมย้อนกลับจากโครงการ | 4 | 0.8 |
| 10.4 มลภาวะที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการก่อสร้าง (ฝุ่น ก๊าซอันตราย เสียง ของเสียที่เป็นของแข็งและของเหลว ฯลฯ) | 5 | 1 |
| 10.5 กฎระเบียบและข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมที่เข้มงวด | 5 | 1 |
| 10.6 การควบคุมและการบังคับใช้กฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดี | 5 | 1 |
| 10.7 การเปลี่ยนแปลงมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมและการอนุญาต | 5 | 1 |
| 10.8 การประเมินเบื้องต้นและประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการไม่ดี | 5 | 1 |
| 10.9 การดำเนินคดีเนื่องจากการกำจัดขยะก่อสร้างที่ผิดกฎหมาย | 5 | 1 |
| 10.10 ความล้มเหลวในการได้รับการอนุมัติด้านสิ่งแวดล้อม | 4 | 0.8 |
| **11. ปัจจัยด้านอนามัยและความปลอดภัย (Health and Safety)** | | |
| 11.1 อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง | 5 | 1 |
| 11.2 มาตรการด้านความปลอดภัยไม่เพียงพอหรือกระบวนการทำงานที่ไม่ปลอดภัย | 5 | 1 |
| 11.3 การจัดการความปลอดภัยในการก่อสร้างที่ไม่ดี | 5 | 1 |
| 11.4 ความเสียหายต่อบุคคลหรือทรัพย์สินหรือวัสดุเนื่องจากการจัดการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของโครงการไม่ดี | 5 | 1 |
| 11.5 การไม่ปฏิบัติตามมาตรฐานหรือแผนความปลอดภัย | 5 | 1 |
| 11.6 การปกป้องสภาพแวดล้อมโดยรอบอย่างไม่มีประสิทธิภาพ (เช่น อาคารและสิ่งอำนวยความสะดวกที่อยู่ติดกัน) | 4 | 0.8 |
| 11.7 โรคระบาด | 5 | 1 |
| 11.8 กฎระเบียบด้านสุขภาพและความปลอดภัยที่เข้มงวด | 5 | 1 |

**ตารางที่ 3-1 (ต่อ)**

| ปัจจัย | คะแนนรวม | ดัชนี. IOC |
|---|---|---|
| 11.9 กฎหมายหรือข้อบังคับด้านความปลอดภัยแรงงานที่เปลี่ยนแปลงไป | 5 | 1 |
| 11.10 การมีผู้เสียชีวิต | 5 | 1 |

ภายหลังจากการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) พบว่าข้อคำถามทุกข้อมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถนำไปใช้ได้ นอกจากการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาแล้ว ผู้วิจัยยังได้ดำเนินการตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัย (Reliability) เพื่อประเมินความสอดคล้องและความสม่ำเสมอของข้อคำถามภายในแบบสอบถาม

ในการนี้ ผู้วิจัยได้ใช้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้วัดความสอดคล้องภายในของข้อคำถาม Cronbach (1951) โดยทั่วไปค่าความเชื่อมั่นควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.70 จึงจะถือว่าอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ (Nunnally & Bernstein, 1994)

ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคสามารถคำนวณได้จากสมการ ดังนี้

$$\text{Cronbach's Alpha Coefficient} = \frac{k\bar{r}}{1+(k-1)\bar{r}} \qquad (3\text{-}2)$$

เมื่อ $k$ = จำนวนคำถาม

$\bar{r}$ = ค่าเฉลี่ยของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามต่าง ๆ

**ตารางที่ 3-2** ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคของแบบประเมินที่ใช้ในการวิจัยนี้

| ปัจจัย | จำนวนคำถาม | สัมประสิทธิ์อัลฟา |
|---|---|---|
| **ภาพรวม** | 110 | 0.991 |
| 1.ปัจจัยด้านการบริหาร (Management) | 10 | 0.946 |
| 2.ปัจจัยด้านเทคนิค (Technique) | 10 | 0.940 |
| 3. ปัจจัยด้านการก่อสร้าง (Construction) | 10 | 0.930 |
| 4. ปัจจัยด้านทรัพยากร (Resource) | 10 | 0.940 |
| 5. ปัจจัยด้านสภาพไซต์งาน (Site Conditions) | 10 | 0.931 |
| 6. ปัจจัยด้านสัญญาและกฎหมาย (Contractual and Legal) | 10 | 0.962 |
| 7. ปัจจัยด้านเศรษกิจและการเงิน (Economic and Finance) | 10 | 0.915 |
| 8. ปัจจัยด้านสังคม (Social) | 10 | 0.946 |
| 9. ปัจจัยด้านการเมือง (Politic) | 10 | 0.945 |
| 10. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) | 10 | 0.946 |
| 11. ปัจจัยด้านอนามัยและความปลอดภัย (Health and Safety) | 10 | 0.946 |

จากตารางที่ 3-2 ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) พบว่า แบบสอบถามในภาพรวมมีค่าเท่ากับ 0.991 ซึ่งอยู่ในระดับความเชื่อมั่นสูงมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าทุกปัจจัยมีค่า Cronbach's Alpha อยู่ระหว่าง 0.915–0.962 ซึ่งมากกว่า 0.70 ทุกตัวแปร แสดงว่าแบบสอบถามมีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับดีถึงดีมาก และมีความสอดคล้องภายในของข้อคำถามในแต่ละด้านเป็นอย่างดี

### 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลทำโดยแจกแบบสอบถามในรูปแบบออนไลน์ให้กับกลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างเพื่อให้ได้ข้อมูลที่หลากหลายและครอบคลุมครบถ้วน

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ใช้สูตรของคอแครน (Cochran, 1977 อ้างถึงใน ธีรวุฒิ เอกะกุล, 2543) ดังนี้ และกรณีไม่ทราบค่าสัดส่วนประชากร หรือ p = 0.5 ใช้สูตร

$$n = \frac{Z^2}{4e^2} \qquad (3 - 3)$$

เมื่อ n = ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ
e = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ของกลุ่มตัวอย่างที่ยอมให้เกิดขึ้นได้
Z = ค่า Z ที่ระดับความน่าเชื่อมั่นหรือระดับนัยสำคัญ
- ถ้าความเชื่อมั่น 95% หรือระดับนัยสำคัญ 0.05 มีค่า Z = 1.96
- ถ้าความเชื่อมั่น 99% หรือระดับนัยสำคัญ 0.01 มีค่า Z = 2.58

ในการวิจัยนี้ไม่ทราบจำนวนประชากรกลุ่มตัวอย่าง จึงใช้สูตร $n = \frac{Z^2}{4e^2}$ และกำหนดค่าความเชื่อมั่น 95% หรือระดับนัยสำคัญ 0.05 มีค่า Z = 1.96

$$n = \frac{1.96^2}{4(0.05)^2} = 384.16 \text{ (ตัวอย่าง)}$$

ดังนั้น ในการวิจัยนี้จึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างประมาณ 400 คน โดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากผู้ที่มีประสบการณ์ตรงในโครงการก่อสร้าง

**3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล**

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามจะนำมาวิเคราะห์โดยใช้หลักสถิติ ดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

ใช้ในการอธิบายลักษณะทั่วไปของข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม และแนวโน้มการประเมินของแต่ละปัจจัยความเสี่ยง โดยคำนวณดังนี้

- ค่าร้อยละ (Percentage) เพื่อบอกสัดส่วนของผู้ตอบในแต่ละกลุ่ม
- ค่าเฉลี่ย (Mean) เพื่อแสดงค่ากลางของการประเมิน

เป็นการคำนวณค่ากลางของข้อมูลเชิงปริมาณ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2545) โดยนำข้อมูลความถี่และน้ำหนักของแต่ละข้อ มาคำนวณเพื่อหาค่าเฉลี่ยที่มีมากที่สุด

$$\bar{X} = \frac{\Sigma fx}{N} \qquad 3 - 4)$$

เมื่อ $\bar{X}$ = ค่าเฉลี่ยตัวกลางเลขคณิต

$f$ = จำนวนความถี่ของผู้ตอบคำถามในแต่ละข้อ

$x$ = คะแนนน้ำหนักในแต่ละข้อ

$N$ = จำนวนผู้ตอบคำถามทั้งหมด

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อแสดงการกระจายตัวของข้อมูลเป็นการหาค่าของค่าแปรปรวน (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2545) เพื่อดูการกระจายตัวของข้อมูล ถ้าข้อมูลมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานน้อย แสดงว่าข้อมูลชุดนั้นมีความใกล้เคียงกัน

$$S = \sqrt{\frac{\sum f(x - \bar{X})^2}{N - 1}} \qquad (3 - 5)$$

เมื่อ $S$ = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\bar{X}$ = ค่าเฉลี่ยตัวกลางเลขคณิต

$f$ = จำนวนความถี่ของผู้ตอบคำถามในแต่ละข้อ

$\mathbf{x}$ = คะแนนน้ำหนักในแต่ละข้อ

$\mathbf{N}$ = จำนวนผู้ตอบคำถามทั้งหมด

2. การวิเคราะห์ความแปรปวนทางเดียว (One-Way ANOVA) เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยว่า ผู้ออกแบบ ผู้ควบคุมงาน ผู้รับเหมาให้ความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย แตกต่างกันหรือไม่ เพื่อพิจารณาว่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยที่เกิดขึ้นมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ โดยใช้ระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ที่ 0.05 และใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลทางเดียวใช้สมการดังนี้ (กัลยา วานิชยบัญชา และฐิติยา วานิชยบัญชา, 2560)

สมมติฐานของ ANOVA

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

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

สถิติทดสอบ

$$F = \frac{MSB}{MSW} \qquad (3-7)$$

เมื่อ **MSB** = ความคลาดเคลื่อนกำลังสองระหว่างกลุ่ม (Mean Square between Group)

**MSW** = ความคลาดเคลื่อนกำลังสองภายในกลุ่ม (Mean Square within Group)

3. การจัดลำดับค่าเฉลี่ย (Mean Ranking)

ใช้เพื่อจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยความเสี่ยง โดยนำค่าเฉลี่ยที่ได้จากการประเมินมาเปรียบเทียบ หากค่าเฉลี่ยสูงกว่า แสดงว่าปัจจัยนั้นมีความสำคัญมากกว่า

# บทที่ 4
# ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย โดยมีผลการวิจัยดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย

2) ผลการจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย

3) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย

## 4.1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย จากแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

2) ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย

### 4.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยจำแนกตาม อายุ ประสบการณ์ในการทำงาน และประเภทงานก่อสร้างที่เคยมีประสบการณ์ ได้ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 4–1

**ตารางที่ 4-1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม**

| คุณลักษณะ | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|---|---|---|
| 1) อายุ | | |
| 20 – 30 ปี | 145 | 36.3 |
| 31 – 40 ปี | 101 | 25.3 |
| 41 – 50 ปี | 75 | 18.8 |
| 51 ปีขึ้นไป | 79 | 19.8 |
| **รวม** | **400** | **100** |
| 2) ประสบการณทำงาน | | |
| 1 -5 ปี | 108 | 27 |
| 6 – 10 ปี | 106 | 26.5 |
| 11 – 20 ปี | 90 | 22.5 |
| 21 - 30 ปี | 55 | 13.8 |
| 31 – 40 ปี | 41 | 10.3 |
| **รวม** | **400** | **100** |
| 3) ตำแหน่งงานปัจจุบัน | | |
| วิศวกรออกแบบ (Designer) | 49 | 12.3 |
| วิศวกรฝ่ายขาย (Sale Engineer) | 12 | 3 |
| วิศวกรสำนักงาน (Office Engineer) | 51 | 12.8 |
| วิศวกรสนาม (Site Engineer) | 55 | 13.8 |
| วิศวกรโครงการ (Project Engineer) | 31 | 7.8 |
| ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) | 45 | 11.3 |
| ผู้อำนวยการโครงการ (Project Director) | 9 | 2.3 |
| เจ้าของโครงการ/บริษัท (Owner) | 19 | 4.8 |
| เจ้าหน้าที่ราชการ/รัฐวิสาหกิจ (Government officials/state enterprises) | 126 | 31.5 |
| อื่น ๆ | 3 | 0.8 |
| **รวม** | **400** | **100** |
| 4) ประเภทงาน | | |
| งานออกแบบ | 189 | 47.4* |
| งานก่อสร้างบ้านพักอาศัย | 261 | 65.4* |
| งานก่อสร้างอาคารสูง | 144 | 36.1* |
| งานก่อสร้างอาคารทั่วไป | 235 | 58.9* |
| โรงงานอุตสาหกรรม | 83 | 20.8* |

**ตารางที่ 4-1 (ต่อ)**

| คุณลักษณะ | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|---|---|---|
| 4) ประเภทงาน | | |
| โครงสร้างทางชลศาสตร์ | 30 | 7.5* |
| งานก่อสร้างถนน | 163 | 40.9* |
| งานก่อสร้างต่อเติม/ปรับปรุง | 172 | 43.1* |
| อื่น ๆ | 3 | 0.8* |

**หมายเหตุ :** (*) ร้อยละคำนวณจากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (400 คน) และผู้ตอบสามารถเลือกได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4-1 แสดงให้เห็นว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 20–30 ปี จำนวน 145 คน (ร้อยละ 36.3) รองลงมาคือช่วงอายุ 31–40 ปี จำนวน 101 คน (ร้อยละ 25.3) และช่วงอายุ 51 ปีขึ้นไป จำนวน 79 คน (ร้อยละ 19.8) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาประสบการณ์ในการทำงาน พบว่าส่วนใหญ่มีประสบการณ์ 1–5 ปี จำนวน 108 คน (ร้อยละ 27.0) รองลงมาคือ 6–10 ปี จำนวน 106 คน (ร้อยละ 26.5) และ 11–20 ปี จำนวน 90 คน (ร้อยละ 22.5) ในด้านตำแหน่งงานปัจจุบัน พบว่าส่วนใหญ่เป็นเจ้าหน้าที่ราชการหรือรัฐวิสาหกิจ จำนวน 126 คน (ร้อยละ 31.5) รองลงมาคือวิศวกรสนาม (Site Engineer) จำนวน 55 คน (ร้อยละ 13.8) และวิศวกรสำนักงาน (Office Engineer) จำนวน 51 คน (ร้อยละ 12.8) ตามลำดับ นอกจากนี้ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในงานก่อสร้างบ้านพักอาศัยมากที่สุด จำนวน 261 คน (ร้อยละ 65.4) รองลงมาคือ งานก่อสร้างอาคารทั่วไป จำนวน 235 คน (ร้อยละ 58.9) ส่วนประเภทงานที่มีประสบการณ์น้อยที่สุดคือ งานโครงสร้างทางชลศาสตร์ จำนวน 30 คน (ร้อยละ 7.5) สะท้อนให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเชี่ยวชาญในงานอาคารและงานโครงสร้างทั่วไปมากกว่างานเฉพาะทาง

### 4.1.2 ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อแสดงระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อปัจจัยต่าง ๆ โดยผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 4-2

**ตารางที่ 4-2 ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย**

| ปัจจัย | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับความสำคัญ | ลำดับ |
|---|---|---|---|---|
| **1.ปัจจัยด้านการบริหาร (Management)** | **3.990** | **0.646** | **มาก** | **1** |
| 1.1 การประสานงานที่ไม่ดีระหว่างฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในโครงการ | 4.150 | 0.774 | มาก | 2 |
| 1.2 การขาดประสบการณ์และทักษะของทีมบริหารโครงการ | 4.110 | 0.877 | มาก | 4 |
| 1.3 การวางแผนโครงการและการจัดทำงบประมาณไม่เพียงพอหรือไม่ดี | 4.073 | 0.989 | มาก | 5 |
| 1.4 จำนวนผู้เชี่ยวชาญและผู้จัดการที่ไม่เพียงพอ | 3.875 | 0.881 | มาก | 7 |
| 1.5 การสื่อสารที่ไม่ดีระหว่างฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในโครงการ | 4.223 | 0.818 | มาก | 1 |
| 1.6 การจัดการไซต์งานและการดูแลที่ไม่ดีโดยผู้รับเหมา | 4.055 | 0.812 | มาก | 6 |
| 1.7 ความสัมพันธ์ที่ไม่ดีระหว่างฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในโครงการ | 3.788 | 0.975 | มาก | 9 |
| 1.8. โครงสร้างองค์กรของโครงการไม่เพียงพอ | 3.735 | 0.945 | มาก | 10 |
| 1.9 การจัดการคุณภาพโครงการที่ไม่ดี รวมถึงการวางแผนคุณภาพ การประกันคุณภาพ และการควบคุมคุณภาพที่ไม่เพียงพอ | 4.120 | 0.904 | มาก | 3 |
| 1.10 ความสามารถของเจ้าของในการจัดการโครงการไม่ดี | 3.850 | 1.001 | มาก | 8 |
| **2.ปัจจัยด้านเทคนิค (Technique)** | **3.698** | **0.783** | **มาก** | **9** |
| 2.1 ข้อผิดพลาดในการออกแบบและงานวิศวกรรมที่ไม่ดี | 3.793 | 1.052 | มาก | 4 |
| 2.2 การเปลี่ยนแปลงทางวิศวกรรมและการออกแบบที่ไม่คาดคิด | 3.643 | 0.981 | มาก | 6 |
| 2.3 รายละเอียดที่ไม่ชัดเจนและไม่เพียงพอในแบบก่อสร้างและข้อมูลจำเพาะ | 3.995 | 0.963 | มาก | 2 |

**ตารางที่ 4-2 (ต่อ)**

| ปัจจัย | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับความสำคัญ | ลำดับ |
|---|---|---|---|---|
| 2.4 การศึกษาไม่เพียงพอและข้อมูลไม่เพียงพอก่อนการออกแบบ (ข้อผิดพลาดในการศึกษาความเป็นไปได้) | 3.910 | 0.930 | มาก | 3 |
| 2.5 เทคนิคทางวิศวกรรมที่ยังไม่ได้รับการพิสูจน์หรือยังไม่เป็นที่ยอมรับ | 3.428 | 1.126 | ปานกลาง | 9 |
| 2.6 ความล่าช้าในการออกแบบ (กระบวนการออกแบบใช้เวลานานกว่าที่คาดไว้) | 3.558 | 1.007 | มาก | 7 |
| 2.7 การออกแบบที่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ | 3.780 | 1.136 | มาก | 5 |
| 2.8 การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี | 3.333 | 1.039 | ปานกลาง | 10 |
| 2.9 ความซับซ้อนของการออกแบบ | 3.543 | 1.008 | มาก | 8 |
| 2.10 ความสามารถในการก่อสร้างไม่ดี | 4.008 | 0.967 | มาก | 1 |
| **3. ปัจจัยด้านการก่อสร้าง (Construction)** | **3.945** | **0.648** | **มาก** | **2** |
| 3.1 ฝีมือไม่ดีและมีข้อผิดพลาดในการก่อสร้างที่นำไปสู่การทำงานช้า | 4.205 | 0.824 | มาก | 1 |
| 3.2 ความล่าช้าและการหยุดชะงักทำให้ต้นทุนเพิ่มขึ้นของงาน/โครงการ | 4.165 | 0.800 | มาก | 2 |
| 3.3 กำหนดการโครงการที่แน่นเกินไปทำให้ต้นทุนเพิ่มขึ้นในงาน/โครงการ | 3.803 | 0.858 | มาก | 8 |
| 3.4 ความซับซ้อนของวิธีการ/เทคนิคการก่อสร้าง | 3.725 | 0.864 | มาก | 9 |
| 3.5 การไร้ความสามารถของผู้รับเหมาในการดำเนินงาน/โครงการ | 4.138 | 0.909 | มาก | 3 |
| 3.6 การเปลี่ยนแปลงวิธีการ/เทคนิคการก่อสร้าง | 3.588 | 0.866 | มาก | 10 |
| 3.7 การนำวิธีการ/เทคนิคการก่อสร้างที่ไม่เหมาะสม แย่ หรือไม่ได้รับการพิสูจน์มาใช้ | 3.903 | 1.003 | มาก | 7 |
| 3.8 ผู้รับเหมาขาดประสบการณ์ในโครงการที่คล้ายคลึงกัน | 4.050 | 0.975 | มาก | 4 |
| 3.9 การประสานการทำงาน (Interface) ที่ขัดแย้งกันของรายการงาน | 3.963 | 0.850 | มาก | 5 |

**ตารางที่ 4-2 (ต่อ)**

| ปัจจัย | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับความสำคัญ | ลำดับ |
|---|---|---|---|---|
| 3.10 ความกดดันในการส่งมอบโครงการตามกำหนดเวลาที่เร่งขึ้น (ความกดดันให้ย่อระยะเวลาโครงการ) | 3.908 | 0.978 | มาก | 6 |
| **4. ปัจจัยด้านทรัพยากร (Resource)** | **3.925** | **0.749** | **มาก** | **3** |
| 4.1 ความไม่พร้อมของแรงงานที่มีทักษะเพียงพอในภูมิภาคของโครงการ | 4.163 | 0.859 | มาก | 1 |
| 4.2 ความไม่พร้อมใช้งานหรือการขาดแคลนวัสดุ | 3.998 | 0.962 | มาก | 3 |
| 4.3 ความไม่พร้อมใช้งานหรือการขาดแคลนเครื่องมือ/เครื่องจักร | 4.038 | 0.989 | มาก | 2 |
| 4.4 ความล่าช้าในการส่งมอบวัสดุ | 3.953 | 0.945 | มาก | 5 |
| 4.5 วัสดุมีข้อบกพร่องหรือไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน | 3.783 | 1.041 | มาก | 8 |
| 4.6 ผลิตภาพแรงงานที่ต่ำของแรงงานในท้องถิ่น | 3.898 | 0.927 | มาก | 7 |
| 4.7 ความล้มเหลว/การผิดนัดของผู้รับเหมาช่วง | 3.985 | 0.904 | มาก | 4 |
| 4.8 ความไม่พร้อมของผู้รับเหมาช่วงที่ผ่านการรับรอง | 3.925 | 0.955 | มาก | 6 |
| 4.9 ผลิตภาพและประสิทธิภาพที่ต่ำของเครื่องมือ/เครื่องจักร | 3.783 | 0.939 | มาก | 9 |
| 4.10 การเสียหายของเครื่องมือ/เครื่องจักร | 3.728 | 1.078 | มาก | 10 |
| **5. ปัจจัยด้านสภาพไซต์งาน (Site Conditions)** | **3.705** | **0.808** | **มาก** | **8** |
| 5.1 สภาวะใต้ผิวดินที่ไม่พึงประสงค์ซึ่งคาดเดาไม่ได้ | 3.815 | 1.012 | มาก | 2 |
| 5.2 ความแตกต่างและสิ่งไม่คาดคิดในสภาพไซต์งาน | 3.688 | 0.965 | มาก | 6 |
| 5.3 การขาดสาธารณูปโภคที่พร้อมใช้งาน (เช่น น้ำ ไฟฟ้า ฯลฯ) และขาดโครงสร้างพื้นฐานที่จะสนับสนุน | 3.738 | 1.071 | มาก | 5 |

**ตารางที่ 4-2 (ต่อ)**

| ปัจจัย | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับความสำคัญ | ลำดับ |
|---|---|---|---|---|
| 5.4 การสำรวจไซต์ที่ไม่เพียงพอ (งานทดสอบดินและงานสำรวจ) | 3.805 | 1.072 | มาก | 3 |
| 5.5 ความยากลำบากในการเข้าถึงและการทำงานในสถานที่เนื่องจากข้อจำกัดทางภูมิศาสตร์ | 3.745 | 1.028 | มาก | 4 |
| 5.6 การส่งมอบ/ครอบครองสถานที่ก่อสร้างล่าช้า | 3.633 | 1.051 | มาก | 9 |
| 5.7 การเผชิญหน้ากับสาธารณูปโภคใต้ดินที่ไม่คาดคิด | 3.825 | 0.931 | มาก | 1 |
| 5.8 ความล่าช้าในกระบวนการสิทธิในการผ่านทาง | 3.638 | 1.031 | มาก | 8 |
| 5.9 การควบคุมและการจัดการจราจรที่ไม่มีประสิทธิภาพ | 3.643 | 0.991 | มาก | 7 |
| 5.10 การเลือกที่ตั้งโครงการที่ไม่เหมาะสม | 3.252 | 1.076 | ปานกลาง | 10 |
| **6. ปัจจัยด้านสัญญาและกฎหมาย (Contractual and Legal)** | **3.786** | **0.872** | **มาก** | **5** |
| 6.1 ความขัดแย้งและความคลุมเครือในเอกสารสัญญา | 3.870 | 1.063 | มาก | 2 |
| 6.2 การเปลี่ยนแปลงขอบเขตโครงการ | 3.775 | 1.028 | มาก | 5 |
| 6.3 ความไม่สมบูรณ์/ความไม่น่าเชื่อถือของระบบกฎหมาย | 3.678 | 1.128 | มาก | 9 |
| 6.4 ความล่าช้าในการแก้ไขข้อพิพาทตามสัญญาและการฟ้องร้อง | 3.758 | 1.101 | มาก | 7 |
| 6.5 ความเป็นไปได้ของข้อพิพาทและข้อเรียกร้องตามสัญญา | 3.650 | 1.017 | มาก | 10 |
| 6.6 การเปลี่ยนแปลงคำสั่งเรื่อย ๆ | 3.920 | 0.983 | มาก | 1 |
| 6.7 การเปลี่ยนแปลงหลักเกณฑ์และข้อบังคับ | 3.748 | 1.087 | มาก | 8 |
| 6.8 การเปลี่ยนแปลงสัญญามากเกินไป | 3.830 | 1.106 | มาก | 4 |
| 6.9 การแข่งขันที่เข้มข้นในขั้นตอนการประกวดราคา | 3.775 | 1.092 | มาก | 6 |

**ตารางที่ 4-2 (ต่อ)**

| ปัจจัย | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับความสำคัญ | ลำดับ |
|---|---|---|---|---|
| 6.10 บทบาทและความรับผิดชอบของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในโครงการไม่ชัดเจน | 3.853 | 1.019 | มาก | 3 |
| **7. ปัจจัยด้านเศรษกิจและการเงิน (Economic and Finance)** | **3.737** | **0.788** | **มาก** | **7** |
| 7.1 การเปลี่ยนแปลงที่คาดเดาไม่ได้ของอัตราเงินเฟ้อ | 3.658 | 1.004 | มาก | 7 |
| 7.2 ปัญหาการระดมทุนของโครงการ | 3.683 | 1.032 | มาก | 6 |
| 7.3 ความผันผวนของการแลกเปลี่ยนสกุลเงิน/ความยากลำบากในการแปลงสภาพ | 3.450 | 1.032 | ปานกลาง | 10 |
| 7.4 การเปลี่ยนแปลงที่คาดเดาไม่ได้ของอัตราดอกเบี้ย | 3.573 | 1.028 | มาก | 8 |
| 7.5 การเพิ่มขึ้นของราคาวัสดุ | 4.000 | 0.901 | มาก | 2 |
| 7.6 ความล่าช้าในการจ่ายเงิน | 4.060 | 0.966 | มาก | 1 |
| 7.7 การเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบด้านภาษี | 3.498 | 1.026 | ปานกลาง | 9 |
| 7.8 ตลาดการเงินที่ย่ำแย่หรือขาดเครื่องมือทางการเงิน ส่งผลให้เกิดความยากลำบากในการจัดหาเงินทุน | 3.740 | 0.975 | มาก | 5 |
| 7.9สถานการณ์ทางเศรษฐกิจที่ไม่เอื้ออำนวยในประเทศ (ความไม่มั่นคงของสภาพเศรษฐกิจ) | 3.933 | 0.949 | มาก | 3 |
| 7.10 ความต้องการของตลาดที่เปลี่ยนแปลงไป | 3.775 | 0.996 | มาก | 4 |
| **8. ปัจจัยด้านสังคม (Social)** | **3.492** | **0.891** | **ปานกลาง** | **11** |
| 8.1 ปัญหาการได้มาซึ่งที่ดินและการชดเชย (ต้นทุนและเวลาในการได้มาซึ่งที่ดินเกินแผนเดิม) | 3.583 | 0.993 | มาก | 3 |
| 8.2 การคัดค้านของสาธารณชนต่อโครงการ (การคัดค้านของประชาชน/ความคับข้องใจทางสังคม) | 3.748 | 1.052 | มาก | 1 |
| 8.3 ความแตกต่างในภูมิหลังทางสังคม วัฒนธรรม และศาสนา | 3.235 | 1.055 | ปานกลาง | 10 |

**ตารางที่ 4-2 (ต่อ)**

| ปัจจัย | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับความสำคัญ | ลำดับ |
|---|---|---|---|---|
| 8.4 ความไม่มั่นคงและอาชญากรรม (การโจรกรรม การก่อกวน และการฉ้อโกง) | 3.300 | 1.064 | ปานกลาง | 9 |
| 8.5 การนัดหยุดงานและข้อพิพาทแรงงาน | 3.450 | 1.219 | ปานกลาง | 7 |
| 8.6 การประชาสัมพันธ์ที่ไม่ดีกับประชาชนในท้องถิ่น | 3.535 | 1.071 | มาก | 4 |
| 8.7 สภาพแวดล้อมทางสังคมที่ไม่เอื้ออำนวย | 3.608 | 1.047 | มาก | 2 |
| 8.8 ความขัดแย้งทางสังคม/ความไม่สงบของประชาชน | 3.533 | 1.108 | มาก | 5 |
| 8.9 กระบวนการตัดสินใจสาธารณะที่ไม่ดี | 3.515 | 1.057 | มาก | 6 |
| 8.10 การรบกวนกิจกรรมสาธารณะ | 3.418 | 1.141 | ปานกลาง | 8 |
| **9. ปัจจัยด้านการเมือง (Politic)** | **3.763** | **0.859** | **มาก** | **6** |
| 9.1 การเปลี่ยนแปลงกฎหมาย ข้อบังคับและนโยบายของรัฐบาลที่ส่งผลกระทบต่อโครงการ | 3.798 | 1.019 | มาก | 4 |
| 9.2 ความไม่มั่นคงทางการเมืองของรัฐบาล (สภาพแวดล้อมทางการเมืองที่ไม่เอื้ออำนวย) | 3.748 | 1.030 | มาก | 5 |
| 9.3 ความล่าช้าหรือการปฏิเสธการอนุมัติโครงการและใบอนุญาตจากหน่วยงานของรัฐ (ขั้นตอนการอนุมัติมากเกินไป) | 4.000 | 0.966 | มาก | 1 |
| 9.4 การปะทุของสงคราม (สงคราม การปฏิวัติ การจลาจล และการก่อการร้าย) | 3.613 | 1.164 | มาก | 9 |
| 9.5 เจ้าหน้าที่รัฐบาลท้องถิ่นที่ทุจริตเรียกร้องสินบนหรือรางวัลที่ไม่เป็นธรรม | 3.925 | 1.031 | มาก | 2 |
| 9.6 ระบบราชการระดับสูงของผู้มีอำนาจ | 3.845 | 1.067 | มาก | 3 |
| 9.7 การเวนคืนทรัพย์สิน/สิ่งอำนวยความสะดวก โดยไม่มีค่าตอบแทนที่เหมาะสม | 3.558 | 1.098 | มาก | 10 |
| 9.8 การแทรกแซงที่ไม่เหมาะสมของรัฐบาลในระหว่างการก่อสร้าง | 3.740 | 1.086 | มาก | 6 |
| 9.9 ความสัมพันธ์ที่ไม่ดีกับหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง | 3.723 | 1.115 | มาก | 7 |

**ตารางที่ 4-2 (ต่อ)**

| ปัจจัย | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับความสำคัญ | ลำดับ |
|---|---|---|---|---|
| 9.10 ข้อจำกัดของรัฐบาลต่อบริษัทต่างชาติ (เช่น ข้อจำกัดการนำเข้า/ส่งออก การถ่ายทอดเทคโนโลยีภาคบังคับ การเก็บภาษีพิเศษ ฯลฯ) | 3.680 | 1.068 | มาก | 8 |
| **10. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)** | **3.660** | **0.843** | **มาก** | **10** |
| 10.1 สภาพอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย (ฝนตกต่อเนื่อง อุณหภูมิ ลม) | 3.865 | 0.997 | มาก | 1 |
| 10.2 เหตุสุดวิสัย (ภัยธรรมชาติและภัยพิบัติที่มนุษย์สร้างขึ้นซึ่งอยู่นอกเหนือการควบคุมของบริษัท เช่น น้ำท่วม ฟ้าผ่า ดินถล่ม แผ่นดินไหว พายุ ฯลฯ) | 3.850 | 1.030 | มาก | 2 |
| 10.3 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมย้อนกลับจากโครงการ | 3.590 | 1.017 | มาก | 8 |
| 10.4 มลภาวะที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการก่อสร้าง (ฝุ่น ก๊าซอันตราย เสียง ของเสียที่เป็นของแข็งและของเหลว ฯลฯ) | 3.618 | 1.024 | มาก | 6 |
| 10.5 กฎระเบียบและข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมที่เข้มงวด | 3.628 | 1.001 | มาก | 5 |
| 10.6 การควบคุมและการบังคับใช้กฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดี | 3.588 | 1.056 | มาก | 9 |
| 10.7 การเปลี่ยนแปลงมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมและการอนุญาต | 3.613 | 1.022 | มาก | 7 |
| 10.8 การประเมินเบื้องต้นและประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการไม่ดี | 3.630 | 1.030 | มาก | 4 |
| 10.9 การดำเนินคดีเนื่องจากการกำจัดขยะก่อสร้างที่ผิดกฎหมาย | 3.525 | 1.124 | มาก | 10 |
| 10.10 ความล้มเหลวในการได้รับการอนุมัติด้านสิ่งแวดล้อม | 3.698 | 1.097 | มาก | 3 |
| **11. ปัจจัยด้านอนามัยและความปลอดภัย (Health and Safety)** | **3.827** | **0.890** | **มาก** | **4** |
| 11.1 อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง | 3.858 | 1.151 | มาก | 5 |
| 11.2 มาตรการด้านความปลอดภัยไม่เพียงพอหรือกระบวนการทำงานที่ไม่ปลอดภัย | 3.998 | 0.987 | มาก | 1 |

**ตารางที่ 4-2 (ต่อ)**

| ปัจจัย | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับความสำคัญ | ลำดับ |
|---|---|---|---|---|
| 11.3 การจัดการความปลอดภัยในการก่อสร้างที่ไม่ดี | 3.935 | 1.021 | มาก | 4 |
| 11.4 ความเสียหายต่อบุคคลหรือทรัพย์สินหรือวัสดุเนื่องจากการจัดการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของโครงการไม่ดี | 3.950 | 1.063 | มาก | 3 |
| 11.5 การไม่ปฏิบัติตามมาตรฐานหรือแผนความปลอดภัย | 3.998 | 1.025 | มาก | 2 |
| 11.6 การปกป้องสภาพแวดล้อมโดยรอบอย่างไม่มีประสิทธิภาพ (เช่น อาคารและสิ่งอำนวยความสะดวกที่อยู่ติดกัน) | 3.830 | 1.031 | มาก | 6 |
| 11.7 โรคระบาด | 3.583 | 1.270 | มาก | 10 |
| 11.8 กฎระเบียบด้านสุขภาพและความปลอดภัยที่เข้มงวด | 3.678 | 1.075 | มาก | 8 |
| 11.9 กฎหมายหรือข้อบังคับด้านความปลอดภัยแรงงานที่เปลี่ยนแปลงไป | 3.638 | 1.051 | มาก | 9 |
| 11.10 การมีผู้เสียชีวิต | 3.808 | 1.378 | มาก | 7 |

จากตารางที่ 4-2 พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทยโดยรวมอยู่ในระดับความสำคัญมาก เมื่อพิจารณารายปัจจัย พบว่า ปัจจัยด้านการบริหาร (Management) มีค่าเฉลี่ยสูงเมื่อเทียบกับปัจจัยอื่น ๆ โดยมีค่าเท่ากับ 3.990 รองลงมา ได้แก่ ปัจจัยด้านการก่อสร้าง (Construction) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.945 ปัจจัยด้านทรัพยากร (Resource) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.925 ปัจจัยด้านอนามัยและความปลอดภัย (Health and Safety) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.827 ปัจจัยด้านสัญญาและกฎหมาย (Contractual and Legal) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.786 ปัจจัยด้านการเมือง (Politic) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.763 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและการเงิน (Economic and Finance) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.737 ปัจจัยด้านสภาพไซต์งาน (Site Conditions) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.705 ปัจจัยด้านเทคนิค (Technique) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.698 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.660 และปัจจัยด้านสังคม (Social) มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด โดยมีค่าเท่ากับ 3.492 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง

โดยภาพรวมพบว่า ปัจจัยส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก สะท้อนให้เห็นว่าปัจจัยความเสี่ยงในโครงการก่อสร้างมีความสำคัญในหลายด้าน และมีผลกระทบต่อการดำเนินโครงการอย่างมีนัยสำคัญ

**4.1.3 ผลการจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย**

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดลำดับความสำคัญ (Ranking) ของปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย โดยนำค่าเฉลี่ย (Mean) ของแต่ละปัจจัยมาพิจารณาและเรียงลำดับจากมากไปน้อย เพื่อเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยในภาพรวม โดยมีผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 4-3

**ตารางที่ 4-3** ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย

| ลำดับ | ปัจจัย | ค่าเฉลี่ย | ระดับความสำคัญ |
|---|---|---|---|
| 1 | ปัจจัยด้านการบริหาร (Management) | 3.990 | มาก |
| 2 | ปัจจัยด้านการก่อสร้าง (Construction) | 3.945 | มาก |
| 3 | ปัจจัยด้านทรัพยากร (Resource) | 3.925 | มาก |
| 4 | ปัจจัยด้านอนามัยและความปลอดภัย (Health and Safety) | 3.827 | มาก |
| 5 | ปัจจัยด้านสัญญาและกฎหมาย (Contractual and Legal) | 3.786 | มาก |
| 6 | ปัจจัยด้านการเมือง (Politic) | 3.763 | มาก |
| 7 | ปัจจัยด้านเศรษกิจและการเงิน (Economic and Finance) | 3.737 | มาก |
| 8 | ปัจจัยด้านสภาพไซต์งาน (Site Conditions) | 3.705 | มาก |
| 9 | ปัจจัยด้านเทคนิค (Technique) | 3.698 | มาก |
| 10 | ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) | 3.660 | มาก |
| 11 | ปัจจัยด้านสังคม (Social) | 3.492 | ปานกลาง |

จากตารางที่ 4-3 พบว่า เมื่อพิจารณาการจัดลำดับความสำคัญ (Ranking) ของปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย พบว่า ปัจจัยด้านการบริหาร (Management) ถูกจัดอยู่ในลำดับแรก รองลงมา ได้แก่ ปัจจัยด้านการก่อสร้าง (Construction) ปัจจัยด้านทรัพยากร (Resource) ปัจจัยด้านอนามัยและความปลอดภัย ปัจจัยด้านสัญญาและกฎหมาย ปัจจัยด้านการเมือง ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและการเงิน ปัจจัยด้านสภาพไซต์งาน ปัจจัยด้านเทคนิค ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม และปัจจัยด้านสังคม (Social) ตามลำดับ

โดยสรุป ผลการจัดลำดับความสำคัญ (Ranking) แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยด้านการบริหารการก่อสร้าง และทรัพยากร เป็นปัจจัยหลักที่มีความสำคัญสูงสุดต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย

**ตารางที่ 4-4** ผลการวิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยความเสี่ยงในโครงการก่อสร้าง (เรียงจากมากไปน้อย)

| ลำดับ | ปัจจัย | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับความสำคัญ | ปัจจัยด้าน |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | การสื่อสารที่ไม่ดีระหว่างฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในโครงการ | 4.223 | 0.818 | มาก | 1 |
| 2 | ฝีมือไม่ดีและมีข้อผิดพลาดในการก่อสร้างที่นำไปสู่การทำงานซ้ำ | 4.205 | 0.824 | มาก | 3 |
| 3 | ความล่าช้าและการหยุดชะงักทำให้ต้นทุนเพิ่มขึ้นของงาน/โครงการ | 4.165 | 0.800 | มาก | 3 |
| 4 | ความไม่พร้อมของแรงงานที่มีทักษะเพียงพอในภูมิภาคของโครงการ | 4.163 | 0.859 | มาก | 4 |
| 5 | การประสานงานที่ไม่ดีระหว่างฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในโครงการ | 4.150 | 0.774 | มาก | 1 |
| 6 | การไร้ความสามารถของผู้รับเหมาในการดำเนินงาน/โครงการ | 4.138 | 0.909 | มาก | 3 |
| 7 | การจัดการคุณภาพโครงการที่ไม่ดี รวมถึงการวางแผนคุณภาพ การประกันคุณภาพ และการควบคุมคุณภาพที่ไม่เพียงพอ | 4.120 | 0.904 | มาก | 1 |
| 8 | การขาดประสบการณ์และทักษะของทีมบริหารโครงการ | 4.110 | 0.877 | มาก | 1 |
| 9 | การวางแผนโครงการและการจัดทำงบประมาณไม่เพียงพอหรือไม่ดี | 4.073 | 0.989 | มาก | 1 |
| 10 | ความล่าช้าในการจ่ายเงิน | 4.060 | 0.966 | มาก | 7 |
| 11 | การจัดการไซต์งานและการดูแลที่ไม่ดีโดยผู้รับเหมา | 4.055 | 0.812 | มาก | 1 |
| 12 | ผู้รับเหมาขาดประสบการณ์ในโครงการ ที่คล้ายคลึงกัน | 4.050 | 0.975 | มาก | 2 |
| 13 | ความไม่พร้อมใช้งานหรือการขาดแคลนเครื่องมือ/เครื่องจักร | 4.038 | 0.989 | มาก | 3 |
| 14 | ความสามารถในการก่อสร้างไม่ดี | 4.008 | 0.967 | มาก | 2 |
| 15 | การเพิ่มขึ้นของราคาวัสดุ | 4.000 | 0.901 | มาก | 7 |

**ตารางที่ 4-4 (ต่อ)**

| ลำดับ | ปัจจัย | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับความสำคัญ | ปัจจัยด้าน |
|---|---|---|---|---|---|
| 16 | ความล่าช้าหรือการปฏิเสธการอนุมัติโครงการและใบอนุญาตจากหน่วยงานของรัฐ (ขั้นตอนการอนุมัติมากเกินไป) | 4.000 | 0.966 | มาก | 9 |
| 17 | ความไม่พร้อมใช้งานหรือการขาดแคลนวัสดุ | 3.998 | 0.962 | มาก | 4 |
| 18 | มาตรการด้านความปลอดภัยไม่เพียงพอหรือกระบวนการทำงานที่ไม่ปลอดภัย | 3.998 | 0.987 | มาก | 11 |
| 19 | การไม่ปฏิบัติตามมาตรฐานหรือแผนความปลอดภัย | 3.998 | 1.025 | มาก | 11 |
| 20 | รายละเอียดที่ไม่ชัดเจนและไม่เพียงพอในแบบก่อสร้างและข้อมูลจำเพาะ | 3.995 | 0.963 | มาก | 2 |
| 21 | ความล้มเหลว/การผิดนัดของผู้รับเหมาช่วง | 3.985 | 0.904 | มาก | 4 |
| 22 | การประสานการทำงาน (Interface) ที่ขัดแย้งกันของรายการงาน | 3.963 | 0.85 | มาก | 3 |
| 23 | ความล่าช้าในการส่งมอบวัสดุ | 3.953 | 0.945 | มาก | 4 |
| 24 | ความเสียหายต่อบุคคลหรือทรัพย์สินหรือวัสดุเนื่องจากการจัดการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของโครงการไม่ดี | 3.95 | 1.063 | มาก | 11 |
| 25 | การจัดการความปลอดภัยในการก่อสร้างที่ไม่ดี | 3.935 | 1.021 | มาก | 11 |
| 26 | สถานการณ์ทางเศรษฐกิจที่ไม่เอื้ออำนวยในประเทศ (ความไม่มั่นคงของสภาพเศรษฐกิจ) | 3.933 | 0.949 | มาก | 7 |

**ตารางที่ 4-4 (ต่อ)**

| ลำดับ | ปัจจัย | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับความสำคัญ | ปัจจัยด้าน |
|---|---|---|---|---|---|
| 27 | ความไม่พร้อมของผู้รับเหมาช่วงที่ผ่านการรับรอง | 3.925 | 0.955 | มาก | 4 |
| 28 | เจ้าหน้าที่รัฐบาลท้องถิ่นที่ทุจริตเรียกร้องสินบนหรือรางวัลที่ไม่เป็นธรรม | 3.925 | 1.031 | มาก | 9 |
| 29 | การเปลี่ยนแปลงคำสั่งเรื่อย ๆ | 3.920 | 0.983 | มาก | 6 |
| 30 | การศึกษาไม่เพียงพอและข้อมูลไม่เพียงพอก่อนการออกแบบ (ข้อผิดพลาดในการศึกษาความเป็นไปได้) | 3.910 | 0.930 | มาก | 2 |
| 31 | ความกดดันในการส่งมอบโครงการตามกำหนดเวลาที่เร่งขึ้น (ความกดดันให้ย่อระยะเวลาโครงการ) | 3.908 | 0.978 | มาก | 3 |
| 32 | การนำวิธีการ/เทคนิคการก่อสร้างที่ไม่เหมาะสม แย่ หรือไม่ได้รับการพิสูจน์มาใช้ | 3.903 | 1.003 | มาก | 3 |
| 33 | ผลิตภาพแรงงานที่ต่ำของแรงงานในท้องถิ่น | 3.898 | 0.927 | มาก | 4 |
| 34 | จำนวนผู้เชี่ยวชาญและผู้จัดการที่ไม่เพียงพอ | 3.875 | 0.881 | มาก | 1 |
| 35 | ความขัดแย้งและความคลุมเครือในเอกสารสัญญา | 3.870 | 1.063 | มาก | 6 |
| 36 | สภาพอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย (ฝนตกต่อเนื่อง อุณหภูมิ ลม) | 3.865 | 0.997 | มาก | 10 |
| 37 | อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง | 3.858 | 1.151 | มาก | 11 |

**ตารางที่ 4-4 (ต่อ)**

| ลำดับ | ปัจจัย | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับความสำคัญ | ปัจจัยด้าน |
|---|---|---|---|---|---|
| 38 | บทบาทและความรับผิดชอบของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในโครงการไม่ชัดเจน | 3.853 | 1.019 | มาก | 6 |
| 39 | ความสามารถของเจ้าของในการจัดการโครงการไม่ดี | 3.850 | 1.001 | มาก | 1 |
| 40 | เหตุสุดวิสัย (ภัยธรรมชาติและภัยพิบัติที่มนุษย์สร้างขึ้นซึ่งอยู่นอกเหนือการควบคุมของบริษัท เช่น น้ำท่วม ฟ้าผ่า ดินถล่ม แผ่นดินไหว พายุ ฯลฯ) | 3.850 | 1.030 | มาก | 10 |
| 41 | ระบบราชการระดับสูงของผู้มีอำนาจ | 3.845 | 1.067 | มาก | 9 |
| 42 | การปกป้องสภาพแวดล้อมโดยรอบอย่างไม่มีประสิทธิภาพ (เช่น อาคารและสิ่งอำนวยความสะดวกที่อยู่ติดกัน) | 3.830 | 1.031 | มาก | 11 |
| 43 | การเปลี่ยนแปลงสัญญามากเกินไป | 3.830 | 1.106 | มาก | 6 |
| 44 | การเผชิญหน้ากับสาธารณูปโภคใต้ดินที่ไม่คาดคิด | 3.825 | 0.931 | มาก | 5 |
| 45 | สภาวะใต้ผิวดินที่ไม่พึงประสงค์ซึ่งคาดเดาไม่ได้ | 3.815 | 1.012 | มาก | 5 |
| 46 | การมีผู้เสียชีวิต | 3.808 | 1.378 | มาก | 11 |
| 47 | การสำรวจไซต์ที่ไม่เพียงพอ (งานทดสอบดินและงานสำรวจ) | 3.805 | 1.072 | มาก | 5 |
| 48 | กำหนดการโครงการที่แน่นเกินไปทำให้ต้นทุนเพิ่มขึ้นในงาน/โครงการ | 3.803 | 0.858 | มาก | 3 |
| 49 | การเปลี่ยนแปลงกฎหมาย ข้อบังคับและนโยบายของรัฐบาลที่ส่งผลกระทบต่อโครงการ | 3.798 | 1.019 | มาก | 9 |

**ตารางที่ 4-4 (ต่อ)**

| ลำดับ | ปัจจัย | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับความสำคัญ | ปัจจัยด้าน |
|---|---|---|---|---|---|
| 50 | ข้อผิดพลาดในการออกแบบและงานวิศวกรรมที่ไม่ดี | 3.973 | 1.052 | มาก | 2 |
| 51 | ความสัมพันธ์ที่ไม่ดีระหว่างฝ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้องในโครงการ | 3.788 | 0.975 | มาก | 1 |
| 52 | ผลิตภาพและประสิทธิภาพที่ต่ำของเครื่องมือ/เครื่องจักร | 3.783 | 0.939 | มาก | 4 |
| 53 | วัสดุมีข้อบกพร่องหรือไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน | 3.783 | 1.041 | มาก | 4 |
| 54 | การออกแบบที่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ | 3.78 | 1.136 | มาก | 2 |
| 55 | ความต้องการของตลาดที่เปลี่ยนแปลงไป | 3.775 | 0.996 | มาก | 7 |
| 56 | การเปลี่ยนแปลงขอบเขตโครงการ | 3.775 | 1.028 | มาก | 6 |
| 57 | การแข่งขันที่เข้มข้นในขั้นตอนการประกวดราคา | 3.775 | 1.092 | มาก | 6 |
| 58 | ความล่าช้าในการแก้ไขข้อพิพาทตามสัญญาและการฟ้องร้อง | 3.758 | 1.101 | มาก | 6 |
| 59 | ความไม่มั่นคงทางการเมืองของรัฐบาล (สภาพแวดล้อมทางการเมืองที่ไม่เอื้ออำนวย) | 3.748 | 1.030 | มาก | 9 |
| 60 | การคัดค้านของสาธารณชนต่อโครงการ (การคัดค้านของประชาชน/ความคับข้องใจทางสังคม | 3.748 | 1.052 | มาก | 8 |
| 61 | การเปลี่ยนแปลงหลักเกณฑ์และข้อบังคับ | 3.748 | 1.087 | มาก | 6 |
| 62 | ความยากลำบากในการเข้าถึงและการทำงานในสถานที่เนื่องจากข้อจำกัดทางภูมิศาสตร์ | 3.745 | 1.028 | มาก | 5 |

**ตารางที่ 4-4 (ต่อ)**

| ลำดับ | ปัจจัย | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับความสำคัญ | ปัจจัยด้าน |
|---|---|---|---|---|---|
| 63 | ตลาดการเงินที่ย่ำแย่หรือขาดเครื่องมือทางการเงิน ส่งผลให้เกิดความยากลำบากในการจัดหาเงินทุน | 3.740 | 0.975 | มาก | 7 |
| 64 | การแทรกแซงที่ไม่เหมาะสมของรัฐบาลในระหว่างการก่อสร้าง | 3.740 | 1.086 | มาก | 9 |
| 65 | การขาดสาธารณูปโภคที่พร้อมใช้งาน (เช่น น้ำ ไฟฟ้า ฯลฯ) และขาดโครงสร้างพื้นฐานที่จะสนับสนุน | 3.738 | 1.071 | มาก | 5 |
| 66 | โครงสร้างองค์กรของโครงการไม่เพียงพอ | 3.735 | 0.945 | มาก | 1 |
| 67 | การเสียหายของเครื่องมือ/เครื่องจักร | 3.728 | 1.078 | มาก | 4 |
| 68 | ความซับซ้อนของวิธีการ/เทคนิคการก่อสร้าง | 3.725 | 0.864 | มาก | 3 |
| 69 | ความสัมพันธ์ที่ไม่ดีกับหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง | 3.723 | 1.115 | มาก | 9 |
| 70 | ความล้มเหลวในการได้รับการอนุมัติด้านสิ่งแวดล้อม | 3.698 | 1.097 | มาก | 10 |
| 71 | ความแตกต่างและสิ่งไม่คาดคิดในสภาพไซต์งาน | 3.688 | 0.965 | มาก | 5 |
| 72 | ปัญหาการระดมทุนของโครงการ | 3.683 | 1.032 | มาก | 7 |
| 73 | ข้อจำกัดของรัฐบาลต่อบริษัทต่างชาติ (เช่น ข้อจำกัดการนำเข้า/ส่งออก การถ่ายทอดเทคโนโลยีภาคบังคับ การเก็บภาษีพิเศษ ฯลฯ) | 3.680 | 1.068 | มาก | 9 |
| 74 | กฎระเบียบด้านสุขภาพและความปลอดภัยที่เข้มงวด | 3.678 | 1.075 | มาก | 11 |

**ตารางที่ 4-4 (ต่อ)**

| ลำดับ | ปัจจัย | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับความสำคัญ | ปัจจัยด้าน |
|---|---|---|---|---|---|
| 75 | ความไม่สมบูรณ์/ความไม่น่าเชื่อถือของระบบกฎหมาย | 3.678 | 1.128 | มาก | 6 |
| 76 | การเปลี่ยนแปลงที่คาดเดาไม่ได้ของอัตราเงินเฟ้อ | 3.658 | 1.004 | มาก | 7 |
| 77 | ความเป็นไปได้ของข้อพิพาทและข้อเรียกร้องตามสัญญา | 3.650 | 1.017 | มาก | 6 |
| 78 | การเปลี่ยนแปลงทางวิศวกรรมและการออกแบบที่ไม่คาดคิด | 3.643 | 0.981 | มาก | 2 |
| 79 | การควบคุมและการจัดการจราจรที่ไม่มีประสิทธิภาพ | 3.643 | 0.991 | มาก | 5 |
| 80 | ความล่าช้าในกระบวนการสิทธิในการผ่านทาง | 3.638 | 1.031 | มาก | 5 |
| 81 | กฎหมายหรือข้อบังคับด้านความปลอดภัยแรงงานที่เปลี่ยนแปลงไป | 3.638 | 1.051 | มาก | 11 |
| 82 | การส่งมอบ/ครอบครองสถานที่ก่อสร้างล่าช้า | 3.633 | 1.051 | มาก | 5 |
| 83 | การประเมินเบื้องต้นและประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการไม่ดี | 3.63 | 1.03 | มาก | 10 |
| 84 | กฎระเบียบและข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมที่เข้มงวด | 3.628 | 1.001 | มาก | 10 |
| 85 | มลภาวะที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการก่อสร้าง (ฝุ่น ก๊าซอันตราย เสียง ของเสียที่เป็นของแข็งและของเหลว ฯลฯ) | 3.618 | 1.024 | มาก | 10 |
| 86 | การเปลี่ยนแปลงมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมและการอนุญาต | 3.613 | 1.022 | มาก | 10 |
| 87 | การปะทุของสงคราม (สงคราม การปฏิวัติ การจลาจล และการก่อการร้าย) | 3.613 | 1.164 | มาก | 9 |

**ตารางที่ 4-4 (ต่อ)**

| ลำดับ | ปัจจัย | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับความสำคัญ | ปัจจัยด้าน |
|---|---|---|---|---|---|
| 88 | สภาพแวดล้อมทางสังคมที่ไม่เอื้ออำนวย | 3.608 | 1.047 | มาก | 8 |
| 89 | ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมย้อนกลับจากโครงการ | 3.590 | 1.017 | มาก | 10 |
| 90 | การเปลี่ยนแปลงวิธีการ/เทคนิคการก่อสร้าง | 3.588 | 0.866 | มาก | 3 |
| 91 | การควบคุมและการบังคับใช้กฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดี | 3.588 | 1.056 | มาก | 10 |
| 92 | ปัญหาการได้มาซึ่งที่ดินและการชดเชย (ต้นทุนและเวลาในการได้มาซึ่งที่ดินเกินแผนเดิม) | 3.583 | 0.993 | มาก | 8 |
| 93 | โรคระบาด | 3.583 | 1.270 | มาก | 11 |
| 94 | การเปลี่ยนแปลงที่คาดเดาไม่ได้ของอัตราดอกเบี้ย | 3.573 | 1.028 | มาก | 7 |
| 95 | ความล่าช้าในการออกแบบ (กระบวนการออกแบบใช้เวลานานกว่าที่คาดไว้) | 3.558 | 1.007 | มาก | 2 |
| 96 | การเวนคืนทรัพย์สิน/สิ่งอำนวยความสะดวก โดยไม่มีค่าตอบแทนที่เหมาะสม | 3.558 | 1.098 | มาก | 9 |
| 97 | ความซับซ้อนของการออกแบบ | 3.543 | 1.008 | มาก | 2 |
| 98 | การประชาสัมพันธ์ที่ไม่ดีกับประชาชนในท้องถิ่น | 3.535 | 1.071 | มาก | 8 |
| 99 | ความขัดแย้งทางสังคม/ความไม่สงบของประชาชน | 3.533 | 1.108 | มาก | 8 |
| 100 | การดำเนินคดีเนื่องจากการกำจัดขยะก่อสร้างที่ผิดกฎหมาย | 3.525 | 1.124 | มาก | 10 |

**ตารางที่ 4-4 (ต่อ)**

| ลำดับ | ปัจจัย | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับความสำคัญ | ปัจจัยด้าน |
|---|---|---|---|---|---|
| 101 | กระบวนการตัดสินใจสาธารณะที่ไม่ดี | 3.515 | 1.057 | มาก | 8 |
| 102 | การเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบด้านภาษี | 3.498 | 1.026 | ปานกลาง | 7 |
| 103 | ความผันผวนของการแลกเปลี่ยนสกุลเงิน/ความยากลำบากในการแปลงสภาพ | 3.450 | 1.032 | ปานกลาง | 7 |
| 104 | การนัดหยุดงานและข้อพิพาทแรงงาน | 3.450 | 1.219 | ปานกลาง | 8 |
| 105 | เทคนิคทางวิศวกรรมที่ยังไม่ได้รับการพิสูจน์หรือยังไม่เป็นที่ยอมรับ | 3.428 | 1.126 | ปานกลาง | 2 |
| 106 | การรบกวนกิจกรรมสาธารณะ | 3.418 | 1.141 | ปานกลาง | 8 |
| 107 | การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี | 3.333 | 1.039 | ปานกลาง | 2 |
| 108 | ความไม่มั่นคงและอาชญากรรม (การโจรกรรม การก่อกวน และการฉ้อโกง) | 3.300 | 1.064 | ปานกลาง | 8 |
| 109 | การเลือกที่ตั้งโครงการที่ไม่เหมาะสม | 3.252 | 1.076 | ปานกลาง | 5 |
| 110 | ความแตกต่างในภูมิหลังทางสังคม วัฒนธรรม และศาสนา | 3.235 | 1.055 | ปานกลาง | 8 |

จากตารางที่ 4-4 พบว่า เมื่อพิจารณาปัจจัยความเสี่ยงในระดับรายข้อทั้งหมด พบว่า ปัจจัยที่มีความสำคัญสูงสุด ได้แก่ การสื่อสารที่ไม่ดีระหว่างฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในโครงการ รองลงมา ได้แก่ ฝีมือแรงงานไม่ดีและมีข้อผิดพลาดในการก่อสร้าง และความล่าช้าและการหยุดชะงักของงานที่ส่งผลให้ต้นทุนเพิ่มขึ้น ซึ่งทุกปัจจัยอยู่ในระดับความสำคัญ “มาก”

นอกจากนี้ ยังพบว่าปัจจัยส่วนใหญ่ที่อยู่ในลำดับต้น ๆ มีลักษณะเกี่ยวข้องกับด้านการบริหารจัดการ การสื่อสาร และการควบคุมคุณภาพของงานก่อสร้าง ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของการบริหารโครงการและการประสานงานระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการลดความเสี่ยงของโครงการก่อสร้าง

## 4.2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความแตกต่างของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย โดยใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์ในการทำงานและตำแหน่งงานปัจจุบันที่แตกต่างกัน โดยผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 4-4 และตารางที่ 4-5

**ตารางที่ 4-5** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย จำแนกตามประสบการณ์ในการทำงาน

| ปัจจัยด้าน | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | P | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.ปัจจัยด้านการบริหาร (Management) | ระหว่างกลุ่ม | 1.927 | 4 | 0.482 | 1.157 | 0.329 | ✓ |
| | ภายในกลุ่ม | 164.481 | 395 | 0.416 | | | |
| | ทั้งหมด | 166.408 | 399 | | | | |
| 2.ปัจจัยด้านเทคนิค (Technique) | ระหว่างกลุ่ม | 4.325 | 4 | 1.081 | 1.780 | 0.132 | ✓ |
| | ภายในกลุ่ม | 239.964 | 395 | 0.608 | | | |
| | ทั้งหมด | 244.289 | 399 | | | | |
| 3. ปัจจัยด้านการก่อสร้าง (Construction) | ระหว่างกลุ่ม | 1.232 | 4 | 0.308 | .732 | 0.570 | ✓ |
| | ภายในกลุ่ม | 166.136 | 395 | 0.421 | | | |
| | ทั้งหมด | 167.368 | 399 | | | | |
| 4. ปัจจัยด้านทรัพยากร (Resource) | ระหว่างกลุ่ม | 3.644 | 4 | 0.911 | 1.635 | 0.165 | ✓ |
| | ภายในกลุ่ม | 220.126 | 395 | 0.557 | | | |
| | ทั้งหมด | 223.770 | 399 | | | | |
| 5. ปัจจัยด้านสภาพไซต์งาน (Site Conditions) | ระหว่างกลุ่ม | 4.379 | 4 | 1.095 | 1.689 | 0.152 | ✓ |
| | ภายในกลุ่ม | 256.019 | 395 | 0.648 | | | |
| | ทั้งหมด | 260.399 | 399 | | | | |
| 6. ปัจจัยด้านสัญญาและกฎหมาย (Contractual and Legal) | ระหว่างกลุ่ม | 6.940 | 4 | 1.735 | 2.315 | 0.057 | ✓ |
| | ภายในกลุ่ม | 296.115 | 395 | 0.750 | | | |
| | ทั้งหมด | 303.056 | 399 | | | | |
| 7. ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและการเงิน (Economic and Finance) | ระหว่างกลุ่ม | 6.513 | 4 | 1.628 | 2.666 | 0.032 | ✗ |
| | ภายในกลุ่ม | 241.217 | 395 | 0.611 | | | |
| | ทั้งหมด | 247.730 | 399 | | | | |

**ตารางที่ 4-5 (ต่อ)**

| ปัจจัยด้าน | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | P | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8. ปัจจัยด้านสังคม (Social) | ระหว่างกลุ่ม | 4.052 | 4 | 1.013 | 1.278 | 0.278 | ✓ |
| | ภายในกลุ่ม | 313.054 | 395 | 0.793 | | | |
| | ทั้งหมด | 317.106 | 399 | | | | |
| 9. ปัจจัยด้านการเมือง (Politic) | ระหว่างกลุ่ม | 4.967 | 4 | 1.242 | 1.694 | 0.150 | ✓ |
| | ภายในกลุ่ม | 289.468 | 395 | 0.733 | | | |
| | ทั้งหมด | 294.435 | 399 | | | | |
| 10. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) | ระหว่างกลุ่ม | 9.758 | 4 | 2.440 | 3.516 | 0.008 | ✘ |
| | ภายในกลุ่ม | 274.040 | 395 | 0.694 | | | |
| | ทั้งหมด | 283.798 | 399 | | | | |
| 11. ปัจจัยด้านอนามัยและความปลอดภัย (Health and Safety) | ระหว่างกลุ่ม | 5.236 | 4 | 1.309 | 1.662 | 0.158 | ✓ |
| | ภายในกลุ่ม | 311.057 | 395 | 0.787 | | | |
| | ทั้งหมด | 316.293 | 399 | | | | |

**ตารางที่ 4-6** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย จำแนกตามตำแหน่งงานปัจจุบัน

| ปัจจัยด้าน | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | P | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.ปัจจัยด้านการบริหาร (Management) | ระหว่างกลุ่ม | 11.474 | 9 | 1.275 | 3.209 | 0.001 | ✘ |
| | ภายในกลุ่ม | 154.934 | 390 | .397 | | | |
| | ทั้งหมด | 166.408 | 399 | | | | |
| 2.ปัจจัยด้านเทคนิค (Technique) | ระหว่างกลุ่ม | 13.326 | 9 | 1.481 | 2.500 | 0.009 | ✘ |
| | ภายในกลุ่ม | 230.964 | 390 | .592 | | | |
| | ทั้งหมด | 244.289 | 399 | | | | |
| 3. ปัจจัยด้านการก่อสร้าง (Construction) | ระหว่างกลุ่ม | 10.816 | 9 | 1.202 | 2.994 | 0.002 | ✘ |
| | ภายในกลุ่ม | 156.552 | 390 | .401 | | | |
| | ทั้งหมด | 167.368 | 399 | | | | |
| 4. ปัจจัยด้านทรัพยากร (Resource) | ระหว่างกลุ่ม | 9.147 | 9 | 1.016 | 1.847 | 0.059 | ✓ |
| | ภายในกลุ่ม | 214.623 | 390 | .550 | | | |
| | ทั้งหมด | 223.770 | 399 | | | | |

**ตารางที่ 4-6 (ต่อ)**

| ปัจจัยด้าน | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | P | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5. ปัจจัยด้านสภาพไซต์งาน (Site Conditions) | ระหว่างกลุ่ม | 12.187 | 9 | 1.354 | 2.128 | 0.026 | ✘ |
| | ภายในกลุ่ม | 248.212 | 390 | .636 | | | |
| | ทั้งหมด | 260.399 | 399 | | | | |
| 6. ปัจจัยด้านสัญญาและกฎหมาย (Contractual and Legal) | ระหว่างกลุ่ม | 16.568 | 9 | 1.841 | 2.506 | 0.009 | ✘ |
| | ภายในกลุ่ม | 286.488 | 390 | .735 | | | |
| | ทั้งหมด | 303.056 | 399 | | | | |
| 7. ปัจจัยด้านเศรษกิจและการเงิน (Economic and Finance) | ระหว่างกลุ่ม | 9.300 | 9 | 1.033 | 1.690 | 0.089 | ✓ |
| | ภายในกลุ่ม | 238.429 | 390 | .611 | | | |
| | ทั้งหมด | 247.730 | 399 | | | | |
| 8. ปัจจัยด้านสังคม (Social) | ระหว่างกลุ่ม | 22.043 | 9 | 2.449 | 3.237 | 0.001 | ✘ |
| | ภายในกลุ่ม | 295.063 | 390 | .757 | | | |
| | ทั้งหมด | 317.106 | 399 | | | | |
| 9. ปัจจัยด้านการเมือง (Politic) | ระหว่างกลุ่ม | 21.396 | 9 | 2.377 | 3.396 | 0.000 | ✘ |
| | ภายในกลุ่ม | 273.039 | 390 | .700 | | | |
| | ทั้งหมด | 294.435 | 399 | | | | |
| 10. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) | ระหว่างกลุ่ม | 15.852 | 9 | 1.761 | 2.564 | 0.007 | ✘ |
| | ภายในกลุ่ม | 267.946 | 390 | .687 | | | |
| | ทั้งหมด | 283.798 | 399 | | | | |
| 11. ปัจจัยด้านอนามัยและความปลอดภัย (Health and Safety) | ระหว่างกลุ่ม | 25.440 | 9 | 2.827 | 3.790 | 0.000 | ✘ |
| | ภายในกลุ่ม | 290.853 | 390 | .746 | | | |
| | ทั้งหมด | 316.293 | 399 | | | | |

**หมายเหตุ :** ค่า df (Degrees of Freedom) คือ ระดับความเป็นอิสระ
ค่า F (F-statistic) คือ ค่าอัตราส่วนที่คำนวณได้จากการเปรียบเทียบความแปรปรวน 2 ชุด
ค่า p-value คือ ค่าความน่าจะเป็นที่แสดงว่าผลการวิจัยเกิดขึ้นจากความบังเอิญ"

จากตารางที่ 4-5 และ 4-6 เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย ตามประสบการณ์ในการทำงานและตำแหน่งงานปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่าง ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (นัยสำคัญ 0.05) พบว่า เมื่อจำแนกตามประสบการณ์ในการทำงาน ปัจจัยส่วนใหญ่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) ยกเว้น ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและการเงิน และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

ขณะที่เมื่อจำแนกตามตำแหน่งงานปัจจุบัน พบว่า ปัจจัยส่วนใหญ่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ได้แก่ ปัจจัยด้านการบริหาร ปัจจัยด้านเทคนิค ปัจจัยด้านการก่อสร้าง ปัจจัยด้านสภาพไซต์งาน ปัจจัยด้านสัญญาและกฎหมาย ปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านการเมือง ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม และปัจจัยด้านอนามัยและความปลอดภัย ยกเว้น ปัจจัยด้านทรัพยากร และ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและการเงิน ที่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$)



# บทที่ 5
# สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

## 5.1 สรุปผลการวิจัย

### 5.1.1 สรุปผลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย

จากการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างที่อยู่ในระดับมาก ได้แก่ ปัจจัยด้านการบริหารการก่อสร้าง ปัจจัยด้านทรัพยากร ปัจจัยด้านอนามัยและความปลอดภัย ปัจจัยด้านสัญญาและกฎหมาย ปัจจัยด้านการเมือง ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและการเงิน ปัจจัยด้านสภาพไซต์งาน ปัจจัยด้านเทคนิค และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.990, 3.945, 3.925, 3.827, 3.786, 3.763, 3.737, 3.705, 3.698, และ 3.660 ตามลำดับ และปัจจัยด้านสังคม เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างที่อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.492

เมื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ความแปรปรวน (One-Way ANOVA) เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามประสบการณ์ในการทำงาน และตำแหน่งงานปัจจุบัน พบว่า เมื่อจำแนกตามประสบการณ์ในการทำงาน ปัจจัยส่วนใหญ่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ขณะที่เมื่อจำแนกตามตำแหน่งงานปัจจุบัน พบว่า ปัจจัยส่วนใหญ่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าผู้ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมก่อสร้างที่มีประสบการณ์แตกต่างกันมีความคิดเห็นต่อปัจจัยความเสี่ยงในทิศทางที่ใกล้เคียงกัน ในขณะที่ผู้ที่มีตำแหน่งงานแตกต่างกันมีมุมมองต่อปัจจัยความเสี่ยงแตกต่างกันในหลายประเด็น ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบที่แตกต่างกันในแต่ละตำแหน่งงาน

**5.1.2 สรุปผลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย**

จากผลการวิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย พบว่า ปัจจัยที่มีความสำคัญสูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ ปัจจัยด้านการบริหาร รองลงมาคือ ปัจจัยด้านการก่อสร้าง ปัจจัยด้านทรัพยากร ปัจจัยด้านอนามัยและความปลอดภัย และปัจจัยด้านสัญญาและกฎหมาย ตามลำดับ โดยทุกปัจจัยอยู่ในระดับ “มาก” เมื่อพิจารณาในระดับปัจจัยย่อยของแต่ละด้าน พบว่า ปัจจัยด้านการบริหารมีประเด็นสำคัญ ได้แก่ การสื่อสารและการประสานงานที่ไม่ดีระหว่างฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในโครงการ การขาดประสบการณ์และทักษะของทีมบริหารโครงการ รวมถึงการวางแผนโครงการและการจัดทำงบประมาณที่ไม่เพียงพอ ปัจจัยด้านการก่อสร้าง ได้แก่ ฝีมือแรงงานที่ไม่ดีและข้อผิดพลาดในการก่อสร้าง รวมถึงความล่าช้าและการหยุดชะงักของงาน ปัจจัยด้านทรัพยากร ได้แก่ ความไม่พร้อมของแรงงานที่มีทักษะ และความสามารถของผู้รับเหมาในการดำเนินงาน ขณะที่ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและการเงิน ได้แก่ ความล่าช้าในการจ่ายเงิน ซึ่งส่งผลต่อการดำเนินโครงการ

ผลการวิจัยดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทยส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการโครงการ การดำเนินงานก่อสร้าง และการจัดสรรทรัพยากร ซึ่งเป็นปัจจัยที่สามารถควบคุมและบริหารจัดการได้ภายในโครงการ ในขณะที่ปัจจัยด้านสัญญาและกฎหมายและด้านความปลอดภัยก็ยังคงมีบทบาทสำคัญต่อความสำเร็จของโครงการเช่นเดียวกัน

**5.1.3 สรุปผลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อเสนอแนะแนวทางในการป้องกันและลดความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทยในอนาคต**

จากผลการวิจัย พบว่า แนวทางในการป้องกันและลดความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างควรให้ความสำคัญกับปัจจัยหลัก ได้แก่ การบริหารโครงการ การก่อสร้าง การจัดการทรัพยากร อนามัยและความปลอดภัย และสัญญาและกฎหมาย โดยควรมีการวางแผนโครงการอย่างเป็นระบบ การควบคุมและติดตามการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการบริหารจัดการทรัพยากรให้เหมาะสมกับลักษณะของโครงการ

นอกจากนี้ ควรให้ความสำคัญกับการปฏิบัติตามมาตรฐานด้านอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด ตลอดจนการจัดทำและบริหารจัดการสัญญาให้มีความชัดเจนและเป็นไปตามข้อกำหนดทางกฎหมาย เพื่อป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการดำเนินโครงการ และเพิ่มโอกาสความสำเร็จของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย

ดังนั้น การบริหารจัดการความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างควรมุ่งเน้นการพัฒนาประสิทธิภาพของปัจจัยภายในโครงการควบคู่กับการควบคุมปัจจัยสนับสนุนอื่น ๆ เพื่อเพิ่มโอกาสความสำเร็จของโครงการก่อสร้างในประเทศไทยในระยะยาว

## 5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

### 5.2.1 อภิปรายผลปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้าง

จากผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยด้านการบริหาร ปัจจัยด้านการก่อสร้าง และปัจจัยด้านทรัพยากร เป็นปัจจัยที่มีระดับความสำคัญสูงต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้าง ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานโดยตรงในโครงการมีบทบาทสำคัญต่อความสำเร็จของโครงการมีบทบาทสำคัญต่อความสำเร็จของโครงการ โดยเฉพาะประเด็นด้านการสื่อสารและการประสานงาน การควบคุมคุณภาพงาน และความพร้อมของแรงงานและผู้รับเหมา ซึ่งเป็นปัจจัยที่ปรากฏในลำดับต้นของปัจจัยย่อย

ผลการวิจัยดังกล่าว สอดคล้องกับ Siraj & Fayek (2019) ที่ระบุว่าปัจจัยด้านการบริหารการก่อสร้าง และทรัพยากร เป็นแหล่งกำเนิดความเสี่ยงหลักในโครงการก่อสร้าง ในประเด็นของการวางแผนโครงการ การควบคุมงานก่อสร้าง และการใช้ทรัพยากรในกระบวนการก่อสร้าง ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อเวลา ต้นทุน และคุณภาพของโครงการ

นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับ ชายรอง กิมเฮียะ (2563) และจีระวัฒน์ แข็งแรง (2568) ที่พบว่าปัญหาด้านการบริหารและการควบคุมงานก่อสร้าง เช่น การวางแผนงานที่ไม่เหมาะสม และการจัดการไซต์งานที่ไม่มีประสิทธิภาพ เป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงในโครงการก่อสร้างในด้านของการควบคุมคุณภาพและระยะเวลาในการดำเนินงาน

รวมถึงสอดคล้องกับ ฐิติวัฒน์ ตรีวงศ์ และคณะ (2565) ที่พบว่าปัจจัยด้านการบริหารทรัพยากรและการดำเนินงานก่อสร้างมีอิทธิพลต่อความล่าช้าในโครงการ ในประเด็นของการควบคุมระยะเวลาและการบริหารต้นทุนของโครงการ

ดังนั้น สามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทยมีลักษณะสอดคล้องกับแนวคิดสากล โดยปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการ การดำเนินงานก่อสร้าง และการจัดสรรทรัพยากร เป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อความสำเร็จของโครงการอย่างมีนัยสำคัญ

### 5.2.2 อภิปรายผลการจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยความเสี่ยง

จากการจัดลำดับความสำคัญของปัจจัย พบว่า ปัจจัยที่มีความสำคัญสูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ ปัจจัยด้านการบริหาร ปัจจัยด้านการก่อสร้าง ปัจจัยด้านทรัพยากร ปัจจัยด้านอนามัยและความปลอดภัย และปัจจัยด้านสัญญาและกฎหมาย ซึ่งเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการดำเนินงานของโครงการ

เมื่อพิจารณาในระดับปัจจัยย่อย พบว่า ปัจจัยที่อยู่ในลำดับต้นส่วนใหญ่กระจุกตัวอยู่ในปัจจัยด้านการบริหาร การก่อสร้าง และทรัพยากร โดยเฉพาะประเด็นด้านการสื่อสารและการประสานงาน การควบคุมคุณภาพงานก่อสร้าง และความพร้อมของแรงงานและผู้รับเหมา ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าปัจจัยความเสี่ยงที่สำคัญของโครงการส่วนใหญ่เกิดจากปัจจัยภายในโครงการ

ผลการวิจัยดังกล่าว สอดคล้องกับ Siraj & Fayek (2019) ที่ระบุว่าปัจจัยด้านการบริหารการก่อสร้าง และทรัพยากร เป็นองค์ประกอบสำคัญของความเสี่ยงในโครงการก่อสร้าง ในด้านของการวางแผน การควบคุมงาน และการใช้ทรัพยากร ในส่วนของปัจจัยด้านทรัพยากร ผลการวิจัยสอดคล้องกับ ฉันนนรี ชะอุ่ม (2559) ที่พบว่าปัญหาด้านแรงงานและวัสดุเป็นสาเหตุหลักของความล่าช้าในโครงการก่อสร้าง โดยเฉพาะในด้านของการขาดแคลนแรงงานที่มีทักษะและการบริหารวัสดุที่ไม่มีประสิทธิภาพ

สำหรับปัจจัยด้านอนามัยและความปลอดภัย ผลการวิจัยสอดคล้องกับ วสุนันท์ สายน้ำผึ้ง (2564) ที่พบว่าการบริหารด้านความปลอดภัยมีผลต่อการลดความเสี่ยงในโครงการก่อสร้าง ในด้านของการป้องกันอุบัติเหตุและการควบคุมสภาพแวดล้อมในไซต์งาน

ขณะที่ปัจจัยด้านสัญญาและกฎหมาย ผลการวิจัยสอดคล้องกับ ฐิติวัฒน์ ตรีวงศ์ และคณะ (2565) ที่พบว่าปัญหาด้านข้อกำหนดสัญญาและข้อกฎหมายเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้าง ในด้านของข้อพิพาทและความล่าช้าในการดำเนินโครงการ

### 5.2.3 อภิปรายผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (One-Way ANOVA) พบว่า เมื่อจำแนกตามประสบการณ์ในการทำงาน ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อปัจจัยความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่เมื่อจำแนกตามตำแหน่งงานปัจจุบัน พบว่าปัจจัยส่วนใหญ่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิจัยดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า ประสบการณ์ในการทำงานอาจไม่ได้ส่งผลต่อการรับรู้ความเสี่ยงอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากผู้ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมก่อสร้างมักเผชิญกับสภาพแวดล้อมและลักษณะของความเสี่ยงที่คล้ายคลึงกัน ทำให้มีความเข้าใจต่อปัจจัยความเสี่ยงไปในทิศทางเดียวกัน ในขณะที่ตำแหน่งงานซึ่งมีบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบแตกต่างกัน ส่งผลต่อมุมมองและการให้ความสำคัญต่อปัจจัยความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างแตกต่างกัน เช่น ผู้บริหารโครงการอาจให้ความสำคัญกับการวางแผนและการควบคุมภาพรวมของโครงการ ขณะที่วิศวกรสนามอาจให้ความสำคัญกับปัญหาในขั้นตอนการดำเนินงานก่อสร้างและสภาพหน้างาน ทั้งนี้ สอดคล้องกับแนวคิดของ Siraj & Fayek (2019) ที่ระบุว่าความเสี่ยงในโครงการก่อสร้างเกิดจากหลายปัจจัยและเกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหลายฝ่าย ซึ่งแต่ละฝ่ายอาจมีบทบาทและมุมมองต่อความเสี่ยงแตกต่างกันตามหน้าที่ความรับผิดชอบ

## 5.3 ข้อเสนอแนะ

### 5.3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งนี้

จากผลการวิจัยที่พบว่า ปัจจัยด้านการบริหาร การก่อสร้าง ทรัพยากร อนามัยและความปลอดภัย และสัญญาและกฎหมาย เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย โดยเฉพาะปัจจัยด้านการบริหาร การก่อสร้าง และทรัพยากร ซึ่งปรากฏในลำดับต้นของปัจจัยย่อย สะท้อนให้เห็นว่าการดำเนินโครงการก่อสร้างมีความเกี่ยวข้องกับหลายมิติและมีความ

ซับซ้อน จึงจำเป็นต้องอาศัยการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบและรอบด้าน ทั้งนี้ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการควรให้ความสำคัญกับการวางแผนและบริหารโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ โดยกำหนดแผนงาน ระยะเวลา และงบประมาณให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง ควบคู่กับการส่งเสริมการสื่อสารและการประสานงานระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย เพื่อลดความคลาดเคลื่อนในการดำเนินงาน นอกจากนี้ ควรมีการควบคุมและติดตามความก้าวหน้าของงานก่อสร้างอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งบริหารจัดการไซต์งานและควบคุมคุณภาพของงานก่อสร้าง เพื่อลดข้อผิดพลาดในการดำเนินงานและป้องกันปัญหาความล่าช้าและการหยุดชะงักของงาน ขณะเดียวกันควรวางแผนและบริหารจัดการทรัพยากร ได้แก่ แรงงาน วัสดุ และเครื่องจักร ให้เพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะของโครงการ การพัฒนาทักษะแรงงานและการคัดเลือกผู้รับเหมาที่มีความสามารถเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินโครงการ รวมถึงให้ความสำคัญกับมาตรการด้านอนามัยและความปลอดภัยในสถานที่ก่อสร้าง โดยกำหนดมาตรการป้องกันอุบัติเหตุและส่งเสริมการฝึกอบรมบุคลากรอย่างสม่ำเสมอ ตลอดจนจัดทำสัญญาที่มีความชัดเจน ครอบคลุม และเป็นธรรม พร้อมทั้งปฏิบัติตามข้อกำหนดทางกฎหมายอย่างเคร่งครัด เพื่อลดความเสี่ยงจากข้อพิพาทและความขัดแย้งระหว่างคู่สัญญา อันจะนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินโครงการ ลดความเสี่ยง และเพิ่มโอกาสความสำเร็จของโครงการก่อสร้างในประเทศไทยอย่างยั่งยืน

### 5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรขยายกลุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมผู้ปฏิบัติงานในโครงการก่อสร้างประเภทต่าง ๆ เช่น โครงการอาคารสูง โครงการโครงสร้างพื้นฐาน หรือโครงการภาครัฐ เพื่อให้ผลการวิจัยมีความครอบคลุมและสามารถนำไปอ้างอิงได้ในวงกว้างมากยิ่งขึ้น

2. ควรศึกษาปัจจัยความเสี่ยงในเชิงลึก โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) หรือการสนทนากลุ่ม (Focus Group) กับผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมก่อสร้าง เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกและสามารถอธิบายสาเหตุของความเสี่ยงได้อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น

3. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในเชิงลึกเกี่ยวกับความแตกต่างของมุมมองต่อปัจจัยความเสี่ยง โดยมุ่งเน้นการวิเคราะห์สาเหตุของความแตกต่าง รวมถึงบทบาทและหน้าที่ของผู้ปฏิบัติงานในแต่ละตำแหน่ง เพื่อให้สามารถอธิบายความแตกต่างของมุมมองได้อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น

4. ควรนำเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง เช่น Factor Analysis หรือ SEM มาใช้ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยความเสี่ยง ซึ่งจะช่วยให้ทราบว่าปัจจัยใดส่งผลต่อกัน และปัจจัยใดเป็นสาเหตุสำคัญของความเสี่ยงได้ชัดเจนมากขึ้น

# บรรณานุกรม


กัลยา วานิชย์บัญชา. (2545). หลักสถิติ. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพ ฯ. : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.

กัลยา วานิชย์บัญชา และฐิติยา วานิชย์บัญชา. (2560). การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 29. กรุงเทพ ฯ : โรงพิมพ์สามลดา.

สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน. (2556). การบริหารโครงการ: เครื่องมือ และเทคนิคในการบริหารโครงการ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ณรงค์ เหลืองบุตรนาค. (2557). การบริหารงานก่อสร้าง. ม.ป.ท.

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (ม.ป.ป.). การจัดการความเสี่ยง (RM). [สืบค้นวันที่ 29 มีนาคม 2565]. จาก https://science.swu.ac.th/Default. Aspx?tabid =12468 &language=th-TH .

ฐิติวัฒน์ ตรีวงศ์, จำรูญ หฤทัยพันธ์, และวรวรรณ ประชุมพันธ์. (2564). การระบุปัจจัยความเสี่ยงของการควบคุมงานก่อสร้างในโครงการก่อสร้างอาคารที่พักผู้โดยสารท่าอากาศยานขอนแก่น. การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 26 (ออนไลน์).

ฐิติวัฒน์ ตรีวงศ์, นิรัตน์ แย้มโอษฐ์, และอดิสรณ์ พงษ์สุวรรณ. (2565). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความล่าช้าของโครงการก่อสร้าง.วารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร.

จีระวัฒน์ แข็งแรง, และสุชัญญา โปษยะนันทน์. (2568). การประเมินและการจัดการความเสี่ยงที่ส่งผลต่อความล่าช้าของโครงการก่อสร้าง: กรณีศึกษาโครงการก่อสร้างในพื้นที่ต่างกัน. การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 30, ประจวบคีรีขันธ์.

ชายรอง กิมเฮียะ และอุดมวิทย์ ไชยสกุลเกียรติ. (2563). ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความล่าช้าของงานก่อสร้าง: กรณีศึกษาโครงการรถไฟฟ้าสายสีชมพู (แคราย–มีนบุรี). การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 25, ชลบุรี.

ธีรวุฒิ เอกะกุล. (2543). ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. อุบลราชธานี สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี

วสุนันท์ สายน้ำผึ้ง, และสุธาริน สถาปิตานนท์. (2564). ปัจจัยความสำเร็จของโครงการก่อสร้างคอนโดมิเนียม. วิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา, 32(2), 73–83. วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์.

ฉันนนรี ชะอุ่ม. (2559). ปัจจัยที่มีผลต่อความล่าช้าของงานก่อสร้างในโครงการบ้านจัดสรรระบบสำเร็จรูป (วิศวกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการจัดการงานก่อสร้างและงานโครงสร้างพื้นฐาน). มหาวิทยาลัยบูรพา.

นิรภัย จันทร์สวัสดิ์. (2551). การบริหารความเสี่ยง จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร : สูตรไพศาล.

อังสนา ศรีประเสริฐ. (2553). การบริหารความเสี่ยงกับงานตรวจสอบภายใน. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ปีที่ 30 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม – มีนาคม 2553.

Homthong, S., Moungnoi, W., & Charoenngam, C. (2024). Whole life critical factors influencing construction project performance for different objectives: Evidence from Thailand. Buildings, 14(4), 999.

El-Sayegh, S. M. (2008). Risk assessment and allocation in the UAE construction industry. International Journal of Project Management, 26(4), 431–438.

Siraj, N. B., and Fayek, A. R. (2019). Risk identification and common risks in construction: Are view of literature and practice. International Journal of Construction Engineering and Management, 9(3), 83–95.

Tang, W., Qiang, M., Duffield, C. F., Young, D. M., and Lu, Y. (2007). Risk management in the Chinese construction industry. Journal of Construction Engineering and Management, 133(12), 944–956.

Zou, P. X. W., Zhang, G., and Wang, J. (2007). Understanding the key risks in construction projects in China. International Journal of Project Management, 25(6), 601–614.

International Organization for Standardization (ISO). (2009). ISO 31000: Risk management – Principles and guidelines. ISO.

Project Management Institute. (2013). A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide) (5th ed.). Project Management Institute.

Wikipedia. (2025). Risk management. Retrieved 07 September 2025, from https://en.wikipedia.org/wiki/Risk_management .

Cronbach, Lee J. (1951). “Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests,” Psychometrika. 16(1) : 297-334.

Nunnally JC, Bernstein I. (1994) Psychometric theory. 3rd ed. McGraw-Hill; New York: 1994

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก.

ตัวอย่างแบบสอบถามเพื่อการวิจัย




แบบสอบถามเพื่อการวิจัย
เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย
หลักสูตร วิศวกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขา วิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง ภาควิชา เทคโนโลยีวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

---

**<u>คำชี้แจง</u>** แบบสอบถามชุดนี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลสำหรับการดำเนินการวิจัยให้มีคุณภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุด โดยแบบสอบถามชุดนี้จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปสำหรับผู้ประเมินแบบสอบถาม
ส่วนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพ

ผู้จัดทำขอขอบพระคุณผู้ประเมินแบบสอบถามทุกท่านเป็นอย่างสูง ที่ได้กรุณาสละเวลาในการตอบแบบสอบถามนี้ และหวังว่าผลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างทั้งหน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชนต่อไป

ผู้จัดทำสารนิพนธ์
นายณัฐรัชต์ วิสุทธิแพทย์

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ทำการตอบแบบสอบถาม**

อายุ (ปี)

.....

ประสบการณ์ทำงาน (ปี)

.....

ตำแหน่งงานปัจจุบัน

☐ วิศวกรออกแบบ (Designer)
☐ วิศวกรสำนักงาน (Office Engineer)
☐ วิศวกรโครงการ (Project Engineer)
☐ ผู้อำนวยการโครงการ (Project Director)
☐ เจ้าหน้าที่ราชการ/รัฐวิสาหกิจ
☐ วิศวกรฝ่ายขาย (Sale Engineer)
☐ วิศวกรสนาม (Site Engineer)
☐ ผู้จัดการโครงการ (Project Manager)
☐ เจ้าของโครงการ/บริษัท (Owner)
☐ อื่น ๆ :.....

ประเภทของงานก่อสร้างที่เคยมีประสบการณ์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ งานออกแบบ
☐ งานก่อสร้างอาคารสูง
☐ งานก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรม
☐ งานก่อสร้างถนน
☐ งานก่อสร้างบ้านพักอาศัย
☐ งานก่อสร้างอาคารทั่วไป
☐ งานก่อสร้างโครงสร้างทางชลศาสตร์
☐ งานก่อสร้างต่อเติม/ปรับปรุง
☐ อื่น ๆ :.....

**ส่วนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพ เพื่อค่าความสำคัญ**

การวัดระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงในงานก่อสร้างในปัจจุบัน โดยจำแนกเป็นแต่ละด้านตามประสบการณ์ของท่าน ทำเป็น 5 ระดับ ดังนี้

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

| ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงในงานก่อสร้างในปัจจุบัน | ระดับความสำคัญ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| **1.ปัจจัยด้านการบริหาร (Management)** | | | | | |
| 1.1 การประสานงานที่ไม่ดีระหว่างฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในโครงการ | | | | | |
| 1.2 การขาดประสบการณ์และทักษะของทีมบริหารโครงการ | | | | | |
| 1.3 การวางแผนโครงการและการจัดทำงบประมาณไม่เพียงพอหรือไม่ดี | | | | | |
| 1.4 จำนวนผู้เชี่ยวชาญและผู้จัดการที่ไม่เพียงพอ | | | | | |
| 1.5 การสื่อสารที่ไม่ดีระหว่างฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในโครงการ | | | | | |
| 1.6 การจัดการไซต์งานและการดูแลที่ไม่ดีโดยผู้รับเหมา | | | | | |
| 1.7 ความสัมพันธ์ที่ไม่ดีระหว่างฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในโครงการ | | | | | |
| 1.8. โครงสร้างองค์กรของโครงการไม่เพียงพอ | | | | | |
| 1.9 การจัดการคุณภาพโครงการที่ไม่ดี รวมถึงการวางแผนคุณภาพ การประกันคุณภาพ และการควบคุมคุณภาพที่ไม่เพียงพอ | | | | | |
| 1.10 ความสามารถของเจ้าของในการจัดการโครงการไม่ดี | | | | | |
| **2.ปัจจัยด้านเทคนิค (Technique)** | | | | | |
| 2.1 ข้อผิดพลาดในการออกแบบและงานวิศวกรรมที่ไม่ดี | | | | | |
| 2.2 การเปลี่ยนแปลงทางวิศวกรรมและการออกแบบที่ไม่คาดคิด | | | | | |
| 2.3 รายละเอียดที่ไม่ชัดเจนและไม่เพียงพอในแบบก่อสร้างและข้อมูลจำเพาะ | | | | | |
| 2.4 การศึกษาไม่เพียงพอและข้อมูลไม่เพียงพอก่อนการออกแบบ (ข้อผิดพลาดในการศึกษาความเป็นไปได้) | | | | | |
| 2.5 เทคนิคทางวิศวกรรมที่ยังไม่ได้รับการพิสูจน์หรือยังไม่เป็นที่ยอมรับ | | | | | |
| 2.6 ความล่าช้าในการออกแบบ (กระบวนการออกแบบใช้เวลานานกว่าที่คาดไว้) | | | | | |

| ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงในงานก่อสร้างในปัจจุบัน | ระดับความสำคัญ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 2.7 การออกแบบที่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ | | | | | |
| 2.8 การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี | | | | | |
| 2.9 ความซับซ้อนของการออกแบบ | | | | | |
| 2.10 ความสามารถในการก่อสร้างไม่ดี | | | | | |
| **3. ปัจจัยด้านการก่อสร้าง (Construction)** | | | | | |
| 3.1 ฝีมือไม่ดีและมีข้อผิดพลาดในการก่อสร้างที่นำไปสู่การทำงานซ้ำ | | | | | |
| 3.2 ความล่าช้าและการหยุดชะงักทำให้ต้นทุนเพิ่มขึ้นของงาน/โครงการ | | | | | |
| 3.3 กำหนดการโครงการที่แน่นเกินไปทำให้ต้นทุนเพิ่มขึ้นในงาน/โครงการ | | | | | |
| 3.4 ความซับซ้อนของวิธีการ/เทคนิคการก่อสร้าง | | | | | |
| 3.5 การไร้ความสามารถของผู้รับเหมาในการดำเนินงาน/โครงการ | | | | | |
| 3.6 การเปลี่ยนแปลงวิธีการ/เทคนิคการก่อสร้าง | | | | | |
| 3.7 การนำวิธีการ/เทคนิคการก่อสร้างที่ไม่เหมาะสม แย่ หรือไม่ได้รับการพิสูจน์มาใช้ | | | | | |
| 3.8 ผู้รับเหมาขาดประสบการณ์ในโครงการที่คล้ายคลึงกัน | | | | | |
| 3.9 การประสานการทำงาน (Interface) ที่ขัดแย้งกันของรายการงาน | | | | | |
| 3.10 ความกดดันในการส่งมอบโครงการตามกำหนดเวลาที่เร่งขึ้น (ความกดดันให้ย่อระยะเวลาโครงการ) | | | | | |
| **4. ปัจจัยด้านทรัพยากร (Resource)** | | | | | |
| 4.1 ความไม่พร้อมของแรงงานที่มีทักษะเพียงพอในภูมิภาคของโครงการ | | | | | |
| 4.2 ความไม่พร้อมใช้งานหรือการขาดแคลนวัสดุ | | | | | |
| 4.3 ความไม่พร้อมใช้งานหรือการขาดแคลนเครื่องมือ/เครื่องจักร | | | | | |
| 4.4 ความล่าช้าในการส่งมอบวัสดุ | | | | | |
| 4.5 วัสดุมีข้อบกพร่องหรือไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน | | | | | |
| 4.6 ผลิตภาพแรงงานที่ต่ำของแรงงานในท้องถิ่น | | | | | |
| 4.7 ความล้มเหลว/การผิดนัดของผู้รับเหมาช่วง | | | | | |
| 4.8 ความไม่พร้อมของผู้รับเหมาช่วงที่ผ่านการรับรอง | | | | | |
| 4.9 ผลิตภาพและประสิทธิภาพที่ต่ำของเครื่องมือ/เครื่องจักร | | | | | |
| 4.10 การเสียหายของเครื่องมือ/เครื่องจักร | | | | | |
| **5. ปัจจัยด้านสภาพไซต์งาน (Site Conditions)** | | | | | |
| 5.1 สภาวะใต้ผิวดินที่ไม่พึงประสงค์ซึ่งคาดเดาไม่ได้ | | | | | |
| 5.2 ความแตกต่างและสิ่งไม่คาดคิดในสภาพไซต์งาน | | | | | |

| ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงในงานก่อสร้างในปัจจุบัน | ระดับความสำคัญ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 5.3 การขาดสาธารณูปโภคที่พร้อมใช้งาน (เช่น น้ำ ไฟฟ้า ฯลฯ) และขาดโครงสร้างพื้นฐานที่จะสนับสนุน | | | | | |
| 5.4 การสำรวจไซต์ที่ไม่เพียงพอ (งานทดสอบดินและงานสำรวจ) | | | | | |
| 5.5 ความยากลำบากในการเข้าถึงและการทำงานในสถานที่เนื่องจากข้อจำกัดทางภูมิศาสตร์ | | | | | |
| 5.6 การส่งมอบ/ครอบครองสถานที่ก่อสร้างล่าช้า | | | | | |
| 5.7 การเผชิญหน้ากับสาธารณูปโภคใต้ดินที่ไม่คาดคิด | | | | | |
| 5.8 ความล่าช้าในกระบวนการสิทธิในการผ่านทาง | | | | | |
| 5.9 การควบคุมและการจัดการจราจรที่ไม่มีประสิทธิภาพ | | | | | |
| 5.10 การเลือกที่ตั้งโครงการที่ไม่เหมาะสม | | | | | |
| **6. ปัจจัยด้านสัญญาและกฎหมาย (Contractual and Legal)** | | | | | |
| 6.1 ความขัดแย้งและความคลุมเครือในเอกสารสัญญา | | | | | |
| 6.2 การเปลี่ยนแปลงขอบเขตโครงการ | | | | | |
| 6.3 ความไม่สมบูรณ์/ความไม่น่าเชื่อถือของระบบกฎหมาย | | | | | |
| 6.4 ความล่าช้าในการแก้ไขข้อพิพาทตามสัญญาและการฟ้องร้อง | | | | | |
| 6.5 ความเป็นไปได้ของข้อพิพาทและข้อเรียกร้องตามสัญญา | | | | | |
| 6.6 การเปลี่ยนแปลงคำสั่งเรื่อย ๆ | | | | | |
| 6.7 การเปลี่ยนแปลงหลักเกณฑ์และข้อบังคับ | | | | | |
| 6.8 การเปลี่ยนแปลงสัญญามากเกินไป | | | | | |
| 6.9 การแข่งขันที่เข้มข้นในขั้นตอนการประกวดราคา | | | | | |
| 6.10 บทบาทและความรับผิดชอบของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในโครงการไม่ชัดเจน | | | | | |
| **7. ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและการเงิน (Economic and Finance)** | | | | | |
| 7.1 การเปลี่ยนแปลงที่คาดเดาไม่ได้ของอัตราเงินเฟ้อ | | | | | |
| 7.2 ปัญหาการระดมทุนของโครงการ | | | | | |
| 7.3 ความผันผวนของการแลกเปลี่ยนสกุลเงิน/ความยากลำบากในการแปลงสภาพ | | | | | |
| 7.4 การเปลี่ยนแปลงที่คาดเดาไม่ได้ของอัตราดอกเบี้ย | | | | | |
| 7.5 การเพิ่มขึ้นของราคาวัสดุ | | | | | |
| 7.6 ความล่าช้าในการจ่ายเงิน | | | | | |
| 7.7 การเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบด้านภาษี | | | | | |

| ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงในงานก่อสร้างในปัจจุบัน | ระดับความสำคัญ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 7.8 ตลาดการเงินที่ย่ำแย่หรือขาดเครื่องมือทางการเงิน ส่งผลให้เกิดความยากลำบากในการจัดหาเงินทุน | | | | | |
| 7.9สถานการณ์ทางเศรษฐกิจที่ไม่เอื้ออำนวยในประเทศ (ความไม่มั่นคงของสภาพเศรษฐกิจ) | | | | | |
| 7.10 ความต้องการของตลาดที่เปลี่ยนแปลงไป | | | | | |
| **8. ปัจจัยด้านสังคม (Social)** | | | | | |
| 8.1 ปัญหาการได้มาซึ่งที่ดินและการชดเชย (ต้นทุนและเวลาในการได้มาซึ่งที่ดินเกินแผนเดิม) | | | | | |
| 8.2 การคัดค้านของสาธารณชนต่อโครงการ (การคัดค้านของประชาชน/ความคับข้องใจทางสังคม | | | | | |
| 8.3 ความแตกต่างในภูมิหลังทางสังคม วัฒนธรรม และศาสนา | | | | | |
| 8.4 ความไม่มั่นคงและอาชญากรรม (การโจรกรรม การก่อกวน และการฉ้อโกง) | | | | | |
| 8.5 การนัดหยุดงานและข้อพิพาทแรงงาน | | | | | |
| 8.6 การประชาสัมพันธ์ที่ไม่ดีกับประชาชนในท้องถิ่น | | | | | |
| 8.7 สภาพแวดล้อมทางสังคมที่ไม่เอื้ออำนวย | | | | | |
| 8.8 ความขัดแย้งทางสังคม/ความไม่สงบของประชาชน | | | | | |
| 8.9 กระบวนการตัดสินใจสาธารณะที่ไม่ดี | | | | | |
| 8.10 การรบกวนกิจกรรมสาธารณะ | | | | | |
| **9. ปัจจัยด้านการเมือง (Politic)** | | | | | |
| 9.1 การเปลี่ยนแปลงกฎหมาย ข้อบังคับ และนโยบายของรัฐบาลที่ส่งผลกระทบต่อโครงการ | | | | | |
| 9.2 ความไม่มั่นคงทางการเมืองของรัฐบาล (สภาพแวดล้อมทางการเมืองที่ไม่เอื้ออำนวย) | | | | | |
| 9.3 ความล่าช้าหรือการปฏิเสธการอนุมัติโครงการและใบอนุญาตจากหน่วยงานของรัฐ (ขั้นตอนการอนุมัติมากเกินไป) | | | | | |
| 9.4 การปะทุของสงคราม (สงคราม การปฏิวัติ การจลาจล และการก่อการร้าย) | | | | | |
| 9.5 เจ้าหน้าที่รัฐบาลท้องถิ่นที่ทุจริตเรียกร้องสินบนหรือรางวัลที่ไม่เป็นธรรม | | | | | |
| 9.6 ระบบราชการระดับสูงของผู้มีอำนาจ | | | | | |
| 9.7 การเวนคืนทรัพย์สิน/สิ่งอำนวยความสะดวก โดยไม่มีค่าตอบแทนที่เหมาะสม | | | | | |
| 9.8 การแทรกแซงที่ไม่เหมาะสมของรัฐบาลในระหว่างการก่อสร้าง | | | | | |

| ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงในงานก่อสร้างในปัจจุบัน | ระดับความสำคัญ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 9.9 ความสัมพันธ์ที่ไม่ดีกับหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง | | | | | |
| 9.10 ข้อจำกัดของรัฐบาลต่อบริษัทต่างชาติ (เช่น ข้อจำกัดการนำเข้า/ส่งออก การถ่ายทอดเทคโนโลยีภาคบังคับ การเก็บภาษีพิเศษ ฯลฯ) | | | | | |
| **10. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)** | | | | | |
| 10.1 สภาพอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย (ฝนตกต่อเนื่อง อุณหภูมิ ลม) | | | | | |
| 10.2 เหตุสุดวิสัย (ภัยธรรมชาติและภัยพิบัติที่มนุษย์สร้างขึ้นซึ่งอยู่นอกเหนือการควบคุมของบริษัท เช่น น้ำท่วม ฟ้าผ่า ดินถล่ม แผ่นดินไหว พายุ ฯลฯ) | | | | | |
| 10.3 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมย้อนกลับจากโครงการ | | | | | |
| 10.4 มลภาวะที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการก่อสร้าง (ฝุ่น ก๊าซอันตราย เสียง ของเสียที่เป็นของแข็งและของเหลว ฯลฯ) | | | | | |
| 10.5 กฎระเบียบและข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมที่เข้มงวด | | | | | |
| 10.6 การควบคุมและการบังคับใช้กฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดี | | | | | |
| 10.7 การเปลี่ยนแปลงมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมและการอนุญาต | | | | | |
| 10.8 การประเมินเบื้องต้นและประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการไม่ดี | | | | | |
| 10.9 การดำเนินคดีเนื่องจากการกำจัดขยะก่อสร้างที่ผิดกฎหมาย | | | | | |
| 10.10 ความล้มเหลวในการได้รับการอนุมัติด้านสิ่งแวดล้อม | | | | | |
| **11. ปัจจัยด้านอนามัยและความปลอดภัย (Health and Safety)** | | | | | |
| 11.1 อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง | | | | | |
| 11.2 มาตรการด้านความปลอดภัยไม่เพียงพอหรือกระบวนการทำงานที่ไม่ปลอดภัย | | | | | |
| 11.3 การจัดการความปลอดภัยในการก่อสร้างที่ไม่ดี | | | | | |
| 11.4 ความเสียหายต่อบุคคลหรือทรัพย์สินหรือวัสดุเนื่องจากการจัดการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของโครงการไม่ดี | | | | | |
| 11.5 การไม่ปฏิบัติตามมาตรฐานหรือแผนความปลอดภัย | | | | | |
| 11.6 การปกป้องสภาพแวดล้อมโดยรอบอย่างไม่มีประสิทธิภาพ (เช่น อาคารและสิ่งอำนวยความสะดวกที่อยู่ติดกัน) | | | | | |
| 11.7 โรคระบาด | | | | | |
| 11.8 กฎระเบียบด้านสุขภาพและความปลอดภัยที่เข้มงวด | | | | | |
| 11.9 กฎหมายหรือข้อบังคับด้านความปลอดภัยแรงงานที่เปลี่ยนแปลงไป | | | | | |
| 11.10 การมีผู้เสียชีวิต | | | | | |

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

# ประวัติผู้เขียน

| | |
|---|---|
| **ชื่อ** | นายณัฐรัชต์ วิสุทธิแพทย์ |
| **ชื่อการค้นคว้าอิสระ** | ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างในประเทศไทย |
| **สาขาวิชา** | เทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง |
| **ประวัติ** | **ด้านการศึกษา** |
| ประกาศนียบัตรวิชาชีพ | สาขา โยธา ภาควิชาโรงเรียนเตรียมวิศวกรรมศาตร์ไทย - เยอรมัน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีการศึกษา 2557 |
| ระดับปริญญาตรี | วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ ปีการศึกษา 2561 |
| ระดับปริญญาโท | วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมการก่อสร้าง ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีการศึกษา 2568 |