



การศึกษาความเสี่ยงต่อการบริหารโครงการก่อสร้างอาคารในมุมมองของผู้บริหาร และควบคุมการ  
ก่อสร้าง



โดย  
นายชยพล อึ้งบวรตระกูล

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการโครงการก่อสร้าง แผน ข ระดับปริญญาามหาบัณฑิต

ภาควิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2563

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

การศึกษาความเสี่ยงต่อการบริหารโครงการก่อสร้างอาคารในมุมมองของผู้บริหาร และ  
ควบคุมการก่อสร้าง



การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการจัดการโครงการก่อสร้าง แผน ข ระดับปริญญาามหาบัณฑิต  
ภาควิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร  
ปีการศึกษา 2563  
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

A RISK STUDY OF BUILDING CONSTRUCTION PROJECTS FROM PERSPECTIVE  
OF CONSTRUCTION MANAGEMENT



By

MR. Chayapon UENGBOVONTRAKOOL

An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for Master of Science (CONSTRUCTION PROJECT MANAGEMENT)

Department of Architectural Technology

Graduate School, Silpakorn University

Academic Year 2020

Copyright of Graduate School, Silpakorn University

|                      |   |
|----------------------|---|
| หัวข้อ               | การศึกษาความเสี่ยงต่อการบริหารโครงการก่อสร้างอาคารใน<br>มุมมองของผู้บริหาร และควบคุมการก่อสร้าง |
| โดย                  | ชยพล อึ้งบวรตระกูล  |
| สาขาวิชา             | การจัดการโครงการก่อสร้าง แผน ข ระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต   |
| อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ขวัญชัย โรจนกนันท์   |

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(รองศาสตราจารย์ ดร.จุไรรัตน์ นันทานิช)

พิจารณาเห็นชอบโดย

.....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิบูลย์ จินาวัดน์)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขวัญชัย โรจนกนันท์)

.....ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก  
(ดร.วรศักดิ์ จักรापียนนท์ )

59055302 : การจัดการโครงการก่อสร้าง แผน ข ระดับปริญญาโทบัณฑิต

คำสำคัญ : การบริหารความเสี่ยง, การวิเคราะห์ความเสี่ยง, ความเสี่ยงการก่อสร้างอาคาร, ความเสี่ยงของผู้บริหารและ  
ควบคุมงาน

นาย ชยพล อิงบวรตระกูล: การศึกษาความเสี่ยงต่อการบริหารโครงการก่อสร้างอาคารในมุมมองของผู้บริหาร  
และควบคุมการก่อสร้าง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ขวัญชัย โรจนกนันท

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านบริหารจัดการของการก่อสร้างอาคารสูงในเขต  
กรุงเทพมหานคร จากนโยบายของภาครัฐส่งเสริมการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานช่วยสร้างความเชื่อมั่นของภาคธุรกิจ และช่วย  
กระตุ้นการลงทุนภาคเอกชนในประเทศ ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลโดยการทำแบบสอบถามจากหน่วยงานก่อสร้าง ทั้งหมดจำนวน  
4 โครงการโดยการประเมินความเสี่ยงขั้นต้น (Initial Risk Rating) แบ่งกลุ่มตัวอย่างสำหรับตอบแบบสอบถามเป็น 2 กลุ่ม  
คือ 1.ผู้จัดการโครงการ ,วิศวกร และสถาปนิก 2.ผู้ควบคุมงาน หลังจากได้ผลลัพธ์จากการทำแบบสอบถาม ผู้วิจัยทำการ  
วิเคราะห์ความเสี่ยงขั้นต้นเพื่อให้ได้ผลลัพธ์แล้วนำไปประเมินความเสี่ยงขั้นสุดท้าย (Final Risk Rating) จากผู้เชี่ยวชาญที่มี  
ประสบการณ์การก่อสร้างอาคารสูง มากกว่า 10 ปี ซึ่งมีวิสัยทัศน์ และคุณวุฒิที่เหมาะสมกับงานวิจัยนี้ ผลการศึกษาพบว่า ความ  
เสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารโครงการก่อสร้างอาคารในมุมมองของผู้บริหาร และควบคุมการก่อสร้างในพื้นที่  
กรุงเทพมหานคร แบ่งกลุ่มตามหลักการบริหารโครงการเป็น 5 หมวด คือ ช่วงเวลา ,การใช้ทรัพยากร ,ทีมงาน ,ความชำนาญ  
ของผู้ร่วมทีม ,ความขัดแย้งในงาน และการต่อรอง ตามลำดับ ซึ่งความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบ โดยวิเคราะห์ความเสี่ยง จากการ  
ประเมินความเสี่ยงขั้นต้น (Initial Risk Rating) และประเมินความเสี่ยงขั้นสุดท้าย (Final Risk Rating) ทั้งหมดจำนวน 20  
รายการ มีรายการความเสี่ยงที่ระดับความเสี่ยงลดลง จำนวน 8 ข้อ ,รายการความเสี่ยงที่ระดับความเสี่ยงเพิ่มขึ้น จำนวน 11  
ข้อ และรายการความเสี่ยงที่ระดับความเสี่ยงเท่ากัน จำนวน 1 ข้อ และผู้วิจัยได้จำแนกรายการความเสี่ยงตามทฤษฎีการ  
ตอบสนองความเสี่ยง (Risk Response) ดังนี้ 1.) รายการความเสี่ยงในระดับที่ควรมีการลดความเสี่ยง (Mitigate) จำนวน 9  
ข้อ ดังนี้ 1.1) ความผิดพลาดในการวางแผน และควบคุมระยะเวลาในการก่อสร้าง 1.2) ความพร้อมของแรงงาน และวัสดุ  
อุปกรณ์ 1.3) การขาดแคลนผู้รับเหมา ผู้จัดหาวัสดุ แรงงาน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ 1.4) การวางแผนจัดการในแต่ละ  
งาน 1.5) การกำหนดระยะเวลา และต้นทุนการออกแบบจากเจ้าของโครงการต่ำ จนเกินไป (ค่าบริการออกแบบ) 1.6)  
ความสามารถของผู้ทำสัญญา 1.7) ความล่าช้าในการตัดสินใจ 1.8) การเข้าใจในขอบเขตของงาน 1.9) ปัญหาเรื่องการ  
ประสานงาน และการสื่อสารจากฝ่ายต่างๆ ในโครงการ 2.) รายการความเสี่ยงในระดับที่ควรมียอมรับแต่ต้องเฝ้าระวังอย่าง  
ใกล้ชิด (Accept Actively) จำนวน 5 ข้อ ดังนี้ 2.1) การประสานงานของผู้รับเหมา 2.2) ความล่าช้าในการส่งมอบพื้นที่  
ก่อสร้าง 2.3) การจัดส่งอุปกรณ์ที่ล่าช้าของผู้ผลิต 2.4) การแบ่งหน้าที่ของงานในแต่ละส่วน 2.5) ปริมาณงานที่แท้จริง 3.  
รายการความเสี่ยงในระดับที่ควรมีการหลีกเลี่ยง (Avoid) จำนวน 5 ข้อ ดังนี้ 3.1) การขาดความรู้ความสามารถในการ  
บริหารการก่อสร้างของผู้จัดการโครงการ 3.2) การเปลี่ยนคำสั่งในการเจรจาต่อรอง 3.3) ความขัดแย้งของผู้ปฏิบัติงาน 3.4)  
ความขัดแย้งด้านทัศนคติ การขาดความร่วมมือของบุคลากร 3.5) การเปลี่ยนแปลงนโยบายหรือแนวทางการบริหารของ  
องค์กร 4.) รายการความเสี่ยงในระดับที่เป็นส่วนที่อยู่รอบกรอบซึ่งจะไม่นำมาคิดกล่าวคือตัดออก (Include as an  
Assumption ) จำนวน 1 ข้อ ดังนี้ 4.1) การกำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง และมูลค่าก่อสร้างจากเจ้าของโครงการต่ำ  
จนเกินไป (มูลค่าการก่อสร้าง)

59055302 : Major (CONSTRUCTION PROJECT MANAGEMENT)

Keyword : Risk management, Risk Analysis, Risk of Building Construction, Risk of Construction Management

MR. CHAYAPON UENGBOVONTRAKOOL : A RISK STUDY OF BUILDING CONSTRUCTION PROJECTS FROM PERSPECTIVE OF CONSTRUCTION MANAGEMENT THESIS ADVISOR : ASSISTANT PROFESSOR KWANCHAI ROACHANAKANAN, Ph.D.

The objective of this research is to analyze the risk management of the construction of high rise building in Bangkok from government's policy which promote the investment in infrastructure help to build confidence in business sector and also stimulate private investment in the country.

The researcher collected data by completing questionnaires from 4 construction projects by using the initial risk rating and separate the sample groups into 2 groups which are 1. Project manager, Engineer and Architect 2. Supervisor Staff. After collected the result from the questionnaires, the researcher use the initial risk rating analysis to obtain the result and then use final risk rating from the experts who has than 10 years of experience in construction management. The result of the analysis showed that the risk which affecting the construction management in the perspective of CM. in Bangkok can group in to 5 categories which are 1. Time 2. Resource 3. Team work 4. The expertise of team member 5. Conflict sin working and negotiation. The result from analyzing the initial risk rating and final risk rating are 20 item, There were 8 item of risk that was reduced, 11 item of risk was increased and 1 item of risk was in the same level. The researcher has classified the list of risk according to the risk response theory as follow: 1) List of risks which are in the level that should be mitigating reductions in 9 item as follow: 1.1) Mistaken in planning and control the construction period 1.2) Availability of labor and materials 1.3) Lack of contractors, supplier, labor, materials, equipment and tools. 1.4) Management of work tasks 1.5) Under estimation of time and design fee 1.6) Capacity of contractor 1.7) Delay in decision making 1.8) The understanding in scope of work 1.9) Lack of coordination and communication between various departments. 2.) List of risks which are in the level of accept actively in 5 items as follow: 2.1) Coordination of contractors 2.2) Delay in hand over the construction site 2.3) Delay inn delivery tools and equipment from suppliers 2.4) The duties of work in each sections 2.5) The Actual work load 3.) List of the risk in the level that should be avoided as 5 items as follows: 3.1) Lack of experienced in construction management of project manager 3.2) The changing of order in negotiation 3.3) The conflict between associate 3.4) The Attitude conflict 3.5) Change in corporate management policies or guidelines 4. List of the risk which is not including in an assumption is 1 item as follow: 4.1) The under estimation of project construction period and construction cost.

## กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระนี้สามารถดำเนินการสำเร็จลุล่วงได้ เนื่องด้วยได้รับความช่วยเหลือและคำปรึกษาแนะนำจาก อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.ขวัญชัย โรจนกนันท์ ผู้วิจัยต้องขอขอบพระคุณอย่างสูง

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบ ผศ. ดร. พิบูลย์ จินาววัฒน์ และ ดร. วรศักดิ์จักราปิยพันธ์ ที่ให้เกียรติสละเวลาและให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์สำหรับงานวิจัยนี้

ขอขอบพระคุณเหล่าคณาจารย์ในสาขาวิชาการจัดการโครงการก่อสร้างทุกท่าน ที่คอยแนะนำและให้คำปรึกษาตลอดระยะเวลาการศึกษา

ขอขอบคุณพ่อ คุณแม่ ภรรยา และ ผศ.จันทน์ รุ่งเรืองธนาผล ที่คอยสนับสนุนและให้กำลังใจ และผลักดันเพื่อให้งานวิจัยชิ้นนี้สำเร็จ



ชยพล อีंबरตระกูล

## สารบัญ

|  | หน้า |
|--|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย.....   | ง    |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....  | จ    |
| กิตติกรรมประกาศ.....   | ฉ    |
| สารบัญ.....  | ช    |
| สารบัญตาราง.....   | ฌ    |
| สารบัญรูปภาพ.....  | ฎ    |
| บทที่ 1 บทนำ .....   | 1    |
| 1.1 ความสำคัญของปัญหา.....   | 1    |
| 1.2 ความมุ่งหมาย และวัตถุประสงค์ของการศึกษา .....                        | 4    |
| 1.3 ขอบเขตการศึกษา.....  | 4    |
| 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา.....                            | 4    |
| บทที่ 2 ทฤษฎี และแนวคิดที่เกี่ยวข้อง .....                               | 5    |
| 2.1 แนวความคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับการก่อสร้าง และการควบคุมงานก่อสร้าง..... | 5    |
| 2.1.1 ความหมายของงานก่อสร้าง.....  | 5    |
| 2.1.2 การบริหารโครงการ (Project Management).....                         | 7    |
| 2.2 ความเสี่ยง (Risk) .....  | 12   |
| 2.2.1 ทฤษฎีของการบริหารความเสี่ยง (Risk Management) .....                | 14   |
| 2.2.2 การระบุความเสี่ยง (Risk Identification ).....                      | 15   |
| 2.2.3 การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) .....                       | 16   |
| 2.2.4 การตอบสนองความเสี่ยง (Risk Response).....                          | 18   |
| 2.2.5 การจัดทำเอกสารความเสี่ยง (Risk Documentation).....                 | 19   |

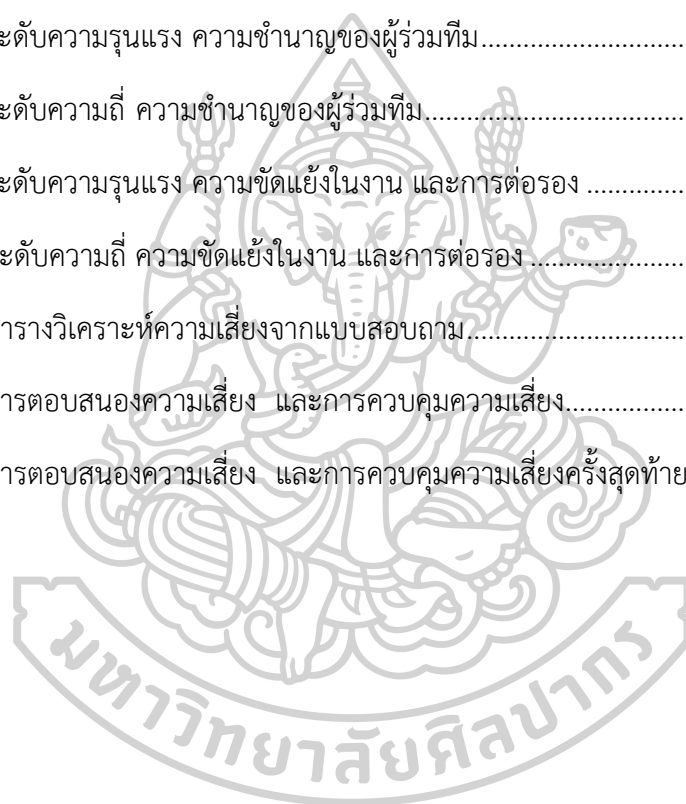


|  |    |
|--|----|
| 2.2.6 การควบคุมความเสี่ยง (Risk Control) .....       | 20 |
| 2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....                       | 24 |
| 2.4 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....                   | 28 |
| บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย .....                  | 32 |
| 3.1 บทนำ.....  | 32 |
| 3.2 ขั้นตอนดำเนินการศึกษา.....                       | 32 |
| 3.2.1 กำหนดวัตถุประสงค์ .....                        | 33 |
| 3.2.2 รวบรวมรายการความเสี่ยง.....                    | 33 |
| 3.2.3 จัดทำโครงสร้างหมวดงานความเสี่ยง .....          | 34 |
| 3.2.3 จัดทำแบบสอบถาม และรวบรวมข้อมูล.....            | 38 |
| 3.2.4 วิเคราะห์ข้อมูล และจัดลำดับความสำคัญ.....      | 41 |
| บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์.....                          | 44 |
| 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....                        | 44 |
| 4.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน.....               | 44 |
| 4.2 การตอบสนองความเสี่ยง และการควบคุมความเสี่ยง..... | 57 |
| 4.3 การประเมินความเสี่ยงครั้งสุดท้าย .....           | 65 |
| บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา.....                          | 71 |
| 5.1 สรุปผลการศึกษา.....                              | 71 |
| 5.2 วิจาร์ณผลการศึกษา.....                           | 72 |
| 5.2 ปัญหา และอุปสรรค .....                           | 73 |
| 5.3 ข้อเสนอแนะ .....                                 | 73 |
| รายการอ้างอิง .....                                  | 74 |
| ประวัติผู้เขียน.....                                 | 96 |

## สารบัญตาราง

|   | หน้า |
|---|------|
| ตารางที่ 1 ความแตกต่างระหว่างการบริหารโครงการ และการบริหารงานในสายปกติ.....                                 | 11   |
| ตารางที่ 2 ตัวอย่างการกรอกแบบฟอร์มการตอบสนองความเสี่ยง และการควบคุมความเสี่ยง .....                         | 21   |
| ตารางที่ 3 ตัวอย่างการประเมินความเสี่ยงครั้งสุดท้าย .....   | 23   |
| ตารางที่ 4 สรุปรายการการประเมินความเสี่ยงจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....                                     | 29   |
| ตารางที่ 5 ตารางสรุปหมวดหมู่ความเสี่ยงด้านการบริหาร.....  | 30   |
| ตารางที่ 6 สรุปการจัดหมวดหมู่ของรายการความเสี่ยงในการก่อสร้างโครงการ .....                                  | 35   |
| ตารางที่ 7 แบบฟอร์มที่ใช้ในการบริหารความเสี่ยง .....  | 38   |
| ตารางที่ 8 ตัวอย่างการกรอกแบบฟอร์มการวิเคราะห์ความเสี่ยงขั้นต้น (Initial Risk Rating) .....                 | 40   |
| ตารางที่ 9 ตัวอย่างการกรอกแบบฟอร์มการวิเคราะห์ความเสี่ยงขั้นสุดท้าย (Final Risk Rating)....                 | 43   |
| ตารางที่ 10 ค่าร้อยละข้อมูลทั่วไปของบุคคลที่มีประสบการณ์ด้านงานก่อสร้างอาคารสูงในเขต<br>กรุงเทพมหานคร ..... | 45   |
| ตารางที่ 11 เปรียบเทียบระดับความรุนแรง ด้านช่วงเวลา.....  | 46   |
| ตารางที่ 12 เปรียบเทียบระดับความถี่ ด้านช่วงเวลา.....   | 46   |
| ตารางที่ 13 เปรียบเทียบระดับความรุนแรง ด้านการใช้ทรัพยากร.....  | 46   |
| ตารางที่ 14 เปรียบเทียบระดับความถี่ ด้านการใช้ทรัพยากร.....   | 47   |
| ตารางที่ 15 เปรียบเทียบระดับความรุนแรง ด้านทีมงาน .....   | 47   |
| ตารางที่ 16 เปรียบเทียบระดับความถี่ ด้านทีมงาน .....  | 48   |
| ตารางที่ 17 เปรียบเทียบระดับความรุนแรง ด้านความชำนาญของผู้ร่วมทีม .....                                     | 48   |
| ตารางที่ 18 เปรียบเทียบระดับความถี่ ด้านความชำนาญของผู้ร่วมทีม.....   | 48   |
| ตารางที่ 19 เปรียบเทียบระดับความรุนแรง ด้านความขัดแย้งในงาน และการต่อรอง .....                              | 49   |
| ตารางที่ 20 เปรียบเทียบระดับความถี่ ด้านความขัดแย้งในงาน และการต่อรอง .....                                 | 49   |

|  |    |
|--|----|
| ตารางที่ 21 ระดับความรุนแรง ด้านช่วงเวลา.....  | 50 |
| ตารางที่ 22 ระดับความถี่ ด้านช่วงเวลา.....   | 50 |
| ตารางที่ 23 ระดับความรุนแรง ด้านการใช้ทรัพยากร.....  | 51 |
| ตารางที่ 24 ระดับความถี่ ด้านการใช้ทรัพยากร.....   | 51 |
| ตารางที่ 25 ระดับความรุนแรง ด้านทีมงาน.....  | 51 |
| ตารางที่ 26 ระดับความถี่ ด้านทีมงาน.....   | 52 |
| ตารางที่ 27 ระดับความรุนแรง ความชำนาญของผู้ร่วมทีม.....                                      | 52 |
| ตารางที่ 28 ระดับความถี่ ความชำนาญของผู้ร่วมทีม.....   | 52 |
| ตารางที่ 29 ระดับความรุนแรง ความขัดแย้งในงาน และการต่อรอง.....                               | 53 |
| ตารางที่ 30 ระดับความถี่ ความขัดแย้งในงาน และการต่อรอง.....                                  | 53 |
| ตารางที่ 31 ตารางวิเคราะห์ความเสี่ยงจากแบบสอบถาม.....  | 54 |
| ตารางที่ 32 การตอบสนองความเสี่ยง และการควบคุมความเสี่ยง.....                                 | 60 |
| ตารางที่ 33 การตอบสนองความเสี่ยง และการควบคุมความเสี่ยงครั้งสุดท้าย (Final Risk Rating)..... | 66 |



## สารบัญรูปภาพ

|  | หน้า |
|--|------|
| รูปภาพที่ 1 การวิเคราะห์โดย EIC .....  | 2    |
| รูปภาพที่ 2 เนื้อหาความรู้ในการบริหารโครงการ (PMBOK_Guide, 2563).....  | 3    |
| รูปภาพที่ 3 ความสัมพันธ์ของผู้ที่เกี่ยวข้องในธุรกิจก่อสร้าง (สุรัตน์ชัย กิ่งชะกิจ, 2561).....                      | 7    |
| รูปภาพที่ 4 เนื้อหาความรู้ในการบริหารโครงการ (PMBOK_Guide, 2563).....  | 9    |
| รูปภาพที่ 5 ความต้องการศาสตร์ด้านการบริหารโครงการ .....  | 10   |
| รูปภาพที่ 6 เป้าหมายของการบริหารโครงการกำหนดโดยต้นทุนเวลา และคุณภาพ.....   | 11   |
| รูปภาพที่ 7 ความเสี่ยงหากไม่ถูกจัดการให้ดี อาจเป็นประเด็นปัญหาใหญ่กับโครงการ (รศ.วิสูตร จิระ<br>คำเกิง, 2560)..... | 13   |
| รูปภาพที่ 8 ขั้นตอนการบริหารความเสี่ยง (ผศ.ดร.ณรงค์ เหลืองบุตรนาค, 2557) .....                                     | 15   |
| รูปภาพที่ 9 ขั้นตอนการระบุความเสี่ยง (ผศ.ดร.ณรงค์ เหลืองบุตรนาค, 2557).....  | 16   |
| รูปภาพที่ 10 ระเบียบวิธีการประเมิน (ผศ.ดร.ณรงค์ เหลืองบุตรนาค, 2557).....  | 17   |
| รูปภาพที่ 11 การประเมิน และวิเคราะห์ระดับความเสี่ยง (ศิวกร หวังปักกลาง, 2555).....                                 | 18   |
| รูปภาพที่ 12 ขั้นตอนการประเมิน การตอบสนอง และเอกสารความเสี่ยง (ผศ.ดร.ณรงค์ เหลืองบุตร<br>นาค, 2557).....           | 19   |
| รูปภาพที่ 13 ไดอะแกรมช่วยพิจารณาการตอบสนองความเสี่ยง (Project Management Institute,<br>2547).....                  | 20   |
| รูปภาพที่ 14 แนวทางการควบคุมความเสี่ยง (สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ, 2550) .....                                     | 21   |
| รูปภาพที่ 15 ตัวอย่างขั้นตอนวิเคราะห์ความเสี่ยง.....   | 22   |
| รูปภาพที่ 16 ตัวอย่างการวิเคราะห์ความเสี่ยงขั้นสุดท้าย .....   | 24   |
| รูปภาพที่ 17 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย.....   | 33   |
| รูปภาพที่ 18 การประเมิน และวิเคราะห์ระดับความเสี่ยง (AusAID, 2548) .....   | 41   |
| รูปภาพที่ 19 ตัวอย่างการประเมินความเสี่ยงในครั้งแรก .....  | 41   |

|  |    |
|--|----|
| รูปภาพที่ 20 ไตอะแกรมช่วยพิจารณาการตอบสนองความเสี่ยง .....   | 42 |
| รูปภาพที่ 21 ตัวอย่างวิเคราะห์ความเสี่ยงขั้นสุดท้าย มีความเสี่ยงที่ลดลง .....  | 43 |
| รูปภาพที่ 22 โครงการที่อยู่อาศัยเปิดขายใหม่ กรุงเทพฯ – ปริมาณพล ครั้งแรกปี 2562 (REIC, 2562)<br>.....                        | 44 |
| รูปภาพที่ 23 ประเมิน และวิเคราะห์ระดับความเสี่ยง ด้านช่วงเวลา.....   | 56 |
| รูปภาพที่ 24 ประเมิน และวิเคราะห์ระดับความเสี่ยง ด้านการใช้ทรัพยากร.....   | 56 |
| รูปภาพที่ 25 ประเมิน และวิเคราะห์ระดับความเสี่ยง ด้านทีมงาน .....  | 56 |
| รูปภาพที่ 26 ประเมิน และวิเคราะห์ระดับความเสี่ยง ด้านความชำนาญของผู้ร่วมทีม.....   | 57 |
| รูปภาพที่ 27 ประเมิน และวิเคราะห์ระดับความเสี่ยง ด้านความขัดแย้งในงาน และการต่อรอง .....                                     | 57 |
| รูปภาพที่ 28 การนำไตอะแกรมช่วยพิจารณาการตอบสนองความเสี่ยง ด้านเวลา .....   | 58 |
| รูปภาพที่ 29 การนำไตอะแกรมช่วยพิจารณาการตอบสนองความเสี่ยง ด้านการใช้ทรัพยากร.....  | 58 |
| รูปภาพที่ 30 การนำไตอะแกรมช่วยพิจารณาการตอบสนองความเสี่ยง ด้านทีมงาน .....   | 58 |
| รูปภาพที่ 31 การนำไตอะแกรมช่วยพิจารณาการตอบสนองความเสี่ยง ด้านความชำนาญของผู้ร่วม<br>ทีม.....                                | 59 |
| รูปภาพที่ 32 การนำไตอะแกรมช่วยพิจารณาการตอบสนองความเสี่ยง ด้านความขัดแย้งในงาน และ<br>การต่อรอง.....                         | 59 |
| รูปภาพที่ 33 ประเมิน และวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงครั้งสุดท้าย (Final Risk Rating) ด้านเวลา....                                | 69 |
| รูปภาพที่ 34 ประเมิน และวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงครั้งสุดท้าย (Final Risk Rating) ด้านการใช้<br>ทรัพยากร.....                 | 69 |
| รูปภาพที่ 35 ประเมิน และวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงครั้งสุดท้าย (Final Risk Rating) ด้านทีมงาน                                  | 69 |
| รูปภาพที่ 36 ประเมิน และวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงครั้งสุดท้าย (Final Risk Rating) ด้านความ<br>ชำนาญของผู้ร่วมทีม.....         | 70 |
| รูปภาพที่ 37 ประเมิน และวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงครั้งสุดท้าย (Final Risk Rating) ด้านความ<br>ขัดแย้งในงาน และการต่อรอง ..... | 70 |

## บทที่ 1 บทนำ

### 1.1 ความสำคัญของปัญหา

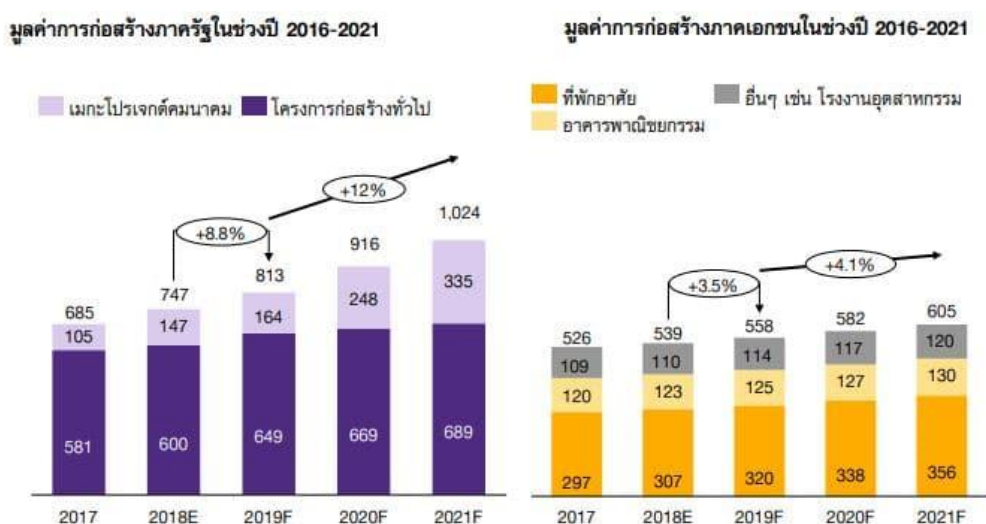
การบริหารโครงการก่อสร้างให้บรรลุเป้าหมายจำเป็นต้องมีการบริหารความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นความเสี่ยงที่เป็นผลดี หรือ ผลเสียตลอดระยะการดำเนินการ การจัดการความเสี่ยงที่ได้ผลคือผลลัพธ์จากการวางแผนการทำงาน โดยความเสี่ยงจะลดลงตามพัฒนาการของโครงการ การบริหารความเสี่ยงจึงเป็นเรื่องสำคัญรวมถึงการควบคุมไม่ให้เกิดปัญหาจากการบริหารโครงการจนถึงระดับที่รุนแรงยากแก่การแก้ไข และส่งผลเสียต่อองค์กร

จากนโยบายของภาครัฐในปี พ.ศ. 2563 รัฐบาลได้ตั้งเป้าหมายให้เป็น "ปีแห่งการลงทุน" โดยรัฐบาลได้ให้ความสำคัญกับการลงทุนของภาครัฐ รวมทั้งการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ของรัฐวิสาหกิจโดยรอบการลงทุนรัฐวิสาหกิจทั้งปีสูงถึง 3.46 แสนล้านบาท และยังได้ส่งเสริมให้เกิดโครงการร่วมลงทุนของภาครัฐ และเอกชน (PPP) ในโครงการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ซึ่งจะช่วยสร้างความเชื่อมั่นของภาคธุรกิจ และช่วยกระตุ้นการลงทุนภาคเอกชนในประเทศได้มากขึ้น ซึ่งการลงทุนในการก่อสร้างโครงข่ายพื้นฐานนั้น ยังส่งผลต่อการลงทุนในด้านการก่อสร้าง และธุรกิจอสังหาริมทรัพย์อีกด้วย

สำหรับทิศทางของอสังหาริมทรัพย์ ยังมีปัจจัยทางตรง และปัจจัยทางอ้อมที่ช่วยกระตุ้นให้ภาคอสังหาริมทรัพย์ขยายตัวมากขึ้น ซึ่งปัจจัยทางตรง ได้แก่ นโยบาย และมาตรการด้านอสังหาริมทรัพย์ของรัฐบาลตามที่ได้กล่าวมาข้างต้น และปัจจัยทางอ้อม เช่น การปรับลดอัตราดอกเบี้ยนโยบายของธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) ที่จะส่งผลให้ประชาชนสามารถยื่นกู้ซื้อที่อยู่อาศัยในอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่ถูกลง (ศูนย์ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์, 2563)

จากผลการวิเคราะห์ และรวบรวมข้อมูลของศูนย์วิจัยเศรษฐกิจ และธุรกิจ ธนาคารไทยพาณิชย์ในปี พ.ศ. 2562 มูลค่าการก่อสร้างรวมของไทยมีแนวโน้มปรับตัวขึ้นโดยประมาณ ร้อยละ 6.5 เทียบปีต่อปีแล้วคิดเป็นมูลค่ากว่า 1.38 ล้านล้านบาท โดยมีปัจจัยสนับสนุนจากการปรับตัวขึ้นของปริมาณ และมูลค่าโครงการก่อสร้างทั้งภาครัฐ และภาคเอกชน ซึ่งเป็นผลมาจากการก่อสร้างโครงการโครงสร้างพื้นฐาน โดยเฉพาะโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมทั้งขนาดใหญ่ และขนาดเล็ก ส่วนการก่อสร้างภาคเอกชนได้รับผลมาจากการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยตามแนวรถไฟฟ้า และโครงการอาคารพาณิชย์กรมประมงสำนักงาน และ Mixed-use (แสดงดัง รูปภาพที่ 1) การขยายตัวของมูลค่าก่อสร้างส่งผลโดยตรงต่อผู้ประกอบการที่อยู่ในวงการของอุตสาหกรรมก่อสร้าง

ได้แก่ ที่ปรึกษาทางด้านวิศวกรรมก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้รับเหมาช่วงที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง เช่น งานฐานราก งานก่อสร้าง งานตกแต่งภายใน และผู้ผลิต และจำหน่ายวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น (ที่มา: ดร.สุปรีย์ ศรีสำราญ และ คุณกณิศ อ่ำสกุล, พ.ศ. 2562)



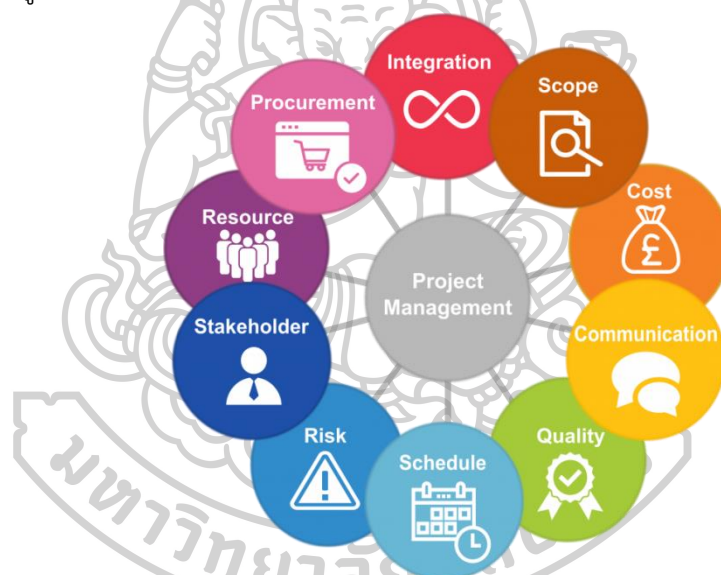
รูปภาพที่ 1 การวิเคราะห์โดย EIC

จากข้อมูลของกระทรวงคมนาคม, สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ และ EIC พ.ศ. 2562 (บริษัท พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด, 2562)

ทั้งนี้งานก่อสร้างของภาครัฐส่วนใหญ่เป็นโครงการลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน คิดเป็นสัดส่วนเกือบร้อยละ 80 ของมูลค่าก่อสร้างงานภาครัฐทั้งหมด ส่วนที่เหลือเป็นโครงการก่อสร้างอาคารของหน่วยงานรัฐ และที่พักของข้าราชการ ส่วนงานก่อสร้างของภาคเอกชน จะกระจุกตัวในงานก่อสร้างที่อยู่อาศัยเฉลี่ย ร้อยละ 56 ของมูลค่าก่อสร้างงานภาคเอกชนทั้งหมด ที่เหลือเป็นงานก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมที่สัดส่วน ร้อยละ 10 พาณิชยกรรม ร้อยละ 10 และอื่นๆ อีก ร้อยละ 24

โครงการก่อสร้างไม่ว่าจะเป็นอาคารเพื่อการอยู่อาศัย หรือ อาคารเพื่อการใช้งาน และอาคารสาธารณะต่างๆ นั้นย่อมมีความเสี่ยงในการบริหารการก่อสร้างเกิดขึ้น โดยความเสี่ยงนั้นสามารถ เกิดขึ้นได้จากทั้งปัจจัยภายใน และภายนอก หากผู้ประกอบการมีประสบการณ์ ไม่เพียงพอในการ ดำเนินธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ จึงมีโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงในการประกอบธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ที่สูงตามไปด้วย ดังนั้นหากผู้ประกอบการอสังหาริมทรัพย์มีเครื่องมือ หรือหน่วยงานที่สามารถควบคุม บริหารความเสี่ยง และระบุนความเสี่ยง รวมถึงสามารถประเมินความเสี่ยง ผู้ประกอบการก็จะสามารถรับมือกับความเสี่งแต่ละประเภทได้อย่างถูกต้อง

ดังนั้นผู้บริหาร และควบคุมงานก่อสร้าง หรือ Construction Management (CM) นั้น เป็นผู้ที่เข้ามามีบทบาทที่สำคัญต่อการบริหารการก่อสร้าง โดยเฉพาะขั้นตอนการประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) และบริหารความเสี่ยงของปัจจัยที่จะเกิดขึ้น ภายในโครงการ และควบคุมการดำเนินการภายใต้ขอบเขตของงาน งบประมาณ และเวลาที่ระบุโดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมาย ทั้งในช่วงก่อนการก่อสร้าง (Pre-construction) ระหว่างงานก่อสร้าง (Construction) จนกระทั่งงานแล้วเสร็จพร้อมส่งมอบ (Post-Construction) ดังที่ Peter Morris, 2012 ได้ให้คำจำกัดความของการบริหารโครงการไว้ว่า “ เป็นกระบวนการที่รวมทุกสิ่งทุกอย่างที่ต้องการเข้าด้วยกัน เริ่มตั้งแต่ช่วงแนวคิดในการทำโครงการ (Concept) ไปจนถึงช่วงการส่งมอบงาน (Handover) เพื่อให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ของโครงการ” ซึ่งความรู้ บทบาท และหน้าที่ของผู้บริหาร และควบคุมงานก่อสร้างนั้น สามารถแสดงเนื้อหาความรู้โดยแบ่งออกเป็น 10 ด้าน ดังแสดงในรูปภาพที่ 2



รูปภาพที่ 2 เนื้อหาความรู้ในการบริหารโครงการ (PMBOK\_Guide, 2563)

ด้วยหลักการการบริหารโครงการข้างต้น ทำให้ผู้บริหาร และควบคุมการก่อสร้าง สามารถการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ คัดเลือกผู้ออกแบบ และให้คำปรึกษา จัดทำงบประมาณ และราคา ควบคุมค่าใช้จ่าย จัดทำเอกสารประกวดราคา สัญญา รวมถึงคัดเลือกผู้รับเหมา ควบคุมการก่อสร้าง และเป็นผู้ประสานงานของทุกฝ่าย ดังนั้นผู้บริหาร และควบคุมงานก่อสร้างจึงเป็นส่วนสำคัญที่มีประโยชน์ต่อเจ้าของโครงการ และสามารถทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการได้



## 1.2 ความมุ่งหมาย และวัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านบริหารจัดการของการก่อสร้างอาคารในเขตกรุงเทพมหานคร

## 1.3 ขอบเขตการศึกษา

งานวิจัยอิสระนี้เป็นการศึกษาปัจจัยความเสี่ยง ที่มีผลกระทบต่อผู้ลงทุน หรือ เจ้าของโครงการ โดยสำรวจความคิดเห็นจากมุมมองของผู้บริหาร และควบคุมการก่อสร้าง ซึ่งเป็นผู้ใกล้ชิด และควบคุมการทำงานของโครงการก่อสร้างอาคารสูง (สูงมากกว่า 23 เมตร) ที่มีประสบการณ์ทำงานด้านการบริหาร และควบคุมการก่อสร้างอาคารในเขตกรุงเทพมหานคร การสำรวจความคิดเห็นจะเป็นการสุ่มตัวอย่างจากกลุ่ม ผู้บริหารโครงการ และควบคุมการก่อสร้าง ที่มาจาก 4 โครงการ การสำรวจความคิดเห็นในงานวิจัยนี้ไม่รวมการบริหารด้านการเงิน และไม่รวมถึงผลกระทบที่เกิดจากสถานการณ์โรคระบาด COVID-19 โดยในบทวิเคราะห์ผลการวิจัย ผู้วิจัยจะสรุป และจัดทำ การวิเคราะห์ผลสำรวจความคิดเห็น พร้อมทั้งระบุความเสี่ยง และระบุความสำคัญของความเสี่ยงนั้น

## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

การตระหนักถึงความเสี่ยงในการบริหารความเสี่ยงการบริหารโครงการก่อสร้างในมุมมองผู้ควบคุมงานประเภทอาคารสูง (สูงมากกว่า 23 เมตร) ในเขตกรุงเทพมหานครเพื่อสร้างกรอบการบริหารความเสี่ยงที่มีประสิทธิภาพ และตรงวัตถุประสงค์ ป้องกันความเสียหาย และปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินการสามารถช่วยลดปัญหาในการส่งมอบโครงการให้ลูกค้าทั้งด้านเวลา และคุณภาพของงานเพื่อให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนดไว้

## บทที่ 2 ทฤษฎี และแนวคิดที่เกี่ยวข้อง

การบริหารโครงการก่อสร้างก่อสร้างแต่ละโครงการมีความยากง่ายในการบริหารจัดการที่แตกต่างกันออกไปตามบริบท และลักษณะเฉพาะตัวอันเป็นผลมาจากวัตถุประสงค์ สภาวะแวดล้อมที่แตกต่างกัน เช่น เจ้าของที่ต่างกัน ทีมงานที่ต่างกัน ช่วงเวลาที่ต่างกัน สถานที่ที่ต่างกัน โดยมีข้อจำกัดของเวลา งบประมาณ ทรัพยากร และอาศัยความชำนาญหลายด้าน เช่น แรงงาน การประสานงานจากทั้งภายในหน่วยงาน และนอกหน่วยงาน จึงต้องมีการติดตามอย่างใกล้ชิด ในการบริหารโครงการก่อสร้างจะมีลักษณะที่แตกต่างจากการบริหารงานในสายงานปกติในหลายๆด้าน เช่น ช่วงเวลาดำเนินการจำกัด การใช้ทรัพยากรแบบชั่วคราว ต้องการทีมงานที่สามารถทำงานได้ทันที ลักษณะการดำเนินงานในโครงการจะมีความขัดแย้งค่อนข้างสูง ซึ่งมีความเสี่ยงในการบริหารจัดการ โดยปัญหาดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อเป้าหมายของโครงการในด้านเวลา งบประมาณ หรือ คุณภาพ มากหรือน้อยแตกต่างกันไป

### 2.1 แนวความคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับการก่อสร้าง และการควบคุมงานก่อสร้าง

#### 2.1.1 ความหมายของงานก่อสร้าง

ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 หมายถึง งานก่อสร้างอาคาร งานก่อสร้างสาธารณูปโภค หรือ สิ่งปลูกสร้าง อื่นใด และการซ่อมแซม ต่อเติม ปรับปรุง รื้อถอน หรือ การกระทำอื่นใดที่มีลักษณะทำนองเดียวกันต่ออาคารสาธารณูปโภค หรือ สิ่งปลูกสร้างดังกล่าว รวมทั้งงานบริการที่รวมอยู่ในงานก่อสร้างนั้นด้วย แต่มูลค่าของงานบริการต้องไม่สูงกว่ามูลค่าของงานก่อสร้างนั้น

โดยผู้ที่มีหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้าง อ้างอิงจากระเบียบว่าด้วยการจ้างออกแบบ และควบคุมงานก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2521 ผู้ควบคุมงานจะต้องมีความรู้ความชำนาญงานก่อสร้าง และสามารถควบคุมดูแลให้เหมาะสมกับสภาพงานก่อสร้างนั้นๆ เพื่อให้ได้งานที่มีความถูกต้อง และเป็นไปตามรูปแบบรายการ มีความละเอียด และมั่นคงแข็งแรง

โดยทั่วไป การก่อสร้างจะเริ่มกระบวนการตั้งแต่การวางแผนงาน การเริ่มดำเนินงาน การควบคุมโครงการ เพื่อให้ได้สิ่งก่อสร้างที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ภายใต้เงื่อนไข และข้อกำหนดที่ครอบคลุม เรื่องงบประมาณ และเวลา โดยวิธีการในการจัดการงานก่อสร้างนั้น ต้องอาศัยการผสมผสานกันระหว่างความรู้ความเข้าใจในวิชาชีพ การทำงานเฉพาะทาง และวิธีการบริหารงาน

หลากหลายรูปแบบ รวมถึงวิชาการ และศาสตร์ศิลปะอื่นๆ เพื่อให้ได้งานที่ประสบความสำเร็จตาม จุดมุ่งหมาย การทำงานในธุรกิจก่อสร้างนั้นจะต้องมีผู้ที่เกี่ยวข้องในธุรกิจก่อสร้าง (กวี หวังนิเวศน์กุล, 2547) โดยสามารถแบ่งได้เป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

1) เจ้าของงาน (Owner, Client, Developer) คือผู้ริเริ่มก่อให้เกิดโครงการ อาจจะ เป็นบุคคลธรรมดา นิติบุคคล บริษัทเอกชน หรือ หน่วยงานราชการ โดยเพื่อให้ก่อเกิดประโยชน์ หรือ การพัฒนา พื้นที่ให้มีความเจริญตามยุคสมัย

2) สำนักงานผู้ออกแบบ (Design Firm) ผู้ออกแบบจะเป็นผู้รับแนวความคิด จากเจ้าของงาน เพื่อนำมาพัฒนาต่อยอดให้ตรงตามความต้องการ ในงบประมาณที่กำหนด โดยมีความมั่นคงแข็งแรง และตอบสนองต่อการใช้งาน การออกแบบก่อสร้างอาคารนั้น จะประกอบด้วยทีมงานผู้ออกแบบ หลากหลายสาขา เช่น สถาปนิก ภูมิสถาปนิก วิศวกร นักผังเมือง และวิศวกรสาขาต่างๆ เช่น โยธา ไฟฟ้า เครื่องกล สุขาภิบาล หรือ สิ่งแวดล้อม เป็นต้น

3) ผู้รับเหมาก่อสร้าง (Contractor) จะเป็นผู้ที่นำงานที่ผู้ออกแบบได้จัดทำเรียบร้อยแล้ว มาสร้างให้เกิดเป็นงานจริงขึ้นมา ทั้งนี้การก่อสร้างต้องถูกต้อง ตรงตามแบบ และตรงตามต้องการของ เจ้าของงานด้วย โดยผู้รับเหมาก่อสร้าง สามารถแบ่งย่อยลงไปเป็นรายละเอียดได้ดังนี้

3.1) ผู้รับเหมาหลัก (Main Contractor) โดยทั่วไปโครงการก่อสร้างที่มีขนาดใหญ่ และมีมูลค่าสูง ประกอบด้วยส่วนของอาคาร หลายอาคาร หรือ หลายประเภทร่วมกัน จึงจะต้องมี ผู้รับเหมาหลักที่มีความพร้อมหลายด้าน ทั้งเรื่องของศักยภาพทางการเงิน และทรัพยากรอื่นๆ มีการ จัดสรร บริหารงานก่อสร้างได้ดี มีประสิทธิภาพ จึงจะได้รับการไว้วางใจให้เป็นผู้รับเหมาหลักของ โครงการ และจะเป็นผู้ลงนามทำสัญญาก่อสร้างกับเจ้าของงานโดยตรง

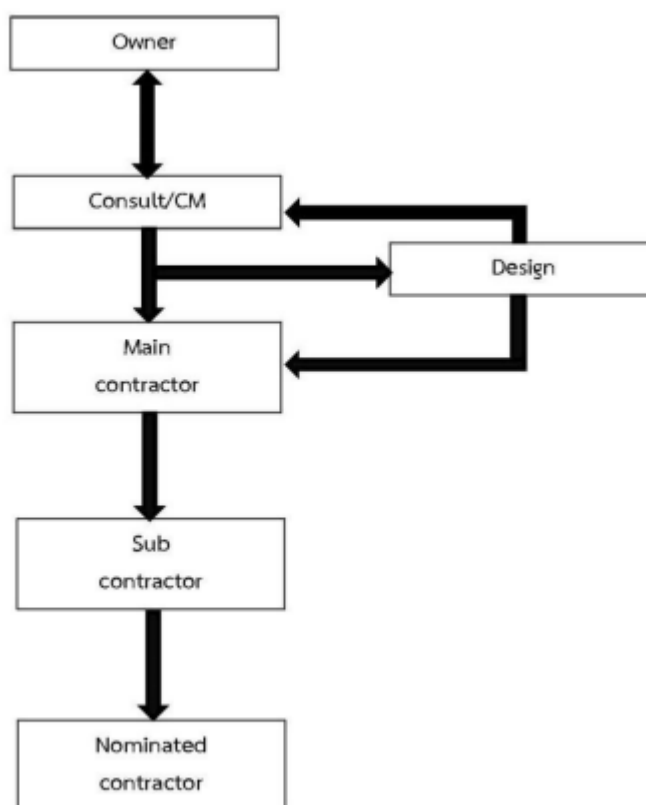
3.2) ผู้รับเหมาช่วง (Sub-Contractor) คือ ผู้รับเหมาที่รับงานต่อจากผู้รับเหมาหลัก โดยผู้รับเหมาหลักจะเป็นผู้พิจารณาความเหมาะสมในงานส่งงานต่อให้ผู้รับเหมาช่วง ซึ่งงานนั้น อาจจะ เป็นงานที่ผู้รับเหมาหลักไม่มีความชำนาญมากพอ ไม่สามารถควบคุมต้นทุนได้ ก็จะคัดเลือก ผู้รับเหมาช่วงที่มีความชำนาญ และราคาเป็นที่ยอมรับได้ให้เป็นผู้ดำเนินการแทน

3.3) ผู้รับเหมาช่วงเฉพาะ (Nominated Sub-Contractor) จะเป็นผู้รับเหมาที่มาจาก การจัดหาของเจ้าของงานเอง หรือ เป็นผู้รับเหมาที่มีความชำนาญงานลักษณะเฉพาะ เช่น งาน ระบบต่างๆ สระว่ายน้ำลิฟต์ บันไดเลื่อน งานจัดสวน เสาค้ำ หรือ อื่นๆ ซึ่งทั้งนี้จะทำงานร่วมกับ ผู้รับเหมาหลัก โดยผู้รับเหมาหลักจะเป็นผู้ประสานงาน และจะคิดค่าประสานงานเพิ่มเติมจาก เจ้าของงาน

3.4) สำนักงานที่ปรึกษา (Consultant) คือรูปแบบของบริษัทที่ปรึกษา หรือ บุคคล ที่จะทำหน้าที่เปรียบเสมือนตัวแทนของเจ้าของงาน มีหน้าที่คอยตรวจสอบคุณภาพงานก่อสร้าง ดังนั้นผู้ที่จะเป็นที่ปรึกษา หรือ ทีมงานที่ปรึกษา จะต้องมีความเชี่ยวชาญ และชำนาญในด้านการ

ก่อสร้าง และด้านพิเศษอื่นๆ ทั้งนี้เพื่อบริหาร และควบคุมการก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพ และทำให้เจ้าของงานได้งานที่มีความถูกต้อง แข็งแรง สวยงาม มีมาตรฐาน โดยสำนักที่ปรึกษากับสำนักผู้ออกแบบ ควรที่จะแยกกันเพื่อป้องกันการสมยอมซึ่งกัน และกัน

3.5) ผู้บริหารงานก่อสร้าง (Construction Manager: CM) จะเป็นผู้ควบคุมโครงการก่อสร้าง เปรียบเสมือนเจ้าของงาน มีหน้าที่ในการบริหารโครงการทั้งหมด ทั้งด้านงบประมาณ และระยะเวลา การเร่งงาน การแก้ไขปัญหา และอุปสรรคต่างๆ การตัดสินใจ หรือแม้กระทั่งการแก้ไข และยุติปัญหาที่อาจเกิดขึ้นระหว่างผู้รับเหมา ในโครงการก่อสร้างที่มีมูลค่าสูง หรือ มีความซับซ้อนของงานก่อสร้างมาก จึงจำเป็นต้องมีผู้บริหารงานก่อสร้างที่เป็นมืออาชีพทางด้านการบริหารจัดการโครงการ โดยสามารถแสดงสรุปดัง รูปภาพที่ 3



รูปภาพที่ 3 ความสัมพันธ์ของผู้ที่เกี่ยวข้องในธุรกิจก่อสร้าง (สุรัตน์ชัย กิ่งฮะกิจ, 2561)

### 2.1.2 การบริหารโครงการ (Project Management)

Project Management Body of Knowledge (PMOK) (Project Management Institute, A Guide to Project Management, 2020) ได้ให้คำจำกัดความของการบริหารโครงการไว้ว่า “การประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ เครื่องมือ และเทคนิค เพื่อตอบสนองหน่วยงานต่างๆ ใน

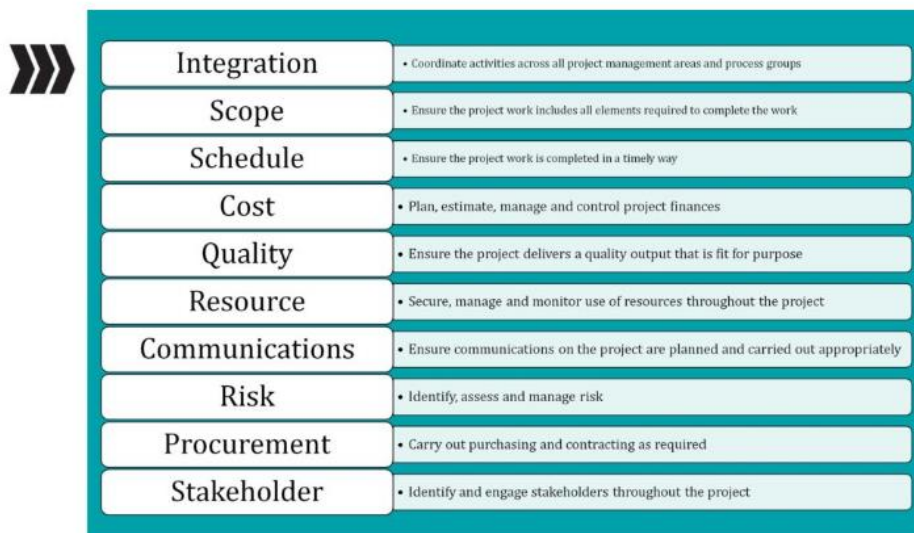
โครงการที่เกิดจากการรวมตัวของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในโครงการ เพื่อให้ได้สิ่งที่ต้องการ และสิ่งที่คาดหวังจากโครงการ”

เนื้อหาความรู้ที่จำเป็นเพื่อใช้ในการบริหารโครงการให้ประสบความสำเร็จ และบรรลุวัตถุประสงค์ สามารถแบ่งออกได้เป็น 10 ด้าน ดังแสดงในรูปที่ 4 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1) การบริหารภาพรวม (Integration Management) หรือ การบริหารงานทั้งระบบ โดยประกอบไปด้วย 3 ขั้นตอนหลัก คือ การวางแผน (Planning) การดำเนินการ (Execution) และการควบคุม (Controlling)
- 2) การบริหารขอบเขต (Scope Management) เป็นขั้นตอนที่ใช้ระบุขอบเขต และเป้าหมายวัตถุประสงค์หลักของโครงการให้ครบถ้วน ซึ่งจะประกอบไปด้วย การวางแผนของขอบเขต (Planning Scope) การบริหารการเปลี่ยนแปลงขอบเขตของงาน (Change Management Scope) และการตรวจสอบขอบเขต (Verification Scope)
- 3) การบริหารเวลา (Time Management) เป็นกระบวนการที่ตรวจสอบว่าการดำเนินโครงการจะเป็นไปในขอบเขตเวลาที่กำหนด ซึ่งประกอบด้วย การคาดคะเนระยะเวลาการทำงาน (Duration Estimating) การทำปฏิทินการทำงาน (Establishing Calendar) การทำแผนงาน (Schedule Development) และการควบคุมเวลาการทำงาน (Time Control)
- 4) การบริหารต้นทุนค่าใช้จ่าย (Cost Management) หรือ การทำงานประมาณ เพื่อกำหนดขอบเขตของการใช้จ่ายให้อยู่ภายใต้งบประมาณ ประกอบด้วย การวางแผนการใช้ทรัพยากร (Resource Planning) การประมาณราคา (Cost Estimating) ต้นทุนงบประมาณ (Cost Budgeting) การควบคุมต้นทุนค่าใช้จ่าย หรือ งบประมาณ (Cost Control) และบัญชีการไหลเวียนของกระแสเงินสด (Cash Flow)
- 5) การบริหารคุณภาพ (Quality Management) เพื่อควบคุม และตรวจสอบให้โครงการที่ดำเนินการนั้นอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด ประกอบด้วย การกำหนดเงื่อนไขความต้องการ (Require Condition) การวางแผนคุณภาพ (Quality Planning) การประกันคุณภาพ (Quality Assurance) และการควบคุมคุณภาพ (Quality Control)
- 6) การบริหารทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Management) เพื่อให้ทรัพยากรบุคคลที่ทำงานในโครงการสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย การวางแผนการจัดการองค์กร (Organization Planning) และการพัฒนาทีมงานบุคลากรในองค์กร (Team development)
- 7) การบริหารการติดต่อสื่อสาร (Communication Management) เพื่อให้การสื่อสารภายในโครงการเป็นไปอย่างถูกต้อง และเหมาะสม ประกอบด้วย การวางแผนการติดต่อ และสื่อสาร (Communication Planning) การวางแผนกระจายข้อมูล (Information

Distribution) การประชุมโครงการ (Project Meeting) และการรายงานความคืบหน้าโครงการ (Progress Reporting)

- 8) การบริหารการจัดซื้อจัดจ้าง (Procurement Management) เพื่อจัดซื้อ และจัดหาอุปกรณ์วัสดุต่างๆ เพื่อนำมาใช้ในโครงการได้อย่างครบถ้วน พอเพียง และถูกต้อง
- 9) การบริหารความเสี่ยง (Risk Management) เพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นภายในโครงการ และหาวิธี ลด หรือ ป้องกันความเสี่ยงเหล่านั้น
- 10) การบริหารผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายในโครงการ (Project Stakeholder Management) เพื่อระบุให้ทราบถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายในโครงการ และวัตถุประสงค์ รวมถึงเป้าหมายของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายในโครงการอย่างครบถ้วน และบริหารจัดการให้บรรลุวัตถุประสงค์ และเป้าหมายนั้น

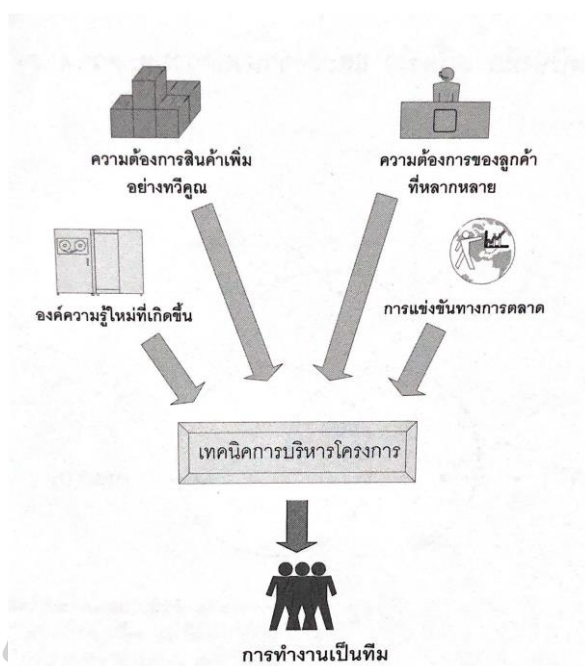


รูปภาพที่ 4 เนื้อหาความรู้ในการบริหารโครงการ (PMBOK\_Guide, 2563)

การบริหารโครงการ ความเป็นมาเทคนิคการบริหารโครงการมีการพัฒนามาเรื่อยๆ และเริ่มมาจัดเป็นศาสตร์สาขาหนึ่งในช่วงเริ่มของ พ.ศ. 2503 โดยองค์การด้านอวกาศของประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นผู้เริ่มจัดทำเป็นหลักสูตรเพื่อใช้ในการฝึกอบรม และแพร่ขยายออกสู่ภาคธุรกิจ และอุตสาหกรรมโดยเรียกชื่อต่างกัน เช่น

- การบริหารโปรแกรม (Program Management)
- การบริหารการผลิต (Production Management)
- การบริหารงานก่อสร้าง (Construction Management) เป็นต้น

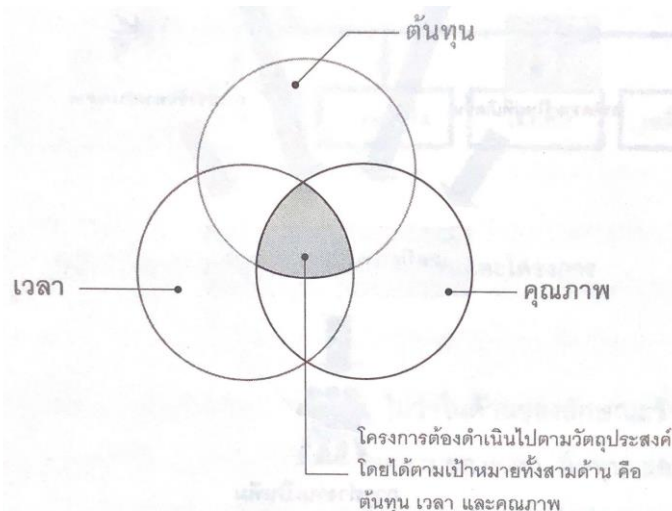
ศาสตร์ด้านการบริหารโครงการทำให้การแก้ปัญหาใดๆ เปลี่ยนจากแต่ละบุคคลไปเป็นแบบทีมดังรูปภาพที่ 5 ทั้งนี้เนื่องมาจากปัจจัยสนับสนุนที่มีความต้องการสินค้าเพิ่มอย่างทวีคูณที่หลากหลาย



รูปภาพที่ 5 ความต้องการศาสตร์ด้านการบริหารโครงการ

- การเกิดขององค์ความรู้ใหม่ของมนุษย์เพิ่มแบบทวีคูณ
- ความต้องการสินค้าอุปโภคบริโภคมากขึ้น
- สินค้าใหม่ๆ ต้องการการพัฒนาให้ตรงกับความต้องการ และทันสมัยมากขึ้น
- สภาพการแข่งขันทางสังคมการค้าที่เปิดกว้าง และเสรีมากขึ้น

จากความหมายของคำว่า “โครงการเราอาจให้คำจำกัดความของคำว่า “การบริหารโครงการ” ได้ดังนี้ การจัดการการใช้ทรัพยากรต่างๆที่มีอยู่อย่างเหมาะสม และสมบูรณ์ที่สุดเพื่อให้การดำเนินโครงการบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดย “ทรัพยากร” ในที่นี้หมายถึงบุคลากรรวมถึงความเชี่ยวชาญ และความสามารถที่มีอยู่ความร่วมมือของทีมงานเครื่องมือเครื่องใช้ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ตลอดจนข้อมูล ระบบงานเทคนิค เงินทุน และเวลา



รูปภาพที่ 6 เป้าหมายของการบริหารโครงการกำหนดโดยต้นทุนเวลา และคุณภาพ

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าเป้าหมายหลักของการบริหารโครงการสามารถจำแนกออกในมุมของการใช้ทรัพยากรต่างๆเพื่อให้โครงการบรรลุวัตถุประสงค์ดังรูปภาพที่ 6 หากจะมองการบริหารโครงการเปรียบเทียบกับการบริหารงานในสายงานปกติแล้วอาจบอกให้เห็นถึงความแตกต่างกันได้ในลักษณะต่างๆ (รศ.วิสูตร จิระดำเกิง, 2560) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความแตกต่างระหว่างการบริหารโครงการ และการบริหารงานในสายปกติ

| ลำดับ | ลักษณะ                 | การบริหารโครงการ   | การบริหารงานในสายปกติ   |
|-------|------------------------|--|---|
| 1.    | ช่วงเวลา               | จำกัด  | ต่อเนื่อง   |
| 2.    | การใช้ทรัพยากร         | ใช้ในเวลาเดียว และส่งคืน   | ใช้อย่างต่อเนื่อง   |
| 3.    | ทีมงาน                 | มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอด<br>โครงการตามสถานการณ์          | ค่อนข้างคงตัวในระยะกลาง และระยะยาว                                      |
| 4.    | ความชำนาญของผู้ร่วมทีม | ต้องการใช้ผู้ที่มีความชำนาญอยู่แล้วเนื่องจากไม่มีเวลามากพอสำหรับ | อาจฝึกอบรมให้กับผู้ไม่มี<br>ความชำนาญให้สามารถพัฒนาขึ้นได้โดยใช้เวลาที่ |

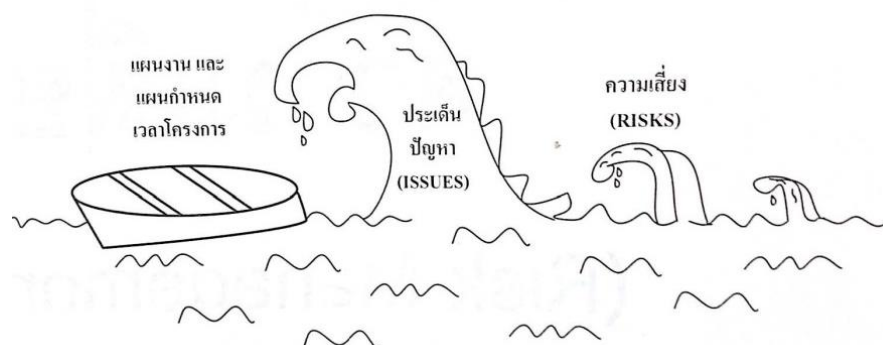


| ลำดับ | ลักษณะ                        | การบริหารโครงการ  | การบริหารงานในสายปกติ                             |
|-------|-------------------------------|---|---|
|       |                               | การฝึกอบรม  | เหมาะสม   |
| 5.    | ความขัดแย้งในงาน และการต่อรอง | ค่อนข้างสูง เนื่องจากลักษณะงานที่เป็นแบบชั่วคราว และต้องพึ่งพาทรัพยากรจากสายงานปกติ ซึ่งเป็นเหตุแห่งความขัดแย้ง และต้องต่อรองตลอดเวลา | ค่อนข้างน้อย เนื่องจากทุกอย่างจะอยู่ในลักษณะคงตัว |

จากตารางความแตกต่างระหว่างการบริหารโครงการ และการบริหารงานในสายปกติ จะทำให้เห็นว่าการบริหารโครงการมีคุณสมบัติที่มีช่วงเวลาดำเนินการที่ชัดเจนจึงมีลักษณะเป็นชั่วคราว และมีวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานที่เด่นชัดภายใต้ข้อ จำกัด ด้านเวลางบประมาณ และคุณภาพของผลงานที่ต้องการโครงการจะเป็นส่วนย่อยของโปรแกรมโดยในแต่ละโครงการยังแยกออกเป็นกลุ่มงาน และหน่วยงานตามลำดับการบริหารโครงการคือการใช้ทรัพยากรต่างๆที่มีอยู่อย่างเหมาะสม และสมบูรณ์ที่สุดเพื่อให้การดำเนินโครงการบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

## 2.2 ความเสี่ยง (Risk)

ความเสี่ยง คือ เหตุการณ์ หรือ เงื่อนไขที่ไม่แน่ใจว่าจะเกิด แต่หากเกิดขึ้นจะส่งผลเสีย หรือ ติต่อความสำเร็จของโครงการ หรือ อาจทำให้การดำเนินโครงการไม่ได้ตามแผนโดยความเสี่ยงนี้ยังไม่เป็นเรื่องที่ยังไม่เกิดแต่หากเกิดขึ้นแล้วจะกลายเป็นประเด็นปัญหา ดังรูปภาพที่ 7



รูปภาพที่ 7 ความเสี่ยงหากไม่ถูกจัดการให้ดี อาจเป็นประเด็นปัญหาใหญ่กับโครงการ (รศ.วิสูตร จิระ  
ดำเกิง, 2560)

ความเสี่ยงของโครงการ คือ เหตุการณ์ หรือ เงื่อนไขที่ไม่แน่นอนซึ่ง หากเกิดขึ้นจะมีผลในเชิงบวก หรือ เชิงลบต่อวัตถุประสงค์ของโครงการอย่างน้อยหนึ่งอย่าง เช่น เวลาต้นทุนขอบเขต หรือ คุณภาพ (กล่าวคือเมื่อวัตถุประสงค์ของโครงการคือการส่งมอบในกำหนดเวลาที่ตกลงกัน โดยที่วัตถุประสงค์ด้านต้นทุนของโครงการคือการส่งมอบ ภายในต้นทุนที่ตกลงกันเป็นต้น) ความเสี่ยงอาจมีสาเหตุอย่างน้อยหนึ่งอย่าง และหากเกิดขึ้นจะมีผลกระทบอย่างน้อยหนึ่งอย่างเช่นกัน ตัวอย่าง เช่น สาเหตุอาจต้องมีใบอนุญาตด้านสิ่งแวดล้อมในการทำงาน หรือ มีบุคลากรที่จำกัด ได้รับมอบหมายให้ออกแบบโครงการ เหตุการณ์ความเสี่ยงคือหน่วยงานที่อนุญาตอาจใช้เวลาานกว่าที่วางแผนไว้ในการออกใบอนุญาต หรือ บุคลากรด้านการออกแบบที่มีอยู่ และได้รับมอบหมายอาจไม่เพียงพอสำหรับกิจกรรม หากเกิดเหตุการณ์ที่ไม่แน่นอนอย่างใดอย่างหนึ่งเหล่านี้ อาจมีผลกระทบต่อต้นทุนโครงการ กำหนดการ หรือ ผลการดำเนินงานเงื่อนไขความเสี่ยงอาจรวมถึงแง่มุมของสภาพแวดล้อมของโครงการ หรือ องค์กรที่อาจทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ เช่น แนวทางการจัดการโครงการที่ไม่ดี ขาดระบบการจัดการแบบบูรณาการหลายโครงการพร้อมกัน หรือ การพึ่งพาผู้เข้าร่วมภายนอกที่ไม่สามารถควบคุมได้ โดยกระบวนการบริหารความเสี่ยงของโครงการมีดังต่อไปนี้ 1. การวางแผนการบริหารความเสี่ยง (Risk Management Planning) 2. การชี้ให้เห็นถึงความเสี่ยง (Risk Identification ) 3. การวิเคราะห์ความเสี่ยงเชิงคุณภาพ (Qualitative Risk Analysis) 4. การวิเคราะห์ความเสี่ยงเชิงปริมาณ (Quantitative Risk Analysis) 5. การวางแผนตอบรับความเสี่ยง (Risk Response Planning) 6. การตรวจจับ และควบคุมความเสี่ยง(Risk Monitoring and Control) (Project Management Institute, 2547)

การบริหารความเสี่ยงสามารถทำได้ในเกือบทุกโครงการ ระดับของการดำเนินการอาจแตกต่างกันไปในแต่ละโครงการ ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ เช่น ขนาด ประเภทของโครงการ ลูกค้าน ความสัมพันธ์กับแผนกลยุทธ์ขององค์กร และวัฒนธรรมองค์กร การบริหารความเสี่ยงมีความสำคัญ

อย่างยิ่งเมื่อเงินลงทุนโดยรวมสูง และมีความไม่แน่นอนอยู่มาก ที่ผ่านมามีความเสี่ยง คือ สิ่งที่ต้องยอมรับโดยไม่หาวิธีป้องกัน ปัจจุบันการบริหารความเสี่ยงเป็นส่วนสำคัญของการบริหารโครงการโดยรวม ซึ่งบังคับให้มุ่งเน้นไปที่อนาคตที่มีความไม่แน่นอน และพัฒนาแผนการดำเนินการที่เหมาะสมเพื่อป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการในทางลบ (Harold Kerzner, 2544)

ในบทนี้จะกล่าวถึงทฤษฎี หลักการ แนวคิด และขั้นตอนการดำเนินการ รวมถึงบทความและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา วิเคราะห์ความเสี่ยงในโครงการก่อสร้าง โดยมีหัวข้อที่ทำการศึกษาดังนี้

- 2.1 ความเสี่ยง (Risk)
- 2.2 แนวความคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับการก่อสร้าง และการควบคุมงานก่อสร้าง
- 2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.4 สรุป และวิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความเสี่ยงในโครงการก่อสร้างเป็นการบ่งบอกถึงความไม่แน่นอนที่อาจส่งผลกระทบต่อวัตถุประสงค์ (Objective) ของโครงการ โดยความเสี่ยงนั้นสามารถมีความซับซ้อนในหลายมิติประกอบไปด้วย เวลา (Time) ต้นทุน (Cost) คุณภาพ (Quality) และความปลอดภัย (Safety) ซึ่งความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อโครงการนั้น ผู้บริหารงานก่อสร้าง หรือ Construction Management (CM) จะเป็นผู้ที่มีหน้าที่ประเมินความไม่แน่นอน และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยลงรายละเอียดในแต่ละรายการ และมีการจัดทำแผนการดำเนินงาน เพื่อแสดงรายการความเสี่ยงที่ควบคุมได้ และความเสี่ยงที่ควบคุมไม่ได้ รวมถึงรายการที่สามารถลด หรือ บรรเทาความรุนแรงของความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้ (ผศ.ดร.ณรงค์ เหลืองบุตรนาค, 2557)

### 2.2.1 ทฤษฎีของการบริหารความเสี่ยง (Risk Management)

การบริหารความเสี่ยง (Risk Management) คือ กระบวนการจัดการกับความเสี่ยงเพื่อให้สามารถควบคุม ดำเนินการ และจัดการกับความเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอนหลัก (ผศ.ดร.ณรงค์ เหลืองบุตรนาค, 2557) ดังรูปภาพที่ 8

Risk Identification หมายถึง ขั้นตอนการระบุความเสี่ยง

Risk Assessment หมายถึง ขั้นตอนการประเมินความเสี่ยง

Risk Response หมายถึง การตอบสนองต่อความเสี่ยง หรือ ขั้นตอนการหาแนวทางแก้ไขความเสี่ยง

Risk Documentation & Control หมายถึง การจัดทำเอกสาร หรือ การนำเอกสารมาอ้างอิงประกอบการบริหารความเสี่ยงและควบคุมความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น



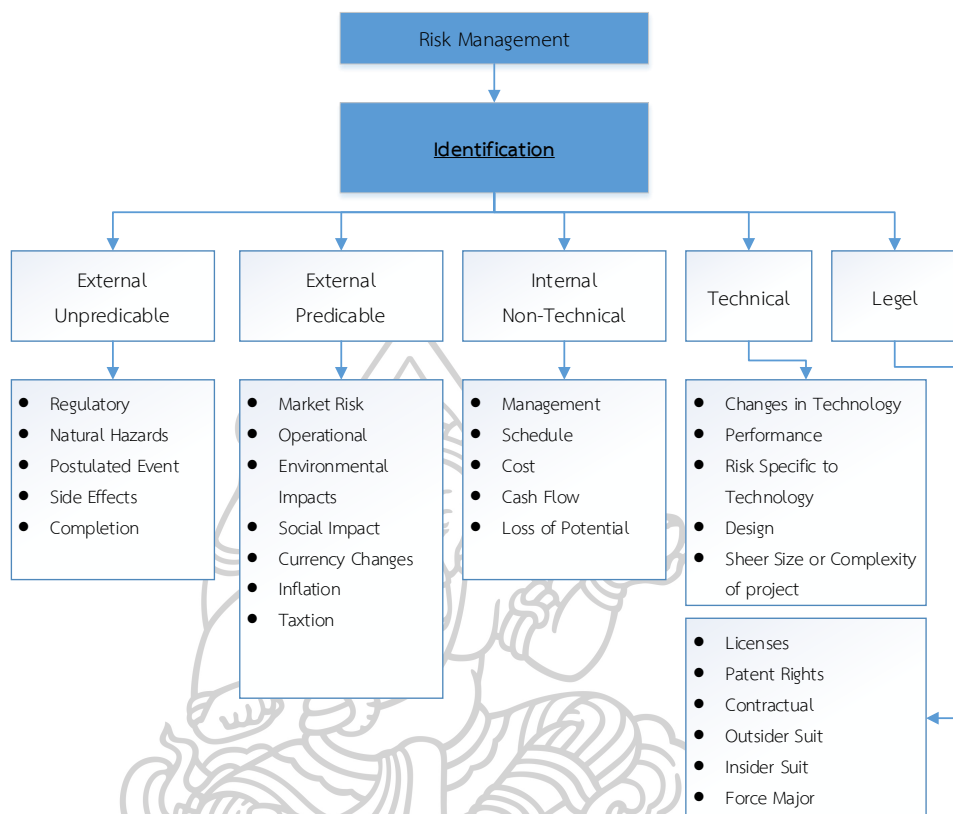
รูปภาพที่ 8 ขั้นตอนการบริหารความเสี่ยง (ผศ.ดร.ณรงค์ เหลืองบุตรนาค, 2557)

## 2.2.2 การระบุความเสี่ยง (Risk Identification )

ขั้นตอนการระบุความเสี่ยงที่สามารถเกิดขึ้นได้ในโครงการที่กำลังดำเนินงานอยู่นั้น สามารถสรุปเรียงเรียงดัง รูปภาพที่ 9 ประกอบไปด้วย

- 1) External Unpredictable หมายถึง ความเสี่ยงภายนอกที่ไม่สามารถทำนายได้ เช่น ข้อกำหนดข้อบังคับ (Regulatory) อันตรายจากภัยธรรมชาติ (Natural Hazards) เหตุการณ์ต่างๆ (Postulated Events) ผลกระทบข้างเคียง (Side Effect) และความสมบูรณ์แบบ (Completion)
- 2) External Predicable หมายถึง ความเสี่ยงภายนอกที่สามารถทำนายได้ เช่น ความเสี่ยงทางการตลาด (Market Risk) ความเสี่ยงทางการปฏิบัติ (Operational) ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม (Environment Impact) ผลกระทบทางด้านสังคม (Social Impact) การเปลี่ยนแปลงเงินตรา (Currency Changes) สภาวะเงินเฟ้อ (Inflation) และการจัดเก็บภาษี (Taxation)
- 3) Internal Non-Technical หมายถึง ความเสี่ยงภายในที่ไม่เกี่ยวข้องกับทางด้านเทคนิค เช่น การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี (Risk Specific to Technology) การออกแบบ (Design) และขนาดโครงการ หรือ ความซับซ้อนของโครงการ (Sheer Size or Complexity of Project)
- 4) Technical Risk หมายถึง ความเสี่ยงด้านเทคนิค เช่น การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี (Changes of Technology) ความสามารถ หรือ ประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน (Performance) ความเสี่ยงของข้อกำหนดของเทคโนโลยี (Risks Specific to Technology) การออกแบบ (Design) ขนาดโครงการ หรือ ความซับซ้อนของโครงการ (Sheer Size or Complexity of Project)
- 5) Legal หมายถึง ความเสี่ยงทางด้านกฎหมาย เช่น ใบอนุญาต (Licenses) สิทธิบัตร ความยุติธรรม (Patent Right) ความเสี่ยงเกี่ยวกับสัญญา (Contractual) คำร้องเรียนจากคนภายนอก

(Outsider Suit) คำร้องเรียนจากคนภายใน (Insider Suit) และอำนาจของผู้มีอิทธิพล (Force Major)

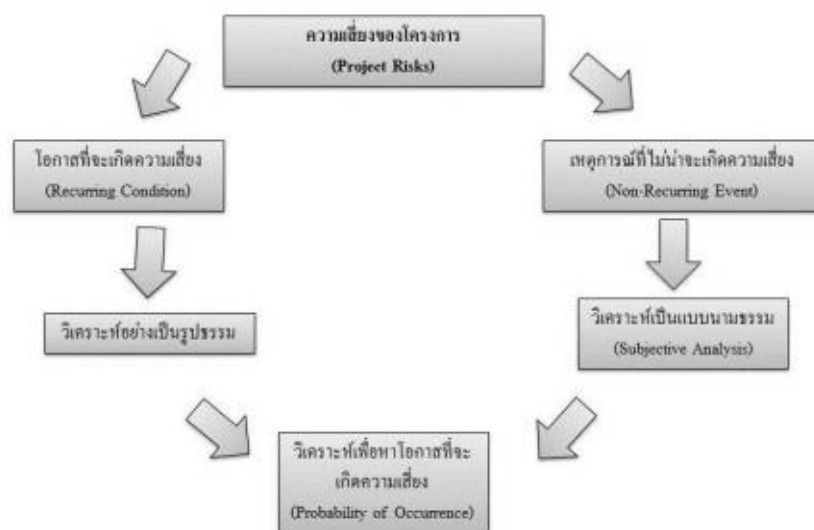


รูปภาพที่ 9 ขั้นตอนการระบุความเสี่ยง (ผศ.ดร.ณรงค์ เหลืองบุตรนาค, 2557)

### 2.2.3 การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) ประกอบไปด้วยขั้นตอนการประเมินความเสี่ยง เช่น การกำหนดมาตรฐาน และลักษณะโครงสร้าง (Baseline & Structuring) การกลั่นกรอง (Screening) การหาจำนวน ปริมาณ หรือ ขนาดความเสี่ยง (Quantification) จัดหารูปแบบประเมินความเสี่ยง (Modeling) การประเมินความเสี่ยงทั้งหมด (Overall Assessment) รายงานของคำวินิจฉัย (Report Finding) ระเบียบของการประเมิน (Assessment Metrology) ดังรูปภาพที่ 10

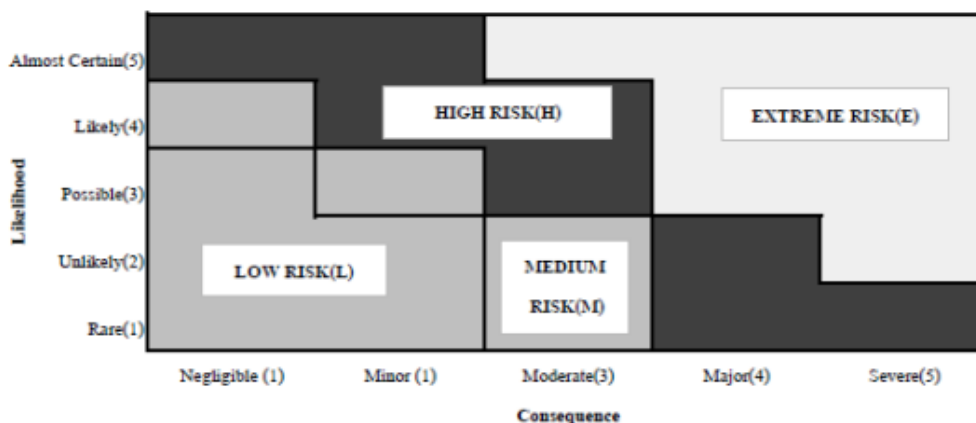
โดยการประเมินความเสี่ยงนั้น สามารถแยกความเสี่ยงของโครงการ (Project Risk) ออกได้เป็น 2 ส่วน ส่วนแรกคือ โอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Recurring Condition) ที่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้อย่างเป็นรูปธรรม (Objective Analysis) ส่วนที่สองคือไม่มีโอกาสที่จะเกิด (Non-Conditions Events) ในส่วนนี้สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์แบบเป็นนามธรรม (Subjective Analysis) จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้จากทั้ง 2 ส่วน มาวิเคราะห์ร่วมกัน เพื่อหาโอกาสที่จะเกิด (Probability of Occurrence) เพื่อประเมินความเสี่ยงต่อไป ดังแสดงในรูปภาพที่ 10



รูปภาพที่ 10 ระเบียบวิธีการประเมิน (ผศ.ดร.ณรงค์ เหลืองบุตรนาค, 2557)

การประเมินความเสี่ยงเพื่อวิเคราะห์หาระดับของความเสี่ยง มีปัจจัยหลักที่ส่งผลสำคัญคือ โอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood) และผลสืบเนื่องที่จะตามมา (ผศ.ดร.ณรงค์ เหลืองบุตรนาค, 2557) มา (Consequence) หรือ ผลกระทบ (Impact) ซึ่งสามารถกำหนดจุดลงไดอะแกรม เพื่อทำแบบฟอร์มประเมินความเสี่ยงได้ โดยกำหนดให้ โอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood) อยู่ในแกนตั้ง ซึ่งแกนตั้งนี้สามารถแบ่งได้เป็น 5 ระดับ โดยระดับที่ 5 แสดงถึงโอกาสที่จะเกิดได้มากที่สุด และระดับที่ 1 แสดงระดับโอกาสที่จะเกิดน้อยที่สุด ส่วนผลสืบเนื่องที่จะตามมา (Consequence) หรือ ผลกระทบ (Impact) จะถูกกำหนดเป็นแกนแนวนอน และสามารถแบ่งได้เป็น 5 ระดับ เช่น เดียวกัน โดยระดับที่ 5 เป็นระดับเสี่ยงเนื่อง หรือ ผลกระทบที่รุนแรงที่สุด และระดับที่ 1 คือระดับของผลสืบเนื่อง หรือ ผลกระทบที่น้อยสุดเมื่อนำข้อมูลทั้งโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง และผลสืบเนื่องที่จะตามมา หรือ ผลกระทบมากำหนดจุดลงไดอะแกรม ตามรูปภาพที่ 11 จะได้ระดับของความเสี่ยง ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ระดับดังนี้

1. ระดับที่ 1 ความเสี่ยงต่ำ (Low Risk) จะควบคุม และติดตามผลตามปกติ
2. ระดับที่ 2 ความเสี่ยงระดับปานกลาง (Medium Risk) จะควบคุมติดตามอย่างใกล้ชิดเพื่อไม่ให้เกิดเป็นปัญหาใหญ่
3. ระดับที่ 3 ความเสี่ยงสูง (High Risk) จะต้องเร่งดำเนินการหาต้นสาเหตุ
4. ระดับที่ 4 ความเสี่ยงที่รุนแรงที่สุด (Extreme Risk) จะต้องแก้ไขปัญหาด่วนๆ เพราะอาจสร้างความล้มเหลวได้



รูปภาพที่ 11 การประเมิน และวิเคราะห์ระดับความเสี่ยง (ศิวกกร หวังปักกลาง, 2555)

## 2.2.4 การตอบสนองความเสี่ยง (Risk Response)

การตอบสนองความเสี่ยง หรือ ขั้นตอนการหาแนวทางการแก้ไขความเสี่ยงแบ่งเป็น 3 ส่วน หลักๆได้ดังนี้ (รูปภาพที่ 12)

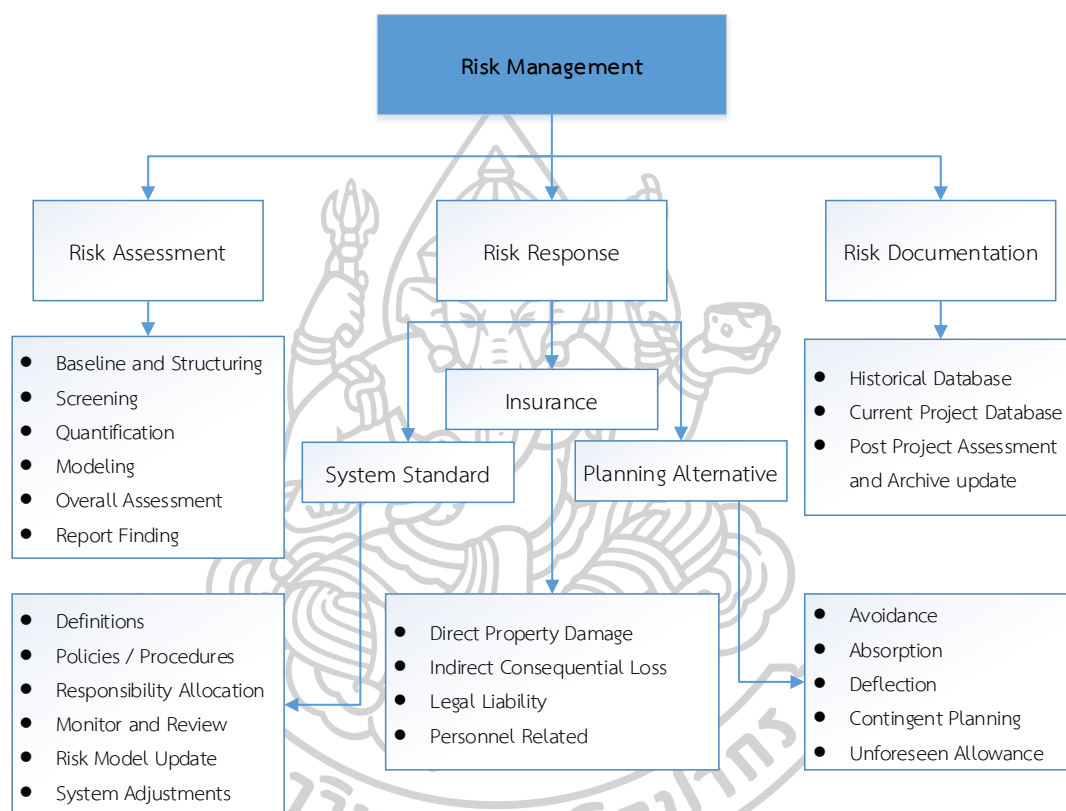
(1) System Standard การหาแนวทางการแก้ไขความเสี่ยงระดับมาตรฐาน เช่น การกำหนดข้อกำหนดต่างๆให้ชัดเจน (Definitions) กำหนดนโยบาย ,ระเบียบการ การพิจารณาต่างๆ ให้รอบคอบ และครอบคลุม (Policies/Procedures) การกำหนดจัดสรรภาระหน้าที่ให้เหมาะสม (Responsibility Allocation) การตรวจสอบ และการพิจารณาต้องดำเนินการอย่างถูกต้อง (Monitor and Review) การปรับปรุงพัฒนารูปแบบความเสี่ยง (Risk Model Update) การจัดระเบียบให้เรียบร้อย (System Adjustment)

(2) Insurance การประกันภัย คือ การโอนความเสี่ยงให้กับผู้อื่น หรือ กระจายความเสี่ยง เช่น การรับความเสียหาย โดยตรง (Direct Property Damage) การรับความเสี่ยงทางอ้อม (Indirect Consequential Loss) การใช้กฎหมายบังคับ หรือ รับผิดชอบ (legal Liability) การให้บุคคลรับผิดชอบ (Personnel Relates)

(3) Planning Alternative การวางแผนเพื่อหาทางเลือก เช่น การหลีกเลี่ยง หรือ หลีกเลียงความเสี่ยง (Avoidance) การแบ่งเบา หรือ การระงับความเสี่ยง (Absorption) การหันเหความเสี่ยง (Deflection) การวางแผนในความไม่แน่นอน (Contingent Planning) การยอมรับในสิ่งที่ไม่คาดคิดมาก่อน หรือ ไม่ต้องดำเนินการใดๆ เมื่อมีเหตุการณ์ความเสี่ยงเกิดขึ้น (Unforeseen Allowance)

## 2.2.5 การจัดทำเอกสารความเสี่ยง (Risk Documentation)

การจัดทำเอกสารความเสี่ยง (Risk Documentation) คือกระบวนการจัดทำเอกสาร หรือ การนำเสนอเอกสารมาอ้างอิงประกอบการบริหารความเสี่ยง เช่น เป็นฐานข้อมูลของโครงการที่ผ่านมา (Historical Database) เป็นฐานข้อมูลของโครงการในปัจจุบัน (Current Project Database) หรือ เป็นเอกสารเพื่อใช้ในการประเมินโครงการ (Post Project Assessment) และปรับปรุงข้อมูลที่สำคัญ (Achieve Update) ดังแสดงในรูปภาพที่ 12



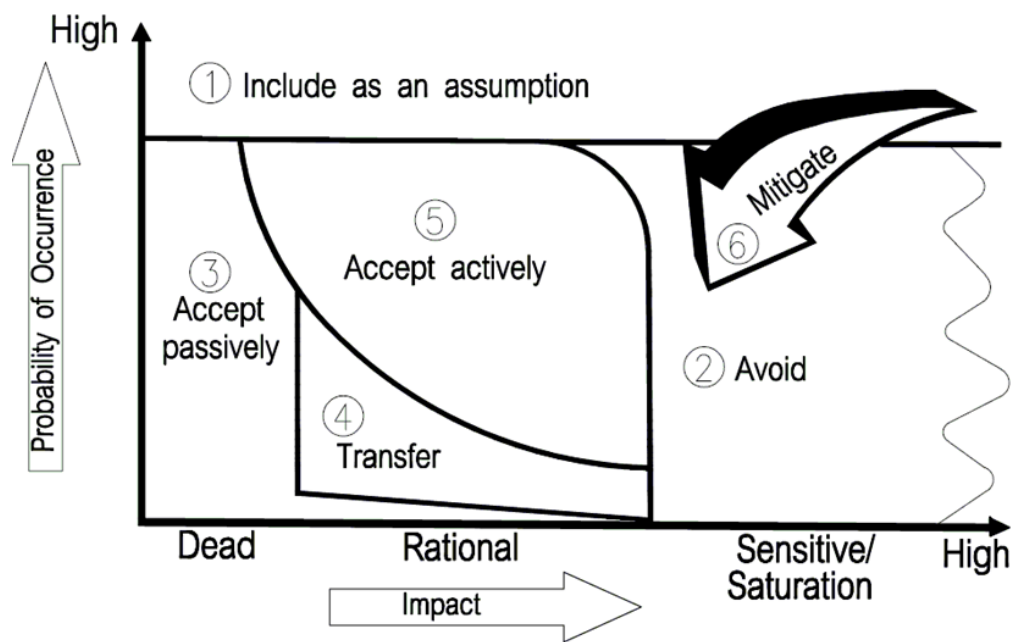
รูปภาพที่ 12 ขั้นตอนการประเมิน การตอบสนอง และเอกสารความเสี่ยง (ผศ.ดร.ณรงค์ เหลืองบุตร  
นาค, 2557)

การตอบสนองความเสี่ยง หรือ ขั้นตอนการหาแนวทางการแก้ไขความเสี่ยงนั้น สามารถที่จะใช้ไดอะแกรม ในรูปภาพที่ 13 ช่วยในการพิจารณาแนวทางการแก้ไข โดยกำหนดแนวทางไว้ทั้งหมด 6 วิธี ได้แก่

- 1) เป็นส่วนที่อยู่นอกกรอบซึ่งจะไม่นำมาคิดกล่าวคือตัดออก (Include as an Assumption )
- 2) การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Avoid)
- 3) ยอมรับอยู่เฉยๆ ไม่ต้องดำเนินการใดๆ (Accept Passively)
- 4) การถ่ายโอนความเสี่ยง (Transfer)



- 5) การยอมรับความเสี่ยงแต่ต้องเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด (Accept Actively)
- 6) การลดความเสี่ยง (Mitigate) ส่วนนี้จะทับซ้อนกับข้อที่2 การเลือกวิธีนี้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ ความถนัดขององค์กร และสถานการณ์

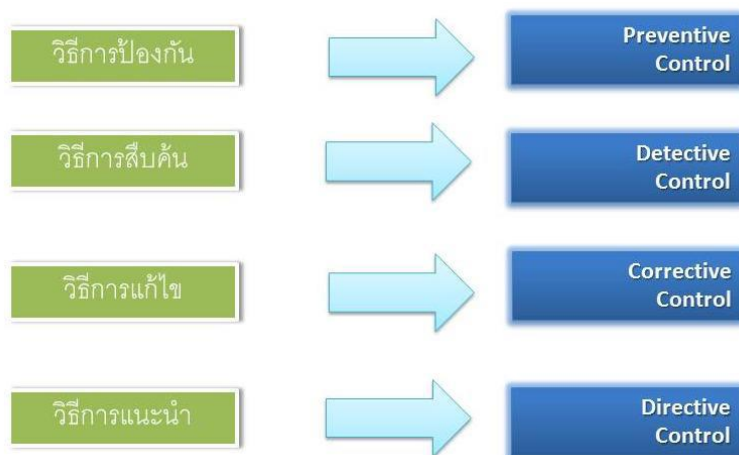


รูปภาพที่ 13 ไดอะแกรมช่วยพิจารณาการตอบสนองความเสี่ยง (Project Management Institute, 2547)

### 2.2.6 การควบคุมความเสี่ยง (Risk Control)

กระบวนการควบคุมความเสี่ยง สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ลักษณะ ดังรูปที่ 14 คือ

- 1) การควบคุมเพื่อป้องกัน (Preventive Control) ใช้เพื่อป้องกัน หรือ ลดความเสียหาย
- 2) การควบคุมเพื่อการตรวจสอบ ติดตาม (Detective Control) ใช้ค้นหาให้พบความเสี่ยง
- 3) การควบคุมเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง (Corrective Control) ใช้ปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาด
- 4) การควบคุมเพื่อแนะนำวิธีปฏิบัติงาน (Directive Control)

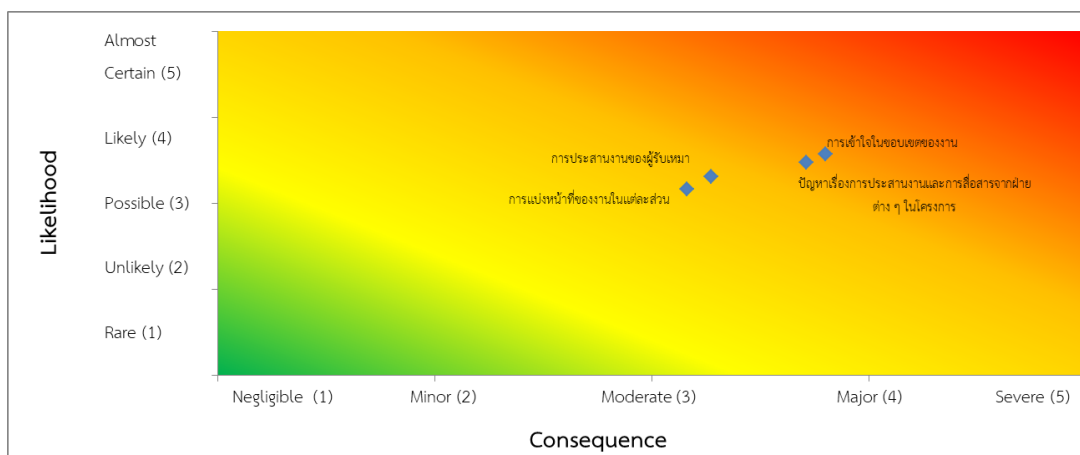


รูปภาพที่ 14 แนวทางการควบคุมความเสี่ยง (สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ, 2550)

ตารางที่ 2 ตัวอย่างการกรอกแบบฟอร์มการตอบสนองความเสี่ยง และการควบคุมความเสี่ยง

| ลำดับ | รายการความเสี่ยงด้านบริหารจัดการ | ระดับความรุนแรง |       |           |        |           | ความถี่ในการเกิด |       |           |        |           |
|-------|----------------------------------|-----------------|-------|-----------|--------|-----------|------------------|-------|-----------|--------|-----------|
|       |                                  | 5               | 4     | 3         | 2      | 1         | 5                | 4     | 3         | 2      | 1         |
|       |                                  | (มากที่สุด)     | (มาก) | (ปานกลาง) | (น้อย) | (น้อยสุด) | (มากที่สุด)      | (มาก) | (ปานกลาง) | (น้อย) | (น้อยสุด) |
| 1     | ช่วงเวลา                         |                 |       |           |        |           |                  |       |           |        |           |
| 1.1   |                                  |                 |       |           |        |           |                  |       |           |        |           |
| 2     | การใช้ทรัพยากร                   |                 |       |           |        |           |                  |       |           |        |           |
| 2.1   |                                  |                 |       |           |        |           |                  |       |           |        |           |
| 3     | ทีมงาน                           |                 |       |           |        |           |                  |       |           |        |           |
| 3.1   |                                  |                 |       |           |        |           |                  |       |           |        |           |
| 4     | ความชำนาญของผู้ร่วมทีม           |                 |       |           |        |           |                  |       |           |        |           |
| 4.1   |                                  |                 |       |           |        |           |                  |       |           |        |           |
| 5     | ความขัดแย้งในงาน และการต่อรอง    |                 |       |           |        |           |                  |       |           |        |           |
| 5.1   |                                  |                 |       |           |        |           |                  |       |           |        |           |

จากตารางที่ 2 นำผลที่ได้ของระดับความเสี่ยงของแต่ละส่วน กรอกลงไปก็จะสามารถแยก ระดับความเสี่ยงของแต่ละหมวดหมู่ได้อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น ดังแสดงตัวอย่างในรูปที่ 15



รูปภาพที่ 15 ตัวอย่างขั้นตอนวิเคราะห์ความเสี่ยง

Risk Response หมายถึง การตอบสนองความเสี่ยง หรือ ขั้นตอนการหาแนวทางการแก้ไขความเสี่ยง และสามารถแบ่งออกเป็นสามส่วนหลักๆ ดังนี้ ส่วนแรก System Standard หมายถึง การหาแนวทางการแก้ไขความเสี่ยงด้วยระบบมาตรฐาน เช่น การกำหนดข้อกำหนดต่างๆ ให้ชัดเจน กำหนดนโยบายระเบียบการพิจารณาต่างๆ ให้รอบคอบ และครอบคลุม การกำหนด และจัดสรร ภาระหน้าที่ให้เหมาะสม การตรวจสอบ และการพิจารณาต้องดำเนินการอย่างถูกต้อง การปรับปรุง และพัฒนารูปแบบความเสี่ยง การจัดระบบให้เรียบร้อย ส่วนที่สอง Insurance หมายถึง การประกันภัย คือการโอนความเสี่ยงให้กับผู้อื่น หรือ การกระจายความเสี่ยง เช่น การรับความเสียหายโดยตรง การรับความเสียหายทางอ้อม การใช้กฎหมายบังคับรับผิดชอบ การให้บุคลากรรับผิดชอบ ส่วนสุดท้าย Planning Alternatives หมายถึงการวางแผนเพื่อหาทางเลือก เช่น การหลีกเลี่ยงหรือหลีกเลี่ยงความเสี่ยง การแบ่งเบา หรือ การระงับความเสี่ยง การหันเหความเสี่ยง การวางแผนในความไม่แน่นอน การยอมรับในสิ่งที่ไม่ได้คาดคิดมาก่อน หรือ ไม่ต้องดำเนินการใดๆ เมื่อมีเหตุการณ์ความเสี่ยงเกิดขึ้น

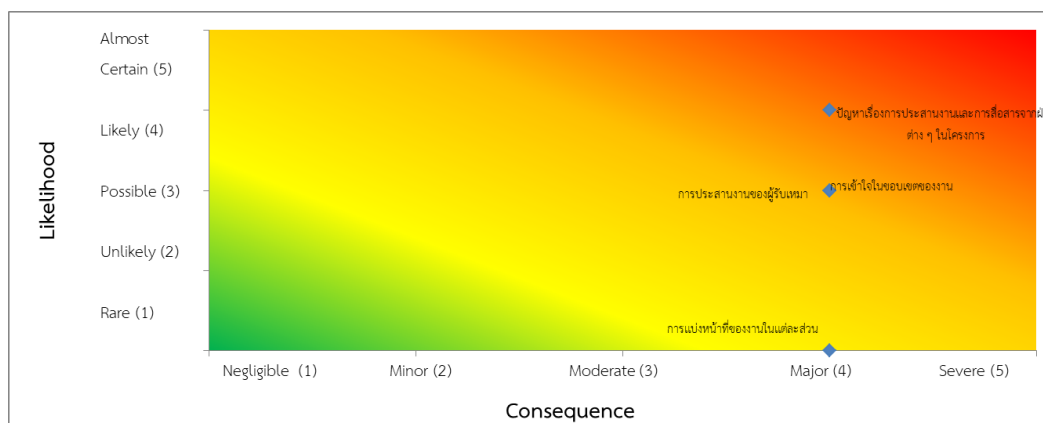
การบริหารความเสี่ยง สามารถทำขั้นตอนการประเมินซ้ำ หรือ เรียกว่าการจัดลำดับความเสี่ยงขั้นสุดท้าย (Final Risk Rating) เพื่อเป็นการพิสูจน์ว่าสิ่งที่ได้ทำการประเมินนั้น สามารถลด หรือ บรรเทาความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นได้ โดยขั้นตอนการประเมินซ้ำจะมีลำดับวิธีการ เช่น เดียวกันกับการประเมินความเสี่ยงในขั้นแรก (Initial Risk Rating) โดยเริ่มจากการระบุความเสี่ยง (Risk Identification) และประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) ซึ่งขั้นตอนนี้จะต้องประเมินความเสี่ยงใหม่อีกครั้ง หลังจากที่ได้ควบคุม และจัดการบริหารความเสี่ยงไปแล้วในรอบแรก (Initial Risk Rating) ซึ่งการประเมินความเสี่ยงอาจจะมีความเสี่ยง เพิ่มขึ้น ลดลง หรือ มีความเสี่ยงในระดับเดิมก็ได้ ขึ้นอยู่กับแนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยงว่าจะดำเนินการได้มีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด

ซึ่งจะสามารถทำให้เห็นการเปลี่ยนแปลงของระดับความเสี่ยงที่เกิดขึ้น หลังจากได้ประเมิน ความเสี่ยง ครั้งสุดท้าย (Final Risk Rating) แล้วอย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น

ตารางที่ 3 ตัวอย่างการประเมินความเสี่ยงครั้งสุดท้าย

| ลำดับ | Risk Identification<br><br>(การระบุความเสี่ยง) | Initial Risk Rating                    |                  |                                 | Risk Response<br><br>(การตอบสนองความเสี่ยง) | Final Risk Rating                      |                  |                                 |
|-------|--|--|------------------|---------------------------------|---|--|------------------|---------------------------------|
|       |  | Risk Assessment (การประเมินความเสี่ยง) |                  |                                 |   | Risk Assessment (การประเมินความเสี่ยง) |                  |                                 |
|       |  | Likelihood (โอกาส)                     | Impact (ผลกระทบ) | Risk Exposure (ระดับความเสี่ยง) |   | Likelihood (โอกาส)                     | Impact (ผลกระทบ) | Risk Exposure (ระดับความเสี่ยง) |
|       |  |  |                  |                                 |   |  |                  |                                 |
|       |  |  |                  |                                 |   |  |                  |                                 |
|       |  |  |                  |                                 |   |  |                  |                                 |
|       |  |  |                  |                                 |   |  |                  |                                 |
|       |  |  |                  |                                 |   |  |                  |                                 |
|       |  |  |                  |                                 |   |  |                  |                                 |
|       |  |  |                  |                                 |   |  |                  |                                 |

จากรูปภาพที่15 การวิเคราะห์ความเสี่ยงขั้นแรก (Initial Risk Rating) และตารางที่ 3 การวิเคราะห์ความเสี่ยงขั้นสุดท้าย (Final Risk Rating) จะเห็นได้ว่า ความเสี่ยงในโครงการก่อสร้าง ตัวอย่างนี้มีความเสี่ยงลดลงอย่างเห็นได้ชัด โดยสังเกตจากรูปภาพที่ 16 ความเสี่ยงจะมีระดับที่สูงมาก เมื่อได้มีการบริหารจัดการกับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นแล้ว และทำการประเมินซ้ำ และทำให้ความเสียหาย หรือ เรียกว่ามีความเสี่ยงลดลง ดังรูปภาพที่16



รูปภาพที่ 16 ตัวอย่างการวิเคราะห์ความเสี่ยงขั้นสุดท้าย

### 2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

(บุญศิริ สุวรรณัง, 2559) จากผลการศึกษาพบว่า มีปัจจัยความเสี่ยง 10 ปัจจัยที่มีโอกาสเกิดและส่งผลกระทบต่อเจ้าของโครงการอย่างมาก คือ ผู้รับเหมาขาดแคลนคนงาน ผลผลิตของคณงานต่ำ เอกสาร และการยื่นขออนุญาตกับทางราชการคนงานขาดทักษะในการทำงาน การเกิดความบกพร่อง หรือ ขาดแรงงานมีผลทำให้การทำงานล่าช้า ระยะเวลาในการรอการอนุญาต การวางแผนจัดการในแต่ละงาน บุคคลที่จัดทำสัญญา และรายละเอียดในสัญญา ข้อกำหนด และขอบเขตของสัญญา และการแบ่งหน้าที่ของงานในแต่ละส่วน ตามลำดับ ซึ่งปัจจัยทั้ง 10 ปัจจัยนี้สามารถจัดได้เป็น 4 ด้าน คือ ปัจจัยด้านแรงงานวัสดุ และอุปกรณ์ ปัจจัยด้านการขออนุญาต และสัญญา ปัจจัยด้านความล่าช้าของผู้รับเหมารายย่อย และปัจจัยด้านขอบเขตงาน จากการประเมินการป้องกันความเสี่ยงในมุมมองของเจ้าของโครงการพบว่า เทคนิคการวิเคราะห์ความเสี่ยงเชิงปริมาณเป็นวิธีการป้องกันความเสี่ยงที่ดีที่สุดโดยการประมาณเวลาที่ถูกต้อง และกำหนดการที่เหมาะสมด้วยการปรับปรุงข้อมูลของโครงการและวิธีในการบรรเทาความเสี่ยงที่ดีที่สุด คือการเปลี่ยนวิธีการก่อสร้าง

(กิริเกียรติ คำเหลา, 2558) งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์ และประเมินความเสี่ยงในด้านต้นทุน และระยะเวลาทั้งหมดในการดำเนินการโครงการฯ โดยแบบจำลองความเสี่ยง (Risk model) ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์จากแบบจำลองจะถูกนำมาประเมินผลเพื่อเป็นแนวทางในการสนับสนุนการตัดสินใจในขั้นตอนการประกวดราคาโครงการ การออกแบบ การจัดซื้อจัดจ้าง การก่อสร้าง และการติดตั้งแทนหลุมผลิตน้ำมันดิบ และก๊าซธรรมชาตินอกชายฝั่ง นอกจากนี้แล้วแบบจำลองยังสามารถนำไปใช้ในการการวิเคราะห์ และประเมินความเสี่ยงในระหว่างการดำเนินโครงการ และสิ้นสุดโครงการ แบบจำลอง (Risk model) ในการวิเคราะห์ และประเมินความเสี่ยงที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมายังมีความยืดหยุ่นในการที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ และประเมินความ

เสี่ยงในด้านต้นทุน และระยะเวลาทั้งหมดในการดำเนินโครงการในอุตสาหกรรมการก่อสร้างทุกประเภท ข้อมูลที่ได้จากแบบจำลองจะบ่งชี้ถึงปัจจัยความเสี่ยง ความเสี่ยง และความน่าจะเป็นของโครงการในด้านต่างๆ เช่น การออกแบบ การจัดซื้อจัดจ้าง และการก่อสร้าง ผู้ประกอบการสามารถที่จะนำข้อมูลเหล่านี้ไปทำการประเมินผลเพื่อที่จะนำไปบริหาร การจัดการความเสี่ยงในการดำเนินโครงการ

(ทัศนวรรณ ศรีอุฬารวัฒน์, 2556) ทำการศึกษาความเสี่ยง และการจัดการความเสี่ยงในอุตสาหกรรมก่อสร้างของไทยจากมุมมองของผู้รับเหมา โดยการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มผู้มีประสบการณ์ทำงานในโครงการก่อสร้างอาคารสูง จากการสรุปผลพบว่ามีปัจจัยความเสี่ยงทั้งหมด 26 ปัจจัย คือ 1. การขออนุญาต และสัญญา 2. การเข้าใจในขอบเขตของงาน 3. ทางเข้าของหน้างาน 4. ความพร้อมของแรงงาน และวัสดุอุปกรณ์ 5. ความสามารถของแรงงาน และ ความสมบูรณ์ของเครื่องมือ 6. ความบกพร่องของแบบ 7. การเปลี่ยนแปลงงาน 8. ความแตกต่างของแต่ละหน้างาน 9. สภาพอากาศที่แตกต่างกัน 10. เหตุสุดวิสัย 11. ความบกพร่องของวัสดุ 12. การเมือง และเศรษฐกิจ 13. ความชัดเจนในการวางแผน 14. ความขัดแย้งของผู้ปฏิบัติงาน 15. อุบัติเหตุ และการป้องกัน 16. เงินเฟ้อ 17. ความสามารถของผู้ทำสัญญา 18. การเปลี่ยนคำสั่งในการเจรจาต่อรอง 19. ความล่าช้าของผู้รับเหมารายย่อย 20. การประสานงานของผู้รับเหมา 21. ความล่าช้าในการตัดสินใจ 22. ความล่าช้าในการจ่ายเงินให้กับผู้รับจ้าง 23. คุณภาพของงาน 24. ความบกพร่องด้านการเงิน 25. ปริมาณงานที่แท้จริง 26. คอร์รัปชัน และสามารถแสดงแนวทางการป้องกันความเสี่ยงได้ 7 แนวทาง คือ 1. การใช้การวิเคราะห์ความเสี่ยงเป็นตัวช่วยในการประเมินเวลาที่เหมาะสม 2. การใช้การตัดสินใจเพื่อให้ได้โปรแกรมที่เหมาะสม 3. การสร้างตารางเวลาที่เหมาะสมโดยใช้ข้อมูลปัจจุบัน 4. การวางแผนการเปลี่ยนแปลงทางเลือก หรือ วิธีการเพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน 5. การตระหนักถึงการปรับปรุงสำหรับผู้มีอคติ และการประกันความเสี่ยงในการประเมินระยะเวลา 6. การกระจายความเสี่ยงให้กับส่วนอื่น 7. การอ้างอิงโครงการที่ใกล้เคียงก่อน หรือ การดำเนินการเพื่อให้ใกล้เคียงกับความเป็นจริง โดยการป้องกันความเสี่ยงที่ดีที่สุดคือ การวิเคราะห์ความเสี่ยงซึ่งเป็นตัวช่วยในการประเมินเวลาที่เหมาะสม และการสร้างตารางเวลาที่เหมาะสมโดยใช้ข้อมูลปัจจุบัน

(ศิวกร หวังปักกลาง, 2555) ทำการศึกษา และวิเคราะห์ความเสี่ยงของการก่อสร้างอาคารสูงในเขตเทศบาลเมืองพัทยา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อระบุความเสี่ยง ในการก่อสร้างอาคารสูงในเขตเมืองพัทยา โดยใช้การเก็บข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ที่มีประสบการณ์การก่อสร้างอาคารสูง ผลการศึกษาพบว่า ความเสี่ยงสูงสุดมีดังต่อไปนี้ 1. ความเสี่ยงด้านความต้องการทั่วไป: งานที่ไม่เป็นธรรมกับผู้รับจ้าง 2. ความเสี่ยงหน้างาน: ผู้รับเหมาขาดแคลนคนงาน 3. ความ

เสียงด้านงานคอนกรีต: ขาดแคลนวัสดุหน้างาน 4. ความเสี่ยงด้านงานก่อ-ฉาบ: ขาดการเอาใจใส่  
 คุณภาพงาน 5. ความเสี่ยงด้านงานเหล็กเสริม: ไม่สามารถคัดเลือกผู้รับเหมาช่วงให้เหมาะสมกับงาน  
 ได้ 6. ความเสี่ยงด้านงานไม้แบบ: มีการเปลี่ยนแปลงแบบบ่อย 7. ความเสี่ยงด้านงานป้องกันความชื้น  
 และความร้อน: ขาดทักษะเทคนิคเฉพาะทาง 8. ความเสี่ยงด้านงานประตู่ และหน้าต่าง: วัสดุต้องรอ  
 จากโรงงาน 9. ความเสี่ยงเมื่องานแล้วเสร็จ: คุณภาพวัสดุต่ำกว่ามาตรฐาน 10. ความเสี่ยงด้านงาน  
 เฉพาะด้าน: วัสดุมีการเสียหายระหว่างจัดเก็บ 11. ความเสี่ยงด้านงานเครื่องจักร: ขาดค่าใช้จ่ายใน  
 การดำเนินงาน 12. ความเสี่ยงด้านงานตกแต่งภายใน: ขาดแบบรายละเอียดที่ทำให้การประมาณ  
 ราคา ผิดพลาด 13. ความเสี่ยงด้านงานก่อสร้างพิเศษ: ความต้องการเทคโนโลยีสมัยใหม่ 14. ความ  
 เสี่ยงด้านงานเครื่องกล: ข้อมูลที่ล่าช้าจากผู้ออกแบบ 15. ความเสี่ยงด้านงานระบบประกอบอาคาร:  
 ต้องซื้อเครื่องจักรจากต่างประเทศ 16. ความเสี่ยงด้านงานไฟฟ้ากำลัง: การออกแบบที่ขาดข้อมูลที่  
 เพียงพอ และไม่ชัดเจน

(จิตติสา เจริญพานิช, 2555) สํารวจปัจจัยเสี่ยงที่เป็นไปได้ และวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ  
 ที่จะส่งผลให้การก่อสร้างไม่เป็นไปตามแผนของโครงการในด้านระยะเวลา ราคา และคุณภาพ ของ  
 โครงการในระหว่างการดำเนินโครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัย โดยมีขอบเขตการศึกษาคือ  
 อาคารชุดพักอาศัยในเขตกรุงเทพมหานคร ประเภทอาคารสูง และอาคารขนาดใหญ่พิเศษในเขต  
 กรุงเทพมหานคร ในการเก็บข้อมูลใช้วิธีการสัมภาษณ์กับผู้เชี่ยวชาญในระดับบริหารจัดการจำนวน 5  
 ท่าน เพื่อสำรวจปัจจัยเสี่ยงที่เป็นไปได้ และการสอบถามระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยเสี่ยงที่เป็นไปได้  
 ทั้งหมดจากกลุ่มตัวอย่างได้แก่ เจ้าของโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้าง และผู้บริหารงานก่อสร้างที่มี  
 ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 54 ชุด เพื่อนำมาวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ ผลการสำรวจพบ 35  
 ปัจจัยเสี่ยงที่เป็นได้ในระหว่างดำเนินโครงการก่อสร้าง จาก 8 หมวดปัจจัยเสี่ยงได้แก่ ด้านภ  
 ษณชาติ ด้านการเงิน และเศรษฐกิจ ด้านการเมือง และกฎหมาย ด้านสังคม และสิ่งแวดล้อม ด้าน  
 กายภาพ ด้านการบริหาร ด้านการออกแบบ และด้านการก่อสร้าง โดยจากการวิเคราะห์พบ 14  
 ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ เรียงตามลำดับ ได้ดังนี้ 1) การขาดแคลนแรงงานฝีมือ 2) ความขัดแย้งของแบบ  
 และรายละเอียดประกอบแบบ 3) ความผันผวนของราคาวัสดุก่อสร้าง 4) ความล่าช้าในการ อนุมัติวัสดุ  
 และแบบรายละเอียดก่อสร้าง 5) ปัญหาเรื่องการประสานงาน และการสื่อสารจากฝ่าย 6) การ  
 ออกแบบที่ขาดข้อมูลเพียงพอ หรือ ไม่ชัดเจน 7) การเปลี่ยนแปลงงานก่อสร้าง 8) ความผิดพลาดใน  
 การก่อสร้างให้เป็นไปตามคุณภาพ หรือ แบบที่กำหนด 9) ความผิดพลาดในการวางแผนระยะเวลาใน  
 การก่อสร้างต่างๆ ในโครงการ 10) การเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมัน 11) ปัญหาเรื่องทางเข้า-ออก  
 พื้นที่ก่อสร้าง 12) ความล่าช้าในการส่งมอบพื้นที่ก่อสร้าง 13) ความผิดพลาดในการประมาณราคา  
 และควบคุมต้นทุนก่อสร้าง 14) การขาดความรู้ความสามารถในการบริหารการก่อสร้างของผู้จัดการ

โครงการ ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่ส่งผลให้การก่อสร้างไม่เป็นไปตามแผนดังกล่าวได้ถูกนำมาเสนอแนวทางในการจัดสรร โดยการอ้างอิงตามแนวทางในสัญญา FIDIC 1999

(ณักรินทร์ มณีวรรณ & ไพโรจน์ พัฒนเพ็ญ, 2553) การวิเคราะห์ความเสี่ยงในงานก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ ผู้วิจัยทำการศึกษา โดยการสัมภาษณ์ และใช้การตอบแบบสอบถามในเก็บข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยความเสี่ยงในงานก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ และแนวทางการจัดการความเสี่ยงเหล่านั้นของผู้ประกอบการธุรกิจรับเหมาก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ ในพื้นที่ของจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 8 โครงการ โดยเก็บข้อมูลจากผู้จัดการโครงการ วิศวกรโครงการ วิศวกรสนาม โพรแมน ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ทำการกำหนดปัจจัยความเสี่ยง ในการก่อสร้างออกเป็น 4 กลุ่มปัจจัยหลักที่มีผลกระทบที่จะก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงการก่อสร้าง ได้แก่ 1) ด้านเทคนิคการก่อสร้าง 2) วัสดุในการก่อสร้าง 3) บุคลากร 4) เครื่องมือเครื่องจักร รวมทั้งสิ้น 29 ปัจจัยผู้ประกอบการรับเหมาก่อสร้างอาคารก่อสร้างขนาดใหญ่ ทำการประเมินระดับโอกาสของความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น และประเมินระดับผลกระทบของปัจจัยในโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ตาม Rating Scale แล้วนำมาวิเคราะห์หาระดับปัจจัยความเสี่ยง เพื่อหาลำดับความสำคัญของปัจจัยความเสี่ยงในโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดแผน และมาตรการในการจัดการปัจจัยความเสี่ยงที่ได้จากการวิเคราะห์สูงสุด 10 อันดับแรก โดยให้ผู้ประกอบการรับเหมาก่อสร้าง ในจังหวัดเชียงใหม่ เสนอมาตรการในการจัดการความเสี่ยง โดยความเสี่ยง 10 อันดับแรก จากการสำรวจได้แก่ (1) ความผันผวนของราคาเหล็ก (2) การขาดแคลนแรงงาน (3) แบบก่อสร้างมีรายละเอียดไม่ชัดเจนมีความคลาดเคลื่อน (4) สภาพอากาศไม่เอื้ออำนวยต่อการดำเนินงาน (5) การหยุดงานในช่วงเทศกาลต่างๆ (6) ไม่สามารถสำเร็จตามแผนงาน และรายละเอียด (7) เครื่องมือ และเครื่องจักรกลชำรุดเสียหาย (8) การเปลี่ยนแปลง หรือ เพิ่มเติมแบบโครงสร้าง (9) ความผันผวนของราคาน้ำมัน (10) ส่งวัสดุก่อสร้างล่าช้า

(เทอดศักดิ์ บุญจันทร์, 2553) ทำการศึกษาเรื่อง การบริหารความเสี่ยงในโครงการก่อสร้างอาคาร โดยการจ้างเหมาแบบเบ็ดเสร็จ: กรณีศึกษาโครงการก่อสร้างศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงของโครงการก่อสร้าง และผลกระทบต่อโครงการก่อสร้างจากมุมมองความคิดเห็นของผู้บริหารโครงการ วิศวกรโครงการ และผู้จัดการโครงการ เพื่อเปรียบเทียบโอกาสของความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น และผลกระทบต่อโครงการก่อสร้าง โดยใช้เครื่องมือในการวิจัยคือ แบบสอบถาม และวิธีประเมินผลแบบเก็บบสถิติ ผลจากการศึกษาสามารถสรุป ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงของโครงการก่อสร้าง ได้เป็น 7 หมวด โดยจัดเรียงตามความสำคัญ และโอกาสในการเกิดของความเสี่ยงนั้นๆ เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ 1. หมวดความเสี่ยง



ด้านการเงิน 2. หมวดความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม 3. หมวดความเสี่ยงด้านความปลอดภัยขณะก่อสร้าง  
4. หมวดความเสี่ยงด้านเทคนิค 5. หมวดความเสี่ยงด้าน บริหารโครงการ 6. หมวดความเสี่ยงด้านผู้  
ว่าจ้าง และ 7. หมวดความเสี่ยงด้านสัญญาข้อบังคับ

(เข้ม คำวงศ์ปิ่น, 2547) ทำการศึกษาการจัดทำโครงสร้างความเสี่ยงของโครงการก่อสร้าง  
อาคารขนาดใหญ่พิเศษในเขตกรุงเทพมหานคร จากมุมมองเจ้าของ หรือ ผู้พัฒนาโครงการ เพื่อศึกษา  
ความสำคัญของการบริหารความเสี่ยงในโครงการ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์  
ผู้เชี่ยวชาญ และใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากเจ้าของโครงการ และบริษัทพัฒนาโครงการ จากนั้น  
จึงนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติ ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยความเสี่ยงที่มีโอกาส และส่งผล  
กระทบต่อโครงการมีทั้งหมด 19 ปัจจัย คือ 1. การเปลี่ยนแปลงภาวะเศรษฐกิจ 2. การขึ้นราคาน้ำมัน  
ภายในประเทศ 3. การผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ 4. การเพิ่มขึ้นของอัตรา  
ดอกเบี้ยเงินกู้ และเงินฝาก และอัตราภาษีนำเข้า/ส่งออกในประเทศ 5. การขาดสภาพคล่อง และ  
แหล่งเงินทุนหมุนเวียนของเจ้าของโครงการ 6. การถูกแทรกแซงการดำเนินงานจากทางธุรกิจ  
การตลาด 7. ความบกพร่องในการวิเคราะห์ข้อมูลภาคการตลาด เศรษฐศาสตร์การเงิน 8. การทุจริต  
และฉ้อโกงของทีมงานบริหารโครงการ 9. การเกิดอัคคีภัย 10. การเกิดแผ่นดินถล่ม แยกเคลื่อนที่  
หรือ หุดตัว 11. การกำหนดระยะเวลา และต้นทุนการออกแบบจากเจ้าของโครงการต่ำ จนเกินไป  
12. การเปลี่ยนแปลงแบบจากเจ้าของโครงการ 13. ความล่าช้าในการตัดสินใจ และอนุมัติแบบ  
ก่อสร้างจากเจ้าของโครงการ 14. การแข่งขันราคาประมูลงานที่ต่ำกว่าราคากลางของผู้รับจ้าง 15.  
ความขัดแย้งด้านทัศนคติ การขาดความร่วมมือของบุคลากร 16. การเปลี่ยนแปลงนโยบาย หรือ แนว  
ทางการบริหารขององค์กร 17. การกำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง และค่าก่อสร้างจากเจ้าของ  
โครงการต่ำจนเกินไป 18. การขาดแคลนผู้รับเหมา ผู้จัดหาวัสดุ แรงงาน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ  
19. การขึ้นราคาวัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือการก่อสร้างในประเทศ

## 2.4 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากข้อมูลงานวิจัยข้างต้นพบว่า สามารถแบ่งผลรายการการประเมินความเสี่ยงออกได้เป็น  
8 หมวดหลัก ดังแสดงผลรายการการประเมินความเสี่ยงได้ในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 สรุปรายการการประเมินความเสี่ยงจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

| NO. | Item            | Unpredictable | External Predictable | Technical | Technical | Legal | จำนวนรายการ |
|-----|-----------------|---------------|----------------------|-----------|-----------|-------|-------------|
| 1   | L : Labor       |               |                      |           | ✓         |       | 6 รายการ    |
| 2   | Q : Quality     |               |                      |           | ✓         |       | 5 รายการ    |
| 3   | D : Document    |               |                      |           |           | ✓     | 21 รายการ   |
| 4   | T : Technique   |               | ▪                    |           | ✓         |       | 18 รายการ   |
| 5   | M : Manage      |               |                      | ✓         |           |       | 25 รายการ   |
| 6   | E : Environment | ▪             | ✓                    |           |           |       | 10 รายการ   |
| 7   | S : Safety      | ✓             |                      |           |           |       | 4 รายการ    |
| 8   | อื่นๆ           |               |                      |           |           |       | 16 รายการ   |

1. หมวดหมู่ความเสี่ยงด้านแรงงาน มีจำนวนรายการความเสี่ยง 6 รายการ
2. หมวดหมู่ความเสี่ยงด้านการควบคุมคุณภาพ มีจำนวนรายการความเสี่ยง 5 รายการ
3. หมวดหมู่ความเสี่ยงด้านเอกสาร สัญญา มีจำนวนรายการความเสี่ยง 21 รายการ
4. หมวดหมู่ความเสี่ยงด้านความรู้ การจัดการเฉพาะทาง มีจำนวนรายการความเสี่ยง 18 รายการ
5. หมวดหมู่ความเสี่ยงด้านการบริหาร มีจำนวนรายการความเสี่ยง 25 รายการ
6. หมวดหมู่ความเสี่ยงด้านปัจจัยแวดล้อม มีจำนวนรายการความเสี่ยง 10 รายการ
7. หมวดหมู่ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย มีจำนวนรายการความเสี่ยง 4 รายการ
8. หมวดหมู่ความเสี่ยงด้านอื่นๆ เช่น ความเสี่ยงจากเจ้าของโครงการ ความเสี่ยงจากผู้ออกแบบ มีจำนวนรายการความเสี่ยง 16 รายการ

จากการรวบรวมงานวิจัยต่างๆนำมาจัดหมวดหมู่พบว่า รายการความเสี่ยงด้านการบริหาร มีจำนวนรายการความเสี่ยง 25 รายการ ซึ่งเป็นจำนวนรายการสูงที่สุด โดยจากการคัดกรองจะเห็นว่า มีรายการที่มีเนื้อหาใกล้เคียง จำนวน 5 รายการ ดังนั้นรายการความเสี่ยงด้านการบริหาร มีจำนวนทั้งสิ้น 20 รายการ อ้างถึงทฤษฎีการระบุความเสี่ยงที่ ข้อที่ 2.2.2 พบว่ารายการความเสี่ยงด้าน



| ลำดับ | ปี พ.ศ.ของผลงาน   | 2559             | 2558                | 2556                   | 2555              | 2555               | 2553                                | 2553                 | 2547          |
|-------|---|------------------|---------------------|------------------------|-------------------|--------------------|-------------------------------------|----------------------|---------------|
|       | รายการการประเมินความเสี่ยง / ชื่อเจ้าของผลงาน                           | บุญศิริ สุวรรณัง | กักรเกียรติ คำทะเลา | พัฒนวรรณ ศรีอุฬารวัฒน์ | ศิวกร หวังปักกลาง | จิตติลา เจริญพานิช | ณัฏริทธิ์ มณีวรรณ, ไพโรจน์ พัฒนเทัญ | เทิดศักดิ์ บุญจันทร์ | เข็ม วงศ์ปิ่น |
| 68    | การกำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง และค่าก่อสร้างจากเจ้าของโครงการต่ำ จนเกินไป |                  |                     |                        |                   |                    |                                     |                      | M             |
| 69    | การขาดแคลนผู้รับเหมา ผู้จัดหาวัสดุ แรงงาน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ   |                  |                     |                        |                   |                    |                                     |                      | M             |
| 72    | ความเสี่ยงด้านความต้องการทั่วไป   |                  |                     |                        | M                 |                    |                                     |                      |               |
| 92    | ปัญหาเรื่องการประสานงาน และการสื่อสารจากฝ่ายต่างๆ ในโครงการ             |                  |                     |                        |                   | M                  |                                     |                      |               |
| 96    | ความผิดพลาดในการวางแผน และควบคุมระยะเวลาในการก่อสร้าง                   |                  |                     |                        |                   | M                  |                                     |                      |               |
| 99    | ความล่าช้าในการส่งมอบพื้นที่ก่อสร้าง                                    |                  |                     |                        |                   | M                  |                                     |                      |               |
| 101   | การขาดความรู้ความสามารถในการบริหารการก่อสร้างของผู้จัดการโครงการ        |                  |                     |                        |                   | M                  |                                     |                      |               |
| 108   | การวางแผนจัดการในแต่ละงาน   |                  |                     |                        |                   |                    | M                                   |                      |               |
| 111   | การแบ่งหน้าที่ของงานในแต่ละส่วน   |                  |                     |                        |                   |                    | M                                   |                      |               |

### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินงานวิจัย

##### 3.1 บทนำ

งานวิจัยการศึกษาความเสี่ยงต่อการบริหารโครงการก่อสร้างอาคารในมุมมองของผู้บริหาร และควบคุมการก่อสร้าง วัตถุประสงค์หลักในการจัดทำเพื่อประเมิน และวิเคราะห์ความเสี่ยงของการก่อสร้างอาคารในเขตกรุงเทพมหานคร โดยทำการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำนวน 8 ฉบับ แล้วนำมาแบ่งกลุ่มที่มีเนื้อหาไปในทิศทางเดียวกันซึ่งแบ่งได้จำนวน 8 หมวด ดังนี้ 1. การบริหาร 2. เอกสาร 3. เทคนิค 4. ปัจจัยแวดล้อม 5. แรงงาน 6. คุณภาพ 7. ความปลอดภัย และ 8. อื่นๆ หลังจากการแบ่งหมวดหมู่ขั้นต้นนำข้อมูลแล้วสามารถนำมาสรุปให้สอดคล้องกับทฤษฎีการระบุความเสี่ยง (Risk Identification ) และจึงทำการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อบริหารโครงการก่อสร้างอาคารสูงภายในเขตกรุงเทพมหานคร

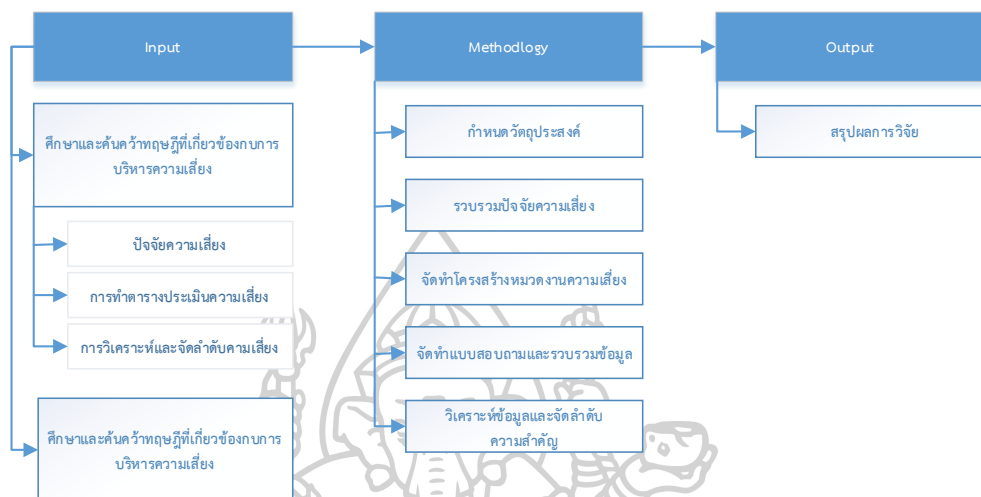
ผู้วิจัยรวบรวมรายการวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านการบริหาร จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีจำนวนรายการความเสี่ยง 25 รายการ และมีรายการที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกัน จำนวน 5 รายการ ดังนั้นรายการความเสี่ยงด้านการบริหาร มีจำนวนทั้งสิ้น 20 รายการ มีปริมาณซึ่งจัดอยู่ในหมวด Internal Non-Technical หมายถึงความเสี่ยงภายในที่ไม่เกี่ยวข้องกับทางด้านเทคนิค เช่น การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี

##### 3.2 ขั้นตอนดำเนินการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณที่ใช้เทคนิคในเชิงคุณภาพ และปริมาณ โดยดำเนินการ เก็บรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาบทความวิจัย วรรณกรรม และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์จากโครงการกรณีศึกษา เพื่อรวบรวมปัจจัยเสี่ยงที่เป็นไปได้ทั้งหมดในโครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยในเขตกรุงเทพมหานคร และนำข้อมูลที่ได้มาจัดทำแบบสอบถามเพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญในโครงการก่อสร้างอาคารสูงในเขตกรุงเทพมหานคร โดยสามารถสรุปขั้นตอนและแผนการดำเนินงานวิจัยได้ดังนี้ ภาพที่ 17

1. การทบทวนเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำนวน 8 ฉบับ ดังรายการที่ระบุในข้อที่ 3.2.2
2. สํารวจปัจจัยเสี่ยงที่เป็นไปได้ในการดำเนินโครงการก่อสร้างอาคารสูงในเขตกรุงเทพมหานคร โดยการสัมภาษณ์กับผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์เกี่ยวข้องในโครงการก่อสร้างอาคารสูงในเขตกรุงเทพมหานคร มากกว่า 10 ปี

3. วิเคราะห์ความเสี่ยงที่สำคัญที่ส่งผลกระทบต่อ การดำเนินโครงการก่อสร้างอาคารสูงในเขต กรุงเทพมหานคร โดยการสอบถามความคิดเห็นต่อระดับความสำคัญของแต่ละปัจจัยเสี่ยงที่เป็นไปได้ จากเจ้าของโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้าง และที่ปรึกษาควบคุมงานก่อสร้าง



รูปภาพที่ 17 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

### 3.2.1 กำหนดวัตถุประสงค์

การศึกษาทฤษฎีความเสี่ยง สามารถระบุความเสี่ยงในงานก่อสร้างในรูปแบบอาคารสูง โดยกำหนดวัตถุประสงค์ไว้ดังนี้

1. เพื่อประเมิน และวิเคราะห์ความเสี่ยงของการก่อสร้างอาคารในเขต กรุงเทพมหานคร
2. เพื่อจัดลำดับความสำคัญของรายการความเสี่ยง

### 3.2.2 รวบรวมรายการความเสี่ยง

จากการศึกษาทบทวนเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำนวน 8 ฉบับ ได้แก่ 1. ปัจจัยความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อโครงการก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขนาดใหญ่ในมุมมองของเจ้าของโครงการ (บุญศิริ สุวรรณัง, 2559) 2. การวิเคราะห์ และการประเมินความเสี่ยงด้านต้นทุน และระยะเวลาการออกแบบ การจัดซื้อจัดจ้าง การก่อสร้าง และการติดตั้งแท่นหลุมผลิตน้ำมันดิบ และก๊าซธรรมชาตินอกชายฝั่ง (กิริเกียรติ คำเหล่า, 2558) 3. ความเสี่ยง และการจัดการความเสี่ยงในอุตสาหกรรมก่อสร้างของไทยในมุมมองของผู้รับเหมา (ทัศนวรรณ ศรีอุฬารวัฒน์, 2556) 4. การศึกษา และวิเคราะห์ความเสี่ยงของการก่อสร้างอาคารสูงในเขตเทศบาลเมืองพัทยา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อระบุความเสี่ยง ในการก่อสร้างอาคารสูงในเขตเมืองพัทยา (ศิวกกร หวังปักกลาง,

2555) 5. (จิตติสา เจริญพานิช, 2555) 6. การวิเคราะห์ความเสี่ยงในงานก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ (ณักรินทร์ มณีวรรณ & ไพโรจน์ พัฒนเพ็ญ, 2553) 7. การบริหารความเสี่ยงในโครงการก่อสร้างอาคาร โดยจ้างเหมาแบบเบ็ดเสร็จ: กรณีศึกษาโครงการก่อสร้างศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา (เทอดศักดิ์ บุญจันทร์, 2553) 8. การจัดทำโครงสร้างความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ในเขตกรุงเทพมหานคร (เข้ม คำวงศ์ปิ่น, 2547)

### 3.2.3 จัดทำโครงสร้างหมวดงานความเสี่ยง

จัดทำโครงสร้างหมวดงาน WBS (Work breakdown structure) จัดหมวดความเสี่ยงที่เกิดขึ้นเป็น จำนวน 8 หมวด ดังนี้ 1. การบริหาร 2. เอกสาร 3. เทคนิค 4. ปัจจัยแวดล้อม 5. แรงงาน 6. คุณภาพ 7. ความปลอดภัย และ 8. อื่นๆ ตามรายละเอียดดังนี้

1. หมวดหมู่ความเสี่ยงด้านแรงงาน มีจำนวนรายการความเสี่ยง 6 รายการ
2. หมวดหมู่ความเสี่ยงด้านการควบคุมคุณภาพ มีจำนวนรายการความเสี่ยง 5 รายการ
3. หมวดหมู่ความเสี่ยงด้านเอกสาร สัญญา มีจำนวนรายการความเสี่ยง 21 รายการ
4. หมวดหมู่ความเสี่ยงด้านความรู้ การจัดการเฉพาะทาง มีจำนวนรายการความเสี่ยง 18 รายการ
5. หมวดหมู่ความเสี่ยงด้านการบริหาร มีจำนวนรายการความเสี่ยง 25 รายการ
6. หมวดหมู่ความเสี่ยงด้านปัจจัยแวดล้อม มีจำนวนรายการความเสี่ยง 10 รายการ
7. หมวดหมู่ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย มีจำนวนรายการความเสี่ยง 4 รายการ
8. หมวดหมู่ความเสี่ยงด้านอื่นๆ เช่น ความเสี่ยงจากเจ้าของโครงการ ความเสี่ยงจากผู้ออกแบบ มีจำนวนรายการความเสี่ยง 16 รายการ

หลังจากการแบ่งหมวดหมู่ขั้นต้นแล้ว จึงนำข้อมูลมาสรุปให้สอดคล้องกับทฤษฎีการระบุความเสี่ยง (Risk Identification) โดยทำการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อบริหารโครงการก่อสร้างอาคารสูงภายในเขตกรุงเทพมหานคร จากการวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านการบริหาร มีจำนวนรายการความเสี่ยง จำนวนทั้งสิ้น 20 รายการ ซึ่งจัดอยู่ในหมวด Internal Non-Technical หมายถึงความเสี่ยงภายในที่ไม่เกี่ยวข้องกับทางด้านเทคนิค เช่น การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี เพื่อให้การวิเคราะห์น่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น จึงนำข้อมูลมาจัดกลุ่มสำหรับการจัดทำแบบสอบถาม แล้วนำมาวิเคราะห์ร่วมกับทฤษฎีความแตกต่างระหว่างการบริหารโครงการ และการบริหารงานในสายปกติ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 6 สรุปการจัดหมวดหมู่ของรายการความเสี่ยงในการก่อสร้างโครงการ

| ลำดับ | รายการความเสี่ยงด้านบริหารจัดการ  | หมวดความเสี่ยงด้านการบริหาร |                |        |                        |                               |
|-------|---|-----------------------------|----------------|--------|------------------------|-------------------------------|
|       |   | ช่วงเวลา                    | การใช้ทรัพยากร | ทีมงาน | ความชำนาญของผู้ร่วมทีม | ความขัดแย้งในงาน และการต่อรอง |
| 1     | การวางแผนจัดการในแต่ละงาน   | ✓                           |                |        |                        |                               |
| 2     | ความผิดพลาดในการวางแผน และควบคุมระยะเวลาในการก่อสร้าง                   | ✓                           |                |        |                        |                               |
| 3     | การกำหนดระยะเวลา และต้นทุนการออกแบบจากเจ้าของโครงการต่ำ จนเกินไป        | ✓                           |                |        |                        |                               |
| 4     | การกำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง และค่าก่อสร้างจากเจ้าของโครงการต่ำ จนเกินไป | ✓                           |                |        |                        |                               |
| 5     | ความล่าช้าในการส่งมอบพื้นที่ก่อสร้าง                                    | ✓                           |                |        |                        |                               |
| 6     | ความล่าช้าในการตัดสินใจ   | ✓                           |                |        |                        |                               |
| 7     | ความพร้อมของแรงงาน และวัสดุอุปกรณ์                                      |                             | ✓              |        |                        |                               |
| 8     | ปริมาณงานที่แท้จริง   |                             | ✓              |        |                        |                               |
| 9     | การจัดส่งอุปกรณ์ที่ล่าช้าของผู้ผลิต                                     |                             | ✓              |        |                        |                               |



| ลำดับ | รายการความเสี่ยงด้านบริหารจัดการ                                      | หมวดความเสี่ยงด้านการบริหาร |                |        |                        |                               |
|-------|---|-----------------------------|----------------|--------|------------------------|-------------------------------|
|       |   | ช่วงเวลา                    | การใช้ทรัพยากร | ทีมงาน | ความชำนาญของผู้ร่วมทีม | ความขัดแย้งในงาน และการต่อรอง |
| 10    | การขาดแคลนผู้รับเหมา ผู้จัดหาวัสดุ แรงงาน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ |                             | ✓              |        |                        |                               |
| 11    | การแบ่งหน้าที่ของงานในแต่ละส่วน                                       |                             |                | ✓      |                        |                               |
| 12    | การเข้าใจในขอบเขตของงาน   |                             |                | ✓      |                        |                               |
| 13    | ปัญหาเรื่องการประสานงาน และการสื่อสาร จากฝ่ายต่างๆ ในโครงการ          |                             |                | ✓      |                        |                               |
| 14    | การประสานงานของผู้รับเหมา   |                             |                | ✓      |                        |                               |
| 15    | ความสามารถของผู้ทำสัญญา   |                             |                |        | ✓                      |                               |
| 16    | การเปลี่ยนคำสั่งในการเจรจาต่อรอง                                      |                             |                |        | ✓                      |                               |
| 17    | การขาดความรู้ความสามารถในการบริหาร การก่อสร้างของผู้จัดการโครงการ     |                             |                |        | ✓                      |                               |
| 18    | การเปลี่ยนแปลงนโยบาย หรือ แนวทางการบริหารขององค์กร                    |                             |                |        | ✓                      |                               |
| 19    | ความขัดแย้งของผู้ปฏิบัติงาน   |                             |                |        |                        | ✓                             |

| ลำดับ | รายการความเสี่ยงด้านการจัดการ                      | หมวดความเสี่ยงด้านการบริหาร |                |        |                        |                               |
|-------|--|-----------------------------|----------------|--------|------------------------|-------------------------------|
|       |  | ช่วงเวลา                    | การใช้ทรัพยากร | ทีมงาน | ความชำนาญของผู้ร่วมทีม | ความขัดแย้งในงาน และการต่อรอง |
| 20    | ความขัดแย้งด้านทัศนคติ การขาดความร่วมมือของบุคลากร |                             |                |        |                        | ✓                             |

เมื่อจัดกลุ่มสำหรับการทำแบบสอบถามที่นำความเสี่ยงด้านการบริหาร จำนวน 20 รายการ มาวิเคราะห์ร่วมกับทฤษฎีความแตกต่างระหว่างการบริหารโครงการ และการบริหารงานในสายปกติ (ตารางที่ 6) สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ช่วงเวลา จำนวน 6 รายการ
2. การใช้ทรัพยากร จำนวน 4 รายการ
3. ทีมงาน จำนวน 4 รายการ
4. ความชำนาญของผู้ร่วมทีม จำนวน 4 รายการ
5. ความขัดแย้งในงาน และการต่อรอง จำนวน 2 รายการ

จากนั้นนำรายการความเสี่ยงที่แบ่งไว้กรอกลงตารางด้านล่าง (ตารางที่ 7 )

ตารางที่ 7 แบบฟอร์มที่ใช้ในการบริหารความเสี่ยง

| ลำดับ | รายการความเสี่ยงด้านบริหารจัดการ | ระดับความรุนแรง |       |           |        |           | ความถี่ในการเกิด |       |           |        |           |
|-------|----------------------------------|-----------------|-------|-----------|--------|-----------|------------------|-------|-----------|--------|-----------|
|       |                                  | 5               | 4     | 3         | 2      | 1         | 5                | 4     | 3         | 2      | 1         |
|       |                                  | (มากที่สุด)     | (มาก) | (ปานกลาง) | (น้อย) | (น้อยสุด) | (มากที่สุด)      | (มาก) | (ปานกลาง) | (น้อย) | (น้อยสุด) |
| 1     | ช่วงเวลา                         |                 |       |           |        |           |                  |       |           |        |           |
| 1.1   |                                  |                 |       |           |        |           |                  |       |           |        |           |
| 2     | การใช้ทรัพยากร                   |                 |       |           |        |           |                  |       |           |        |           |
| 2.1   |                                  |                 |       |           |        |           |                  |       |           |        |           |
| 3     | ทีมงาน                           |                 |       |           |        |           |                  |       |           |        |           |
| 3.1   |                                  |                 |       |           |        |           |                  |       |           |        |           |
| 4     | ความชำนาญของผู้ร่วมทีม           |                 |       |           |        |           |                  |       |           |        |           |
| 4.1   |                                  |                 |       |           |        |           |                  |       |           |        |           |
| 5     | ความขัดแย้งในงาน และการต่อรอง    |                 |       |           |        |           |                  |       |           |        |           |
| 5.1   |                                  |                 |       |           |        |           |                  |       |           |        |           |

### 3.2.3 จัดทำแบบสอบถาม และรวบรวมข้อมูล

การใช้แบบสอบถามเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพซึ่งเข้าถึงข้อมูลที่แท้จริงได้สูง และรวดเร็วแบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรก จะเป็นการสอบถามข้อมูลทั่วไป อาทิ เพศ ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ในการบริหารโครงการก่อสร้างอาคาร, คุณวุฒิ ส่วนที่สอง จะเป็นรายการความเสี่ยงที่ผู้วิจัยจัดหมวดหมู่ คือ 1. ช่วงเวลา 2. การใช้ทรัพยากร 3. ทีมงาน 4. ความชำนาญของผู้ร่วมทีม 5. ความขัดแย้งในงาน และการต่อรอง ดังตัวอย่าง (ตารางที่ 8) โดยแบ่งประชากรที่กำหนดไว้ในการศึกษาเป็น 2 กลุ่ม ตามวัตถุประสงค์ในการศึกษาดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาด้วยเครื่องมือแบบสอบถาม ได้แก่ ผู้บริหาร และควบคุมการก่อสร้างที่มีประสบการณ์ในโครงการก่อสร้างอาคารสูง และเป็นในเขตกรุงเทพมหานครตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป โดยผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มนี้ โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อย คือ 1. ระดับผู้ควบคุมงาน 2. ระดับวิศวกร ,สถาปนิก และผู้จัดการ โดยคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากสูตรของ (Taro Yamane, 2513) คือ

$$1 = \frac{N}{1+Ne^2}$$

n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N คือ ขนาดของประชากร

e คือ ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดขึ้น โดยในงานวิจัยนี้กำหนดให้เท่ากับ 10%

2. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาด้วยเครื่องมือแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์การบริหารงานก่อสร้างประเภทอาคารสูงในเขตกรุงเทพมหานคร มากกว่า 10 ปี ที่ได้จากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) เป็นผู้บริหาร และควบคุมการก่อสร้างจำนวน 5 ท่าน ซึ่งได้แก่ ผู้อำนวยการโครงการ (Project Director) จำนวน 3 ท่าน กรรมการผู้จัดการ (Managing Director) จำนวน 1 ท่าน และ ประธาน (Chairman) จำนวน 1 ท่าน (ปัจจุบันดำรงตำแหน่งอุปนายกสมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย วปท.) และประสบการณ์ในงานก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัยประเภทอาคารสูงในเขตกรุงเทพมหานครตั้งแต่ 10 ปี ขึ้นไป โดยคัดเลือกจากผู้ที่มีประสบการณ์เกี่ยวข้องในโครงการที่เข้าเกณฑ์ดังนี้

- 1) เป็นโครงการที่ดำเนินการก่อสร้างแล้วตั้งแต่ พ.ศ. 2561 เป็นต้นไป
- 2) เป็นโครงการก่อสร้างอาคารสูงที่มีความสูงตั้งแต่ 23 เมตร ขึ้นไป
- 3) เป็นโครงการที่มีบริษัทที่ปรึกษา และบริหารงานก่อสร้างรายเดียวกันทั้งหมด

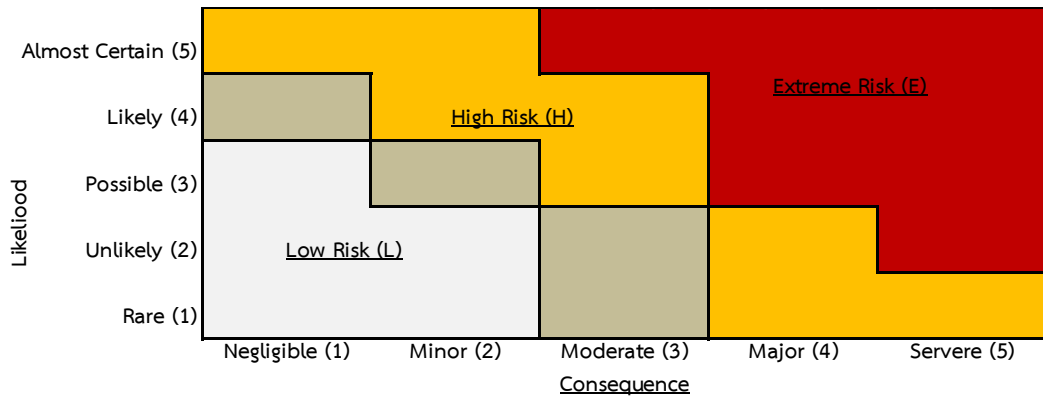
จากการศึกษาด้วยเครื่องมือแบบสอบถาม (ตารางที่ 7) การบริหารความเสี่ยงการประเมินซ้ำ หรือ เรียกว่าการจัดลำดับความเสี่ยงขั้นสุดท้าย ( Final Risk Rating ) (ตารางที่ 9) เพื่อเป็นการพิสูจน์ ว่าสิ่งที่ได้ทำการประเมินนั้น สามารถลด หรือ บรรเทาความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นได้ โดยขั้นตอนการประเมินซ้ำนั้นจะมีลำดับวิธีการ เช่น เดียวกันกับการประเมินความเสี่ยงในขั้นแรก (Initial Risk Rating) โดยเริ่มจากการระบุความเสี่ยง (Risk Identification) และประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) (ตารางที่ 8) ซึ่งขั้นตอนนี้จะต้องประเมินความเสี่ยงใหม่อีกครั้งจากผู้เชี่ยวชาญ หลังจากที่ได้ควบคุม และจัดการบริหารความเสี่ยงไปแล้วในรอบแรก (Initial Risk Rating)

ตารางที่ 8 ตัวอย่างการกรอกแบบฟอร์มการวิเคราะห์ความเสี่ยงขั้นต้น (Initial Risk Rating)

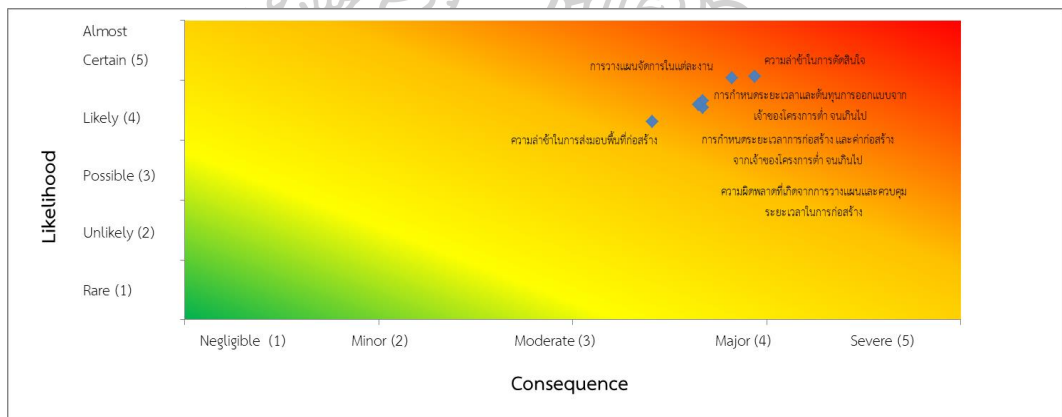
| ลำดับ | Risk Identification   | Risk Assessment (การประเมินความเสี่ยง) |                  |                                 | Risk Response          | Risk Control (การควบคุมความเสี่ยง) |  |
|-------|---|--|------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------------------|--|
|       | (การระบุความเสี่ยง)   | Likelihood (โอกาส)                     | Impact (ผลกระทบ) | Risk Exposure (ระดับความเสี่ยง) | (การตอบสนองความเสี่ยง) | แนวทางควบคุม                       | แนวทางการปฏิบัติ   |
|       |   | A                                      | B                | AxB                             |                        |                                    |  |
| 1     | <b>ช่วงเวลา</b>   |  |                  |                                 |                        |                                    |  |
| 1.1   | การวางแผนจัดการในแต่ละงาน   | 3.82                                   | 4.04             | 15.43                           | Inc assmp.             | ตัดออก                             | ไม่นำมาพิจารณา   |
| 1.2   | ความผิดพลาดในการวางแผนและควบคุมระยะเวลาในการก่อสร้าง                    | 3.67                                   | 3.55             | 13.03                           | Avoid                  | ป้องกัน                            | ร่วมพิจารณาแผนงาน  |
| 1.3   | การกำหนดระยะเวลาและต้นทุนการออกแบบจากเจ้าของโครงการต่ำ จนเกินไป         | 3.67                                   | 3.65             | 13.40                           | Mitigate               | สืบค้น ,แนะนำ                      | พิจารณารายการที่มีความเสี่ยง , นำเสนอผลลัพธ์ ข้อดีข้อเสีย                              |
| 1.4   | การกำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง และค่าก่อสร้างจากเจ้าของโครงการต่ำ จนเกินไป | 3.65                                   | 3.59             | 13.10                           | Mitigate               | สืบค้น ,แนะนำ                      | ร่วมพิจารณาแผนงาน ,ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ  |
| 1.5   | ความล่าช้าในการส่งมอบพื้นที่ก่อสร้าง                                    | 3.41                                   | 3.31             | 11.29                           | Avoid                  | ป้องกัน                            | ตรวจสอบกระบวนการที่เหมาะสมและแจ้งบันทึกถึง บอลงไทย                                     |
| 1.6   | ความล่าช้าในการตัดสินใจ   | 3.94                                   | 4.06             | 16.00                           | Mitigate               | สืบค้น ,แนะนำ                      | รวบรวมข้อมูลให้เพียงพอ , ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ  |
| 2     | <b>การใช้ทรัพยากร</b>   |  |                  |                                 |                        |                                    |  |
| 2.1   | ความพร้อมของแรงงานและวัสดุอุปกรณ์                                       | 3.43                                   | 3.39             | 11.63                           | Avoid                  | ป้องกัน                            | พิจารณาแผนงานกำลังคน เครื่องจักร ร่วมกับรายงานประจำสัปดาห์                             |
| 2.2   | ปริมาณงานที่แท้จริง   | 3.08                                   | 3                | 9.24                            | Accept Actively        | ป้องกัน                            | นำข้อมูลจากผู้เกี่ยวข้องมาเปรียบเทียบ  |
| 2.3   | การจัดส่งอุปกรณ์ที่ล่าช้าของผู้ผลิต                                     | 3.33                                   | 3.12             | 10.39                           | Accept Actively        | ป้องกัน                            | นำข้อมูลจากผู้เกี่ยวข้องมาเปรียบเทียบ  |
| 2.4   | การขาดแคลนผู้รับเหมา ผู้จัดหารวัสดุ แรงงาน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ  | 3.33                                   | 3.06             | 10.19                           | Accept Actively        | ป้องกัน , แก้ไข                    | พิจารณาแผนงานกำลังคน เครื่องจักร ร่วมกับรายงานประจำสัปดาห์                             |
| 3     | <b>ทีมงาน</b>   |  |                  |                                 |                        |                                    |  |
| 3.1   | การแบ่งหน้าที่ของงานในแต่ละส่วน   | 3.16                                   | 3.16             | 9.99                            | Accept Actively        | ป้องกัน ,แนะนำ                     | ประเมินศักยภาพให้เหมาะสม   |
| 3.2   | การเข้าใจในขอบเขตของงาน   | 3.80                                   | 3.57             | 13.57                           | Mitigate               | สืบค้น ,แนะนำ                      | พิจารณาปริมาณงาน ปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมในแต่ละช่วงเวลา                                  |
| 3.3   | ปัญหาเรื่องการประสานงานและการสื่อสารจากฝ่ายต่าง ๆ ในโครงการ             | 3.71                                   | 3.47             | 12.87                           | Mitigate               | สืบค้น ,แนะนำ                      | หมั่นตรวจสอบข้อมูลทุกช่องทาง และพูดคุยกันให้เป็นกิจวัตร                                |
| 3.4   | การประสานงานของผู้รับเหมา   | 3.27                                   | 3.31             | 10.82                           | Accept Actively        | ป้องกัน , แก้ไข                    | พิจารณาขอบเขตจากสัญญาจ้าง  |
| 4     | <b>ความชำนาญของผู้ร่วมทีม</b>   |  |                  |                                 |                        |                                    |  |
| 4.1   | ความสามารถของผู้ทำสัญญา   | 3.96                                   | 3.33             | 13.19                           | Mitigate               | แนะนำ                              | ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ   |
| 4.2   | การเปลี่ยนคำสั่งในการเจรจาต่อรอง  | 3.31                                   | 3.22             | 10.66                           | Accept Actively        | ป้องกัน                            | ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ   |
| 4.3   | การขาดความรู้ความสามารถในการบริหารการก่อสร้างของผู้จัดการโครงการ        | 3.94                                   | 3.61             | 14.22                           | Mitigate               | ป้องกัน , แก้ไข , สืบค้น ,แนะนำ    | ขอคำปรึกษาจากผู้บังคับบัญชา หรือ ผู้เชี่ยวชาญ และถ่ายทอดให้ผู้เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง |
| 4.4   | การเปลี่ยนแปลงนโยบายหรือแนวทางการบริหารขององค์กร                        | 3.08                                   | 3.04             | 9.36                            | Accept Actively        | แก้ไข                              | ปรับเปลี่ยนให้เหมาะสม  |
| 5     | <b>ความขัดแย้งในงานและการต่อรอง</b>                                     |  |                  |                                 |                        |                                    |  |
| 5.1   | ความขัดแย้งของผู้ปฏิบัติงาน   | 3.39                                   | 3.43             | 11.63                           | Avoid                  | ป้องกัน                            | หมั่นตรวจสอบข้อมูลทุกช่องทาง และพูดคุยกันให้เป็นกิจวัตร                                |
| 5.2   | ความขัดแย้งด้านทัศนคติ การขาดความร่วมมือของบุคลากร                      | 3.63                                   | 3.67             | 13.32                           | Mitigate               | ป้องกัน ,แนะนำ                     | หมั่นตรวจสอบข้อมูลทุกช่องทาง และพูดคุยกันให้เป็นกิจวัตร                                |

### 3.2.4 วิเคราะห์ข้อมูล และจัดลำดับความสำคัญ

ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนำมาวิเคราะห์ความเสี่ยงขั้นต้น (Initial Risk Rating) ดังตารางที่ 8 จากนั้นนำข้อมูลมาประเมิน และวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงอีกครั้งตามรูปภาพที่ 18 ซึ่งสามารถแสดงระดับความเสี่ยงของรายการความเสี่ยงนั้นๆ ดังรูปภาพที่ 19

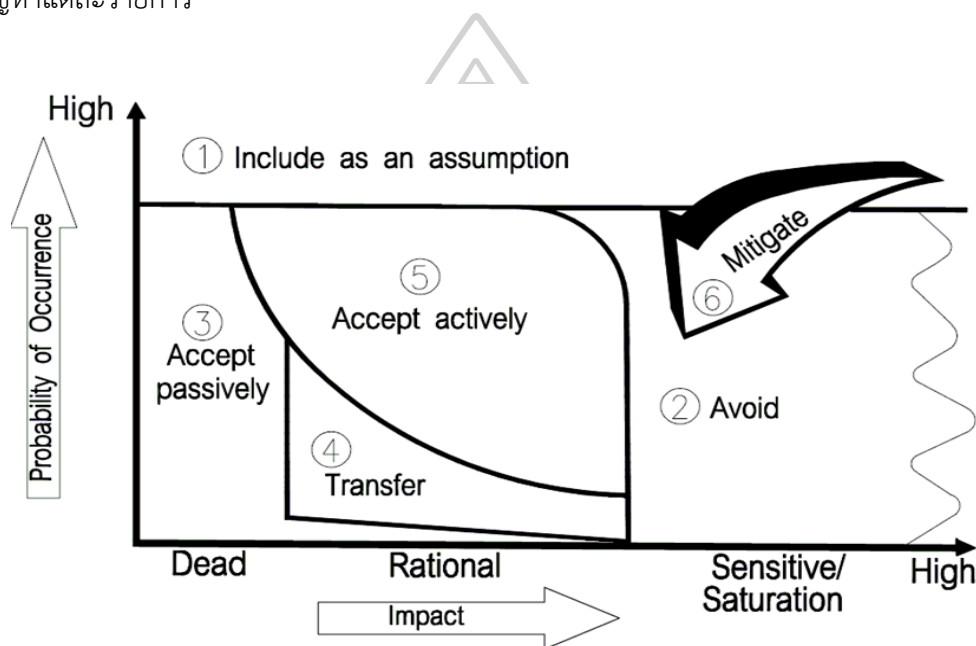


รูปภาพที่ 18 การประเมิน และวิเคราะห์ระดับความเสี่ยง (AusAID, 2548)



รูปภาพที่ 19 ตัวอย่างการประเมินความเสี่ยงในครั้งแรก

การจัดทำเอกสารลำดับความสำคัญของความเสี่ยง การตอบสนองความเสี่ยง เป็นขั้นตอน การหาแนวทางการแก้ไขความเสี่ยง แบ่งเป็น 6 วิธี ตามไดอะแกรมรูปภาพที่ 20 ดังนี้ วิธีที่ 1 ส่วนที่อยู่นอกกรอบคือตัดออกไม่นำมาคิด วิธีที่ 2 การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง วิธีที่ 3 การยอมรับ และอยู่เฉยๆ ไม่ต้องดำเนินการใดๆ วิธีที่ 4 การถ่ายโอนความเสี่ยง วิธีที่ 5 ยอมรับแต่ต้องเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด วิธีที่ 6 การลดความเสี่ยง ซึ่งส่วนนี้จะทับซ้อนกับส่วนที่ 2 จะต้องเลือกวิธี ใดวิธีหนึ่ง ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ ความถนัดของผู้ทำแบบสอบถาม วิธีการใช้ไดอะแกรมใน ภาพที่ 4 และภาพที่ 3 เสร็จสิ้นก่อนจากนั้น นำภาพที่ 3 ที่กรอกข้อมูลครบแล้ว ไปวางทับซ้อนกับภาพที่ 4 จะได้แนวทางแก้ไข ปัญหาแต่ละรายการ

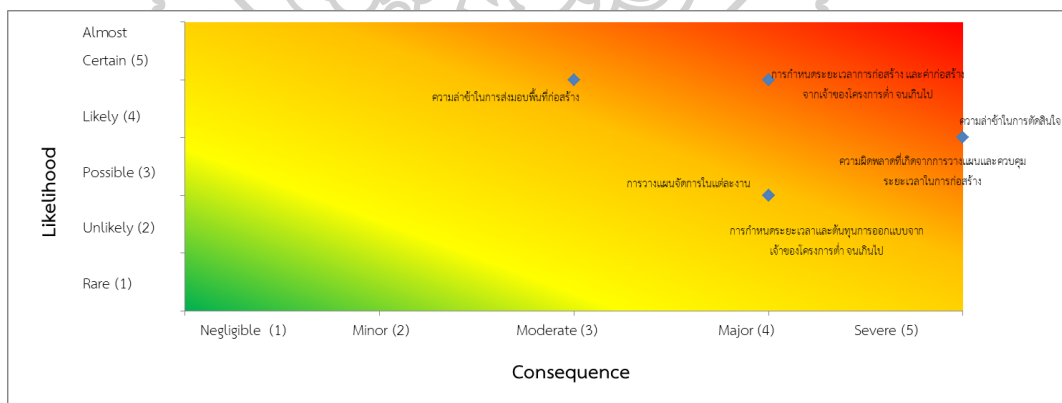


รูปภาพที่ 20 ไดอะแกรมช่วยพิจารณาการตอบสนองความเสี่ยง

สุดท้ายเป็นการเป็นการประเมินซ้ำ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าสิ่งที่ประเมินครั้งแรกสามารถลด หรือ บรรเทาได้ ตามตารางที่ 9 โดยนำข้อมูลจากตารางที่ 9 วาดลงในรูปภาพที่ 20 จึงจะได้รูปภาพที่ 21 และสามารถนำมาสรุปข้อมูลได้

ตารางที่ 9 ตัวอย่างการกรอกแบบฟอร์มการวิเคราะห์ความเสี่ยงขั้นสุดท้าย (Final Risk Rating)

| ลำดับ                                 | Risk Identification<br>(การระบุความเสี่ยง)                              | Initial Risk Rating                    |                  |                                 | Final Risk Rating         |  |                  |                                 |
|---------------------------------------|---|--|------------------|---------------------------------|---------------------------|--|------------------|---------------------------------|
|                                       |   | Risk Assessment (การประเมินความเสี่ยง) |                  |                                 | Risk Respose              | Risk Assessment (การประเมินความเสี่ยง) |                  |                                 |
|                                       |   | Likelihood (โอกาส)                     | Impact (ผลกระทบ) | Risk Exposure (ระดับความเสี่ยง) | (การตอบสนองต่อความเสี่ยง) | Likelihood (โอกาส)                     | Impact (ผลกระทบ) | Risk Exposure (ระดับความเสี่ยง) |
| <b>1 ช่วงเวลา</b>                     |   |  |                  |                                 |                           |  |                  |                                 |
| 1.1                                   | การวางแผนจัดการในแต่ละงาน   | 4                                      | 4                | 15                              | Inc assmp.                |  |                  |                                 |
| 1.2                                   | ความคิดพลาดในการวางแผนและควบคุมระยะเวลาในการก่อสร้าง                    | 4                                      | 4                | 13                              | Avoid                     |  |                  |                                 |
| 1.3                                   | การกำหนดระยะเวลาและต้นทุนการออกแบบจากเจ้าของโครงการค่า จนเกินไป         | 4                                      | 4                | 13                              | Mitigate                  |  |                  |                                 |
| 1.4                                   | การกำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง และค่าก่อสร้างจากเจ้าของโครงการค่า จนเกินไป | 4                                      | 4                | 13                              | Mitigate                  |  |                  |                                 |
| 1.5                                   | ความล่าช้าในการส่งมอบพื้นที่ก่อสร้าง                                    | 3                                      | 3                | 11                              | Avoid                     |  |                  |                                 |
| 1.6                                   | ความล่าช้าในการตัดสินใจ   | 4                                      | 4                | 16                              | Mitigate                  |  |                  |                                 |
| <b>2 การใช้ทรัพยากร</b>               |   |  |                  |                                 |                           |  |                  |                                 |
| 2.1                                   | ควมพร้อมของแรงงานและวัสดุอุปกรณ์  | 3                                      | 3                | 12                              | Avoid                     |  |                  |                                 |
| 2.2                                   | ปริมาณงานที่แท้จริง   | 3                                      | 3                | 9                               | Accept Actively           |  |                  |                                 |
| 2.3                                   | การจัดส่งอุปกรณ์ที่ล่าช้าของผู้ผลิต                                     | 3                                      | 3                | 10                              | Accept Actively           |  |                  |                                 |
| 2.4                                   | การขาดแคลนผู้รับเหมา ผู้จัดหาวัสดุ แรงงาน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ   | 3                                      | 3                | 10                              | Accept Actively           |  |                  |                                 |
| <b>3 ทีมงาน</b>                       |   |  |                  |                                 |                           |  |                  |                                 |
| 3.1                                   | การแบ่งหน้าที่ของงานในแต่ละส่วน   | 3                                      | 3                | 10                              | Accept Actively           |  |                  |                                 |
| 3.2                                   | การเข้าใจในขอบเขตของงาน   | 4                                      | 4                | 14                              | Mitigate                  |  |                  |                                 |
| 3.3                                   | ปัญหาเรื่องการประสานงานและการสื่อสารจากฝ่ายต่าง ๆ ในโครงการ             | 4                                      | 3                | 13                              | Mitigate                  |  |                  |                                 |
| 3.4                                   | การประสานงานของผู้รับเหมา   | 3                                      | 3                | 11                              | Accept Actively           |  |                  |                                 |
| <b>4 ความชำนาญของผู้ร่วมทีม</b>       |   |  |                  |                                 |                           |  |                  |                                 |
| 4.1                                   | ความสามารถของผู้ทำสัญญา   | 4                                      | 3                | 13                              | Mitigate                  |  |                  |                                 |
| 4.2                                   | การเปลี่ยนแปลงในการเจรจาต่อรอง  | 3                                      | 3                | 11                              | Accept Actively           |  |                  |                                 |
| 4.3                                   | การขาดความรู้ความสามารถในการบริหารการก่อสร้างของผู้จัดการโครงการ        | 4                                      | 4                | 14                              | Mitigate                  |  |                  |                                 |
| 4.4                                   | การเปลี่ยนแปลงนโยบายหรือแนวทางการบริหารขององค์กร                        | 3                                      | 3                | 9                               | Accept Actively           |  |                  |                                 |
| <b>5 ความขัดแย้งในงานและการต่อรอง</b> |   |  |                  |                                 |                           |  |                  |                                 |
| 5.1                                   | ความขัดแย้งของผู้ปฏิบัติงาน   | 3                                      | 3                | 12                              | Avoid                     |  |                  |                                 |
| 5.2                                   | ความขัดแย้งด้านทัศนคติ การขาดความร่วมมือของบุคลากร                      | 4                                      | 4                | 13                              | Mitigate                  |  |                  |                                 |



รูปภาพที่ 21 ตัวอย่างวิเคราะห์ความเสี่ยงขั้นสุดท้าย มีความเสี่ยงที่ลดลง



## บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์

การศึกษาถึงวิธีการดำเนินงานวิจัย ต่อไปจะได้ทำการวิเคราะห์เหตุการณ์ ความเสี่ยงในโครงสร้างหมวดงาน โดยกำหนดระดับความเสี่ยงตามรูปแบบที่ได้กล่าวมาตามข้างต้น ในที่นี้จะทำการวิเคราะห์ โดยดำเนินการตามรูปแบบที่เสนอตามบทที่ 3 ซึ่งเป็นรูปแบบความเสี่ยงที่มีผลสำคัญในงานก่อสร้างอาคารสูงในเขตกรุงเทพมหานคร

### 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาความเสี่ยงต่อการบริหารโครงการก่อสร้างอาคารในมุมมองของผู้บริหาร และควบคุมการก่อสร้าง สามารถแบ่งผลการวิเคราะห์แบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และเป็นการตรวจสอบถึงลักษณะการทำงาน ประสบการณ์ในการทำงานของผู้ตอบแบบสอบถาม 2. การวิเคราะห์ตัวเลขการประเมินความเสี่ยงจากตารางการประเมิน และจัดกลุ่มความเสี่ยง การวิเคราะห์ความเสี่ยงขั้นต้น (Initial Risk Rating) 3. การวิเคราะห์เหตุการณ์ความเสี่ยง โดยใช้ตารางการตอบสนองความเสี่ยง และวิเคราะห์ความเสี่ยงครั้งสุดท้าย (Final Risk Rating)

#### 4.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

จากกลุ่มตัวอย่างที่ของผู้บริหาร และควบคุมงานโครงการก่อสร้างอาคารสูง อ้างถึงทฤษฎีการคำนวณหาประชากรตัวอย่าง (Taro Yamane, 2513) จากรายงานของศูนย์ข้อมูลสังหาริมทรัพย์ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ (รูปภาพที่ 22) พบว่ามีการก่อสร้างอาคารชุดจำนวน 67 โครงการ ความคลาดเคลื่อนของผลลัพธ์เป็น 0.05 และ ผู้วิจัยคำนวณได้ผลลัพธ์ 3.77 จึงปรับให้เป็นจำนวนเต็มที่ 4 ดังนั้นจำนวนโครงการที่นำมาวิจัย คือ 4 โครงการ โดยประชากรตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม มีปริมาณขึ้นอยู่กับบริบทของโครงการทางผู้วิจัยทำการสุ่มแจกแบบสอบถาม ได้รับการตอบแบบสอบถามจำนวน 49 คน

| ประเภท     | โครงการ    |            |              | หน่วย         |               |              | มูลค่า (ลบ.)   |                |              |
|------------|------------|------------|--------------|---------------|---------------|--------------|----------------|----------------|--------------|
|            | H1/61      | H1/62      | YoY          | H1/61         | H1/62         | YoY          | H1/61          | H1/62          | YoY          |
| บ้านจัดสรร | 91         | 137        | 50.5%        | 15,274        | 22,324        | 46.2%        | 67,832         | 114,348        | 68.6%        |
| อาคารชุด   | 56         | 67         | 19.6%        | 25,252        | 26,526        | 5.0%         | 100,491        | 151,113        | 50.4%        |
| <b>รวม</b> | <b>147</b> | <b>204</b> | <b>38.8%</b> | <b>40,526</b> | <b>48,850</b> | <b>20.5%</b> | <b>168,323</b> | <b>265,461</b> | <b>57.7%</b> |

หมายเหตุ : เป็นข้อมูลเบื้องต้นจากการสำรวจ

ที่มา : ศูนย์ข้อมูลสังหาริมทรัพย์ ธนาคารอาคารสงเคราะห์

รูปภาพที่ 22 โครงการที่อยู่อาศัยเปิดขายใหม่ กรุงเทพฯ – ปริมาณพล ครึ่งแรกปี 2562 (REIC, 2562)

ตารางที่ 10 ค่าร้อยละข้อมูลทั่วไปของบุคคลที่มีประสบการณ์ด้านงานก่อสร้างอาคารสูงในเขตกรุงเทพมหานคร

| Description |              | Frequency | Percent      | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------------|--------------|-----------|--------------|---------------|--------------------|
| เพศ         | ชาย          | 42        | 85.7         | 85.7          | 85.7               |
|             | หญิง         | 7         | 14.3         | 14.3          | 100.0              |
|             | <b>Total</b> | <b>49</b> | <b>100.0</b> | <b>100.0</b>  |                    |

|            |                  |           |              |              |       |
|------------|------------------|-----------|--------------|--------------|-------|
| ตำแหน่งงาน | ผู้จัดการโครงการ | 6         | 12.2         | 12.2         | 12.2  |
|            | วิศวกรโครงการ    | 11        | 22.4         | 22.4         | 34.7  |
|            | สถาปนิก          | 6         | 12.2         | 12.2         | 46.9  |
|            | ผู้ควบคุมงาน     | 26        | 53.1         | 53.1         | 100.0 |
|            | <b>Total</b>     | <b>49</b> | <b>100.0</b> | <b>100.0</b> |       |

|  |              |           |              |              |       |
|--|--------------|-----------|--------------|--------------|-------|
| ประสบการณ์ควบคุมงาน และ<br>บริหารการก่อสร้าง | 3 - 5 ปี     | 3         | 6.1          | 6.1          | 6.1   |
|  | 6 - 10 ปี    | 11        | 22.4         | 22.4         | 28.6  |
|  | 11 - 15 ปี   | 11        | 22.4         | 22.4         | 51.0  |
|  | 16 - 20 ปี   | 14        | 28.6         | 28.6         | 79.6  |
|  | 20 ปีขึ้นไป  | 10        | 20.4         | 20.4         | 100.0 |
|  | <b>Total</b> | <b>49</b> | <b>100.0</b> | <b>100.0</b> |       |

|               |              |           |              |              |       |
|---------------|--------------|-----------|--------------|--------------|-------|
| ระดับการศึกษา | ระดับ ปวช.   | 9         | 18.4         | 18.4         | 18.4  |
|               | ระดับ ปวส.   | 9         | 18.4         | 18.4         | 36.7  |
|               | ปริญญาตรี    | 27        | 55.1         | 55.1         | 91.8  |
|               | ปริญญาโท     | 4         | 8.2          | 8.2          | 100.0 |
|               | <b>Total</b> | <b>49</b> | <b>100.0</b> | <b>100.0</b> |       |

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามได้แก่ เพศ ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ในการบริหารโครงการก่อสร้างอาคารสูง ระดับการศึกษา โดยมีการรวบรวมจำนวนแบบสอบถามจำนวนรวมทั้ง 49 กลุ่มตัวอย่างเสนอผลด้วยค่าร้อยละ ดังตารางที่ 10 พบว่าบุคคลที่ตอบแบบสอบถามเป็น

เพศชาย ร้อยละ 85.7 โดยที่เป็น เพศหญิง ร้อยละ 14.3 ด้านตำแหน่งหน้าที่การงานเป็น ผู้ควบคุมงาน ร้อยละ 53.1 วิศวกรโครงการ ร้อยละ 22.4 ผู้จัดการโครงการ ร้อยละ 12.2 และ สถาปนิกโครงการ ร้อยละ 12.2 ถัดมาในส่วนประสบการณ์ในการบริหารโครงการก่อสร้างอาคาร จำนวน 16-20 ปี ร้อยละ 28.6 จำนวน 11-15 ปี ร้อยละ 22.4 จำนวน 6-10 ปี ร้อยละ 22.4 จำนวน 20 ปี ขึ้นไป ร้อยละ 20.4 และจำนวน 3-5 ปี ร้อยละ 6.1 ในส่วนสุดท้ายเป็นระดับการศึกษา ระดับปริญญาตรี ร้อยละ 55.1 ระดับ ปวส. ร้อยละ 18.4 ระดับ ปวช. ร้อยละ 18.4 ระดับปริญญาโท ร้อยละ 8.2

ผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบความคิดเห็นดังตารางต่อไปนี้ โดยมีการนิยามกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1. สัญลักษณ์ N\* คือ ผู้จัดการโครงการ วิศวกร และสถาปนิก
2. สัญลักษณ์ N\*\* คือ ผู้ควบคุมงาน

ตารางที่ 11 เปรียบเทียบระดับความรุนแรง ด้านช่วงเวลา

| ระดับความรุนแรง ด้านช่วงเวลา |    |      |                |     |      |                |
|------------------------------|----|------|----------------|-----|------|----------------|
| Description                  | N* | Mean | Std. Deviation | N** | Mean | Std. Deviation |
| วางแผนจัดการในแต่ละงาน       | 23 | 3.96 | 0.767          | 26  | 3.69 | 0.788          |
| ความผิดพลาด                  | 23 | 3.57 | 0.843          | 26  | 3.77 | 0.815          |
| ต้นทุน                       | 23 | 3.96 | 1.022          | 26  | 3.42 | 0.578          |
| ค่าก่อสร้าง                  | 23 | 3.83 | 0.778          | 26  | 3.50 | 0.860          |
| ความล่าช้า                   | 23 | 3.52 | 0.947          | 26  | 3.31 | 0.884          |
| การตัดสินใจ                  | 23 | 3.96 | 0.706          | 26  | 3.92 | 0.977          |

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบระดับความถี่ ด้านช่วงเวลา

| ระดับความถี่ ด้านช่วงเวลา |    |      |                |     |      |                |
|---------------------------|----|------|----------------|-----|------|----------------|
| Description               | N* | Mean | Std. Deviation | N** | Mean | Std. Deviation |
| วางแผนจัดการในแต่ละงาน    | 23 | 4.26 | 0.810          | 26  | 3.85 | 0.784          |
| ความผิดพลาด               | 23 | 3.48 | 0.846          | 26  | 3.62 | 0.752          |
| ต้นทุน                    | 23 | 3.70 | 0.926          | 26  | 3.62 | 0.898          |
| ค่าก่อสร้าง               | 23 | 3.83 | 1.029          | 26  | 3.38 | 0.852          |
| ความล่าช้า                | 23 | 3.35 | 1.229          | 26  | 3.27 | 1.002          |
| การตัดสินใจ               | 23 | 4.04 | 0.928          | 26  | 4.08 | 0.935          |

ตารางที่ 13 เปรียบเทียบระดับความรุนแรง ด้านการใช้ทรัพยากร

| ระดับความรุนแรง ด้านการใช้ทรัพยากร |    |      |                |     |      |                |
|------------------------------------|----|------|----------------|-----|------|----------------|
| Description                        | N* | Mean | Std. Deviation | N** | Mean | Std. Deviation |
| ความพร้อม                          | 23 | 3.65 | 0.775          | 26  | 3.23 | 0.765          |
| ปริมาณงาน                          | 23 | 3.35 | 0.832          | 26  | 2.85 | 0.881          |
| อุปกรณ์                            | 23 | 3.87 | 0.920          | 26  | 2.85 | 0.881          |
| ขาดแคลน                            | 23 | 4.00 | 0.853          | 26  | 2.73 | 1.151          |

ตารางที่ 14 เปรียบเทียบระดับความถี่ ด้านการใช้ทรัพยากร

| ระดับความถี่ ด้านการใช้ทรัพยากร |    |      |                |     |      |                |
|---------------------------------|----|------|----------------|-----|------|----------------|
| Description                     | N* | Mean | Std. Deviation | N** | Mean | Std. Deviation |
| ความพร้อม                       | 23 | 3.70 | 1.063          | 26  | 3.12 | 0.816          |
| ปริมาณงาน                       | 23 | 3.26 | 1.096          | 26  | 2.77 | 0.815          |
| อุปกรณ์                         | 23 | 3.57 | 1.037          | 26  | 2.73 | 1.116          |
| ขาดแคลน                         | 23 | 3.48 | 1.163          | 26  | 2.69 | 1.123          |

ตารางที่ 15 เปรียบเทียบระดับความรุนแรง ด้านทีมงาน

| ระดับความรุนแรง ด้านทีมงาน |    |      |                |     |      |                |
|----------------------------|----|------|----------------|-----|------|----------------|
| Description                | N* | Mean | Std. Deviation | N** | Mean | Std. Deviation |
| แบ่งหน้าที่                | 23 | 3.48 | 0.947          | 26  | 2.88 | 1.033          |
| ขอบเขต                     | 23 | 3.87 | 0.815          | 26  | 3.73 | 1.151          |
| การประสานงาน               | 23 | 3.96 | 0.825          | 26  | 3.50 | 1.030          |
| ผู้รับเหมา                 | 23 | 3.52 | 0.846          | 26  | 3.04 | 0.916          |

ตารางที่ 16 เปรียบเทียบระดับความถี่ ด้านทีมงาน

| ระดับความถี่ ด้านทีมงาน |    |      |                |     |      |                |
|-------------------------|----|------|----------------|-----|------|----------------|
| Description             | N* | Mean | Std. Deviation | N** | Mean | Std. Deviation |
| แบ่งหน้าที่             | 23 | 3.70 | 1.063          | 26  | 3.12 | 0.816          |
| ขอบเขต                  | 23 | 3.26 | 1.096          | 26  | 2.77 | 0.815          |
| การประสานงาน            | 23 | 3.57 | 1.037          | 26  | 2.73 | 1.116          |
| ผู้รับเหมา              | 23 | 3.48 | 1.163          | 26  | 2.69 | 1.123          |

ตารางที่ 17 เปรียบเทียบระดับรุนแรง ด้านความชำนาญของผู้ร่วมทีม

| ระดับความรุนแรง ด้านความชำนาญของผู้ร่วมทีม |    |      |                |     |      |                |
|--|----|------|----------------|-----|------|----------------|
| Description                                | N* | Mean | Std. Deviation | N** | Mean | Std. Deviation |
| ความสามารถ                                 | 23 | 3.74 | 1.054          | 26  | 4.15 | 1.047          |
| เปลี่ยนคำสั่ง                              | 23 | 3.35 | 0.775          | 26  | 3.27 | 0.778          |
| ขาดความรู้                                 | 23 | 3.65 | 0.935          | 26  | 4.19 | 0.895          |
| นโยบาย                                     | 23 | 3.09 | 0.793          | 26  | 3.08 | 0.796          |

ตารางที่ 18 เปรียบเทียบระดับความถี่ ด้านความชำนาญของผู้ร่วมทีม

| ระดับความถี่ ด้านความชำนาญของผู้ร่วมทีม |    |      |                |     |      |                |
|---|----|------|----------------|-----|------|----------------|
| Description                             | N* | Mean | Std. Deviation | N** | Mean | Std. Deviation |
| ความสามารถ                              | 23 | 3.26 | 0.915          | 26  | 3.38 | 0.804          |
| เปลี่ยนคำสั่ง                           | 23 | 3.39 | 0.656          | 26  | 3.08 | 0.560          |
| ขาดความรู้                              | 23 | 3.48 | 0.994          | 26  | 3.73 | 0.919          |
| นโยบาย                                  | 23 | 3.04 | 0.767          | 26  | 3.04 | 0.662          |

ตารางที่ 19 เปรียบเทียบระดับความรุนแรง ด้านความขัดแย้งในงาน และการต่อรอง

| ระดับความรุนแรง ความขัดแย้งในงาน และการต่อรอง |    |      |                |     |      |                |
|---|----|------|----------------|-----|------|----------------|
| Description                                   | N* | Mean | Std. Deviation | N** | Mean | Std. Deviation |
| ความขัดแย้ง                                   | 23 | 3.13 | 0.869          | 26  | 3.62 | 0.898          |
| ทัศนคติ                                       | 23 | 3.52 | 0.898          | 26  | 3.73 | 0.874          |

ตารางที่ 20 เปรียบเทียบระดับความถี่ ด้านความขัดแย้งในงาน และการต่อรอง

| ระดับความถี่ ความขัดแย้งในงาน และการต่อรอง |    |      |                |     |      |                |
|--|----|------|----------------|-----|------|----------------|
| Description                                | N* | Mean | Std. Deviation | N** | Mean | Std. Deviation |
| ความขัดแย้ง                                | 23 | 3.26 | 0.915          | 26  | 3.58 | 0.857          |
| ทัศนคติ                                    | 23 | 3.52 | 0.846          | 26  | 3.81 | 0.749          |

จากการแสดงผลสถิติเปรียบเทียบ ดังตารางที่ 11 จนถึง ตารางที่ 20 จากการแสดงผลภาพรวมความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม 1.สัญลักษณ์ N\* คือ ผู้จัดการโครงการ ,วิศวกร และสถาปนิก 2. สัญลักษณ์ N\*\* คือ ผู้ควบคุมงาน ในขั้นถัดไปผู้วิจัยจะดำเนินการรวบรวม และเพื่อแสดงผลสถิติภาพรวมความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างดังตารางต่อไปนี้



ตารางที่ 21 ระดับความรุนแรง ด้านช่วงเวลา

| ระดับความรุนแรง ด้านช่วงเวลา |    |         |         |      |                |
|------------------------------|----|---------|---------|------|----------------|
| Description                  | N  | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
| วางแผนจัดการในแต่ละงาน       | 49 | 2       | 5       | 4.04 | 0.815          |
| ความผิดพลาด                  | 49 | 2       | 5       | 3.55 | 0.792          |
| ต้นทุน                       | 49 | 2       | 5       | 3.65 | 0.903          |
| ค่าก่อสร้าง                  | 49 | 2       | 5       | 3.59 | 0.956          |
| ความล่าช้า                   | 49 | 1       | 5       | 3.31 | 1.103          |
| การตัดสินใจ                  | 49 | 2       | 5       | 4.06 | 0.922          |
| Valid N (list wise)          | 49 |         |         |      |                |

ตารางที่ 22 ระดับความถี่ ด้านช่วงเวลา

| ระดับความถี่ ด้านช่วงเวลา |    |         |         |      |                |
|---------------------------|----|---------|---------|------|----------------|
| Description               | N  | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
| วางแผนจัดการในแต่ละงาน    | 49 | 2       | 5       | 4.04 | 0.815          |
| ความผิดพลาด               | 49 | 2       | 5       | 3.55 | 0.792          |
| ต้นทุน                    | 49 | 2       | 5       | 3.65 | 0.903          |
| ค่าก่อสร้าง               | 49 | 2       | 5       | 3.59 | 0.956          |
| ความล่าช้า                | 49 | 1       | 5       | 3.31 | 1.103          |
| การตัดสินใจ               | 49 | 2       | 5       | 4.06 | 0.922          |
| Valid N (list wise)       | 49 |         |         |      |                |

ตารางที่ 23 ระดับความรุนแรง ด้านการใช้ทรัพยากร

| ระดับความรุนแรง ด้านการใช้ทรัพยากร |    |         |         |      |                |
|------------------------------------|----|---------|---------|------|----------------|
| Description                        | N  | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
| ความพร้อม                          | 49 | 2       | 5       | 3.43 | 0.791          |
| ปริมาณงาน                          | 49 | 2       | 5       | 3.08 | 0.886          |
| อุปกรณ์                            | 49 | 2       | 5       | 3.33 | 1.029          |
| ขาดแคลน                            | 49 | 1       | 5       | 3.33 | 1.197          |
| Valid N (list wise)                | 49 |         |         |      |                |

ตารางที่ 24 ระดับความถี่ ด้านการใช้ทรัพยากร

| ระดับความถี่ ด้านการใช้ทรัพยากร |    |         |         |      |                |
|---------------------------------|----|---------|---------|------|----------------|
| Description                     | N  | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
| ความพร้อม                       | 49 | 2       | 5       | 3.39 | 0.975          |
| ปริมาณงาน                       | 49 | 1       | 5       | 3.00 | 0.979          |
| อุปกรณ์                         | 49 | 1       | 5       | 3.12 | 1.148          |
| ขาดแคลน                         | 49 | 1       | 5       | 3.06 | 1.197          |
| Valid N (list wise)             | 49 |         |         |      |                |

ตารางที่ 25 ระดับความรุนแรง ด้านทีมงาน

| ระดับความรุนแรง ด้านทีมงาน |    |         |         |      |                |
|----------------------------|----|---------|---------|------|----------------|
| Description                | N  | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
| แบ่งหน้าที่                | 49 | 2       | 5       | 3.16 | 1.028          |
| ขอบเขต                     | 49 | 1       | 5       | 3.80 | 1.000          |
| การประสานงาน               | 49 | 2       | 5       | 3.71 | 0.957          |
| ผู้รับเหมา                 | 49 | 1       | 5       | 3.27 | 0.908          |
| Valid N (list wise)        | 49 |         |         |      |                |



ตารางที่ 26 ระดับความถี่ ด้านทีมงาน

| ระดับความถี่ ด้านทีมงาน |    |         |         |      |                |
|-------------------------|----|---------|---------|------|----------------|
| Description             | N  | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
| แบ่งหน้าที่             | 49 | 2       | 5       | 3.16 | 1.028          |
| ขอบเขต                  | 49 | 1       | 5       | 3.57 | 0.913          |
| การประสานงาน            | 49 | 1       | 5       | 3.47 | 1.023          |
| ผู้รับเหมา              | 49 | 2       | 5       | 3.31 | 0.895          |
| Valid N (list wise)     | 49 |         |         |      |                |

ตารางที่ 27 ระดับความรุนแรง ความชำนาญของผู้ร่วมทีม

| ระดับความรุนแรง ความชำนาญของผู้ร่วมทีม |    |         |         |      |                |
|--|----|---------|---------|------|----------------|
| Description                            | N  | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
| ความสามารถ                             | 49 | 1       | 5       | 3.96 | 1.060          |
| เปลี่ยนคำสั่ง                          | 49 | 2       | 5       | 3.31 | 0.769          |
| ขาดความรู้                             | 49 | 2       | 5       | 3.94 | 0.944          |
| นโยบาย                                 | 49 | 2       | 5       | 3.08 | 0.786          |
| Valid N (list wise)                    | 49 |         |         |      |                |

ตารางที่ 28 ระดับความถี่ ความชำนาญของผู้ร่วมทีม

| ระดับความถี่ ความชำนาญของผู้ร่วมทีม |    |         |         |      |                |
|-------------------------------------|----|---------|---------|------|----------------|
| Description                         | N  | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
| ความสามารถ                          | 49 | 1       | 5       | 3.33 | 0.851          |
| เปลี่ยนคำสั่ง                       | 49 | 2       | 4       | 3.22 | 0.621          |
| ขาดความรู้                          | 49 | 2       | 5       | 3.61 | 0.953          |
| นโยบาย                              | 49 | 2       | 4       | 3.04 | 0.706          |
| Valid N (list wise)                 | 49 |         |         |      |                |

ตารางที่ 29 ระดับความรุนแรง ความขัดแย้งในงาน และการต่อรอง

| ระดับความรุนแรง ความขัดแย้งในงาน และการต่อรอง |    |         |         |      |                |
|---|----|---------|---------|------|----------------|
| Description                                   | N  | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
| ความขัดแย้ง                                   | 49 | 2       | 5       | 3.39 | 0.909          |
| ทัศนคติ                                       | 49 | 2       | 5       | 3.63 | 0.883          |
| Valid N (list wise)                           | 49 |         |         |      |                |

ตารางที่ 30 ระดับความถี่ ความขัดแย้งในงาน และการต่อรอง

| ระดับความรุนแรง ความขัดแย้งในงาน และการต่อรอง |    |         |         |      |                |
|---|----|---------|---------|------|----------------|
| Description                                   | N  | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
| ความขัดแย้ง                                   | 49 | 2       | 5       | 3.43 | 0.890          |
| ทัศนคติ                                       | 49 | 2       | 5       | 3.67 | 0.801          |
| Valid N (list wise)                           | 49 |         |         |      |                |

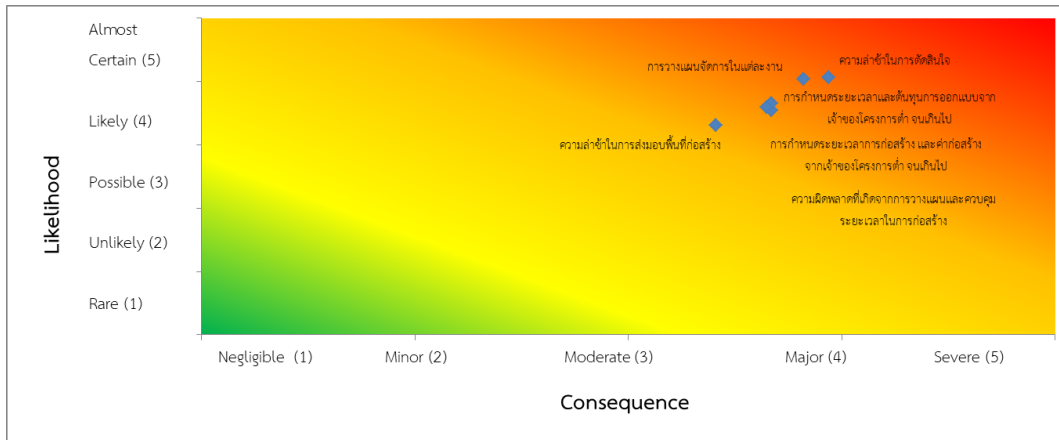
ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามตามหมวดหมู่ลงตารางวิเคราะห์ความเสี่ยงดังตารางที่ 31 พบว่าระดับความเสี่ยง (Risk Exposure) มีการคำนวณมาจากค่าเฉลี่ย (Mean) จากหมวดต่างๆ โดยมีการปัดทศนิยมให้เป็นจำนวนเต็มเพื่อให้เห็นผลการประเมิน และวิเคราะห์ที่ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ตารางที่ 31 ตารางวิเคราะห์ความเสี่ยงจากแบบสอบถาม

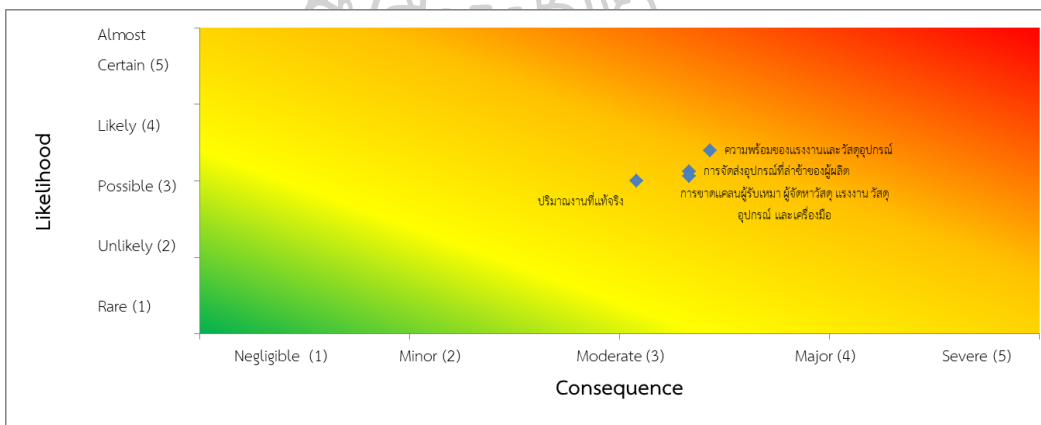
| ลำดับ | Risk Identification<br>(การระบุความเสี่ยง)                              | Risk Assessment (การประเมินความเสี่ยง) |                  |                                 |
|-------|---|--|------------------|---------------------------------|
|       |   | Likelihood (โอกาส)                     | Impact (ผลกระทบ) | Risk Exposure (ระดับความเสี่ยง) |
| 1     | <b>ช่วงเวลา</b>   |  |                  |                                 |
| 1.1   | การวางแผนจัดการในแต่ละงาน   | 4                                      | 4                | 15                              |
| 1.2   | ความผิดพลาดในการวางแผน และควบคุมระยะเวลาในการก่อสร้าง                   | 4                                      | 4                | 13                              |
| 1.3   | การกำหนดระยะเวลา และต้นทุนการออกแบบจากเจ้าของโครงการต่ำ จนเกินไป        | 4                                      | 4                | 13                              |
| 1.4   | การกำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง และค่าก่อสร้างจากเจ้าของโครงการต่ำ จนเกินไป | 4                                      | 4                | 13                              |
| 1.5   | ความล่าช้าในการส่งมอบพื้นที่ก่อสร้าง                                    | 3                                      | 3                | 11                              |
| 1.6   | ความล่าช้าในการตัดสินใจ   | 4                                      | 4                | 16                              |
| 2     | <b>การใช้ทรัพยากร</b>   |  |                  |                                 |
| 2.1   | ความพร้อมของแรงงาน และวัสดุอุปกรณ์                                      | 3                                      | 3                | 12                              |
| 2.2   | ปริมาณงานที่แท้จริง   | 3                                      | 3                | 9                               |
| 2.3   | การจัดส่งอุปกรณ์ที่ล่าช้าของผู้ผลิต                                     | 3                                      | 3                | 10                              |
| 2.4   | การขาดแคลนผู้รับเหมา ผู้จัดหาวัสดุ แรงงาน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ   | 3                                      | 3                | 10                              |
| 3     | <b>ทีมงาน</b>   |  |                  |                                 |
| 3.1   | การแบ่งหน้าที่ของงานในแต่ละส่วน   | 3                                      | 3                | 10                              |
| 3.2   | การเข้าใจในขอบเขตของงาน   | 4                                      | 4                | 14                              |
| 3.3   | ปัญหาเรื่องการประสานงาน และการสื่อสาร                                   | 4                                      | 3                | 13                              |

| ลำดับ | Risk Identification  | Risk Assessment (การประเมินความเสี่ยง) |                  |                                 |
|-------|--|--|------------------|---------------------------------|
|       | (การระบุความเสี่ยง)  | Likelihood (โอกาส)                     | Impact (ผลกระทบ) | Risk Exposure (ระดับความเสี่ยง) |
|       | จากฝ่ายต่างๆ ในโครงการ   |  |                  |                                 |
| 3.4   | การประสานงานของผู้รับเหมา  | 3                                      | 3                | 11                              |
| 4     | <b>ความชำนาญของผู้ร่วมทีม</b>  |  |                  |                                 |
| 4.1   | ความสามารถของผู้ทำสัญญา  | 4                                      | 3                | 13                              |
| 4.2   | การเปลี่ยนคำสั่งในการเจรจาต่อรอง                                     | 3                                      | 3                | 11                              |
| 4.3   | การขาดความรู้ความสามารถในการบริหาร<br>การก่อสร้างของผู้จัดการโครงการ | 4                                      | 4                | 14                              |
| 4.4   | การเปลี่ยนแปลงนโยบาย หรือ แนวทางการ<br>บริหารขององค์กร               | 3                                      | 3                | 9                               |
| 5     | <b>ความขัดแย้งในงาน และการต่อรอง</b>                                 |  |                  |                                 |
| 5.1   | ความขัดแย้งของผู้ปฏิบัติงาน  | 3                                      | 3                | 12                              |
| 5.2   | ความขัดแย้งด้านทัศนคติ การขาดความ<br>ร่วมมือของบุคลากร               | 4                                      | 4                | 13                              |

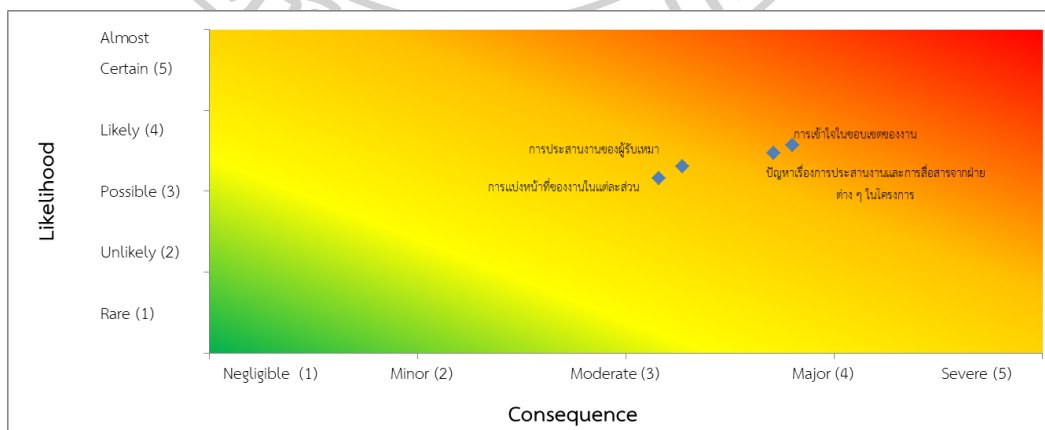
หลังจากทราบผลระดับความเสี่ยง (Risk Exposure) ตามรายการที่ประเมินไว้ ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์ลงตารางการประเมิน และวิเคราะห์ระดับความเสี่ยง (AusAID, 2548) ดังรูปภาพที่ 18 โดยแบ่งรายการความเสี่ยงตามหมวดหมู่เพื่อให้พิจารณาได้ชัดเจน โดยผลลัพธ์จากการดำเนินการเป็นไปตามรูปภาพที่ 23 ถึง รูปภาพที่ 27



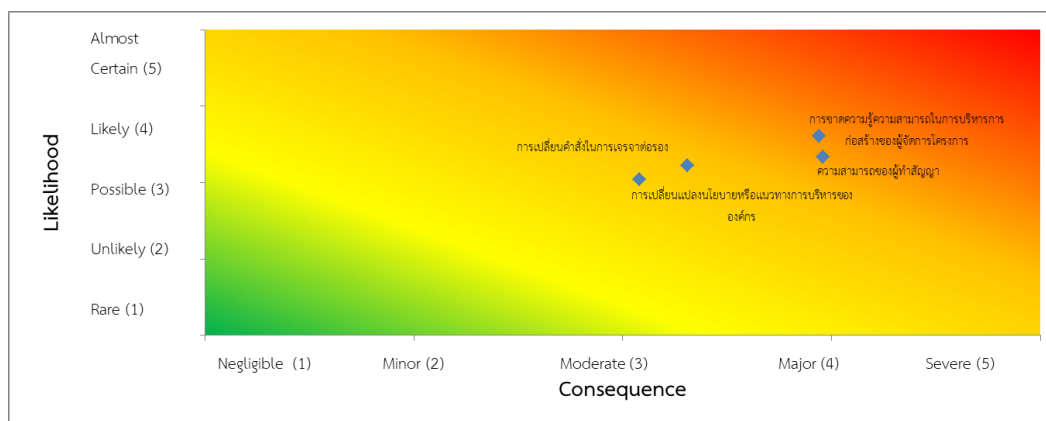
รูปภาพที่ 23 ประเมิน และวิเคราะห์ระดับความเสี่ยง ด้านช่วงเวลา



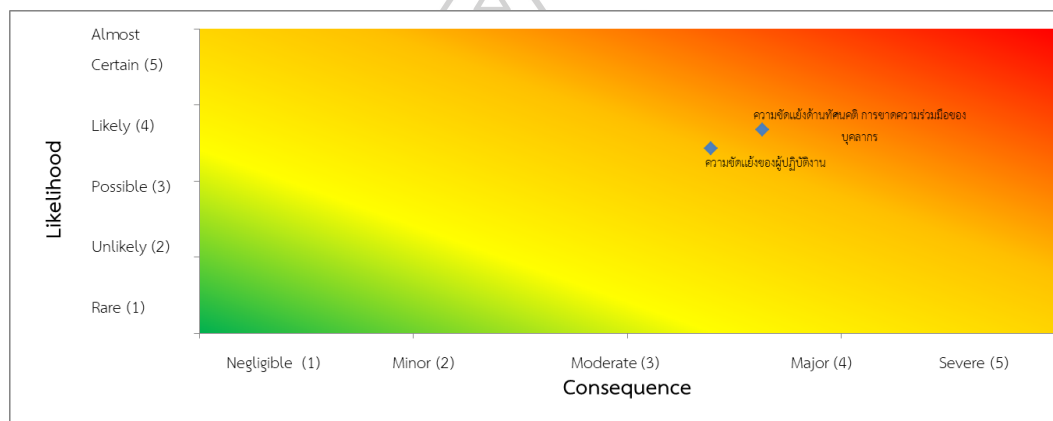
รูปภาพที่ 24 ประเมิน และวิเคราะห์ระดับความเสี่ยง ด้านการใช้ทรัพยากร



รูปภาพที่ 25 ประเมิน และวิเคราะห์ระดับความเสี่ยง ด้านทีมงาน



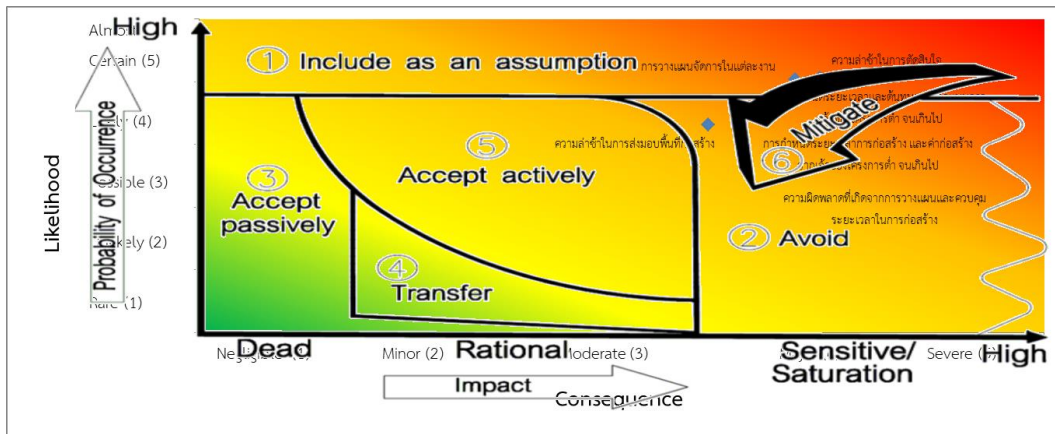
รูปภาพที่ 26 ประเมิน และวิเคราะห์ระดับความเสี่ยง ด้านความชำนาญของผู้ร่วมทีม



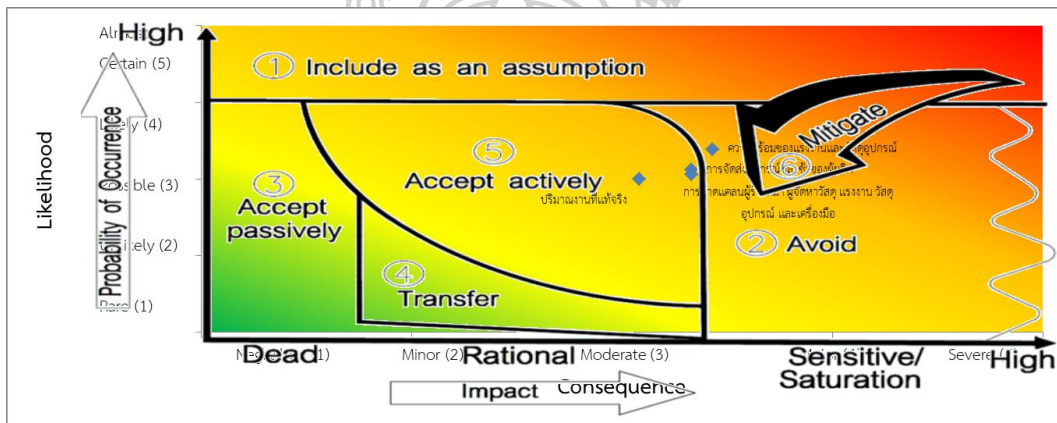
รูปภาพที่ 27 ประเมิน และวิเคราะห์ระดับความเสี่ยง ด้านความซื่อสัตย์ในงาน และการต่อรอง

#### 4.2 การตอบสนองความเสี่ยง และการควบคุมความเสี่ยง

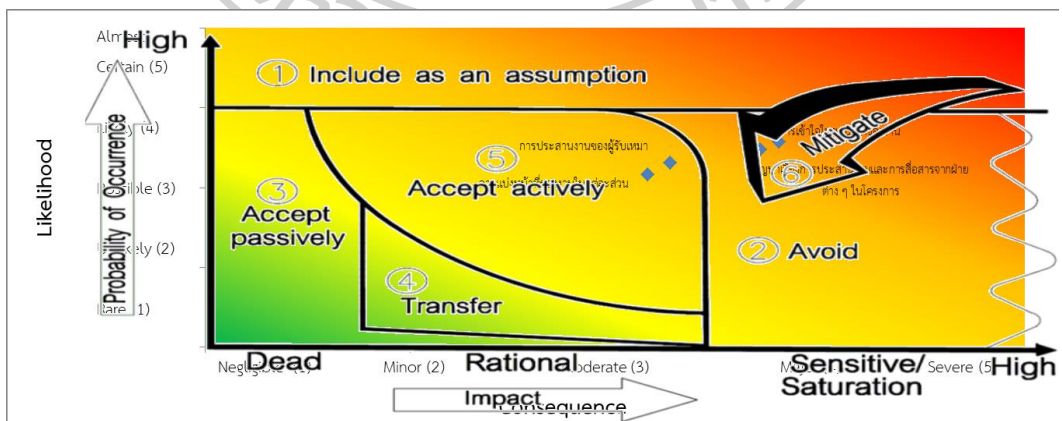
ผู้วิจัยนำข้อมูลการวิเคราะห์ความเสี่ยงดังรูปภาพที่ 23 ถึง 27 โดยแต่ละส่วนสามารถแยก ระดับความเสี่ยงของแต่ละหมวดหมู่ได้อย่างชัดเจน โดยการนำไดอะแกรมช่วยพิจารณาการตอบสนอง ความเสี่ยง (รูปภาพที่ 13) มาทาบรอยเพื่อพิจารณาการตอบสนองความเสี่ยงดังรูปภาพที่ 28 ถึง 32 จากนั้นจึงดำเนินการนำไดอะแกรมช่วยพิจารณาการตอบสนองความเสี่ยงด้านต่างๆพบว่ารายการ ความเสี่ยง จากรูปภาพที่ 23 ถึง 27 ถึง จะเห็นค่าระดับของความเสี่ยง ตั้งแต่ระดับต่ำ จนถึงระดับ สูงสุด จากนั้นจึงมาวิเคราะห์แนวทางการแก้ไขความเสี่ยง หรือ เรียกว่า การตอบสนองความเสี่ยง (Risk Response) ซึ่งกำหนดไว้ 6 วิธี ตามทฤษฎีบทที่ 3 ซึ่งการจะเลือกใช้วิธีใด ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ ความชำนาญของบุคคลนั้นๆ และยังขึ้นอยู่กับแต่ละสถานการณ์ด้วย การวิเคราะห์ว่าควรใช้วิธีใด โดยใช้ไดอะแกรมตามรูปภาพที่ 13 ซ้อนกับรูปที่ 23 ถึง 27 ดังรูปภาพที่ 28 ถึง 32 โดยให้ขนาด มาตราส่วนเท่ากัน ก็จะได้แนวทางการแก้ไขปัญหาแต่ละปัจจัยความเสี่ยง



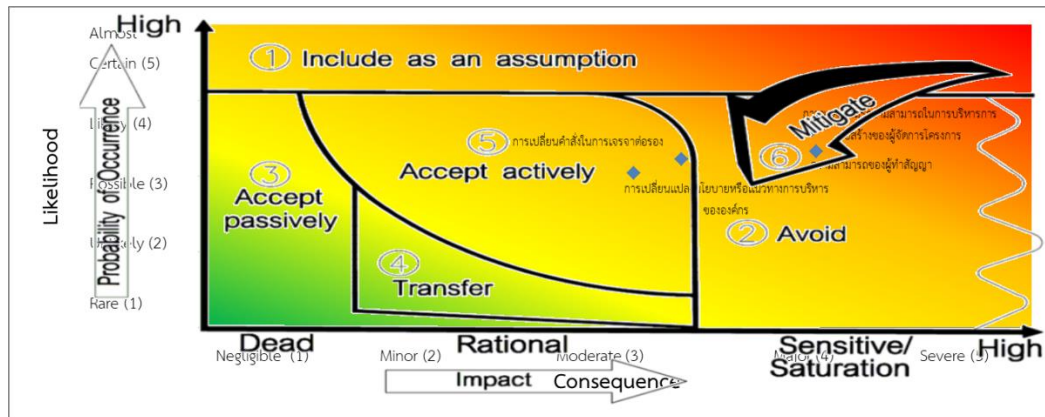
รูปภาพที่ 28 การนำไดอะแกรมช่วยพิจารณาการตอบสนองความเสี่ยง ด้านเวลา



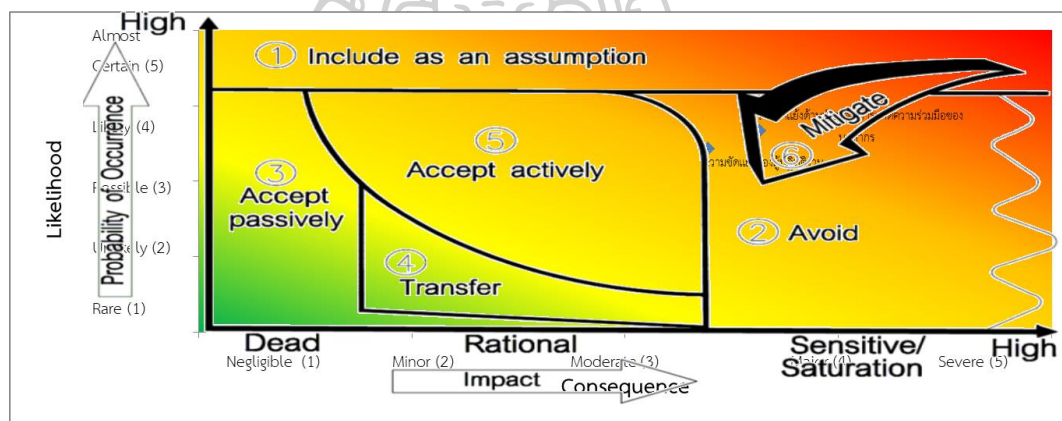
รูปภาพที่ 29 การนำไดอะแกรมช่วยพิจารณาการตอบสนองความเสี่ยง ด้านการใช้ทรัพยากร



รูปภาพที่ 30 การนำไดอะแกรมช่วยพิจารณาการตอบสนองความเสี่ยง ด้านทีมงาน



รูปภาพที่ 31 การนำไดอะแกรมช่วยพิจารณาการตอบสนองความเสี่ยง ด้านความชำนาญของผู้ร่วมทีม



รูปภาพที่ 32 การนำไดอะแกรมช่วยพิจารณาการตอบสนองความเสี่ยง ด้านความขัดแย้งในงาน และการต่อรอง

ขั้นตอนการควบคุมความเสี่ยง เป็นขั้นตอนที่ต่อเนื่องมาจากการที่ได้แนวทางการแก้ปัญหาความเสี่ยงแล้ว ตามทฤษฎีบทที่ 3 ระบุไว้ 4 ลักษณะ

1. การควบคุมเพื่อป้องกัน ใช้เพื่อป้องกัน หรือ ลดความเสียหาย
2. การควบคุมเพื่อการตรวจสอบ ติดตาม ใช้ค้นหาให้พบความเสี่ยง
3. การควบคุมเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง ใช้ปรับปรุง แก้ไข ข้อผิดพลาด
4. การควบคุมเพื่อแนะนำวิธีการทำงาน

การตอบสนองความเสี่ยง และการควบคุมความเสี่ยงสามารถจัดเป็นตารางในชุดเดียวกันได้ดัง



ตารางที่ 32 การตอบสนองความเสี่ยง และการควบคุมความเสี่ยง

| ลำดับ | Risk Identification<br>(การระบุความเสี่ยง)  | Risk Assessment (การประเมินความเสี่ยง) |                     |                                    | Risk Response<br>(การตอบสนองความเสี่ยง) | Risk Control (การควบคุมความเสี่ยง) |   |
|-------|---|--|---------------------|------------------------------------|---|------------------------------------|---|
|       |   | Likelihood<br>(โอกาส)                  | Impact<br>(ผลกระทบ) | Risk Exposure<br>(ระดับความเสี่ยง) |   | แนวทางควบคุม                       | แนวทางการปฏิบัติ  |
| 1     | ช่วงเวลา  |  |                     |                                    |   |                                    |   |
| 1.1   | การวางแผนจัดการในแต่ละงาน   | 4                                      | 4                   | 15                                 | Inc assmp.                              | ตัดออก                             | ไม่นำมาพิจารณา  |
| 1.2   | ความผิดพลาดในการวางแผน และควบคุมระยะเวลาในการก่อสร้าง                                     | 4                                      | 4                   | 13                                 | Avoid                                   | ป้องกัน                            | ร่วมพิจารณาแผนงาน   |
| 1.3   | การกำหนดระยะเวลา และต้นทุนการออกแบงจากเจ้าของโครงการต่ำจนเกินไป (ค่าบริการออกแบบ)         | 4                                      | 4                   | 13                                 | Mitigate                                | สืบค้น, แนะนำ                      | พิจารณารายการที่มีความเสี่ยง, นำเสนอผลลัพธ์ ข้อดี ข้อเสีย |
| 1.4   | การกำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง และค่าก่อสร้างจากเจ้าของโครงการต่ำจนเกินไป(มูลค่าการก่อสร้าง) | 4                                      | 4                   | 13                                 | Mitigate                                | สืบค้น, แนะนำ                      | ร่วมพิจารณาแผนงาน, ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ                     |

| ลำดับ | Risk Identification<br>(การระบุความเสี่ยง) | Risk Assessment (การประเมินความเสี่ยง) |                  |                                 | Risk Response<br>(การตอบสนองความเสี่ยง) | Risk Control (การควบคุมความเสี่ยง) |  |
|-------|--|--|------------------|---------------------------------|---|------------------------------------|--|
|       |  | Likelihood (โอกาส)                     | Impact (ผลกระทบ) | Risk Exposure (ระดับความเสี่ยง) |   | แนวทางควบคุม                       | แนวทางการปฏิบัติ   |
| 1.5   | ความล่าช้าในการส่งมอบพื้นที่ก่อสร้าง       | 3                                      | 3                | 11                              | Avoid                                   | ป้องกัน                            | ตรวจสอบกระบวนการที่เหมาะสม และแจ้งบันทึกถึงบตลงโทษ         |
| 1.6   | ความล่าช้าในการตัดสินใจ                    | 4                                      | 4                | 16                              | Mitigate                                | สืบค้น, แนะนำ                      | รวบรวมข้อมูลให้เพียงพอ, ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ                 |
| 2     | <b>การใช้ทรัพยากร</b>                      |  |                  |                                 |   |                                    |  |
| 2.1   | ความพร้อมของแรงงาน และวัสดุอุปกรณ์         | 3                                      | 3                | 12                              | Avoid                                   | ป้องกัน                            | พิจารณาแผนงานกำลังคน เครื่องจักร ร่วมกับรายงานประจำสัปดาห์ |
| 2.2   | ปริมาณงานที่แท้จริง                        | 3                                      | 3                | 9                               | Accept Actively                         | ป้องกัน                            | นำข้อมูลจากผู้เกี่ยวข้องมาเปรียบเทียบ                      |

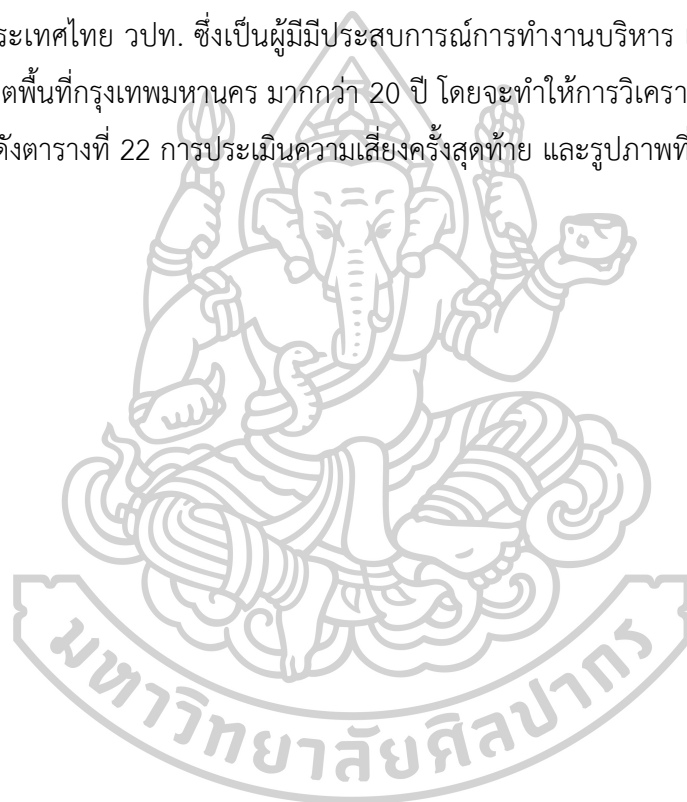
| ลำดับ | Risk Identification<br>(การระบุความเสี่ยง)                            | Risk Assessment (การประเมินความเสี่ยง) |                  |                                 | Risk Response<br>(การตอบสนองความเสี่ยง) | Risk Control (การควบคุมความเสี่ยง) |  |
|-------|---|--|------------------|---------------------------------|---|------------------------------------|--|
|       |   | Likelihood (โอกาส)                     | Impact (ผลกระทบ) | Risk Exposure (ระดับความเสี่ยง) |   | แนวทางควบคุม                       | แนวทางการปฏิบัติ   |
| 2.3   | การจัดส่งอุปกรณ์ที่ล่าช้าของผู้ผลิต                                   | 3                                      | 3                | 10                              | Accept Actively                         | ป้องกัน                            | นำข้อมูลจากผู้เกี่ยวข้องมาเปรียบเทียบ                      |
| 2.4   | การขาดแคลนผู้รับเหมา ผู้จัดหาวัสดุ แรงงาน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ | 3                                      | 3                | 10                              | Accept Actively                         | ป้องกัน, แก้ไข                     | พิจารณาแผนงานกำลังคน เครื่องจักร ร่วมกับรายงานประจำสัปดาห์ |
| 3     | <b>ทีมงาน</b>   |  |                  |                                 |   |                                    |  |
| 3.1   | การแบ่งหน้าที่ของงานในแต่ละส่วน                                       | 3                                      | 3                | 10                              | Accept Actively                         | ป้องกัน, แนะนำ                     | ประเมินศักยภาพให้เหมาะสม                                   |
| 3.2   | การเข้าใจขอบเขตของงาน   | 4                                      | 4                | 14                              | Mitigate                                | สืบค้น, แนะนำ                      | พิจารณาปริมาณงาน ปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมในแต่ละช่วงเวลา      |

| ลำดับ | Risk Identification<br>(การระบุความเสี่ยง)                       | Risk Assessment (การประเมินความเสี่ยง) |                  |                                 | Risk Response<br>(การตอบสนองความเสี่ยง) | Risk Control (การควบคุมความเสี่ยง) |   |
|-------|--|--|------------------|---------------------------------|---|------------------------------------|---|
|       |  | Likelihood (โอกาส)                     | Impact (ผลกระทบ) | Risk Exposure (ระดับความเสี่ยง) |   | แนวทางควบคุม                       | แนวทางการปฏิบัติ  |
| 3.3   | ปัญหาเรื่องการทำงาน และการสื่อสารจากฝ่ายต่างๆ ในโครงการ          | 4                                      | 3                | 13                              | Mitigate                                | สับคั้น, แนะนำ                     | หมั่นตรวจสอบข้อมูลทุกช่องทาง และพูดคุยกันให้ เป็นกิจวัตร                              |
| 3.4   | การประสานงานของผู้รับเหมา  | 3                                      | 3                | 11                              | Accept Actively                         | ป้องกัน, แก้ไข                     | พิจารณาขอเบรคจากสัญญาจ้าง   |
| 4     | <b>ความชำนาญของผู้ร่วมทีม</b>                                    |  |                  |                                 |   |                                    |   |
| 4.1   | ความสามารถของผู้ทำสัญญา  | 4                                      | 3                | 13                              | Mitigate                                | แนะนำ                              | ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ  |
| 4.2   | การเปลี่ยนคำสั่งในการเจรจาต่อรอง                                 | 3                                      | 3                | 11                              | Accept Actively                         | ป้องกัน                            | ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ  |
| 4.3   | การขาดความรู้ความสามารถในการบริหารการก่อสร้างของผู้จัดการโครงการ | 4                                      | 4                | 14                              | Mitigate                                | ป้องกัน, แก้ไข, สับคั้น, แนะนำ     | ขอคำปรึกษาจากผู้บังคับบัญชา หรือผู้เชี่ยวชาญ และถ่ายทอดให้ผู้เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง |

| ลำดับ | Risk Identification<br>(การระบุความเสี่ยง)         | Risk Assessment (การประเมินความเสี่ยง) |                  |                                 | Risk Response<br>(การตอบสนองความเสี่ยง) | Risk Control (การควบคุมความเสี่ยง) |  |
|-------|--|--|------------------|---------------------------------|---|------------------------------------|--|
|       |  | Likelihood (โอกาส)                     | Impact (ผลกระทบ) | Risk Exposure (ระดับความเสี่ยง) |   | แนวทางควบคุม                       | แนวทางการปฏิบัติ   |
| 4.4   | การเปลี่ยนแปลงนโยบาย หรือ แนวทางการบริหารขององค์กร | 3                                      | 3                | 9                               | Accept Actively                         | แก้ไข                              | ปรับเปลี่ยนให้เหมาะสม                                    |
| 5     | <b>ความขัดแย้งในงาน และการต่อรอง</b>               |  |                  |                                 |   |                                    |  |
| 5.1   | ความขัดแย้งของผู้ปฏิบัติงาน                        | 3                                      | 3                | 12                              | Avoid                                   | ป้องกัน                            | หมั่นตรวจสอบข้อมูลทุกช่องทาง และพูดคุยกันให้ เป็นกิจวัตร |
| 5.2   | ความขัดแย้งด้านทัศนคติ การขาดความร่วมมือของบุคลากร | 4                                      | 4                | 13                              | Mitigate                                | ป้องกัน ,แนะนำ                     | หมั่นตรวจสอบข้อมูลทุกช่องทาง และพูดคุยกันให้ เป็นกิจวัตร |

### 4.3 การประเมินความเสี่ยงครั้งสุดท้าย

หลังจากที่ได้แนวทางการควบคุมความเสี่ยงแล้ว นั้นสามารถแสดงได้อย่างชัดเจนว่าทุกรายการความเสี่ยงสามารถป้องกัน และแก้ไขได้ ทำให้รู้แนวทางที่จะดำเนินการจัดการบริหารความเสี่ยง จากการประเมินความเสี่ยงขั้นต้น และการประเมินความเสี่ยงครั้งสุดท้าย (Final Risk Rating) เพื่อพิสูจน์ว่าความเสี่ยงในรายการความเสี่ยงเดิมนั้นลดลง โดยจะทำการประเมินเหมือนขั้นตอนเดิมทุกประการ โดยการให้คะแนน โอกาสความเสี่ยง และผลกระทบความเสี่ยงจากผู้เชี่ยวชาญ คุณนพดลใจชื่อ ประธาน บริษัท โปเรจิค แอลโลเอ็นซ์ จำกัด ปัจจุบันดำรงตำแหน่งอุปนายกสมาคมวิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย วปท. ซึ่งเป็นผู้มีประสบการณ์การทำงานบริหาร และควบคุมการก่อสร้างอาคารสูงในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร มากกว่า 20 ปี โดยจะทำให้การวิเคราะห์ระดับค่าความเสี่ยงที่ชัดเจนยิ่งขึ้น ดังตารางที่ 22 การประเมินความเสี่ยงครั้งสุดท้าย และรูปภาพที่ 33 ถึง 37



ตารางที่ 33 การตอบสนองของความเสี่ยง และการควบคุมความเสี่ยงครั้งสุดท้าย (Final Risk Rating)

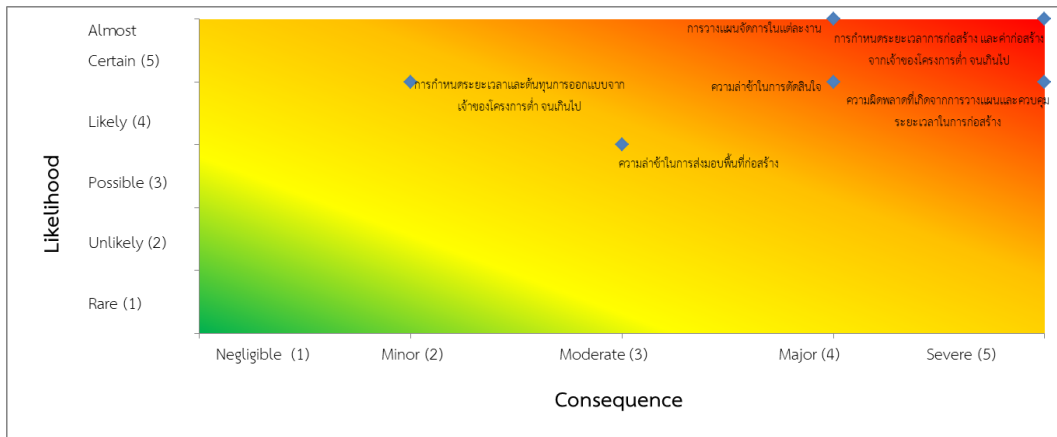
| ลำดับ | Risk Identification<br>(การระบุความเสี่ยง)  | Initial Risk Rating     |                  |                                 |                                      | Final Risk Rating       |                  |                                 |
|-------|---|-------------------------|------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|------------------|---------------------------------|
|       |   | Risk Assessment (โอกาส) | Impact (ผลกระทบ) | Risk Exposure (ระดับความเสี่ยง) | Risk Response (การตอบสนองความเสี่ยง) | Risk Assessment (โอกาส) | Impact (ผลกระทบ) | Risk Exposure (ระดับความเสี่ยง) |
| 1     | <b>ช่วงเวลา</b>   |                         |                  |                                 |                                      |                         |                  |                                 |
| 1.1   | การวางแผนจัดการในแต่ละงาน   | 4                       | 4                | 15                              | Inc assmp.                           | 4                       | 5                | 20                              |
| 1.2   | ความผิดพลาดในการวางแผน และควบคุม<br>ระยะเวลาในการก่อสร้าง   | 4                       | 4                | 13                              | Avoid                                | 5                       | 5                | 25                              |
| 1.3   | การกำหนดระยะเวลา และต้นทุนการ<br>ออกแบบจากเจ้าของโครงการต่ำ<br>จนเกินไป (ค่าบริการออกแบบ)         | 4                       | 4                | 13                              | Mitigate                             | 2                       | 4                | 8                               |
| 1.4   | การกำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง และ<br>ค่าก่อสร้างจากเจ้าของโครงการต่ำ<br>จนเกินไป(มูลค่าการก่อสร้าง) | 4                       | 4                | 13                              | Mitigate                             | 5                       | 4                | 20                              |
| 1.5   | ความล่าช้าในการส่งมอบพื้นที่ก่อสร้าง  | 3                       | 3                | 11                              | Avoid                                | 3                       | 3                | 9                               |
| 1.6   | ความล่าช้าในการตัดสินใจ   | 4                       | 4                | 16                              | Mitigate                             | 4                       | 4                | 16                              |
| 2     | <b>การใช้ทรัพยากร</b>   |                         |                  |                                 |                                      |                         |                  |                                 |

| ลำดับ | Risk Identification<br>(การระบุความเสี่ยง)                            | Initial Risk Rating                    |                  |                                 |                                      | Final Risk Rating                      |                  |                                 |
|-------|---|--|------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|---------------------------------|
|       |   | Risk Assessment (การประเมินความเสี่ยง) |                  | Risk Exposure (ระดับความเสี่ยง) | Risk Response (การตอบสนองความเสี่ยง) | Risk Assessment (การประเมินความเสี่ยง) |                  | Risk Exposure (ระดับความเสี่ยง) |
|       |   | Likelihood (โอกาส)                     | Impact (ผลกระทบ) |                                 |                                      | Likelihood (โอกาส)                     | Impact (ผลกระทบ) |                                 |
| 2.1   | ความพร้อมของแรงงาน และวัสดุอุปกรณ์                                    | 3                                      | 3                | 12                              | Avoid                                | 5                                      | 5                | 25                              |
| 2.2   | ปริมาณงานที่แท้จริง   | 3                                      | 3                | 9                               | Accept Actively                      | 3                                      | 2                | 6                               |
| 2.3   | การจัดส่งอุปกรณ์ที่ล่าช้าของผู้ผลิต                                   | 3                                      | 3                | 10                              | Accept Actively                      | 3                                      | 3                | 9                               |
| 2.4   | การขาดแคลนผู้รับเหมา ผู้จัดหาวัสดุ แรงงาน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ | 3                                      | 3                | 10                              | Accept Actively                      | 5                                      | 5                | 25                              |
| 3     | <b>ทีมงาน</b>   |  |                  |                                 |                                      |  |                  |                                 |
| 3.1   | การแบ่งหน้าที่ของงานในแต่ละส่วน                                       | 3                                      | 3                | 10                              | Accept Actively                      | 3                                      | 3                | 9                               |
| 3.2   | การเข้าใจในขอบเขตของงาน   | 4                                      | 4                | 14                              | Mitigate                             | 4                                      | 4                | 16                              |
| 3.3   | ปัญหาเรื่องการประสานงาน และการสื่อสารจากฝ่ายต่างๆ ในโครงการ           | 4                                      | 3                | 13                              | Mitigate                             | 4                                      | 4                | 16                              |
| 3.4   | การประสานงานของผู้รับเหมา   | 3                                      | 3                | 11                              | Accept Actively                      | 3                                      | 5                | 15                              |
| 4     | <b>ความชำนาญของผู้ร่วมทีม</b>   |  |                  |                                 |                                      |  |                  |                                 |
| 4.1   | ความสามารถของผู้ทำสัญญา   | 4                                      | 3                | 13                              | Mitigate                             | 5                                      | 4                | 20                              |
| 4.2   | การเปลี่ยนคำสั่งในการเจรจาต่อรอง                                      | 3                                      | 3                | 11                              | Accept Actively                      | 4                                      | 3                | 12                              |

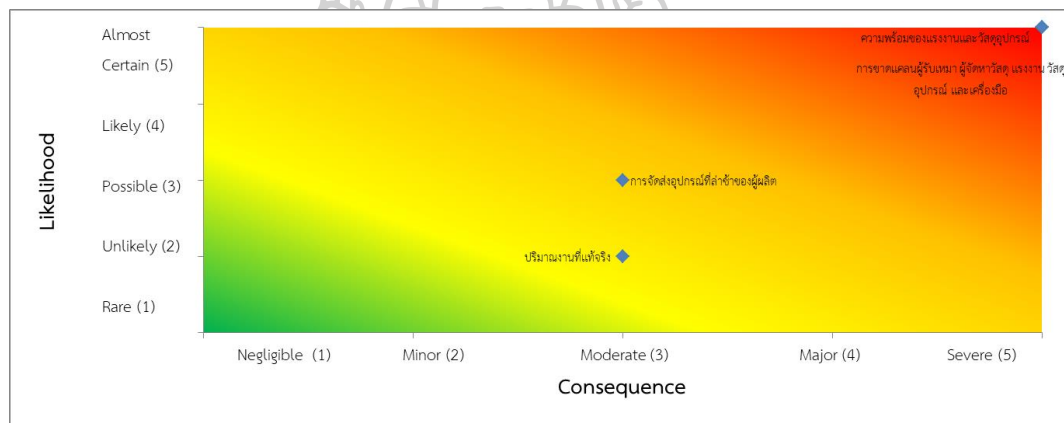


| ลำดับ | Risk Identification<br>(การระบุความเสี่ยง)  | Initial Risk Rating                    |                     |   |  | Final Risk Rating     |                                    |                     |                                    |
|-------|---|--|---------------------|---|--|-----------------------|------------------------------------|---------------------|------------------------------------|
|       |   | Risk Assessment (การประเมินความเสี่ยง) |                     | Risk Response<br>(การตอบสนองความเสี่ยง) | Risk Assessment (การประเมินความเสี่ยง) |                       | Risk Exposure<br>(ระดับความเสี่ยง) | Impact<br>(ผลกระทบ) | Risk Exposure<br>(ระดับความเสี่ยง) |
|       |   | Likelihood<br>(โอกาส)                  | Impact<br>(ผลกระทบ) |   | Risk Exposure<br>(ระดับความเสี่ยง)     | Likelihood<br>(โอกาส) |                                    |                     |                                    |
| 4.3   | การกำหนดระยะเวลา และต้นทุนการ<br>ออกแบงจากเจ้าของโครงการต่ำ<br>จนเกินไป (ค่าบริการออกแบบ)         | 4                                      | 4                   | 14                                      | Mitigate                               | 5                     | 3                                  | 15                  |                                    |
| 4.4   | การกำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง และ<br>ค่าก่อสร้างจากเจ้าของโครงการต่ำ<br>จนเกินไป(มูลค่าการก่อสร้าง) | 3                                      | 3                   | 9                                       | Accept Actively                        | 4                     | 2                                  | 8                   |                                    |
| 5     | <b>ความขัดแย้งในงาน และการต่อรอง</b>  |  |                     |   |  |                       |                                    |                     |                                    |
| 5.1   | ความขัดแย้งของผู้ปฏิบัติงาน   | 3                                      | 3                   | 12                                      | Avoid                                  | 5                     | 2                                  | 10                  |                                    |
| 5.2   | ความขัดแย้งด้านทัศนคติ การขาดความ<br>ร่วมมือของบุคลากร  | 4                                      | 4                   | 13                                      | Mitigate                               | 5                     | 2                                  | 10                  |                                    |

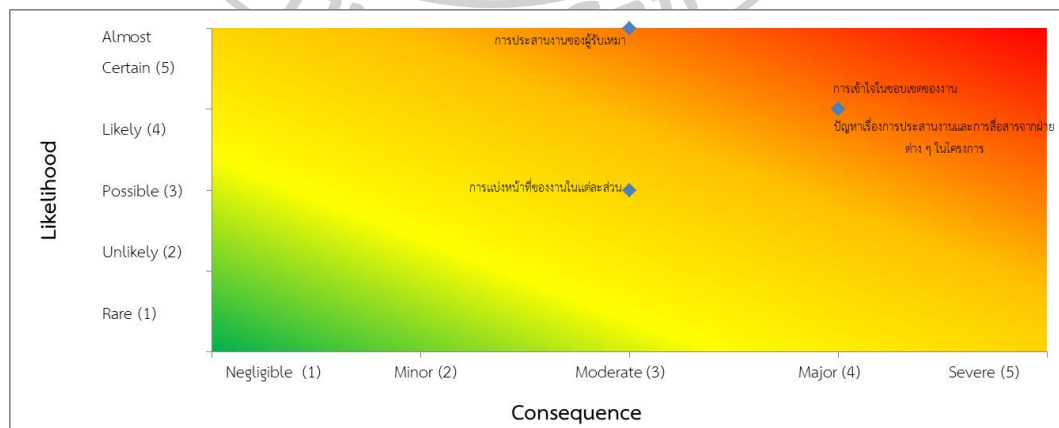
จะเห็นได้ว่าจากจากการประเมินความเสี่ยงครั้งแรกกับครั้งสุดท้ายนั้นมีความเสี่ยงลดลง โดยสังเกตจาการประเมินความเสี่ยงครั้งแรกความเสี่ยงมีระดับสูงมาก เมื่อ  
ได้รับการบริหารจัดการกับความเสี่ยงที่เกิดขึ้น และทำการประเมินซ้ำจะทำให้ความเสี่ยงลดลง โดยเหลือแต่ความเสี่ยงที่สำคัญ



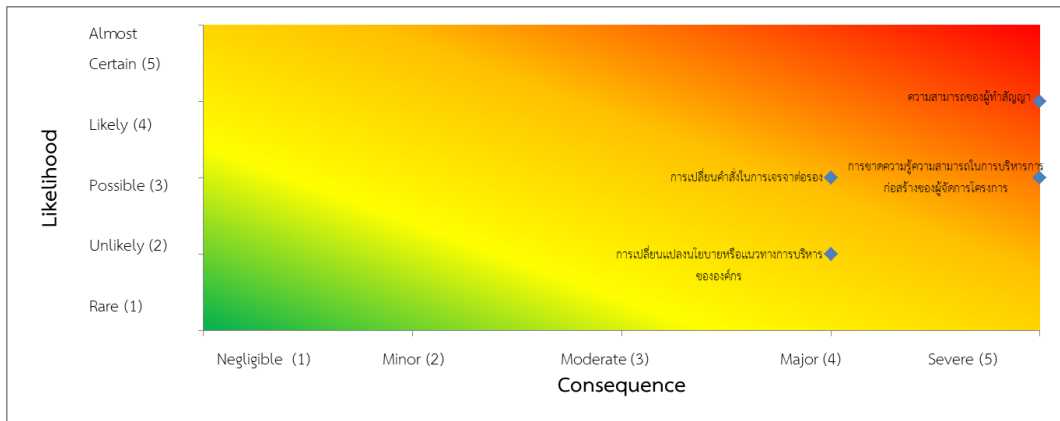
รูปภาพที่ 33 ประเมิน และวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงครั้งสุดท้าย (Final Risk Rating) ด้านเวลา



รูปภาพที่ 34 ประเมิน และวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงครั้งสุดท้าย (Final Risk Rating) ด้านการใช้ทรัพยากร



รูปภาพที่ 35 ประเมิน และวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงครั้งสุดท้าย (Final Risk Rating) ด้านทีมงาน



รูปภาพที่ 36 ประเมิน และวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงครั้งสุดท้าย (Final Risk Rating) ด้านความชำนาญของผู้ร่วมทีม



รูปภาพที่ 37 ประเมิน และวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงครั้งสุดท้าย (Final Risk Rating) ด้านความขัดแย้งในงาน และการต่อรอง

## บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา

### 5.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาความเสี่ยงต่อการบริหารโครงการก่อสร้างอาคารในมุมมองของผู้บริหาร และควบคุมการก่อสร้างในพื้นที่กรุงเทพมหานคร รวมทั้งสิ้น 4 โครงการ ที่ทำการศึกษา โดยการทำแบบสอบถาม และการสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย ผู้จัดการโครงการ วิศวกรโครงการ สถาปนิก และผู้ควบคุมงาน ของบริษัทวิศวกรที่ปรึกษา หรือ ผู้บริหาร และควบคุมการก่อสร้าง ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

1. ความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารโครงการก่อสร้างอาคารในมุมมองของผู้บริหาร และควบคุมการก่อสร้างในพื้นที่กรุงเทพมหานคร แบ่งกลุ่มตามหลักการบริหารโครงการ เป็น 5 หมวด คือ ช่วงเวลา การใช้ทรัพยากร ทีมงาน ความชำนาญของผู้ร่วมทีม และ ความขัดแย้งในงาน และการต่อรอง
2. การศึกษา 5 หมวด ดังกล่าวแสดงผลถึงระดับความเสี่ยงสูงที่แตกต่างกันตามบริบทของ ช่วงเวลาของการก่อสร้าง ผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงแสดงให้เห็นว่าหมวดงานที่มีความเสี่ยงสูงแสดงให้ดูตามลำดับดังนี้ 1) ช่วงเวลา การใช้ทรัพยากร 2) ทีมงาน ความชำนาญของผู้ร่วมทีม และ 3) ความขัดแย้งในงาน และการต่อรอง
3. ความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารโครงการก่อสร้างอาคารในมุมมองของผู้บริหาร และควบคุมการก่อสร้างในพื้นที่กรุงเทพมหานคร โดยวิเคราะห์ความเสี่ยง จากการประเมินความเสี่ยงขั้นต้น (Initial Risk Rating) และประเมินความเสี่ยงขั้นสุดท้าย (Final Risk Rating) ทั้งหมดจำนวน 20 รายการ มีรายการความเสี่ยงที่ระดับความเสี่ยงลดลง จำนวน 8 ข้อ รายการความเสี่ยงที่ระดับความเสี่ยงเพิ่มขึ้น จำนวน 11 ข้อ และ รายการความเสี่ยงที่ระดับความเสี่ยงเท่ากัน จำนวน 1 ข้อ
4. รายการความเสี่ยงในระดับที่ควรมีการลดความเสี่ยง (Mitigate) จำนวน 9 ข้อ สามารถแสดงผลวิเคราะห์ตามลำดับดังนี้
  - 1) ความผิดพลาดในการวางแผน และควบคุมระยะเวลาในการก่อสร้าง
  - 2) ความพร้อมของแรงงาน และวัสดุอุปกรณ์
  - 3) การขาดแคลนผู้รับเหมา ผู้จัดหาวัสดุ แรงงาน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ
  - 4) การวางแผนจัดการในแต่ละงาน

- 5) การกำหนดระยะเวลา และต้นทุนการออกแบบจากเจ้าของโครงการต่ำจนเกินไป (ค่าบริการออกแบบ)
  - 6) ความสามารถของผู้ทำสัญญา
  - 7) ความล่าช้าในการตัดสินใจ
  - 8) การเข้าใจในขอบเขตของงาน
  - 9) ปัญหาเรื่องการประสานงาน และการสื่อสารจากฝ่ายต่างๆ ในโครงการ
5. รายการความเสี่ยงในระดับที่ควรยอมรับแต่ต้องเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด (Accept Actively) จำนวน 5 ข้อ สามารถแสดงผลวิเคราะห์ตามลำดับดังนี้
- 1) การประสานงานของผู้รับเหมา
  - 2) ความล่าช้าในการส่งมอบพื้นที่ก่อสร้าง
  - 3) การจัดส่งอุปกรณ์ที่ล่าช้าของผู้ผลิต
  - 4) การแบ่งหน้าที่ของงานในแต่ละส่วน
  - 5) ปริมาณงานที่แท้จริง
6. รายการความเสี่ยงในระดับที่ควรมีการหลีกเลี่ยง (Avoid) จำนวน 5 ข้อ สามารถแสดงผลวิเคราะห์ตามลำดับดังนี้
- 1) การขาดความรู้ความสามารถในการบริหารการก่อสร้างของผู้จัดการโครงการ
  - 2) การเปลี่ยนคำสั่งในการเจรจาต่อรอง
  - 3) ความขัดแย้งของผู้ปฏิบัติงาน
  - 4) ความขัดแย้งด้านทัศนคติ การขาดความร่วมมือของบุคลากร
  - 5) การเปลี่ยนแปลงนโยบาย หรือ แนวทางการบริหารขององค์กร
7. รายการความเสี่ยงในระดับที่เป็นส่วนที่อยู่นอกกรอบซึ่งจะไม่นำมาคิดกล่าวคือตัดออก (Include as an Assumption ) จำนวน 1 ข้อ สามารถแสดงผลวิเคราะห์ตามลำดับดังนี้
- 1) การกำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง และค่าก่อสร้างจากเจ้าของโครงการต่ำจนเกินไป (มูลค่าการก่อสร้าง)

## 5.2 วิจารณ์ผลการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการรวบรวมงานวิจัยด้านการบริหารความเสี่ยงการก่อสร้างแล้วนำมาจัดหมวดหมู่ให้เป็นไปตามทฤษฎีวิเคราะห์ความเสี่ยง โดยรายการดังกล่าวเป็นการอ้างอิงงานวิจัยนั้นๆ การตอบแบบสอบถามบางรายการจึงเป็นการมองภาพรวม และทำให้การพิจารณาค่อนข้างยาก การศึกษาไม่ได้พิจารณาถึงเรื่องผลกระทบของโควิด-19 ซึ่งจะมีผลต่อการพิจารณาวิเคราะห์ความเสี่ยง และมีบทบาทในการก่อสร้างพื้นที่เขตกรุงเทพมหานคร

## 5.2 ปัญหา และอุปสรรค

1. ผู้ตอบแบบสอบถามในตำแหน่งผู้ควบคุมงานได้รับความร่วมมือน้อยเนื่องจากมีปริมาณงานมาก และมีเวลาในการทำแบบสอบถามน้อย
2. ความคืบหน้าของโครงการที่ทำแบบสอบถามอยู่ในช่วงงานที่ไม่ตรงกัน จึงทำให้การตอบแบบสอบถามมีความเห็นไปในทิศทางของเนื้องานในช่วงเวลานั้นๆ

## 5.3 ข้อเสนอแนะ

1. การวิเคราะห์ความเสี่ยงในการก่อสร้างควรเจาะลึกลงไปในแต่ละด้าน โดยมีผู้เชี่ยวชาญด้านนั้นๆ คอยประเมิน และติดตามอย่างต่อเนื่องเพื่อป้องกันความเสี่ยงด้านลบที่มีผลกระทบต่อการทำงาน



## รายการอ้างอิง

- AusAID. (2548). การประเมิน และวิเคราะห์ระดับความเสี่ยง In การประเมิน และวิเคราะห์ระดับความเสี่ยง (Ed.).
- Harold Kerzner, P. D. (2544). *Project Management A System Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*. Canada: Simultaneously.
- PMBOK\_Guide, ค. (2563). PMBOK® Guideคู่มือแนวทางเกี่ยวกับองค์ความรู้ในการบริหารโครงการ. Retrieved from <https://www.girlsguidetopm.com/start-here/>
- Project Management Institute. (2547). *A Guide to the Project Management Body of knowledge*. Newrown square, Pennsylvanai 19073-3299 USA: Project Management Institute.
- REIC. (2562). สถานการณ์ตลาดที่อยู่อาศัยกรุงเทพฯ - ปริมาณตลาด ไตรมาส 2 ปี 2562 และครั้งแรกปี 2562. Retrieved from [https://www.reic.or.th/Upload/%E0%B8%AA%E0%B8%96%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%93%E0%B9%8C%E0%B8%AD%E0%B8%AA%E0%B8%B1%E0%B8%87%E0%B8%AB%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%A1%E0%B8%97%E0%B8%A3%E0%B8%B1%E0%B8%9E%E0%B8%A2%E0%B9%8C%E0%B8%81%E0%B8%97%E0%B8%A1%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%A1%E0%B8%93%E0%B8%91%E0%B8%A5%E0%B9%84%E0%B8%95%E0%B8%A3%E0%B8%A1%E0%B8%B2%E0%B8%AA2%E0%B8%9B%E0%B8%B52562-%E0%B9%81%E0%B8%A5%E0%B8%B0%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%B6%E0%B9%88%E0%B8%87%E0%B9%81%E0%B8%A3%E0%B8%81%E0%B8%9B%E0%B8%B52562-190814-Sd&VC\\_76834\\_1567060678\\_02568.pdf](https://www.reic.or.th/Upload/%E0%B8%AA%E0%B8%96%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%93%E0%B9%8C%E0%B8%AD%E0%B8%AA%E0%B8%B1%E0%B8%87%E0%B8%AB%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%A1%E0%B8%97%E0%B8%A3%E0%B8%B1%E0%B8%9E%E0%B8%A2%E0%B9%8C%E0%B8%81%E0%B8%97%E0%B8%A1%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%A1%E0%B8%93%E0%B8%91%E0%B8%A5%E0%B9%84%E0%B8%95%E0%B8%A3%E0%B8%A1%E0%B8%B2%E0%B8%AA2%E0%B8%9B%E0%B8%B52562-%E0%B9%81%E0%B8%A5%E0%B8%B0%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%B6%E0%B9%88%E0%B8%87%E0%B9%81%E0%B8%A3%E0%B8%81%E0%B8%9B%E0%B8%B52562-190814-Sd&VC_76834_1567060678_02568.pdf)
- Taro Yamane. (2513). การกำหนดกลุ่มจำนวนประชากรสำหรับการวิจัย. Retrieved from <https://uxlabth.com/2018/11/26/taro-yamane-%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%81%E0%B8%B3%E0%B8%AB%E0%B8%99%E0%B8%94%E0%B8%81%E0%B8%A5%E0%B8%B8%E0%B9%88%E0%B8%A1%E0%B8%88%E0%B8%B3%E0%B8%99%E0%B8%A7%E0%B8%99%E0%B8%9B%E0%B8%A3/>

- กิริเกียรติ คำเหลา. (2558). การวิเคราะห์ และการประเมินความเสี่ยงด้านต้นทุน และระยะเวลาการ  
ออกแบบ การจัดซื้อจัดจ้าง การก่อสร้าง และการติดตั้งแท่งหลุมผลิตน้ำมันดิบ และก๊าซ  
ธรรมชาตินอกชายฝั่ง. (วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยบูรพา, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- เข้ม คำวงศ์ปิ่น. (2547). การจัดทำโครงสร้างความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ใน  
เขตกรุงเทพมหานคร. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี,, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าธนบุรี,.
- จิตติสา เจริญพานิช. (2555). การวิเคราะห์ความเสี่ยงในการก่อสร้างอาคารประเภทอาคารชุดพักอาศัย.  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, , มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, .
- ณัฏริณทร์ มณีวรรณ, & ไพโรจน์ พัฒนเพ็ญ. (2553). การวิเคราะห์ความเสี่ยงในงานก่อสร้างอาคารขนาด  
ใหญ่. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ทัศนวรรณ ศรีอุฬารวัฒน์. (2556). ความเสี่ยง และการจัดการความเสี่ยงในอุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ  
ไทยในมุมมองของผู้รับเหมา. (วิศวกรรมมหาบัณฑิต), มหาลัยบูรพา, มหาลัยบูรพา.
- เทอดศักดิ์ บุญจันทร์. (2553). การบริหารความเสี่ยงในโครงการก่อสร้างอาคาร โดยจ้างเหมาแบบ  
เบ็ดเสร็จ : กรณีศึกษาโครงการก่อสร้างศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา. มหาวิทยาลัย  
เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. คณะวิศวกรรมศาสตร์.  
ภาควิชาวิศวกรรมโยธา.
- บริษัท พร็อพทิวโมร์โรว์ จำกัด. (2562). ประมาณการตลาดงานก่อสร้างทั้งภาครัฐ และภาคเอกชน  
ระหว่างปี2016-2021 (หน่วย : พันล้านบาท). Retrieved from  
<https://www.prop2morrow.com/2019/02/01/%E0%B8%AA%E0%B9%88%E0%B8%AD%E0%B8%87-%E0%B8%AD%E0%B8%B8%E0%B8%95%E0%B8%AA%E0%B8%B2%E0%B8%AB%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%A3%E0%B8%A1%E0%B8%81%E0%B9%88%E0%B8%AD%E0%B8%AA%E0%B8%A3%E0%B9%89%E0%B8%B2/>
- บุญศิริ สุวรรณัง. (2559). ปัจจัยความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อโครงการก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมปิโตร  
เคมีขนาดใหญ่ในมุมมองของเจ้าของโครงการ. (วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัย  
บูรพา, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ผศ.ดร.ณรงค์ เหลืองบุตรนาค. (2557). การบริหารงานก่อสร้าง. กรุงเทพฯ: ผศ.ดร.ณรงค์ เหลืองบุตร  
นาค,.
- รศ.วิสูตร จิระดำเกิง. (2560). การบริหารโครงการ แนวทางปฏิบัติจริง (วิสูตร จิระดำเกิง Ed. 3 ed.).  
นนทบุรี: บริษัท เอส อาร์ พรินติ้ง แมสโปรดส์ จำกัด.
- ศิวกร หวังปักกลาง. (2555). การศึกษา และวิเคราะห์ความเสี่ยงของการก่อสร้างอาคารสูง



ในเขตเทศบาลเมืองพัทยา. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี,  
ศูนย์ข้อมูลสังหาริมทรัพย์, R. (2563). นโยบายการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของภาครัฐ เพื่อสร้างความ  
เชื่อมั่นต่อธุรกิจสังหาริมทรัพย์. Retrieved from  
<https://www.reic.or.th/News/RealEstate/441572>  
สุรัตน์ชัย กิ่งชะกิจ. (2561). การพัฒนาศักยภาพของแรงงาน  
ให้เป็นที่ต้องการของตลาด. Retrieved from  
[http://www.dsdw2016.dsdw.go.th/doc\\_pr/ndc\\_2560-2561/PDF/8579s/%E0%B8%A3%E0%B8%A7%E0%B8%A1.pdf](http://www.dsdw2016.dsdw.go.th/doc_pr/ndc_2560-2561/PDF/8579s/%E0%B8%A3%E0%B8%A7%E0%B8%A1.pdf)





ตารางสรุปรายการการประเมินความเสี่ยงจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

| ลำดับ | ปี พ.ศ.ของผลงาน  | 2559             | 2558                | 2556                   | 2555              | 2555               | 2553                                 | 2553                 | 2547             |
|-------|--|------------------|---------------------|------------------------|-------------------|--------------------|--------------------------------------|----------------------|------------------|
|       | รายการการประเมินความเสี่ยง / ชื่อเจ้าของผลงาน          | บุญศิริ สุวรรณัง | ศิริเกียรติ คา เทศา | ทัศนวรรณ ศรีอนุพัรัตน์ | ศิวกร หวังปักกลาง | จิตติสา เจริญพานิช | ณัฏริณทร์ มณีวรรณ , ไพโรจน์ พัฒนเพ็ญ | เทิดศักดิ์ บุญจันทร์ | เข้ม คำ วงศ์ปิ่น |
| 1     | ผู้รับเหมาขาดแคลนคนงาน                                 | L                |                     |                        |                   |                    |                                      |                      |                  |
| 2     | ผลิตภาพของคนงานต่ำ                                     | Q                |                     |                        |                   |                    |                                      |                      |                  |
| 3     | เอกสาร และการยื่นขออนุญาตกับทางราชการ                  | D                |                     |                        |                   |                    |                                      |                      |                  |
| 4     | คนงานขาดทักษะในการทำงาน                                | T                |                     |                        |                   |                    |                                      |                      |                  |
| 5     | เกิดความบกพร่อง หรือ ขาดแรงงาน มีผลทำให้การทำงานล่าช้า | T                |                     |                        |                   |                    |                                      |                      |                  |
| 6     | ระยะเวลาในการรอการอนุญาต                               | D                |                     |                        |                   |                    |                                      |                      |                  |
| 7     | การวางแผนจัดการในแต่ละงาน                              | M                |                     |                        |                   |                    |                                      |                      |                  |
| 8     | บุคคลที่เซ็นสัญญา และรายละเอียดต่างๆในสัญญา            | D                |                     |                        |                   |                    |                                      |                      |                  |
| 9     | ข้อกำหนดต่างๆ และขอบเขตของสัญญา                        | D                |                     |                        |                   |                    |                                      |                      |                  |
| 10    | การแบ่งหน้าที่ของงานในแต่ละส่วน                        | M                |                     |                        |                   |                    |                                      |                      |                  |
| 11    | หมวดความเสี่ยงทางการเงิน                               |                  |                     |                        |                   |                    |                                      | A                    |                  |
| 12    | หมวดความเสี่ยงด้านกายภาพ                               |                  |                     |                        |                   |                    |                                      | E                    |                  |
| 13    | หมวดความเสี่ยงด้านสัญญา และข้อบังคับ                   |                  |                     |                        |                   |                    |                                      | D                    |                  |
| 14    | หมวดความเสี่ยงด้านผู้ว่าจ้าง                           |                  |                     |                        |                   |                    |                                      | A                    |                  |
| 15    | หมวดความเสี่ยงด้านเทคนิค                               |                  |                     |                        |                   |                    |                                      | T                    |                  |
| 16    | หมวดความเสี่ยงด้านความปลอดภัยขณะก่อสร้าง               |                  |                     |                        |                   |                    |                                      | S                    |                  |
| 17    | หมวดความเสี่ยงด้านการเมือง                             |                  |                     |                        |                   |                    |                                      | E                    |                  |
| 18    | หมวดความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม                          |                  |                     |                        |                   |                    |                                      | E                    |                  |
| 19    | หมวดความเสี่ยงด้านบริหารโครงการ                        |                  |                     |                        |                   |                    |                                      | M                    |                  |
| 20    | การขออนุญาต และสัญญา                                   |                  |                     | D                      |                   |                    |                                      |                      |                  |

| ลำดับ | ปี พ.ศ.ของผลงาน                                 | 2559             | 2558                  | 2556                   | 2555              | 2555               | 2553                                | 2553                 | 2547            |
|-------|---|------------------|-----------------------|------------------------|-------------------|--------------------|-------------------------------------|----------------------|-----------------|
|       | รายการการประเมินความเสี่ยง / ชื่อเจ้าของผลงาน   | บุญศิริ สุวรรณัง | กักรเกียรติ์ คา เหลลา | ทัศนวรรณ ศรีอุฬารวัฒน์ | ศิวกร ท่วงปีกกลาง | จิตติลา เจริญพานิช | ณัศรินทร์ มณีวรรณ, ไพโรจน์ พัฒนเทัญ | เทิดศักดิ์ บุญจันทร์ | เข้ม คา วงศ์ปิม |
| 21    | การเข้าใจในขอบเขตของงาน                         |                  |                       | M                      |                   |                    |                                     |                      |                 |
| 22    | ทางเข้าของหน้างาน                               |                  |                       | E                      |                   |                    |                                     |                      |                 |
| 23    | ความพร้อมของแรงงาน และวัสดุอุปกรณ์              |                  |                       | M                      |                   |                    |                                     |                      |                 |
| 24    | ความสามารถของแรงงาน และความสมบูรณ์ของเครื่องมือ |                  |                       | T                      |                   |                    |                                     |                      |                 |
| 25    | ความบกพร่องของแบบ                               |                  |                       | D                      |                   |                    |                                     |                      |                 |
| 26    | การเปลี่ยนแปลงงาน                               |                  |                       | D                      |                   |                    |                                     |                      |                 |
| 27    | ความแตกต่างของแต่ละหน้างาน                      |                  |                       | E                      |                   |                    |                                     |                      |                 |
| 28    | สภาพอากาศที่แตกต่างกัน                          |                  |                       | E                      |                   |                    |                                     |                      |                 |
| 29    | เหตุสุดิวสัย                                    |                  |                       | S                      |                   |                    |                                     |                      |                 |
| 30    | ความบกพร่องของวัสดุ                             |                  |                       | Q                      |                   |                    |                                     |                      |                 |
| 31    | การเมือง และเศรษฐกิจ                            |                  |                       | E                      |                   |                    |                                     |                      |                 |
| 32    | ความชัดเจนในการวางแผน                           |                  |                       | M                      |                   |                    |                                     |                      |                 |
| 33    | ความขัดแย้งของผู้ปฏิบัติงาน                     |                  |                       | M                      |                   |                    |                                     |                      |                 |
| 34    | อุบัติเหตุ และการป้องกัน                        |                  |                       | E                      |                   |                    |                                     |                      |                 |
| 35    | เงินเพื่อ                                       |                  |                       | A                      |                   |                    |                                     |                      |                 |
| 36    | ความสามารถของผู้ทำสัญญา                         |                  |                       | M                      |                   |                    |                                     |                      |                 |
| 37    | การเปลี่ยนคำสั่งในการเจรจาต่อรอง                |                  |                       | M                      |                   |                    |                                     |                      |                 |
| 38    | ความล่าช้าของผู้รับเหมารายย่อย                  |                  |                       | Q                      |                   |                    |                                     |                      |                 |
| 39    | การประสานงานของผู้รับเหมา                       |                  |                       | M                      |                   |                    |                                     |                      |                 |
| 40    | ความล่าช้าในการตัดสินใจ                         |                  |                       | M                      |                   |                    |                                     |                      |                 |
| 41    | ความล่าช้าในการจ่ายเงินให้กับผู้รับจ้าง         |                  |                       | A                      |                   |                    |                                     |                      |                 |



| ลำดับ | ปี พ.ศ.ของผลงาน  | 2559             | 2558                  | 2556                   | 2555              | 2555               | 2553                                | 2553                 | 2547            |
|-------|--|------------------|-----------------------|------------------------|-------------------|--------------------|-------------------------------------|----------------------|-----------------|
|       | รายการการประเมินความเสี่ยง / ชื่อเจ้าของผลงาน                            | บุญศิริ สุวรรณัง | กักรเกียรติ์ คา เหลลา | ทัศนวรรณ ศรีอุฬารวัฒน์ | ศิวกร หวังปีกกลาง | จิตติลา เจริญพานิช | ณัฏริทธิ์ มณีวรรณ, ไพโรจน์ พัฒนเทัญ | เทิดศักดิ์ บุญจันทร์ | เข็ม คา วงศ์ปิม |
| 60    | การเกิดอัคคีภัย  |                  |                       |                        |                   |                    |                                     |                      | S               |
| 61    | การเกิดแผ่นดินถล่ม แยก เคลื่อนที่ หรือ ทรุดตัว                           |                  |                       |                        |                   |                    |                                     |                      | F               |
| 62    | การกำหนดระยะเวลา และต้นทุนการออกแบบ จากเจ้าของโครงการต่ำ จนเกินไป        |                  |                       |                        |                   |                    |                                     |                      | M               |
| 63    | การเปลี่ยนแปลงแบบจากเจ้าของโครงการ                                       |                  |                       |                        |                   |                    |                                     |                      | D               |
| 64    | ความล่าช้าในการตัดสินใจ และอนุมัติแบบ ก่อสร้างจากเจ้าของโครงการ          |                  |                       |                        |                   |                    |                                     |                      | D               |
| 65    | การแข่งขันราคาประมูลงานที่ต่ำกว่าราคากลาง ของผู้รับจ้าง                  |                  |                       |                        |                   |                    |                                     |                      | A               |
| 66    | ความขัดแย้งด้านทัศนคติ การขาดความร่วมมือ ของบุคลากร                      |                  |                       |                        |                   |                    |                                     |                      | M               |
| 67    | การเปลี่ยนแปลงนโยบาย หรือ แนวทางการ บริหารขององค์กร                      |                  |                       |                        |                   |                    |                                     |                      | M               |
| 68    | การกำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง และค่า ก่อสร้างจากเจ้าของโครงการต่ำ จนเกินไป |                  |                       |                        |                   |                    |                                     |                      | M               |
| 69    | การขาดแคลนผู้รับเหมา ผู้จัดหาวัสดุ แรงงาน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ    |                  |                       |                        |                   |                    |                                     |                      | M               |
| 70    | การขึ้นราคาวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือการ ก่อสร้างในประเทศ               |                  |                       |                        |                   |                    |                                     |                      | A               |
| 72    | ความเสี่ยงด้านความต้องการทั่วไป  |                  |                       |                        | M                 |                    |                                     |                      |                 |
| 73    | ความเสี่ยงพนักงาน  |                  |                       |                        | S                 |                    |                                     |                      |                 |
| 74    | ความเสี่ยงด้านงานคอนกรีต   |                  |                       |                        | T                 |                    |                                     |                      |                 |
| 75    | ความเสี่ยงด้านงานก่อ-ฉาบ   |                  |                       |                        | T                 |                    |                                     |                      |                 |
| 76    | ความเสี่ยงด้านงานเหล็กเสริม  |                  |                       |                        | T                 |                    |                                     |                      |                 |

| ลำดับ | ปี พ.ศ.ของผลงาน   | 2559             | 2558                  | 2556                   | 2555              | 2555               | 2553                               | 2553                 | 2547            |
|-------|---|------------------|-----------------------|------------------------|-------------------|--------------------|------------------------------------|----------------------|-----------------|
|       | รายการการประเมินความเสี่ยง / ชื่อเจ้าของผลงาน               | บุญศิริ สุวรรณัง | กิริเกียรติ์ คา เหลลา | ทัศนวรรณ ศรีอุฬารวัฒน์ | ศิวกร ท่วงปีกกลาง | จิตติลา เจริญพานิช | ณัฏฐิทธิ มณีวรรณ, ไพโรจน์ พัฒนเทัญ | เทิดศักดิ์ บุญจันทร์ | เข้ม คา วงศ์ปิม |
| 77    | ความเสี่ยงด้านงานไม้แบบ                                     |                  |                       |                        | T                 |                    |                                    |                      |                 |
| 78    | ความเสี่ยงด้านงานป้องกันความชื้น และความร้อน                |                  |                       |                        | T                 |                    |                                    |                      |                 |
| 79    | ความเสี่ยงด้านงานประตู และหน้าต่าง                          |                  |                       |                        | T                 |                    |                                    |                      |                 |
| 80    | ความเสี่ยงเมื่องานแล้วเสร็จ                                 |                  |                       |                        | T                 |                    |                                    |                      |                 |
| 81    | ความเสี่ยงด้านงานเฉพาะด้าน                                  |                  |                       |                        | T                 |                    |                                    |                      |                 |
| 82    | ความเสี่ยงด้านงานเครื่องจักร                                |                  |                       |                        | T                 |                    |                                    |                      |                 |
| 83    | ความเสี่ยงด้านงานตกแต่งภายใน                                |                  |                       |                        | T                 |                    |                                    |                      |                 |
| 84    | ความเสี่ยงด้านงานก่อสร้างพิเศษ                              |                  |                       |                        | T                 |                    |                                    |                      |                 |
| 85    | ความเสี่ยงด้านงานเครื่องกล                                  |                  |                       |                        | T                 |                    |                                    |                      |                 |
| 86    | ความเสี่ยงด้านงานระบบประกอบอาคาร                            |                  |                       |                        | T                 |                    |                                    |                      |                 |
| 87    | ความเสี่ยงด้านงานไฟฟ้ากำลัง                                 |                  |                       |                        | T                 |                    |                                    |                      |                 |
| 88    | การขาดแคลนแรงงานฝีมือ                                       |                  |                       |                        |                   | L                  |                                    |                      |                 |
| 89    | ความขัดแย้งของแบบ และรายละเอียดประกอบแบบ                    |                  |                       |                        |                   | D                  |                                    |                      |                 |
| 90    | ความผันผวนของราคาราคาวัสดุก่อสร้าง                          |                  |                       |                        |                   | A                  |                                    |                      |                 |
| 91    | ความล่าช้าในการอนุมัติวัสดุ และแบบรายละเอียดก่อสร้าง        |                  |                       |                        |                   | D                  |                                    |                      |                 |
| 92    | ปัญหาเรื่องการประสานงาน และการสื่อสารจากฝ่ายต่างๆ ในโครงการ |                  |                       |                        |                   | M                  |                                    |                      |                 |
| 93    | การออกแบบที่ขาดข้อมูลเพียงพอ หรือไม่ชัดเจน                  |                  |                       |                        |                   | D                  |                                    |                      |                 |
| 94    | การเปลี่ยนแปลงงานก่อสร้าง                                   |                  |                       |                        |                   | D                  |                                    |                      |                 |
| 95    | ความผิดพลาดในการก่อสร้างให้เป็นไปตาม                        |                  |                       |                        |                   | Q                  |                                    |                      |                 |

| ลำดับ | ปี พ.ศ.ของผลงาน  | 2559             | 2558                  | 2556                   | 2555              | 2555               | 2553                              | 2553                 | 2547            |
|-------|--|------------------|-----------------------|------------------------|-------------------|--------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------|
|       | รายการการประเมินความเสี่ยง / ชื่อเจ้าของผลงาน                    | บุญศิริ สุวรรณัง | กักรเกียรติ์ คา เหลลา | ทัศนวรรณ ศรีอุฬารวัฒน์ | ศิวกร หวังปักกลาง | จิตติลา เจริญพานิช | ณัฏฐิธร มณีวรรณ, ไพโรจน์ พัฒนเทัญ | เทิดศักดิ์ บุญจันทร์ | เข้ม คา วงศ์ปิม |
|       | คุณภาพ หรือ แบบที่กำหนด  |                  |                       |                        |                   |                    |                                   |                      |                 |
| 96    | ความผิดพลาดในการวางแผน และควบคุมระยะเวลาในการก่อสร้าง            |                  |                       |                        |                   | M                  |                                   |                      |                 |
| 97    | การเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำมัน                                      |                  |                       |                        |                   | A                  |                                   |                      |                 |
| 98    | ปัญหาเรื่องทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง                            |                  |                       |                        |                   | E                  |                                   |                      |                 |
| 99    | ความล่าช้าในการส่งมอบพื้นที่ก่อสร้าง                             |                  |                       |                        |                   | M                  |                                   |                      |                 |
| 100   | ความผิดพลาดในการประมาณราคา และควบคุมต้นทุนก่อสร้าง               |                  |                       |                        |                   | A                  |                                   |                      |                 |
| 101   | การขาดความรู้ความสามารถในการบริหารการก่อสร้างของผู้จัดการโครงการ |                  |                       |                        |                   | M                  |                                   |                      |                 |
| 102   | ผู้รับเหมาขาดแคลนคนงาน   |                  |                       |                        |                   |                    | L                                 |                      |                 |
| 103   | ผลิตภาพของคนงานต่ำ   |                  |                       |                        |                   |                    | L                                 |                      |                 |
| 104   | เอกสารและการยื่นขออนุญาตกับทางราชการ                             |                  |                       |                        |                   |                    | D                                 |                      |                 |
| 105   | คนงานขาดทักษะในการทำงาน  |                  |                       |                        |                   |                    | L                                 |                      |                 |
| 106   | การเกิดความบกพร่อง หรือ ขาดแรงงานมีผลทำให้การทำงานล่าช้า         |                  |                       |                        |                   |                    | L                                 |                      |                 |
| 107   | ระยะเวลาในการรอการอนุญาต   |                  |                       |                        |                   |                    | D                                 |                      |                 |
| 108   | การวางแผนจัดการในแต่ละงาน  |                  |                       |                        |                   |                    | M                                 |                      |                 |
| 109   | บุคคลที่เซ็นสัญญา และรายละเอียดในสัญญา                           |                  |                       |                        |                   |                    | D                                 |                      |                 |
| 110   | ข้อกำหนด และขอบเขตของสัญญา                                       |                  |                       |                        |                   |                    | D                                 |                      |                 |
| 111   | การแบ่งหน้าที่ของงานในแต่ละส่วน                                  |                  |                       |                        |                   |                    | M                                 |                      |                 |



### ชื่อโครงการที่สำรวจข้อมูล

1. โครงการ เอ็กซ์ที ห้วยขวาง (XT Huaikhwang) ที่ตั้งโครงการ: 244/1 ถนนรัชดาภิเษก แขวง ห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310
2. โครงการ เอส 38 (S38) ที่ตั้งโครงการ: 30 ถ. สุขุมวิท แขวง พระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร
3. โครงการ ไชมิส เอ็กซ์คลูซีฟ ควีนส์ (Siamese Exclusive Queens) ที่ตั้งโครงการ: 388 ซอยไผ่สิงโต, แขวง คลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
4. โครงการ ไชมิส เอ็กซ์คลูซีฟ 42 (Siamese Exclusive 42) ที่ตั้งโครงการ: ซอย บาริโอส 1 แขวง พระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110

### ข้อมูลผู้เชี่ยวชาญที่สำรวจข้อมูล บริษัท โปรเจ็ค แอลไลแอนซ์ จำกัด

1. คุณนพดล ใจชื่อ ตำแหน่ง ประธาน
2. คุณณัฐพล แสงสรสิทธิ์ ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ
3. คุณไพบุลย์ วงศ์นิธิสมบูรณ์ ตำแหน่ง กรรมการ
4. คุณปกาสิต เวียร่า ตำแหน่ง กรรมการ
5. คุณเอก พัฒนพิชัย ตำแหน่ง กรรมการ



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

Faculty of Architecture, Silpakorn University

มหาวิทยาลัยศิลปากร วังท่าพระ เลขที่ 31 ถนนหน้าพระลาน แขวงพระบรมมหาราชวัง เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200

โทรศัพท์ 0- 2221-5877, 0-2221-8572 โทรสาร 0-2221-8837 <http://su-pr@su.ac.th>

(แบบสอบถาม ชุดที่1) แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง การศึกษาความเสี่ยงของการบริหารโครงการก่อสร้างอาคาร

ในมุมมองของผู้บริหารและผู้ควบคุมการก่อสร้าง

**คำชี้แจง :** แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์ความเสี่ยงศึกษาและจัดลำดับความสำคัญด้านการบริหารในระหว่างการดำเนินการก่อสร้างอาคารเพื่อนำไปใช้ในการจัดสรรและลำดับความเสี่ยงที่สำคัญ โดยในแบบสอบถามจะแบ่งเป็น

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป สถานะภาพผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ระดับความสำคัญของปัจจัยเสี่ยงในระหว่างการดำเนินการโครงการก่อสร้างอาคาร

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

ทั้งนี้ ข้อมูลจากแบบสอบถามจะใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ผู้วิจัยขอรับรองว่าการให้ข้อมูลของท่านจะไม่ส่งผลกระทบต่อท่านและขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลในการตอบแบบสอบถาม

**ชื่อผู้วิจัย :** นายชยพล อิงบวรตระกูล

นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการโครงการก่อสร้างคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

.....

.....

**ตอนที่ 1 :** ข้อมูลทั่วไป สถานะภาพผู้ตอบแบบสอบถาม

**คำชี้แจง :** กรุณาใส่เครื่องหมาย  ใน  หน้าคำตอบ ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ

ชาย

หญิง

2. ตำแหน่งงาน

ผู้จัดการโครงการ

วิศวกรโครงการ

สถาปนิกโครงการ

ผู้ควบคุมงาน

ผู้เชี่ยวชาญ

3. ประสบการณ์ในการบริหารโครงการก่อสร้างอาคาร

3-5 ปี

6-10 ปี

11-15ปี

16-20 ปี

มากกว่า 20 ปี

4. ระดับการศึกษา

ระดับ ปวช.

ระดับ ปวส.

ปริณญาตรี

ปริณญาโท

ปริณญาเอก









| ลำดับ    | รายการความเสี่ยงด้านบริหารจัดการ                   | ระดับความรุนแรง  |            |                |             |                | ความถี่ในการเกิด |            |                |             |                |
|----------|--|------------------|------------|----------------|-------------|----------------|------------------|------------|----------------|-------------|----------------|
|          |  | 5<br>(มากที่สุด) | 4<br>(มาก) | 3<br>(ปานกลาง) | 2<br>(น้อย) | 1<br>(น้อยสุด) | 5<br>(มากที่สุด) | 4<br>(มาก) | 3<br>(ปานกลาง) | 2<br>(น้อย) | 1<br>(น้อยสุด) |
| 4.5      | อื่นๆ โปรดระบุ (ถ้ามี) .....                       |                  |            |                |             |                |                  |            |                |             |                |
| <b>5</b> | <b>ความขัดแย้งในงานและการต่อรอง</b>                |                  |            |                |             |                |                  |            |                |             |                |
| 5.1      | ความขัดแย้งของผู้ปฏิบัติงาน                        |                  |            |                |             |                |                  |            |                |             |                |
| 5.2      | ความขัดแย้งด้านทัศนคติ การขาดความร่วมมือของบุคลากร |                  |            |                |             |                |                  |            |                |             |                |
| 5.3      | อื่นๆ โปรดระบุ (ถ้ามี) .....                       |                  |            |                |             |                |                  |            |                |             |                |

ตอนที่ 3 : ข้อเสนอแนะ

มี (โปรดระบุ)  ไม่มี

.....

.....



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร  
 Faculty of Architecture, Silpakorn University  
 มหาวิทยาลัยศิลปากร รัชกาลที่ 31 ถนนหน้าพระลาน แขวงพระบรมมหาราชวัง เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200  
 โทรศัพท์ 0- 2221-5877, 0-2221-8572 โทรสาร 0-2221-8837 <http://su-pr@su.ac.th>

**(แบบสอบถาม ชุดที่2) แบบสอบถามเพื่อการวิจัย เรื่อง การศึกษาความเสี่ยงของการบริหารโครงการก่อสร้างอาคาร ในมุมมองของผู้บริหารและผู้นับถือความก่อสร้าง**

**คำชี้แจง :** แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์ความเสี่ยงขั้นสุดท้าย (Final Risk Rating) ที่ศึกษาและจัดลำดับความสำคัญด้านการบริหารในระหว่างการทำเนิการก่อสร้างอาคารเพื่อนำไปใช้ในการจัดสรรและลำดับความสำคัญ ทั้งนี้ ข้อมูลจากแบบสอบถามจะใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ผู้วิจัยขอรับรองว่าการให้ข้อมูลของท่านจะไม่ส่งผลกระทบต่อท่านและขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลในการตอบแบบสอบถาม

**ชื่อผู้วิจัย :** นายชยพล อังบรรตระกุล นักศึกษาริทยุโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโครงการก่อสร้าง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

|       | Risk Identification<br><br>(การระบุความเสี่ยง) | Initial Risk Rating   |                     |                                    | Final Risk Rating                      |                       |                     |
|-------|--|-----------------------|---------------------|------------------------------------|--|-----------------------|---------------------|
|       |  | Likelihood<br>(โอกาส) | Impact<br>(ผลกระทบ) | Risk Exposure<br>(ระดับความเสี่ยง) | Risk Assessment (การประเมินความเสี่ยง) | Likelihood<br>(โอกาส) | Impact<br>(ผลกระทบ) |
| ลำดับ |  |                       |                     |                                    |  |                       |                     |



| ลำดับ | Risk Identification<br>(การระบุความเสี่ยง)                             | Initial Risk Rating                    |                                 |                       | Risk Respond | Final Risk Rating                      |                                 |                       |
|-------|--|--|---------------------------------|-----------------------|--------------|--|---------------------------------|-----------------------|
|       |  | Risk Assessment (การประเมินความเสี่ยง) | Risk Exposure (ระดับความเสี่ยง) | Risk Impact (ผลกระทบ) |              | Risk Assessment (การประเมินความเสี่ยง) | Risk Exposure (ระดับความเสี่ยง) | Risk Impact (ผลกระทบ) |
| 1     | ช่วงเวลา   |  |                                 |                       |              |  |                                 |                       |
| 1.1   | การวางแผนจัดการในแต่ละงาน  | 4                                      | 4                               | 15                    | Inc assmp.   |  |                                 |                       |
| 1.2   | ความผิดพลาดในการวางแผนและควบคุมระยะเวลาในการก่อสร้าง                   | 4                                      | 4                               | 13                    | Avoid        |  |                                 |                       |
| 1.3   | การกำหนดระยะเวลาและต้นทุนการออกแบบจากเจ้าของโครงการต่ำจนเกินไป         | 4                                      | 4                               | 13                    | Mitigate     |  |                                 |                       |
| 1.4   | การกำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง และค่าก่อสร้างจากเจ้าของโครงการต่ำจนเกินไป | 4                                      | 4                               | 13                    | Mitigate     |  |                                 |                       |
| 1.5   | ความล่าช้าในการส่งมอบพื้นที่ก่อสร้าง                                   | 3                                      | 3                               | 11                    | Avoid        |  |                                 |                       |

|          | Risk Identification   | Initial Risk Rating                    |                  |                                 | Risk Response             | Final Risk Rating                      |                  |                                 |
|----------|---|--|------------------|---------------------------------|---------------------------|--|------------------|---------------------------------|
|          |   | Risk Assessment (การประเมินความเสี่ยง) |                  |                                 |                           | Risk Assessment (การประเมินความเสี่ยง) |                  |                                 |
| ลำดับ    | (การระบุความเสี่ยง)   | Likelihood (โอกาส)                     | Impact (ผลกระทบ) | Risk Exposure (ระดับความเสี่ยง) | (การตอบสนองต่อความเสี่ยง) | Likelihood (โอกาส)                     | Impact (ผลกระทบ) | Risk Exposure (ระดับความเสี่ยง) |
| 1.6      | ความล่าช้าในการตัดสินใจ   | 4                                      | 4                | 16                              | Mitigate                  |  |                  |                                 |
| <b>2</b> | <b>การใช้ทรัพยากร</b>   |  |                  |                                 |                           |  |                  |                                 |
| 2.1      | ความพร้อมของแรงงานและวัสดุอุปกรณ์                                     | 3                                      | 3                | 12                              | Avoid                     |  |                  |                                 |
| 2.2      | ปริมาณงานที่แท้จริง   | 3                                      | 3                | 9                               | Accept Actively           |  |                  |                                 |
| 2.3      | การจัดส่งอุปกรณ์ที่ล่าช้าของผู้ผลิต                                   | 3                                      | 3                | 10                              | Accept Actively           |  |                  |                                 |
| 2.4      | การขาดแคลนผู้รับเหมา ผู้จัดหาวัสดุ แรงงาน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ | 3                                      | 3                | 10                              | Accept Actively           |  |                  |                                 |
| <b>3</b> | <b>ทีมงาน</b>   |  |                  |                                 |                           |  |                  |                                 |
| 3.1      | การแบ่งหน้าที่ของงานในแต่ละส่วน                                       | 3                                      | 3                | 10                              | Accept Actively           |  |                  |                                 |

|       | Risk Identification  | Initial Risk Rating                    |                  |                                 | Risk Respond    | Final Risk Rating                      |                  |                                 |
|-------|--|--|------------------|---------------------------------|-----------------|--|------------------|---------------------------------|
|       |  | Risk Assessment (การประเมินความเสี่ยง) |                  |                                 |                 | Risk Assessment (การประเมินความเสี่ยง) |                  |                                 |
|       |  | Likelihood (โอกาส)                     | Impact (ผลกระทบ) | Risk Exposure (ระดับความเสี่ยง) |                 | Likelihood (โอกาส)                     | Impact (ผลกระทบ) | Risk Exposure (ระดับความเสี่ยง) |
| ลำดับ | (การระบุความเสี่ยง)  |  |                  |                                 |                 |  |                  |                                 |
| 3.2   | การเข้าใจในขอบเขตของงาน  | 4                                      | 4                | 14                              | Mitigate        |  |                  |                                 |
| 3.3   | ปัญหาเรื่องการประสานงานและการสื่อสารจากฝ่ายต่าง ๆ ในโครงการ      | 4                                      | 3                | 13                              | Mitigate        |  |                  |                                 |
| 3.4   | การประสานงานของผู้รับเหมา  | 3                                      | 3                | 11                              | Accept Actively |  |                  |                                 |
| 4     | <b>ความชำนาญของผู้ร่วมทีม</b>                                    |  |                  |                                 |                 |  |                  |                                 |
| 4.1   | ความสามารถของผู้ทำสัญญา  | 4                                      | 3                | 13                              | Mitigate        |  |                  |                                 |
| 4.2   | การเปลี่ยนคำสั่งในการเจรจาต่อรอง                                 | 3                                      | 3                | 11                              | Accept Actively |  |                  |                                 |
| 4.3   | การขาดความรู้ความสามารถในการบริหารการก่อสร้างของผู้จัดการโครงการ | 4                                      | 4                | 14                              | Mitigate        |  |                  |                                 |

| ลำดับ | Risk Identification                                | Initial Risk Rating                    |                       |                                 | Final Risk Rating                      |                       |                                 |
|-------|--|--|-----------------------|---------------------------------|--|-----------------------|---------------------------------|
|       |  | Risk Assessment (การประเมินความเสี่ยง) |                       |                                 | Risk Assessment (การประเมินความเสี่ยง) |                       |                                 |
|       |  | Risk Likelihood (โอกาส)                | Risk Impact (ผลกระทบ) | Risk Exposure (ระดับความเสี่ยง) | Risk Likelihood (โอกาส)                | Risk Impact (ผลกระทบ) | Risk Exposure (ระดับความเสี่ยง) |
| 4.4   | การเปลี่ยนแปลงนโยบายหรือแนวทางการบริหารขององค์กร   | 3                                      | 3                     | 9                               |  |                       |                                 |
| 5     | <b>ความขัดแย้งในงานและการต่อรอง</b>                |  |                       |                                 |  |                       |                                 |
| 5.1   | ความขัดแย้งของผู้ปฏิบัติงาน                        | 3                                      | 3                     | 12                              |  |                       |                                 |
| 5.2   | ความขัดแย้งด้านทัศนคติ การขาดความร่วมมือของบุคลากร | 4                                      | 4                     | 13                              |  |                       |                                 |

## ประวัติผู้เขียน

|                   |  |
|-------------------|--|
| ชื่อ-สกุล         | ชยพล อึ้งบวรตระกูล   |
| วัน เดือน ปี เกิด | 29 เมษายน 2534   |
| สถานที่เกิด       | กรุงเทพมหานคร  |
| วุฒิการศึกษา      | พ.ศ.2551 ระดับมัธยมศึกษาโรงเรียนมัธยมวัดบึงทองหลาง<br>พ.ศ.2556 ระดับปริญญาบัณฑิต (วท.บ.) คณะวิทยาศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม<br>พ.ศ.2564 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.) สาขาวิชาการจัดการ<br>โครงการก่อสร้างภาควิชาเทคนิคสถาปัตยกรรมคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| ที่อยู่ปัจจุบัน   | 88/26 หมู่บ้าน พลินี พระรามเก้า-กรุงเทพฯกรีธา แขวงสะพานสูง เขต<br>สะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10250   |

