

การบริหารจัดการความเสี่ยงในงานอลูมิเนียมภายนอกสำหรับอาคารสูงในช่วงการแพร่ระบาด

Risk Management in Exterior Aluminum Project for High-rise Buildings During Pandemic

กิริติ สุชาวนกุล¹, ศักดิ์ชัย รักการ²

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

Keerati Suchaovanakul¹, Sakchai Rakkran²

Master of Engineering Program in Engineering Management Program
Graduate School Kasem Bundit University

Email:keerati27@gmail.com¹

Email:sakchai.rak@kub.ac.th²

Received: September 13, 2022; Revised: November 25, 2022; Accepted: December 22, 2022

บทคัดย่อ

โครงการก่อสร้างอาคารสูงแห่งหนึ่งได้รับผลกระทบจากโรคระบาด ตามประกาศราชกิจจานุเบกษา ส่งผลให้โครงการต้องหยุดงานก่อสร้างเป็นระยะเวลา 30 วัน และงบประมาณของโครงการที่เพิ่มสูงขึ้นจากการป้องกันพนักงาน และคนงานต่างๆ รวมเป็นเงิน 550,000 บาท ผู้ศึกษาจึงได้ทำการประเมินความเสี่ยงภายในโครงการ พบความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นได้ จำนวน 10 ปัจจัย พบว่า ความเสี่ยงจากน้ำเข้าเฟรมอลูมิเนียมมีความเสี่ยงสูง และความเสี่ยงจากโรคระบาดมีความเสี่ยงสูงมาก ผู้ศึกษาจึงได้นำทั้ง 2 ปัจจัย มาวิเคราะห์ด้วย SWOT Analysis และนำมาสร้างกลยุทธ์ตามหลักการของ TOWS Matrix โดยได้กำหนดกลยุทธ์กลยุทธ์การตรวจสอบ และทดสอบ สำหรับความเสี่ยงจากน้ำเข้าเฟรมอลูมิเนียม และความเสี่ยงจากโรคระบาด แบ่งออกเป็น 4 กลยุทธ์ ได้แก่ กลยุทธ์การลดผลกระทบด้านเวลา และลดค่าใช้จ่าย, กลยุทธ์การป้องกันพนักงาน และคนงานติดเชื้อโรค, กลยุทธ์สนับสนุนยอดขายห้องของโครงการใหม่ ๆ และกลยุทธ์การปิดโครงการ ภายหลังจากการดำเนินการได้มีการประเมินความเสี่ยงทั้ง 2 ปัจจัยใหม่ พบว่า ความเสี่ยงจากน้ำเข้าเฟรมอลูมิเนียมลดลงจากความเสี่ยงสูงมาเป็นความเสี่ยงระดับปานกลาง และความเสี่ยงจากโรคระบาดจากระดับความเสี่ยงสูงมาก ลดลงมาเป็นระดับความเสี่ยงปานกลาง

คำสำคัญ: การบริหารจัดการความเสี่ยง การบริหารโครงการ อาคารสูง อลูมิเนียม

ABSTRACT

According to a Royal Gazette statement, an ongoing high-rise construction project has been impacted by the outbreak. Construction on the project was forced to stop for 30 days as a result, and the budget had to be boosted by 550,000 baht to cover more personnel and staff protection. As a result, the study assessed the project's risks and discovered 10 probable hazards. It was discovered that there is a substantial possibility of water getting inside the aluminum frame.

Additionally, epidemic danger is very high. Therefore, the study brought both factors to be analyzed by SWOT Analysis and used to create a strategy based on the TOWS Matrix principle by creating a strategy, inspection and testing strategy for the risk of water entering the aluminum frame and epidemic risks, divided into 4 strategies: strategic plan to lessen the effects of time and cost reduction, employee protection strategy and infectious workers, approach to support room sales of new projects, and project sales. A revised risk assessment for both factors was conducted following the procedure. The chance of water getting into the aluminum frame was shown to be decreased from a high risk to a moderate risk, and the risk of an epidemic was discovered to be decreased from a very high risk level to a medium risk level.

Keyword: Risk management, Project management, High-rise building, Aluminum

บทนำ

โรคระบาดที่เกิดขึ้นปลายปี พ.ศ. 2562 จนถึงปัจจุบัน มีความร้ายแรง และติดเชื้อง่าย โดยการติดต่อทางลมหายใจ การสัมผัส หากไม่รับทำการรักษาโดยเร็ว จะส่งผลกระทบต่อชีวิตได้ ในการก่อสร้างอาคารสูงทุกโครงการมีความจำเป็นที่จะต้อง มีพนักงาน และคนงานจำนวนมาก ซึ่งหากพนักงาน หรือคนงานติดเชื้อมีจะต้องรับดำเนินการรักษา กักตัว ผู้เกี่ยวข้อง เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของโรคระบาด ซึ่งรัฐบาลได้มีประกาศปิดโครงการก่อสร้าง และห้ามเคลื่อนย้ายแรงงานเป็นจำนวน 30 วัน และมีการขยายระยะเวลา รวมถึงการ Lockdown ห้ามออกนอกเคหสถาน หลังเวลา 21.00 น. จึงไม่สามารถเร่งรัดงานกลับคืนมาในช่วงเวลา Overtime ได้ จากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบให้โครงการก่อสร้างในเขตกรุงเทพมหานครชะลอ ทำให้เกิดความล่าช้าของงาน งบประมาณของโครงการเพิ่มสูงขึ้น

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้สนใจในปัญหา ด้านการบริหารความเสี่ยงของโครงการ เพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหา และเพิ่มประสิทธิภาพงานก่อสร้างในสถานการณ์โรคระบาด โดยจะเน้นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาสำหรับการวางแผน และการดำเนินการของโครงการ เช่น ระยะเวลาของโครงการ วัสดุอุปกรณ์ และต้นทุนของการปฏิบัติงาน

ของโครงการ เพื่อนำมาวิเคราะห์ประสิทธิภาพ และความเสี่ยงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในโครงการ

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษากระบวนการจัดการความเสี่ยงในงานอูมิเนียมภายนอก และการบริหารโครงการในช่วงการแพร่ระบาดของโรคสำหรับอาคารสูง

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. สามารถวิเคราะห์ความเสี่ยง และลดความเสียหายจากปัญหาความเสี่ยงในงานก่อสร้างอาคารสูง
2. สามารถสร้างความปลอดภัยจากสถานการณ์โรคระบาดภายในโครงการ

ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การประเมินความเสี่ยง หมายถึง กระบวนการระบุความเสี่ยงโดยการวิเคราะห์ความเสี่ยง และจัดลำดับความเสี่ยง เป็นการประเมินจากโอกาสที่จะเกิด, ผลกระทบ และระดับของความเสี่ยง

1) โอกาสที่จะเกิด หมายถึง ความถี่ จำนวน หรือโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ ความเสี่ยงขึ้นได้

2) ผลกระทบ หมายถึง ความรุนแรงจากความเสียหายที่จะเกิดขึ้น เมื่อเกิดเหตุการณ์ความเสี่ยงขึ้นมา

3) ระดับของความเสี่ยง หมายถึง สถานะของความเสี่ยงที่ได้มีการประเมินโอกาส และผลกระทบจากปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ ได้แก่ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก (องค์การพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ, 2021: [ออนไลน์])

SWOT Analysis เป็นการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม และศักยภาพในปัจจุบัน ด้วยการใช้อยูจุดแข็งและจุดอ่อนจากปัจจัยภายใน และมองหาโอกาสและอุปสรรคจากปัจจัยภายนอก

1) จุดแข็ง ข้อได้เปรียบ ซึ่งเป็นผลมาจากปัจจัยภายใน ซึ่งนำข้อดีที่เกิดจากสภาพแวดล้อมภายในโครงการ หรือภายในบริษัท เช่น ด้านการเงิน ด้านการผลิต และด้านอื่น ๆ

2) จุดอ่อน ข้อเสียเปรียบ ซึ่งเป็นผลมาจากปัจจัยภายใน เป็นข้อบกพร่องหรือปัญหาที่เกิดจากสภาพแวดล้อมภายในโครงการ หรือภายในบริษัท เช่น บุคลากรไม่มีคุณภาพ การขาดเงินทุน นโยบาย หรือทิศทางที่ไม่แน่นอน

3) โอกาส เป็นปัจจัยภายนอกที่สภาพแวดล้อมเอื้อประโยชน์ต่อโครงการ หรือบริษัท เช่น เศรษฐกิจ การเมือง สังคม เทคโนโลยี และใช้ประโยชน์จากโอกาสนั้น

4) อุปสรรค เป็นปัจจัยภายนอก เป็นข้อจำกัดที่เกิดจากสภาพแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อโครงการ หรือบริษัท เช่น ราคาน้ำมันแพง สภาพเศรษฐกิจชะลอตัว (สถานเอกอัครราชทูต ณ เฮลซิงกิ (2021: [ออนไลน์]))

TOWS Matrix ทฤษฎีที่ต่อยอดมาจาก SWOT Analysis เป็นการนำการวิเคราะห์ จุดแข็ง, จุดอ่อน, โอกาส และอุปสรรค จากทฤษฎี SWOT Analysis มาวิเคราะห์ต่อในรูปแบบความสัมพันธ์แบบเมทริก โดย TOWS Matrix เป็นเครื่องมือช่วยให้คิดเกี่ยวกับปัจจัยที่สามารถติดตาม และมีผลกระทบโดยตรงจากสภาพแวดล้อมภายนอก และสภาพแวดล้อมภายใน มาใช้เป็นกลยุทธ์ต่าง ๆ ได้

1) กลยุทธ์เชิงรุก คือ การนำเอาจุดแข็ง และโอกาสมาใช้เป็นวิธีการที่สามารถนำเอาจุดแข็งมาหา

ประโยชน์ที่ได้เปรียบเพื่อสร้างโอกาส เป็นกลยุทธ์ที่เน้นสร้างผลลัพธ์ที่ให้ประโยชน์สูงสุดเป็นอย่างมาก

2) กลยุทธ์เชิงรับ คือ การนำเอาจุดแข็ง และอุปสรรคมาใช้เป็นวิธีการที่สามารถนำเอาประโยชน์จากจุดแข็งเพื่อหลีกเลี่ยงอุปสรรคที่อาจจะเกิดขึ้นได้ เป็นการใช้อยูจุดแข็งที่มีอยู่แล้วมาช่วยเหลือป้องกันหรือหลีกเลี่ยงอุปสรรคที่กำลังจะเกิดขึ้นได้ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องคน หรือเครื่องมือก็ตาม

3) กลยุทธ์เชิงแก้ไข คือ การนำเอาจุดอ่อน และโอกาส มาใช้เป็นวิธีการแก้ไข โดยนำเอาโอกาส มาเอาชนะจุดอ่อนที่มีอยู่ โดยจะเป็นตัวช่วยแก้ไขจุดอ่อน หรือลดทอนจุดอ่อนที่มีอยู่ลงไปได้

4) กลยุทธ์เชิงป้องกัน คือ การนำเอาจุดอ่อน และอุปสรรค มาเป็นวิธีการที่สามารถลดทอนจุดอ่อนที่มีอยู่ และหลีกเลี่ยงอุปสรรค Think about wealth (November 23, 2020: [ออนไลน์])

ชยพล อังบรรตระกุล (2563: ง) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาความเสี่ยงต่อการบริหารโครงการก่อสร้างอาคารในมุมมองของผู้บริหาร และควบคุมการก่อสร้าง ผลการศึกษาพบว่า ความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารโครงการก่อสร้างอาคารในมุมมองของผู้บริหาร และควบคุมการก่อสร้างในพื้นที่กรุงเทพมหานคร โดยวิเคราะห์ความเสี่ยง จากการประเมินความเสี่ยงขั้นต้น และประเมินความเสี่ยงขั้นสุดท้ายทั้งหมดจำนวน 20 รายการ มีรายการความเสี่ยงที่ระดับความเสี่ยงลดลง จำนวน 8 ข้อ รายการความเสี่ยงที่ระดับความเสี่ยงเพิ่มขึ้น จำนวน 11 ข้อ และรายการความเสี่ยงที่ระดับความเสี่ยงเท่ากัน จำนวน 1 ข้อ

วิธีดำเนินการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป บริษัทอสังหาริมทรัพย์แห่งหนึ่งที่ดำเนินธุรกิจในประเทศไทย เป็นบริษัทขนาดใหญ่ มีศักยภาพระดับสูง ดำเนินงานในลักษณะเป็นเจ้าของโครงการ มีการพัฒนาที่ดินว่างเปล่าให้เป็นที่พักอาศัยขนาดกลาง และขนาดใหญ่ มีการพัฒนาโดยรอบกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่จะอยู่

บริเวณใกล้สถานีรถไฟฟ้าเป็นสำคัญ หรือบริเวณที่มีความต้องการที่อยู่อาศัยจำนวนมาก

สภาพปัญหา สถานที่ศึกษาปัญหาเป็นโครงการก่อสร้างคอนโดมิเนียม High-rise สูง 35 ชั้นแห่งหนึ่ง ที่ยังอยู่ในช่วงงานก่อสร้าง ได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของโรค Covid-19 ส่งผลกระทบให้โครงการต้องหยุดงานก่อสร้างตามประกาศราชกิจจานุเบกษา ข้อกำหนดออกตามความในมาตรา 9 แห่งพระราชกำหนดการบริหารในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 (ฉบับที่ 25) (ราชกิจจานุเบกษา, 2564: 1) โดยสั่งปิดแคมป์ก่อสร้าง สั่งหยุดทำงานก่อสร้างอาคารสูง อาคารขนาดใหญ่ อย่างน้อย 30 วัน และห้ามเคลื่อนย้ายแรงงานเป็นการชั่วคราว ข้อกำหนดนี้มีผลในพื้นที่กรุงเทพฯ-ปริมณฑล โดยก่อนประกาศฉบับดังกล่าวจะออกมา โครงการมีความก้าวหน้า เร็วกว่าแผนงานหลักอยู่ 6 วัน ภายหลังจากประกาศคำสั่งออกมาส่งผลให้ล่าช้ากว่าแผนงานหลักอยู่ 24 วัน รวมถึงพนักงาน และคนงานติดเชื้อเป็นจำนวนมาก ทำให้แรงงานขาดแคลน จากการตรวจสอบด้วย Antigen Test Kit พบว่า มีพนักงาน และคนงานติดเชื้อ แบ่งเป็น กลุ่มติดเชื้อ จำนวน 39 คน คิดเป็น 11% กลุ่มใกล้ชิดต้องกักตัว อย่างน้อย 14 วัน จำนวน 49 คน คิดเป็น 14% และกลุ่มที่สามารถเข้ามาทำงานในโครงการได้ จำนวน 260 คน คิดเป็น 75% ส่งผลให้โครงการต้องขยายระยะเวลาก่อสร้างออกไป 45 วัน และงบประมาณของโครงการที่เพิ่มขึ้นจากค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจัดทำมาตรการเพื่อป้องกันต่าง ๆ เช่น ชุมนุมประตูทางเข้า

แอลกอฮอล์ แอลกอฮอล์ที่ใช้สำหรับล้างมือ ค่าตรวจ Antigen Test Kit แล้วประมาณ 550,500 บาท

การกำหนดปัญหา

1 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง ได้จัดตั้งทีมงานวิเคราะห์ความเสี่ยงภายในโครงการขึ้นจำนวน 14 คน ประกอบด้วย 1) ตัวแทนเจ้าของโครงการ จำนวน 1 คน 2) ตัวแทนผู้บริหารโครงการ จำนวน 5 คน 3) ตัวแทนผู้รับเหมาก่อสร้างสถาปัตยกรรม จำนวน 4 คน 4) ตัวแทนผู้รับเหมาก่อสร้างระบบประกอบอาคาร จำนวน 4 คน

2 การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้กำหนดปัจจัยความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นได้ภายในโครงการขึ้นมาทั้งสิ้น 10 ปัจจัย ได้แก่ 1) ความเสี่ยงจากวัสดุก่อสร้าง (ล่าช้า) 2) ความเสี่ยงจากอุบัติเหตุ 3) ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม (บ้านข้างเคียง) 4) ความเสี่ยงด้านแรงงานไม่เพียงพอ 5) ความเสี่ยงจากโรคระบาด 6) ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ เช่น น้ำท่วม 7) ความเสี่ยงจากน้ำเข้าเฟรมอลูมิเนียม 8) ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงแบบ และวัสดุ 9) ความเสี่ยงจากการออกแบบ (Defect Design) 10) ความเสี่ยงจากการสรุปผู้รับเหมาล่าช้า

3 การประเมินระดับความรุนแรง และความเป็นไปได้ของโอกาสที่จะเกิด เป็นการประเมินตาม RISK MATRIX โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ 1) การประเมินระดับความรุนแรงของผลกระทบความเสี่ยง แบ่งเป็น 5 ระดับ ได้แก่ สูงมาก สูง ปานกลาง น้อย และน้อยมาก (ตามตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 คะแนนผลกระทบระดับความรุนแรง

คะแนน	ความรุนแรงของผลกระทบ	คำอธิบาย
5	สูงมาก	ผลกระทบจากความเสี่ยงสูงมาก จนอาจทำให้โครงการไม่สำเร็จ หรือบรรลุเป้าหมายน้อยกว่า 20%
4	สูง	ผลกระทบความเสี่ยงค่อนข้างสูง อาจทำให้โครงการบรรลุเป้าหมาย 20-40%
3	ปานกลาง	ผลกระทบจากความเสี่ยงปานกลาง อาจทำให้โครงการบรรลุเป้าหมาย 41-60%
2	น้อย	ผลกระทบจากความเสี่ยงค่อนข้างน้อย โครงการสามารถบรรลุเป้าหมาย 61-80%
1	น้อยมาก	ผลกระทบจากความเสี่ยงน้อยมาก แทบไม่มีผลกระทบเลย ทำให้โครงการสามารถบรรลุเป้าหมายได้ มากกว่า 80%

ที่มา: จัดทำโดยผู้ศึกษา

2) การประเมินความเป็นไปได้ของโอกาสที่จะเกิด แบ่งเป็น 5 ระดับ ได้แก่ สูงมาก สูง ปานกลาง น้อย และน้อยมาก (ตามตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 คะแนนความเป็นไปได้ของโอกาสในการเกิด

คะแนน	ความเป็นไปได้/ โอกาสในการเกิดความเสี่ยง	คำอธิบาย
5	สูงมาก	มีโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงสูงมาก (มากกว่า 80%)
4	สูง	มีโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงค่อนข้างมาก (61 - 80%)
3	ปานกลาง	มีโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงบ้าง (41 - 60%)
2	น้อย	มีโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงค่อนข้างน้อย (20 - 40%)
1	น้อยมาก	มีโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงน้อยมาก หรือแทบจะไม่เกิดขึ้นเลย (น้อยกว่า 20%)

ที่มา: จัดทำโดยผู้ศึกษา

3) ระดับความเสี่ยง (ตามตารางที่ 3)

(ระดับความเสี่ยง = ผลกระทบระดับความรุนแรง x ความเป็นไปได้ของโอกาสที่จะเกิด)

- | | |
|---|--|
| (1) ความเสี่ยงระดับต่ำมาก (คะแนนระหว่าง 1-2) เป็นค่าที่ยอมรับได้ใช้การควบคุมปกติ ไม่ต้องจัดการเพิ่มเติม | (3) ความเสี่ยงระดับสูง (คะแนนระหว่าง 10-16) ความเสี่ยงที่ต้องกำกับดูแลอย่างใกล้ชิด |
| (2) ความเสี่ยงระดับปานกลาง (คะแนนระหว่าง 3-9) ความเสี่ยงที่ต้องเฝ้าระวัง | (4) ความเสี่ยงระดับสูงมาก (คะแนนระหว่าง 20-25) ความเสี่ยงที่ต้องกำกับดูแลอย่างใกล้ชิด และต้องบริหารความเสี่ยงทันที |

ตารางที่ 3 เกณฑ์การกำหนดระดับความเสี่ยงโดยรวม

ระดับความเสี่ยง	ค่าจากการประเมินความเสี่ยง	แนวทางการรับมือความเสี่ยง
สูงมาก	20-25	เป็นความเสี่ยงที่มีโอกาสเกิด และผลกระทบโดยรวมอยู่ในระดับสูงมาก ควรให้ความสำคัญในการกำหนดแนวทางการรับมืออย่างเร่งด่วนเป็นอันดับแรก
สูง	10-16	เป็นความเสี่ยงที่มีโอกาสเกิด และผลกระทบโดยรวมอยู่ในระดับสูง ควรให้ความสำคัญในการกำหนดแนวทางการรับมือเป็นอันดับรองจากกลุ่มความเสี่ยงระดับสูงมาก
ปานกลาง	3-9	เป็นความเสี่ยงที่มีโอกาสเกิด และผลกระทบโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง
ต่ำมาก	1-2	เป็นความเสี่ยงที่มีโอกาสเกิด และผลกระทบโดยรวมอยู่ในระดับต่ำมาก

ที่มา: จัดทำโดยผู้ศึกษา

- 4) สรุปหวัข้อความเสี่ยงด้วย Google Form นำหัวข้อที่ได้กำหนดไว้ก่อนหน้านี้ จำนวน 10 หัวข้อมาทำการสำรวจความเสี่ยงผ่าน Google Form โดยทีมงานวิเคราะห์ความเสี่ยง จำนวน 14 คน เป็นผู้ทำการประเมิน และนำข้อมูลใส่ในตาราง RISK MATRIX ที่กำหนด (ตามตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ผลการระดับความเสี่ยงโดยรวมของโครงการ

ความเสี่ยง	ผลกระทบ/ ความรุนแรง	ความเป็นไปได้ ของโอกาสที่ จะเกิด	คะแนน	ระดับ ความเสี่ยง
ความเสี่ยงจากวัสดุก่อสร้าง (ล่าช้า)	2	3	6	ปานกลาง
ความเสี่ยงจากอุบัติเหตุ	2	2	4	ปานกลาง
ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม (บ้านข้างเคียง)	2	2	4	ปานกลาง
ความเสี่ยงด้านแรงงานไม่เพียงพอ	3	3	9	ปานกลาง
ความเสี่ยงจากโรคระบาด	5	4	20	สูงมาก
ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ เช่น น้ำท่วม	2	2	4	ปานกลาง
ความเสี่ยงจากน้ำเข้าเฟรมอลูมิเนียม	4	3	12	สูง
ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงแบบและวัสดุ	2	2	4	ปานกลาง
ความเสี่ยงจากการออกแบบ (Defect Design)	2	2	4	ปานกลาง
ความเสี่ยงจากการสรุปผู้รับเหมาล่าช้า	2	2	4	ปานกลาง

ที่มา: จัดทำโดยผู้ศึกษา

3.4 แนวทางการแก้ปัญหา ภายหลังจากได้ทำการประเมินความเสี่ยงโดยรวมของโครงการแล้วพบว่าระดับความเสี่ยงปานกลาง (3-9 คะแนน) จำนวน 8 หัวข้อ, ระดับความเสี่ยงสูง (10-16 คะแนน) จำนวน 1 หัวข้อ และระดับความเสี่ยงสูงมาก (20-25 คะแนน) จำนวน 1 หัวข้อ จึงได้นำปัจจัยที่มีระดับคะแนนความเสี่ยงสูง (ความเสี่ยงจากน้ำเข้าเฟรมอลูมิเนียม) และระดับคะแนนความเสี่ยงสูงมาก (ความเสี่ยงจากโรคระบาด) มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการ (SWOT Analysis) เพื่อค้นหาจุดแข็ง จุดเด่น จุดด้อย และนำมาสร้างกลยุทธ์ด้วยวิธีการ (Tows Matrix) เพื่อลดความเสี่ยง

3.5 การวิเคราะห์ปัญหาด้วยวิธีการ (SWOT Analysis) ปัจจัยภายใน จุดแข็งขององค์กร (S-Strengths) ผู้บริหารระดับสูงของบริษัทให้ความสนใจและมุ่งมั่นที่จะทำให้พนักงานทุกคนปลอดภัย, มีความแข็งแกร่งด้านการเงิน สามารถจัดซื้อ-จัดหาเสบียง และที่พักให้พนักงานในกรณีติดเชื้อ (ก่อนเข้าโรงพยาบาล), มีการจัดตั้งคณะทำงานให้ความช่วยเหลือโดยเฉพาะ

จุดอ่อนขององค์กร (W-Weaknesses) พนักงานต่อโครงการ มีจำนวนจำกัด, ผู้รับเหมารายย่อย มีคนงานจำนวนน้อย, คนงาน หายาก ไม่สามารถหาเพิ่มได้

ปัจจัยภายนอก โอกาสทางสภาพแวดล้อม (O-Opportunities) รัฐบาล ช่วยเหลือเงินเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบต่อการหยุดงาน, ประชาชนทั่วไปสามารถทดสอบด้วย Antigen Test Kit ก่อนเบื้องต้น, รัฐบาลประสานโรงพยาบาล (บางแห่ง) ให้การรักษาเมื่อผล Antigen Test Kit เป็นบวก โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย, รัฐบาลส่งเสริมให้คนงานที่อยู่นอกระบบประกันสังคมให้เข้ามาอยู่ภายในระบบประกันสังคม

อุปสรรคทางสภาพแวดล้อม (T-Threats) วัคซีนไม่เพียงพอ โรงพยาบาลที่รับการตรวจ และรักษาพยาบาล ไม่เพียงพอต่อการรักษา, ชุดตรวจ Antigen Test Kit ยังมีราคาสูง, การตรวจเชิงรุกน้อย และการควบคุมการแพร่ระบาดยังไม่มี

3.6 การกำหนดกลยุทธ์ด้วยวิธีการ (Tows Matrix) และกำหนดแนวทางการป้องกันความเสี่ยงและตัวชี้วัด

3.6.1 ระดับคะแนนความเสี่ยงสูง (ความเสี่ยงจากน้ำเข้าเฟรมอลูมิเนียม) ได้กำหนดกลยุทธ์เชิงรุก และกลยุทธ์เชิงป้องกัน ได้แก่ กลยุทธ์การตรวจสอบ และทดสอบ โดยแบ่งปัจจัยความเสี่ยงออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ความเสี่ยงจากวัสดุ และความเสี่ยงจากการติดตั้ง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.6.1.1 ความเสี่ยงจากวัสดุ เกิดจากเฟรมอลูมิเนียมที่นำมาใช้ไม่ถูกต้อง ไม่มีความแข็งแรง รุกระบายน้ำไม่เพียงพอ ได้กำหนดแนวทางไว้ดังต่อไปนี้

1) จัดให้มีการตรวจสอบแบบ และเฟรมอลูมิเนียมตัวอย่างโดยต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้บริหารโครงการ และผู้ออกแบบงานสถาปัตยกรรม ก่อน

ตัวชี้วัด ต้องจัดส่งแบบ และวัสดุตัวอย่าง โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้บริหารโครงการ และผู้ออกแบบงานสถาปัตยกรรม

2) จัดให้มีการทดสอบอุโมงค์ลม โดยมีการทดสอบการรั่วซึมของอากาศ การรั่วซึมของน้ำ การโก่งตัวของเฟรมอลูมิเนียม ในโรงงานที่ได้รับความน่าเชื่อถือ และจัดให้มีคนกลาง (บุคคลที่ 3) เข้าตรวจสอบร่วมกัน ชุดประตุน้ำหน้าต่างอลูมิเนียมที่จะนำมาทดสอบต้องเป็นชุดที่สัมผัสอากาศภายนอก จำนวนอย่างละ 1 ชุด โดยจะต้องมีขนาด รูปแบบ และรายละเอียดตามที่จะใช้จริง

ตัวชี้วัด ชิ้นตัวอย่างที่จะนำมาทดสอบนั้น จะต้องมีความเหมาะสม มีขนาด รูปแบบ และรายละเอียดตามที่จะใช้จริง ต้องผ่านการทดสอบ

3.6.1.2 ความเสี่ยงจากการติดตั้ง สาเหตุเกิดจาก ฝีมือแรงงานไม่ได้คุณภาพ ยิงซิลิโคนกันน้ำไม่เต็ม ได้กำหนดแนวทางให้มีการทดสอบน้ำด้วยเครื่องอัดแรงดันน้ำ (Water Jet)

ตัวชี้วัด เฟรมอลูมิเนียมที่สัมผัสอากาศ ต้องผ่านการทดสอบน้ำด้วย Water Jet ทุกบานที่สัมผัสอากาศภายหลังจากติดตั้งแล้วเสร็จ

3.6.2 (ระดับคะแนนความเสี่ยงสูงมาก) ความเสี่ยงจากโรคระบาด เนื่องจากเป็นปัจจัยภายนอก ซึ่งมีผลกระทบต่อเวลา ค่าใช้จ่าย โดยตรงกับโครงการ จึงจำเป็นต้องใช้มาตรการต่าง ๆ มากำหนดแนวทางการบริหารและป้องกันความเสี่ยง โดยแบ่งกลยุทธ์ออกเป็นประเภทความเสี่ยงต่าง ๆ ได้แก่ กลยุทธ์การลดผลกระทบด้านเวลา และลดค่าใช้จ่ายของโครงการ, กลยุทธ์การป้องกันพนักงาน และคนงานติดเชื้อโรค, กลยุทธ์สนับสนุนยอดขายห้องของโครงการ, กลยุทธ์การปิดโครงการ (Close Project) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.6.2.1 กลยุทธ์การลดผลกระทบด้านเวลา และลดค่าใช้จ่ายของโครงการ แบ่งออกเป็น 4 โครงการ ได้แก่

1) โครงการงานลด เพื่อลดระยะเวลาการทำงานลง และนำค่าใช้จ่ายที่ลดลงได้นำไปใช้ในการป้องกันโรคระบาด โดยได้กำหนดแนวทางในการจัดหางานลดภายในโครงการเพื่อลดระยะเวลา และลด Cost ของโครงการ (โดยไม่ให้กระทบต่อการขาย)

ตัวชี้วัด ระยะเวลาการทำงานต้องลดลง 15 วัน และค่าใช้จ่ายต้องลดลงมากกว่าค่าใช้จ่ายในการป้องกันโรคร้ายแรง ไม่น้อยกว่า 80% ของค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นแล้ว $550,500 \text{ บาท} = 550,500 \times 80\% = 440,400 \text{ บาท}$

2) โครงการทำงานแบบขั้นบันได เป็นการจัดแบ่งพื้นที่ทำงานเพื่อป้องกันไม่ให้คนงานของผู้รับเหมาแต่ละรายปะปนกัน

ตัวชี้วัด จัดทำแผนงานแบบขั้นบันได โดยคนงานของผู้รับเหมาต้องไม่ทำงานปะปนกัน

3) โครงการ QC No Partial กำหนดให้สามารถตรวจสอบคุณภาพงานของห้องพักโดยสามารถเข้าตรวจสอบความเรียบร้อยของงานสถาปัตยกรรม และงานระบบได้ในครั้งเดียว

ตัวชี้วัด QC ต้องสามารถตรวจสอบคุณภาพงานสถาปัตยกรรม และงานระบบได้ในครั้งเดียว

4) โครงการเร่งรัดการทำงาน แบ่งเป็น 2 หมวดงาน ได้แก่ งานโครงสร้าง และงานสถาปัตยกรรม

ตัวชี้วัด ผู้รับเหมาทุกรายต้องเดิน Site Walk ร่วมกัน ไม่น้อยกว่าสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ต้องสามารถลดระยะเวลาก่อสร้างลงไม่น้อยกว่า 7 วัน

3.6.2.2 กลยุทธ์การป้องกันพนักงาน และคนงานติดเชื้อโรค เป็นการป้องกันไม่ให้พนักงาน และคนงานติดเชื้อโรคระบาด เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อโครงการ

ตัวชี้วัด รายงานการตรวจสอบทุกสัปดาห์ ต้องได้รับวัคซีนไม่น้อยกว่า 1 เข็ม คิดเป็น 80 % มีรายงานการตรวจการติดเชื้อทุก 15 วัน ต้องรายงานการตรวจสอบของผู้ใกล้ชิดทุก 1, 3, 7 และ 14 วัน นับจากวันที่ทราบผลผู้ติดเชื้อ

3.6.2.3 กลยุทธ์สนับสนุนยอดขายห้องของโครงการ จากสถานการณ์โรคระบาดที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อให้ยอดขายห้องไม่เป็นไปตามกำหนด จึงจำเป็นต้องส่งเสริมด้วยวิธีการสนับสนุนสื่อการขาย ด้วยการอัพเดทรูปภาพความก้าวหน้าโครงการ ภาพมุมสูง ภาพวิดีโอสั้น ๆ ลงในสื่อออนไลน์ของบริษัท

ตัวชี้วัด ยอดขายต้องเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 10%

3.6.2.4 กลยุทธ์การปิดโครงการ (Close Project) จัดให้มีการสรุปรายงานผลการดำเนินงาน ปัญหา อุปสรรคภายในโครงการ ข้อเสนอแนะ และวิธีการแก้ไข เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการพัฒนาโครงการต่อไปในอนาคต

ตัวชี้วัด จัดให้มีรายงานสรุปผลการดำเนินงาน ปัญหา อุปสรรคภายในโครงการ ข้อเสนอแนะ และวิธีการแก้ไข ภายใน 30 วัน นับจากงานก่อสร้างแล้วเสร็จ

ผลการศึกษา

1 ผลการศึกษาความเสี่ยงจากน้ำเข้าเฟรมอลูมิเนียม

1.1 กลยุทธ์การตรวจสอบ และทดสอบ

ความเสี่ยงจากวัสดุ

1) จัดให้มีการตรวจสอบแบบ และเฟรมอลูมิเนียมตัวอย่างโดยต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้บริหารโครงการ และผู้ออกแบบงานสถาปัตยกรรมก่อน

ตัวชี้วัด ต้องจัดส่งแบบ และเฟรมอลูมิเนียม ตัวอย่าง โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้บริหาร โครงการ และผู้ออกแบบงานสถาปัตยกรรม ความเสี่ยงจากวัสดุ

ผลการศึกษา ผู้รับเหมาได้จัดส่งแบบ และเฟรมอลูมิเนียมตัวอย่าง โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้บริหารโครงการ และผู้ออกแบบงานสถาปัตยกรรม ได้ทั้งหมด

2) เฟรมอลูมิเนียมไม่แข็งแรง และระบายน้ำในเฟรมไม่เพียงพอ จัดให้มีการทดสอบอุโมงค์ลม โดยมีการทดสอบการรั่วซึมของอากาศ การรั่วซึมของน้ำ การโก่งตัวของเฟรมอลูมิเนียม ในโรงงานที่ได้รับความน่าเชื่อถือ และจัดให้มีคนกลาง (บุคคลภายนอก) เข้าร่วมตรวจสอบร่วมกัน

ตัวชี้วัด ชิ้นตัวอย่างที่จะนำมาทดสอบนั้น จะต้องมีความ ขนาด รูปแบบ และรายละเอียดตามที่จะใช้จริง ต้องผ่านการทดสอบ

ผลการศึกษา ได้ผลิต และทดสอบประตูลูกต่างอลูมิเนียม จำนวน 3 ชุดตัวอย่าง คือ D6, D8 และ W1 ผลการทดสอบสรุปได้ดังนี้

(1) ประตูอลูมิเนียม D6 ไม่ผ่านการทดสอบในเรื่องการโก่งตัวของเฟรมอลูมิเนียมซึ่งมีค่ามากกว่าค่าที่ยอมให้ $L/175$ (L = ความสูง 2,040 มิลลิเมตร) โดยค่าความโก่งตัวของเฟรมอลูมิเนียมที่ยอมให้อยู่ที่ $2040/175 = 11.66$ มิลลิเมตร และเมื่อเฟรมอลูมิเนียมไม่สามารถรับการโก่งตัวได้ จึงได้ยกเลิกการทดสอบการทนต่อแรงกระทำที่สภาวะประลัย เนื่องจากอาจเกิดความอันตรายขึ้นได้ จึงถือว่าไม่ผ่านในการทดสอบในครั้งนี้ 1

ภายหลังจากการทดสอบด้วยอุโมงค์ลม ครั้งที่ 1 ได้มีการประชุมสรุปร่วมกับตัวแทน

เจ้าของโครงการ ผู้บริหารโครงการ และผู้รับเหมา โดยจะทำการเสริมเหล็กเพื่อป้องกันการโก่งตัว และได้มีข้อสรุปร่วมกัน ดังต่อไปนี้

(1) การเพิ่มความหนาของเหล็กเพื่อป้องกันการโก่งตัว และวิธีการตรวจสอบเฟรมอลูมิเนียมในภายหลังจากติดตั้งโครงเหล็กในเฟรมอลูมิเนียมแล้วจะตรวจสอบได้อย่างไร

ได้มีข้อสรุปร่วมกันเพื่อป้องกันความผิดพลาดจากโรงงานที่ประกอบชิ้นส่วน และจากการตรวจสอบของผู้บริหารโครงการ ให้ปรับจากการเสริมเหล็กภายในโครงเฟรมอลูมิเนียม มาเป็นการเสริมปีกโครงเฟรมอลูมิเนียมแทน เพื่อป้องกันความผิดพลาดในการตรวจสอบ

2) ค่าใช้จ่ายต่อห้องจะมีค่าใช้จ่ายเพิ่มหรือไม่ จากจำนวนห้องพักที่ใช้ประตูอลูมิเนียม D6 ภายในโครงการมีทั้งสิ้น 486 ห้อง เมื่อคิดมูลค่าการเพิ่มปีกโครงเฟรมอลูมิเนียม คิดเป็นค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น $1,290$ บาท/ห้อง รวมเป็นเงินทั้งสิ้น $486 \times 1,290 = 626,940$ บาท

ได้มีข้อสรุปร่วมกันเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากน้ำเข้าเฟรมอลูมิเนียม ทางผู้รับเหมางานอลูมิเนียมจึงขอรับภาระค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในส่วนนี้ เพื่อป้องกันการคิดค่าใช้จ่ายจากพื้นไม้ลามิเนตเสียหายจากเฟอร์นิเจอร์เสียหาย จากวัสดุตกแต่งของเจ้าของห้องชุดเสียหาย และปัญหาอื่น ๆ ที่เกิดจากน้ำเข้าเฟรมอลูมิเนียมในอนาคต ซึ่งมูลค่าความเสียหายอาจจะมากกว่าค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการป้องกันความเสี่ยง

ภายหลังจากการเสริมปีกโครงเฟรมอลูมิเนียมแทนการเสริมเหล็ก ค่าการโก่งตัวที่ยอมให้ และการทดสอบการทนต่อแรงกระทำที่สภาวะประลัยจึงผ่านการทดสอบการโก่งตัว (ครั้งที่ 2)

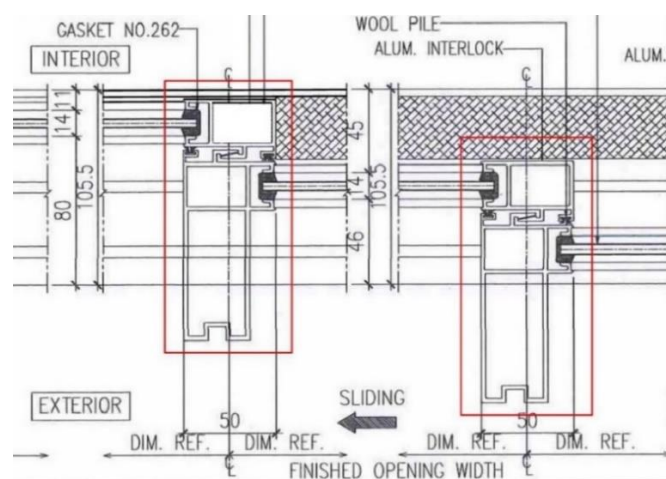
Mullion 1 (Slide – Slide)							
Positive Pressure				Negative Pressure			
Pressure (Pa)	Displacement at Transducer Location (mm)			Pressure (Pa)	Displacement at Transducer Location (mm)		
	19	20	21		19	20	21
1000	Pre-Load			-1000	Pre-Load		
0	0	0	0	0	0	0	0
500	-1.44	-5.06	-1.40	-500	2.33	5.35	0.88
1000	-2.44	-9.73	-2.45	-1000	3.61	10.20	1.88
1500	-3.70	-15.33	-3.79	-1500	4.81	15.98	3.21
2000	-4.95	-20.78	-5.15	-2000	5.88	21.39	4.49
0	-0.26	-0.55	-0.29	0	0.28	0.67	0.19
Displacement at Design Pressure	-4.95	-20.78	-5.15	Displacement at Design Pressure	5.88	21.39	4.49
Net Deflection	= -15.73			Net Deflection	= 16.21		
Span Length	Span (L) = 2,040			Span Length	Span (L) = 2,040		
Allowable Defl.	L/175 = 11.66			Allowable Defl.	L/175 = 11.66		

Mullion 2 (Slide – Fixed)							
Positive Pressure				Negative Pressure			
Pressure (Pa)	Displacement at Transducer Location (mm)			Pressure (Pa)	Displacement at Transducer Location (mm)		
	22	23	24		22	23	24
1000	Pre-Load			-1000	Pre-Load		
0	0	0	0	0	0	0	0
500	-1.31	-5.29	-1.15	-500	1.10	5.67	2.56
1000	-2.95	-10.75	-2.33	-1000	2.59	11.17	4.00
1500	-4.69	-17.01	-3.87	-1500	4.29	17.55	5.61
2000	-6.05	-22.86	-5.40	-2000	5.76	23.36	7.08
0	-0.19	-0.37	-0.32	0	0.37	0.53	0.27
Displacement at Design Pressure	-6.05	-22.86	-5.4	Displacement at Design Pressure	5.76	23.36	7.08
Net Deflection	= -17.14			Net Deflection	= 16.94		
Span Length	Span (L) = 2,040			Span Length	Span (L) = 2,040		
Allowable Defl.	L/175 = 11.66			Allowable Defl.	L/175 = 11.66		

ภาพที่ 1 ผลการทดสอบการโก่งตัวในประตูอลูมิเนียม D6 (ในครั้งที่ 1)

ที่มา: Kaskal. (2021).

จากภาพที่ 1 เป็นผลการทดสอบการโก่งตัวในประตูอลูมิเนียม D6 (ในครั้งที่ 1) โดยค่าการโก่งตัวที่ยอมให้ของเฟรมอลูมิเนียมอยู่ที่ 11.66 มิลลิเมตร จากผลการทดสอบพบว่ามีการโก่งตัวของเฟรมอลูมิเนียมมากกว่าค่าที่ยอมให้ จึงทำให้ไม่ผ่านการทดสอบ



ภาพที่ 2 การเสริมปีกโครงเฟรมอลูมิเนียม เพื่อป้องกันความผิดพลาดในการตรวจสอบ

ที่มา: จัดทำโดยผู้ศึกษา

จากภาพที่ 2 แสดงการเสริมปีกโครงเฟรมอลูมิเนียมแทนการเสริมเหล็ก เพื่อป้องกันความผิดพลาดในการตรวจสอบ ตามข้อสรุปร่วมกัน

Mullion 1							
Positive Pressure				Negative Pressure			
Pressure	Displacement at Transducer Location (mm)			Pressure	Displacement at Transducer Location (mm)		
(Pa)	19	20	21	(Pa)	19	20	21
1000	Pre-Load			-1000	Pre-Load		
0	0	0	0	0	0	0	0
500	-1.35	-1.94	-1.11	500	2.06	2.18	0.87
1000	-1.93	-3.52	-2.17	1000	2.85	3.81	1.80
1500	-3.00	-5.69	-3.61	1500	3.87	5.64	2.82
2000	-3.99	-7.56	-4.81	2000	4.83	7.38	3.8
0	-0.61	-0.50	-0.31	0	0.43	0.3	0.23
Displacement at Design Pressure	-3.99	-7.56	-4.81	Displacement at Design Pressure	4.83	7.38	3.80
Net Deflection	-7.56-(-3.99-4.81)=			Net Deflection	7.38-(4.83+3.80)=		
	-3.16				3.07		
Span Length	Span (L) =			Span Length	Span (L) =		
	2.040				2.040		
Allowable Defl.	L/175 =			Allowable Defl.	L/175 =		
	11.66				11.66		

Mullion 2							
Positive Pressure				Negative Pressure			
Pressure	Displacement at Transducer Location (mm)			Pressure	Displacement at Transducer Location (mm)		
(Pa)	22	23	24	(Pa)	22	23	24
1000	Pre-Load			-1000	Pre-Load		
0	0	0	0	0	0	0	0
500	-0.57	-2.17	-2.56	-500	1.12	1.85	1.35
1000	-1.00	-3.74	-3.81	-1000	2.14	3.6	2.39
1500	-1.90	-5.87	-5.34	-1500	3.39	5.58	3.54
2000	-2.76	-7.69	-6.61	-2000	4.42	7.39	4.64
0	-0.54	-0.4	-0.26	0	0.4	0.3	0.16
Displacement at Design Pressure	-2.76	-7.69	-6.61	Displacement at Design Pressure	4.42	7.39	4.64
Net Deflection	=			Net Deflection	=		
	-3.01				2.86		
Span Length	Span (L) =			Span Length	Span (L) =		
	2.040				2.040		
Allowable Defl.	L/175 =			Allowable Defl.	L/175 =		
	11.66				11.66		

ภาพที่ 3 ผลการทดสอบการโก่งตัว D6 (ครั้งที่2)

ที่มา: Kaskal. (2021).

จากภาพที่ 3 แสดงผลการทดสอบการโก่งตัว D6 หลังจากเสริมเสริมปีกโครงเฟรมอลูมิเนียม แทนการเสริมเหล็ก โดยค่าการโก่งตัวที่ยอมให้ของเฟรมอลูมิเนียมอยู่ที่ 11.66 มิลลิเมตร ผลการทดสอบมีค่าน้อยกว่าค่าที่ยอมให้ จึงผ่านการทดสอบการโก่งตัว (ครั้งที่ 2)

(2) ประตูอลูมิเนียม D8 มีน้ำไหลเข้าขอบด้านล่างของอลูมิเนียมซึ่งเป็นที่รองรับน้ำโดยเฉพาะ โดยน้ำที่ไหลเข้ามาไม่กระเด็นเข้ามาด้านใน และมีการระบายน้ำได้ทัน จึงถือว่าผ่านการทดสอบ

(3) หน้าต่างอลูมิเนียม W1 ผ่านการทดสอบทุกขั้นตอน

ความเสี่ยงจากการติดตั้ง จากฝีมือแรงงาน ไม่ได้คุณภาพ และยิงซิลิโคนกันน้ำไม่เต็ม โดยจัดให้มีขั้นตอนการทดสอบน้ำโดยใช้ Water Jet ตามขอบประตู และหน้าต่างอลูมิเนียมจากด้านนอกทั้งหมด และต้องได้รับการอนุมัติจากผู้บริหารโครงการถึงจะสามารถรับมอบงานได้

ตัวชี้วัด เฟรมอลูมิเนียมที่สัมผัสอากาศ ต้องผ่านการทดสอบน้ำด้วย Water Jet ทุกบานที่สัมผัสอากาศภายหลังจากติดตั้งแล้วเสร็จ

ผลการศึกษา ภายหลังจากติดตั้งประตู-หน้าต่างอลูมิเนียม และยิงซิลิโคนโดยรอบแล้วเสร็จ ได้ทำการทดสอบน้ำโดยใช้ Water Jet และผ่านการตรวจสอบจากผู้บริหารโครงการทุกชั้น

2 ความเสี่ยงจากโรคระบาด

2.1 กลยุทธ์การลดผลกระทบด้านเวลา และลดค่าใช้จ่ายของโครงการ แบ่งออกเป็น 4 โครงการ ได้แก่

1) โครงการงานลด เพื่อลดระยะเวลาการทำงานลง และนำค่าใช้จ่ายที่ลดลงได้นำไปใช้ในการป้องกันโรคระบาด

ตัวชี้วัด ระยะเวลาการทำงานต้องลดลง 15 วัน และค่าใช้จ่ายต้องลดลงมากกว่าค่าใช้จ่ายในการป้องกันโรคร้ายแรง ไม่น้อยกว่า 80% ของค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นแล้ว 550,500 บาท = $550,500 \times 80\% = 440,400$ บาท

ผลการศึกษา ได้ออกเอกสารงาน เปลี่ยนแปลงให้ผู้รับเหมาทั้งหมด จำนวนทั้งสิ้น 6 รายการ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 2,421,758.03 บาท ได้แก่ งานยกเลิกผนังโครงสร้างบริเวณกึ่งกลางลิฟต์ โดยสาร ชั้นใต้ดิน-ดาดฟ้า มูลค่างาน 593,322.03 บาท, งานยกเลิกรั้ว Fence ฝั่ง Isuzu และรั้ว ด้านหลัง Sale Office มูลค่างาน 415,755 บาท, งาน เปลี่ยนแปลงท้องพื้นลานจอดรถ และท้องพื้นบันได มูลค่างาน 1,023,970 บาท, งานลดพื้นโถงลิฟต์ ดับเพลิง มูลค่างาน 199,246 บาท และพื้นบันได FST-1, งานเปลี่ยนแปลงท้องพื้น ห้องขยะ ชั้น 1 และ ชั้น 7-35 และงานเปลี่ยนแปลงพื้นกระเบื้องไม้ชั้น ดาดฟ้าจาก Hollow Core เป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก มูลค่างาน 120,000 บาท

2) โครงการทำงานแบบขั้นบันได เป็นการ จัดแบ่งพื้นที่ทำงานเพื่อป้องกันไม่ให้นางงานของ ผู้รับเหมาแต่ละรายทำงานปะปนกัน

ตัวชี้วัด จัดทำแผนงานแบบขั้นบันได โดย คนงานของผู้รับเหมาต้องไม่ทำงานปะปนกัน

ผลการศึกษา โดยได้จัดประชุมร่วมกับ ผู้รับเหมาทุกราย และทำแผนงานในรูปแบบขั้นบันได และนำไปใช้ปฏิบัติผลการศึกษา ในช่วงแรกของการ ทำงานยังมีความสับสน และความไม่เข้าใจ ทำให้ แผนงานที่วางไว้ติดขัด และทำความเข้าใจในแต่ละ ช่วงเวลาการทำงานในภายหลังผู้รับเหมาทุกรายเริ่ม คำนึงกับการทำงาน และสามารถทำงานได้ตาม แผนงานที่วางไว้ โดยจัดทำแผนงานแบบขั้นบันได ร่วมกับผู้รับเหมาทุกราย โดยแบ่งหมวดการทำงานได้ เป็น 26 งาน แบ่งเป็น 1. งานตีไชน์ 2. งานระบบ เหนือฝ้า งาน Riser ห้องพัก และทางเดิน ใช้ ระยะเวลา 3. งานตั้งเสาเอ็น Curb และ Grout ปูน ขอบอาคาร 4. งานก่อผนังห้องพัก 5. งานติดตั้ง ระบบในผนัง และติดตั้งประตูเหล็ก 6. งานทดสอบ ระบบในผนัง และงานเตรียมฉาบผนัง 7. งานฉาบ ผนังทั้งหมด 8. งานท้อ Ricer ระเบียงห้องพัก ตรวจ หลังฉาบ กันซึมห้องห้องน้ำ และเทพริบระดับพื้น ห้องพัก+ทางเดิน 9. งานร้อยสายไฟ เชื่อมหัวสปริง เกอร์ ติดตั้งราวระเบียง 10. งานทดสอบระบบเหนือ

ฝ้า งานปูกระเบื้องผนังห้องน้ำ งานปูกระเบื้อง ระเบียง งานติดตั้งอลูมิเนียมภายนอก 11. งานฝ้า และเจาะดวงโคม 12. งานปูกระเบื้องห้องครัว พื้น ห้องน้ำ พื้นทางเดิน 13. งานติดตั้งอลูมิเนียมภายใน งานติดตั้งประตูไม้ในห้องพัก 14. งานสกิมผิวผนัง งานทาสี งานติดตั้งสุขภัณฑ์ 15. งานติดตั้งโคมไฟ ปลั๊ก 16. งานติดตั้งฉากกันห้องน้ำ งานติดตั้งพื้นไม้ ลามิเนต 17. งานติดตั้งเฟอร์นิเจอร์ Hood Hob ติดตั้งบัวลามิเนต 18. งานติดตั้ง Digital Door Lock และออกผู้บริหารโครงการออก Defect 19. เก็บ แก้วงาน QC CM พร้อมส่งตรวจ 20. ตรวจ QC End Product 21. เก็บแก้วงาน QC End Product พร้อม ส่งตรวจ 22. เก็บงานทางเดิน 23. ส่งตรวจทางเดิน QC CM และออก Defect 24. เก็บแก้วงานทางเดิน QC CM พร้อมส่งตรวจ 25. ส่งตรวจทางเดิน QC End Product และออก Defect 26. เก็บแก้วงาน ทางเดิน QC End Product พร้อมส่งตรวจ

3) โครงการ QC No Partial เพื่อลด ระยะเวลาในการตรวจสอบ

ตัวชี้วัด QC ต้องสามารถตรวจสอบคุณภาพ งานสถาปัตยกรรม และงานระบบได้ในครั้งเดียว

ผลการศึกษา สามารถเข้าตรวจสอบ คุณภาพของงานสถาปัตยกรรม และงานระบบภายใน ห้องพักพร้อมกันได้ โดยมีการประชุมวางแผนการ ทำงานของผู้รับเหมาแต่ละรายเพื่อเตรียมงานต่าง ๆ เพื่อรองรับการตรวจสอบคุณภาพของงานให้ได้ใน ครั้งเดียวโดยการจัดหาแท้งก์น้ำสำรอง บิมน้ำ ทุก ๆ 5 ชั้น เพื่อรองรับการปล่อยน้ำสำรองเข้าห้องพักให้ สามารถตรวจสอบระบบน้ำดีได้, ติดตั้งจานดาวเทียม และเดินสายสัญญาณชั่วคราว ให้สามารถตรวจสอบ สัญญาณทีวี (ดิจิตอล) ได้, เชื่อมต่อระบบท่อน้ำทิ้งให้ สามารถทดสอบการไหลของน้ำทิ้งได้ และก่อนการ ตรวจสอบคุณภาพงานทุกครั้ง ต้องผ่านการตรวจจาก ผู้บริหารโครงการก่อนทุกห้อง เพื่อให้สามารถ ตรวจสอบคุณภาพงานสถาปัตยกรรม และงานระบบ ได้

4) โครงการเร่งรัดการทำงาน แบ่งเป็น 2 หมวดงาน ได้แก่ งานโครงสร้าง และงานสถาปัตยกรรม

ตัวชี้วัด ผู้รับเหมาทุกรายต้องเดิน Site Walk ร่วมกัน ไม่น้อยกว่าสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ต้องสามารถลดระยะเวลาก่อสร้างลงไม่น้อยกว่า 7 วัน

ผลการศึกษ งานโครงสร้าง จัดให้มีการเพิ่มวัสดุ เช่น ผนัง ค้ำยัน ไม้แบบ สำหรับเร่งรัดการทำงาน และกำหนดให้ต้องมีการเทคอนกรีตทุกวัน ตามแผนงานเดิมงานโครงสร้างแล้วเสร็จเดือนธันวาคม จากการเพิ่มวัสดุ และเร่งรัดงานส่งผลให้ งานโครงสร้างแล้วเสร็จเร็วกว่าเป็นระยะเวลา 15 วัน

งานสถาปัตยกรรม มีการจัดให้มีประชุมเร่งรัดงานสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ในทุกวันจันทร์ เวลา 14.00-16.00 น. เป็นประจำทุกสัปดาห์ และจัดให้มี

การเดิน Site Walk ร่วมกับผู้รับเหมาทุกราย สัปดาห์ละ 2 ครั้ง

2.2 กลยุทธ์การป้องกันพนักงาน และคนงานติดเชื้อโรค เป็นการป้องกันไม่ให้พนักงาน และคนงานติดเชื้อโรคระบาด โดยได้มีการรายงานการฉีดวัคซีนของพนักงาน และคนงานตามมาตรการ

ตัวชี้วัด จัดให้มีรายงานสรุปผลการทำงาน ปัญหา อุปสรรคภายในโครงการ ข้อเสนอแนะ และวิธีการแก้ไข ภายใน 30 วัน นับจากงานก่อสร้างแล้วเสร็จ ผลการศึกษา ได้มีการนำผลการตรวจสอบมา รายงานในที่ประชุมทุกสัปดาห์ และกำหนดให้มีการดำเนินการตลอดช่วงการศึกษา โดยได้ผลการศึกษา ออกมาดังนี้ ได้มีการตรวจเชื้อจากจำนวนพนักงาน และคนงาน และรายงานทุกสัปดาห์ ตรวจพบเชื้อเฉลี่ยรวม 0.63%, คนงานได้รับวัคซีน เข็ม 1 แล้ว คิดเป็น 89.60%

ตารางที่ 5 การตรวจหาเชื้อภายในโครงการ

เดือน/ปี	ตรวจเชื้อ				
	วันที่รายงาน	จำนวนคนงาน	ตรวจไม่พบ	ตรวจพบ	ตรวจพบเชื้อ คิดเป็น
ส.ค.-64	09/08/2564	348	309	39	11.21%
	16/08/2564	335	335	0	0.00%
	24/08/1964	335	335	0	0.00%
	30/08/2564	335	335	0	0.00%
ก.ย.-64	06/09/2564	337	333	4	1.19%
	13/09/2564	324	321	3	0.93%
	20/09/2564	325	325	0	0.00%
	27/09/2564	333	333	0	0.00%
ต.ค.-64	04/10/2564	333	333	0	0.00%
	11/10/2564	329	329	0	0.00%
	18/10/2564	299	299	0	0.00%
	25/10/2564	312	312	0	0.00%
พ.ย.-64	01/11/2564	315	315	0	0.00%
	08/11/2564	323	323	0	0.00%
	15/11/2564	323	323	0	0.00%

	22/11/2564	327	327	0	0.00%
	29/11/2564	327	327	0	0.00%
	06/12/2564	327	327	0	0.00%
	13/12/2564	327	327	0	0.00%
ธ.ค.-64	20/12/2564	327	327	0	0.00%
	27/12/2564	327	327	0	0.00%
	เฉลี่ย				0.63%

ที่มา: จัดทำโดยผู้ศึกษา

2.3 กลยุทธ์สนับสนุนยอดขายห้องของโครงการ

ตัวชี้วัด ยอดขายต้องเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 10% ผลการศึกษา จากยอดการขายเฉลี่ยก่อนศึกษาค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 13 ห้อง/เดือน โดยกำหนดหลังจากการศึกษาต้องเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 10% หรือเท่ากับ 1-2 ห้องต่อเดือน พบว่า หลังจากการขายยอดขายเฉลี่ยลดลงอยู่ที่ 9 ห้อง/เดือน แสดงว่ากลยุทธ์ในการสนับสนุนยอดขายห้องของโครงการไม่สามารถใช้ได้ ต้องหาวิธีการจัดการเพิ่มเติมในภายหลัง

2.4 กลยุทธ์การปิดโครงการ Close Project

จัดให้มีการสรุปรายงานผลการทำงาน ปัญหา อุปสรรคภายในโครงการ ข้อเสนอแนะ และวิธีการแก้ไข เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการพัฒนาโครงการต่อไปในอนาคต

ตัวชี้วัด จัดให้มีรายงานสรุปผลการทำงาน ปัญหา อุปสรรคภายในโครงการ ข้อเสนอแนะ และวิธีการแก้ไข ภายใน 30 วัน นับจากงานก่อสร้างแล้วเสร็จ

ผลการศึกษา ยังไม่สามารถดำเนินการได้เนื่องจากโครงการยังอยู่ระหว่างก่อสร้าง

สรุปผลการศึกษา

จากการประเมินความเสี่ยงภายใน และภายนอกโครงการ ได้กำหนดปัจจัยความเสี่ยงได้ 10 ปัจจัยพบว่า ระดับความเสี่ยงปานกลาง (3-9 คะแนน) จำนวน 8 หัวข้อ, ระดับความเสี่ยงสูง (10-16 คะแนน) จำนวน 1 หัวข้อ และระดับความเสี่ยงสูงมาก (20-25

คะแนน) จำนวน 1 หัวข้อ จึงได้นำปัจจัยที่มีระดับคะแนนความเสี่ยงสูง (ความเสี่ยงจากน้ำเข้าเฟรมอลูมิเนียม) และระดับคะแนนความเสี่ยงสูงมาก (ความเสี่ยงจากโรคระบาด) มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการ (SWOT Analysis) และนำมาสร้างกลยุทธ์ด้วยวิธีการ (Tows Matrix) เพื่อลดความเสี่ยง หลังจากจากการดำเนินการได้มีการประเมินความเสี่ยงใหม่เฉพาะ ความเสี่ยงจากน้ำเข้าเฟรมอลูมิเนียม และความเสี่ยงจากโรคระบาดพบว่า ความเสี่ยงจากน้ำเข้าเฟรมอลูมิเนียมลดลงจากความเสี่ยงสูงมาเป็นความเสี่ยงระดับปานกลาง และความเสี่ยงจากโรคระบาดจากระดับความเสี่ยงสูงมากลดลงมาเป็นระดับความเสี่ยงปานกลาง

การอภิปรายผล

การบริหารโครงการก่อสร้างอาคารสูงจึงจำเป็นต้องวางแผนตั้งแต่เริ่มโครงการ และควบคุมตลอดเวลา ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ สาทิตย์ หลาบมาลา, นพดล บุรณันท์, วรเดช จันทรร และสุนทร ผงู (2564: 463) ผลการวิจัย พบว่า ในด้านประสิทธิภาพการบริหารความเสี่ยงในการก่อสร้างอาคารสูง ประกอบด้วย คุณภาพการก่อสร้าง ประสิทธิภาพด้านเวลา และประสิทธิภาพด้านต้นทุนในการบริหารความเสี่ยงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในงานก่อสร้างอาคารสูง ในทุกโครงการมีความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นได้ จึงจำเป็นต้องศึกษา และจัดการบริหารความเสี่ยงเพื่อลดความเสี่ยง และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

ในการประเมินความเสี่ยง ได้สอดคล้องกับ
ผลงานวิจัยของ ชยพล อังบรรตระกุล (2563: 71)
ผลการวิจัยพบว่า ความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อ
จำนวน 20 รายการ มีรายการความเสี่ยงที่ระดับ
ความเสี่ยงลดลง จำนวน 8 ข้อ รายการความเสี่ยงที่
ระดับความเสี่ยงเพิ่มขึ้น จำนวน 11 ข้อ และรายการ
ความเสี่ยงที่ระดับความเสี่ยงเท่ากัน จำนวน 1 ข้อ
โดยความเสี่ยงภายหลังการดำเนินการลดลง

ข้อเสนอแนะ

การบริหารจัดการความเสี่ยงมีความจำเป็น
และสำคัญอย่างมาก จึงจำเป็นต้องศึกษาความเสี่ยง
อยู่เป็นประจำสม่ำเสมอ โดยเฉพาะในงานก่อสร้าง
เท่านั้น ยังสามารถปรับใช้กับการทำงานในทุก ๆ
สาขาอาชีพ เพราะความเสี่ยงสามารถเกิดขึ้นได้
ตลอดเวลา และยังมีอีกหลาย ๆ ปัจจัยที่ทำให้เกิด
ความเสี่ยงขึ้นได้ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ต่าง ๆ

เอกสารอ้างอิง

- ชยพล อังบรรตระกุล. (2563). *การศึกษาความเสี่ยงต่อการบริหารโครงการก่อสร้างอาคารในมุมมองของผู้บริหาร และควบคุมการก่อสร้าง*. การศึกษาค้นคว้าอิสระ สาขาวิชาการจัดการโครงการก่อสร้าง แผน ข ภาควิชา
เทคนิคสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สถานเอกอัครราชทูต ณ เฮลซิงกิ. (2021). *การวิเคราะห์ SWOT (SWOT Analysis)*. สืบค้นเมื่อวันที่
4 กันยายน 2564, เข้าถึงได้จาก: [https://helsinki.thaiembassy.org/th/page/65202-การ
วิเคราะห์-swot-\(swot-analysis\)?menu=5f28fef3d3a8ab75420d47d3](https://helsinki.thaiembassy.org/th/page/65202-การวิเคราะห์-swot-(swot-analysis)?menu=5f28fef3d3a8ab75420d47d3).
- ราชกิจจานุเบกษา. (2021). *ข้อกำหนดออกตามความในมาตรา 9 แห่งพระราชกำหนดการบริหารใน
สถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 (ฉบับที่ 25)*. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: [http://
www.samutsongkhram.go.th/covid/attachments/article/621/25.pdf](http://www.samutsongkhram.go.th/covid/attachments/article/621/25.pdf). (วันสืบค้นข้อมูล: 4
กันยายน 2564).
- สาวิทย์ หลาบมาลา, นพดลบุรณันฎ, วรเดช จันทรร และสุนทร ผจญ. (2564). ประสิทธิภาพการบริหาร
ความเสี่ยงในการก่อสร้างอาคารสูง จังหวัดชลบุรี. *วารสารสังคมศาสตร์และมนุษยวิทยาเชิงบูร 6(3)*,
455-471.
- องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ. (2021). *การบริหารความเสี่ยง*. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:
[http://www.thai-science-museum.com/risk/การบริหารความเสี่ยง/ความหมายและคำจำกัด
ความ](http://www.thai-science-museum.com/risk/การบริหารความเสี่ยง/ความหมายและคำจำกัดความ). (วันสืบค้นข้อมูล: 4 กันยายน 2564).
- KASKAL. (2021). *Kaskal Facade Testing Centre*. สืบค้นเมื่อวันที่ 4 ตุลาคม 2564,. เข้าถึงได้จาก: Report
No: KKFTC-TEST-019-21.
- Think about wealth. (November 23, 2020). *TOWS Matrix ต่อยอดจาก SWOT เพื่อกำหนดกลยุทธ์
ขององค์กร*. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.thinkaboutwealth.com/tows-matrix/>.
(วันสืบค้นข้อมูล: 4 กันยายน 2564).