วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (The Journal of Industrial Technology)
ISSN (Print): 1686-9869, ISSN (online): 2697-5548
DOI: 10.14416/j.ind.tech.2020.12.004

บทความวิจัย

แนวทางการบริหารความเสี่ยงโครงการติดตั้งเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปแบบประกอบ

ภคนันท์ วิวัฒน์ภิญโญ* **และ กนกพร ศรีปฐมสวัสดิ์**

ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหการ, วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

* ผู้ประสานงานเผยแพร่ (Corresponding Author), E-mail: pakanun.w@gmail.com

วันที่รับบทความ: 1 กรกฎาคม 2563; วันที่ทบทวนบทความ: 17 สิงหาคม 2563; วันที่ตอบรับบทความ: 17 กันยายน 2563
วันที่เผยแพร่ออนไลน์: 12 ธันวาคม 2563

บทคัดย่อ: งานวิจัยฉบับนี้ได้จัดทำแนวทางการบริหารความเสี่ยงของโครงการติดตั้งเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปแบบประกอบตามมาตรฐาน Australian/New Zealand Standard 4360 (AS/NZS 4360) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยงและนำเสนอแผนควบคุมที่ช่วยในการบรรเทาความเสี่ยงที่เกิดขึ้น เนื่องจากในอดีตที่ผ่านมาทางบริษัทมักพบปัญหาโครงการล่าช้ากว่าแผนงานโดยคิดเป็น 67% จากโครงการทั้งหมด 27 โครงการในระยะเวลา 5 ปี (2014-2018) ส่งผลให้ทางบริษัทสูญเสียทรัพยากรและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ คิดเป็นมูลค่าโดยประมาณ 30,000,000 บาท ผลที่ได้จากระบุความเสี่ยงและประเมินความเสี่ยงพบว่ามีความเสี่ยงที่อาจทำให้การดำเนินงานโครงการล่าช้าอยู่ 8 ความเสี่ยง โดยแบ่งออกเป็นความเสี่ยงภายใน 6 ความเสี่ยง และความเสี่ยงภายนอก 2 ความเสี่ยง จากนั้นผู้วิจัยจึงนำความเสี่ยงภายในที่ได้ไปวิเคราะห์สาเหตุที่แท้จริงของความเสี่ยงด้วยวิธีการวิเคราะห์แขนงความบกพร่อง (Fault Tree Analysis : FTA) และนำสาเหตุที่ได้ไปจัดทำแผนควบคุมความเสี่ยงโดยจัดทำได้ทั้งหมด 15 แผน จากนั้นจึงนำแผนที่ได้ไปทำแบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence : IOC) เพื่อพิจารณาถึงความสามารถในการลดโอกาสเกิดและความรุนแรงของแผนควบคุม ผลจากการประเมินพบว่ามีแผนควบคุมที่ระดับคะแนนเกิน 0.5 จำนวน 14 แผนซึ่งคิดเป็น 93% จากแผนทั้งหมด จึงสรุปได้ว่าแผนควบคุมความเสี่ยงที่จัดทำขึ้นสามารถนำไปเป็นต้นแบบ และประยุกต์ใช้ในการบริหารโครงการอื่น ๆ ของบริษัทให้มีความเป็นมาตรฐานในด้านคุณภาพ และเวลายิ่งขึ้น

คำสำคัญ: การบริหารความเสี่ยง; การบริหารความเสี่ยงโครงการ; เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปแบบประกอบ; การวิเคราะห์แขนงความบกพร่อง; ค่าดัชนีความสอดคล้อง

บทความวิจัย

วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (The Journal of Industrial Technology)
ISSN (Print): 1686-9869, ISSN (online): 2697-5548
DOI: 10.14416/j.ind.tech.2020.12.004

Guidelines for Risk Management of Knock Down Furniture Installation Project

Pakanun Wiwatpinyo* **and Kanokporn Sripathomswat**

Department of Industrial Engineering Technology, College of Industrial Technology,
King Mongkut's University of Technology North Bangkok
* Corresponding author, E-mail: pakanun.w@gmail.com

Received: 1 July 2020; Revised 17 August 2020; Accepted: 17 September 2020
Online Published: 12 December 2020

Abstract: This study has conducted guidelines for risk management plan for knock down furniture installation project in accordance with Australian/New Zealand Standard 4360 (AS/NZS 4360). The objectives of this study are to analyze the related risks and to provide risk control plan for mitigating the risks of the project. In the past, the company often encountered project delays later than the plan, which the delayed projects are equal to 67% of the total 27 projects within last 5 years (2014-2018), which led to loss of the company's resources and expenses of 30,000,000 baht. There are 8 potential delays in project operations that are derived from identifying risks and assessing risks, which can be divided into 6 internal risks and 2 external risks. The root causes of the internal risks were analyzed by using the Fault Tree Analysis (FTA) method. There are 15 risk control plans that were created from those root causes. The Index of Item-Objective Congruence (IOC) was conducted to consider the ability to reduce the likelihood and consequence of those 15 risk control plans. The IOC evaluation shows that there are 14 risk control plans (93% of the total plans) which their scores are higher than 0.5. It can be concluded that the risk control plans that were created from this study can be used as a model and can be used in other projects of the company.

Keywords: Risk management; Project risk management; Knock down furniture; Fault tree analysis; Index of item-objective congruence

วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (The Journal of Industrial Technology)
ISSN (Print): 1686-9869, ISSN (online): 2697-5548
DOI: 10.14416/j.ind.tech.2020.12.004

บทความวิจัย

1. บทนำ

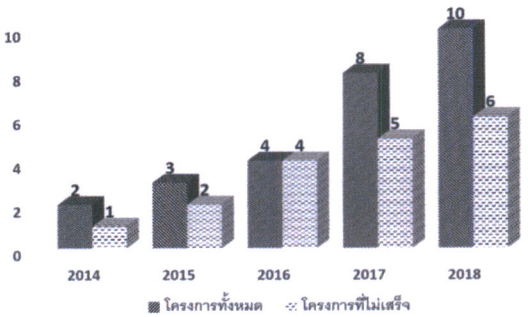
การขยายตัวของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ในประเทศไทยมีการเติบโตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีโครงการบ้านพักอาศัย และคอนโดมิเนียมขยายตัวเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้ธุรกิจการออกแบบและตกแต่งรวมถึงธุรกิจเฟอร์นิเจอร์เจริญเติบโตตามไปด้วย

ธุรกิจเฟอร์นิเจอร์เป็นหนึ่งในธุรกิจที่มีการแข่งขันสูงในปัจจุบัน โดยบริษัทที่ดำเนินธุรกิจประเภทนี้ส่วนมากนั้นจะเน้นขายงานโครงการเป็นหลัก ซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องมีการบริหารจัดการทรัพยากรให้เหมาะสม เพื่อให้องค์กรสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และป้องกันการสูญเสียที่จะเกิดขึ้นในด้านต่าง ๆ เช่น เวลา คุณภาพ หรือค่าใช้จ่าย

งานวิจัยนี้ดำเนินการในบริษัทแห่งหนึ่งในธุรกิจเฟอร์นิเจอร์ โดยบริษัทดำเนินธุรกิจแบบครบวงจร ตั้งแต่นำเข้าสินค้าจากสหภาพยุโรปและสหรัฐอเมริกา รวมถึงบริการออกแบบและติดตั้ง โดยโครงการที่เลือกมาทำการศึกษาคือโครงการติดตั้งชุดครัว ตัวอย่างดังรูปที่ 1 ซึ่งเป็นสินค้าที่มียอดขายสูงที่สุดในบริษัท จากการศึกษาปัญหาพบว่าบริษัทมีโครงการที่ไม่สามารถเสร็จตามแผนจำนวนมากโดยคิดเป็น 67% จากโครงการทั้งหมด 27 โครงการในระยะเวลา 5 ปี ดังรูปที่ 2 ส่งผลให้ทางบริษัทเสียค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้นทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงินซึ่งคิดเป็นมูลค่าประมาณ 30,000,000 บาทโดยประเมินจาก 5% ของยอดขายในแต่ละโครงการที่ไม่เสร็จตามแผนงาน ดังตารางที่ 1 ทางผู้วิจัยจึงนำเสนอการบริหารความเสี่ยงเพื่อพัฒนาระบบการทำงานของบริษัทและลดความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดความสูญเสียในด้านต่าง ๆ

ขอบเขตของการศึกษานี้จึงนำเสนอการบริหารความเสี่ยงของโครงการติดตั้งเฟอร์นิเจอร์ประเภทชุดครัว โดยใช้มาตรฐานการบริหารความเสี่ยงของ Australian/New Zealand Standard 4360 (AS/NZS 4360) ซึ่งเป็นมาตรฐานที่งานวิจัยด้านการบริหารความเสี่ยงโครงการนิยมใช้และเป็นมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับในระดับสากลว่ามีประสิทธิภาพในการบริหารโครงการ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน 7 ขั้นตอนดังนี้ (1) กำหนดกรอบการบริหารความเสี่ยง (2) การระบุความเสี่ยง (3) การวิเคราะห์ความเสี่ยง (4) การประเมินความเสี่ยง (5) การจัดการความเสี่ยง (6) การติดตามและการตรวจสอบ (7) การประชาสัมพันธ์และปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

รูปที่ 1 ตัวอย่างสินค้าประเภทชุดครัว



รูปที่ 2 จำนวนโครงการที่ไม่เสร็จตามแผนงาน

วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (The Journal of Industrial Technology)
ISSN (Print): 1686-9869, ISSN (online): 2697-5548
DOI: 10.14416/j.ind.tech.2020.12.004

ตารางที่ 1 ค่าใช้จ่ายและค่าเสียโอกาสทางการเงินโดยประมาณ

ปีที่	ค่าใช้จ่ายและค่าเสียโอกาสทางการเงิน (บาท)
2014	1,500,000
2015	5,100,000
2016	10,000,000
2017	4,500,000
2018	8,500,000

2. วิธีการวิจัย

2.1 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการกรณีศึกษา

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของบริษัทพบว่าโครงการติดตั้งเฟอร์นิเจอร์ชุดครัวมีขั้นตอนกระบวนการดำเนินงานโดยแบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือ 1.ช่วงก่อนเริ่มดำเนินงานมีขั้นตอนหลัก ๆ เช่น การออกแบบและเสนอราคา 2.ช่วงระหว่างดำเนินงานเป็นช่วงที่นำสินค้าเข้าไปติดตั้งที่โครงการ และ 3.ช่วงหลังการดำเนินงานจะเป็นช่วงสุดท้ายคือการจัดทำเอกสารต่าง ๆ เพื่อสิ้นสุดโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 3

2.2 ดำเนินการบริหารความเสี่ยง

2.2.1 ศึกษาการวางกรอบการบริหารความเสี่ยง

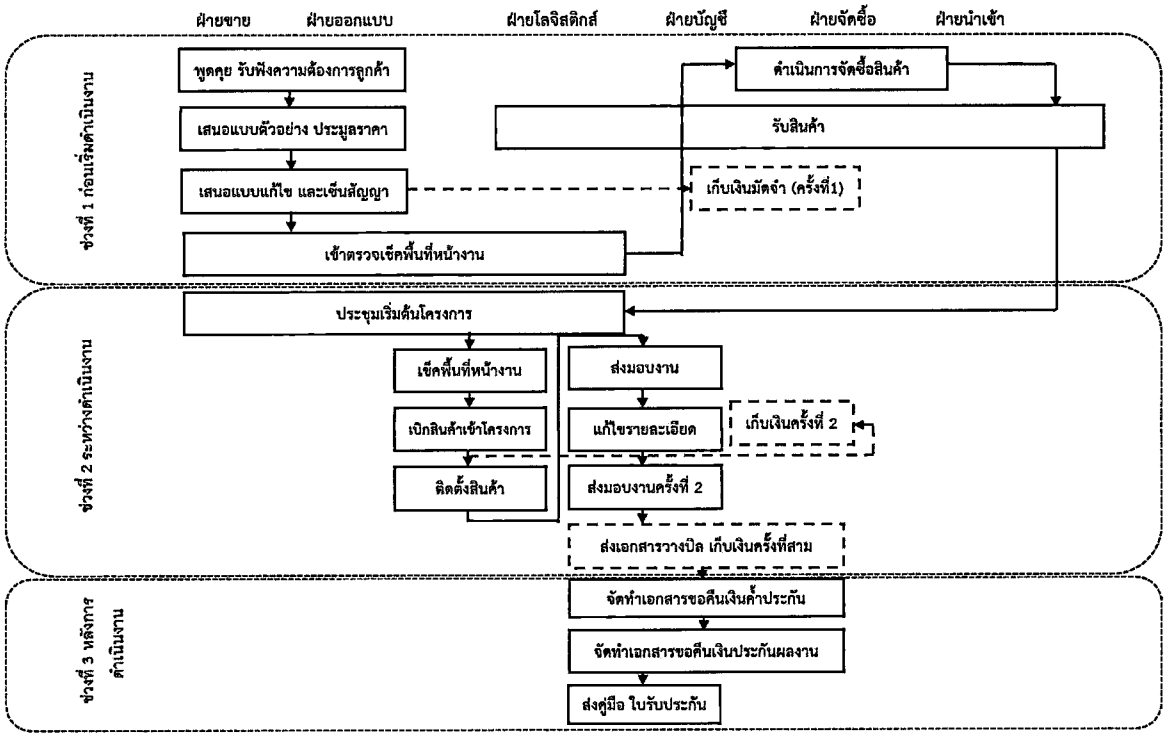
ทางผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมแนวทางการบริหารความเสี่ยงที่งานวิจัยนิยมใช้จากทั้งหมด 13 งาน [1-13] พบว่ามีการใช้มาตรฐานการบริหารความเสี่ยง Australian/New Zealand Standard 4360 (AS/NZS 4360) เป็นแนวทางทั้งหมด 3 งาน [1, 3, 4] ซึ่งเป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารความเสี่ยงโครงการ โดยเฉพาะงานวิจัยของ [1] ซึ่งกล่าวถึงการบริหารความเสี่ยงของโครงการออกแบบตกแต่งภายใน ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับงานวิจัยนี้ ในส่วนของงานวิจัยที่เหลือเป็นการใช้แนวทางอื่น ๆ ที่ไม่ซ้ำกัน ดังนั้นงานวิจัยนี้จะเลือกแนวทางการบริหารความเสี่ยงของมาตรฐาน AS/NZS 4360 เป็นแนวทางในการดำเนินงาน

Thidarat Ponpai [14] ได้แนะนำแนวทางของการบริหารความเสี่ยงโครงการก่อสร้างในประเทศไทยไว้ว่าให้พิจารณาระบุความเสี่ยงจากกิจกรรมตามโครงสร้างการจำแนกงาน (Organization) หรือตามกระบวนการทำงาน (Process) จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารความเสี่ยงโครงการก่อสร้างและโครงการด้านอื่น ๆ ทั้งหมด 14 งาน [1, 5, 7-10, 13, 15-18] พบว่ามีการระบุความเสี่ยงจากกระบวนการทำงานทั้งหมด 8 งานวิจัย ได้แก่ [1-5, 15-17] โดยเฉพาะงานวิจัยของ [1] ที่มีความคล้ายคลึงกับงานวิจัยนี้ ดังนั้นงานวิจัยนี้จะทำการระบุความเสี่ยงโดยพิจารณาตามกระบวนการทำงานของโครงการ

2.2.2 การระบุความเสี่ยง

ความเสี่ยงโดยปกติแล้วจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ความเสี่ยงภายใน และความเสี่ยงภายนอก โดยในการระบุความเสี่ยงนั้นควรพิจารณาว่าเหตุการณ์ใด ๆ ในแต่ละกระบวนการทำงานที่จะส่งผลให้การดำเนินงานของโครงการไม่สามารถดำเนินได้อย่างปกติ หรือไม่บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ การระบุความเสี่ยงสามารถทำได้ด้วยหลากหลายวิธี โดยงานวิจัยของ [19] ได้ทำการสรุปเครื่องมือหรือ

วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (The Journal of Industrial Technology)
ISSN (Print): 1686-9869, ISSN (online): 2697-5548
DOI: 10.14416/j.ind.tech.2020.12.004



รูปที่ 3 ขั้นตอนการดำเนินงานโครงการ

เทคนิคที่นิยมใช้ในการระบุความเสี่ยงไว้หลายวิธี อาทิเช่น การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ (Interview with Experts) การวิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบ(Failure Modes and Effects Analysis : FMEA) การวิเคราะห์แขนงความบกพร่อง (Fault Tree Analysis or Event Tree Analysis : FTA/ETA) การใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์ (Questionnaires and interview)

โดยในงานวิจัยนี้ได้ทำการระบุความเสี่ยงภายในโดยการรวบรวมความเสี่ยงจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ด้านการบริหารความเสี่ยงโครงการก่อสร้างและโครงการด้านอื่น ๆ จำนวน 10 งานวิจัย [1, 2, 4, 5, 8, 9, 13, 15, 17, 18] ถึงอย่างนั้นการรวบรวมความเสี่ยงจากงานวิจัยที่ผ่านมานั้น บางปัจจัยเสี่ยงอาจไม่ได้เกิดกับโครงการติดตั้งเฟอร์นิเจอร์ หรือมีบางปัจจัยที่เกิดขึ้นแต่ไม่พบในงานวิจัยที่ผ่านมา ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการเพิ่มเติม 10 ท่าน เพื่อนำข้อมูลทั้ง 2 ส่วน มาจัดทำแบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Objective Item Congruence : IOC) เพื่อยืนยันความถูกต้องเชิงวิชาการและรับทราบถึงความเสี่ยงที่เหมาะสมกับโครงการกรณีศึกษา เช่นเดียวกับ [15] ที่ได้ทำการรวบรวมปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อการ

วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (The Journal of Industrial Technology)
ISSN (Print): 1686-9869, ISSN (online): 2697-5548
DOI: 10.14416/j.ind.tech.2020.12.004

บริหารความเสี่ยงของโครงการก่อสร้างจากการทบทวนวรรณกรรม และนำปัจจัยที่ได้มาทำแบบสอบถาม IOC เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

$$IOC = \sum R/N \quad (1)$$

โดย IOC คือ ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์
$\sum R$ คือ ผลรวมของคะแนนจากการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ
N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

จากการรวบรวมความเสี่ยงจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 10 งาน และสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการทั้งหมด 10 ท่าน พบว่ามีความเสี่ยงจำนวนมาก ทางผู้วิจัยจึงได้รวมความเสี่ยงที่คล้ายกันในแต่ละแหล่งที่มาให้เป็นข้อเดียวกัน โดยแบ่งออกเป็นความเสี่ยงจากงานวิจัย 44 ข้อ และความเสี่ยงจากการสัมภาษณ์ 59 ข้อ รวมทั้งหมด 103 ข้อ หลังจากนั้นจึงนำความเสี่ยงที่ได้ไปทำแบบประเมิน IOC โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ในโครงการติดตั้งเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปแบบประกอบ หรือในด้านการก่อสร้างมากกว่า 10 ปี จำนวน 3 ท่านเป็นผู้ประเมิน โดยแบ่งเป็นผู้บริหารระดับสูงในบริษัท 2 ท่าน และอาจารย์ทางด้านวิศวกรรมโยธา 1 ท่าน ผลจากแบบประเมิน IOC พบว่าเหลือความเสี่ยงภายในที่มีระดับคะแนนระหว่าง 0.5-1.0 ซึ่งเป็นค่าระดับคะแนนที่มีความเหมาะสมที่สามารถนำข้อคำถามไปใช้ได้ [14] ตามหลักการของ IOC ทั้งหมด 63 ข้อดังตารางที่ 2 โดยแบ่งเป็นความเสี่ยงจากงานวิจัยในข้อที่ 1-29 และความเสี่ยงจากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องในข้อที่ 30-63 ในส่วนของความเสี่ยงภายนอกจะทำการสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูงในบริษัทเพื่อระบุความเสี่ยง โดยไม่มีการจัดทำแบบประเมิน IOC เพิ่มเติมหลังจากการระบุ เนื่องจากเป็นการสัมภาษณ์จากผู้บริหารระดับสูงซึ่งถือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์แล้ว ผลจากการสัมภาษณ์ทำให้ได้ความเสี่ยงภายนอกทั้งหมด 12 ข้อ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 2 ความเสี่ยงภายใน

ข้อ	ความเสี่ยง	IOC
1	พนักงานขาดทักษะ หรือความรู้ในการทำงานไม่เพียงพอ	1
2	บุคลากรมีจำนวนไม่เพียงพอ / ขาดแคลนแรงงานที่มีทักษะ	1
3	ผู้จัดการโครงการ / ผู้ควบคุมงานขาดทักษะหรือความรู้ของการบริหารโครงการ	1
4	หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้องไม่ชัดเจน	0.67
5	วางแผนการดำเนินงานผิดพลาด	1
6	ส่งมอบงานให้ลูกค้าล่าช้า	1
7	ฝ่ายที่เกี่ยวข้องแจ้งรายการวัสดุ อุปกรณ์ที่ต้องการใช้ล่าช้า	0.67
8	การเบิกจ่ายเงินให้ผู้เกี่ยวข้องล่าช้า	1
9	พนักงานทำงานผิดพลาด	0.67
10	ประมาณการสั่งซื้อวัสดุผิดพลาด	0.67
11	แผนการดำเนินงานไม่สอดคล้องกับโครงการ	0.67
12	ผลงานไม่ตรงตามความต้องการลูกค้า	0.67
13	ตรวจสอบพื้นที่หน้างานผิดพลาด	1
14	วัสดุเสียหายในระหว่างการขนส่ง	0.67
15	เกิดความขัดแย้งระหว่างข้อมูลในแบบและโครงสร้างเดิม	0.67
16	ต้นทุนในการดำเนินงานเกินกว่าประมาณการ	0.67
17	การสื่อสารระหว่างผู้เกี่ยวข้องในโครงการผิดพลาด	1

วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (The Journal of Industrial Technology)
ISSN (Print): 1686-9869, ISSN (online): 2697-5548
DOI: 10.14416/j.ind.tech.2020.12.004

ตารางที่ 2 ความเสี่ยงภายใน (ต่อ)

ข้อ	ความเสี่ยง	IOC
18	ความไม่ชัดเจนของอำนาจหน้าที่ในการตัดสินใจ	0.67
19	การขาดทักษะในการสื่อสารภาษาอังกฤษ	0.67
20	ผลงานไม่ได้มาตรฐาน	0.67
21	งานที่ได้ไม่เป็นไปตามแบบ	0.67
22	พื้นที่หน้างานไม่พร้อม / ไม่สามารถติดตั้งได้	0.67
23	เกิดอุบัติเหตุขึ้นในขั้นตอนการทำงาน	0.67
24	การไม่ให้ความสำคัญต่อความปลอดภัยในการก่อสร้างของผู้รับจ้าง	1
25	เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ถูกขโมยที่ไซต์งาน	0.67
26	การทุจริต	0.67
27	การรับงานหลายโครงการของผู้รับจ้าง	0.67
28	การทิ้งงานของผู้รับจ้าง	1
29	ความไม่ชัดเจน และปัญหาเกี่ยวกับข้อสัญญาและเงื่อนไข	1
30	พนักงานฝ่ายบัญชีไม่เข้าใจในขั้นตอน	0.67
31	ฝ่ายออกแบบจัดทำแบบไม่เสร็จตามเวลานัดหมาย	0.67
32	ฝ่ายขายจัดทำเอกสารยื่นประมูลล่าช้า	0.67
33	ฝ่ายออกแบบจัดทำแบบแก้ไขไม่เสร็จตามเวลานัดหมาย	0.67
34	ฝ่ายบัญชีได้รับใบสั่งซื้อล่าช้า / ไม่ครบถ้วน	0.67
35	ฝ่ายจัดซื้อได้รับข้อมูลล่าช้า / ไม่ครบถ้วน	0.67
36	ฝ่ายนำเข้าจัดทำเอกสารล่าช้า	0.67
37	จองเรือรับสินค้าไม่ทัน / เด็ม	0.67
38	ส่งเอกสารให้ตัวแทนล่าช้า	0.67
39	ฝ่ายบัญชีได้รับเอกสารล่าช้า ไม่ครบถ้วน	0.67
40	วางบิลเกินรอบ	0.67
41	จัดทำใบเสนอราคาผิดพลาด	0.67
42	ตรวจจำนวนสินค้าผิดพลาด	0.67
43	สินค้าเสียหายระหว่างจัดเก็บ	1
44	สินค้าเสียหายระหว่างขนขึ้นรถ	1
45	เบิกสินค้าไม่ตรงตามเอกสาร	0.67
46	วิธีการทำงานไม่เหมาะสม	0.67
47	ข้อมูลในเอกสารส่งสินค้าไม่ครบถ้วน	1
48	พนักงานทำสินค้าเสียหาย	1

ตารางที่ 2 ความเสี่ยงภายใน (ต่อ)

ข้อ	ความเสี่ยง	IOC
49	วางแผนการเก็บงานผิดพลาด	0.67
50	ขาดแคลนอุปกรณ์ในการเก็บงาน	0.67
51	พนักงานจัดทำเอกสารผิดพลาด	0.67
52	พนักงานส่งเอกสารทำเอกสารสูญหาย	1
53	จัดทำแบบไม่ตรงตามความต้องการลูกค้า	1
54	ลูกค้าชำระเงินมัดจำล่าช้า	1
55	ไม่ได้รับเช็คตามกำหนด	1
56	รับข้อมูลจากลูกค้าผิดพลาด ไม่ครบถ้วน	1
57	แจ้งข้อมูลกับฝ่ายออกแบบผิดพลาด ไม่ครบถ้วน	1
58	ผู้ประสานงานได้รับข้อมูลโครงการไม่ครบ	1
59	ฝ่ายขายแจ้งข้อมูลไม่ครบถ้วน	1
60	บรรทุกน้ำหนักเกินกฎหมายกำหนด	0.67
61	พนักงานทำผิดกฎที่ไซท์งาน	0.67
62	พื้นที่ของคลังไม่พอในการจัดเก็บสินค้า	0.67
63	พาเลท / ชั้นวางไม่พอ	0.67

ตารางที่ 3 ความเสี่ยงภายนอก

ข้อ	ความเสี่ยง
1	โครงการลูกค้าไม่ได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการต่อ
2	คู่แข่งทางการค้า
3	ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินต่างประเทศ
4	นโยบายภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ
5	อัตราดอกเบี้ยธนาคาร
6	การกีดกันทางการค้า
7	สภาพอากาศ
8	ความล่าช้าในการขนส่งจากต่างประเทศ
9	สินค้าเสียหายระหว่างขนส่งจากต่างประเทศ
10	ความล่าช้าของผู้รับเหมาก่อสร้าง
11	บริษัทลูกค้าขาดสภาพคล่องทางการเงิน
12	ค่าปรับจากโครงการ

วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (The Journal of Industrial Technology)
ISSN (Print): 1686-9869, ISSN (online): 2697-5548
DOI: 10.14416/J.Ind.tech.2020.12.004

2.2.3 การวิเคราะห์ความเสี่ยง

การวิเคราะห์ความเสี่ยง คือการประเมินระดับคะแนนเพื่อรับทราบถึงระดับความรุนแรงและโอกาสในการเกิดความเสี่ยง จากนั้นจะนำไปจัดลำดับเพื่อพิจารณาถึงระดับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปใช้พิจารณาในการจัดทำแผนควบคุมความเสี่ยง โดยจะจัดทำแผนควบคุมเฉพาะความเสี่ยงที่มีระดับปานกลางขึ้นไปตามแนวทางของ AS/NZS 4360 โดยมีเกณฑ์ในการวิเคราะห์ดังตารางที่ 4 และตารางที่ 5

ในงานวิจัยนี้จะใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลวิเคราะห์ความเสี่ยง โดยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการทั้ง 10 ท่านกลุ่มเดียวกันกับที่ระบุความเสี่ยงเป็นผู้วิเคราะห์ระดับคะแนน

ตารางที่ 4 ระดับคะแนนโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง

ระดับ	โอกาสเกิด	คำอธิบาย
1	น้อยมาก	4-5 ปีต่อครั้ง
2	น้อย	1-3 ปีต่อครั้ง
3	ปานกลาง	7-12 เดือนต่อครั้ง แต่ไม่เกิน 5 ครั้งต่อปี
4	สูง	1-6 เดือนต่อครั้ง
5	สูงมาก	1 เดือนต่อครั้งหรือมากกว่า

ที่มา: AS/NZS 4360 Standard [20]

2.2.4 การประเมินความเสี่ยง

หลังจากที่ผู้ที่เกี่ยวข้องทำการวิเคราะห์ระดับคะแนนของแต่ละความเสี่ยงแล้ว จะนำคะแนนที่ได้ทั้ง 2 ส่วนมาเปรียบเทียบในตารางการจัดลำดับความสำคัญ ดังตารางที่ 6 และตารางที่ 7 โดยจะคัดเลือกเฉพาะความเสี่ยงที่มีระดับคะแนนปานกลางขึ้นไปตามแนวทางของ AS/NZS 4360 ไปจัดทำแผนควบคุม

ตารางที่ 5 ระดับคะแนนความรุนแรงของความเสี่ยง

ระดับ	ความรุนแรง	คำอธิบาย
1	น้อยมาก	- สูญเสียทางการเงินน้อยมาก (ประมาณไม่เกิน 10,000 บาท) - ไม่ทำให้การดำเนินงานติดขัด - ไม่มีการได้รับบาดเจ็บ
2	น้อย	- สูญเสียทางการเงินปานกลาง (ประมาณ 10,001-100,000 บาท) - การดำเนินงานติดขัดเล็กน้อย - มีการบาดเจ็บเล็กน้อย
3	ปานกลาง	- สูญเสียทางการเงินค่อนข้างมาก (ประมาณ 100,001-500,000 บาท) - การดำเนินงานชะงัก ล่าช้า - มีการบาดเจ็บ โดยต้องได้รับการรักษาทางการแพทย์
4	สูง	- สูญเสียทางการเงินมาก (ประมาณ 500,001-1,000,000 บาท) - ไม่สามารถดำเนินงานได้ - มีการบาดเจ็บอย่างกว้างขวาง ต้องหยุดการทำงาน
5	สูงมาก	- สูญเสียทางการเงินมหาศาล (มากกว่า 1,000,000 บาท) - ไม่สามารถดำเนินงานได้ ต้องหยุดการทำงานมากกว่า 1 เดือน - มีการเสียชีวิต

ที่มา: AS/NZS 4360 Standard [20]

ตารางที่ 6 ตารางเปรียบเทียบระดับความสำคัญ

	1	2	3	4	5
1	L	L	M		
2	L	L	M		
3	L	M			
4	M				
5					

ที่มา: AS/NZS 4360 Standard [20]

วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (The Journal of Industrial Technology)
ISSN (Print): 1686-9869, ISSN (online): 2697-5548
DOI: 10.14416/j.ind.tech.2020.12.004

ตารางที่ 7 ความหมายของระดับคะแนนความสำคัญ

ระดับ		คำอธิบาย
L	ต่ำ	ความเสี่ยงอยู่ในระดับต่ำ จัดตามขั้นตอนปกติ
M	ปานกลาง	ความเสี่ยงอยู่ในระดับกลาง ต้องระบุความรับผิดชอบในการจัดการ
H	สูง	ความเสี่ยงอยู่ในระดับสูง จำเป็นต้องมีการจัดการ
E	สูงมาก	ความเสี่ยงอยู่ในระดับสูงมาก ต้องจัดการทันที

ที่มา: AS/NZS 4360 Standard [20]

โดยหลังจากเปรียบเทียบลำดับความสำคัญและจัดระดับความเสี่ยงแล้วนั้น พบว่ามีความเสี่ยงภายในที่อยู่ในระดับปานกลางขึ้นไป 6 ข้อ และมีความเสี่ยงภายนอกที่อยู่ในระดับปานกลางขึ้นไป 2 ข้อ ดังตารางที่ 8 และตารางที่ 9

2.2.5 การจัดการความเสี่ยง

การจัดการความเสี่ยงมีเป้าหมายในการบรรเทาความเสี่ยงให้มีระดับลดลง โดยในการจัดทำแผนควบคุม จำเป็นต้องรู้สาเหตุที่แท้จริงของการเกิดความเสี่ยงนั้น ๆ ก่อน เพื่อที่จะได้แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างถูกต้อง โดยการวิเคราะห์สาเหตุนั้นสามารถทำได้โดยหลายวิธีดังตารางที่ 10

ในส่วนของความเสี่ยงภายนอกนั้น สาเหตุของความเสี่ยงเกิดจากอิทธิผลจากภายนอก มักอยู่นอกเหนือการควบคุมขององค์กร โดยปกติแล้วไม่สามารถที่จะสร้างแผนควบคุมความเสี่ยงได้ แต่จะกระทำโดยการหาวิธีรับมือหรือแนวทางให้เหมาะสม โดยทางผู้วิจัยจะทำการขอคำแนะนำจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูงในบริษัทเพื่อกำหนดแนวทาง

ตารางที่ 8 ระดับความสำคัญของความเสี่ยงภายใน

ข้อ	ความเสี่ยง	C	L	ระดับ
1(55)	ไม่ได้รับเช็คตามกำหนด	4	3	สูงมาก
2(9)	พนักงานทำงานผิดพลาด	3	3	สูง
3(10)	ประมานการสั่งซื้อวัสดุผิดพลาด	3	3	สูง
4(14)	วัสดุเสียหายในระหว่างการขนส่ง	3	3	สูง
5(22)	พื้นที่หน้างานไม่พร้อม / ไม่สามารถติดตั้งได้	3	3	สูง
6(54)	ลูกค้าชำระเงินมัดจำล่าช้า	3	3	สูง

C=ความรุนแรง; L=โอกาสที่จะเกิด

ตารางที่ 9 ระดับความสำคัญของความเสี่ยงภายนอก

ข้อ	ความเสี่ยง	C	L	ระดับ
1(8)	ความล่าช้าในการขนส่งจากต่างประเทศ	3	3	สูง
2(10)	ความล่าช้าของผู้รับเหมาก่อสร้าง	3	4	สูง

C=ความรุนแรง; L=โอกาสที่จะเกิด

ตารางที่ 10 เครื่องมือหรือเทคนิคในการวิเคราะห์สาเหตุ

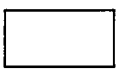
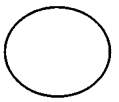
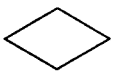
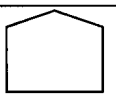
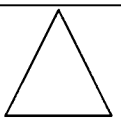
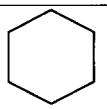
เครื่องมือหรือเทคนิค	แหล่งที่มา
Failure Modes and Effects Analysis (FMEA) [1, 4]; Fault Tree Analysis or Event Tree Analysis [1-5, 10-13,22]; Why-Why Analysis [21]; Cause and Effect Diagram [1, 5, 10]	[1], [2], [3], [4], [5], [10], [11], [12], [13], [21], [22],

โดยในงานวิจัยนี้ได้เลือกใช้การวิเคราะห์แขนงความบกพร่อง (Fault Tree Analysis : FTA) ซึ่งเป็นวิธีที่ทำให้สามารถมองเห็นถึงความเกี่ยวโยงที่จะ

วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (The Journal of Industrial Technology)
ISSN (Print): 1686-9869, ISSN (online): 2697-5548
DOI: 10.14416/j.ind.tech.2020.12.004

นำไปสู่เหตุการณ์ที่ไม่ต้องการให้เกิดขึ้น [1] โดยมีสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ FTA

ประเภท	สัญลักษณ์	ชื่อ	คำอธิบาย
Event Symbol		Fault Event	เหตุการณ์ย่อยที่ส่งผลให้เกิดเหตุการณ์อื่นต่อเนื่องไปต้องถูกทำการวิเคราะห์อีก
		Basic Event	เหตุการณ์ย่อยที่เกิดขึ้นได้ตามปกติ เห็นสาเหตุชัดเจนแล้ว ไม่ต้องทำการวิเคราะห์ต่อ
		Un developed Event	เหตุการณ์ย่อยที่ข้อมูลสนับสนุนไม่เพียงพอ ไม่ต้องทำการวิเคราะห์ต่อ
		External Event	เหตุการณ์ภายนอกหรือปัจจัยภายนอกที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ
		Tree Event	ให้เขียนเพื่ออ้างถึงเหตุการณ์หนึ่งที่อยู่ในกิ่งก้านอื่นของแผนภูมิซึ่งเป็นเหตุการณ์ที่เหมือนกัน
Logic Gate		Or Gate	แสดงความสัมพันธ์ว่าเหตุการณ์จะเกิดขึ้นได้จากสาเหตุใดสาเหตุหนึ่ง
		And Gate	แสดงความสัมพันธ์ว่าเหตุการณ์จะเกิดขึ้นได้จากสาเหตุทุก ๆสาเหตุเกิดขึ้นพร้อมกัน
		Inhibit Gate	แสดงกรณีเหตุการณ์ใดจะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อมีเงื่อนไขส่งเสริม เช่น อุณหภูมิ

ที่มา: Varaporn [2]

ก่อนที่จะวิเคราะห์หาสาเหตุของความเสี่ยง จำเป็นต้องทำการวิเคราะห์ผลกระทบต่อการดำเนินงานของแต่ละความเสี่ยงก่อน เพื่อที่จะได้เข้าใจว่าในแต่ละความเสี่ยงส่งผลกระทบอะไรบ้างที่จะทำให้การดำเนินงานติดขัด หรือไม่สามารถเสร็จสิ้นตามแผนงานได้ ดังตารางที่ 12 หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ประชุมกับแผนกที่เกี่ยวข้องเพื่อทำการวิเคราะห์หาสาเหตุของความเสี่ยงโดยใช้แผนผัง FTA ดังตัวอย่างในรูปที่ 4

หลังจากที่ได้วิเคราะห์สาเหตุของร่วมกับแผนกที่เกี่ยวข้องแล้ว ขั้นตอนถัดไปคือการสร้างแผนควบคุม จากมาตรฐาน AZ/NZS 4360 ได้กำหนดแนวทางในการจัดการความเสี่ยงไว้ทั้งหมด 5 แนวทางคือ

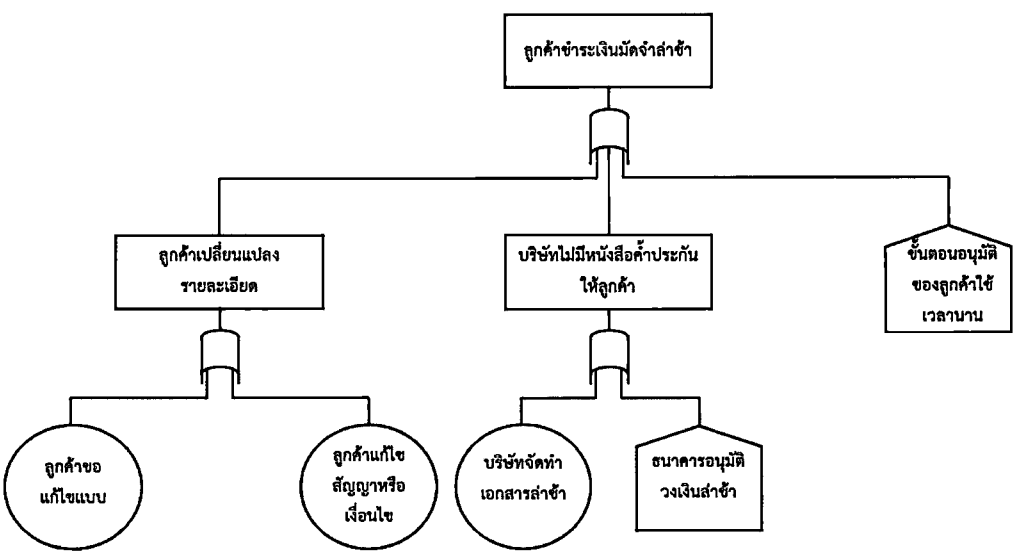
1. การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง
2. การลดโอกาสในเกิดความเสี่ยง
3. การลดระดับความรุนแรงของความเสี่ยง
4. การแบ่งปันหรือโอนย้ายความเสี่ยง
5. การคงความเสี่ยงไว้

ผู้วิจัยได้จัดประชุมกับแผนกที่เกี่ยวข้องอีกครั้งเพื่อสร้างแผนควบคุมความเสี่ยง จากการวิเคราะห์ร่วมกับแผนกที่เกี่ยวข้องสามารถจัดทำแผนควบคุมความเสี่ยงได้ทั้งหมด 15 แผน ดังตารางที่ 13 ถึงอย่างนั้นเพื่อความมั่นใจว่าแผนควบคุมความเสี่ยงจะสามารถช่วยบรรเทาโอกาสเกิดและความรุนแรงของความเสี่ยงได้ ผู้วิจัยจึงจัดทำแผนภาพแสดงถึงความเชื่อมโยงระหว่างแผนควบคุม สาเหตุและความเสี่ยงเพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการ 10 ท่านกลุ่มเดียวกับที่ระบุและประเมินความเสี่ยง พิจารณาถึงความสอดคล้องระหว่างแผนควบคุมและความเสี่ยง ดังรูปที่ 5 โดยใช้แบบประเมิน IOC

วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (The Journal of Industrial Technology)
ISSN (Print): 1686-9869, ISSN (online): 2697-5548
DOI: 10.14416/j.ind.tech.2020.12.004

ตารางที่ 12 ผลกระทบที่เกิดจากความเสี่ยงภายใน

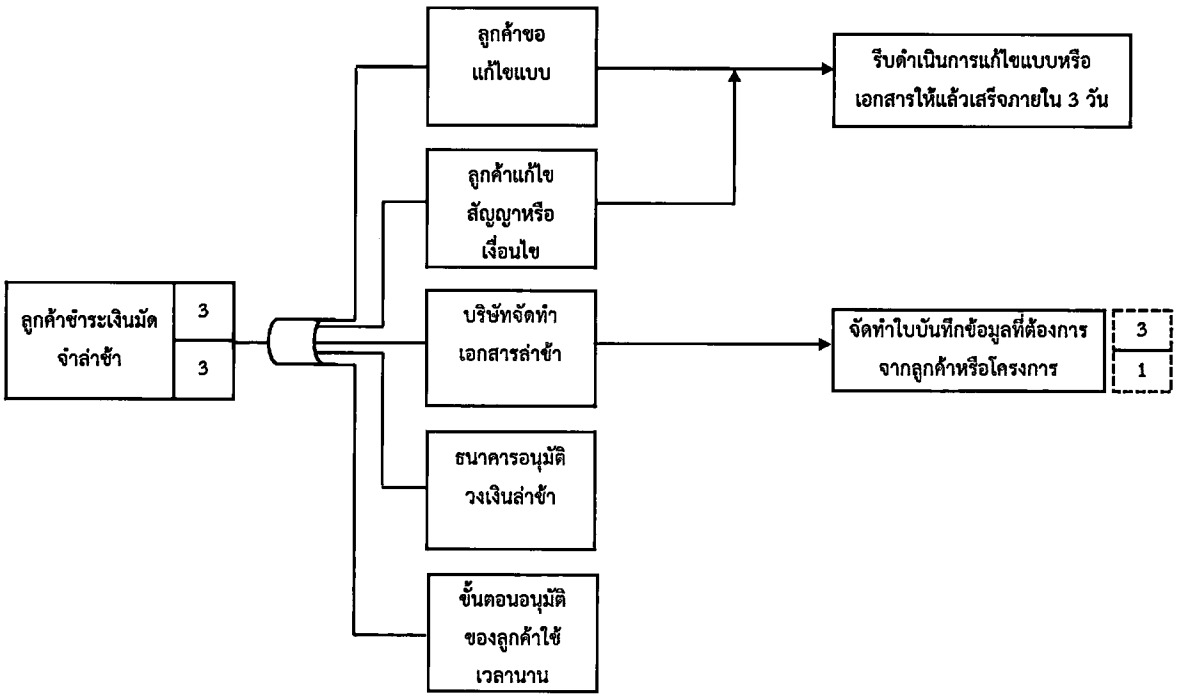
ข้อ	ความเสี่ยง	ผลกระทบต่อการดำเนินงาน
1(55)	ไม่ได้รับเช็คตามกำหนด	ฝ่ายติดตั้งไม่สามารถเบิกสินค้าในรอบต่อไปเพื่อนำไปติดตั้งได้ ตามนโยบายของบริษัทส่งผลให้การติดตั้งไม่เสร็จตามแผนงานที่ตั้งไว้
2(9)	พนักงานทำงานผิดพลาด	ส่งผลให้การทำงานติดขัด ล่าช้า หรือมีการแก้ไขหลายครั้ง
3(10)	ประมาณการสั่งซื้อวัสดุผิดพลาด	ได้รับสินค้าล่าช้าส่งผลให้การติดตั้งหรือการทำงานไม่เป็นไปตามที่ตกลงกับลูกค้าหรือตามกำหนดการณ์ที่ตั้งไว้
4(14)	วัสดุเสียหายในระหว่างการขนส่ง	ส่งผลให้การติดตั้งชะงัก ไม่สามารถดำเนินการต่อได้ เนื่องจากต้องรอสินค้าเคลมที่ส่งมาจากต่างประเทศ ทำให้การติดตั้งไม่เป็นไปตามแผนที่ตั้งไว้
5(22)	พื้นที่หน้างานไม่พร้อม / ไม่สามารถติดตั้งได้	ส่งผลให้การติดตั้งชะงัก หรือไม่เสร็จตามแผน เนื่องจากต้องรอทางผู้รับเหมาก่อสร้างทำการแก้ไขพื้นที่หรือส่งมอบพื้นที่
6(54)	ลูกค้าชำระเงินมัดจำล่าช้า	ส่งผลให้ฝ่ายจัดซื้อสั่งสินค้าล่าช้าตามนโยบายของบริษัท ทำให้สินค้ามาถึงไม่ทันตามที่ตกลงกับลูกค้าการหรือกำหนดการณ์ที่ตั้งไว้



รูปที่ 4 ตัวอย่างการวิเคราะห์แผนผัง FTA ของความเสี่ยงลูกค้าชำระเงินมัดจำล่าช้า

บทความวิจัย

วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (The Journal of Industrial Technology)
ISSN (Print): 1686-9869, ISSN (online): 2697-5548
DOI: 10.14416/j.ind.tech.2020.12.004



รูปที่ 5 ตัวอย่างแผนภาพแสดงความเชื่อมโยงระหว่างความเสี่ยงและแผนควบคุม

ตารางที่ 13 แผนควบคุมความเสี่ยงภายใน

ข้อ	แผนควบคุม	ควบคุมความเสี่ยง
1	จัดทำใบตรวจสอบพื้นที่หน้างาน	พื้นที่หน้างานไม่พร้อม / ไม่สามารถติดตั้งได้
2	กำหนดให้ตรวจสอบก่อนส่งสินค้า 3 วัน	พื้นที่หน้างานไม่พร้อม / ไม่สามารถติดตั้งได้
3	จัดทำกระดานหรือบันทึกช่วยจำ	พื้นที่หน้างานไม่พร้อม / ไม่สามารถติดตั้งได้
4	กำหนดจำนวนพนักงานขนส่งและติดตั้งกับจำนวนสินค้าให้เหมาะสม	วัสดุเสียหายในระหว่างการขนส่ง
5	จัดอบรมวิธีการปฏิบัติงานพนักงานขนส่งและติดตั้ง	วัสดุเสียหายในระหว่างการขนส่ง
6	รีบดำเนินการแก้ไขงานให้แล้วเสร็จภายใน 1 วัน	ไม่ได้รับเช็คตามกำหนด
7	จัดทำใบบันทึกข้อมูลที่ต้องการ	พนักงานทำงานผิดพลาด
8	จัดทำแผนบำรุงรักษาอุปกรณ์	พนักงานทำงานผิดพลาด
9	กำหนดจุดสั่งซื้อในแต่ละครั้งและการสั่งซื้อแบบประหยัด	พนักงานทำงานผิดพลาด, ประมาณการสั่งซื้อวัสดุผิดพลาด

วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (The Journal of Industrial Technology)
ISSN (Print): 1686-9869, ISSN (online): 2697-5548
DOI: 10.14416/j.ind.tech.2020.12.004

ตารางที่ 13 แผนควบคุมความเสี่ยงภายใน (ต่อ)

ข้อ	แผนควบคุม	ควบคุมความเสี่ยง
10	ออกมาตรการลงโทษให้เหมาะสม	พนักงานทำงานผิดพลาด, วัสดุเสียหายในระหว่างการขนส่ง
11	จัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน	พนักงานทำงานผิดพลาด, ประมาณการสั่งซื้อวัสดุผิดพลาด
12	จัดการอบรมสำหรับพนักงาน	พนักงานทำงานผิดพลาด
13	จัดทำทะเบียนประวัติทรัพย์สินและแผนการเปลี่ยนถ่าย	พนักงานทำงานผิดพลาด
14	รีบดำเนินการแก้ไขแบบหรือเอกสารให้แล้วเสร็จภายใน 3 วัน	ลูกค้าชำระเงินมัดจำล่าช้า
15	จัดทำใบบันทึกข้อมูลที่ต้องการจากลูกค้าหรือโครงการ	ลูกค้าชำระเงินมัดจำล่าช้า

3. ผลการวิจัย

ผลจากการประเมินความสอดคล้องของแผนควบคุมกับความเสี่ยง พบว่ามีแผนควบคุมที่มีระดับคะแนนความสอดคล้องเกิน 0.5 หรือสามารถนำไปใช้ได้ 14 แผนจากทั้งหมด 15 แผนซึ่งคิดเป็น 93% ดังตารางที่ 14 ซึ่งหมายความว่าแผนควบคุมที่จัดทำขึ้นมีความน่าจะเป็นในการลดโอกาสที่จะเกิด และลดความรุนแรงได้ สามารถนำไปเป็นต้นแบบในการประยุกต์ใช้ในโครงการถัดไปของบริษัทได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในส่วนของความเสี่ยงภายนอก ทางผู้วิจัยได้ทำการขอคำแนะนำจากผู้บริหารระดับสูงของบริษัท โดยไม่มีการประเมินความสอดคล้องของแนวทางเพิ่มเติมหลังจากการสัมภาษณ์ เนื่องจากได้ทำการสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูงซึ่งถือว่าเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์แล้ว โดยสามารถสรุปเป็นแนวทางในการรับมือความเสี่ยงดังนี้

1. แนวทางการรับมือความเสี่ยงความล่าช้าในการขนส่งจากต่างประเทศ จากคำแนะนำจากผู้บริหาร สรุปได้ว่าทางฝ่ายนำเข้าควรทำการศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมของบริษัทผู้ส่งของ (Forwarder) บริษัทขนส่ง (Shipping) เพื่อประกอบการตัดสินใจในการเลือกใช้บริการและ ควรมีการประเมินผลเป็นประจำทุก ๆ 6 เดือน ถึงอย่างนั้นการศึกษาข้อมูลบริษัทหรือการประเมินผลก็อาจจะไม่ทำให้การคัดเลือกมีประสิทธิภาพเนื่องจากอาจเกิดเหตุการณ์ที่อยู่เหนือการควบคุม เช่น การล้มละลาย หรืออุบัติเหตุ เป็นต้น

2. แนวทางการรับมือความเสี่ยงความล่าช้าของผู้รับเหมาก่อสร้าง จากคำแนะนำจากผู้บริหาร สรุปได้ว่าทางเจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการต้องสรุปสถานะการติดตั้งของบริษัท รูปภาพพื้นที่ที่ไม่พร้อมติดตั้ง และเหตุผลของความล่าช้าที่ไม่ได้เกิดจากการดำเนินงานของบริษัทในทุก ๆ สัปดาห์ให้กับทางโครงการเพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในภายหลังหากมีการแจ้งปรับค่าใช้จ่ายที่เกิดจากความล่าช้าของผู้รับเหมาในโครงการ

วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (The Journal of Industrial Technology)
ISSN (Print): 1686-9869, ISSN (online): 2697-5548
DOI: 10.14416/j.ind.tech.2020.12.004

ตารางที่ 14 ผลคะแนนการประเมิน IOC

ข้อ	แผนควบคุมความเสี่ยง	IOC	สรุปผล
1	จัดทำใบตรวจสอบพื้นที่หน้างาน	0.8	ใช้ได้
2	กำหนดให้ตรวจสอบก่อนส่งสินค้า 3 วัน	0.9	ใช้ได้
3	จัดทำกระดานหรือบันทึกช่วยจำ	0.9	ใช้ได้
4	กำหนดจำนวนพนักงานขนส่งและติดตั้งกับจำนวนสินค้าให้เหมาะสม	0.5	ใช้ได้
5	จัดอบรมวิธีการปฏิบัติงานพนักงานขนส่งและติดตั้ง	0.8	ใช้ได้
6	รีบดำเนินการแก้ไขงานให้แล้วเสร็จภายใน 1 วัน	0.9	ใช้ได้
7	จัดทำใบบันทึกข้อมูลที่ต้องการ	1	ใช้ได้
8	จัดทำแผนบำรุงรักษาอุปกรณ์	1	ใช้ได้
9	กำหนดจุดสั่งซื้อในแต่ละครั้งและการสั่งซื้อแบบประหยัด	0.7	ใช้ได้
10	ออกมาตรการลงโทษให้เหมาะสม	0.7	ใช้ได้
11	จัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน	1	ใช้ได้
12	จัดการอบรมสำหรับพนักงาน	0.6	ใช้ได้
13	จัดทำทะเบียนประวัติทรัพย์สินและแผนการเปลี่ยนถ่าย	0.8	ใช้ได้
14	รีบดำเนินการแก้ไขแบบหรือเอกสารให้แล้วเสร็จภายใน 3 วัน	0.3	ใช้ไม่ได้
15	จัดทำใบบันทึกข้อมูลที่ต้องการจากลูกค้าหรือโครงการ	0.6	ใช้ได้

4. สรุปและอภิปรายผล

งานวิจัยนี้ ดำเนินการศึกษาการบริหารความเสี่ยงตามมาตรฐาน AZ/NZS 4360 ในโครงการติดตั้งเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปแบบประกอบ โดยเลือกโครงการกรณีศึกษา คือ โครงการติดตั้งชุดครัว

จากการดำเนินงานตามมาตรฐานการบริหารความเสี่ยง 4 ขั้นตอน พบว่ามีความเสี่ยงภายในที่อยู่ในระดับที่ต้องควบคุมทั้งหมด 6 ความเสี่ยง ได้แก่

1. ไม่ได้รับเช็คตามกำหนด
2. พนักงานทำงานผิดพลาด
3. ประมานการสั่งซื้อวัสดุผิดพลาด
4. วัสดุเสียหายในระหว่างการขนส่ง
5. พื้นที่หน้างานไม่พร้อม / ไม่สามารถติดตั้งได้
6. ลูกค้าชำระเงินมัดจำล่าช้าและมีความเสี่ยง

ภายนอกที่อยู่ในระดับที่ต้องควบคุมทั้งหมด 2 ความเสี่ยง ได้แก่

1. ความล่าช้าในการขนส่งจากต่างประเทศ
2. ความล่าช้าของผู้รับเหมาก่อสร้าง

หลังจากนั้นได้ใช้เทคนิค FTA ในการวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริง เพื่อนำไปสร้างแผนควบคุมเพื่อบรรเทาความเสี่ยงภายในให้อยู่ในระดับที่ลดลง ซึ่งได้แผนควบคุมความเสี่ยงภายในทั้งหมด 15 แผน

เนื่องจากในระยะเวลาที่จัดทำแผนควบคุมแล้วเสร็จ ทางบริษัทกรณีศึกษายังไม่มีโครงการที่กำลังดำเนินงานหรือใกล้ที่จะเริ่มดำเนินงาน ทางผู้วิจัยจึงนำแผนควบคุมที่ได้ไปทำแบบประเมิน IOC เพื่อพิจารณาความสอดคล้องและความสามารถในการลดโอกาสที่จะเกิดและความรุนแรงของแผนควบคุม ผลจากการประเมิน IOC พบว่ามีแผนควบคุมที่มีระดับคะแนนอยู่ในช่วง 0.5-1.0 จำนวน 14 แผน โดยแผนที่

วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (The Journal of Industrial Technology)
ISSN (Print): 1686-9869, ISSN (online): 2697-5548
DOI: 10.14416/j.ind.tech.2020.12.004

มีระดับคะแนนต่ำกว่า 0.5 คือแผนควบคุมรีบดำเนินการแก้ไขแบบหรือเอกสารให้แล้วเสร็จภายใน 3 วันซึ่งมีผู้ประเมินไม่แน่ใจทั้งหมด 5 ท่าน ไม่เห็นด้วย 1 ท่าน

ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าแผนควบคุมที่จัดทำขึ้นจำนวน 14 แผนเหมาะสมสำหรับนำไปเป็นต้นแบบเพื่อบริหารความเสี่ยงโครงการติดตั้งเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปแบบประกอบในโครงการถัดไปของบริษัทกรณีศึกษาต่อไปได้

5. เอกสารอ้างอิง

[1] N. Rakfuekfon, Risk Management of Interior Design Project, Thesis, Chulalongkorn University, Thailand. 2009. (in Thai)

[2] V. Asanprakit, Risk Management for The Project of Advisability and Installation Information System, Thesis, Chulalongkorn University, Thailand. 2004. (in Thai)

[3] J. Boonpraserth, Project Risk Management Analysis for The Event Project, Thesis, Chulalongkorn University, Thailand. 2007. (in Thai)

[4] N. Kiatsakulpong, Risk Management for Phenol Plant Construction Project, Thesis, Chulalongkorn University, Thailand. 2009. (in Thai)

[5] N. Grueneberger, Risk Management for Prefabricated Classical Thai House Construction Project, Thesis, Chulalongkorn University, Thailand. 2009.

[6] B. Phinijkarnwatkul, Risk Allocation and Risk Analysis of Engineering, Procurement and Construction (EPC) Contract for Power Plant Projects, Thesis, Chulalongkorn University, Thailand. 2011. (in Thai)

[7] B. Suwannung, A Study of Risk Factors Affecting The Construction Projects of Petrochemical Industry: An Owners' Perspective, Thesis, Burapha University, Thailand. 2016. (in Thai)

[8] C. Charoenpanich, Risk Analysis in Residential Condominium Construction, Independent Study, Thammasat University, Thailand. 2012. (in Thai)

[9] S. Wangpakklang, A Study and Risk Analysis of High-Rise Buildings in Pattaya, Independent Study, Suranaree University of Technology, Thailand. 2012. (in Thai)

[10] V. Tangpraprutgul, Project Risk Management in Massive Construction Project, Thesis, Chulalongkorn University, Thailand. 2009.

[11] R. Atthapanth, Risk Management in Aeronautical Radio of Thailand, Thesis, Chulalongkorn University, Thailand. 2008. (in Thai)

[12] N. Chindamat, Risk Management for Computoer and Internet using in Enterprise Case Study of a Hospital, Thesis, Chulalongkorn University, Thailand. 2007. (in Thai)

วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (The Journal of Industrial Technology)
ISSN (Print): 1686-9869, ISSN (online): 2697-5548
DOI: 10.14416/j.ind.tech.2020.12.004

[13] A. Intho, Project Risk Management of Establishing an Aircraft Maintenance Center, Thesis, Chulalongkorn University, Thailand. 2009. (in Thai)

[14] T. Ponpai, Risk Management Framework for Construction Projects in Thailand, Thesis, Chulalongkorn University, Thailand. 2008. (in Thai)

[15] V. Mangnormake, P. Charnwasununth and P. Aksorn, Risk Identification and Analysis of Airport Construction Project in Lao PDR Case Study: Nongkhang Airport Construction Project, KKU Research Journal, 2017, 17(4), 36-48. (in Thai)

[16] P. Szymanski, Risk Management in Construction Projects, Procedia Engineering, 2017, 208, 174-182.

[17] L.Y. Shen, Project Risk Management in Hong Kong, International Journal of Project Management, 1997, 15(2), 101-105.

[18] N.N. Hlaing, D. Singh, R.L.K. Tiong and M. Ehrlich, Perceptions of Singapore Construction Contractors on Construction Risk Identification, Journal of Financial Management of Property and Construction, 2008, 13(2), 85-95.

[19] L.H. Rodrigues-da-Silva and J.A. Crispim, The Project Risk Management Process, A Preliminary Study, Procedia Technology, 2014, 16, 943-949.

[20] AS/NZS 4360:2004, Risk Management, Standards Australia International, 2007.

[21] S. Pongprot, Reducing the Risk of Prisoners Escaping in Food Transporting Process, Thesis, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand. 2018. (in Thai)

[22] T. Amornpetchakul, Risk Management System Development in Suppliers Division, Office of Planning and Finance, Thesis, Chulalongkorn University, Thailand. 2004. (in Thai)