



การวิเคราะห์ความเสี่ยงจากการเกิดข้อผิดพลาดในกระบวนการนำเข้าสินค้าทางทะเล
กรณีศึกษา บริษัทผู้ให้บริการโลจิสติกส์แห่งหนึ่งในประเทศไทย
Risk Analysis from Failure Occurrences of the Sea Freight Import Process:
A Case Study of a Logistics Service Provider Company in Thailand

ชุมพล มณฑาทิพย์กุล* ชัชชชา ศรีบุญส่ง และปฏิภาณ แซ่หลิม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
126 ถนนประชาอุทิศ แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140
Chumpol Monthatipkul*, Chatchasa Sriboonsong and Patipan Sae-Lim
King's Mongkut University of Technology Thonburi
126 Pracha Uthit Road, Thung Khru District, Bangkok 10140
Email: en_chumpol@yahoo.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้วิเคราะห์ความเสี่ยงจากข้อผิดพลาดในการนำเข้าสินค้าทางทะเล โดยใช้การวิเคราะห์ข้อผิดพลาดและผลกระทบ เพื่อประเมินความเสี่ยงของกิจกรรมด้วยค่าเลขลำดับความเสี่ยง การศึกษาครอบคลุมการค้นหาข้อผิดพลาดในขั้นตอนการทำงาน การระบุสาเหตุ การแสดงระดับความรุนแรง ความถี่บ่อยของการเกิด และความสามารถในการตรวจจับข้อผิดพลาด ข้อผิดพลาดทั้งหมดถูกเรียงลำดับด้วยค่าเลขลำดับความเสี่ยง ซึ่งเป็นผลคูณของคะแนนความรุนแรง คะแนนความถี่ และ คะแนนความสามารถในการตรวจจับ ผลการศึกษาพบว่า กรณีศึกษามีขั้นตอนการปฏิบัติงานหลักที่ต้องประเมินความเสี่ยง 12 ขั้นตอน และมี 8 ขั้นตอนที่สามารถลดความเสี่ยงได้ โดย จัดให้มีคู่มือปฏิบัติงานเพิ่มขึ้น จัดอบรม ทวนสอบการปฏิบัติงาน มอบหมายความรับผิดชอบ จัดทำสถิติผลการปฏิบัติงาน มีบทลงโทษ ใช้ซอฟต์แวร์แจ้งเตือน ทวนสอบด้วยหัวหน้า ขอข้อมูลสินค้าและรถ ส่วนอีก 4 ขั้นตอน กรณีศึกษาต้องเฝ้าระวังและยอมรับความเสี่ยงที่มีอยู่ เนื่องจากเป็นผลมาจากปัจจัยภายนอกที่ไม่สามารถควบคุมได้ หลังจากทดลองเลือกดำเนินมาตรการลดความเสี่ยงกับ 6 ขั้นตอน ซึ่งภายหลังจากทดลองสามารถทำให้กรณีศึกษามีผลการปฏิบัติงานที่ดีขึ้นทั้ง 6 ขั้นตอน

คำสำคัญ : การนำเข้าสินค้า การวิเคราะห์ข้อผิดพลาดและผลกระทบ ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ความเสี่ยง

Abstract

This research was to analyze risks from failures in the sea freight import. It applied the



Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) in order to determine risks represented by the Risk Priority Number (RPN). The study covered investigation of the failures within the current processes, root cause analysis, severity levels, occurrence frequencies, and ability of failure detection. They were prioritized by the RPN, which was a product of severity level score, occurrence frequency score, and detection ability score. It was found that the case study had twelve main working processes and eight of them could be improved if actions were performed correctly. The risks of failures could be decreased if there existed suitable working procedures, training, task review, responsibility assignment, a statistics-based performance evaluation system, punishment, assistance software, task review by leaders, and request for goods and vehicle details. There were four working processes in which the case study must conduct good preparation and accept those corresponding risks. No necessary actions were required due to uncontrollable factors from external sources. Then, the proposed actions for six selective processes were implemented. After implementation of trial versions of the proposed actions, it was found that all of the selective processes performed better.

Keywords : Import Process, FMEA, Logistics Service Provider, Risk

บทนำ

ในปัจจุบันนี้ การค้าการลงทุนเปิดกว้างมากขึ้นจากทั่วทุกทวีป การบริการด้านโลจิสติกส์เป็นกิจกรรมที่สำคัญ โดยเฉพาะการให้บริการด้านการขนส่งสินค้า ไม่ว่าจะเป็นการขนส่งทางถนน ทางราง ทางอากาศ ทางท่อ หรือ ทางทะเล การขนส่งทางทะเลเป็นกิจกรรมที่สำคัญของการค้าระหว่างประเทศ เนื่องจากการขนส่งสินค้าเป็นปริมาณมาก ภายใต้งบต้นทุนการขนส่งที่ต่ำ เมื่อเทียบกับการขนส่งด้วยรูปแบบอื่น ๆ

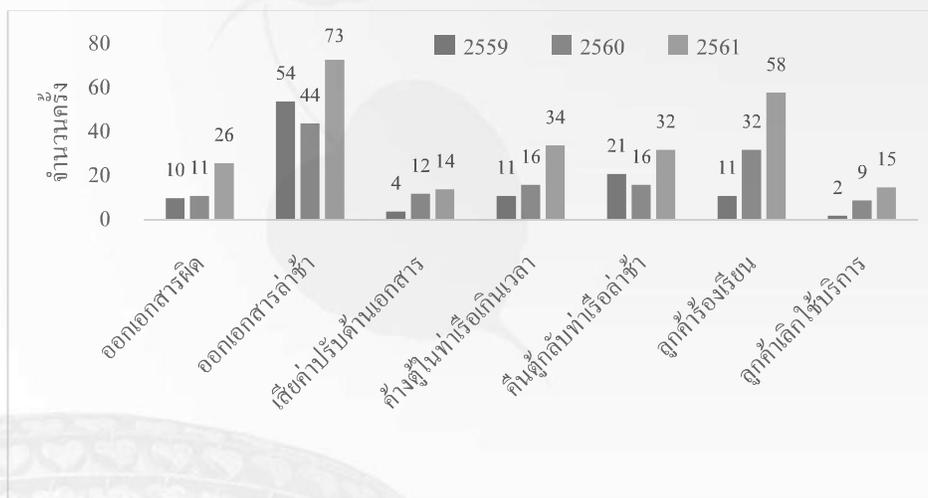
บริษัทธนาศึกษาเป็นบริษัทผู้ให้บริการการขนส่งสินค้าทางทะเลแห่งหนึ่งในประเทศไทย ซึ่งมีอัตราการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง เพราะมีปริมาณการให้บริการการนำสินค้าเข้าทางทะเลที่เพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี เป็นผลมาจากปริมาณลูกค้าที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว แต่ในปัจจุบันนี้การแข่งขันทางธุรกิจในกลุ่มผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์มีความเข้มข้นมากกว่าที่ผ่านมา ดังนั้นทุกองค์กรจึงจำเป็นต้องหาแนวทางในการพัฒนาธุรกิจให้สามารถสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันให้ได้มากที่สุด รวมถึงการเปลี่ยนแปลงการทำงานภายใน การวิเคราะห์การทำงานเพื่อลดข้อผิดพลาดที่ทำให้เกิดต้นทุนส่วนเพิ่ม

สืบเนื่องจากบริษัท มีอัตราการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว กระบวนการทำงานในแต่ละขั้นตอนไม่สามารถรองรับต่อการเติบโตแบบก้าวกระโดดได้ บริษัทจึงประสบปัญหามากมาย เช่น การออกเอกสารผิดพลาด การออกเอกสารล่าช้า การถูกเรียกค่าปรับด้านเอกสาร การค้างตู้คอนเทนเนอร์ในท่าเรือเกินกำหนดเวลา การคืนตู้คอนเทนเนอร์กลับไปยังท่าเรือล่าช้า และมีข้อร้องเรียนจากลูกค้าเป็นจำนวนมาก และ



ในบางครั้งบริษัทยังประสบกับการเลิกใช้บริการของลูกค้าด้วย ทั้งนี้ปัญหาทั้งหมดเป็นผลสืบเนื่องมาจากกระบวนการทำงานที่ซับซ้อนของบริษัท ภาพที่ 1 แสดงสถิติของปัญหาที่บริษัทประสบ

ในการนำเข้าสินค้าทางเรือแต่ละครั้ง พนักงานขาเข้าทางเรือของบริษัทกรณีศึกษามีหน้าที่ความรับผิดชอบในการรับคำสั่งซื้อ (Order Processing) ร่วมวางแผนกับลูกค้าเพื่อการนำเข้าสินค้า โดยครอบคลุมรูปแบบของการบรรจุสินค้าใส่ตู้คอนเทนเนอร์ โดยที่ขนาดและปริมาณของตู้คอนเทนเนอร์จะขึ้นอยู่กับปริมาณของสินค้าที่ต้องการนำเข้าในแต่ละครั้ง พนักงานขาเข้าทางเรือต้องรับหน้าที่เป็นคนกลางในการติดต่อประสานงานกับสายเรือในประเทศไทย ผู้นำเข้าสินค้า และ ตัวแทน (Agent) ส่งออกสินค้าในประเทศ



ภาพที่ 1 สถิติของปัญหาที่บริษัทประสบ

ต้นทางเพื่อสำรองพื้นที่ระวางเรือ นอกจากนี้ยังต้องติดต่อประสานงานกับผู้ที่ทำหน้าที่เป็นตัวแทน (Agent) ออกของให้แก่ลูกค้า (Customs Broker) ทั้งในส่วนของการดำเนินพิธีการศุลกากรขาเข้า (Import Customs Clearance) และดูแลเรื่องการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์เพื่อส่งไปยังผู้รับปลายทางในประเทศไทย และประสานงานในการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์คืนกลับไปยังท่าเรือ โดยแต่ละขั้นตอนในการประสานงานนั้นมีความยากง่าย ความซับซ้อน ที่แตกต่างกันออกไป นอกจากนี้ยังมีความยุ่งยากซับซ้อนในขั้นตอนการดำเนินพิธีการศุลกากร ซึ่งเกี่ยวข้องกับประเภทและปริมาณของเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อการนำเข้า อีกทั้งความยากง่ายหรือความซับซ้อนยังเป็นผลสืบเนื่องมาจากการติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงานหลายหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกประเทศ ทั้งในเรื่องของความถูกต้อง ความแม่นยำ ความครบถ้วนของเอกสาร และการตรงต่อเวลาในการจัดทำเอกสารนำเข้า ซึ่งมีความแตกต่างกันในการนำเข้าสินค้าแต่ละครั้ง รวมถึงข้อจำกัดด้านเวลาในการเตรียมเอกสารที่ไม่เท่ากัน ซึ่งเป็นผลมาจากการเดินเรือจากท่าเรือของแต่ละประเทศต้นทางมายังท่าเรือปลายทางในประเทศไทยที่แตกต่างกัน ซึ่งก่อให้เกิดค่าปรับต่าง ๆ ที่อาจถูกเรียกเก็บหากเอกสารมีความล่าช้า หรือ มีความผิดพลาด ทั้งหมดส่งผลให้กระบวนการทำงานของพนักงานแผนกขาเข้าทางเรือต้องมีความละเอียด รอบคอบ หากขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งถูกละเลยหรือเกิดความผิดพลาดขึ้น จะส่งผลกระทบต่อ



ต้นทุนในการขนส่งสินค้า ซึ่งเพิ่มขึ้นโดยไม่จำเป็นและทำให้ประสิทธิภาพในการให้บริการลูกค้าตกต่ำ อีกทั้งส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจของลูกค้าจากการให้บริการของบริษัท

จากเหตุผลข้างต้น การศึกษานี้จึงมุ่งศึกษาความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้ในแต่ละขั้นตอนของการนำสินค้าเข้าทางทะเล ไปจนถึงการส่งมอบสินค้าให้ถึงมือของลูกค้าของบริษัทกรณีศึกษา โดยประยุกต์ใช้เครื่องมือการวิเคราะห์ข้อผิดพลาดและผลกระทบ เพื่อสะท้อนถึงค่าความเสี่ยงตามขั้นตอนการดำเนินงานที่สำคัญของแผนกขาเข้าทางเรือของบริษัทกรณีศึกษา ซึ่งการนำเครื่องมือนี้มาประยุกต์ใช้ในงานวิจัยด้านโลจิสติกส์เพื่อประเมินความเสี่ยงมีปรากฏมากมาย (Milan & Milorad, 2017; นภดล นักร้องเพราะ, 2558)

การประเมินความเสี่ยงสามารถทำได้หลายวิธี แต่ในงานวิจัยนี้จะประเมินค่าความเสี่ยงด้วยเลขลำดับความเสี่ยง (RPN) ซึ่งเป็นผลคูณของ ระดับความรุนแรงของข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้ ระดับความถี่บ่อยของข้อผิดพลาด และความสามารถในการตรวจจับข้อผิดพลาดเหล่านั้น การประเมินค่าความเสี่ยงจะเริ่มต้นจากการค้นหาข้อผิดพลาดจากกระบวนการทำงานและผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นของแผนกนำสินค้าเข้าทางเรือ และประเมินระดับความรุนแรง ระดับความถี่บ่อยและความสามารถในการตรวจจับข้อผิดพลาดทั้งหมด นอกจากนี้การศึกษายังครอบคลุมถึงการจัดลำดับความสำคัญของการแก้ไขปัญหา การลดความผิดพลาด และการป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้ เพื่อลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น เพื่อให้การตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าเป็นไปตามเป้าหมายของบริษัท

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาขั้นตอนการทำงานในปัจจุบัน ของกระบวนการนำเข้าสินค้าทางเรือของบริษัทกรณีศึกษา และ ค้นหาข้อผิดพลาด (Failures) ของแต่ละขั้นตอนการทำงาน
- 2) เพื่อประเมิน และ ระบุความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้ในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการทำงานปัจจุบัน โดยประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ข้อผิดพลาดและผลกระทบ
- 3) เพื่อนำเสนอมาตรการในการลดความเสี่ยงสำหรับแต่ละขั้นตอนของกระบวนการทำงาน

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหา

เทคนิคที่ใช้สำหรับการศึกษาและประเมินความเสี่ยง เป็นเทคนิคการวิเคราะห์ข้อผิดพลาดและผลกระทบ (Failure Mode and Effect Analysis: FMEA) เท่านั้น ไม่รวมถึงเทคนิคการประเมินความเสี่ยงในรูปแบบอื่น ๆ โดยการศึกษาจะครอบคลุมตั้งแต่การค้นหาข้อผิดพลาดในการทำงานแต่ละขั้นตอน การสืบค้นสาเหตุ การแสดงระดับความรุนแรงของปัญหา ความถี่ของการเกิดปัญหา และการเรียงลำดับความสำคัญของปัญหา สำหรับค่าความเสี่ยงจะถูกแสดงด้วยค่าเลขลำดับความเสี่ยง (Risk Priority Number: RPN)

ขอบเขตด้านประชากร

งานวิจัยนี้ศึกษาและนำเสนอการจัดการความเสี่ยงสำหรับเฉพาะบริษัทกรณีศึกษาเท่านั้น ซึ่งให้บริการ



ด้านการนำเข้าสินค้าทางเรือ โดยมีต้นทางการขนส่งจากประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก และมีประเทศปลายทางขนส่งคือ ประเทศไทยเท่านั้น โดยศึกษาครอบคลุมตั้งแต่ขั้นตอนการรับคำสั่งซื้อของลูกค้า จนถึงขั้นตอนการส่งมอบสินค้าให้ผู้รับปลายทางในประเทศไทยเท่านั้น

การทบทวนวรรณกรรม

การวิเคราะห์ข้อผิดพลาดและผลกระทบ (Failure Mode and Effect Analysis: FMEA) คือ การวิเคราะห์ลักษณะของข้อผิดพลาดและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้ในการประเมินระบบ ทั้งนี้จะพิจารณาจากโอกาสในการเกิดขึ้นของข้อผิดพลาด สาเหตุรากและผลกระทบที่จะเกิดขึ้น พร้อมทั้งกำหนดแนวทางในการประเมินความรุนแรงของข้อผิดพลาด การหาค่าความเสี่ยง การจัดลำดับความสำคัญ เพื่อหาแนวทางการป้องกันหรือรองรับต่อข้อผิดพลาดเหล่านั้น (Hoseynabadi และพวกพ้อง, 2010) รัฐวิทย์ ชัยวัฒน์ (2552) อธิบายว่า ความเสี่ยง คือ ปรากฏการณ์หรือผลลัพธ์ของกิจกรรมใด ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้บนความไม่แน่นอนแตกต่างไปจากสิ่งที่คาดหวัง และ อาจส่งผลกระทบหรือก่อให้เกิดความสูญเสีย ข้อผิดพลาด และลดทอนการบรรลุความสำเร็จ ทำให้การพัฒนาการทำงานขาดประสิทธิภาพตามกลยุทธ์องค์กรที่ได้กำหนดไว้ ดังนั้นจึงควรมีระบบการบริหารจัดการที่เหมาะสมเพื่อรองรับต่อความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้

Sayareh และ Ahouei (2013) ได้ประยุกต์ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อผิดพลาดและผลกระทบผสมผสานกับไดอะแกรมเหตุและผลและพาเรโต ในการประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) ของการปฏิบัติงานในท่าเรือขนส่งแห่งหนึ่ง วัตถุประสงค์เพื่อลดความล่าช้าในการขนถ่ายสินค้าในท่าเรือ ผู้วิจัยประเมินความเสี่ยงจากการปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอนด้วยค่าเลขลำดับความเสี่ยง (RPN) และนำเสนอมาตรการในการแก้ไขปัญหา มรุธิตา ลุสิตานนท์ (2558) ทำการศึกษาถึงลักษณะข้อผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นในกระบวนการให้บริการส่งออกสินค้าอุปโภคไปยังประเทศญี่ปุ่นของบริษัทผู้ให้บริการโลจิสติกส์แห่งหนึ่ง โดยทำการศึกษาถึงขั้นตอนการทำงานปัจจุบันด้วยสวิมเลนไดอะแกรม (Swim Lane Diagram) แล้วจึงวิเคราะห์ข้อผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการ การระบุสาเหตุรากได้ใช้หลักการของการวิเคราะห์ทำไม-ทำไม (Why-Why Analysis) การประเมินระดับความรุนแรงทำได้โดย การระดมสมองจากพนักงานแผนกส่งออกสินค้าอุปโภคไปยังประเทศญี่ปุ่น การคำนวณหาเลขลำดับความเสี่ยง (Risk Priority Number: RPN) ใช้สมการ $RPN = S \times O \times D$ โดยค่า S คือ คะแนนแสดงความรุนแรงของข้อผิดพลาด ค่า O คือ คะแนนแสดงความถี่ของการเกิดข้อผิดพลาด และ ค่า D คือ คะแนนแสดงความสามารถในการตรวจจับของข้อผิดพลาด และการประเมินค่า S, O, และ D ประเมินได้จากการแปลงคุณลักษณะเชิงคุณภาพไปเป็นคะแนนเชิงปริมาณด้วยระบบคะแนนเต็มสิบ ลดหลั่นกันลงตามระดับความรุนแรง โอกาส และความสามารถในการตรวจจับ ตามลำดับ อรุณรัตน์ หวังวิศวาวิทย์ (2559) ทำการศึกษาความเสี่ยงในกระบวนการนำเข้าของบริษัทค้าปลีกแห่งหนึ่ง ที่มีการนำสินค้าเข้าจากประเทศจีนโดยใช้การวิเคราะห์ข้อผิดพลาดและผลกระทบเพื่อวัดระดับความรุนแรงของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากข้อผิดพลาด ผลการศึกษาพบว่ากระบวนการนำเข้ามีแนวโน้มของข้อผิดพลาดทั้งหมด 44 ข้อ มีข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นแล้วจำนวน 2 ข้อ จัดอยู่ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงมาก และมีการออกแบบแนวทาง



ป้องกันและการตรวจจับข้อผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต Emre และ Erkan (2018) ได้ประเมินความเสี่ยงด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ข้อผิดพลาดและผลกระทบ โดยมุ่งประเด็นเรื่องภัยคุกคามต่อผู้ปฏิบัติงานในการขนส่งสินค้าทางเรือ การศึกษาได้สรุปข้อผิดพลาดและผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นได้ และประเมินความเสี่ยงด้วยค่าเลขลำดับความเสี่ยง (RPN) และนำเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหา Aleksander และ Maria (2018) ได้ประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ข้อผิดพลาดและผลกระทบ สำหรับการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ (ทางอากาศ) จุดประสงค์เพื่อเพิ่มคุณภาพการบริการในการขนส่งภายในประเทศโปแลนด์ ภายหลังจากการวิเคราะห์ที่ได้มีการนำเสนอมาตรการในการปรับปรุงการให้บริการการขนส่งเพื่อให้มีระดับคุณภาพการบริการที่ดีขึ้น

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษากระบวนการทำงานปัจจุบันของกรณีศึกษา

ผู้วิจัยได้เข้ารวบรวมข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิของบริษัทกรณีศึกษา โดยเข้าสังเกตการณ์ ณ สถานที่ประกอบการจริง สัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง และ รวบรวมเอกสาร รายงาน และบันทึกทั้งหลายที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงานปัจจุบันของบริษัทกรณีศึกษา โดยได้ถ่ายทอดกระบวนการทำงานปัจจุบันของบริษัทในรูปแบบของไดอะแกรม swim lane (Swim Lane Diagram)

การประเมินความเสี่ยงและผลกระทบ การจัดลำดับความเสี่ยง การค้นหาสาเหตุ และการกำหนดมาตรการป้องกันความเสี่ยง

งานวิจัยนี้ได้ประยุกต์เทคนิคการวิเคราะห์ข้อผิดพลาดและผลกระทบ (FMEA: มรุติดา ลุฑิตานนท์, 2558) เพื่อประเมินความเสี่ยงและผลกระทบ การวิเคราะห์กระทำโดยการระดมสมองแบบประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) จำนวน 4 กลุ่มของผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 20 คน (กลุ่มละ 5 คน) ซึ่งประกอบไปด้วยพนักงานระดับบริหารและผู้ช่วยผู้บริหารตามสายงานการนำเข้าสินค้าของกรณีศึกษาจำนวน 3 คน และพนักงานระดับบริหารและผู้ช่วยผู้บริหารของแผนกอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องที่ได้รับผลกระทบจากการทำงานของสายงานนำเข้าสินค้าจำนวน 3 ท่าน พนักงานระดับหัวหน้า (Leader) และระดับปฏิบัติการ (Officer) ของสายงานการนำเข้าสินค้าจำนวน 8 คน และของสายงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอีก 6 คน นอกเหนือจากการประชุมกลุ่มย่อย ยังได้มีการประชุมรวมกลุ่มใหญ่จำนวน 20 คน เพื่อสรุปผลการวิเคราะห์ทั้งหมด

ภายหลังจากการประชุมระดมสมองกลุ่มย่อยและกลุ่มรวม งานวิจัยนี้ยังวิเคราะห์ผลเพิ่มเติมและทวนสอบผลการวิเคราะห์ด้วยการประชุมทีมบริหารและการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด คือ พนักงานระดับบริหารและผู้ช่วยจำนวน 6 คน และ พนักงานระดับหัวหน้า (Leader) 3 คน และตัวแทนของพนักงานระดับปฏิบัติการ (Officer) จำนวน 3 คน การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพนี้กระทำจนชุดข้อมูลอิ่มตัว กล่าวคือ ข้อมูลสำคัญที่ผู้ให้ข้อมูลทั้งหลายเกิดการซ้ำกัน จนเกิดเป็นแบบแผนที่แน่นอนและไม่เปลี่ยนแปลงถึงแม้จะมีการเข้าสัมภาษณ์เพิ่มเติมอีก

ประเด็นหลักสำหรับการระดมสมองประชุมกลุ่มย่อย ประชุมกลุ่มรวม การประชุมทีมบริหารและการสัมภาษณ์เชิงลึก คือ การวิเคราะห์หาข้อผิดพลาดและผลกระทบทั้งหมดสำหรับกระบวนการนำเข้าสินค้าทาง



ทะเลของกรณีศึกษา ซึ่งรวมถึงข้อผิดพลาดที่เคยเกิดขึ้นในอดีตและข้อผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในอนาคต การค้นหาสาเหตุ การประเมินความเสี่ยงด้วยค่าเลขลำดับความเสี่ยง (RPN) และการจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยงตามค่าเลขลำดับความเสี่ยง และการกำหนดมาตรการป้องกันข้อผิดพลาดทั้งหมด

ตารางที่ 1 ถึง ตารางที่ 3 แสดงเกณฑ์การประเมินความเสี่ยง ซึ่งทำโดยการระดมสมองโดยการแปลงคุณลักษณะเชิงคุณภาพ (Attributes) เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Values) ด้วยระบบสเกลคะแนนระดับหนึ่งถึงสิบ โดยใช้มติร่วมจากการระดมสมอง ยกตัวอย่างเช่น ภายใต้การประเมินหัวข้อความรุนแรงจากการผิดพลาด (ตารางที่ 1) ถ้าที่ประชุมให้คะแนนข้อผิดพลาดหนึ่งใดเป็นคะแนนสูง ซึ่งจะส่งผลให้คะแนนข้อผิดพลาดนั้น มีค่าเท่ากับ 7 หรือ 8 (การได้คะแนนสุดท้าย 7 หรือ 8 ขึ้นอยู่กับมติจากการระดมสมอง โดยพิจารณาจากเกณฑ์ย่อยในวงเล็บ ภายใต้ช่วงระดับคะแนนที่เลือก) สำหรับ การคำนวณเลขลำดับความเสี่ยง (RPN) อ้างอิงตามสมการคำนวณของมธุธิดา ลูธิตานนท์ (2558)

ตารางที่ 1 เกณฑ์การประเมินหัวข้อความรุนแรงจากข้อผิดพลาด (Severity : S)

ระดับ	รายละเอียด	คะแนน
สูงมาก	ภาวะรุนแรงสูงสุด ส่งผลกระทบต่อระบบการบริการและต่อลูกค้าโดยตรง	10
	หรือต่อหน่วยงานอื่นอย่างร้ายแรง ขัดต่อระเบียบหรือข้อกำหนด (9 น้อยมี การเตือนให้ปรับปรุง, 10 มาก ไม่มีการเตือนและยกเลิกการเป็นลูกค้า)	9
สูง	ส่งผลกระทบต่อลูกค้า และ ลดระดับความพึงพอใจในการเข้ารับบริการ หรือ ส่งผลกระทบต่อหน่วยงานอื่น เนื่องจากข้อผิดพลาดจากกระบวนการทำงาน ก่อให้เกิดปัญหาร้ายแรง จำเป็นต้องแก้ไขด่วน (7 น้อย, 8 มาก)	7, 8
ปานกลาง	อาจทำให้ลูกค้าลดระดับความพึงพอใจ เพราะไม่ได้รับการบริการตามที่ ต้องการ เนื่องจากข้อจำกัดบางอย่าง โดยมีความคลาดเคลื่อนจากการบริการ ครั้งก่อน หรือ อาจส่งผลกระทบต่อหน่วยงานอื่น เป็นเหตุให้ต้องปรับปรุง แก้ไขหรือวางแผนกระบวนการบริการใหม่ (4 น้อย, 5 ปานกลาง, 6 มาก)	4, 5, 6
ต่ำ	ข้อผิดพลาดไม่ได้ส่งผลกระทบต่อระดับความพึงพอใจในการเข้ารับ บริการของลูกค้า หรือ กระบวนการทำงานของหน่วยงานอื่น โดยสามารถ	2, 3
น้อย	ไม่มีเหตุผลว่าข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นนั้นเป็นสาเหตุให้เกิดผลกระทบอย่าง จริงจังต่อลูกค้าหรือหน่วยงานอื่น บางครั้งไม่สามารถตรวจจับได้หรือได้รับการ อนุมัติช่วยในการปรับปรุงหรือแก้ไข	1

ที่มา : มธุธิดา ลูธิตานนท์. (2558). การวิเคราะห์แบบ FMEA ของกระบวนการให้บริการส่งออกสินค้าอุปโภค ไปยังประเทศญี่ปุ่น กรณีศึกษา บริษัทผู้ให้บริการโลจิสติกส์แห่งหนึ่งในประเทศไทย. การค้นคว้าอิสระ ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. หน้า 53.



ตารางที่ 2 เกณฑ์การประเมินหัวข้อความถี่ของการเกิดข้อผิดพลาด (Occurrence : O)

ระดับ	รายละเอียด	คะแนน
สูงมาก	ไม่สามารถหลีกเลี่ยงข้อผิดพลาดได้ (9 น้อย, 10 มาก)	9, 10
สูง	เกิดข้อผิดพลาดจากกระบวนการปัจจุบันบ่อย ๆ (7 น้อย, 8 มาก)	7, 8
ปานกลาง	เกิดข้อผิดพลาดอันเนื่องมาจากกระบวนการปัจจุบันในบางโอกาสแต่ไม่ใช่ส่วนสำคัญ (4 น้อย, 5 ปานกลาง, 6 มาก)	4, 5, 6
ต่ำ	เกิดข้อผิดพลาดอันเนื่องมาจากกระบวนการปัจจุบันขึ้นบ้าง หรือ นาน ๆ ครั้ง	3
ต่ำมาก	แทบจะไม่พบข้อผิดพลาดได้เลยจากกระบวนการปัจจุบัน	2
ห่างไกล	ไม่มีแนวโน้มที่จะเกิดข้อผิดพลาดจากกระบวนการปัจจุบัน	1

ที่มา : มรุธิดา ลุทธิตานนท์. (2558). การวิเคราะห์แบบ FMEA ของกระบวนการให้บริการส่งออกสินค้าอุปโภค ไปยังประเทศญี่ปุ่น กรณีศึกษา บริษัทผู้ให้บริการโลจิสติกส์แห่งหนึ่งในประเทศไทย. การค้นคว้าอิสระ ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. หน้า 54.

ตารางที่ 3 เกณฑ์การประเมินหัวข้อความสามารถในการตรวจจับข้อผิดพลาด (Detection : D)

ระดับ	รายละเอียด	คะแนน
ไม่สามารถตรวจจับได้	ไม่สามารถตรวจพบการเกิดขึ้นของข้อผิดพลาดอันเกิดจากกระบวนการทำงานปัจจุบันได้เลยด้วยความมั่นใจ 100%	10
ต่ำมาก	อาจจะไม่สามารถตรวจพบการเกิดขึ้นของข้อผิดพลาดได้เลย	9
พิต่ำ	อาจตรวจพบการเกิดขึ้นของข้อผิดพลาดได้บ้าง (7 มาก, 8 น้อย)	7, 8
ปานกลาง	พบการเกิดขึ้นของข้อผิดพลาดได้ในระดับปานกลาง (5 มาก, 6 น้อย)	5, 6
สูง	พบข้อผิดพลาดสูงหรือแทบจะตรวจสอบได้ทั้งหมด (1 ตรวจจับได้ 100%, 2 มาก, 3 ปานกลาง, 4 น้อย)	1, 2, 3, 4

ที่มา : มรุธิดา ลุทธิตานนท์. (2558). การวิเคราะห์แบบ FMEA ของกระบวนการให้บริการส่งออกสินค้าอุปโภค ไปยังประเทศญี่ปุ่น กรณีศึกษา บริษัทผู้ให้บริการโลจิสติกส์แห่งหนึ่งในประเทศไทย. การค้นคว้าอิสระ ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. หน้า 54.



ผลการวิจัย

จากการศึกษาตามระเบียบวิธีวิจัย ซึ่งครอบคลุมถึงการระดมสมอง การสัมภาษณ์เชิงลึก และการแปลงข้อมูลเชิงคุณภาพจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ไปเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ สามารถสรุปผลการศึกษาดังภาพที่ 2 ตารางที่ 4 และตารางที่ 5 โดยภาพที่ 2 สรุปผลเรื่องกระบวนการนำเข้าสู่สินค้าทางทะเลของบริษัทการศึกษา (ตามวัตถุประสงค์การศึกษาข้อที่ 1) ซึ่งเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า ไปจนถึงขั้นตอนการส่งสินค้าให้ลูกค้าทั้งหมด 12 ขั้นตอน (แสดงอยู่ในกรอบสีเหลี่ยม) และมีองค์ที่เกี่ยวกับกระบวนการทั้งหมด 6 องค์การ คือ ผู้นำเข้าสู่สินค้า (ลูกค้า) ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ (บริษัทการศึกษา) ตัวแทนต่างประเทศ สายเรือ ชิปปิ้ง (Shipping) และ ผู้ให้บริการรถขนส่ง จากภาพที่ 2 จะอธิบายได้ว่าบริษัทศึกษามีขั้นตอนการทำงานที่ซับซ้อน และส่วนใหญ่เป็นการประสานงานกับหลายหน่วยงาน รวมถึงหน่วยงานที่อยู่ต่างประเทศ ซึ่งต้องใช้ระบบการสื่อสารแบบทางไกลเท่านั้น ส่งผลให้การทำงานต้องการความละเอียด รอบคอบสูง เพื่อให้เกิดประสิทธิผลในการทำงานมากที่สุด

ตารางที่ 4 สรุปข้อผิดพลาดและผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นของแต่ละขั้นตอน (ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาข้อที่ 1) โดยข้อผิดพลาดประกอบด้วยข้อผิดพลาดที่เคยเกิดขึ้นในอดีตและข้อผิดพลาดที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้ในอนาคต จากตารางจะอธิบายได้ว่าข้อผิดพลาดส่วนใหญ่จะเป็นประเด็นที่เชื่อมโยงกับข้อมูลที่ผิดพลาด เอกสารที่ผิดพลาด และการปฏิบัติงานที่ผิดพลาดของผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกบริษัท สำหรับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับบริษัท อาจถึงขั้นส่งผลต่อชื่อเสียงของบริษัท เกิดการร้องเรียนหรือการเลิกใช้บริการของลูกค้า เกิดภาวะค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมและเพิ่มปัญหาให้กับลูกค้า (กรณีลูกค้าได้รับสินค้าไม่ตรงตามเวลาที่กำหนด) ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญของการดำเนินธุรกิจของบริษัท

ตารางที่ 5 แสดงสาเหตุของข้อผิดพลาด เลขลำดับความเสี่ยง และมาตรการแก้ไข ป้องกัน (ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 2 และ 3) ซึ่งสอดคล้องกับข้อผิดพลาดแต่ละข้อในตารางที่ 4 สำหรับสาเหตุที่แสดงในตารางที่ 5 จะเป็นเฉพาะประเด็นสาเหตุหลักของแต่ละข้อผิดพลาดเท่านั้น (ไม่ครอบคลุมประเด็นสาเหตุย่อย) จากตารางจะสังเกตได้ว่าสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการปฏิบัติงานของผู้ที่เกี่ยวข้อง การไม่ทราบข้อมูลจริงหรือการตรวจเอกสารไม่ละเอียด และการไม่ติดตามงานอย่างเหมาะสมทันทั่วทั้ง

สำหรับลำดับความสำคัญของปัญหาจะเรียงลำดับตามค่าเลขลำดับความเสี่ยง (RPN) จากมากไปสู่น้อยซึ่งส่งผลให้บริษัทควรให้ความสำคัญแก่กิจกรรม 3 ลำดับแรก คือ การขนส่งสินค้าให้ลูกค้า การขอข้อมูลตารางเดินเรือ และการรับคำสั่งซื้อการนำเข้าของลูกค้า สำหรับแนวทางในการป้องกันความเสี่ยงโดยภาพรวมคือ ก) การจัดทำคู่มือมาตรการในการปฏิบัติงาน การจัดอบรมพนักงานตามคู่มือ การทวนสอบการปฏิบัติงาน ข) การมอบหมายความรับผิดชอบ การจัดทำสถิติรายงานผลการปฏิบัติงานเป็นประจำ การมีบทลงโทษ ค) การใช้ซอฟต์แวร์ช่วยแจ้งเตือน ง) การทวนสอบด้วยหัวหน้างาน จ) การขอข้อมูลสินค้าและรถจากผู้ที่เกี่ยวข้อง รายละเอียดของมาตรการต่าง ๆ มีดังต่อไปนี้

ก) การกำหนดมาตรฐานการทำงานเป็นคู่มือจะมีรายละเอียดของขั้นตอนในการปฏิบัติงานเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับการอบรม สามารถทวนสอบและหาวิธีการป้องกันข้อผิดพลาดได้ ยกตัวอย่างเช่น คู่มือการ



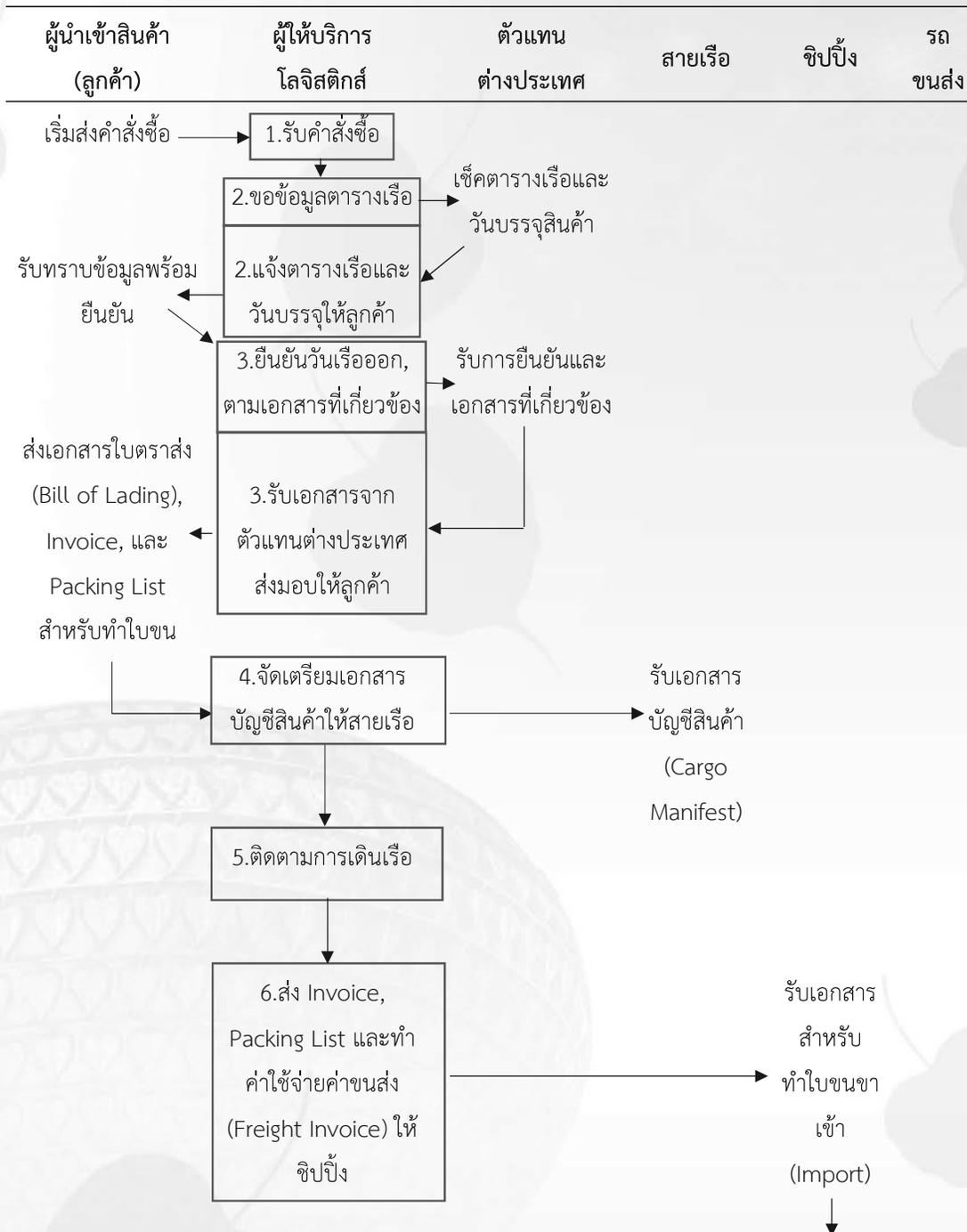
ทวนสอบเวลาและสถานที่กับลูกค้าในขั้นตอนการส่งสินค้าให้ลูกค้า (ขั้นตอนที่ 12 ในตารางที่ 5) จะมีรายละเอียดการประสานงานกับลูกค้าและรถขนส่ง เพื่อแจ้งยืนยันสถานที่ และ เวลาในการจัดส่งสินค้าทุกครั้ง พร้อมทั้งรายละเอียดการจัดทำสถิติการจัดส่งสินค้าแยกตามลูกค้าแต่ละรายเพื่อรายงานผู้บังคับบัญชา เป็นต้น ซึ่งการกำหนดระยะเวลาและความถี่ในการทวนสอบสถานที่และเวลาในการจัดส่งกับลูกค้าเป็นระยะ ๆ จนสามารถจัดส่งได้ตามสถานที่และเวลาที่ถูกต้อง หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงสถานที่และเวลาจากลูกค้า ก็ สามารถปรับเปลี่ยนแผนการขนส่งได้อย่างทันท่วงที จะสามารถลดเลขลำดับความเสี่ยง(RPN) ของขั้นตอนนี้ลงได้ เนื่องจากสามารถลดความถี่ (ค่า O) ของการเกิดข้อผิดพลาดได้ และยังเป็น การเพิ่มความสามารถในการตรวจจับ (ค่า D) ของข้อผิดพลาดอีกด้วย เนื่องจากรายละเอียดของคู่มือการแก้ไข ป้องกันของหัวข้ออื่น ๆ มีเนื้อหาเป็นปริมาณมากและไม่สามารถแสดงรายละเอียดทั้งหมดในบทความนี้ ผู้ที่สนใจรายละเอียดเพิ่มเติมสามารถติดต่อผู้แต่งบทความนี้ได้โดยตรง

ข) การมอบหมายความรับผิดชอบ การจัดทำสถิติรายงานผลการปฏิบัติงาน และการมีบทลงโทษ ทั้งนี้ เพื่อเป็นการสร้างกลไกในการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน ให้มีการทบทวนการปฏิบัติงานเป็นระยะ ๆ และตระหนักถึงการเฝ้าระวังไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดขึ้นจากการปฏิบัติงาน ซึ่งจะส่งผลให้ค่าเลขลำดับความเสี่ยงลดลง โดยเฉพาะความถี่ในการเกิดข้อผิดพลาดที่ลดลงและความสามารถในการตรวจจับข้อผิดพลาดที่สูงขึ้น

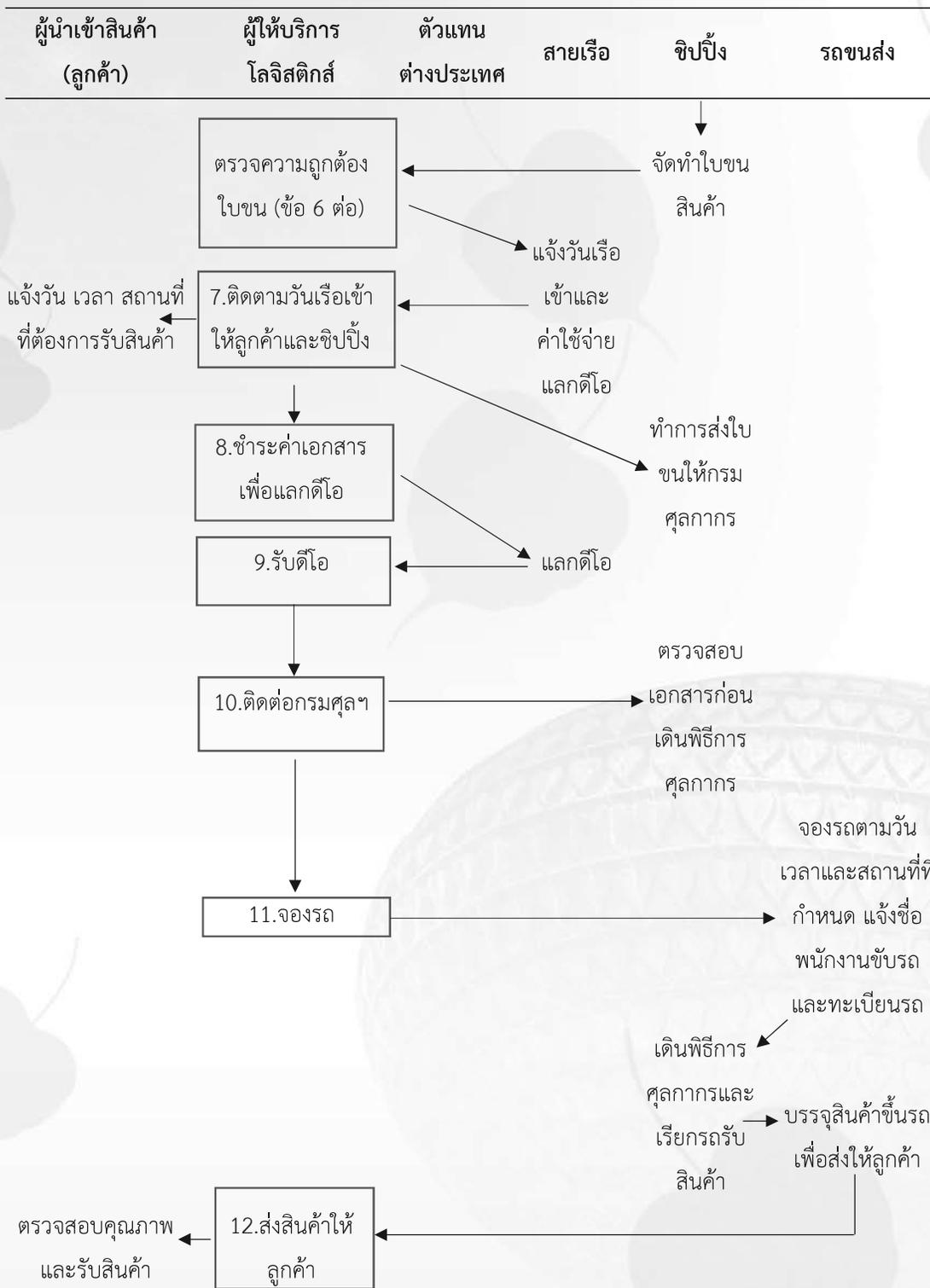
ค) การใช้ซอฟต์แวร์ภายในของบริษัทให้มีการเตือนล่วงหน้า เพื่อติดตามการเดินทางเป็นระยะ ๆ เพื่อเตือนให้พนักงานทำการติดตามสถานะการขนส่งสินค้าและทำการแจ้งให้ลูกค้าและผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบ ทั้งนี้ มาตรการการเตือนล่วงหน้าจะช่วยเพิ่มความสามารถในการตรวจจับข้อผิดพลาดได้และส่งผลต่อเนื้อให้ ความถี่ในการเกิดข้อผิดพลาดลดลง

ง) การส่งเอกสารให้หัวหน้างานทวนสอบก่อนส่งออกไปนอกระบบ เพื่อลดความผิดพลาดในการส่งเอกสารผิด อีกทั้งหัวหน้างานยังทราบได้ว่าพนักงานแต่ละคนนั้นควรได้รับการช่วยเหลือในด้านใดเพื่อป้องกันความเสียหายที่จะตามมาในอนาคต จะเป็นการเพิ่มช่องทางของความสามารถในการตรวจจับข้อผิดพลาดของ บริษัทได้

จ) การขอข้อมูลขนาดของสินค้าจริงจากทางผู้ส่งสินค้าที่ต้นทางหรือจากลูกค้าทุกครั้ง เพื่อทำการเปรียบเทียบกับขนาดรถขนส่งจริงและมีการบันทึกเอกสารสรุปงานและส่งหัวหน้างานอนุมัติทุกครั้งก่อนการจราจร เป็นการหาวิธีการป้องกันการเกิดข้อผิดพลาดและเพิ่มความสามารถในการตรวจจับในกระบวนการ



ภาพที่ 2 สวิมเลนไดอะแกรมแสดงกระบวนการนำเข้าสินค้าทางทะเลของบริษัทกรณีศึกษา



ภาพที่ 2 สวิมเลนไดอะแกรมแสดงกระบวนการนำเข้าสินค้าทางทะเลของบริษัทกรณีศึกษา (ต่อ)



ตารางที่ 4 ข้อผิดพลาดและผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (ต่อ)

กิจกรรมหลัก	ข้อผิดพลาดที่เกิดในอดีต	ข้อผิดพลาดที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ได้	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิด	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิด (ต่อ)
7.ติดตามวันเรือเข้า	-สายเรือไม่อัปเดตข้อมูล	-ระบบของสายเรือขัดข้อง	-ไม่ได้รับข้อมูลทันเวลา -ไม่ได้แจ้งข้อมูลลูกค้า	-ลูกค้าได้รับสินค้าล่าช้า -ลูกค้ามีข้อร้องเรียน
8.ชำระค่าเอกสาร	-สายเรือแจ้งข้อมูลไม่ตรงตามที่ จอง	-มีการเปลี่ยนแปลงค่าใช้จ่าย กะทันหัน	-เพิ่มภาระในการเจรจา -เพิ่มต้นทุนบริษัทหรือลูกค้า	-รับเอกสารล่าช้า -ส่งเอกสารให้ชั้บปั้งช้า
9.รับเอกสารดีไอ	-ได้รับเอกสารไม่ครบถ้วนและ ไม่ถูกต้อง	-สายเรือส่งเอกสารให้ลูกค้าราย อื่น	-คู่แข่งทราบชื่อของลูกค้า	-สูญเสียงานให้คู่แข่ง
10.ติดต่อเจ้าหน้าที่ เพื่อดำเนินพิธีการ ศุลกากรขาเข้า	-ต้องสำแดงเอกสารนำเข้าใหม่ เนื่องจากเอกสารผิดพลาด	-ระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรม ศุลกากรขัดข้อง	-ไม่สามารถส่งใบขนได้ -เกิดความล่าช้าของพิธีการ ศุลกากร	-ล่าช้าในการขนส่งสินค้า
11.จองรถ	-จองรถไม่ตรงกับปริมาณสินค้า จริง	-ไม่สามารถจองวันที่ลูกค้า ต้องการได้	-ลูกค้าได้รับสินค้าล่าช้า -ลูกค้าร้องเรียน	-ลูกค้าเลิกใช้บริการ -บริษัทเสียชื่อเสียง
12.ส่งสินค้าให้ลูกค้า	-ส่งผิดเวลา ผิดสถานที่	(ไม่มี)	-ค่าใช้จ่ายเพิ่ม	-ลูกค้าร้องเรียน



ตารางที่ 5 สาเหตุของข้อผิดพลาด เลขลำดับความเสี่ยง (RPN) และ มาตรการแก้ไข ป้องกัน (ต่อ)

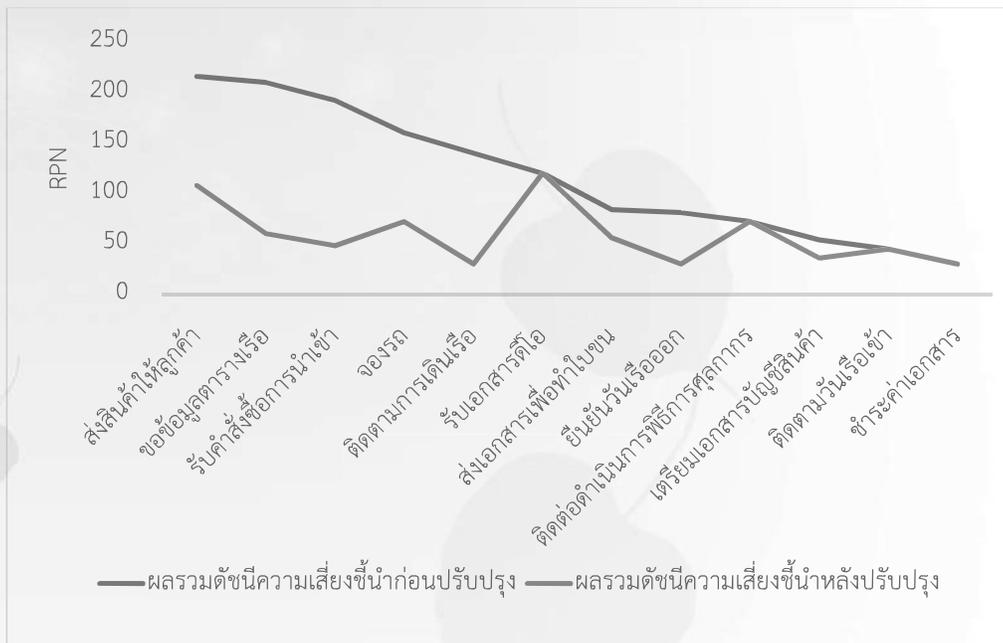
กิจกรรมหลัก	สาเหตุของข้อผิดพลาดที่คาดว่าจะเกิด	สาเหตุของข้อผิดพลาดที่คาดว่าจะเกิด (ต่อ)	RPN = S x O x D	มาตรการรองรับแก้ไขหรือป้องกัน	มาตรการรองรับแก้ไขหรือป้องกัน (ต่อ)
7.ติดตามวันเรือเข้า	-สายเรือไม่ได้ตรวจสอบก่อนส่งข้อมูลให้	-ปัญหาภายในสายเรือเอง	45 = 5 x 3 x 3	(ไม่มีมาตรการรองรับ)	
8.ชำระค่าเอกสาร	-สายเรือไม่ได้ตรวจสอบก่อนส่งข้อมูลให้	-ปัญหาภายในสายเรือเอง	30 = 5 x 3 x 2	(ไม่มีมาตรการรองรับ)	
9.รับเอกสารดีไอโอ	-สายเรือไม่ได้ตรวจสอบก่อนส่งข้อมูลให้	-ปัญหาภายในสายเรือเอง	120 = 4 x 3 x 10	(ไม่มีมาตรการรองรับ)	
10.ติดต่อเจ้าหน้าที่เพื่อดำเนินพิธีการศุลกากรขาเข้า	-ขาดความละเอียดรอบคอบในการตรวจเอกสาร	-เหตุสุดวิสัยของกรมศุลกากรเอง	72 = 6 x 3 x 4	(เหมือนข้อที่ 6)	(ไม่มีมาตรการรองรับกรณีเหตุสุดวิสัยจากกรมศุลกากร)
11.จองรถ	-จองรถผิด -ลูกค้าไม่ได้แจ้ง	-ไม่ทราบขนาดที่แท้จริงของสินค้า	160 = 8 x 4 x 5	-การขอข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้องและทวนสอบทุกครั้ง	-การจัดทำสถิติรายงานผลการปฏิบัติงาน
12.ส่งสินค้าให้ลูกค้า	-ปฏิบัติงานผิดพลาด -ไม่ทวนสอบสถานที่และเวลากับลูกค้า	-ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดในการขนส่งสินค้า	216 = 9 x 6 x 4	-ทำคู่มือการทวนสอบเวลาและสถานที่กับลูกค้าอย่างเหมาะสม	-ทำสถิติรายงานผล -มีบทลงโทษที่เข้มงวด



ตารางที่ 6 ตารางเปรียบเทียบผลทดลองการปฏิบัติงาน 4 เดือนของกรณีศึกษา

กิจกรรมหลัก*	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง
			4 เดือน	4 เดือน
การจอร์ดส่งสินค้า	ส่งสินค้าไม่ตรงเวลา และไม่มีข้อร้องเรียนจากลูกค้า	จอร์ดถูกต้องและเหมาะสมกับจำนวนสินค้า	มีร้องเรียน 11 ครั้ง	มีร้องเรียน 4 ครั้ง
การส่งเอกสารเพื่อทำใบขนสินค้าขาเข้า	ทำถูกต้อง รวดเร็ว และไม่มีข้อร้องเรียนจากลูกค้า	ทำเอกสารใบขนขาเข้าที่ถูกต้อง รวดเร็ว	มีร้องเรียน 6 ครั้ง	มีร้องเรียน 3 ครั้ง
การเตรียมเอกสารบัญชีสินค้า	เตรียมข้อมูลที่ถูกต้องส่งต่อไปยังสายเรือ ค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม	เตรียมข้อมูลที่ถูกต้องส่งต่อไปยังสายเรือ	มีการแก้ไข 4 ครั้ง	ไม่มีแก้ไขเอกสารเลย
การรับคำสั่งซื้อของลูกค้า	ไม่มีข้อร้องเรียนจากลูกค้า	รับคำสั่งการนำเข้าสินค้าและอัปเดตสถานการณ์ให้ลูกค้าได้แม่นยำ	มีร้องเรียน 11 ครั้ง	มีร้องเรียน 4 ครั้ง
การส่งสินค้าให้ลูกค้า	ไม่มีข้อร้องเรียนจากลูกค้า	สามารถส่งสินค้าให้ลูกค้าได้ถูกต้องและตรงต่อเวลา	มีร้องเรียน 7 ครั้ง	มีร้องเรียน 2 ครั้ง
การขอข้อมูลตารางเรือ	ไม่มีข้อร้องเรียนจากลูกค้า	สามารถส่งตารางเรือที่ถูกต้องและตรงกับความต้องการของลูกค้า	มีร้องเรียน 3 ครั้ง	มีร้องเรียน 1 ครั้ง

*กิจกรรมหลักที่เลือกทดลองปฏิบัติงาน



ภาพที่ 3 ผลประเมินเลขลำดับความเสี่ยง (Risk Priority Number) ก่อนและหลังการปรับปรุง

เมื่อกำหนดมาตรการรองรับความเสี่ยงของกระบวนการนำเข้าสินค้าทางทะเลแล้ว ผู้วิจัยและบริษัท กระจกศึกษาได้นำผลของการศึกษามาทดลองปฏิบัติงานจริงภายในบริษัทเป็นระยะเวลา 4 เดือน โดยได้เลือก มาตรการที่นำมาทดลองปฏิบัติงานทั้งหมด 6 ขั้นตอน ตารางที่ 6 แสดงผลของการทดลองปฏิบัติงาน ซึ่ง สามารถสังเกตได้ว่าการทดลองปฏิบัติงานทั้ง 6 ขั้นตอนมีข้อผิดพลาดลดลง มีขั้นตอนการเตรียมเอกสารบัญชี สินค้าที่ไม่เกิดข้อผิดพลาดขึ้นเลยตลอดระยะเวลาการทดลองปฏิบัติงาน ซึ่งก่อนหน้านี้มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นบ้าง ส่วนขั้นตอนที่เหลืออีก 5 ขั้นตอน ยังปรากฏของข้อผิดพลาดอยู่ โดยมีการร้องเรียนจากลูกค้าเกิดขึ้น

ภายหลังการทดลองปฏิบัติงาน 4 เดือน ผู้วิจัยและบริษัทได้ทำการประเมินค่าเลขลำดับความเสี่ยงใหม่ (ค่า RPN) ซึ่งได้แสดงผลดังภาพที่ 3 การประเมินกระทำโดยการอ้างอิงผลจากการทดลองปฏิบัติ สำหรับ ขั้นตอนที่มีได้ทดลองการปฏิบัติงานจริง การประเมินกระทำโดยการคาดการณ์จากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง จากภาพ จะสังเกตได้ว่า ค่าเลขลำดับความเสี่ยงลดลงทั้งหมด 8 ขั้นตอน แต่ยังคงมีขั้นตอนอีก 4 ขั้นตอนที่มีค่าเลขลำดับ ความเสี่ยงไม่ลดลง ทั้งนี้เนื่องจากบริษัทกระจกศึกษาไม่สามารถกำหนดมาตรการรองรับข้อผิดพลาดที่เกี่ยวข้อง ได้ ทั้งนี้เป็นผลสืบเนื่องมาจากปัจจัยภายนอกบริษัทที่อยู่เหนือการควบคุม

สรุปและอภิปรายผล

จากผลการวิจัยสรุปได้ว่า บริษัทกระจกศึกษามีขั้นตอนหลักการนำเข้าสินค้าทางทะเลทั้งหมด 12 ขั้นตอน การสามารถระดมสมองของผู้ที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปข้อผิดพลาดทั้งที่เคยเกิดขึ้นในอดีตและที่



คาดการณ์ว่าอาจจะเกิดขึ้นในอนาคตได้ ภาพรวมของข้อผิดพลาดทั้งหมดจะเชื่อมโยงกับข้อมูลที่ผิดพลาด เอกสารที่ผิดพลาด และ การปฏิบัติงานที่ผิดพลาดของผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกบริษัท ผลกระทบจากข้อผิดพลาดเหล่านี้ คือ ทำให้บริษัทเสียชื่อเสียง เสียลูกค้า เกิดข้อร้องเรียน เกิดต้นทุนเพิ่มเติมและสร้างปัญหาให้กับลูกค้า ผลจากการประเมินความเสี่ยงด้วยค่าเลขลำดับความเสี่ยง (RPN) พบว่า ขั้นตอนที่มีเลขลำดับความเสี่ยงสูงสุด 3 ลำดับแรก คือ การขนส่งสินค้าให้ลูกค้า การขอข้อมูลตารางเดินเรือ และการรับคำสั่งซื้อการนำเข้าของลูกค้า สำหรับมาตรการแก้ไข ป้องกัน ข้อผิดพลาด จะเกี่ยวข้องกับ การจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อให้มีวิธีการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิผลและการออกแบบแรงจูงใจให้พนักงานปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง และตระหนักถึงปัญหาที่จะเกิดขึ้น ถ้ามีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน ผลการทดลองเลือกปฏิบัติงาน โดยใช้มาตรการที่กำหนด สามารถลดข้อผิดพลาดในกระบวนการทำงานลงได้ ส่งผลให้การประเมินเลขลำดับความเสี่ยงลดลงทั้งหมด 8 ขั้นตอน จากทั้งหมด 12 ขั้นตอน สำหรับ 4 ขั้นตอนที่เหลือกรณีศึกษาต้องเฝ้าระวังและยอมรับความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น เนื่องจากบริษัทไม่สามารถกำหนดมาตรการลดความเสี่ยงเหล่านั้นได้ อันเป็นผลมาจากปัจจัยภายนอกที่ไม่สามารถควบคุมได้

ข้อสังเกตจากผลการศึกษานี้สามารถอธิบายได้ว่า มาตรการที่กำหนดขึ้นสามารถลดค่าเลขลำดับความเสี่ยงลงได้ โดยส่วนใหญ่มาตรการเหล่านี้มุ่งลดอัตราความถี่ของการเกิดข้อผิดพลาด (ค่า O) โดยการทบทวน การตรวจสอบ และการตรวจทานการทำงาน เพื่อไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดขึ้น นอกจากนี้ยังมีมาตรการมุ่งเพิ่มความสามารถในการตรวจจับข้อผิดพลาด (ค่า D) อันประกอบไปด้วยการเฝ้าระวัง การติดตามการทำงาน การอัปเดตข้อมูลเป็นระยะ ๆ ผลการศึกษายังไม่ปรากฏมาตรการที่ลดระดับความรุนแรงของข้อผิดพลาดเลย (ค่า S) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าเมื่อเกิดข้อผิดพลาดขึ้นแล้ว จะกระทำได้เฉพาะการลดหรือควบคุมความเสียหายไม่ให้ขยายตัวออกสู่วงกว้างเท่านั้น แต่การลดความถี่และการตรวจจับความผิดพลาดเป็นมาตรการที่เชิงป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดขึ้น ซึ่งจะเป็นแนวปฏิบัติที่เหมาะสมต่อกระบวนการนำสินค้าเข้าทางเรือ

ข้อเสนอแนะ

เพื่อให้เกิดผลเชิงการวิจัยในวงกว้าง งานวิจัยในอนาคตควรเพิ่มเติมในประเด็นดังต่อไปนี้

- งานวิจัยนี้เป็นการประยุกต์การบริหารความเสี่ยงเชิงการป้องกัน (Prevention) กับกระบวนการนำเข้าสินค้าทางทะเลด้วยเทคนิคเอฟเอ็มอีเอ (FMEA) ซึ่งทำให้องค์กรสามารถวางแผนปรับปรุงการทำงานเพื่อรองรับความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในอนาคต งานวิจัยในอนาคตสามารถประยุกต์ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ความเสี่ยงเพื่อหาโอกาสต่อ ยอดในการทำธุรกิจได้ ซึ่งมีงานวิจัยจำนวนหนึ่งเริ่มศึกษาการเปลี่ยนผ่าน (Paradigm Shift) ของระบบบริหารความเสี่ยงแบบดั้งเดิม (เชิงป้องกัน) ไปเป็นการสร้างโอกาสทางธุรกิจให้กับองค์กรแทน (Benjamin, 2017; Sae-Lim, 2018; Sae-Lim, 2019)

- ความแม่นยำในการประเมินความเสี่ยงด้วยเทคนิคเอฟเอ็มอีเอ (FMEA) ขึ้นอยู่กับเกณฑ์การประเมินเลขลำดับความเสี่ยง (RPN) งานวิจัยในอนาคตสามารถนำเสนอวิธีการหาค่าเลขลำดับความเสี่ยง (RPN) แบบใหม่ๆ เพื่อให้ผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงแม่นยำมากขึ้น



บรรณานุกรม

- ฐิติวดี ชัยวัฒน์. (2552). *การบริหารความเสี่ยง*. กรุงเทพฯ: พอติ.
- มธุริดา ลูธิตานนท์. (2558). *การวิเคราะห์แบบ FMEA ของกระบวนการให้บริการส่งออกสินค้าอุปโภคไปยังประเทศญี่ปุ่น กรณีศึกษา บริษัทผู้ให้บริการโลจิสติกส์แห่งหนึ่งในประเทศไทย*. การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- อรสุรางค์ หวังวิฑูริย์. (2559). *การวิเคราะห์ความเสี่ยงของกระบวนการนำเข้าสินค้าด้วยเทคนิค FMEA*. การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- Alexsander, S., & Maria, C. (2018). Failure mode and effect analysis of air cargo freight services provider. *Logistics and Transport*, 2(38), 69-76.
- Benjamin, S. (2017). *Enterprise risk and opportunity management: concepts and step-by-step examples for pioneering scientific and technical organizations*. New York: John Wiley & Sons.
- Emre, A., & Erkan, C. (2018). A quantitative risk analysis by using interval type-2 fuzzy FMEA approach: the case of oil spill. *Maritime Policy & Management*, 45(8), 979-994.
- Hoseynabadi, H.A., Oraee, H., & Tavner, P.J. (2010). Failure modes and effect analysis (FMEA) for wind turbines. *Electrical Power and Energy Systems*, 32, 817-824.
- Milan, A., & Milorad, K. (2017). Failure management in distribution logistics applying FMEA approach. *Proceedings of the 3rd Logistics International Conference*, May 25-27 at Belgrade. Belgrade: University of Belgrade Publisher.
- Sae-Lim, P. (2018). Structural model of opportunity management (OM) towards corporate governance (CG) and enterprise risk management (ERM). *Proceedings of International Conference on Applied Statistics*, October 24-26 at Bangkok. Pattani: Prince of Songkla University.
- Sae-Lim, P. (2019). Enterprise risk management (ERM) as a strategic tool: the empirical study in Thai listed companies. *Journal of Public and Private Management*, 26(2), 89-118.
- Sayareh, J., & Ahouei, V.R. (2013). Failure mode and effects analysis (FMEA) for reducing the delays of cargo handling operations in marine bulk terminals. *Journal of Maritime Research*, 10(2), 43-50.