

การศึกษาปัจจัยและวิเคราะห์ความเสี่ยงที่ส่งผลต่อความเสียหายในการขนส่งมะม่วงน้ำดอกไม้  
กรณีศึกษา วิสาหกิจชุมชนส่งออกมะม่วง ตำบลโป่งตาลอง จังหวัดนครราชสีมา  
Factors and risks that affect Barracuda Mango in transit. Case Study of  
Community enterprises export mangoes Pong Ta Long Sub-district Nakhon  
Ratchasima province

กาญจนา ปลอดภัย<sup>1</sup> และ รัฐยา พรหมหิตาทร<sup>2</sup>

Kanjana Plodpai and Rattaya Phromhitathorn

**บทคัดย่อ**

งานวิจัยนี้วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยและวิเคราะห์ความเสี่ยงที่ส่งผลให้มะม่วงน้ำดอกไม้เสียหาย กรณีศึกษา วิสาหกิจชุมชนส่งออกมะม่วง ตำบลโป่งตาลอง จังหวัดนครราชสีมา ผู้ศึกษาได้นำทฤษฎีการวิเคราะห์ ความล้มเหลวและผลกระทบ (Failure Mode and Effect Analysis : FMEA) มาใช้ในการวิเคราะห์ ปัจจัยเสี่ยงที่ ส่งผลให้มะม่วงน้ำดอกไม้เสียหาย และบริหารความเสี่ยง

จากการเก็บข้อมูลโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก และสังเกตการณ์ภายในกลุ่มวิสาหกิจชุมชนส่งออก มะม่วง จำนวน 7 คน เพื่อระบุปัจจัยเสี่ยงและให้ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งจำนวน 3 ท่านทำการประเมิน ปัจจัยเสี่ยงจากจำนวน 19 ข้อ และทำการวิเคราะห์ผลจากการประเมินความเสี่ยงจากผู้เชี่ยวชาญพบว่าปัจจัยความ เสี่ยงที่สอดคล้องที่เสนอไปนั้นตรงกับวัตถุประสงค์ทุกข้อ หลังจากนั้นจัดทำแบบสอบถามถึงปัจจัยความเสี่ยงที่ส่งผล ให้มะม่วงน้ำดอกไม้เสียหาย การศึกษาในครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ทำการเก็บข้อมูลประเมินความเสี่ยงจากกลุ่มประชากรที่เป็น เกษตรกรภายในกลุ่มวิสาหกิจชุมชนส่งออกมะม่วง ตำบลโป่งตาลองจำนวน 7 คน ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยเสี่ยงที่ ส่งผลให้มะม่วงน้ำดอกไม้เสียหายมี 3 ปัจจัยที่สำคัญได้แก่ 1.ด้านคน เกิดจากพฤติกรรมการขับขี่ของพนักงานมีความ รุนแรงอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่า RPN เท่ากับ 36.67 2.ยานพาหนะ เกิดจากแรงสั่นสะเทือน และการออกตัวกระชาก เนื่องจากสภาพของยานพาหนะมีสภาพเก่ามีความรุนแรงอยู่ในระดับมากมีค่าRPN เท่ากับ 34.21 3.ขั้นตอนการ ทำงานเกิดจากขั้นตอนการลำเลียงผิดพลาด เช่น การยก โยน และตกกระแทกมีความรุนแรงอยู่ในระดับมากมีค่าRPN

<sup>1</sup> นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการจัดการระบบขนส่ง คณะบริหารธุรกิจ และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ตะวันออก วิทยาเขตจรัลพงษานุวารณ E-mail Puffyangjar@gmail.com โทร. 098-331-9121

<sup>2</sup> อาจารย์สาขาเทคโนโลยีโลจิสติกส์และการจัดการระบบขนส่ง คณะบริหารธุรกิจ และเทคโนโลยีสารสนเทศ E-mail rphromhitathorn@gmail.com โทร. 099-413-6339



เท่ากับ 31.84 แนวทางในการจัดการบริหารความเสี่ยง หลังจากนั้นนำปัจจัยเสี่ยงนั้นมาวิเคราะห์หาสาเหตุของความเสียหายเพื่อหาแนวทางบริหารความเสี่ยง (Risk Management) โดยใช้การยอมรับ ลด โอน และเลี่ยงความเสี่ยง

**คำสำคัญ :** การขนส่ง มะม่วงน้ำดอกไม้ ปัจจัยเสี่ยง วิเคราะห์ความเสี่ยง

### Abstract

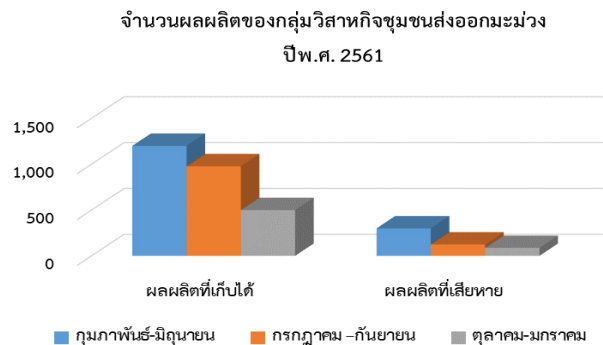
This research objective is to study and analyze the risk factors that result in water-damaged, mango flower. A case study of Community Enterprise export mangoes, Tambon Pong Ta Long in Nakhon Ratchasima province. Those studies have led to the theory of failure analysis and impact (Failure Mode and Effect Analysis: FMEA) used in the analysis are risk factors that result in the mango flower water damage and risk management.

From the data collected using in-depth interviews. And observers within the SME export mangoes, 7, to identify risk factors and bring it to the experts on the transit of 3 assesses the risk of a total of 19 questions, and analyze the results of the risk assessment of those. Experts found that the risk factors corresponding to the offer meets all the objectives. After making a query to the risk factors that results in damage to mango. In this study, the researcher collected data to evaluate the risk of the population are farmers, the community enterprise of exporting mangoes. Pong Ta Long, 7 study found that the risk factors that contribute to mango damage has three important factors: 1. people of the driving habits of employees has intensified in the most valuable RPN equal. 36.67 2. Vehicle caused by vibration. And a pull-out Due to the condition of the vehicle with the old intensity level is very valuable RPN equals 34.21 3. Workflow resulting from the process of conveying errors such as lifting the cast and drop the intensity level is very valuable. 31.84 RPN equal approach to risk management. After leading risk factors were analyzed to determine the cause of a risk for risk management (Risk Management) by accepting transfers and reduced risks.

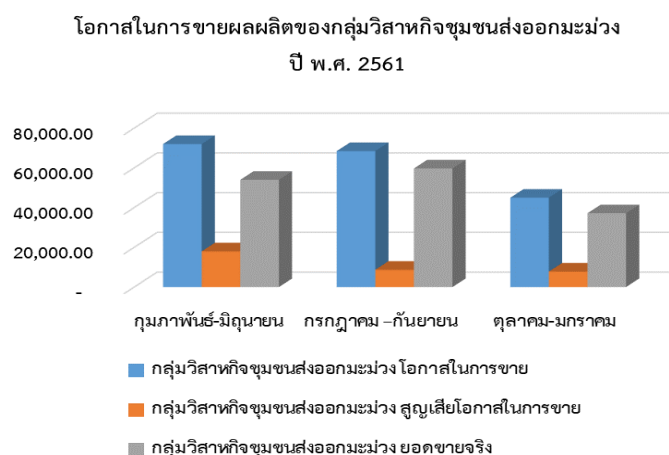
**Keyword :** Transport , Barracuda Mango , Risk factors , Risk analysis

## บทนำ

กลุ่มเกษตรกรวิสาหกิจชุมชนส่งออกมะม่วง ตำบลโป่งตาลอง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ทำการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อส่งออกไปขายยังต่างประเทศ ซึ่งมีผลผลิตรวมกันไม่ต่ำกว่า 100 ตันต่อปี จากการศึกษากระบวนการทำงานและสังเกตการณ์ตั้งแต่การเก็บผลผลิตไปจนถึงการส่งมอบให้กับพ่อค้าคนกลาง พบปัญหาในการคัดเลือกผลผลิตในการส่งออกมะม่วงน้ำดอกไม้คือ ผลผลิตมีรอยขีด มีตำหนิ เสียหายในระหว่างการขนส่ง ซึ่งอาจเกิดจากหลายปัจจัยในทุกๆ ช่วงของกระบวนการปฏิบัติงาน ที่ส่งผลให้มะม่วงน้ำดอกไม้เกิดความเสียหาย ทำให้ไม่สามารถส่งผลผลิตให้กับพ่อค้าคนกลางได้ ซึ่งก่อให้เกิดต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเนื่องจากผลผลิตเสียหาย และสูญเสียโอกาสในการขาย



ภาพที่ 1 จำนวน (ตัน) ผลผลิตของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนส่งออกมะม่วงปี 2561



ภาพที่ 2 โอกาสในการขายผลผลิตของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนส่งออกมะม่วงปี 2561

จากปัญหาดังกล่าว ผู้ศึกษาจึงได้ทำการศึกษากระบวนการทำงานของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนส่งออกมะม่วงน้ำดอกไม้ ตั้งแต่การเก็บผลผลิตไปจนถึงการขนส่งไปส่งมอบให้พ่อค้าคนกลาง โดยทำการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์ และสังเกตแบบมีส่วนร่วม เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงที่ควรหลีกเลี่ยงด้วยเครื่องมือการบริหารความเสี่ยง Failure mode and Effect Analysis (FMEA) เพื่อหาแนวทางในการบริหารความเสี่ยงในการขนส่งต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลให้มะม่วงน้ำดอกไม้เสียหาย วิสาหกิจชุมชนส่งออกมะม่วง ตำบลโป่งตาลอง อำเภอปากช่อง
2. เพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยงที่ส่งผลให้มะม่วงน้ำดอกไม้เสียหาย
3. เพื่อเสนอแนวทางการจัดการบริหารความเสี่ยงในการขนส่งมะม่วงน้ำดอกไม้

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

#### 1. การขนส่งทางบก

กาญจนา ลิมวัฒนากุล (2558) กล่าวว่า iva การขนส่งทางรถยนต์หรือทางรถบรรทุก ถือเป็นหัวใจของการขนส่งทางบก ทั้งนี้ในปัจจุบันรัฐบาลได้มีการสร้างถนน ขยายถนนเชื่อมโยงระหว่างได้อย่างทั่วถึง ซึ่งการขนส่งทางรถยนต์หรือทางรถบรรทุกนั้น สามารถแก้ปัญหาในด้านการจำหน่าย สินค้าของพ่อค้าได้เป็นอันมาก เพราะการขนส่งสินค้าสะดวก รวดเร็ว สามารถส่งสินค้าไปถึงผู้ใช้ได้โดยตรง

#### 2. การวิเคราะห์ความล้มเหลวและผลกระทบ (Failure Mode and Effect Analysis : FMEA)

ศุภวัฒน์ เรียงเรียง (2560) การจัดการบริหารความเสี่ยงคือเริ่มต้นจากการหาจุดที่มีแนวโน้มที่จะเกิดความล้มเหลวเพื่อให้สามารถวิเคราะห์ความล้มเหลวได้ครอบคลุมทั้งกระบวนการจากนั้นจึงนำความล้มเหลวแต่ละรายการมาวิเคราะห์รายละเอียดซึ่งจะต้องวิเคราะห์ใน 3 ส่วนด้วยกันคือ 1.ระดับความรุนแรง (Severity-S) , 2.โอกาสที่จะเปิด (Occurrence O) , 3.ความสามารถในการ (Detection-D) หลักจากนั้น ทำการประเมินตัวเลขความเสี่ยงชี้้นำ (Risk Priority Number : RPN ; RPN) โดย RPN เท่ากับผลคูณของระดับความรุนแรงของผลกระทบ (Sev : Severity) และโอกาสหรือความถี่ของสาเหตุที่ทำให้เกิดข้อบกพร่อง (Occ:Occurrence) และระดับความสามารถในการตรวจจับ (Det : Detection)

### 3. ทฤษฎีการบริหารความเสี่ยง (Risk Management)

ดร.วัลลภา คชภักดี (2541) กระบวนการที่ใช้ในการบริหาร จัดการให้โอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ความเสี่ยง ลดลง หรือผลกระทบของความเสียหายจากเหตุการณ์ความเสี่ยงลดลงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ซึ่งการจัดการความเสี่ยงมีหลายวิธี ดังนี้ 1. การยอมรับความเสี่ยง (Risk Acceptation), 2. การลด/การควบคุมความเสี่ยง (Risk Reduction) , 3. การกระจายความเสี่ยง หรือการโอนความเสี่ยง (Risk Sharing) , 4. การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk Avoidance) การจัดทำระบบบริหารความเสี่ยง จะต้องกระทำอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ มีการ ตรวจสอบ และติดตามเป็นระยะๆ จึงจะเกิดประโยชน์อย่างแท้จริง

### 4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วิชาญ ทองไพรวรรณ (2554) งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงสภาพกระบวนการออกแบบและพัฒนาชิ้นส่วนแม่พิมพ์ขึ้นรูปแก้วของโรงงานกรณีศึกษา โดยนำเทคนิคการวิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบ (Failure Mode and Effect Analysis : FMEA) ผลการศึกษาพบว่าสาเหตุของข้อบกพร่องทั้งหมด 65 ข้อ ทางผู้วิจัยจึงได้ทำการทดลองและปรับปรุงกระบวนการทำงาน หลังการปรับปรุงพบว่าข้อบกพร่องของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการทดสอบอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ส่งผลให้จำนวนครั้งการทดสอบแม่พิมพ์ลดลงจากเฉลี่ย 2.7 ครั้งต่อผลิตภัณฑ์เหลือ 1 ครั้ง คิดเป็น 63.0% และระยะเวลาติดตั้งการออกแบบแม่พิมพ์จนถึงการทดสอบแม่พิมพ์จนถึงการทดสอบแม่พิมพ์ลดลงจากเฉลี่ย 75 วัน เหลือ 45 วัน คิดเป็น 40.0%

สุรเดช เลิศสมบูรณ์สุข และ ถิรนนท์ ทิวราตรีวิทย์ (2555) การวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านต้นทุนการขนส่ง สำหรับธุรกิจฟาร์มเห็ด ผลการวิจัยพบว่า ก้อนเชื้อเห็ดไม่เจริญเติบโตเต็มที่พร้อมกัน เป็นปัจจัยหรือสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสียหายสูงสุดในปัญหาต้นปริมาณน้ำหนักของสินค้าที่บรรจุทุกไม่เต็มคันหรือไม่เต็มประสิทธิภาพ (RPN = 40) ผู้วิจัยจึงได้วางแผนบริหารความเสี่ยงดังต่อไปนี้ 1.วางแผนการผลิตก้อนเชื้อใหม่ โดยกำหนดแต่ละล็อต 2.เมื่อก้อนเชื้อเห็ดในแต่ละรุ่นโตเต็มที่ จึงจะวางแผนการจัดส่งให้เต็มประสิทธิภาพ

ดนุดา ศักดิ์อุดมเกษและวรินทร์ วงษ์มณี (2556) การหาแนวทางลดความเสียหายระหว่างการขนส่งสินค้า กรณีศึกษา บริษัท เฮอร์แคร์ จำกัด ประกอบธุรกิจนำเข้าผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและเครื่องมือแพทย์จากผลการวิเคราะห์พบว่าปัญหาความเสียหาย เกิดจาก การใช้วัสดุขนส่งที่ไม่เหมาะสม จึงส่งผลให้เกิดความเสียหายของสินค้าและนำไปสู่ต้นทุนโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ของบริษัท หลังจากที่ทำการศึกษาด้านคุณสมบัติของสิ่งที่ใช้ทดแทน และวิเคราะห์ต้นทุนแล้วพบว่าสามารถนำไปสู่การลดความเสียหายและค่าใช้จ่ายต่างๆได้

## วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิเคราะห์ความเสี่ยงในการขนส่งมะม่วงน้ำดอกไม้ กรณีศึกษา วิสาหกิจชุมชนส่งออกมะม่วงน้ำดอกไม้ ตำบลโป่งตาลอง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

### 1. ข้อมูลปฐมภูมิ

1.1 รวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์และการสังเกตแบบมีส่วนร่วม เพื่อให้ได้ข้อมูลต่างและปัจจัยเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากกระบวนการทำงาน รวมถึงปัญหาที่พบในการทำงาน และรวบรวมข้อมูลจำนวนผลผลิตที่สามารถขายได้ และผลผลิตที่เสียหาย ย้อนหลัง 1 ปี ตั้งแต่เดือน มกราคม พ.ศ.2561 ถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ.2561

1.2 ทำการสัมภาษณ์เชิงลึก และการสังเกตกระบวนการทำงานของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนส่งออกมะม่วง โดยผู้ศึกษาทำการสัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงาน ประกอบไปด้วย

1.นายมนตรี	ศรีนิล	ประธานกลุ่มฯ
2. นายไพฑูรย์	มาไพศาล	รองประธาน
3. นางสุมาลี	คำขำ	สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนส่งออกมะม่วง
4.นางเครือวัลย์	ทองมี	สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนส่งออกมะม่วง
5.นายสมชาย	ทองระทุม	สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนส่งออกมะม่วง
6.นางสุรีย์	พันธุ์แก้ว	สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนส่งออกมะม่วง
7.นางเกษรรัตน์	สถิตีรัตน์	สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนส่งออกมะม่วง

1.3 เมื่อทราบถึงขั้นตอนในการทำงานจากการสัมภาษณ์ และการสังเกตผู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงานของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนส่งออกมะม่วง ตำบลโป่งตาลอง ผู้วิจัยได้ทำการสรุปปัจจัยความเสี่ยงที่ส่งผลให้มะม่วงน้ำดอกไม้เสียหายจำนวน 19 ข้อ สามารถแบ่งหัวข้อใหญ่ได้ดังต่อไปนี้ 1.ความเสี่ยงที่เกิดจากพนักงาน 2. ความเสี่ยงที่เกิดจากอุปกรณ์ 3.ความเสี่ยงที่เกิดจากวิธีการทำงาน 4.ความเสี่ยงที่เกิดจากยานพาหนะ และ 5. ความเสี่ยงที่เกิดจากสภาพแวดล้อม

### 2. ข้อมูลทุติยภูมิ

1. รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องในกระบวนการทำงานของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนส่งออกมะม่วง ตำบลโป่งตาลอง เพื่อศึกษาปัญหาและวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อความเสียหายของมะม่วงน้ำดอกไม้ พร้อมศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย เช่น การขนส่งสินค้าทางบก การวิเคราะห์ความล้มเหลวและผลกระทบ Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) แผนผังสาเหตุและผล (Fishbone Diagram) แนวทางการบริหารความเสี่ยง (Risk Manager) เป็นต้น

2. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาความเสี่ยงที่เกิดขึ้น ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนส่งออกมะม่วงน้ำดอกไม้ ตำบลโป่งตาลอง โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

2.1 การหาค่าดัชนีความสอดคล้องของนวัตกรรมและแบบสอบถามกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (IOC) ในการเก็บข้อมูล โดยการจัดทำ IOC นั้นจะจัดทำในช่วงที่ได้ปัจจัยเสี่ยงมาจากการสัมภาษณ์ของกลุ่มเกษตรกรวิสาหกิจชุมชนส่งออกมะม่วง ตำบลโป่งตาลอง โดยใช้บุคคลในการประเมิน IOC จำนวน 7 คน ซึ่งจะต้องเป็นผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่ และมีประสบการณ์ในด้านการขนส่ง โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 มาเป็นข้อคำถามในแบบสอบถามจาก

2.2 แบบสอบถาม จัดทำแบบสอบถามแบบเป็นคำถามปลายปิด โดยมีทั้งหมด 2 ส่วน ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ เช่น เพศ อายุ ประสบการณ์การทำงาน และส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความเสี่ยงที่ส่งผลให้มะม่วงน้ำดอกไม้เสียหาย และเป็นส่วนของการให้คะแนนความเสี่ยงโดยมีลำดับการให้คะแนนอยู่ที่ 1-10 ในเรื่องของความรุนแรง โอกาสที่จะเกิดขึ้น และการตรวจพบ หลังจากนั้นนำแบบสอบถามไปให้กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรกลุ่มวิสาหกิจชุมชนส่งออกมะม่วง ตำบลโป่งตาลอง จำนวน 7 คน

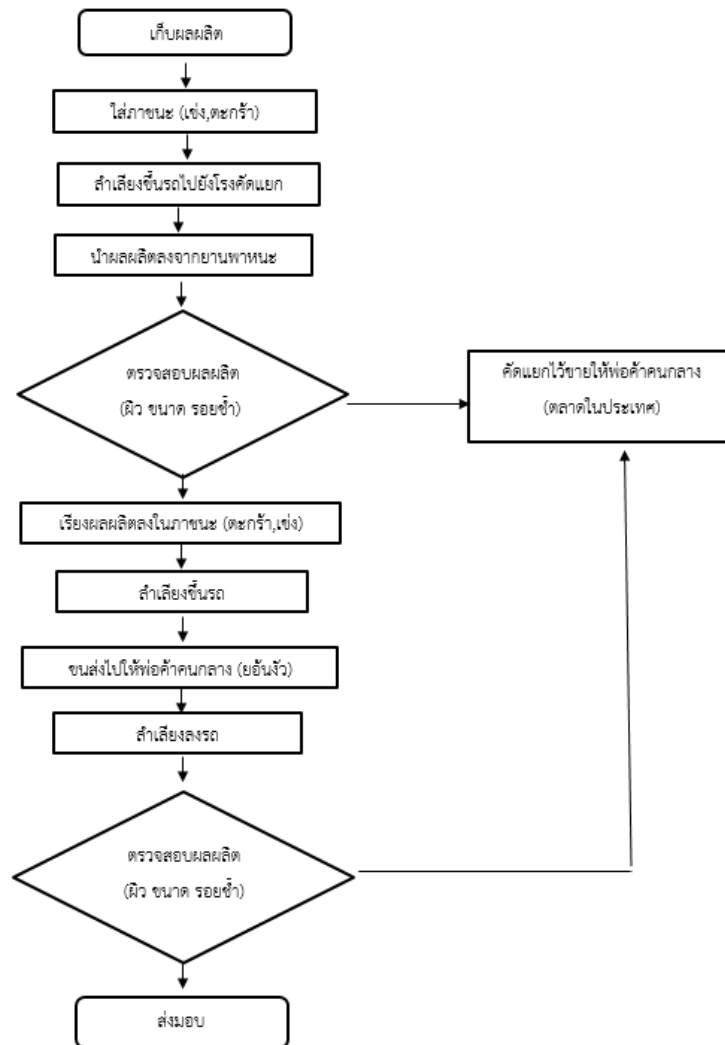
2.3 แนวความคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการวิเคราะห์ความล้มเหลวและผลกระทบ Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) โดยนำปัจจัยที่ได้จากการสรุปปัจจัยความเสี่ยงมาใส่ในตาราง FMEA เพื่อใช้ในการหาสาเหตุ ความรุนแรงของความเสี่ยง โอกาสในการเกิดความเสี่ยง และการควบคุมความเสี่ยง ซึ่งข้อมูลเบื้องต้นรวบรวมได้จาก การให้คะแนนของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

3. นำผลการวิเคราะห์ที่ได้จากเครื่องมือทั้งหมดมาทำการหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา โดยใช้แผนผังสาเหตุและผล (Fish Bone Diagram) จากนั้นทำการประเมินความเสี่ยงว่าควรจะมีการยอมรับความเสี่ยง (Risk Acceptance) การลด/การควบคุมความเสี่ยง (Risk Reduction) การกระจายความเสี่ยง หรือการโอนความเสี่ยง (Risk Sharing) เลี่ยงความเสี่ยง (Risk Avoidance)

4. สรุปผลและเสนอแนะแนวทางในการบริหารความเสี่ยงในการขนส่งมะม่วงน้ำดอกไม้ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนส่งออกมะม่วงน้ำดอกไม้ ตำบลโป่งตาลอง

### ผลการวิจัย

จากการที่ผู้วิจัยได้ทำสัมภาษณ์ และสังเกตการณ์กระบวนการทำงานของกลุ่มเกษตรกรวิสาหกิจชุมชนส่งออกมะม่วงน้ำดอกไม้ ตำบลโป่งตาลอง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ตั้งแต่การเก็บผลผลิตไปจนถึงการส่งมอบให้กับพ่อค้าคนกลาง



ภาพที่ 3 ขั้นตอนการทำงานตั้งแต่การเก็บผลผลิตไปจนถึงการส่งมอบปัจจัยเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากกลุ่มวิสาหกิจชุมชนส่งออกมะม่วง ตำบลโป่งตาลอง



**ตารางที่ 1** การประเมินค่าความเสี่ยง RPN (Risk Priority Number)

ปัจจัยเสี่ยง	Severity ( S ) ผลกระทบ	Occurrence ( O ) โอกาสที่จะเกิด	Detection ( D ) การตรวจจับ	RPN
1.การหมุนเวียนเข้า-ออกของพนักงาน	5.29	6.29	3.57	118.66
2.พนักงานไม่มีความชำนาญในการปฏิบัติงาน	5.57	6.29	3.86	135.08
3. พนักงานขับรถด้วยความเร็ว	5.43	7.57	4.43	182.02
4. การหยุดรถแบบกะทันหัน	4.43	5.57	7.71	190.34
5.อุปกรณ์ไม่มีเพียงพอกับปริมาณความต้องการใช้งาน	4	5.14	5.71	117.55
6.อุปกรณ์ในการลำเลียงมีความชำรุด แตกหัก และคม	4.57	5.43	4.71	116.99
7.ผ้าใบคลุมผลผลิต มีขนาดเล็กไม่สามารถคลุมผลผลิตได้ทั้งหมด	3.29	4.29	7	98.57
8.กระดาษที่ใช้ในการห่อไม่มีความแข็งแรง ปรราะบาง ฉีกขาดได้ง่าย	4	4.86	4.71	91.59
9.ตะกร้าพลาสติก และตะกร้าหวาย แข็ง และมีคม ซึ่งทำให้เกิดรอยขีด ขีดข่วนกับผลผลิต	3.57	4.71	5	84.18
10.พนักงานไม่ทราบวิธีการเก็บผลผลิตที่ถูกวิธี	5.86	6.86	2.57	103.28
11.ไม่มีรูปแบบการจัดเรียงผลผลิตลงในตะกร้า	4.14	5.86	5.29	128.26
12.การวางทับซ้อนกันสูง	4.43	4.43	5.71	112.07
13.น้ำหนักบรรทุกเกินความสามารถของตะกร้า	5	6	8.43	252.86
14.ขั้นตอนการลำเลียงผิดพลาดเช่น การยก โยน และตกกระแทก	6	7.14	7.43	318.37
15.พฤติกรรมกรับขี่ของพนักงาน	5.86	7.43	8.43	366.73
16.แรงสั่นสะเทือน และการออกตัวกระชาก เนื่องจากสภาพของ ยานพาหนะมีสภาพเก่า	5.57	7.29	8.43	342.13
17.สภาพพื้นถนนที่ขรุขระ ไม่เรียบ เป็นหลุมเป็นบ่อ	5.14	6.14	5.14	162.47
18.ความสว่างไม่เพียงพอ ส่งผลต่อการคัดแยกผลไม้	3.14	5.29	3	49.84
19.สภาพอากาศ เช่น ฝนตก แดดแรง	3.29	3.71	3.29	40.1

**1. การจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยง**

การจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยงจากการประเมินลำดับความเสี่ยงสามารถนำความเสี่ยงทั้งหมดมาเรียงลำดับตามคะแนนความเสี่ยงจากมากไปน้อย ดังต่อไปนี้

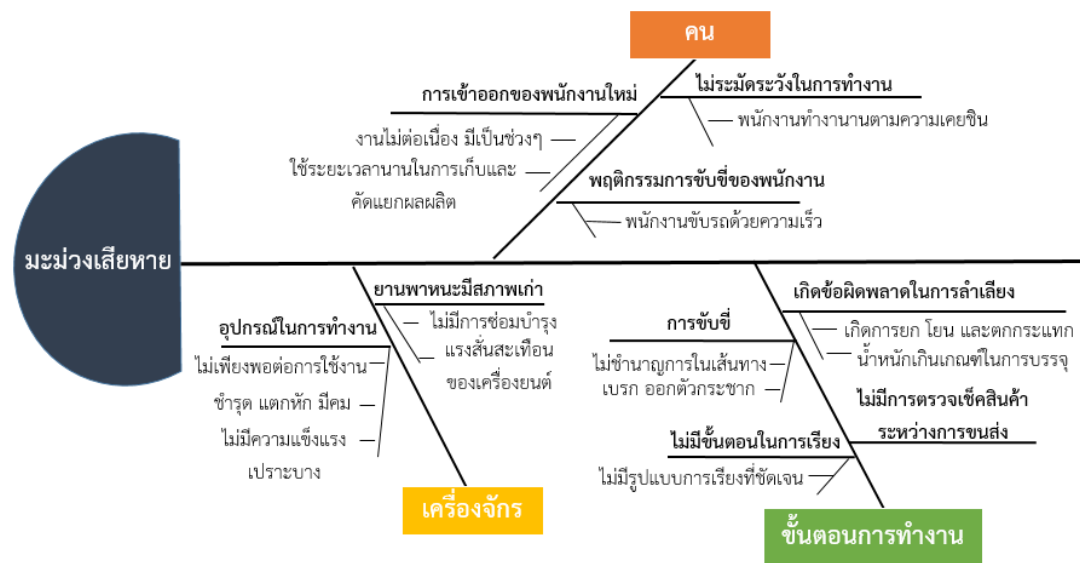
ตารางที่ 2 ลำดับความสำคัญของความเสี่ยงของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนส่งออกมะม่วง ตำบลโป่งตาลอง ตามคะแนน ลำดับตัวเลขลำดับความเสี่ยง (RPN)

ลำดับ	ปัจจัยเสี่ยง	RPN	Risk Management
1	พฤติกรรมกรับซื้อของพนักงาน	366.73	36.67
2	แรงสั่นสะเทือน และการออกตัวกระชาก เนื่องจากสภาพของ ยานพาหนะมีสภาพเก่า	342.13	34.21
3	ขั้นตอนการลำเลียงผิดพลาดเช่น การยก โยน และตกระแทก	318.37	31.84
4	น้ำหนักบรรทุกเกินความสามารถของตะกร้า	252.86	25.29
5	การหยุดรถแบบกะทันหัน	190.34	19.03
6	พนักงานขับรถด้วยความเร็ว	182.02	18.20
7	สภาพพื้นถนนที่ขรุขระ ไม่เรียบ เป็นหลุมเป็นบ่อ	162.47	16.25
8	พนักงานไม่มีความชำนาญในการปฏิบัติงาน	135.08	13.51
9	ไม่มีรูปแบบการจัดเรียงผลผลิตลงในตะกร้า	128.26	12.83
10	การหมุนเวียนเข้า-ออกของพนักงาน	118.66	11.87
11	อุปกรณ์ไม่เพียงพอกับปริมาณความต้องการใช้งาน	117.55	11.76
12	อุปกรณ์ในการลำเลียงมีความชำรุด แตกหัก และคม	116.99	11.70
13	การวางทับซ้อนกันสูง	112.07	11.21
14	พนักงานไม่ทราบวิธีการเก็บผลผลิตที่ถูกต้อง	103.28	10.33
15	ผ้าใบคลุมผลผลิต มีขนาดเล็กไม่สามารถคลุมผลผลิตได้ทั้งหมด	98.57	9.86
16	กระดาดที่ใช้ในการห่อไม่มีความแข็งแรง เปราะบาง ฉีกขาดได้ง่าย	91.59	9.16
17	ตะกร้าพลาสติก และตะกร้าหวาย แข็ง และมีคม ซึ่งทำให้เกิดรอยขีด ขีดข่วนกับผลผลิต	84.18	8.42
18	ความสว่างไม่เพียงพอ ส่งผลต่อการคัดแยกผลไม้	49.84	4.98
19	สภาพอากาศ เช่น ฝนตก แดดแรง	40.1	4.01

จากการประเมินค่าความเสี่ยง RPN (Risk Priority Number) เมื่อนำมาจัดลำดับจากมากไปน้อย จะได้ว่า ปัจจัยเสี่ยงที่มีความเสี่ยงมากที่สุด 3 อันดับคือ 1.พฤติกรรมกรับขี่ของพนักงาน รองลงมาคือแรงสั่นสะเทือน 2. การออกตัวกระชาก เนื่องจากยานพาหนะมีสภาพเก่า 3. ขั้นตอนการลำเลียงผิดพลาดเช่น การยก โยน และตก กระแทก

## 2. การวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาที่ส่งผลให้มะม่วงน้ำดอกไม้เสียหาย

การนำปัจจัยเสี่ยงที่มีผลกระทบมากที่สุดมาวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงเพื่อหาสาเหตุที่เกิดขึ้นโดยการนำปัจจัย 4M 1E มาใช้เป็นปัจจัยในการหาสาเหตุเพื่อให้ได้สาเหตุที่ครอบคลุมมากที่สุดและเสนอแนวทางการบริหารปัจจัยเสี่ยงที่เกิดขึ้น โดยมีปัจจัยเสี่ยงทั้งหมด 3 ปัจจัยคือ 1.คน 2.เครื่องจักร และ3.ขั้นตอนทำงาน



ภาพที่ 4 การวิเคราะห์โดยใช้แผนผังสาเหตุและผลในการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลให้มะม่วงน้ำดอกไม้เสียหาย

หลังจากนั้นนำปัจจัยเสี่ยงนั้นมาวิเคราะห์หาสาเหตุของความเสี่ยงเพื่อหาแนวทางการบริหารความเสี่ยง (Risk Management) โดยจะพิจารณาได้จากสาเหตุพื้นฐานของการเกิดความเสี่ยงซึ่งจะทำให้แผนการจัดการความเสี่ยง

นั้นมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งจะมีการเลือกวิธีการจัดการความเสี่ยงทั้งหมดด้วยกัน 4 วิธีการคือ 1)การยอมรับความเสี่ยง (Risk Acceptance) 2)การลด/การควบคุมความเสี่ยง (Risk Reduction) 3)การกระจายความเสี่ยง หรือการโอนความเสี่ยง (Risk Sharing) 4)เลี่ยงความเสี่ยง (Risk Avoidance)

ตารางที่ 3 วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงโดยนำหลักการบริหารความเสี่ยง (Risk Management)

การบริหารความเสี่ยง (Risk Management)		
ปัจจัยเสี่ยง	แนวทางการบริหารความเสี่ยง	วิธีบริหารจัดการความเสี่ยง
พฤติกรรมการทำงาน	การยอมรับความเสี่ยง (Risk Acceptance)	มีการติดตามความเคลื่อนไหว ตรวจสอบ และสอบถาม พฤติกรรมการขับขี่ของพนักงานที่ขับขี่จากผู้ที่อยู่ในเหตุการณ์ เช่น พนักงานที่ติดรถไปด้วย
	การลด/การควบคุมความเสี่ยง (Risk Reduction)	มีการวางแผนการขับขี่ กฎระเบียบ หรือข้อบังคับ ให้พนักงานปฏิบัติตาม เพื่อลดข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น
	การกระจายความเสี่ยง หรือ การโอนความเสี่ยง (Risk Sharing)	การจ้างผู้บุคคลภายนอก ที่มีความชำนาญในเส้นทางเข้ามาช่วยในการขนส่ง
	เลี่ยงความเสี่ยง (Risk Avoidance)	หามาตรการป้องกัน หรือคัดเลือกพนักงานที่จะทำการขนส่งสินค้า
แรงสั่นสะเทือนและการออกตัว  กระชาก เนื่องจาก ยานพาหนะมีสภาพเก่า	การยอมรับความเสี่ยง (Risk Acceptance)	ควรมีการตรวจเช็คสภาพยานพาหนะอย่างเป็นประจำ เพื่อรักษาสภาพของยานพาหนะ
	การลด/การควบคุมความเสี่ยง (Risk Reduction)	จำกัดความเร็วในการขับขี่ เพื่อลดแรงสั่นสะเทือน และลดการออกตัวกระชาก ที่เกิดในระหว่างการขับขี่
	การกระจายความเสี่ยง หรือ การโอนความเสี่ยง (Risk Sharing)	เช่ารถ หรือเหมารถจากภายนอก เพื่อทำการขนส่งผลผลิตไปส่งให้กับพ่อค้าคนกลาง
	เลี่ยงความเสี่ยง (Risk Avoidance)	เปลี่ยนยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่ง

ขั้นตอนการ ล่าเสี่ยง	การยอมรับความเสี่ยง (Risk Acceptance)	สังเกตการทำงานของพนักงาน และควบคุมการทำงาน อย่างใกล้ชิด
ผิดพลาด เช่น การยก โยน และตก	การลด/การควบคุมความเสี่ยง (Risk Reduction)	นำอุปกรณ์ที่ช่วยในการล่าเสี่ยงต่าง ๆ เข้ามาช่วยใน กระบวนการทำงานให้มากขึ้น เพื่อลดข้อผิดพลาดจากการ โยนหรือตกกระแทก
กระแทก	การกระจายความเสี่ยง หรือ การโอนความเสี่ยง (Risk Sharing)	จัดจ้างบริษัทภายนอกเข้ามาช่วยในกระบวนการทำงาน ตั้งแต่การล่าเสี่ยงผลิตชิ้นรถจากโรงคัดแยก ไปจนถึงส่ง มอบให้พ่อค้าคนกลางจนเสร็จสิ้นกระบวนการ
	เลี่ยงความเสี่ยง (Risk Avoidance)	ลดขั้นตอนการทำงานบางขั้นตอน เพื่อลดความผิดพลาดที่ เกิดขึ้น

### สรุปและอภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการศึกษาปัจจัยความเสี่ยงที่ส่งผลต่อความเสียหายในการขนส่งมะม่วงน้ำดอกไม้ กรณีศึกษา วิสาหกิจชุมชนส่งออกมะม่วง ตำบลโป่งตาลอง จังหวัดนครราชสีมา โดยใช้ทฤษฎีการวิเคราะห์ความล้มเหลวและผลกระทบ (Failure Mode and Effect Analysis : FMEA) ผู้ศึกษาได้นำปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความเสียหายในการขนส่งมะม่วงน้ำดอกไม้ไม่มีปัจจัยดังต่อไปนี้ 1. ปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากพฤติกรรมมารขับขี่ของพนักงาน 2. ปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากแรงสั่นสะเทือน และการออกตัวกระชาก เนื่องจากสภาพของยานพาหนะมีสภาพเก่า 3. ปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากขั้นตอนการล่าเสี่ยงผิดพลาดเช่น การยก โยน และตกกระแทก โดยเลือกจากหัวข้อที่มีระดับความรุนแรงสูงสุดมาวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงหรือสาเหตุความเสี่ยงที่เกิดขึ้นด้วย แผนผังเหตุและผลเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริง และจัดแนวทางในการจัดการบริหารความเสี่ยง ซึ่งผลในการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้มีแนวคิดที่คล้ายคลึงกับ สุรเดช เลิศสมบุญสุข และ ถิรนนท์ ทิวาราตรีวิทย์ (2555) ที่มีข้อสรุปว่าปัจจัยเสี่ยงที่เกิดขึ้นส่วนหนึ่งมาจากการขนส่งไม่เต็มประสิทธิภาพและควรได้รับการแก้ไขปรับปรุง โดยใช้แนวทางการบริหารความเสี่ยงเข้ามาช่วยในการแก้ไขปัญหา จากการนำแนวทางดังกล่าวมาปรับใช้สามารถขนส่งได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และลดการสูญเสียทั้งเวลาและการจัดส่ง แต่อย่างไรก็ตาม ควรพิจารณาปัจจัยด้านอื่นๆ ที่มีความเกี่ยวข้องและส่งผลกระทบต่อกระบวนการทำงานมาพิจารณาเพื่อลดปัญหาดังกล่าว

### เอกสารอ้างอิง

ดนุตา ศักดิ์อุดมเกษและวรินทร์ วงษ์มณี. (2556).**การหาแนวทางลดความเสียหายระหว่างการขนส่งสินค้า**

**กรณีศึกษาบริษัท เฮลธ์แคร์ จำกัด.**สาขาการจัดการโลจิสติกส์. มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.

สุรเดช เลิศสมบูรณ์สุขและคณะ (2558).**การวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านต้นทุนการขนส่งสำหรับธุรกิจฟาร์มเห็ด.**

สาขาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน.มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์.

กิตติพงศ์ ปิ่นอนันต์สกุล และฐิติกร พัฒนพิบูล (2561).**การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ลักษณะข้อผิดพลาดและ**

**ผลกระทบเพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิตแผ่นวงจรพิมพ์สำเร็จรูป.**สาขาการจัดการวิศวกรรมและ

เทคโนโลยี.มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Logistic cafe (2553). ประเมินความเสี่ยง.สืบค้นจาก. [ออนไลน์].เข้าถึงได้จาก :

[https://www.logisticafe.com/2010/01/ประเมินความเสี่ยง\(วันที่ค้นข้อมูล : 5 กุมภาพันธ์ 2562\).](https://www.logisticafe.com/2010/01/ประเมินความเสี่ยง(วันที่ค้นข้อมูล : 5 กุมภาพันธ์ 2562).)

KhonDe (2562). **บริษัทขนส่งสินค้ากับการให้บริการขนส่งทางบก.** [ออนไลน์].เข้าถึงได้จาก :

[https://khonde.com/บริษัทขนส่งสินค้า-ทางบก/\(วันที่ค้นข้อมูล : 6 กุมภาพันธ์ 2562\).](https://khonde.com/บริษัทขนส่งสินค้า-ทางบก/(วันที่ค้นข้อมูล : 6 กุมภาพันธ์ 2562).)

องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (2561). **ความหมายและคำจำกัดความ.** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :

<http://www.thai-science-museum.com/risk> (วันที่ค้นข้อมูล : 7 กุมภาพันธ์ 2562).

ITC Statistic (2552). **การหาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC).** [ออนไลน์].เข้าถึงได้จาก :

<http://itcstatistic.blogspot.com> (วันที่ค้นข้อมูล : 26 กุมภาพันธ์ 2562).

Human Resource Management (2555).**แผนภูมิวงรอบเหตุและผล.** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :

<https://perchai.wordpress.com/2012/06/07/25/> (วันที่ค้นข้อมูล : 5 มีนาคม 2562).