

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

สำหรับการวิจัยครั้งนี้เป็นการนำแนวคิดหลักการ ECRS เข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อเสนอแนวทางการแก้ปัญหาผักและผลไม้เสียหายในการขนส่ง ผู้วิจัยได้ศึกษาอธิบายถึงขั้นตอนวิธีการดำเนินการวิจัยต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

3.1 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

3.2 ขั้นตอนการทำงาน

3.3 เขียนแผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram) วิเคราะห์ปัญหา

3.4 นำปัญหามาวิเคราะห์เพื่อเสนอแนวทางการแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิค ECRS

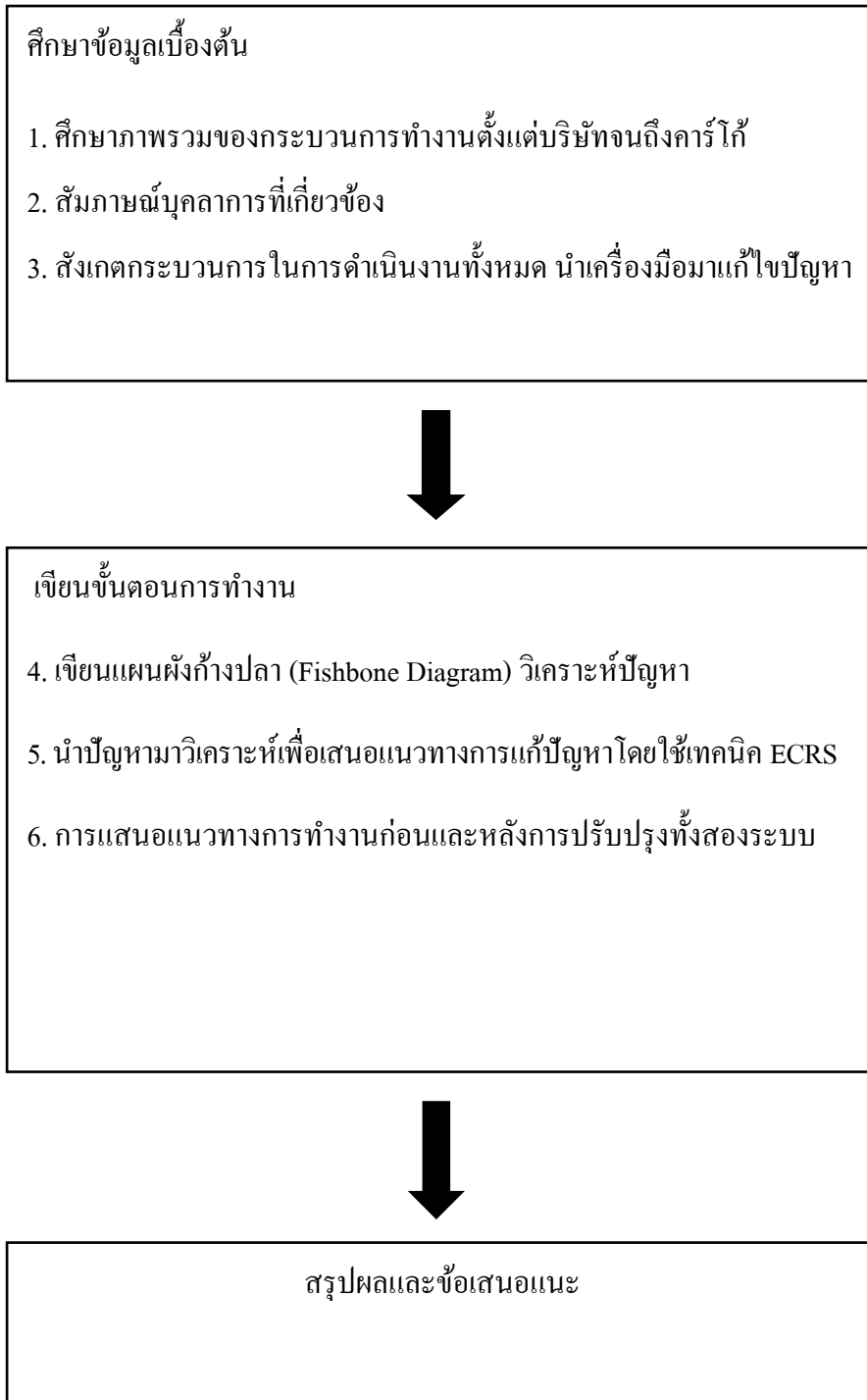
3.5 เครื่องมือการวิจัย

3.6 การรวบรวมข้อมูล

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

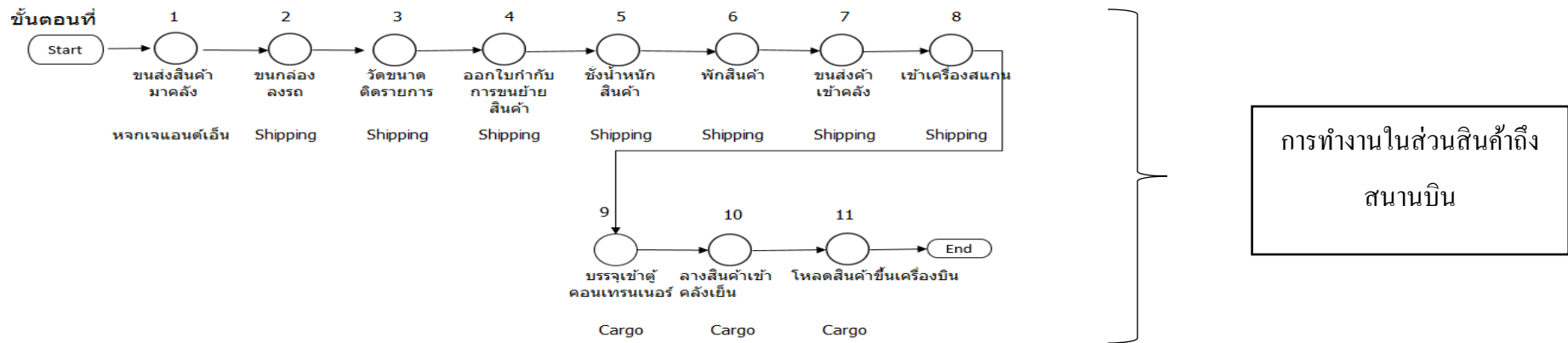
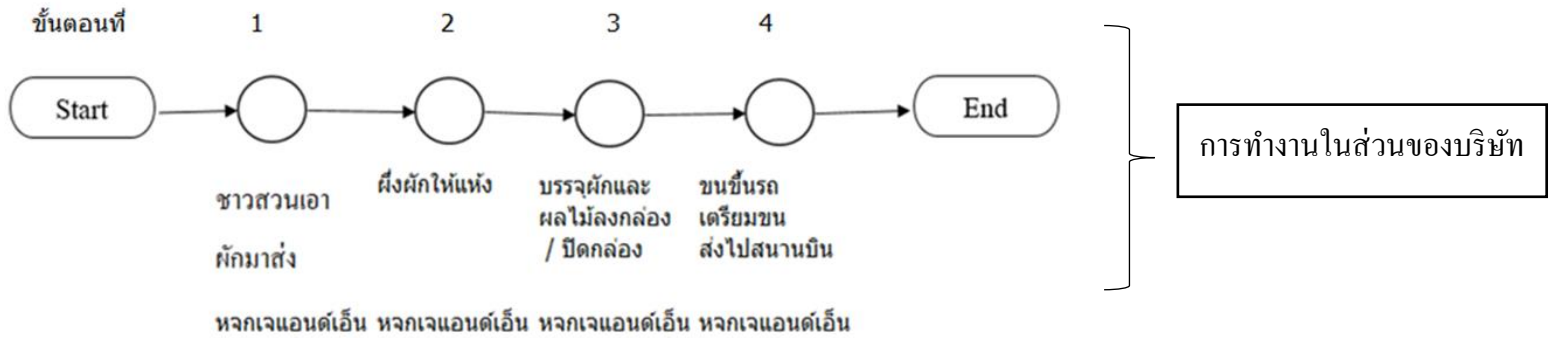
3.1 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษากระบวนการทำงาน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาแนวคิดหลักการ ECRS ไปปรับปรุงแนวทางการทำงานลดความสูญเสียเปล่าในการดำเนินงาน เพื่อลดปัญหาผักเสียหายในการขนส่ง และแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของกระบวนการทำงาน จากแนวคิดการลดความสูญเสียเปล่ามีขั้นตอนดังต่อไปนี้



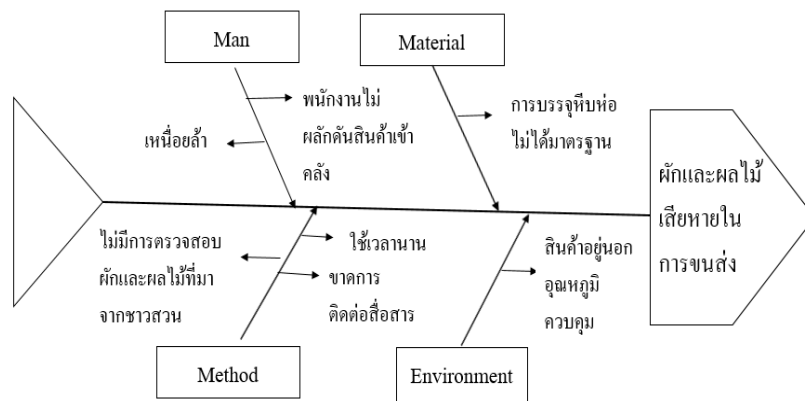
ภาพประกอบที่ 11 แผนผังการดำเนินการวิจัย

3.2 ขั้นตอนการทำงาน



ภาพประกอบที่ 12 ขั้นตอนการทำงานร่วมกันทั้ง 3 บริษัท

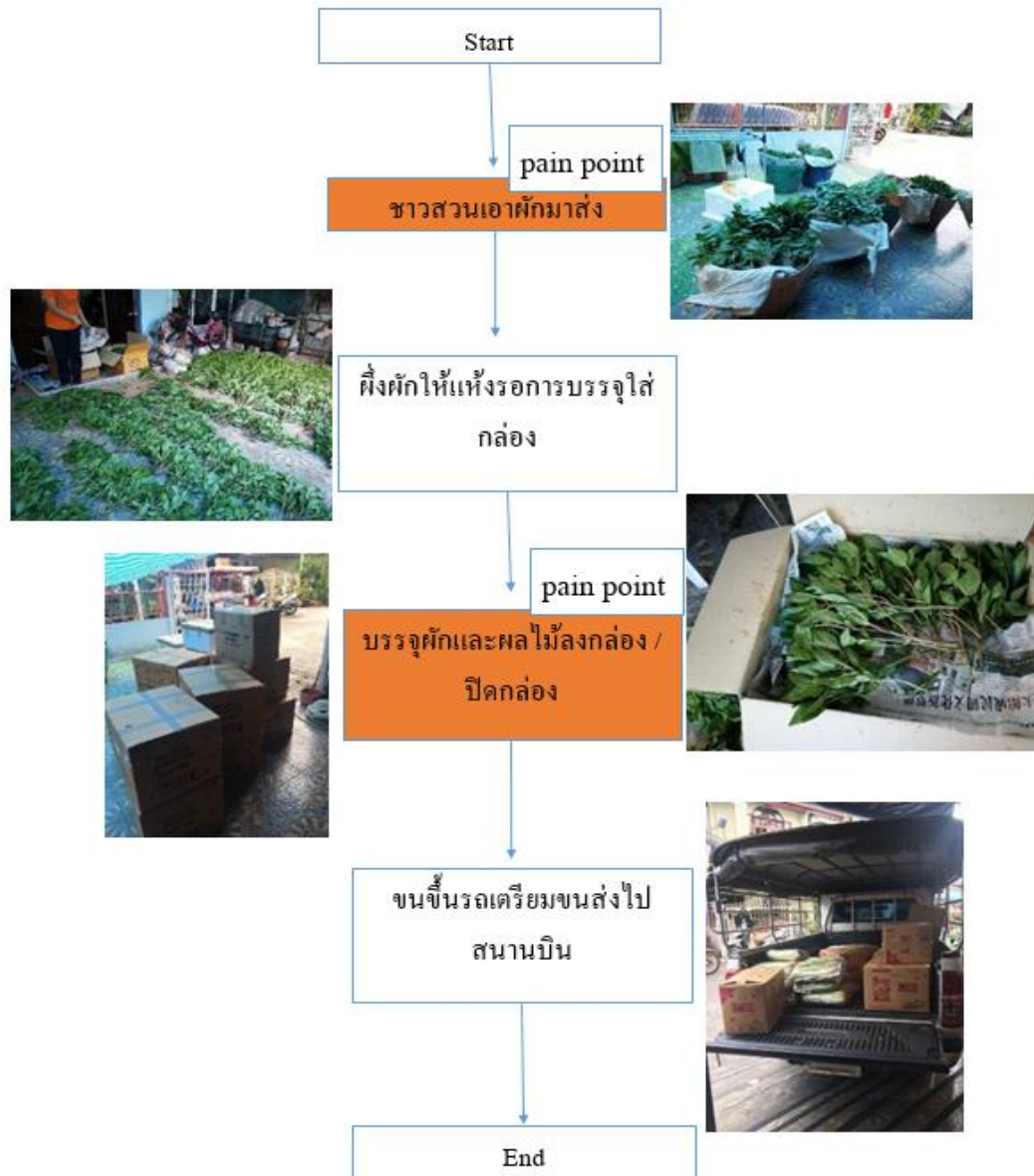
3.3 เขียนแผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram) วิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหาผักและผลไม้เสียหายในการขนส่ง



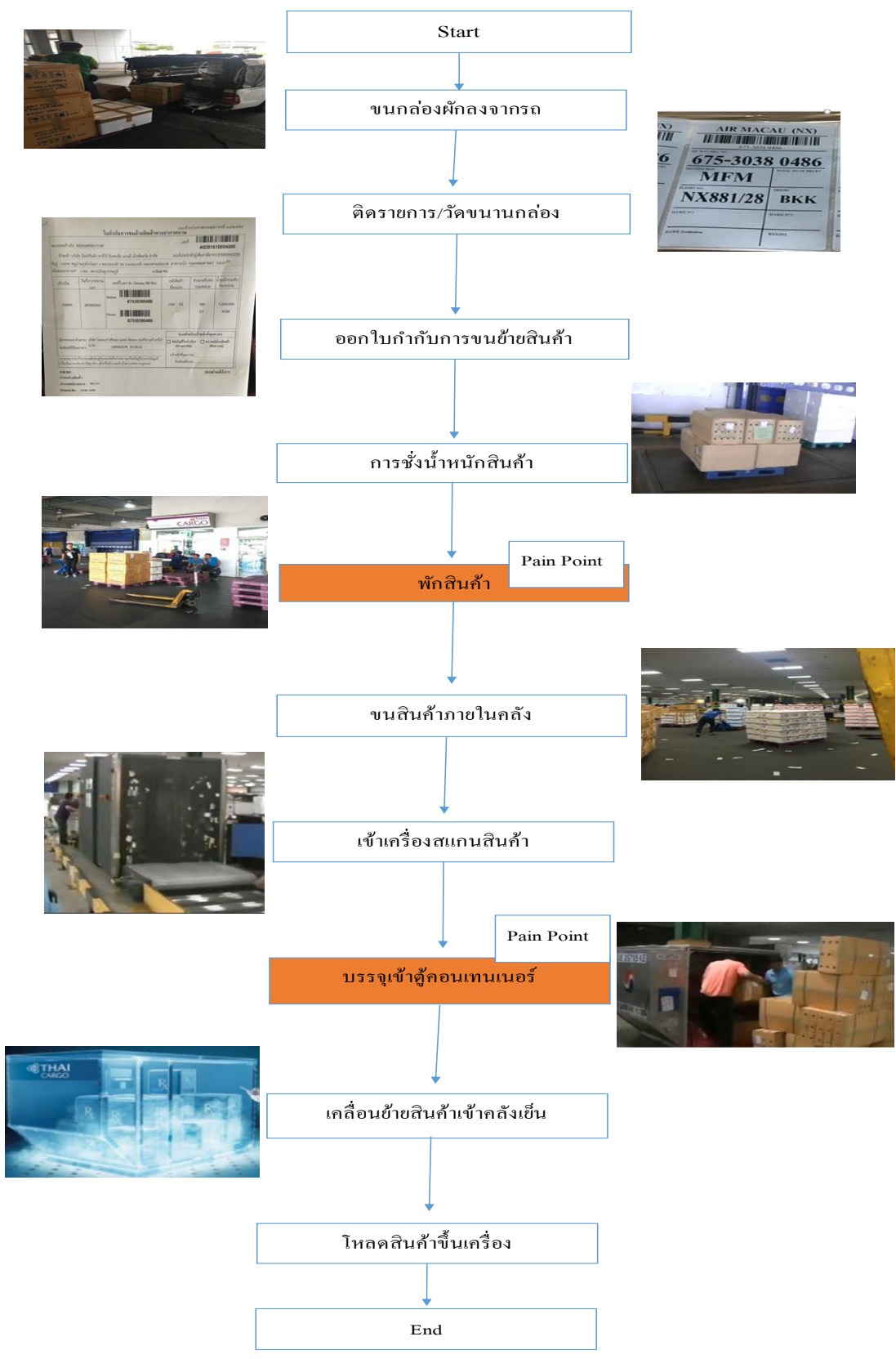
ภาพประกอบที่ 13 การวิเคราะห์ปัญหาด้วยแผนก้างปลา

ตารางที่ 1 ปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาและปัญหาที่พบในปัจจุบัน

ปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหา	ปัญหาที่พบในปัจจุบัน
พนักงาน (Man)	- เมื่อสินค้ามาถึงคลังพนักงานรอจนสินค้าครบถึงมีการเคลื่อนย้ายเข้าคลัง - อาจเกิดจากการเหนื่อยล้าจากการทำงาน
อุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ในการดำเนินงาน (Material)	- ใช้หนังสือพิมพ์ในการห่อผักและผลไม้ซึ่งมันไม่มีมาตรฐาน อาจส่งผลให้เกิดการเสียหายได้ง่าย
กระบวนการทำงาน (Method)	- ไม่มีการตรวจสอบผักและผลไม้จากชาวสวนก่อนการรับมอบ - ใช้เวลาในการดำเนินงานค่อนข้างนาน - ขาดการประสานงานเรื่องข้อมูลข่าวสาร ในเรื่องน้ำหนักและขนาดของสินค้า ทำให้ขาดการจัดเรียงสินค้าเข้าตู้คอนเทนเนอร์
อากาศ สถานที่ (Environment)	- สินค้าที่บริษัทนำมาส่งถูกพักไว้ที่ลานนอกคลังที่ไม่ได้อยู่ในอุณหภูมิควบคุม เสี่ยงที่จะทำให้สินค้าที่รออยู่ลานภายนอกของคลังรอการส่งออกได้รับความเสียหาย คุณภาพของสินค้าลดลง



ภาพประกอบที่ 14 แสดงถึงปัญหาขั้นตอนในการดำเนินงานในส่วนของบริษัท



ภาพประกอบที่ 15 แสดงถึงปัญหาขั้นตอนในการดำเนินงานในส่วนของสนามบิน

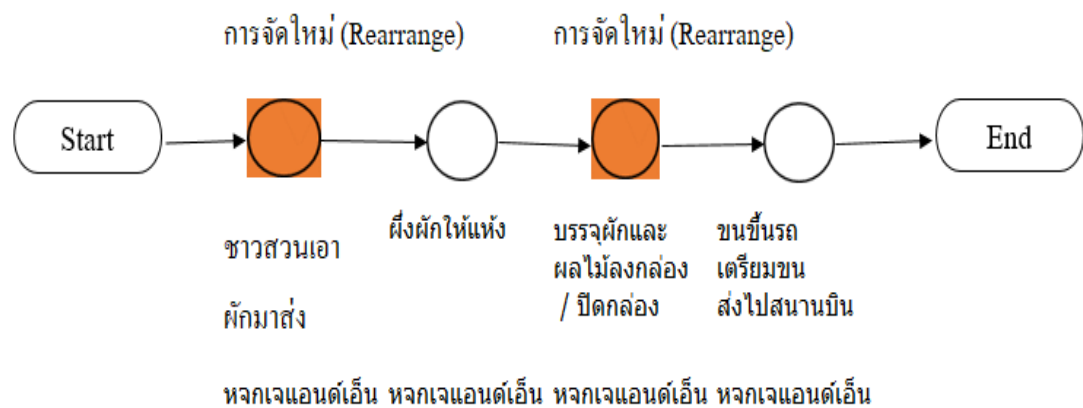
3.4 นำปัญหาวิเคราะห์เพื่อเสนอแนวทางการแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิค ECRS

จากตารางที่ 2 สามารถสรุปแนวทางการปรับปรุงได้ดังนี้

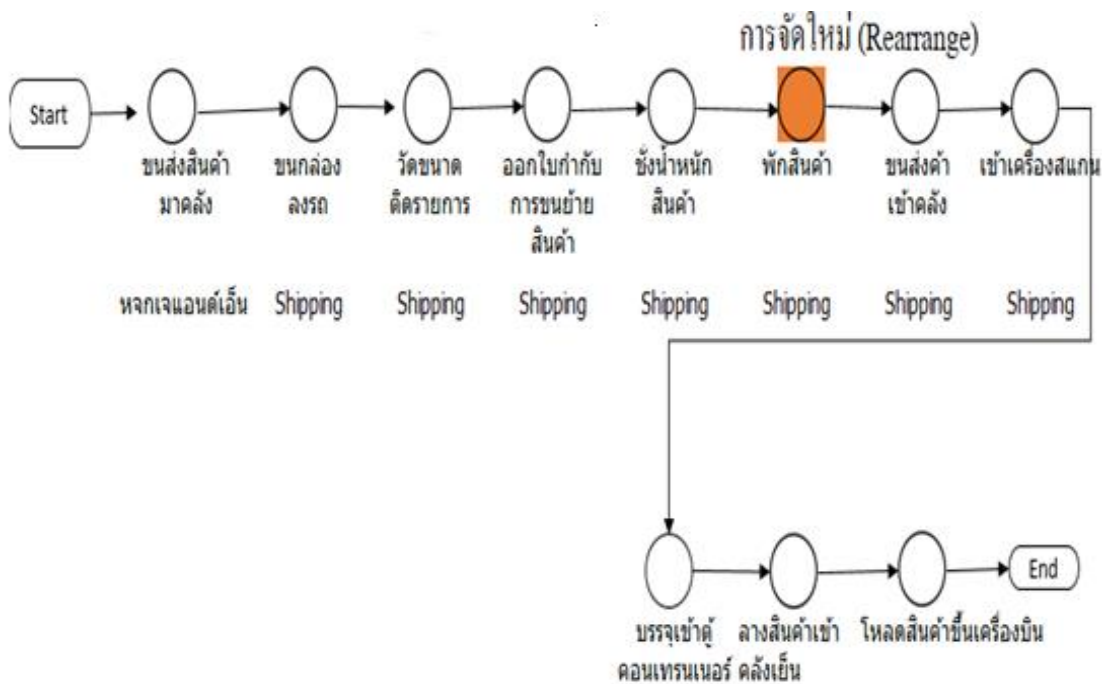
การกำจัด(Eliminate)	-
การรวมกัน (Combine)	-
การจัดใหม่ (Rearrange)	- ต้องมีการจัดทำระบบตรวจสอบคุณภาพของผักและผลไม้ - การบรรจุหีบห่อแบบใหม่ - การจัดมาตรฐานในการทำงานไม่ให้มีการพักสินค้า
การทำให้ง่าย (Simplify)	- การแบ่งปันของข้อมูลข่าวสาร เพื่อให้รับทราบการทำงานง่ายขึ้น

1. การจัดใหม่ (Rearrange) ส่วนของ Shipping

- ต้องมีการจัดทำระบบตรวจสอบคุณภาพของผักและผลไม้
- การบรรจุหีบห่อแบบใหม่
- กระบวนการการพักสินค้า เป็นกระบวนการที่ก่อให้เกิดการรอคอยผู้วิจัยเห็นว่าต้องมีการจัดมาตรฐานในการทำงานใหม่



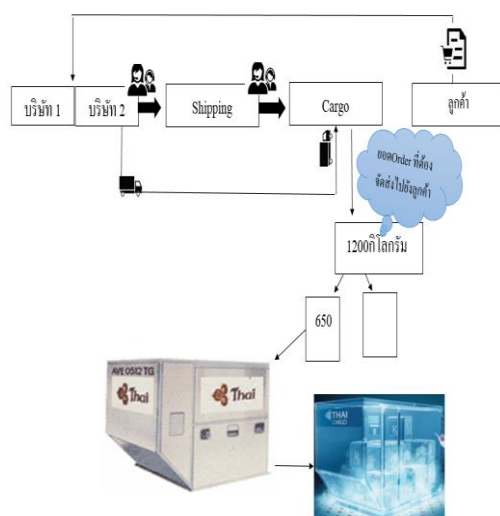
ภาพประกอบที่ 16 การวิเคราะห์ปัญหาใช้เทคนิค ECRS เข้ามาช่วยในการทำงานในส่วนของบริษัท



ภาพประกอบที่ 17 การวิเคราะห์ปัญหาใช้เทคนิค ECRS เข้ามาช่วยในการทำงานในส่วนของสนามบิน

2. การทำให้ง่าย(Simplify) ส่วนของ คาร์โก้

- กระบวนการการบรรจุสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์ ต้องมีการแบ่งปันข่าวสารกันในเรื่องของคุณลักษณะ น้ำหนักของสินค้าก่อนที่จะนำสินค้ามาส่ง เพื่อต่อการเอาสินค้าบรรจุเข้าไปในปริมาณและน้ำหนักของตู้คอนเทนเนอร์ที่จะรับได้

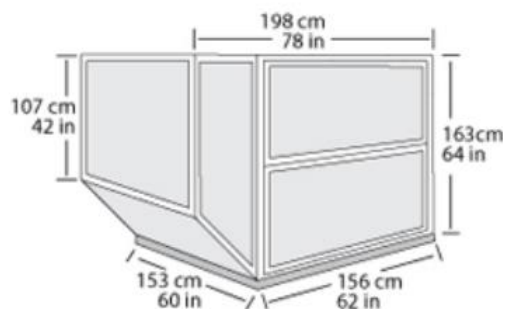


ภาพประกอบที่ 18 แนวความคิดก่อนการปรับปรุงส่วนของ คาร์โก้

แนวความคิดที่สามารถบรรจุได้ของผู้คอนเทนเนอร์

1. ปริมาตร(ลบ.ม.)
2. น้ำหนัก

1. ปริมาตร (ลบ.ม.)



ภาพประกอบ 19 พื้นที่ตู้คอนเทนเนอร์

1. สี่เหลี่ยมคางหมู

สูตร $\frac{1}{2} \times \text{สูง} \times \text{ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนาน}$

$$\frac{1}{2} \times 0.42 \times (1.07+1.63) = 0.56$$

$$\text{จะได้ } 0.567 \times 1.53 = 0.86 \text{ ลบ.ม}$$

$$*0.42 \text{ มาจาก } 198-156 = 42 \quad 42/100 = 0.42$$

2. ปริซึม

สูตร พื้นฐาน \times สูง

$$(1.53 \times 1.56) \times 1.63$$

$$= 3.89 \text{ ลบ.ม}$$

$$1+2 = 0.86 + 3.89 = 4.75 \text{ ลบ.ม}$$

สมมติฐานในการคำนวณคือ 4.75 ลบ.ม

ดังนั้น การบรรจุสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์แบบนี้อาจจะมีช่องว่างเพราะว่าพื้นที่ของตู้คอนเทนเนอร์เป็นทรงตัดไม่ใช่เป็นทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ผู้วิจัยจึงพิจารณาลดพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าจาก 100% ให้เหลือ 85% จาก 4.75 (4.75×0.85) = 4.03 ลบ.ม เมื่อเรารู้ปริมาตรของพื้นที่ตู้คอนเทนเนอร์สินค้าของบริษัทก็สามารถเข้ามาโหลดได้ง่ายขึ้น เมื่อสินค้าจะถึงคลังสินค้าลูกค้าจะมีการโทรประสานงานกับ Shipping เพื่อให้ Shipping ประสานงานกับ Cargo เพื่อเตรียมพนักงานบรรจุสินค้า

2. น้ำหนัก

น้ำหนักของตู้คอนเทนเนอร์ที่สามารถรับได้ 1588 กิโลกรัม



ภาพประกอบที่ 20 จำนวนพื้นที่ที่สินค้าจะเข้าไปบรรจุในตู้คอนเทนเนอร์

3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. แนวคิดลีน (LEAN)
2. แนวความคิด ECRS
3. แผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram)

3.6 การรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาจะแบ่งออกเป็นข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ

1. ข้อมูลปฐมภูมิได้มาจาก

1.1 จากการสัมภาษณ์ โดยการสัมภาษณ์จากพนักงานและผู้จัดการ เพื่อทำการศึกษารวบรวมข้อมูลด้านกระบวนการทำงานนำมาช่วยในการตัดสินใจปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มี

ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.2 จากการสังเกตการณ์เพื่อรวบรวมข้อมูลอื่น ๆ ที่ไม่สามารถรวบรวมจากการสัมภาษณ์ได้

2. ข้อมูลทุติยภูมิเป็นข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้ารวบรวมได้จากเอกสาร หนังสือ ข้อมูล จากอินเทอร์เน็ต รวมถึงเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในครั้งนี้

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เขียนขั้นตอนการทำงาน
2. เขียนแผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram) วิเคราะห์ปัญหา
3. นำปัญหามาวิเคราะห์เพื่อเสนอแนวทางการแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิค ECRS
4. การเสนอแนวทางการทำงานก่อนและหลังการปรับปรุงทั้งสองระบบ