

# การลดความผิดพลาดในการเตรียมสินค้าก่อนการจัดส่งโดยใช้ระบบสแกนบาร์โค้ด

## กรณีศึกษา: บริษัท เอนโก ไทย จำกัด

บวรชัย รอดแดง และอาจารย์พชร กิจจาเจริญชัย

### บทคัดย่อ

จากการศึกษากระบวนการเตรียมสินค้าก่อนการจัดส่งของแผนก 4W Delivery บริษัท เอนโก ไทย จำกัด พบว่าการตรวจสอบสินค้าก่อนการจัดส่งมีความผิดพลาด มีการจัดส่งสินค้าที่ผิดรุ่น ส่งสินค้าเกินหรือขาดให้กับลูกค้า ส่งผลให้บริษัทต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าความเสียหายที่เกิดขึ้น จากปัญหาดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยมีแนวความคิดที่จะปรับปรุงแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยการนำระบบสแกนบาร์โค้ดเข้ามาช่วยในการทำงาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดความผิดพลาดในการทำงานและเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจสอบสินค้าก่อนการจัดส่ง ซึ่งภายหลังจากนำระบบสแกนบาร์โค้ดเข้ามาช่วยตรวจสอบสินค้าก่อนการจัดส่ง พบว่าความผิดพลาดจากการจัดส่งสินค้ามีผลลัพธ์เท่ากับศูนย์ ทำให้ไม่เกิดความผิดพลาดในการจัดส่งสินค้าและบริษัทไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจัดส่งสินค้าที่ผิดพลาด

### 1. บทนำ (INTRODUCTION)

บริษัท เอนโก ไทย จำกัด เป็นหนึ่งในโรงงานผลิต 16 แห่งใน 9 ประเทศของกลุ่มเอนโก คอเปอเรชั่น แห่งประเทศญี่ปุ่น ซึ่งกลุ่มของบริษัท เอนโก ไทย จำกัด เป็นผู้ดำเนินการผลิตล้ออะลูมิเนียมรถยนต์ รถจักรยานยนต์ และชิ้นส่วนรถจักรยานยนต์ โดยผลิตให้กับโรงงานประกอบรถยนต์ รถจักรยานยนต์ชั้นนำ และตลาดผู้ใช้ทั่วไป ทั้งในประเทศและต่างประเทศ อาทิเช่น อินโดนีเซีย ญี่ปุ่น อินเดีย เวียดนาม อียิปต์ เป็นต้น บริษัท เอนโก ไทย จำกัด มีกลุ่มลูกค้าหลัก ได้แก่ โตโยต้า ฮอนด้า อิซูซุ เอเอที(มาสด้า ฟอร์ด) มิตซูบิชิ นิสสัน และซูซูกิ รวมไปถึงทางบริษัท ได้ทำการจัดจ้างให้ บริษัท ชูชูโย คิสทริบิวชั่น เซ็นเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด เป็นศูนย์กลางในการจัดเก็บและจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้า

จากการจัดส่งสินค้าหลายปีที่ผ่านมา พบว่าบริษัท เอนโก ไทย จำกัด ได้มีการจัดส่งสินค้าที่ผิดรุ่นและ ส่งสินค้าเกินหรือขาดให้กับลูกค้า ส่งผลให้เกิดต้นทุนในการขนส่งที่สูงขึ้น เพราะทางบริษัทจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด เนื่องจากเป็นความผิดพลาดที่เกิดจากการทำงานภายในบริษัท ซึ่งจากการที่ผู้วิจัยได้ ทำการศึกษาและตรวจสอบระบบการทำงาน ในกระบวนการการจัดเตรียมสินค้าก่อนการจัดส่ง พบว่าผู้ตรวจสอบสินค้าก่อนจัดส่งครั้งสุดท้าย (Q-Gate) ตรวจสอบ Part Number ชื่อรุ่น และจำนวนสินค้าผิดพลาด จึงทำให้ลูกค้าได้รับสินค้าที่ผิดรุ่น สินค้าเกินหรือขาดไป

จากปัญหาที่ได้กล่าวมาในข้างต้น ผู้วิจัยได้มีแนวคิดที่จะเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจสอบสินค้าก่อนการจัดส่งให้แก่ลูกค้า เพื่อลดความผิดพลาดที่อาจจะขึ้นจากการจัดส่งสินค้า และทำให้กระบวนการทำงานมีความแม่นยำมากยิ่งขึ้นจากปัญหาที่กล่าวมา ผู้จัดทำเล็งเห็นประโยชน์ของการนำระบบบาร์โค้ดเข้ามาประยุกต์ใช้งานในกระบวนการดำเนินงานของการใช้บรรจุภัณฑ์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน เพิ่มความถูกต้องแม่นยำ และลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น

## 2. ทบทวนวรรณกรรม (LITERATURE REVIEW)

**ศุภฤกษ์ ศิลปะรัตนภรณ์ (2554)** การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการจัดการคลังอาหารสำเร็จรูปด้วยระบบบาร์โค้ดและเพื่อให้การจัดการคลังอาหารสำเร็จรูปเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลด้วยระบบที่ได้พัฒนาขึ้น โดยพัฒนาระบบตั้งแต่กระบวนการรับบรรจุอาหารปลาสำเร็จรูปจนถึงขั้นตอนการจ่ายอาหารปลาสำเร็จรูปให้แก่ลูกค้าที่มารับยังโรงงานฯ ทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบฟอร์มจดบันทึกเป็นการเก็บรวบรวมเวลาขั้นตอนการปฏิบัติงานของแต่ละกิจกรรม จัดทำแบบสอบถามด้านความพึงพอใจ การวิเคราะห์เวลาการปฏิบัติงานใช้หาจำนวนตัวอย่างที่เหมาะสมและตรวจสอบตามวิธีการทางสถิติ ส่วนแบบสอบถามด้านความพึงพอใจใช้แบบมาตราส่วนประเมินค่า

โดยผลของการพัฒนาระบบการจัดการคลังอาหารสำเร็จรูปด้วยบาร์โค้ดพบว่าการทำงานในด้านการรับสินค้ามีระยะเวลาการทำงานที่ลดลงร้อยละ 1.47 ด้านการทำงานด้านการจ่ายสินค้าให้แก่ลูกค้ามีระยะเวลาในการทำงานที่ลดลงร้อยละ 16.83 ด้านการตรวจสอบย้อนกลับมีระยะเวลาการทำงานที่ลดลงร้อยละ 43.64 ไม่พบความผิดพลาดในการจ่ายสินค้าในรอบ 1 เดือน และระยะเวลาคืนทุนเท่ากับ 1.51 ปี ผลการสำรวจความพึงพอใจจากการใช้งานพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจมากซึ่งผลลัพธ์เหล่านี้เกิดจากประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบการจัดการคลังอาหารสำเร็จด้วยบาร์โค้ดที่ได้พัฒนาขึ้น

**วราภรณ์ สารอินมุล (2559)** การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาสภาพปัญหาของการดำเนินงานคลังสินค้าในปัจจุบันของบริษัท เอบีซี จำกัด (2) เพื่อพัฒนาระบบการดำเนินงานในคลังสินค้า (3) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าโดยใช้เทคโนโลยีรหัสแท่ง (Barcode)

จากการศึกษาพบว่า การสร้างแบบจำลองการใช้รหัสแท่ง จะลดระยะเวลา ลดแรงงานคน และความคิดพลาด โดยปรับปรุงคลังสินค้าด้วยการกำหนดตำแหน่งพื้นที่จัดเก็บสินค้า (Location) ใช้แบ่งแยกโซนพื้นที่เดิม ซึ่งมีระบบการไหลของสินค้าอยู่ดีแล้ว โดยกำหนดโซนพื้นที่จัดเก็บเต็มพาเลทเป็นโซน A โซนพื้นที่เก็บสินค้าไม่เต็มพาเลทเป็นโซน B และโซนพื้นที่เก็บสินค้าเต็มพาเลทตรงกลางพื้นที่คลังสินค้าเป็นโซน C เมื่อมีสินค้าเข้ามาจะสามารถจัดเก็บโดยการอ่านรหัสแท่งของสินค้าและอ่านตำแหน่งพื้นที่จัดเก็บสินค้าเพื่อให้ทราบว่ามีสินค้าชนิดนี้วันผลิตวันใด อยู่ในตำแหน่งพื้นที่จัดเก็บสินค้าใด เมื่อมีการเบิกจ่ายจะทำการเอาเครื่องอ่านรหัสแท่งหาสินค้าที่เข้าก่อน เพื่อนำออกก่อนได้ทันที ทำให้พนักงานไม่เสียเวลาเดินอ่านตามป้ายข้างพาเลทที่ฝ่ายผลิตทำการพิมพ์รหัสแท่งแสดงชุดการผลิตติดที่

พาเลทก่อนหน้าแล้ว ทำให้สามารถตรวจสอบได้ง่าย สะดวกต่อการค้นหา ลดความผิดพลาดในการหยิบสินค้า และสามารถบริหารสินค้าแบบเข้าก่อนออกก่อนอย่างเต็มประสิทธิภาพ

**วรรณะ กรุดภู และรภัทร สลิดกุล (2560)** โครงการงานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลดความผิดพลาดจากการจัดส่งสินค้าผิดประเภทของโรงงานผลิตอาหารสัตว์ที่เป็นกรณีศึกษา ซึ่งผลิตภัณฑ์ของโรงงานมีหลายประเภท และหลายขนาด ทำให้ยากต่อการควบคุม และการตรวจสอบ ทางผู้จัดทำได้ทำการศึกษาขั้นตอนในการผลิต การจัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้า และการตรวจนับก่อนการจัดส่งสินค้า เพื่อกำหนดแนวทางในการแก้ปัญหา โดยมีตัวชี้วัดเปรียบเทียบผลการดำเนินการ คือ ลดจำนวนครั้งความผิดพลาดและต้นทุนที่เกิดจากการจัดส่งสินค้าผิดประเภท

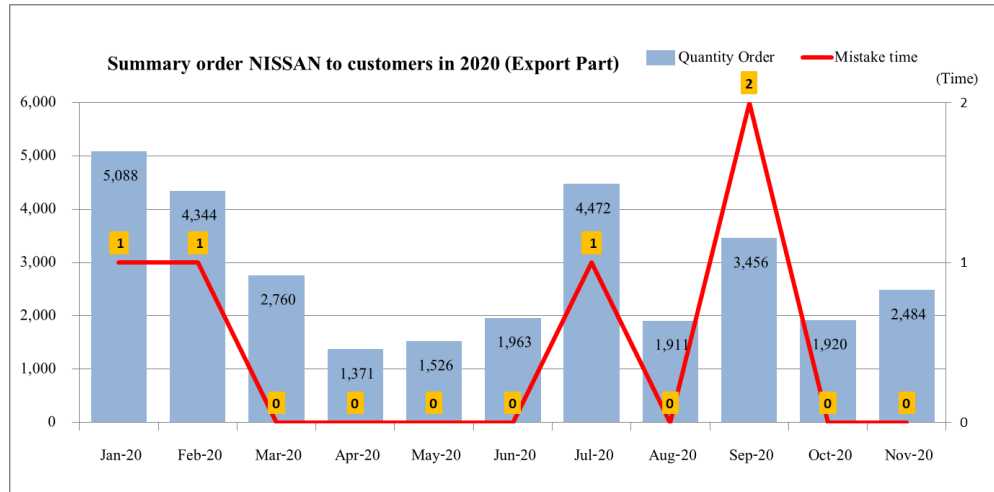
จากการศึกษาข้อมูลพบว่าความผิดพลาดในการจัดส่งสินค้าผิดให้แก่ลูกค้านั้นสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การส่งมอบสินค้าผิดประเภท และการส่งมอบสินค้าไม่ตรงจำนวน ทางผู้จัดทำโครงการได้ทำการวิเคราะห์ปัญหาดังกล่าวโดยใช้หลักการ การวิเคราะห์ Why-Why Analysis และสรุปแนวทางในการแก้ปัญหา ซึ่งในส่วนของระบบคลังสินค้าคือ การปรับเปลี่ยนผังพื้นที่จัดเก็บสินค้า โดยการวิเคราะห์จากขอบข่ายของสินค้า และจัดทำเอกสารเพื่อช่วยในการตรวจสอบ ทำให้ฝ่ายตรวจสอบมีประสิทธิภาพมากขึ้น อีกทั้งการปรับปรุงในด้านระบบการลำเลียงขนส่งโดยจัดทำเอกสารข้อมูลแสดงรายละเอียดการจัดแบ่งพื้นที่สำหรับสินค้าแต่ละประเภท จัดทำแบบฟอร์มการบันทึกข้อมูลการโอนย้ายและพัฒนา Visual Control สำหรับระบุที่ตั้งของสินค้า ซึ่งปัญหาที่ปรับปรุงคือ การจัดส่งสินค้าผิดจำนวน 16 ครั้ง และมูลค่าความเสียหายเฉลี่ยอยู่ที่ 14,016 หลังปรับปรุงไม่พบปัญหาการจัดส่งสินค้าผิดคิดเป็นผลต่างร้อยละ 100

### 3. วิธีการวิจัย (RESEARCH METHODOLOGY)

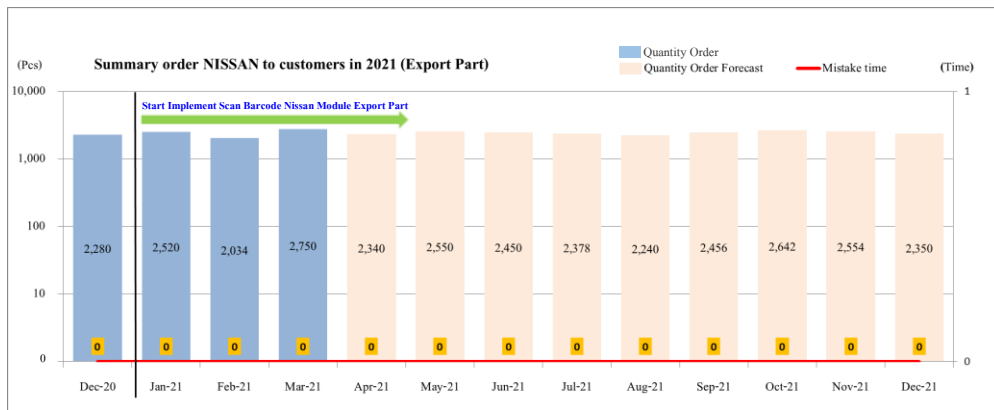
จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ได้ทำการศึกษาระบวนการจัดการเตรียมสินค้าก่อนการจัดส่ง Nissan Module ของแผนก 4W Delivery ดังนั้น ประชากรที่ทำการเก็บข้อมูล คือ พนักงานแผนก 4W Delivery และมีกลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานที่ปฏิบัติงานในด้านการจัดเตรียมสินค้า

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนธันวาคม 2563 จนถึงมีนาคม 2564 โดยเริ่มจากกำหนดปัญหาที่ต้องการศึกษา เมื่อได้ปัญหาที่ต้องการศึกษาแล้วจากนั้นทำการศึกษาสภาพการทำงานในปัจจุบัน วิเคราะห์ปัญหาด้วยแผนผังก้างปลา (Fish bone diagram) และเทคนิค Why-Why Analysis สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาโดยใช้ระบบสแกนบาร์โค้ดเข้ามาจัดการกับปัญหา และสุดท้ายทำการเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่ได้ก่อนและหลัง

#### 4. ผลการศึกษา (RESEARCH FINDING)



กราฟที่ 1 กราฟแสดงจำนวนคำสั่งซื้อของบริษัทนิสสันในแต่ละเดือนเปรียบเทียบกับจำนวนความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในแต่ละเดือนในปี พ.ศ. 2563 ในส่วนของล๊อตที่ทำการส่งออกไปยังต่างประเทศ



กราฟที่ 2 กราฟแสดงจำนวนคำสั่งซื้อของบริษัทนิสสันในแต่ละเดือนเปรียบเทียบกับจำนวนความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในแต่ละเดือนในปี พ.ศ. 2564 ในส่วนของล๊อตที่ทำการส่งออกไปยังต่างประเทศ

จากกราฟดังกล่าวในข้างต้น เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกราฟที่ 1 และกราฟที่ 2 จะให้เห็นได้ว่าภายหลังจากการนำระบบสแกนบาร์โค้ดเข้ามาช่วยในการตรวจสอบสินค้าก่อนการจัดส่ง ทำให้กระบวนการเตรียมสินค้าก่อนการจัดส่งนั้นมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สามารถลดความผิดพลาดจากเดิมเฉลี่ยร้อยละ 0.42 ครั้งต่อเดือน เป็นร้อยละ 0 ครั้งต่อเดือน และในเรื่องของค่าใช้จ่ายสามารถช่วยให้บริษัทไม่ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการจัดส่งที่ผิดพลาด

$$\text{จากเดิมเฉลี่ยเดือนละ } \frac{950,000}{12} = 79,166.67 \text{ บาท เหลือเป็น } \frac{0}{12} = 0 \text{ บาทต่อเดือน}$$

## 5. อภิปรายและสรุปผลการวิจัย (DISCUSSION/CONCLUSION)

จากการศึกษาวิจัยนี้เป็นการศึกษาการลดความผิดพลาดในการเตรียมสินค้าก่อนการจัดส่ง โดยใช้ระบบสแกนบาร์โค้ด กรณีศึกษา บริษัท เอนโก ไทย จำกัด พบว่าสภาพการทำงานในรูปแบบเดิมที่ให้พนักงานตรวจสอบสินค้าก่อนการจัดส่งทั้งหมด ส่งผลให้เกิดความผิดพลาดในการจัดส่ง รวมไปถึงเกิดค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากบริษัทจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมดให้กับลูกค้า จึงปัญหาสำคัญอย่างยิ่งที่ควรได้รับการแก้ไข ผู้วิจัยจึงได้นำระบบสแกนบาร์โค้ดเข้ามาตรวจสอบสินค้าก่อนการจัดส่ง เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจสอบสินค้า ก่อนการจัดส่งให้กับลูกค้าและลดความผิดพลาดจากการทำงาน

ผู้วิจัยได้มีการวิเคราะห์ปัญหาด้วยแผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram) เพื่อหาสาเหตุหลักของปัญหาและทำการแยกย่อยปัญหาด้วยเทคนิค Why-Why Analysis ซึ่งทำให้ได้รู้ว่าสาเหตุที่แท้จริงมาจากความผิดพลาดของพนักงาน (Human Error) ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความคิดที่จะปรับปรุงระบบการทำงานโดยการนำระบบสแกนบาร์โค้ดเข้ามาลดความผิดพลาดและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน โดยผู้วิจัยมีการนำข้อมูลความผิดพลาดจากการจัดส่งสินค้าทั้งก่อนและหลังจากรับระบบสแกนบาร์โค้ดเข้ามาใช้งานมาเปรียบเทียบกัน พบว่าผลลัพธ์ที่ได้หลังจากรับระบบสแกนบาร์โค้ดเข้ามาใช้งาน สามารถลดความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากเดิมร้อยละ 0.42 ครั้งต่อเดือน เป็นร้อยละ 0 ครั้งต่อเดือน และยังสามารถลดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากเดิมเฉลี่ยเดือนละ 79,166.67 บาท เป็น 0 บาทต่อเดือน ซึ่งหมายความว่าจัดส่งในแต่ละครั้งมีความถูกต้องแม่นยำและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เพราะฉะนั้นสามารถสรุปได้ว่าการนำระบบสแกนบาร์โค้ดเข้ามาใช้งานสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและลดความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการจัดส่งได้ รวมไปถึงทำให้บริษัทไม่ต้องรับผิดชอบและเสียค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นให้กับลูกค้าในกรณีที่จัดส่งผิดพลาด

## 6. กิตติกรรมประกาศ

ความสำเร็จในรายงานปฏิบัติการสหกิจศึกษาเรื่อง การลดความผิดพลาดในการเตรียมสินค้าก่อนการจัดส่งด้วยระบบสแกนบาร์โค้ด กรณีศึกษา บริษัท เอนโก ไทย จำกัด จะสำเร็จลงไม่ได้หากไม่ได้รับความอนุเคราะห์และความกรุณาจากดร. พชร กิจจาเจริญชัย อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา ที่คอยให้คำแนะนำและคำปรึกษา แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ รวมทั้งเอาใจใส่ตลอดระยะเวลาปฏิบัติสหกิจศึกษา ข้าพเจ้าจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ คุณจารึก แก้วสังข์ ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายจัดส่งสินค้า ที่ให้การดูแลให้คำปรึกษาต่าง ๆ เกี่ยวกับการทำงานภายในองค์กรและทีม

ขอขอบพระคุณ คุณวริศ เดชมี ตำแหน่ง Engineer ที่ให้คอยให้ความรู้ ให้คำปรึกษา และสอนการทำงานภายในแผนก รวมทั้งขอขอบพระคุณที่ ๆ ที่แผนก 4W Delivery & Warehouse ที่คอยให้ความช่วยเหลือโดยตลอด ขอขอบพระคุณ บริษัท เอนโก ไทย จำกัด ที่ให้ออกาสข้าพเจ้าเข้ามาปฏิบัติสหกิจศึกษา ทำให้ข้าพเจ้าได้เรียนรู้และ

ได้รับประสบการณ์ที่ข้าพเจ้าไม่สามารถหาได้จากในห้องเรียน รวมทั้งบุคลากรภายในบริษัท ที่ให้ความรู้และเอาใจใส่ตลอดระยะเวลาที่ได้ปฏิบัติสหกิจศึกษา

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณบิดา มารดา และครอบครัว เป็นอย่างสูงที่ให้การอบรม สั่งสอน ให้กำลังใจ และให้การสนับสนุนช่วยเหลือในทุก ๆ ด้าน รวมไปถึงขอขอบพระคุณบุคคลอื่น ๆ ที่ไม่ได้กล่าวนามทุก ๆ ท่าน หากรายงานฉบับนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ข้าพเจ้าต้องขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย และข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจต่อไป

## 7. เอกสารอ้างอิง

ศุภฤกษ์ ศิลปะรัตนารักษ์. (2554). การพัฒนาระบบการจัดการคลังอาหารสำเร็จรูปด้วยบาร์โค้ด. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการจัดการทางวิศวกรรม, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

วรรณะ กรุดภู และระพีภัทร สลิคกุล. (2560). การศึกษาแนวทางการลดความผิดพลาดในการส่งมอบสินค้ากรณีศึกษา : โรงงานอาหารสัตว์. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต, สาขาวิศวกรรมการจัดการและโลจิสติกส์, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.

วารกรณ์ สารอินมุล. (2559). เทคโนโลยีรหัสแท่งกับการประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานคลังสินค้า กรณีศึกษา : บริษัท เอบีซี จำกัด. หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต (การจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน), มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

Akachai. (2555). ทฤษฎีกำลังปลา. เข้าถึงได้จาก : [http://akachai99.blogspot.com/2012/09/blog-post\\_30.html](http://akachai99.blogspot.com/2012/09/blog-post_30.html). (วันที่สืบค้นข้อมูล 14 มกราคม 2564)

Jutamas Pattanasil. (2556). ไคเซ็น (Kaizen) คืออะไร. เข้าถึงได้จาก : <https://www.gotoknow.org/posts/541164>. (วันที่สืบค้นข้อมูล 14 มกราคม 2564)

Prosoft HCM. (2561). Kaizen คืออะไร. เข้าถึงได้จาก : <https://www.prosofthcm.com/Article/Detail/16169>. (วันที่สืบค้นข้อมูล 14 มกราคม 2564)

Tawatchai. (2552). เจาะลึก ระบบการผลิตแบบลีน, Lean Manufacturing. เข้าถึงได้จาก : <http://leanmanufacturing-tawatchai.blogspot.com/2009/12/why-why-analysis-5-gen.html>. (วันที่สืบค้นข้อมูล 14 มกราคม 2564)