



**กระบวนการปรับปรุงคุณภาพและลดต้นทุนความสูญเสียในกิจกรรม
บริหารคลังสินค้า สำหรับธุรกิจชิ้นส่วนอะไหล่รถยนต์แก๊สโซลีน**
**Quality improvement and cost reduction in the management
of a warehouse of gasoline-automotive parts.**

อนิรุทธ์ ชันธสะอาด¹,
¹อาจารย์, คณะโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยบูรพา
E-mail: anirutka@gmail.com

บทคัดย่อ

บริษัท ตรีศกศึกษา ซึ่งเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์สำหรับแก๊สโซลีน (Gasoline-Automotive spare part) ได้ดำเนินการย้ายคลังสินค้าเพื่อขยายพื้นที่ในการจัดเก็บเพิ่มเติม โดยหลังจากที่ดำเนินการทดสอบการจัดการกระบวนการต่าง ๆ ภายในคลังสินค้าใหม่ ซึ่งทางผู้วิจัย ได้พบปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการตรวจสอบและการขนส่งสินค้า

จากปัญหาที่พบ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวางแผนและออกแบบกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ การจัดการ ด้านการปฏิบัติการในคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยนำหลักการของการ ปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการ คุณภาพโดยรวม (Total Quality Management) เข้ามาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพและ มีการวิเคราะห์ต้นทุนประมาณการที่เกิดขึ้นเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพในการทำงานแต่ละกระบวนการ ให้สูงขึ้นและสามารถสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าทั้งภายในและภายนอกได้

ทั้งนี้ผลลัพธ์ที่ได้จากการปรับปรุงคุณภาพของกระบวนการต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วยการขนส่ง สินค้าไปยังลูกค้าปลายทาง พบปัญหาในแต่ละขั้นตอนน้อยลง จากร้อยละ 69 เหลือเพียงร้อยละ 34 และการตรวจสอบตำแหน่งสินค้า จากเดิมพบปัญหาร้อยละ 63 เหลือร้อยละ 0 ส่งผลให้ต้นทุนความ เสียหายที่เกิดจากปัญหาดังกล่าวลดลง นอกจากนี้การบริหารจัดการกระบวนการต่างๆในคลังสินค้า มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น สามารถลดข้อร้องเรียนของลูกค้าลงได้มากกว่าร้อยละ 75 และทางคลัง สินค้าสามารถนำ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน มาสร้างเป็นมาตรฐานการควบคุมคุณภาพของกระบวนการ อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้

คำสำคัญ: ควบคุมคุณภาพโดยรวม, การปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง, การบริหารคลังสินค้า



ABSTRACT

Currently, one of the prestigious automotive spare part companies who rents a warehouse for storing whole raw materials and finish goods of Gasoline engine relocate all stocks from the current warehouse to the new warehouse. After observing and validating the operations management in the new warehouse, the author finds many kinds of problem beginning with Goods-Receiving process via docks, Product validation and classification process, Re-packing process and Transportation process to customer.

Regarding the following reasons, the author has an idea to improve the quality of operations management process and reduce the loss cost by using the continuous improvement concept, which is a part of Total Quality Management (TQM) to improve the quality of each process in the warehouse and increase higher efficiency of operation process and customer satisfaction and optimize the loss cost in Transportation problems and Quality control problems.

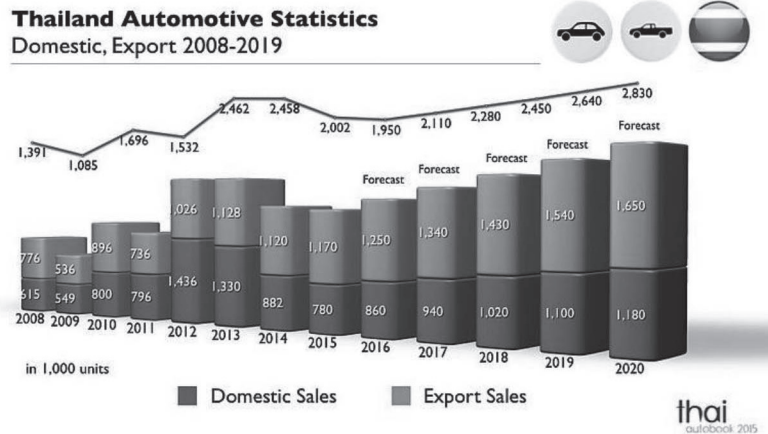
Apart from that, the result of quality improvement in operation processes that consist of Product validation and classification process, and Transportation process is greater for the quality level and the problems are slightly decreased from 69% to 34% for Transportation process and from 63% to 0% for Product validation and classification process. Thus, the loss cost of its operations will be decreased more. Additionally, the operations management in the new warehouse is higher efficiency and customer complains are reduced more than 75%. Consequently, the new warehouse will be able to bring all work-instructions and Q-Points to be the standardization of quality control in other related processes.

Key Words: PDCA, Continuous improvement, Warehouse management, TQM

1. บทนำ

ในปัจจุบันอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทยได้มีการขยายตัวเพิ่มมากขึ้น โดยยอดกำลังการผลิตรถยนต์เมื่อปี 2558 มีค่าเท่ากับ 2 ล้านคัน แบ่งเป็นยอดความต้องการภายในประเทศ 0.8 ล้านคัน และยอดส่งออกจำนวน 1.2 ล้านคัน นอกจากนี้แนวโน้มความต้องการรถยนต์จะเพิ่มขึ้นประมาณ

ร้อยละ 7-8 ต่อปี และคิดเป็นร้อยละ 12 ของยอด GDP หรือผลิตภัณฑ์มวลรวมทั้งประเทศ (Automotive Market Report, 2016)



รูปที่ 1 : สถิติอัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมยานยนต์ 2008 – 2019^[7]

จากอัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมยานยนต์ดังกล่าวส่งผลให้หนึ่งในบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนและอะไหล่สำหรับเครื่องยนต์ ซึ่งมีที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ จ.ระยอง มีแนวโน้มที่จะเพิ่มกำลังการผลิตสินค้า เพื่อจัดจำหน่ายและส่งออกให้กับลูกค้าทั้งในและต่างประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 25 จากกำลังการผลิตเดิม โดยหนึ่งในกลุ่มธุรกิจที่จะดำเนินการเพิ่มกำลังการผลิตคือ กลุ่มธุรกิจชิ้นส่วนสำหรับเครื่องยนต์แก๊สโซลีน สำหรับกลุ่มแก๊สโซลีนนั้น มีแผนขยายกำลังการผลิตสำหรับสินค้าที่ผลิตในประเทศ และแผนการรับซื้อเพิ่มเติมสำหรับสินค้าสำเร็จรูปที่ผลิตในต่างประเทศ จากเดิม 1,400 pallets เพิ่มขึ้นเป็น 1,700 pallets หรือประมาณการพื้นที่ที่จะได้เท่ากับ 1,700 ตารางเมตร

นอกจากนี้ พื้นที่จัดเก็บสินค้าของคลังสินค้าเดิม มีพื้นที่ค่อนข้างจำกัด (ประมาณ 1,400 ตารางเมตร) และถูกกระจายการจัดเก็บสินค้าอยู่ภายในคลังสินค้าน้อยๆ โดยแบ่งเป็นสินค้าและวัตถุดิบพร้อมจ่ายอยู่ในคลังย่อยที่ 1 และ คลังย่อยที่ 2 ส่วนสินค้าและวัตถุดิบที่รอการทำลายถูกจัดเก็บในคลังย่อยที่ 3 ส่งผลให้การบริหารจัดการในคลังสินค้าไม่ถูกรวมอยู่ภายในจุดศูนย์กลางเพียงจุดเดียว และทางบริษัทจะต้องมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในกรณีที่มีการต่อเติมพื้นที่ส่วนขยายสำหรับรองรับปริมาณสินค้าที่เพิ่มขึ้น ซึ่งหากทางบริษัทต้องการที่จะลดต้นทุนในการบริหารจัดการคลังสินค้า ควรจะดำเนินการค้นหาลังสินค้าที่มีพื้นที่ที่ใหญ่ขึ้น สามารถรองรับการเพิ่มขึ้นของปริมาณสินค้าและวัตถุดิบ รวมถึงควรจะเป็นพื้นที่ๆ รวมจุดศูนย์กลางอยู่ที่เดียวกัน ดังนั้นทางบริษัทจึงมีนโยบายขยายคลังสินค้า



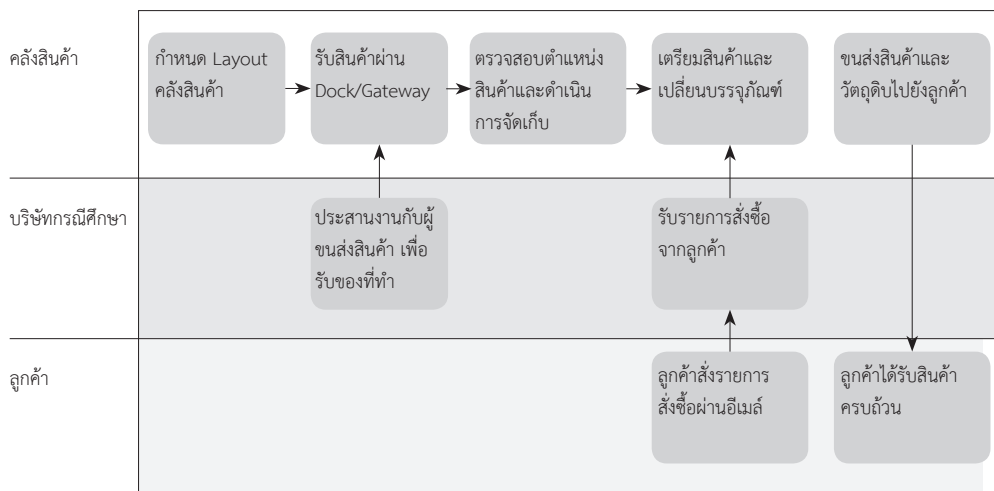
เพื่อจัดเก็บสินค้าที่จะมีอัตราการเติบโตของปริมาณการสั่งซื้อเพิ่มขึ้นในอนาคต และง่ายต่อการบริหารจัดการ ทั้งในส่วนของการรับเข้า-ส่งออกสินค้า และการตรวจสอบคุณภาพสินค้าก่อนที่จะมีการถูกจัดเก็บเข้าพื้นที่จัดเก็บ

ด้วยเหตุนี้ บริษัทจึงดำเนินการย้ายคลังสินค้าสำหรับการจัดเก็บสินค้าของแต่ละธุรกิจ รวมถึงธุรกิจชิ้นส่วนอะไหล่สำหรับเครื่องยนต์แก๊สโซลีนด้วย ซึ่งขอบเขตและเงื่อนไขของคลังสินค้าใหม่ คือ พื้นที่กว้างขึ้น สามารถรวมสินค้าของแต่ละธุรกิจให้อยู่ในจุดเดียวกัน และค่าใช้จ่ายในการบริหารคลังสินค้าถูกลง ซึ่งคลังสินค้าใหม่ที่ได้รับการคัดเลือกจากทางบริษัท อยู่ห่างจากคลังสินค้าเดิมเพียง 3 กม. และห่างจากบริษัทประมาณ 10 กม. ซึ่งไม่กระทบต่อการรับส่งสินค้าและวัตถุดิบ ระหว่างคลังสินค้ากับบริษัทหรือคลังสินค้ากับลูกค้า นอกจากนี้คลังสินค้าใหม่ยังมีพื้นที่โดยรอบที่กว้างขึ้น สามารถขยายพื้นที่จัดเก็บสินค้าเพิ่มเติมได้ในอนาคต

อย่างไรก็ตาม หลังจากที่ได้ดำเนินการย้ายสินค้าและวัตถุดิบของธุรกิจเครื่องยนต์แก๊สโซลีน ไปยังคลังสินค้าใหม่เรียบร้อยแล้ว ทางบริษัทได้พบปัญหาต่างๆ ในด้านการบริหารจัดการคลังสินค้า เริ่มจากกระบวนการตรวจสอบตำแหน่งสินค้าเพื่อเก็บตามโซนพื้นที่ การกำหนด Layout ในคลังสินค้า การเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์ (Re-packing) และการขนส่งสินค้าและวัตถุดิบไปยังลูกค้า สำหรับงานวิจัยดังกล่าวจะเน้นในเรื่องของการวิเคราะห์ปัญหาที่พบในกระบวนการตรวจสอบตำแหน่งสินค้าและการขนส่งสินค้าและวัตถุดิบไปยังลูกค้า รวมถึงการหาแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งจะอธิบายรายละเอียดเพิ่มเติมในหัวข้อปัญหาที่พบในกระบวนการบริหารจัดการคลังสินค้า วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการวิเคราะห์ข้อมูล และบทสรุปของกรณีศึกษาดังกล่าว

2. ปัญหาที่พบในกระบวนการบริหารจัดการคลังสินค้ากรณีศึกษา

เนื่องจากบริษัทกรณีศึกษาเป็นผู้ผลิตและจัดจำหน่ายอุปกรณ์ชิ้นส่วนสำหรับเครื่องยนต์แก๊สโซลีน ให้กับลูกค้ามากกว่า 20 ประเทศทั่วโลก โดยมีการใช้บริการเช่าพื้นที่คลังสินค้าจากผู้ประกอบการภายนอก เพื่อจัดเก็บสินค้าคงคลังทั้งในส่วนของวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูป หนึ่งในกระบวนการบริหารสินค้าคงคลัง จัดเป็นกิจกรรมที่จะต้องดำเนินการร่วมกันทั้ง 2 ฝ่าย คือ ฝ่ายของบริษัทกรณีศึกษา ซึ่งเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ และคลังสินค้า ซึ่งผู้ประกอบการภายนอก ส่งผลให้กระบวนการบริหารจัดการคลังสินค้า ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการขนส่งสินค้าของบริษัทจากท่าเรือหรือสนามบินปลายทาง กระบวนการตรวจรับสินค้าเข้าคลังสินค้า กระบวนการบรรจุสินค้าในแต่ละตำแหน่งบนชั้นวาง ตลอดจนการเตรียมขนส่งสินค้าให้กับลูกค้าจะต้องดำเนินการอย่างรัดกุมและมีความรอบคอบ ซึ่งรายละเอียดของแต่ละกระบวนการสามารถแสดงรายละเอียดขั้นตอนดังนี้



เริ่มจากคลังสินค้าจะทำหน้าที่ในการกำหนด Layout ของแต่ละพื้นที่ภายในคลังสินค้า โดยการออกแบบ Layout จะต้องมีการตรวจสอบการทำงานทุกๆ 6 เดือน ซึ่งบริษัทประกันภัยและลูกค้าจะเป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบ หลังจากมีการกำหนด Layout เรียบร้อย บริษัทประกันภัยจะดำเนินการประสานงานกับบริษัทขนส่งสินค้าให้ทำการขนส่งสินค้า จากท่าเรือหรือสนามบินไปที่คลังสินค้า ซึ่งทางคลังสินค้าก็จะเตรียมประตู (Dock/Gateway) และพื้นที่ท่าเข้า เพื่อรอรับการไหลสินค้าเข้าคลัง

หลังจากที่สินค้าเดินทางมาถึงและดำเนินการไหลของลงเรียบร้อยแล้ว เจ้าหน้าที่คลังสินค้าจะดำเนินการตรวจสอบคุณภาพสินค้าและตำแหน่งสำหรับจัดเก็บก่อนที่จะดำเนินการส่งสินค้าเก็บเข้าแต่ละพื้นที่ในลำดับถัดไป เมื่อลูกค้ามีความต้องการสั่งซื้อสินค้า ทางลูกค้าจะดำเนินการแจ้งรายการสั่งซื้อมาที่บริษัทประกันภัยผ่านทางอีเมล จากนั้นบริษัทประกันภัยจะรับรายการสั่งซื้อจากลูกค้าและส่งข้อมูลต่อให้กับคลังสินค้า เพื่อดำเนินการตรวจสอบสถานะของสินค้าว่าเพียงพอหรือไม่ ในกรณีที่สินค้าเพียงพอ เจ้าหน้าที่คลังสินค้าจะดำเนินการจัดเตรียมสินค้าตามรายการพร้อมกับเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์ให้เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้า สุดท้ายทางคลังสินค้าจะดำเนินการขนส่งสินค้าให้กับลูกค้า หากลูกค้าได้รับสินค้าครบถ้วน ไม่มีปัญหาในเรื่องข้อร้องเรียน บริษัทประกันภัยและคลังสินค้าก็จะทำการปิดเคส และเริ่มวงจรในการสั่งซื้อสินค้าใหม่ต่อไป

ทั้งนี้ หลังจากที่ได้ดำเนินการย้ายคลังสินค้ามาได้ประมาณ 1 เดือน (ช่วงวันที่ 30 พฤษภาคม - 1 กรกฎาคม พ.ศ.2559) ทางบริษัทได้พบปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในกระบวนการบริหารคลังสินค้า ซึ่งสามารถจำแนกปัญหาที่พบได้เป็น 4 กลุ่มโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



2.1 การกำหนด Layout ในคลังสินค้า :

ปัญหาที่พบในลำดับถัดมา คือ ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการกำหนด Layout ภายในคลังสินค้า อาทิ ระยะห่างระหว่างช่องจอดรถคันที่ 1 และช่องจอดรถคันที่ 2 ไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ ทำให้รถคันที่ 2 ไม่สามารถขับหรือจอดได้ในบริเวณดังกล่าว เรื่องที่สอง บริเวณจุดลงสินค้าไม่มีการกำหนดป้ายที่ชัดเจน ส่งผลให้เกิดการวางสินค้าลงในจุดลงที่ไม่ถูกต้อง เรื่องที่สาม ไม่มีการกำหนดพื้นที่ที่ชัดเจน ระหว่างทางเดินในคลังสินค้ากับจุดรับลงทะเบียน และมีการวางวัสดุและสินค้าสำเร็จรูปอยู่ในพื้นที่กล่องเปล่า (Empty Box)

2.2 การตรวจสอบตำแหน่งสินค้าแยกตามพื้นที่ :

ในส่วนของการตรวจคุณภาพสินค้าและวัสดุ จะเริ่มจากทางบริษัทขนส่ง (Freight Forwarder) จะทำการส่งสินค้าและวัสดุจากท่าเรือหรือสนามบินมาที่คลังสินค้า หลังจากนั้นทางเจ้าหน้าที่จะดำเนินการคัดแยกสินค้า ตามประเภทของการจัดเก็บ ซึ่งปัญหาที่พบคือ อันดับแรก สินค้าที่ไม่สามารถระบุสถานะได้จะถูกนำไปจัดเก็บร่วมกับวัสดุและสินค้าสำเร็จรูป ส่งผลให้เกิดความสับสนและเกิดการนับจำนวนสินค้าคงคลังที่ผิดพลาด

อันดับที่สอง สินค้าที่ถูกจัดเก็บไว้ในแต่ละชั้นวางสินค้ามีจำนวนไม่สัมพันธ์กับจำนวนที่ระบุในระบบ ยกตัวอย่าง สินค้า A มีอยู่ในระบบทั้งหมด 100 ชิ้น แต่พอนับจริงกลับพบว่า มีจำนวนเพียง 80 ชิ้น ซึ่งไม่มีการติดตามว่าส่วนต่างจำนวน 20 ชิ้นถูกส่งออกไปหาลูกค้าหรือถูกนำไปไว้ที่ไหน อันดับที่สาม ทางผู้วิจัยพบว่า แถบบาร์โค้ดที่ติดอยู่กับสินค้าหรือวัสดุเกิดการสูญหายระหว่างที่สินค้าถูกจัดเก็บไว้บนชั้นวาง

นอกจากนี้ สินค้าหรือวัสดุบางอย่างไม่มีการระบุแถบบาร์โค้ดเพื่อแสดงรายละเอียดข้อมูลไว้ ส่งผลให้สินค้าบางชนิดไม่ถูกนำไปวางไว้ในตำแหน่งที่ถูกต้อง เช่น ที่ตำแหน่งวางสินค้า A12 มีการติดบาร์โค้ดระบุข้อมูลของสินค้า C แต่สินค้าที่ถูกวางในตำแหน่งนั้นเป็นสินค้า D แทน ทำให้เกิดปัญหาในการตรวจสอบคุณภาพและจำนวนของสินค้าที่ถูกต้อง

2.3 การเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์ (Re-packing) ก่อนส่งออกสินค้า :

สำหรับรายละเอียดของการเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์ (Re-packing) ของสินค้าสำเร็จรูปนั้น ทางผู้วิจัยพบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการดังต่อไปนี้ เรื่องแรก สินค้าบางประเภท มีรายละเอียดของขั้นตอนปฏิบัติงาน (Work-Instruction) ที่ไม่ชัดเจน ขาดข้อมูลในเรื่องของรายละเอียดสินค้า การจัดวางลาเบลชื่อสินค้า และรูปแบบการแพ็คสินค้า ซึ่งอาจจะส่งผลให้เกิดข้อผิดพลาดในกระบวนการเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์ได้ เรื่องที่สอง ทางคลังสินค้ายังไม่มีการสร้างขั้นตอนปฏิบัติงาน (Work-Instruction) รองรับสินค้าหรือผลิตภัณฑ์รุ่นใหม่ที่จะออกมา ทำให้เกิดปัญหาในกระบวนการเตรียมบรรจุภัณฑ์ เพื่อแพ็คของส่งให้กับลูกค้า เรื่องที่สาม การจัดวางกล่องบรรจุภัณฑ์สำหรับบรรจุของเตรียมส่งลูกค้า (Returnable box) ถูกจัดกลุ่มปะปนกัน โดยไม่ได้มีการแยกประเภทตามขนาด

และสีของกล่อง ส่งผลให้เกิดข้อผิดพลาดในการหยิบกล่องบรรจุภัณฑ์ผิด และมีข้อร้องเรียนของลูกค้าตามมา

2.4 การขนส่งสินค้าและวัตถุดิบไปยังลูกค้า :

สำหรับปัญหาสุดท้ายคือ เรื่องของการขนส่งสินค้าและวัตถุดิบ ประเด็นแรกที่พบคือ ความล่าช้าในการขนส่ง ทางคลังสินค้าได้รับแจ้งจากทางลูกค้า (ลูกค้าในที่นี้คือ บริษัทกรณีศึกษา) ว่าสินค้าและวัตถุดิบไปถึงล่าช้า ประมาณ 30 นาทีถึง 1 ชั่วโมง ซึ่งส่งผลกระทบต่อตารางเวลาในการวางแผนผลิตของทางลูกค้า

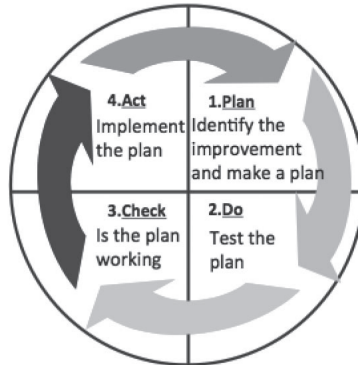
ประเด็นที่สอง ปริมาณสิ่งของที่ส่งให้กับทางลูกค้า ทั้งลูกค้าภายในและลูกค้าภายนอก มีจำนวนไม่ตรงกันกับจำนวนที่สั่ง ซึ่งมีทั้งการส่งของขาดและเกินจากในระบบ ประเด็นที่สาม ในการส่งของให้กับลูกค้า บางครั้งมีการซ้อนทับกันระหว่างพาเลทที่เป็นสินค้าหนักกับพาเลทที่เป็นสินค้าเบา โดยเกิดการวางซ้อนทับกันที่ผิดประเภท ทำให้สินค้าที่เป็นฐานรับน้ำหนักเกิดความเสียหาย

จากปัญหาทั้งหมดที่กล่าวมานั้น ถือเป็นจุดเริ่มต้นที่นำมาสู่แนวทางการแก้ไขปัญหาเรื่องกระบวนการบริหารจัดการคลังสินค้า โดยปัญหาที่ทางผู้วิจัยพบในระหว่างดำเนินการเก็บข้อมูลสามารถนำทฤษฎีวงจรการบริหารงานคุณภาพ PDCA (Plan, Do, Check, Act) และทฤษฎี 7QC Tools หรือ เครื่องมือคุณภาพทั้ง 7 ชนิด มาเป็นแนวทางในการวิเคราะห์รายละเอียดปัญหาย่อยที่เกิดขึ้นในแต่ละหัวข้อหลัก ตลอดจนการวางแผนแนวทางการแก้ไขปัญหา ตรวจสอบวิธีการแก้ไข และพัฒนาวิธีการแก้ไขเหล่านั้นให้เป็นมาตรฐานในการทำงาน (Q-Point) ลำดับต่อไป

3. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 วงจรการบริหารงานคุณภาพ PDCA

PDCA (Plan, Do, Check, Act) คือ วงจรที่พัฒนาให้เป็นเครื่องมือในการจัดการคุณภาพ เพื่อช่วยปรับปรุงกระบวนการทำงาน และค้นหาปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน โดยกระบวนการ PDCA ถือเป็นเครื่องมือที่สำคัญของวิธีการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (Continuous improvement) โดยส่วนประกอบหลักของกระบวนการ PDCA ประกอบด้วย การวางแผน (Plan) การปฏิบัติตามแผน (Do) การตรวจสอบ (Check) และการปรับปรุงแก้ไข (Act) (ธัญภัส เมืองปิ่น, 2559)^[1] ซึ่งการนำกระบวนการ PDCA ไปประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานนั้น จะทำให้การตรวจสอบคุณภาพของกระบวนการทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้กระบวนการ PDCA สามารถนำเสนอออกมาในรูปแบบวัฏจักรการตรวจสอบคุณภาพ (Jay Heizer and Barry Render, 2008)^[2] ดังแสดงข้อมูลในภาพที่ 2



รูปที่ 2 : วงจรกระบวนการ PDCA

ทั้งนี้ ทางผู้วิจัยได้มีการศึกษางานวิจัยอื่นๆ ที่มีการประยุกต์ใช้วงจรกระบวนการ PDCA เพิ่มเติม และพบว่า มีงานวิจัยและกรณีศึกษาอยู่ 2 เรื่องที่มีการนำหลักการ PDCA มาช่วยในการวางกลยุทธ์ รวมถึงหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยงานวิจัยแรก “Integrated Research on Methodological Development of Urban Diagnosis for Disaster Risk and its Applications, Kyoto University, Japan (2004)^[5]” ได้มีการนำหลักการของ PDCA มาประยุกต์ใช้กับการจัดการความเสี่ยง (Risk Management) ในกรณีที่เกิดขึ้น ในส่วนของกรณีศึกษา “Using Plan-Do-Check-Act as a Strategy and Tactic for Helping Supplier Improve, Lean Enterprise Institute^[6]” ได้กล่าวถึงการนำหลักการของ PDCA และ Lean management concept ไปประยุกต์ใช้กับการจัดการคุณภาพของผู้รับเหมาที่เป็นทีมผลิตและประกอบชิ้นส่วนสินค้า ของธุรกิจ Medtronic Neuromodulation โดยทั้ง 2 งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องของหลักการ PDCA กับกระบวนการทำงานจริงทั้งในส่วนของการจัดการความเสี่ยงและการปรับปรุงคุณภาพของกระบวนการทำงานภายในโรงงานและคลังสินค้า ซึ่งทางผู้วิจัยเชื่อว่าแนวคิดดังกล่าว จะสามารถนำประยุกต์ใช้กับกระบวนการปรับปรุงคุณภาพของการบริหารคลังสินค้าได้เช่นเดียวกัน

3.2 ทฤษฎี 7QC Tools

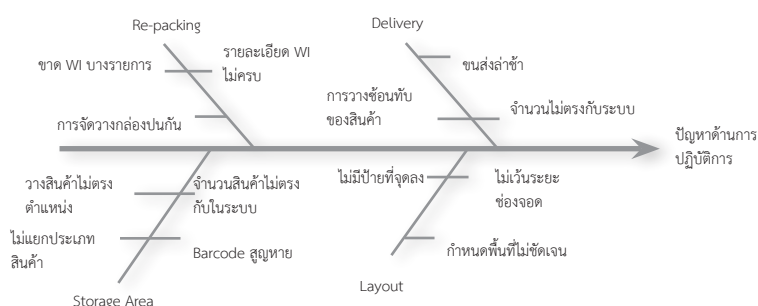
เครื่องมือคุณภาพทั้ง 7 ชนิด หรือ 7QC Tools คือ เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของกระบวนการต่างๆ ในภาคอุตสาหกรรม ตั้งแต่ กระบวนการจัดหา กระบวนการผลิต กระบวนการขนส่ง และการให้บริการลูกค้า โดยสิ่งสำคัญที่สุดคือ การตอบสนองความต้องการของลูกค้า (ศุภพัฒน์ ปิงตา, 2557)^[8] ทั้งนี้ 7QC Tools ได้ถือกำเนิดขึ้นในปี 1954 เมื่อ Dr.J.M.Juran เดินทางมาเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาด้านคุณภาพสินค้าให้กับภาคอุตสาหกรรมในประเทศญี่ปุ่น จนกระทั่งมีการพัฒนาเป็นเครื่องมือควบคุมคุณภาพ (Quality Control Tools) (Kaoru Ishikawa,1955)^[2]

ซึ่งต่อมาเครื่องมือดังกล่าวได้ถูกนำไปใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาและปรับปรุงคุณภาพในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม ของหลายๆ ประเทศทั่วโลก รวมถึงประเทศไทยด้วย สำหรับงานวิจัยชิ้นนี้ ได้มีการนำเครื่องมือคุณภาพจำนวน 2 เครื่องมือ ประกอบด้วย แผนผังก้างปลา (Cause-and-Effect Diagram) และ แผนภูมิพาเรโต (Pareto) มาใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น ตลอดจนนำเสนอข้อมูลทางสถิติของแต่ละปัญหา เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนและดำเนินการแก้ไขปัญหาย่างมีระบบ

4. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากดำเนินการศึกษาขอบเขตของปัญหาที่พบและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง พบว่า งานวิจัยชิ้นนี้สามารถเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ซึ่งเริ่มจากการเก็บข้อมูลการสำรวจ (Survey Research) รายละเอียดปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการภายในคลังสินค้า และกระบวนการทางสถิติ (Statistical Method) เพื่อเก็บสถิติข้อมูลจำนวนปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งทางผู้วิจัยจะนำเสนอวิธีการรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ 7QC Tools (Kaoru Ishikawa,1955)^[2] โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

4.1 ดำเนินการจัดกลุ่มของปัญหาที่เกิดขึ้นโดยใช้แผนผังก้างปลา (Cause-and-Effect Diagram) มาช่วยในการจัดกลุ่ม โดยแบ่งเป็นปัญหาหลักและปัญหารองในแต่ละกลุ่มของปัญหาหลักตามที่แสดงรายละเอียดในรูปที่ 3



รูปที่ 3 : การรวบรวมข้อมูลโดยใช้แผนผังก้างปลา

จากการแบ่งกลุ่มปัญหาโดยใช้แผนผังก้างปลาตามรูปด้านบน ทางผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ต่อไปว่า ในแต่ละปัญหาหลักและปัญหารองที่เกิดขึ้น มีรายละเอียดอะไรบ้างที่เป็นสาเหตุและส่งผลกระทบต่อการบริหารงานในคลังสินค้า โดยแสดงรายละเอียดตามตารางด้านล่าง



ปัญหาหลัก	ปัญหารอง	รายละเอียด
การขนส่งสินค้า	ขนส่งล่าช้า	สินค้าส่งถึงบริษัทช้ากว่ากำหนด 30 -60 นาที
	จำนวนไม่ตรงกับในระบบ	ปริมาณสินค้าขาดหรือเกินจากจำนวนที่สั่ง
	การวางซ้อนทับสินค้า	วางสินค้าหนักซ้อนทับบนสินค้าเบา
การตรวจสอบตำแหน่งสินค้า	วางสินค้าไม่ตรงตำแหน่ง	สินค้าไม่ถูกนำไปวางในตำแหน่งที่ถูกต้อง
	จำนวนสินค้าไม่ตรง	ปริมาณสินค้าขาดหรือเกินจากที่ระบุ ในระบบ
	ไม่แยกประเภทสินค้า	เกิดการปนกันระหว่างสินค้าดีและสินค้าเสีย
	Barcode สูญหาย	สินค้าบางชิ้น Barcode หลุด หรือชำรุด
การกำหนด Layout	ไม่มีป้ายที่จุดลง	ไม่มีการสร้างป้ายสำหรับจุดลงสินค้า
	ไม่เว้นระยะช่องจอด	ระยะช่องจอดห่างกันน้อยกว่า 3 เมตร
	กำหนดพื้นที่ไม่ชัดเจน	แบ่งพื้นที่ไม่ชัดเจนระหว่างทางเดิน และจุดลงทะเบียนรับสินค้า
การเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์	ขาด WI บางรายการ	บางรายการมีสินค้าแต่ไม่มี WI ควบคุมการเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์
	รายละเอียด WI ไม่ครบ	ขาดข้อมูลชื่อ รูปร่าง ประเภทสินค้า
	การจัดวางกล่องปนกัน	มีการจัดวางกล่องบรรจุภัณฑ์ปนกัน ไม่แยกประเภทตามสินค้า

ตารางที่ 1: รายละเอียดปัญหาที่พบในคลังสินค้า

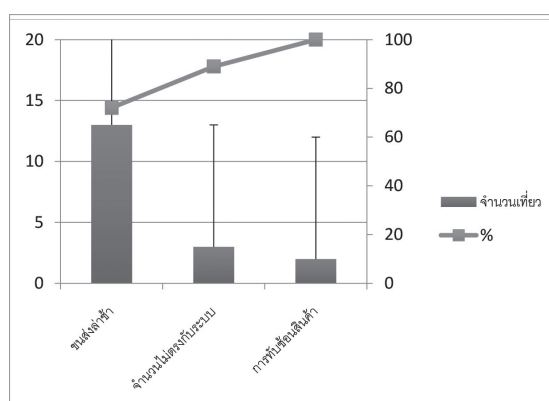
4.2 หลังจากดำเนินการวิเคราะห์ปัญหาตามข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 1 เรียบร้อย ลำดับถัดมา ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มปัญหาออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มปัญหาที่เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative data) และกลุ่มปัญหาที่เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative data) สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ ประกอบด้วย ปัญหาที่เกิดจากการขนส่งสินค้า และปัญหาที่เกิดจากการตรวจสอบตำแหน่งสินค้าเพื่อแยกตามพื้นที่ ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพ ประกอบด้วย ปัญหาที่เกิดจากการกำหนด Layout ในคลังสินค้าและปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์ก่อนส่งสินค้า สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ทางผู้วิจัยจะมุ่งเน้นการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหสำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ เนื่องจากหากไม่ดำเนินการแก้ไข 2 ปัญหานี้ จะส่งผลกระทบต่อต้นทุนในการบริหารคลังสินค้าที่สูงขึ้น ทั้งนี้ผู้วิจัยใช้แผนภูมิพาเรโต (Pareto diagram) ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 ปัญหาที่เกิดจากการขนส่งสินค้า :

จากการเก็บข้อมูลจำนวนเที่ยวรถที่เกิดปัญหาจากการสุ่มทั้งหมด 26 เที่ยวรถ พบว่ามีจำนวน 18 เที่ยวรถที่พบปัญหา โดยแสดงข้อมูลรายละเอียดของปัญหาและจำนวนเที่ยวรถตามตารางด้านล่าง

รายละเอียดปัญหา	จำนวนเที่ยว	ร้อยละของปัญหา	ร้อยละสะสมทั้งหมด
ขนส่งล่าช้า	13	72	72
จำนวนไม่ตรงกับในระบบ	3	17	89
การวางซ้อนทับของสินค้า	2	11	100

ตารางที่ 2 : สถิติปัญหาที่เกิดจากการขนส่งสินค้า



รูปที่ 4 : การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แผนภูมิพาร์โต

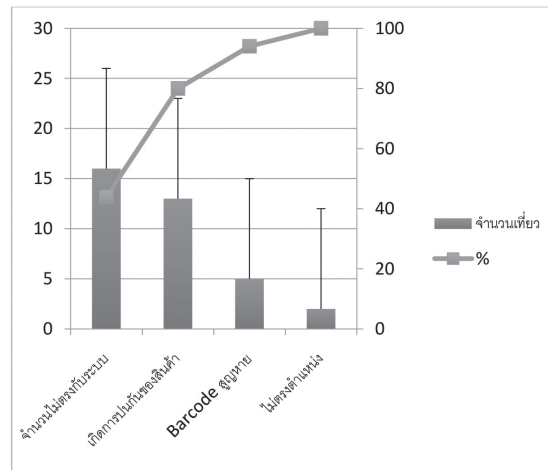
หลังดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แผนภูมิพาร์โตสำหรับปัญหาแรก ผู้วิจัยพบว่า ทางบริษัทสามารถคำนวณต้นทุนความสูญเสียที่จะเกิดขึ้นจากการขนส่ง โดยในสถานการณ์ปกติ บริษัทจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการขนส่งซึ่งคิดจาก จำนวนเที่ยวรถระหว่างคลังสินค้ากับลูกค้าในแต่ละเดือน ประมาณ 60 เที่ยวรถ เมื่อคิดตามร้อยละของปัญหาการขนส่งสินค้าในแต่ละประเภท บริษัทอาจจะพบปัญหาโดยเฉลี่ยถึง 42 เที่ยวรถ เมื่อคำนวณต้นทุนความเสียหายที่เกิดขึ้นจะพบว่า บริษัทจะเกิดต้นทุนความเสียหายอยู่ที่ 57,810 บาท/เดือน หรือปีละ 693,720 บาท

4.2.2 ปัญหาที่เกิดจากการตรวจสอบตำแหน่งสินค้า :

สำหรับปัญหาที่สอง จากการเก็บข้อมูลจำนวนสินค้าที่เกิดปัญหาจากการสุ่มตัวอย่างจำนวน 57 ตำแหน่ง พบว่า มีปัญหาเกิดขึ้นอยู่ 36 ตำแหน่ง โดยมีรายละเอียดของปัญหาและจำนวนตำแหน่งที่พบตามตารางด้านล่าง

รายละเอียดปัญหา	จำนวนตำแหน่ง	ร้อยละของปัญหา	ร้อยละสะสมทั้งหมด
จำนวนสินค้าไม่ตรงกับในระบบ	16	44	44
เกิดการปนกันของสินค้าตี- สินค้าเสีย	13	36	80
Barcode สูญหาย	5	14	94
วางสินค้าไม่ตรงตำแหน่ง	2	6	100

ตารางที่ 3 : สถิติปัญหาที่เกิดจากการตรวจสอบตำแหน่งสินค้า



รูปที่ 5 : การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แผนภูมิพาร์โต

จากปัญหาดังกล่าว หากตำแหน่งการวางสินค้าแต่ละพาเลท มีจำนวน 1,700 ตำแหน่ง (อ้างอิงจากจำนวนตำแหน่งในคลังสินค้าล่าสุด) บริษัทอาจจะพบปัญหาโดยเฉลี่ยถึง 916 ตำแหน่ง โดยเมื่อคำนวณต้นทุนค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้น พบว่าบริษัทจะเกิดต้นทุนการขนย้ายอยู่ที่ 67,950 บาท/เดือน หรือปีละ 815,400 บาท

โดยสรุปแล้ว หากไม่มีการดำเนินการแก้ไขปัญหาทั้งที่เกิดจากการขนส่ง และการตรวจสอบตำแหน่งสินค้า ทางบริษัทจะต้องรับผิดชอบต้นทุนความเสียหาย ประมาณ 1,509,102 บาท/ปี ซึ่งถือว่าเป็นต้นทุนค่าใช้จ่ายที่สูงสำหรับการบริหารคลังสินค้า



5. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลของปัญหาที่พบในกระบวนการขนส่งสินค้า และการตรวจคุณภาพสินค้าแยกตามพื้นที่นั้น ทางผู้วิจัยพบว่า ปัญหาแต่ละประเด็นที่เกิดขึ้น สามารถดำเนินการแก้ไขได้ โดยใช้หลักการของวงจรการบริหารงานคุณภาพ PDCA (Plan, Do, Check, Act) เข้ามาช่วยนำเสนอวิธีการ ตลอดจนติดตามผลการแก้ไขปัญหามีรายละเอียดดังนี้

Plan : การวางแผนงาน

สำหรับขั้นตอนแรกของการวางแผน ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลร่วมกันระหว่างบริษัท ทรูศึกษา และคลังสินค้า ซึ่งเป็นผู้ประกอบการภายนอก โดยมีการจัดประชุมร่วมกันเพื่อวิเคราะห์ว่าแนวทางหรือวัตถุประสงค์ในการแก้ไขปัญหาที่พบมีอะไรบ้าง และในส่วนของกระบวนการดังกล่าว เรามีการเก็บข้อมูลจากผู้บริหารระดับสูงทั้งจากบริษัท ทรูศึกษาและคลังสินค้า (Jury of Executive Opinion) เพื่อนำมาประกอบการวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูลตามตารางด้านล่าง

กระบวนการ	ปัญหาที่พบ	% ความถี่	วัตถุประสงค์การแก้ไขปัญหา
การขนส่งสินค้า	เกิดการขนส่งล่าช้าทั้งกับลูกค้าภายในและภายนอก	72	ลดระยะเวลาในการขนส่งที่ล่าช้าจากเดิม 1 ชม. เหลือไม่เกิน 15 นาที
	จำนวนสินค้าไม่ตรงกับในระบบ (ส่งสินค้าขาด/เกิน)	17	ควบคุมจำนวนสินค้าให้สัมพันธ์กันระหว่างการขนส่งจริงกับข้อมูลในระบบ
	การซ้อนทับกันของสินค้า	11	ลดความเสียหายของสินค้าที่ถูกซ้อนทับ
การตรวจคุณภาพ	จำนวนสินค้าไม่ตรงกับในระบบ	44	ควบคุมจำนวนสินค้าให้สัมพันธ์กันระหว่างการขนส่งจริงกับข้อมูลในระบบ
สินค้าแยกตามพื้นที่	เกิดการปะปนของสินค้าดีและสินค้ามีปัญหา	36	ลดการปะปนของสินค้ามีปัญหาในชั้นวางสินค้าปกติ
	Barcode สูญหาย	14	ลดปัญหาของการตรวจสอบรายละเอียดสินค้าที่ไม่มีบาร์โค้ด
	วางสินค้าไม่ตรงตำแหน่ง	6	ลดปัญหาในเรื่องของการสูญหายสินค้า

ตารางที่ 4 : วัตถุประสงค์การแก้ไขปัญหา

หลังจากนั้น ทางผู้วิจัยได้กำหนดแผนดำเนินการร่วมกันระหว่างบริษัทกรณีศึกษาและคลังสินค้า โดยวิเคราะห์จากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน รวมถึงการนำเทคนิคต่างๆ เข้ามาช่วยในการแก้ไขปัญหา อาทิ การนำหลักการกำหนดตารางเวลาเที่ยวรถ (Truck Scheduling) มาช่วยในการตรวจสอบปริมาณเที่ยวรถ และระยะเวลาเดินทางขนส่งสินค้าไปถึงลูกค้า การสร้างมาตรฐานการทำงาน (Q-Point) เพื่อช่วยในการตรวจสอบขั้นตอนการทำงานของแต่ละกระบวนการโดยยึดหลักการของวงจรเดมมิง^[2] เพื่ออธิบายถึงแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement) สำหรับการดำเนินงานในภาคอุตสาหกรรม โดยมีรายละเอียดแสดงตามตารางด้านล่าง

กระบวนการ	วัตถุประสงค์การแก้ไข	แผนดำเนินการ
การขนส่งสินค้า	ลดระยะเวลาในการขนส่งที่ล่าช้าจากเดิม 1 ชม. เหลือไม่เกิน 15 นาที	กำหนดตารางเวลาเที่ยวรถและทะเบียนรถ พร้อมทั้งจับเวลาการขนส่งสินค้าในแต่ละรอบ (เริ่มตั้งแต่กระบวนการโหลดสินค้า จนกระทั่งสินค้าเดินทางถึงสถานีปลายทาง)
	ควบคุมจำนวนสินค้าให้สัมพันธ์กันระหว่างการขนส่งจริงกับข้อมูลในระบบ	กำหนด Q-Point สำหรับการส่งสินค้าและดำเนินการตรวจสอบยอดคงเหลือทุกๆ สิ้นวันทำการโดยข้อมูลจะต้องตรงกัน 100%
	ลดความเสียหายของสินค้าที่ถูกซ้อนทับ	ดำเนินการอบรมพนักงานเพิ่มเติมเรื่องการบรรจุทุกสินค้าและกำหนดรูปแบบการวางซ้อนทับของสินค้าให้เป็นไปตามมาตรฐาน ISO
การตรวจคุณภาพสินค้าแยกตามพื้นที่	ควบคุมจำนวนสินค้าให้สัมพันธ์กันระหว่างการขนส่งจริงกับข้อมูลในระบบ	กำหนด Q-Point สำหรับการตรวจนับสินค้าและดำเนินการตรวจสอบยอดคงเหลือ ทุกๆ สิ้นวันทำการ โดยข้อมูลจะต้องตรงกัน 100%
	ลดการปะปนของสินค้าที่มีปัญหาในชั้นวางสินค้าปกติ	ดำเนินการสร้างพื้นที่สำหรับจัดเก็บสินค้าเสียหาย (Damage zone) และทำการย้ายสินค้าเสียหายไปเก็บในพื้นที่ดังกล่าวพร้อมตรวจสอบการปะปนของสินค้าอีกครั้ง



กระบวนการ	วัตถุประสงค์การแก้ไข	แผนดำเนินการ
	ลดปัญหาของการตรวจสอบรายละเอียดสินค้าที่ไม่มีบาร์โค้ด	- ตรวจสอบจำนวนสินค้าที่ไม่มีบาร์โค้ด โดยตรวจสอบระหว่างสินค้าจริงและรายการที่บันทึกในระบบ - ในกรณีที่พบสินค้าไม่มีบาร์โค้ด ให้ดำเนินการเพิ่มแถบบาร์โค้ดเข้าไป
	ลดปัญหาในเรื่องของการสูญหายสินค้า	- ทำ Q-Point ตรวจสอบตำแหน่งสินค้า ทั้งในส่วนของวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูป - กรณีที่ไม่สามารถหาตำแหน่งของสินค้า ได้ให้นำสินค้าไปวางไว้ใน Holding Area

ตารางที่ 5 : แผนดำเนินการแก้ไขปัญหา

Do : การปฏิบัติตามแผน

หลังจากที่ได้มีการวิเคราะห์วัตถุประสงค์และวางแผนดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาในแต่ละกระบวนการเรียบร้อยแล้ว ทางผู้ใช้งานได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาและทดสอบผลลัพธ์ของแผนงาน เป็นระยะเวลา 1 เดือน (1 กรกฎาคม - 1 สิงหาคม 2559) โดยใช้วิธีการสังเกตและเก็บข้อมูลสถิติของการเกิดปัญหาในแต่ละกระบวนการ เพื่อนำผลลัพธ์ที่ได้มาเปรียบเทียบกับระหว่างก่อนดำเนินการแก้ไขและหลังดำเนินการแก้ไขปัญหา ซึ่งหนึ่งในตัวชี้วัดคุณภาพของแผนดำเนินการ คือ ปริมาณของปัญหาที่เกิดขึ้นและระดับความพึงพอใจของลูกค้า โดยจะมีการแสดงรายละเอียดในขั้นตอนของการตรวจสอบในลำดับถัดไป

Check : การตรวจสอบ

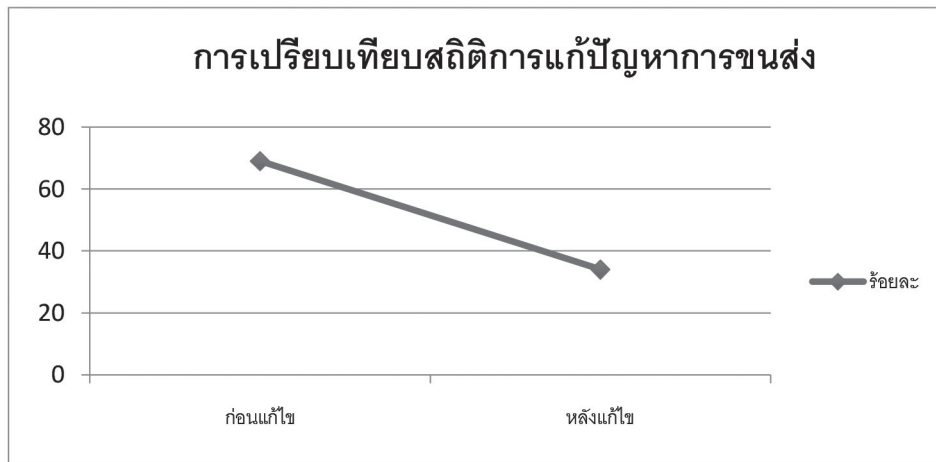
ตามที่ได้มีการดำเนินการตามแผนการที่วางไว้สำหรับการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น ประกอบด้วย ปัญหาของการขนส่งสินค้า และปัญหาการตรวจคุณภาพสินค้าแยกตามพื้นที่ พบว่า ปัญหาต่างๆได้ถูกแก้ไข และดำเนินไปในทิศทางที่ดีขึ้น ทั้งนี้ในส่วนของการเก็บข้อมูลสถิติความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อการขนส่งสินค้า สามารถจำแนกออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มลูกค้าภายใน และลูกค้าภายนอก

1. กลุ่มลูกค้าภายใน หมายถึง บริษัทกรณีศึกษาซึ่งดำเนินการเข้าคลังสินค้านี้ เพื่อเก็บสินค้า ก่อนส่งออกไปยังลูกค้าภายนอก ผลปรากฏว่า จากการเก็บสถิติจากจำนวนทั้งหมด 30 เทียบรถ พบ ปัญหาในการขนส่งเพียง 6 เทียบรถ หรือ ร้อยละ 20 ของข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้น



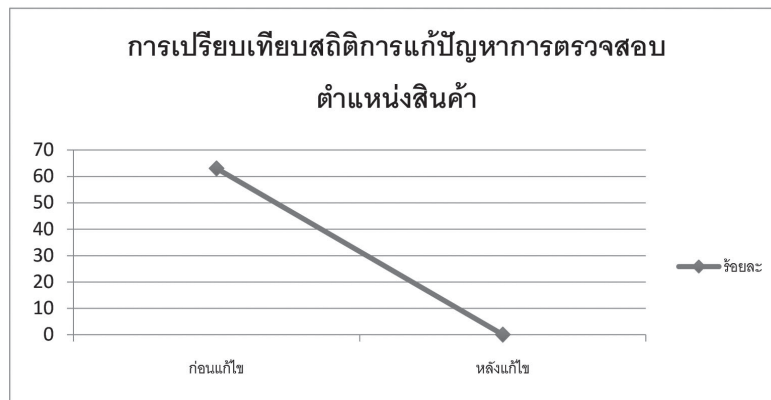
2. กลุ่มลูกค้าภายนอก หมายถึง กลุ่มบริษัทที่เป็นลูกค้าสั่งซื้อชิ้นส่วนประกอบรถยนต์จากบริษัทกรณีศึกษา ซึ่งจากการสำรวจความพึงพอใจ พบว่าในจำนวนเที่ยวรถทั้งหมด 32 เที่ยว พบข้อร้องเรียนลูกค้าเพียง 1 เที่ยวรถ หรือคิดเป็นร้อยละ 3.125 ของข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้น

โดยสรุปภาพรวมแล้วพบว่า จากเดิมพบปัญหาในการขนส่งสินค้า คิดเป็นร้อยละ 69 หลังดำเนินการแก้ไขปัญหา ทางผู้วิจัยได้ดำเนินการสำรวจโดยเก็บผลตอบรับ จากลูกค้าภายในและลูกค้าภายนอก พบว่าปัญหาลดลงเหลือร้อยละ 34 ซึ่งสามารถดูข้อมูลผ่านแผนภูมิด้านล่าง



ดังนั้น ต้นทุนประมาณการความเสียหายที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในส่วนของปัญหาการขนส่ง จะลดลงจาก 693,720 บาท/ปี เหลือเพียง 355,320 บาท/ปี

ทั้งนี้ ในส่วนของการเก็บข้อมูลทางสถิติสำหรับการแก้ไขปัญหาการตรวจคุณภาพ แยกตามพื้นที่ พบว่า จากเดิมพบปัญหาจำนวนสินค้าไม่ตรงกันกับในระบบ เกิดการปะปนกันของสินค้า หรือบาร์โค้ดเสียหาย คิดเป็นร้อยละ 63 หลังดำเนินการแก้ไขปัญหา พบว่าไม่มีการพบปัญหาใด ๆ เกิดขึ้นเพิ่มเติม หรือคิดเป็นร้อยละ 0



ดังนั้น ต้นทุนประมาณการความเสียหายที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ในส่วนของปัญหาการตรวจคุณภาพสินค้า จะลดลงจาก 815,400 บาท/ปี เหลือ 0 บาท/ปี

Act : การปรับปรุงแก้ไข

หลังจากดำเนินการปรับปรุงขั้นตอนต่างๆ ที่เกิดปัญหา ประกอบกับข้อมูลสถิติในเรื่องความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อการใช้บริการคลังสินค้า และจำนวนปัญหาที่ลดลง ทำให้ทางบริษัทตัดสินใจที่จะกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา โดยอันดับแรก คือ กำหนดแนวทางที่จะลดเปอร์เซ็นต์การเกิดปัญหาการขนส่งสินค้า ซึ่ง ณ ปัจจุบันปัญหาการขนส่งลดลงเหลือเพียงร้อยละ 34 ทางบริษัทต้องการสร้าง KPI ลดปัญหาเหล่านี้ลงให้เหลือร้อยละ 0 และอันดับต่อมา บริษัทต้องการสร้างวิธีการแก้ปัญหาเหล่านั้นให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยใช้วิธีสร้างขั้นตอนการปฏิบัติงาน (work-instruction) สำหรับกำหนดแนวทางปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอนให้ชัดเจน อีกทั้งมีความคาดหวังให้การปฏิบัติงานในขั้นตอนต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพที่สูงขึ้นด้วย

6. บทสรุป

จากการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล เริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์ปัญหา การจัดกลุ่มของปัญหาตามกระบวนการปฏิบัติงาน ตลอดจนเสนอแนวทางและดำเนินการแก้ไขปัญหานั้น ทางผู้วิจัยพบว่า การบริหารจัดการกระบวนการต่างๆ ในคลังสินค้ามีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น สามารถลดข้อร้องเรียนของลูกค้าลงได้มากกว่าร้อยละ 75 รวมถึงต้นทุนความเสียหายที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ลดลงไป 1,153,782 บาท/ปี หรือประมาณร้อยละ 76 นอกจากนี้ คลังสินค้ายังมีการกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work-Instruction) และมาตรฐานการทำงาน (Q-Point) ที่ชัดเจนเพื่อควบคุมคุณภาพในแต่ละกระบวนการ อีกทั้งยังเป็นต้นแบบในการควบคุมมาตรฐานสำหรับกระบวนการบริหารคลังสินค้าในธุรกิจต่างๆ ได้อีกด้วย



อย่างไรก็ตามในส่วนของปัญหาที่เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ ซึ่งประกอบด้วย ปัญหาการวาง Layout ในคลังสินค้า และปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์ของสินค้า จะต้องได้รับการวิเคราะห์และวางแผนงานในการแก้ไขปัญหาในลำดับถัดไป เพื่อที่จะเพิ่มศักยภาพในการบริหารคลังสินค้าให้มีคุณภาพที่สูงขึ้น และสามารถรองรับการเติบโตของธุรกิจขึ้นส่วนเครื่องยนต์แก๊สโซลีนของบริษัทกรณีศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] ธีรภัศ เมืองปัน และคณะ . 2558. กรอบแนวคิดการจัดเส้นทางสายตรวจรถจักรยานยนต์: กรณีศึกษาสถานีตำรวจภูธรเสม็ด จังหวัดชลบุรี. วารสารการขนส่งและโลจิสติกส์ ปีที่ 9 ฉบับที่ 1 (มิถุนายน 2559 - พฤษภาคม 2560). สถาบันการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- [2] Jay Heizer and Barry Render (2008), Operations Management, 9th ed., Pearson International Education.
- [3] Pallet management planning, Retrieved April 30, 2016 from <https://www.linkedin.com/pulse/4-key-benefits-optimising-your-pallet-stack-pattern-bob-giles>
- [4] Single/Individual Warehousing Agreement between Robert Bosch Automotive Technologies(Thailand) Company Limited and Kuehne + Nagel Limited, Retrieved March 15, 2016, from CONTRACT No. W005-8327001, Pluakdaeng, Rayong
- [5] Integrated Research on Methodological Development of Urban Diagnosis for Disaster Risk and its Applications, Kyoto University, Japan (2004)
- [6] Using Plan-Do-Check-Act as a Strategy and Tactic for Helping Supplier Improve, Lean Enterprise Institute, from <http://www.lean.org/Search/Documents/454.pdf>
- [7] Automotive Market Report, Retrieved June 15, 2016 from <https://www.slideshare.net/mobile/ulikaier/thai-autobook-2015-thailand-automotive-cluser-edition>
- [8] ศุภพัฒน์ ปิงตา.2557. การนำเครื่องมือคุณภาพ ทั้ง 7 (7 QC Tools) มาประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรม, คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร, http://www.eng.mut.ac.th/article_detail.php?id=50