

การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าโดยใช้แนวคิดลีน
นางสาวรินรดา กุลพงษ์ 61090066 , ดร.พีรพล สิริวิจิตร (อาจารย์ที่ปรึกษา)

บทคัดย่อ

งานวิจัยเล่มนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการดำเนินงานและปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงานของแผนก Warehouse ของบริษัท แม็คคอร์ดมีค (ประเทศไทย) จำกัด เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงานและเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน โดยจากการศึกษาการดำเนินงานในแผนก Warehouse พบปัญหาด้านเวลาในการดำเนินงาน มีเวลาที่สูญเปล่าและเวลารอคอยที่มากเกินไป และปัญหาในด้านกระบวนการทำงานที่ก่อให้เกิดความสูญเปล่าและส่งผลกระทบต่อความผิดพลาดในกระบวนการทำงาน ทางผู้วิจัยจึงนำแนวคิดลีนมาใช้ในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งในด้านเวลาและด้านกระบวนการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานในแผนก Warehouse โดยใช้ทฤษฎีความสูญเปล่า 8 ประการ (8 Wastes) ในการลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้น และใช้ทฤษฎี ECRS ในการแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นในกระบวนการที่ต้องการแก้ไข ผลจากการนำทฤษฎีมาปรับใช้โดยการนำกระบวนการดำเนินงานและปัญหาที่เกิดขึ้นมาปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับทฤษฎีที่กล่าวมาข้างต้น ในส่วนของวัตถุดิบ (Raw material) สามารถลดเวลาในการดำเนินงานลงได้ 24.4 นาที ในส่วนของสินค้าสำเร็จรูป (Finished goods) สามารถลดเวลาในการดำเนินงานลงได้ 53.6 นาที และปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการดำเนินงานทั้ง 2 ส่วนงาน จะใช้ทฤษฎี ECRS เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น

บทนำ (INTRODUCTION)

กรณีศึกษาบริษัท แม็คคอร์ดมีค (ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัทที่ประกอบกิจการอุตสาหกรรมอาหาร ผลิตเครื่องปรุงแต่งอาหารจำหน่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยในแผนก Warehouse มีกระบวนการทำงานแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ กระบวนการดำเนินงานของวัตถุดิบ (Raw material) และกระบวนการดำเนินงานของสินค้าสำเร็จรูป (Finished goods) โดยกระบวนการทั้ง 2 ส่วนนี้เป็นส่วนที่สำคัญในการจัดการคลังสินค้าเป็นอย่างมาก ซึ่งทางผู้วิจัยได้ทำการศึกษากระบวนการขาเข้า (Inbound) และขาออก (Outbound) ของทั้งวัตถุดิบ (Raw material) และสินค้าสำเร็จรูป (Finished goods) โดยทำการบันทึกเวลาการดำเนินการในแต่ละกระบวนการของแผนก Warehouse พบว่ามีบางกระบวนการเกิดปัญหาในด้านระยะเวลาที่ใช้เวลาในการดำเนินการที่มากเกินไป มีเวลารอคอยที่ทำให้เกิดความสูญเปล่าในกระบวนการ รวมถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการดำเนินงานที่ต้องการทำการแก้ไข เพื่อให้กระบวนการทำงานในแผนก Warehouse เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ทางผู้วิจัยเล็งเห็นถึงความสำคัญของการจัดการสินค้าคงคลังและปัญหาที่เกิดขึ้น จึงมีความสนใจที่จะศึกษาและหาวิธีการแก้ปัญหที่เกิดขึ้น เพื่อเสนอแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการในแผนก Warehouse ของบริษัท แม็คคอร์ดมีค (ประเทศไทย) จำกัด รวมถึงการลดความผิดพลาดที่เกิดขึ้น ลดขั้นตอนในการทำงาน และลดเวลาในการดำเนินงาน โดยการนำแนวคิดลีนมาประยุกต์ใช้ในการทำงานของแผนก Warehouse เพื่อให้การดำเนินงานสามารถเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

บททวนวรรณกรรม (LITERATURE REVIEW)

เอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานในแผนกWarehouseของบริษัท แม็คคอร์มิค (ประเทศไทย) จำกัด ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทฤษฎีความสูญเปล่า 8 ประการ (8 Wastes) ทฤษฎีECRS และ ทฤษฎี ก้างปลา (Fishbone Diagram) มาเป็นแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานของแผนกWarehouse

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นพพล บุญประเสริฐ (2554) จากผลการทดลองที่ได้ สามารถสรุปผลได้ว่าขั้นตอนการปรับปรุงกระบวนการตรวจสอบ ในการผลิตเลนส์แว่นตา ตามหลักการลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตหรือ wastes ตามแนวคิด ECRS ที่ ประกอบด้วย การกำจัด การรวมกัน การจัดใหม่และการทำให้ง่าย สามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ของงานวิจัยในด้านการเพิ่ม ผลิตภาพการผลิตได้ซึ่งผลิตภาพในการผลิตที่เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 27 ก่อนการปรับปรุงและมากกว่าเป้าหมายได้ถึงร้อยละ 4.9 อีกทั้ง ปริมาณงานในการผลิตจำนวนสินค้าที่ถูกส่งมอบไม่ทันลูกค้าและเวลาในการผลิตลดลง

ภัทรนิษฐ์ บุญวัง (2556) ศึกษาการลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นและเพิ่มผลผลิตในสายการผลิต โครงสร้างพื้นลิฟท์โดยใช้ แนวความคิดแบบลีนในการจัดการและลดงานที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มต่อตัวผลิตภัณฑ์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ประกอบด้วย หลัก ECRS ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการตัด สามารถลดพื้นที่ในการจัดเก็บชิ้นงานได้ 30 ตารางเมตร ลดระยะทางการ เคลื่อนย้ายได้ 13.3 เมตร หรือคิดเป็น 29.3 เปอร์เซ็นต์และลดเวลาเคลื่อนย้ายได้ 23 วินาทีคิดเป็น 31 เปอร์เซ็นต์ กระบวนการเจาะ มีการปรับปรุงพื้นที่วางชิ้นงานก่อนเข้ากระบวนการได้ 16 เมตร คิดเป็น 72.7 เปอร์เซ็นต์ กระบวนการพับลดปริมาณงานที่ค้างในกระบวนการได้ 1 วัน คิดเป็น 50 เปอร์เซ็นต์ กระบวนการเชื่อมลดระยะทางในการขนส่ง ในกระบวนการได้ 918 เมตรต่อวัน ลดระยะเวลาในการขนถ่ายทั้งกระบวนการได้ 2.82 ชั่วโมงต่อวัน คิดเป็น 37.2 เปอร์เซ็นต์ เพิ่ม กำลังการผลิตรวมเป็น 12,170 ตัวต่อปี จาก 12,000 ตัวต่อปี ในการออกแบบผังของกระบวนการเชื่อมประกอบใหม่พบว่าผัง โรงงานแบบที่ 2 เหมาะสมที่สุด

วรธิตา รัตนโกสิน (2559) ทำการศึกษาแนวคิดแบบลีนมาประยุกต์ใช้เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในกระบวนการ ทำงานเพื่อศึกษาแนวทางในการนำความคิดแบบลีนมาปรับปรุงกระบวนการทำงานและนำเสนอแนวทางในการปรับปรุง กระบวนการเป็นการวิจัยแบบการวิจัยเชิงคุณภาพและการวิเคราะห์กระบวนการทำงาน ซึ่งเน้นการลดความสูญเปล่าจาก กระบวนการทำงาน โดยนำกิจกรรมของกระบวนการปฏิบัติงานของแผนกบัญชีต้นทุนรายวันและรายเดือนมาวิเคราะห์และ เสนอแนะให้ปรับขั้นตอนการปฏิบัติงานให้เหมาะสม นอกจากนี้ยังได้เสนอการปรับปรุงเพื่อลดขั้นตอนการทำงาน ในการ ทำงานซ้ำซ้อนของรายงานทางบัญชี ผลการวิจัยพบว่า หลังจากการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรค และนำมาปรับปรุงกระบวนการ ทำงานของแผนกบัญชี ต้นทุนสามารถลดเวลาในการปฏิบัติงานโดยรวมของขั้นตอนทั้ง 8 กระบวนการลงจาก 475 นาที เหลือ 365 นาที ลดลงทั้งสิ้น 110 นาที คิดเป็นร้อยละ 23.16 ส่งผลให้ภาพรวมของเวลาการทำงานเพิ่มขึ้นและนำไปปรับปรุงและพัฒนา กระบวนการทำงานอื่นให้เกิดประโยชน์ต่อแผนกบัญชีและองค์กรมากขึ้นเช่นกัน สำหรับการปรับปรุงเพื่อลดความซ้ำซ้อนของ รายงานทางบัญชีโดยนำเอาหลักการ ECRS มาใช้ในการจัดการนั้น พบว่า สามารถลดจำนวนรายงานของเอกสารจากทั้งหมด 39 รายงานเหลือ 32 รายงาน ลดลงทั้งสิ้น 7 รายงาน คิดเป็นร้อยละ 18 ซึ่งรายงานที่ลดลงสามารถใช้ข้อมูลที่เหมือนกันในรูปแบบ รายการอื่นทดแทน

ณัฐนันท์ อิศสระพงศ์ (2561) ทำการศึกษากระบวนการในการผลิตพบว่า ขั้นตอนการตัดเส้นลวดฉาบยางเพื่อเป็นชิ้นส่วนประกอบชั้นรองหน้ายางเป็นขั้นตอนที่มีต้นทุนสูงที่สุด จึงนำแผนภูมิแก้งปลาวิเคราะห์สาเหตุที่ก่อให้เกิดต้นทุนการผลิตสูง พบว่าเกิดจากกระบวนการผลิตที่ไม่เหมาะสม ก่อให้เกิดปัญหาการผลิตไม่ทัน เกิดต้นทุนในการทำงานล่วงเวลาของพนักงาน ดังนั้นจึงนำแนวคิดการผลิตแบบลีนเข้ามาปรับปรุงกระบวนการทำงาน ด้วยการใช้การวิเคราะห์ความสูญเปล่าด้านการรอคอยเพื่อทำการวิเคราะห์ปัญหาและนำหลักแนวคิดไอซีอาร์เอสมาปรับปรุงเวลาของขั้นตอนการผลิตให้สั้นลง โดยทำการลดเวลาในการนำชิ้นงานออกจากเครื่องตัดเพื่อลดความสูญเปล่าจากการรอคอย ทำให้เวลาการผลิตลดลง 1.15 วินาทีต่อชิ้น ปรับปรุงความเร็วของสายพานลำเลียงชิ้นงานเข้าสู่เครื่องเพื่อลดความสูญเปล่าจากการเคลื่อนย้าย ทำให้เวลาการผลิตลดลง 0.40 วินาทีต่อชิ้น ทำการปรับปรุงตำแหน่งของเครื่องตัดเพื่อลดความสูญเปล่าจากการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น ทำให้เวลาการผลิตลดลง 0.40 วินาทีต่อชิ้น ซึ่งก่อนการปรับปรุงมีเวลา การผลิต 9.37 วินาทีต่อชิ้น หลังการปรับปรุงมีเวลาการผลิต 7.14 วินาทีต่อชิ้น สามารถลดเวลาในการผลิตลง 2.23 วินาทีต่อชิ้น หรือคิดเป็นร้อยละ 23.80 สามารถลดเวลาการตัดได้ 8 ชั่วโมง 28 นาทีต่อวันและต้นทุนในขั้นตอนตัดลวดฉาบยางถึงร้อยละ 6.00 ของต้นทุนกระบวนการผลิตทั้งหมด

วิธีการวิจัย (RESEARCH METHODOLOGY)

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษากระบวนการดำเนินงานของแผนกWarehouse โดยการสังเกต สัมภาษณ์และจับเวลาในแต่ละกระบวนการดำเนินงาน เพื่อให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้น จากนั้นเขียนแผนผังสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping : VSM) เพื่อวิเคราะห์ปัญหาด้านเวลาในการดำเนินงานที่เกิดความสูญเปล่า และดำเนินการปรับปรุงโดยใช้ทฤษฎีECRS ในการปรับปรุงด้านระยะเวลาในการดำเนินงาน และใช้ทฤษฎีความสูญเปล่า 8 ประการ (8 Wastes) ในการจำแนกปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละส่วนงาน เพื่อช่วยในการจำแนกปัญหา ต้นตอของปัญหา ดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นโดยใช้ทฤษฎีECRS โดยมีลำดับขั้นตอนการนำแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทำงานในแต่ละส่วน ดังนี้

1. ศึกษากระบวนการทำงานในแต่ละกระบวนการ โดยการสังเกตจากบุคคลที่เกี่ยวข้องในแต่ละกระบวนการ เช่น ผู้ตรวจนับ (Tally) , ผู้ดำเนินการในระบบ (admin) ,และผู้ขับรถโฟล์คลิฟท์ (Forklift driver)
2. บันทึกเวลาคำเนินการในแต่ละขั้นตอนการทำงาน
3. เขียนแผนผังสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping : VSM) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์หาปัญหาและเวลาที่สูญเปล่าของการทำงานในแต่ละส่วน
4. หาแนวทางในการแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดลีน ที่ประกอบด้วยทฤษฎีECRS เพื่อนำมาใช้ในการลดกระบวนการที่ไม่จำเป็นและสามารถลดเวลาลงได้
5. ใช้ทฤษฎีความสูญเปล่า 8 ประการ (8 Wastes) ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการ เพื่อลดความผิดพลาดที่เกิดขึ้น
6. ทำการเปรียบเทียบระยะเวลาในการดำเนินงานในแต่ละส่วนงาน ทั้งก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุง

ผลการศึกษา (RESEARCH FINDING)

ผู้วิจัยทำการศึกษากระบวนการดำเนินงานของแผนกWarehouse ทั้งเวลาในการดำเนินงานและปัญหาที่เกิดจากการดำเนินงานในแต่ละส่วน โดยการใช้ทฤษฎีความสูญเปล่า 8 ประการ (8 Wastes)ในการจำแนกและดำเนินงานปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยใช้ทฤษฎีECRS

การปรับปรุงระยะเวลาการดำเนินงานในส่วนของวัตถุดิบ (Raw material)

No.	Raw material process	แนวทางแก้ไขโดยใช้หลักการECRS	เวลาที่ลดลงได้/นาที
1.	นำRaw materialออกจากตู้Containerลงไว้ที่Warehouse	Simplify Process 2 ทำ Visual check	5.4
2.	ตรวจข้อมูลRaw materialและใบDelivery order	Combine Process 2, 3และ4 รวมกระบวนการเข้าด้วยกัน	4
3.	เขียนใบIncoming	Rearrange Process 4และ5 จัดที่ยวรถใหม่เพื่อลดเวลารอรถ	15
4.	ติดStickerที่Raw material		
5.	ตรวจสอบRaw material ตามใบMaterial request		
6.	จัดหา Raw material ตามOrder		
เวลารวมที่ลดลงได้			24.4

ตารางการแก้ไขปัญหาด้านระยะเวลาและเวลาที่ลดได้ในส่วนของวัตถุดิบ (Raw material)

การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินงานในส่วนของวัตถุดิบ (Raw material)

No.	ปัญหา	8 Wastes	แนวทางแก้ไขโดยใช้หลักการ ECRS	ผลลัพธ์หลังการแก้ไข
1.	เกิดMovement ในการเคลื่อนย้ายงานน้อย	Transportation	Rearrange ทำการRearrangeใหม่ที่ทั้งแผนกWarehouse, Pre weight และProduction	เกิดMovement ในการทำงานมากขึ้น
2.	รถForkliftไม่เหมาะสมกับการใช้งาน	Non-utilized talent	Simplify เปลี่ยนรถForkliftให้เหมาะสมกับการใช้งาน	มีรถForkliftที่เหมาะสมกับการใช้งาน
3.	เวลาในการทำงานของ WarehouseและPre weight มีไม่เท่ากัน	Non-utilized talent	Combine แบ่งเวลาในการทำงานให้สมดุลกันทั้งwarehouseและPre weight	เวลาในการทำงานมีความสมดุลกันทั้ง WarehouseและPre weight

ตารางการแก้ไขปัญหาค่าใช้จ่ายการดำเนินงานของวัตถุดิบ (Raw material)

การปรับปรุงระยะเวลาการดำเนินงานในส่วนของสินค้าสำเร็จรูป (Finished goods)

No.	Raw material process	แนวทางแก้ไขโดยใช้หลักการECRS	เวลาที่ลดลงได้/นาที
1.	ตรวจเช็คงานFinished goodsที่ขบกับใบ Finished goods receivedและใบSAP	Simplify Process 1 ทำ Visual check	11
2.	นำFinished goodsจากลานProductionมาไว้ ที่Warehouse	Combine Process 1และ2 รวม กระบวนการเข้าด้วยกัน	2
3.	เตรียมใบรายการสินค้า	Rearrange Process 2 วางFinished goods ในระยะใกล้ขึ้น ให้รถForkliftอีกคันโหลด เข้าสู่Container	11.6
4.	ตรวจสอบFinished goodsตามใบรายการ สินค้า	Simplify Process 2และ3 ลดโดยการ เปลี่ยนจากการจดLisเป็นเช็คจากใบ Finished goods receivedแทน	7
5.	เขียนใบLoading record	Rearrange Process 4และ5 จัดเที่ยวรถ ใหม่ เพื่อลดเวลารอ	20
6.	โหลดFinished goods เข้าสู่Container	Combine Process 5และ6 รวม กระบวนการเข้าด้วยกัน	2
		รวมเวลาที่ลดลงได้	53.6

ตารางการแก้ไขปัญหาด้านระยะเวลาและเวลาที่ลดได้ในส่วนของสินค้าสำเร็จรูป (Finished goods)

การแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นในการดำเนินงานในส่วนของวัตถุดิบ (Raw material)

No.	ปัญหา	8 Wastes	แนวทางแก้ไขโดยใช้หลักการ ECRS	ผลลัพธ์หลังการแก้ไข
1.	ตรวจเช็คงาน Finished goods ที่ขบกับใบ Finished goods received และใบ SAP	Non-utilized talent	Rearrange จัดการประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อทำความเข้าใจร่วมกัน Rearrange สร้างมาตรฐานในการทำงาน	ผู้ปฏิบัติความเข้าใจและมีมาตรฐานในการทำงานที่ตรงกัน
2.	นำ Finished goods จากลาน Production มาไว้ที่ Warehouse	Defect	Rearrange สร้างมาตรฐานในการทำงาน	ผู้ปฏิบัติมีมาตรฐานในการทำงานที่ตรงกัน
3.	เตรียมใบรายการสินค้า	Non-utilized talent	Rearrange ทำการ Training ผู้ปฏิบัติงาน Simplify จัดทำ Visual check เพื่อง่ายต่อการใช้งาน	เกิดข้อผิดพลาดจากการทำงานน้อยลง
4.	ตรวจสอบ Finished goods ตามใบรายการสินค้า	Non-utilized talent	Simplify ทำการตรวจสอบจากใบ Finished goods received แทนการเขียน List	เกิดข้อผิดพลาดจากการทำงานน้อยลง
5.	เขียนใบ Loading record	Non-utilized talent	Rearrange จัดการประชุมให้ผู้ปฏิบัติงานแต่ละฝ่ายสื่อสารกันมากขึ้น	ผู้ปฏิบัติมีความเข้าใจตรงกันมากขึ้น

ตารางการแก้ไขปัญหาคำเนินงานของวัตถุดิบ (Raw material)

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย (DISCUSSION/CONCLUSION)

งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านคลังสินค้าของบริษัท แม็คคอร์มิค (ประเทศไทย) จำกัด โดยการวางแผนแนวทางในการดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นสิ่งสำคัญในการบรรลุเป้าหมายการดำเนินงาน เพื่อตอบสนองต่อการดำเนินงานด้านคลังสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จากการศึกษากระบวนการดำเนินงานด้านคลังสินค้าของบริษัท แม็คคอร์มิค (ประเทศไทย) จำกัด โดยการสัมภาษณ์ การสังเกต และการบันทึกเวลา พบปัญหาในด้านของเวลาในการดำเนินงานและกระบวนการดำเนินงาน ซึ่งมี 2 ส่วน คือ การดำเนินงานของสินค้าสำเร็จรูป (Finished goods) และการดำเนินงานของวัตถุดิบ (Raw material) มีปัญหาที่เกิดขึ้นดังนี้

1. ปัญหาที่พบในการดำเนินงานของสินค้าสำเร็จรูป (Finished goods)

- ข้อมูลในเอกสารไม่ตรงกัน
- ขาดมาตรฐานในการทำงาน
- การตรวจเช็คงานผิดพลาด
- การจัดทำใบรายการสินค้าผิด
- ปัญหาด้านการสื่อสาร

2. ปัญหาที่พบในการดำเนินงานของวัตถุดิบ (Raw material)

- เกิด movement ในการทำงานน้อย
- รถ forklift ไม่เหมาะสมกับงานใช้งาน
- ระยะเวลาในการดำเนินงานของแผนก Warehouse และ Pre weight มีไม่เท่ากัน

รวมถึงปัญหาทางด้านระยะเวลาของกระบวนการดำเนินงานในแต่ละส่วนงานที่ทางผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขให้กระบวนการดำเนินงานมีเวลาที่ลดลง มีข้อผิดพลาดที่ลดลง และเกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยแต่ละขั้นตอนการปรับปรุง มีรายละเอียด ดังนี้ ในส่วนของวัตถุดิบ (Raw material) ได้จัดทำแผนผังก้างปลาโดยใช้ทฤษฎีก้างปลา (Fishbone Diagram) เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น จากนั้นนำปัญหาที่ต้องการดำเนินการแก้ไขมาจำแนกโดยใช้ทฤษฎีความสูญเปล่า 8 ประการ (8 wastes) และทำการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นและเวลาที่ก่อให้เกิดความสูญเปล่าโดยใช้ทฤษฎี ECRS ในส่วนของสินค้าสำเร็จรูป (Finished goods) ได้นำปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการดำเนินงานมาจำแนกโดยใช้ทฤษฎีความสูญเปล่า 8 ประการ (8 wastes) และดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากกระบวนการดำเนินงานและเวลาที่สูญเปล่าโดยใช้ทฤษฎี ECRS

กิตติกรรมประกาศ

การดำเนินงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณาจากอาจารย์พิรพล สิทธิวิจารณ์ อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นอย่างสูงที่ได้กรุณาให้ความรู้ชี้แนะแนวทางในการดำเนินการ ตลอดจน เสนอแนะแนวทางการแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำวิจัย และตรวจสอบงานวิจัยฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบพระคุณพนักงานแผนก Warehouse บริษัท แม็คคอร์มิค (ประเทศไทย) จำกัด ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ให้การช่วยเหลือและคำปรึกษาในด้านต่างๆ ที่เป็นประโยชน์แก่งานวิจัยฉบับนี้ส่งผลให้การดำเนินงานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลการวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ประกอบการ และผู้ที่ต้องการศึกษา ตลอดจนจะเป็นประโยชน์ในการสร้างองค์ความรู้ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- ณัฐนันท์ อิศระพงษ์. (2561). การลดเวลาในกระบวนการผลิตด้วยแนวคิดการผลิตแบบลีน:กรณีศึกษาการผลิตยางเรเดียลคณะ. วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์.
- นนทिया เทพพรมา และปิ่นมณี อินเสื่อ. (2562). การลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตด้วยแนวคิดแบบลีน:กรณีศึกษาโรงงานผลิตข้าวแต๋นทวีพรรณ. ปริญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- นवल บุญประเสริฐ. (2554). การปรับปรุงกระบวนการตรวจสอบในอุตสาหกรรมการผลิตเลนส์แว่นตาโดยประยุกต์ใช้หลักการของ ECRS. วิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ภัทรนิษฐ์บุญวัง. (2556). การประยุกต์แนวคิดลีนเพื่อลดความสูญเปล่าในการผลิต กรณีศึกษาบริษัท ABC จำกัด. การขนส่งและโลจิสติกส์คณะ โลจิสติกส์มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สุนันทา ศิริเจริญวัฒน์. (2555). การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา:บริษัท ภูมิไทย คอมชีส จำกัด. บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- สุวรรณ พลภักดี. (2556). การประยุกต์แนวคิดแบบลีนกับการจัดการโซ่อุปทาน:กรณีศึกษาโรงงานน้ำย้างชั้น. ปริญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต วิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- อชระ เมธารัชตกุล. (2557). การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าการศึกษา บริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะ โลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา.