



การพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการทำงานของธุรกิจสินค้าการเกษตรส่งออก:

กรณีศึกษา บริษัท ABC จำกัด

The Development and Improvement of the Working Process: Case study of ABC Co., Ltd.

สุรรัตน์ จันนา¹ และปิยะเนตร นาคสีดี²

¹ หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, E-mail: channa.surcerat@gmail.com

² คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, E-mail: Piyanate_nak@utcc.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษา ได้แก่ 1) เพื่อศึกษาสาเหตุของปัญหาและขั้นตอนกระบวนการปฏิบัติงานของธุรกิจสินค้าการเกษตรส่งออก 2) เพื่อปรับปรุงขั้นตอนกระบวนการปฏิบัติงานในการทำงานของธุรกิจสินค้าการเกษตรส่งออก 3) เพื่อหาเวลามาตรฐานและนำไปปรับปรุงเวลาที่ใช้ในการทำงานให้มีประสิทธิภาพของธุรกิจสินค้าการเกษตรส่งออก 4) เพื่อลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการทำงานล่วงเวลาของธุรกิจสินค้าการเกษตรส่งออก ซึ่งจากการเก็บข้อมูลการจัดส่งสินค้า ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ. 2562 พบว่า ปัญหาที่เกิดขึ้น ได้แก่ 1) สินค้าที่จัดส่งมีมูลค่าความเสียหาย 97,885 บาท โดยสินค้าที่รับความเสียหายเป็นสินค้าประเภท ผัก ประเภทกะเพรา โหระพา และแมงลัก และ 2) ชั่วโมงในการทำงานเพิ่มมากขึ้น พบว่า จำนวนชั่วโมงการทำงานล่วงเวลา มีจำนวนเท่ากับ 961 ชั่วโมง คิดเป็นต้นทุน มูลค่าทั้งสิ้น 143,205.54 บาท ผู้ศึกษานำแนวคิดเกี่ยวกับการลดความสูญเปล่าด้วยหลักการ ECRS มาปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการทำงาน โดยภายหลังการปรับปรุงในระยะเวลา 3 เดือน (พฤศจิกายน-มกราคม) มีรายงานการจัดส่งสินค้าล่าช้า คิดเป็นร้อยละ 4.77 คิดเป็นมูลค่าความเสียหาย 56,637 บาท ซึ่งมีแนวโน้มลดลงจากก่อนการปรับปรุง เนื่องจากมีการปรับกระบวนการทำงานตัดขั้นตอนและลดขั้นตอนในการทำงานทำให้สามารถผลิตสินค้าได้รวดเร็วตามเป้าหมายและส่งมอบลูกค้าได้ทันตามเวลาที่กำหนด เนื่องจากการปรับเปลี่ยนกระบวนการทำให้ผลิตสินค้าส่งทันตามกำหนด และลดความเสียหายจากสินค้าที่เน่าเสีย(สินค้าขาดคุณภาพ) และเพิ่มความแม่นยำในการตรวจสอบเพื่อไม่ให้ผิดประเภท ขาดคุณภาพ ก่อนส่งมอบให้ลูกค้า นอกจากนี้มูลค่าการทำงานล่วงเวลา ภายหลังการปรับปรุงมีแนวโน้มลดลงจากเดิม เป็น 67,765.83 บาท

คำสำคัญ: กระบวนการทำงาน, ผลิตสินค้า, การลดความสูญเปล่า

ABSTRACT

The objectives of this study are 1) to study the causes of problems and procedures of the agricultural export business. 2) To improve the working process of the agricultural export business. 3) To find Standard time and to improve the time spent on work to be effective for export agricultural products. 4) To reduce the overhead costs of over-the-counter agricultural business. I found that the problem is 1) the product delivered has a damage value of 97,885 baht. The damaged products are vegetable, basil, basil, and basil. And 2) increasing working hours



found that the increased working hours between January - October 2019 is equal to 960 hours, costing The total value is 143,205.54 baht. The study, therefore, analyzes the problems and the causes of the problems to find ways to solve the errors and apply the concept of reducing waste by using ECRS principles to improve work efficiency. After 3 months of updates (November - January) there are reports of delayed shipments. Equivalent to 4.77 percent, equivalent to the damage value of 56,637 baht which is likely to decrease from before the adjustment Due to the adjustment of work processes, cutting steps, and reducing work steps, it is possible to produce products as quickly as possible and deliver customers on time. Due to the process change, the product is delivered on time. And reduce damage from spoiled products (lack of quality products) and increase the accuracy of inspections so as not to misuse the quality before delivering to customers. Also, the value of doing overtime after the improvement, there is a trend to decrease from 67,765.83 baht

Keywords: Work processes, Manufacture, Reducing waste

1. บทนำ

ประเทศไทยมีความได้เปรียบเนื่องจากมีพื้นที่เหมาะต่อการเพาะปลูกมากกว่าร้อยละ 27.25 (สารานุกรมเสรี, 2555 : ออนไลน์) และสามารถผลิตสินค้าเกษตรที่มีเอกลักษณ์และจุดเด่น ทั้งด้านกลิ่นหอมของผักและรสชาติหอมหวานของผลไม้ทำให้สินค้าเกษตรมีคุณภาพเป็นที่ นิยมของชาวต่างชาติ ปัจจุบันมีการพัฒนาของอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปอย่างเข้มแข็ง จนมีการเพิ่มมูลค่าด้วยการส่งออก เป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่สำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศไทยเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร และยังสามารถนำเข้ารายได้สู่ประเทศ ทำให้เกิดการแข่งขันกันอย่างรุนแรงในเรื่องคุณภาพที่ดีของสินค้า และการลดราคาต้นทุนการผลิต แต่ละองค์กรจึงพยายามแสวงหาแนวทางในการพัฒนาปรับปรุง โดยการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตและลดของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตให้ลดลงเหลือน้อยที่สุด อย่างไรก็ตามการส่งออกผักและผลไม้จากประเทศไทย ยังพบปัญหาและอุปสรรคอยู่ บางประการ เช่น การส่งออกจะต้องได้มาตรฐาน ปัญหาด้านต้นทุนการจัดส่ง การจัดเก็บสินค้าที่ยังไม่ได้มาตรฐาน รวมถึงปัญหาขั้นตอน ระเบียบ วิธีการต่าง ๆ ที่ขาดความ คล่องตัวและเหมาะสมในทางปฏิบัติยิ่งขึ้น (เพ็ญแข อินทสุวรรณ, 2555)

บริษัท ABC จำกัด เป็นผลิตขนม อาหาร วัตถุดิบอาหารของไทย ส่งออกไปประเทศ เกาหลี ญี่ปุ่น ซึ่งประกอบด้วยสินค้าประเภทสำเร็จรูป และสินค้าการเกษตร จากการศึกษาพบปัญหาที่เกิดขึ้น ดังนี้ ในจำนวนการจัดส่งทั้งหมด 721 ครั้ง บริษัทสามารถจัดส่งได้ทันตามกำหนด ร้อยละ 79 และจัดส่งล่าช้าร้อยละ 21 จึงทำให้การทำงานล่วงเวลาและรับพนักงานเพิ่มมากขึ้น รวมถึงการส่งมอบสินค้าไม่ตรงตามจำนวน ผิดประเภท อีกทั้งยังขาดเครื่องมือในการบริหารจัดการที่มีคุณภาพ จากข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น ส่งผลต่อความเชื่อมั่นของลูกค้าลดลง ต้นทุนค่าจ้างเพิ่มขึ้น และเกิดการสูญเสียของสินค้า จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่ามีสาเหตุมาจากกระบวนการทำงานและขาดการกำหนดเวลามาตรฐานในการปฏิบัติในแต่ละกระบวนการผลิต ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจศึกษาการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการทำงานกรณีศึกษา บริษัท ABC จำกัด แนวคิดเกี่ยวกับการลดความสูญเปล่าด้วยหลักการ ECRS และแนวคิดเกี่ยวกับเวลามาตรฐาน มาเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการทำงาน เพื่อให้สนองความต้องการของลูกค้าได้เพียงพอและทันเวลา การจัดจำหน่าย แต่ละขั้นตอนที่ปรับปรุงนั้นเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าและการบริการในมุมมองของผู้ส่งออก เพื่อให้ได้แนวทางปฏิบัติในการรักษาระดับคุณภาพมาตรฐานปัจจุบันที่เป็นข้อได้เปรียบ



ทางการแข่งขัน และได้แนวทางเพื่อปรับปรุงพัฒนาปัจจัยที่ยังเป็นอุปสรรค เพื่อช่วยส่งเสริมคุณภาพของการผลิตและการจัดส่งสินค้ามากขึ้น

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาสาเหตุของปัญหาและขั้นตอนกระบวนการปฏิบัติงานของธุรกิจสินค้าการเกษตรส่งออก
- 2.2 เพื่อปรับปรุงขั้นตอนกระบวนการปฏิบัติงานในการทำงานของธุรกิจสินค้าการเกษตรส่งออก
- 2.3 เพื่อหาเวลามาตรฐานและนำไปปรับปรุงเวลาที่ใช้ในการทำงานให้มีประสิทธิภาพของธุรกิจสินค้าการเกษตรส่งออก
- 2.4 เพื่อลดต้นทุนค่าใช้ในการทำงานล่วงเวลาของธุรกิจสินค้าการเกษตรส่งออก

3. การทบทวนวรรณกรรม

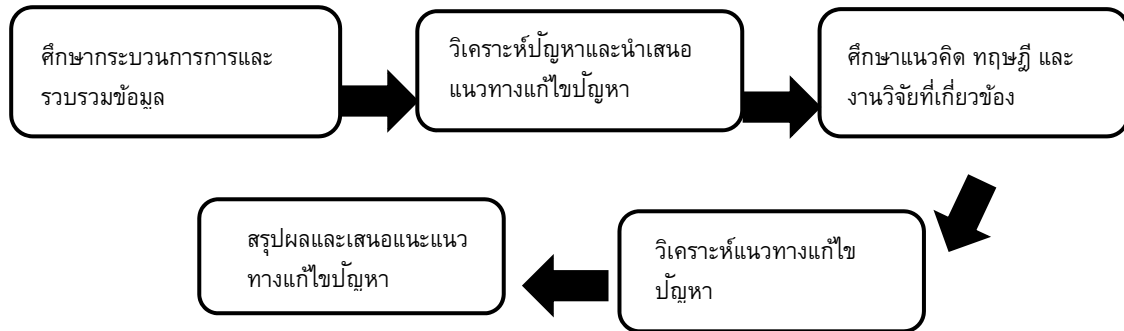
การศึกษาการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและนำเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาระยะเวลาที่การจับสินค้าที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานภายในคลังสินค้า แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ประกอบด้วย แผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram) เป็นแผนผังที่แสดงสาเหตุและผล ความสัมพันธ์ระหว่างผลกระทบของปัญหา กับสาเหตุจากปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งเป็น ปัญหา สาเหตุหลัก ปัจจัยรอง และปัจจัยย่อย ทำให้สามารถลำดับความสำคัญในการแก้ปัญหาได้ และแก้ปัญหาได้ตรงกับสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหา โดยหลักการ ECRS เป็นหลักการที่ประกอบด้วย การกำจัดการรวมกันการจัดใหม่และ การทำให้ง่าย ซึ่งเป็นหลักการง่ายๆ ที่สามารถใช้ในการเริ่มต้นลดความสูญเสียได้เป็นอย่างดีซึ่งสามารถทำได้โดยใช้หลักการ ECRS (บรรหาร ธิลา, 2553) นอกจากนี้ การจัดทำเวลามาตรฐานในการปฏิบัติงานของพนักงานบริการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา อาศัษย์ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (จักรกฤษณ์ ชันยะลา, 2558) 1.การประมาณจำนวนรอบของการจับเวลา 2.การหาปัจจัยอัตราความเร็ว เป็นขั้นตอน 3.การคำนวณหาเวลาปกติ 4.การหาเวลาเผื่อ และ5.การหาเวลามาตรฐาน นอกจากนี้ จากการศึกษาหลายๆ งานวิจัย อาทิ นุชสราร เกรียงกรกฎ (2559) ศึกษาเรื่อง การคำนวณหาเวลามาตรฐานการทำงานของพนักงานในโรงงานตัดเย็บเสื้อผ้า กรณีศึกษา : แผนกเย็บกางเกงรุ่น A1314 และ วรพนธ์ ชีววรรณตรี (2561) พบว่า การหาเวลามาตรฐาน มีประโยชน์อย่างยิ่งในการใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดสรรอัตราค่าจ้างให้เหมาะสมกับภาระงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานทางการบริการแก่ชชกรรมให้มากขึ้นตามเป้าหมายขององค์กร

4. การดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาเรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการทำงาน ในคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัท ABC จำกัด ผู้ศึกษาได้ออกแบบการวิจัยแบบบูรณาการเป็นการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ วิธีการศึกษามีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากสองแหล่งคือข้อมูลทฤษฎีและข้อมูลปฐมภูมิจากนั้นจึงนำข้อมูลทั้งสองส่วนมาทำการวิเคราะห์โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการจัดการในเชิงกลยุทธ์ในการสรุปและประมวลผล โดยมีการใช้เครื่องมือต่างๆ ในการวิเคราะห์เพื่อสรุปเลือกใช้กลยุทธ์ในการบริหารจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน โดยรักษฐานลูกค้าเดิมและเพิ่มฐานลูกค้าใหม่ การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ใช้เวลาใน



การเก็บรวบรวมข้อมูล ในช่วงเวลา ตั้งแต่เดือนกันยายน 2562-มกราคม 2563 โดยมีขั้นตอนในการดำเนินงาน ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการทำวิจัย

4. ผลการศึกษา

4.1.ประเด็นปัญหาในการศึกษา

4.1.1 ปัญหาการส่งของล่าช้า

ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาและเก็บข้อมูลการจัดส่งสินค้าจากคลังสินค้า ประเทศไทย ไปยังประเทศเกาหลีตามคำสั่งซื้อสินค้า ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2562-เดือนตุลาคม พ.ศ. 2562 พบว่า สินค้ามีมูลค่าความเสียหายเกิดขึ้น เป็นมูลค่า 97,885 เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลแล้วพบว่า สินค้าที่ได้รับความเสียหายเป็นสินค้าประเภท ผัก ซึ่งเป็นประเภท กะเพรา โหระพา และแมงลัก

ผลการศึกษา พบว่า จำนวนการจัดส่งสินค้าประเภท ผัก ซึ่งเป็นประเภท กะเพรา โหระพาและแมงลัก ในช่วงเวลาดังกล่าว ทั้งหมด 153 ครั้ง บริษัทสามารถจัดส่งสินค้าประเภทดังกล่าว ได้ทันตามกำหนดร้อยละ 75.81 และจัดส่งล่าช้า ร้อยละ 24.19 ซึ่งในการศึกษานี้ผู้ศึกษาจะทำการวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อหาแนวทางในการแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น โดยพบว่า ในระยะเวลา 10 เดือน (มกราคม-ตุลาคม) มีการจัดส่งสินคาล่าช้า คิดเป็นร้อยละ 24.19 ซึ่งส่งผลให้เกิดความเสียหายในด้านความเชื่อมั่นของลูกค้าและต้นทุนการขนส่ง รวมถึงความเสียหายที่เกิดขึ้นกับสินค้าที่ทำการจัดส่ง เนื่องจากการผลิตล่าช้าและสินค้าคงคลังไม่พร้อมสำหรับการเตรียมวัตถุดิบเพื่อทำการจัดส่ง ดังตารางที่ 1



ตารางที่ 1 มูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการจัดส่งสินค้าผิดพลาดประเภท ผัก (กะเพรา โหระพา แมงลัก)

เดือน	มูลค่าการคัดเลือกสินค้า (บาท)		มูลค่าสินค้าที่ขาดคุณภาพ (บาท)	
	จำนวนครั้ง	มูลค่า	จำนวนครั้ง	มูลค่า
มกราคม	4	2,021	2	20,078
กุมภาพันธ์	3	1,450	1	13,240
มีนาคม	3	1,750	-	-
เมษายน	2	1,024	2	24,320
พฤษภาคม	3	1,645	-	-
มิถุนายน	2	853	2	12,445
กรกฎาคม	2	975	1	5,745
สิงหาคม	2	1,020	2	11,352
กันยายน	2	1,045	1	7,504
ตุลาคม	3	2,015	1	3,201
รวมทั้งสิ้น	26	13,798	12	97,885

เมื่อพิจารณาจากตารางที่ 1 พบว่า มีการจัดส่งสินค้าล่าช้า และการส่งสินค้าขาดคุณภาพ เป็นจำนวนมูลค่าความเสียหายผัก (กะเพรา โหระพา แมงลัก) 97,885 บาท รวมถึงความเสียหายที่เกิดขึ้นกับสินค้าที่ทำการจัดส่ง โดยหากบริษัทมีการจัดส่งสินค้าล่าช้า บริษัทจะถูกปรับรวมถึงสินค้าถูกตีมูลค่าของสินค้าลดลงจากราคามาตรฐาน และสินค้าบางชิ้นถูกคัดแยกออกมาไม่สามารถจำหน่ายได้เนื่องจากเกิดความเสียหาย เช่น เน่าเสียและเหี่ยว จากผลการเก็บข้อมูล พบว่า มูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้น มีมูลค่าสูงและมีแนวโน้มที่สูงขึ้น ตามลำดับ ดังนั้นผู้ศึกษาจึงมีความเห็นว่าการหาแนวทางในการแก้ไขเพื่อป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นในอนาคต

4.1.2 การเพิ่มชั่วโมงในการทำงานมากขึ้นส่งผลให้ต้นทุนในการจ้างงานสูงขึ้น

จากการศึกษาพบว่า การเพิ่มชั่วโมงในการทำงานมากขึ้นส่งผลให้ต้นทุนในการจ้างงานสูงขึ้น จากการเก็บข้อมูล พบว่า จำนวนชั่วโมงการทำงานที่เพิ่มขึ้นเดือนมกราคม-ตุลาคม 2562 (จำนวน 10 เดือน) มีจำนวนเท่ากับ 961 ชั่วโมง จำนวน 30 คน เฉลี่ยชั่วโมงละ 70 บาท/คน คิดเป็นต้นทุน มูลค่าทั้งสิ้น 824,493.37 บาท โดยเมื่อพิจารณาแล้ว หากบริษัทมีการจัดทำเวลามาตรฐานและปรับปรุงการทำงานจะทำให้ชั่วโมงการทำงานล่วงเวลาลดลงและลดต้นทุนการผลิตของบริษัทได้ในอนาคต

ตารางที่ 2 ขั้นตอนการผลิตและเวลาการทำงาน

ขั้นตอนการผลิต	เวลาการทำงาน(วินาที)
1) ถีดินออกจากราก	710.38
2) นำผักไปตัดราก	634.40



ขั้นตอนการผลิต	เวลาการทำงาน(วินาที)
3) ส้างผัก	1052.51
4) ตัดแต่ง	530.46
5) ชั่งน้ำหนัก	14.69
6) มัดหนังยาง	1622.28
7) ห่อกระดาษ	251.89
8) ห่อถุงพลาสติก	183.5
9) บรรจุลงกล่อง 3 Kg	33.78
รวมเวลาการทำงาน (วินาที)	5033.89
เวลารวม (นาที)	83.98

เมื่อพิจารณาจากตารางที่ 2 โดยผู้ทำการศึกษาได้ทดลองเก็บข้อมูลของแต่ละกระบวนการผลิตก่อนการปรับปรุง จำนวน 20 ครั้ง เพื่อหาค่าเฉลี่ยในแต่ละกระบวนการผลิต ซึ่งประกอบด้วย 9 ขั้นตอนรวมใช้เวลาเฉลี่ย 83.98 นาที

4.2 การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น

จากการวิเคราะห์ข้อมูลข้างต้น แสดงให้เห็นว่าการจัดการสินค้าคงคลังของบริษัท ABC จำกัด มีปัญหา โดยสามารถวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ดังนี้

4.2.1 การจัดส่งสินค้าการจัดส่งสินค้าล่าช้า การส่งมอบสินค้าไม่ตรงตามจำนวน การส่งมอบสินค้าผิดประเภท ส่งผลให้ต้นทุนการขนส่งที่สูงขึ้น รวมถึงคุณภาพของสินค้าที่ลดลงตามระยะเวลาที่ล่าช้า

4.2.2 มีการจัดเวลาในการทำงานล่วงเวลาเพิ่มขึ้นให้กับพนักงาน พนักงานปฏิบัติงานงานไม่มีเวลามาตรฐาน ทำงานช้าและไม่ทันต่อความต้องการของสินค้า โดยที่ปริมาณงานเท่าเดิม ส่งผลให้ต้นทุนในการจ้างแรงงานสูงขึ้น นอกจากนี้มีอัตราการหมุนเวียน ของพนักงานฝ่ายผลิตสูง (Turnover Rate) ทำให้พนักงานขาดความชำนาญในการทำงานในแต่ละหน้าที่ของฝ่ายผลิตสาเหตุเนื่องจากขาดการกำหนดมาตรฐานของระยะเวลาในการทำงาน ในแต่ละสายงานการผลิต

4.3 ปรับปรุงขั้นตอนกระบวนการปฏิบัติงานในการทำงาน

ในการปรับปรุงการดำเนินงาน สามารถนำหลักการของแนวคิดของ ECRS มาใช้ในการปรับปรุงตามปัญหาที่ถูกละเลือกไว้

4.3.1 แนวคิดของ ECRS

โดยมีรายละเอียดในการปรับปรุงกระบวนการทำงานดังต่อไปนี้

ในการสร้างมาตรฐานการปฏิบัติงานในแต่ละกระบวนการผลิต ผู้ศึกษาได้ทำการสร้างมาตรฐานในการปฏิบัติของแต่ละกิจกรรมว่าต้องมีมาตรฐานในการทำงานจำนวนเท่าไรในเวลาที่กำหนด เพื่อให้พนักงานทุกคน

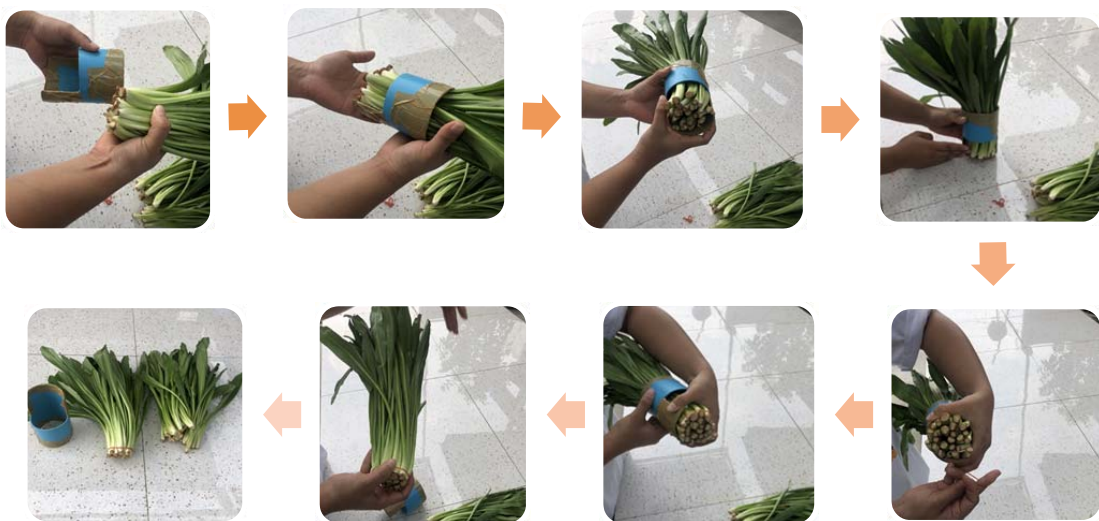
สามารถปฏิบัติตามมาตรฐานที่ตั้งไว้ได้ โดยมีขั้นตอนในการสร้างมาตรฐานการปฏิบัติงานในแต่ละกระบวนการผลิต ดังนี้

1. เก็บข้อมูลของแต่ละกระบวนการผลิต ว่ามีขั้นตอนอย่างไร ใช้เวลาเท่าไร
2. นำข้อมูลที่มาหาค่าเฉลี่ยในการปฏิบัติงานทั้งกระบวนการผลิตว่าแต่ละรายการมีเวลารวมของกระบวนการผลิตย่อยต่อรายการเป็นเวลาเท่าไร
3. หาค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการการปฏิบัติงานทั้งกระบวนการผลิตเพื่อสร้างเป็นมาตรฐานของกรปฏิบัติงานของแต่ละกระบวนการผลิต
4. ปรับปรุงกระบวนการทำงานของการปฏิบัติงานของแต่ละกระบวนการผลิต
5. นำข้อมูลที่มาหาค่าเฉลี่ยในการปฏิบัติงานทั้งกระบวนการผลิตอีกครั้ง
6. กำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานในแต่ละกระบวนการผลิตให้กับพนักงาน โดยพนักงานจะต้องสามารถดำเนินการตามมาตรฐานการทำงานที่ได้กำหนดไว้ เพื่อเป็นการลดเวลาและต้นทุนในการผลิต

4.3.2 ปัญหาขั้นตอนการทำงานและการแก้ไขปัญหา

ตารางที่ 3 ปัญหาขั้นตอนการทำงานและการแก้ไขปัญหา

ปัญหาขั้นตอนการทำงาน	การแก้ไขปัญหา
1.การฉีดดินออกจากฝักทำให้ใช้เวลานาน ซึ่งเมื่อฉีดดินเสร็จต้องทำการตัดรากอีกครั้ง ถือเป็นความซ้ำซ้อนของกระบวนการทำงาน	1.การฉีดดินออกจากฝัก ควรจะต้องตัดออกเนื่องจากรากต้องทำการตัดทิ้งจึงเป็นขั้นตอนที่ไม่จำเป็น
2.การมัดหนังยางเป็นกระบวนการที่จำเป็นมากเรื่องจากฝักที่ไม่ได้มัดจะทำให้ฝักต้นงอ ลูกค้ามีการรายงานเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นว่าทำให้ฝักเกิดการช้ำและเน่าเสีย และเพื่อการง่ายต่อการห่อ แต่กระบวนการนี้ค่อนข้างใช้เวลานานเนื่องจากต้องค่อยๆเรียงทีละต้น	2.การมัดหนังยางเนื่องจากการมัดต้องอาศัยเวลาในการจัดเรียงให้ได้ปริมาณที่เหมาะสม ซึ่งใช้เวลาในการจัดเรียง ผู้ศึกษาจึงทำการออกแบบอุปกรณ์สำหรับใช้ในการมัดฝักด้วยหนังยาง โดยไม่จำเป็นต้องใช้เวลานานในการเรียงฝักให้ได้ปริมาณที่เหมาะสมเหมือนขั้นตอนเดิม



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการใช้งานอุปกรณ์มัดฝัก



ตารางที่ 4 การแก้ไขปัญหตามหลักแนวคิด ECRS

กระบวนการที่ปรับปรุง	เวลาก่อนปรับปรุง	เวลาหลังปรับปรุง	แนวคิดหลัก ECRS
(1) นี๊ดดินออกจากกราก	710.38	0	E = Eliminate
(6) มัดหนังยาง	1622.28	648.91	S = Simplify

จากการจากการปรับปรุงขั้นตอนการทำงาน โดยการลดขั้นที่ 1 คือการนียดดินออกจากฝัก และการสร้างอุปกรณ์มัดฝักทำให้ลดระยะเวลาขั้นตอนที่ 5 ไป เท่ากับ 648.912 นาที หลังจากการปรับปรุงกระบวนการทำงานทำให้ระยะเวลาในการทำงานรวมได้เท่ากับ $5033.89 - 710.38 - (1622.28 - 973.368) = 3674.598$ วินาที หรือเท่ากับ 61.2433 นาที จากเดิม 84 นาที นอกจากนี้ ทำให้ลดอัตราการใช้พนักงานจากเดิมใช้พนักงาน 10 คน เหลือ 9 คน ต่อสายงานการผลิต ภายหลังจากผู้ศึกษาได้ทำการทดลองทดลองเก็บข้อมูลของแต่ละกระบวนการผลิตหลังการปรับปรุง โดยสามารถแสดงการกำหนดเวลามาตรฐานในการทำงานในแต่ละกระบวนการผลิตฝักได้ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เวลาในการทำงานในแต่ละกระบวนการผลิตฝัก ทดลองเก็บข้อมูลของแต่ละกระบวนการผลิตหลังการปรับปรุง

ลำดับ	กระบวนการทำงาน	เวลา (วินาที)	สัญลักษณ์			
			●	D	□	▽
1	(2) นำฝักไปตัดราก	634.40	●			
2	(3) ล้างฝัก	300.00	●			
3	(4) ตัดแต่ง	530.46	●			
4	(5) ชั่งน้ำหนัก	14.69			□	
5	(6) มัดหนังยาง	648.91	●			
6	(7) ห่อกระดาษ	251.89	●			
7	(8) ใส่ถุงพลาสติก	183.50	●			
8	(9) บรรจุลงกล่อง 3 Kg	33.78	●			
9	จับเก็บสินค้า					▽
	รวม วินาที	2597.63				
	รวม นาที	43.29				

หมายเหตุ

- หมายถึง ปฏิบัติการ
- D หมายถึง รอคอย
- หมายถึง ตรวจสอบ
- ▽ หมายถึง จัดเก็บ



จากตารางที่ 5 ผู้ทำการศึกษาได้ทดลองเก็บข้อมูลของแต่ละกระบวนการผลิตหลังการปรับปรุง จำนวน 20 ครั้ง เพื่อหาค่าเฉลี่ยในแต่ละกระบวนการผลิต โดยสามารถลดกระบวนการผลิตจากเดิม 10 ขั้นตอน เป็น 9 ขั้นตอน และลดระยะเวลาในกระบวนการผลิตในขั้นตอนมัดหนังยาง ทำให้ระยะเวลารวมในการปฏิบัติงานลดลง เป็น 43.29 นาที ซึ่งผู้ศึกษาได้นำกระบวนการทำงานหลังการปรับปรุงมาใช้ในการกำหนดเวลามาตรฐาน โดยสามารถกำหนดเวลามาตรฐานในการทำงานในแต่ละกระบวนการผลิตได้ดังต่อไปนี้ 1) นำผักไปตัดราก 2) ล้างผัก 3) ตัดแต่ง 4) ชั่งน้ำหนัก 5) มัดหนังยาง 6) ห่อกระดาษ 7) ใส่ถุงพลาสติก 8) บรรจุลงกล่อง 3 Kg ใช้เวลาเฉลี่ยในแต่ละขั้นตอน /หน่วยการผลิต 3 กิโลกรัม ดังต่อไปนี้ 1) นำผักไปตัดราก 634.40วินาที 2) ล้างผัก 300.00 วินาที 3) ตัดแต่ง 530.46 วินาที 4) ชั่งน้ำหนัก 14.69 วินาที 5) มัดหนังยาง 648.912 วินาที 6) ห่อกระดาษ 251.89 วินาที 7) ใส่ถุงพลาสติก 183.50 วินาที 8) บรรจุลงกล่อง 3 Kg 33.78 วินาที รวมใช้เวลาเฉลี่ย 2597.63 วินาที หรือ 43.29 นาที

เวลาทำงานปกติ คือ 43.29 นาที ผลิตสินค้าได้ 1 กล่อง

เวลาเผื่อ คิดเป็นร้อยละ 15 = 6.49 นาที

คิดเวลามาตรฐานในการทำงาน

เวลามาตรฐาน = เวลาปกติ +(เวลาปกติ * %เวลาเผื่อ)

เวลามาตรฐาน = 43.29 +(43.29 *15/100)

เวลามาตรฐาน = 49.78 นาที

เวลามาตรฐานในการผลิตสินค้า 1 กล่อง (3 กิโลกรัม) ต้องไม่เกิน 50 นาที

4.3.4 การเปรียบเทียบระยะเวลาในการปฏิบัติงานก่อนหลังการปรับปรุง

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบระยะเวลาในการปฏิบัติงานก่อนหลังการปรับปรุง

ลำดับ	ก่อนปรับปรุง		หลังปรับปรุง
	กระบวนการทำงาน	เวลา (วินาที)	เวลา (วินาที)
1	(1) ถี๊ดดินออกจากราก	710.38	-
2	(2) นำผักไปตัดราก	634.40	634.40
3	(3) ล้างผัก	1052.51	300.00
4	(4) ตัดแต่ง	530.46	530.46
5	(5) ชั่งน้ำหนัก	14.69	14.69
6	(6) มัดหนังยาง	1622.28	648.91
7	(7) ห่อกระดาษ	251.89	251.89
8	(8) ใส่ถุงพลาสติก	183.50	183.50
9	(9) บรรจุลงกล่อง 3 Kg	33.78	33.78
10	จัดเก็บสินค้า		



ลำดับ	ก่อนปรับปรุง		หลังปรับปรุง
	กระบวนการทำงาน	เวลา (วินาที)	เวลา (วินาที)
	รวม วินาที	5033.89	2597.63
	รวม นาที	83.89	43.29

จากตารางที่ 6 พบว่า ก่อนการปรับปรุงใช้ระยะเวลาในการปฏิบัติ 83.89 นาที ภายหลังการปรับปรุงใช้ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน 43.29 นาที ซึ่งมีแนวโน้มลดลงจากก่อนการปรับปรุง เนื่องจากมีการปรับกระบวนการทำงานตัดขั้นตอนและลดขั้นตอนในการทำงาน และนำมาใช้ในการกำหนดเวลามาตรฐาน = 49.78 นาที ทำให้สามารถผลิตสินค้าได้รวดเร็วตามเป้าหมายและส่งมอบลูกค้าได้ตามตามเวลาที่กำหนด เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง ของ บริษัทABC จำกัด

ภายหลังการปรับปรุงกระบวนการทำงาน ผู้ศึกษาเก็บข้อมูลมูลค่าความเสียหายเกิดขึ้นจากการจัดส่งสินค้าผิดพลาด เพื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังกระบวนการปรับปรุงการทำงาน สามารถแสดงผลได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 7 มูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการจัดส่งสินค้าผิดพลาด

เดือน	ส่งสินค้าล่าช้า (บาท)	ส่งสินค้าผิดประเภท (บาท)	ส่งสินค้าขาดคุณภาพ (บาท)	รวมมูลค่าความเสียหาย (บาท)
สิงหาคม	10,124	18,241	8,421	36,786
กันยายน	12,445	19,421	9,112	40,978
ตุลาคม	11,110	20,002	10,005	41,117
รวมทั้งสิ้น (ก่อนการปรับปรุง)	33,679	57,664	27,538	118,881
พฤศจิกายน	8,084	12,245	4,381	24,710
ธันวาคม	9,545	11,823	5,553	26,921
มกราคม	8,110	15,152	6,454	29,716
รวมทั้งสิ้น (หลังการปรับปรุง)	17,655	26,975	12,007	56,637

จากตารางที่ 7 พบว่า ในระยะเวลา 3 เดือน (สิงหาคม-ตุลาคม) มีรายงานการจัดส่งสินค้าล่าช้า ส่งสินค้าผิดประเภท และการส่งสินค้าขาดคุณภาพ เป็นจำนวนมูลค่าความเสียหาย 118,881 บาท โดยเป็นผลกระทบที่ได้มาจากจัดส่งล่าช้า ร้อยละ 21 ที่เกิดขึ้น ภายหลังการปรับปรุงมีแนวโน้มลดลงจากคิดเป็นมูลค่าความเสียหาย 56,637 บาท เนื่องจากผลกระทบจากการจัดส่งล่าช้าลดลงมาเป็น ร้อยละ 4.77 เนื่องจากการปรับเปลี่ยนกระบวนการทำให้ผลิตสินค้าส่งทันตามกำหนด และลดความเสียหายจากสินค้าที่เน่าเสีย(สินค้าขาดคุณภาพ) และเพิ่มความแม่นยำในการตรวจสอบเพื่อไม่ให้ผิดประเภท ขาดคุณภาพ ก่อนส่งมอบให้ลูกค้า



ภายหลังการปรับปรุงผู้ศึกษาได้พิจารณามูลค่าการทำงานล่วงเวลาของบริษัท โดยพบว่าการทำงานล่วงเวลาของพนักงานจากเวลาปกติ 17.00 น. ไปจนถึงเวลากระบวนการทำงานสิ้นสุดสามารถแสดงจำนวนชั่วโมง ได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 8 มูลค่าค่าจ้างแรงงานก่อนการกำหนดเวลามาตรฐาน

ค่าแรงงาน	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม
การทำงานล่วงเวลา (ชั่วโมง)	376	151	143
ค่าล่วงเวลา/1ชั่วโมง/บาท	70	70	70
ค่าล่วงเวลาสุทธิ	26,320	10,570	10,010
จำนวนพนักงาน	35	35	35
ค่าแรงงาน/คน/เดือน	11,000	11,000	11,000
ค่าแรงงานสุทธิ	411,320	395,570	395,010

ตารางที่ 9 มูลค่าค่าจ้างแรงงานหลังการกำหนดเวลามาตรฐาน

ค่าแรงงาน	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม
การทำงานล่วงเวลา (ชั่วโมง)	23	19	24
ค่าล่วงเวลา/1ชั่วโมง/บาท	70	70	70
ค่าล่วงเวลาสุทธิ	1,610	1,330	1,680
จำนวนพนักงาน	35	35	35
ค่าแรงงาน/คน/เดือน	11,000	11,000	11,000
ค่าแรงงานสุทธิ	386,610	386,330	386,680

วิธีการคำนวณค่าแรงงานสุทธิ = (OT*POT)+(N*Y)

OT คือการทำงานล่วงเวลา (ชั่วโมง)

POT คือค่าล่วงเวลา/1ชั่วโมง/บาท

N คือจำนวนพนักงาน

Y คือค่าแรงงาน/คน/เดือน

แสดงตัวอย่างวิธีการคำนวณค่าแรงสุทธิ จะได้ผลลัพธ์ดังตารางที่ 4.13

$$\begin{aligned}
 \text{ค่าแรงงานสุทธิ} &= (OT*POT)+(N*Y) \\
 &= (23*70) + (35*11,000) \\
 &= 1,610+385,000 \\
 &= 386,610 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$



จากตารางที่ 8 และ 9 พบว่าภายหลังที่ผู้ศึกษาได้ทำการกำหนดเวลามาตรฐานในช่วงเดือน พฤศจิกายน 2562 - มกราคม 2563 (ระยะเวลา 3 เดือน) ด้วยแนวคิด ECRS โดยมีการลดกระบวนการที่ไม่จำเป็นออก และ ปรับปรุงวิธีการทำงานใหม่ โดยมีมูลค่าแรงงานรวมทั้ง 3 เดือน 1,159,620 บาท ซึ่งลดลงจากเดิมที่มีการเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือน สิงหาคม - ตุลาคม (3เดือน) มีมูลค่าค่าแรงงานรวมทั้ง 3 เดือน 1,201,900 บาท ลดลง ไปทั้งสิ้น 42,280 บาท และมีแนวโน้มที่จะลดลงในอนาคต

5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาและเก็บข้อมูล ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2562 - เดือนตุลาคม พ.ศ. 2562 พบว่า บริษัทมีการจัดซื้อสินค้าการจัดส่งสินค้าล่าช้า การส่งมอบสินค้าไม่ตรงตามจำนวน การส่งมอบสินค้าผิดประเภท ส่งผลให้ต้นทุนการขนส่งที่สูงขึ้น รวมถึงคุณภาพของสินค้าที่ลดลงตามระยะเวลาที่ล่าช้า และมีการจัดเวลาในการทำงานล่วงเวลาเพิ่มขึ้นให้กับพนักงาน พนักงานปฏิบัติงานงานไม่มีเวลามาตรฐาน ทำงานช้าและไม่ทันต่อความต้องการของสินค้า โดยที่ปริมาณงานเท่าเดิม ส่งผลให้ต้นทุนในการจ้างแรงงานสูงขึ้น ซึ่งปัญหาดังกล่าวส่งผลต่อต้นทุนการผลิตและระยะเวลาในการจัดส่งสินค้า สาเหตุของปัญหา จากการวิเคราะห์ ได้แก่ ลูกจ้างส่งสินค้าที่กะทันหัน ไม่แจ้งล่วงหน้า หรือต้องการสินค้าที่เร่งด่วนจนไม่สามารถผลิตได้ทัน ขาดมาตรฐานในการผลิตสินค้า ทำให้การผลิตแต่ละขั้นตอนไม่เป็นไปตามที่วางแผนไว้ และขั้นตอนการทำงานมีหลายขั้นตอน นอกจากนี้ไม่มีการควบคุมเวลาในการปฏิบัติงานของพนักงานให้มีเวลามาตรฐานในการทำงานขาดการออกแบบ และควบคุมการทำงาน การควบคุมเวลาในการปฏิบัติงานจึงได้การปรับปรุงการดำเนินงานโดยนำหลักการของแนวคิดของ ECRS มาใช้ในการปรับปรุงตามปัญหาที่ถูกเลือกไว้ ประกอบด้วยการปรับปรุงขั้นตอนการทำงาน โดยการลดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็นและการสร้างอุปกรณ์มัดผักทำให้ลดระยะเวลาขั้นตอนการมัดผัก ทำให้ลดอัตราการใช้พนักงานจากเดิมใช้พนักงาน 9 เหลือ 8 คน ต่อสายการผลิต ภายหลังการปรับปรุงกระบวนการทำงาน ผู้ศึกษานำกระบวนการทำงานหลังการปรับปรุงมาใช้ในการกำหนดเวลามาตรฐาน โดยได้เวลามาตรฐานในการผลิตสินค้า 1 ถัง (3 กิโลกรัม) ต้องไม่เกิน 50 นาที ภายหลังการปรับปรุงในระยะเวลา 3 เดือน (พฤศจิกายน-มกราคม) มีรายงานการจัดส่งสินค้าล่าช้า คิดเป็นร้อยละ 4.77 คิดเป็นมูลค่าความเสียหาย 56,637 บาท เนื่องจากการปรับเปลี่ยนกระบวนการทำให้ผลิตสินค้าส่งทันตามกำหนด และลดความเสียหายจากสินค้าที่เน่าเสีย (สินค้าขาดคุณภาพ) และเพิ่มความแม่นยำในการตรวจสอบเพื่อไม่ให้ผิดประเภท ขาดคุณภาพก่อนส่งมอบให้ลูกค้า และค่าใช้จ่ายในการทำงานล่วงเวลาภายหลังการปรับปรุงมีแนวโน้มลดลงเป็น 67,765.83 บาท จากเดิม 143,205.54 บาท โดยคิดเป็นมูลค่าการทำงานล่วงเวลาที่ลดลงเท่ากับ 75,439.71 บาท ผลจากการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการทำงานของบริษัท ABC จำกัด ทำให้สามารถลดระยะเวลาและกระบวนการทำงาน ทำให้สามารถผลิตสินค้าได้รวดเร็วตามเป้าหมายและส่งมอบลูกค้าได้ทันตามเวลาที่กำหนด เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา บริษัท ABC จำกัด

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษา

1. ในส่วนของกระบวนการล้างผักผู้ศึกษามองเห็นว่า ใช้ระยะเวลาในการทำงานที่นานมาก ดังนั้นจึงเสนอให้มีการซื้อเครื่องล้างผักอัตโนมัติเพื่อช่วยลดระยะเวลาในการทำงานและสามารถล้างผักได้หลายชนิด
2. ควรนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเกี่ยวกับการจัดการคลังมาใช้ในการจัดการ คลังสินค้า เช่น ระบบ Warehouse Management System (WMS) และระบบ RFID



ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในอนาคต

1. ควรทำการศึกษาปัญหาด้านคลังสินค้าสำเร็จรูปเพิ่มเติมจากงานปัจจุบันที่ศึกษาเฉพาะคลังวัตถุดิบเท่านั้น
2. ควรนำหลักทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการคลังสินค้าให้ครบทุกด้านในการ ทำวิจัยในขั้นต่อไป เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาและปรับปรุงการจัดการสินค้าคงคลัง ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- ชนิดา สุনারักษ์ .(2555). การปรับปรุงประสิทธิภาพสายการผลิตกรณีศึกษา: สายการผลิตขวดนม แม่เหล็ก (Stator) รุ่น D Frame.คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.
- ธารชดา พันธุ์นิกุล .(2557). การปรับปรุงประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตด้วยเครื่องมือทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม กรณีศึกษา: โรงงานประกอบรถจักรยาน.ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย อุบลราชธานี.
- ธิญาดา ใจใหม่คราม. (2558). การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษาค้างสินค้า 2 รายบุรีรัมย์ กรุงเทพมหานคร. ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- นุชสรุา เกรียงกรกฎ .(2559). การคำนวณหาเวลามาตรฐานการทำงานของพนักงานในโรงงานตัดเย็บเสื้อผ้า กรณีศึกษา : แผนกเย็บกางเกงรุ่น A1314.ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมคณะวิศวกรรมศาสตร์.มหาวิทยาลัย อุบลราชธานี.
- บรรหาร ดิลา. (2553). การวางแผนและควบคุมการผลิต. กรุงเทพฯ: ท็อป.
- วรพนธ์ ชีววรรณตรี. (2561). การศึกษาเวลาและการเคลื่อนไหวกรณีศึกษากระบวนการทดสอบความดันระยะสั้น ของท่อพีวีซีแข็ง (ท่อปลายเรียบ). สาขาวิชาเทคโนโลยี อุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.
- สรณ์ศิริ เรืองโลก. (2560). การปรับปรุงประสิทธิภาพของสายการผลิตสมอลล์เอิร์ทลีดเบรกเกอร์. คณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.