

การปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการทำงาน กรณีศึกษาบริษัทครัวซองต์แช่แข็ง

นาย รัฐิพงษ์ สมชิต และ เสาวนิตย์ เลขวัต*

คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา

169 ถนนลงหาดบางแสน ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

อีเมล : saowanit.le@go.buu.ac.th*

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการจัดวางสินค้า การนับสต็อกสินค้า และระบบของการสั่งซื้อหน้าร้าน ให้มีความเป็นระบบและระเบียบมากยิ่งขึ้น โดยศึกษาการสังเกตกระบวนการทำงานจริงในปัจจุบัน และเสนอแนะแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนเพื่อลดความสูญเปล่าที่ อีกทั้งมีการนำ Flow Process Chart เพื่อสังเกตระยะเวลาในการทำงาน ผลการศึกษาพบว่า กระบวนการทหารหัสสินค้าสามารถลดจาก 26 วินาที เหลือ 18 วินาที ซึ่งคิดเป็น 30.77% กระบวนการหาสินค้าจากลดจาก 35 วินาที เหลือ 30 วินาที ซึ่งคิดเป็น 14.29% กระบวนการทำงานที่เกี่ยวข้องกับระบบ Purchase Order System (POS) หน้าร้านสามารถลดจาก 54 วินาที เหลือ 44 วินาที ซึ่งคิดเป็น 18.52% และการสร้างมาตรฐานในการเข้าห้องผลิตทำให้ลดระยะเวลาในการเข้าห้องผลิตจาก 20 วินาที เหลือ 5 วินาที ซึ่งคิดเป็น 75% แต่มีการสร้าง Check Sheets ทำให้เพิ่มเวลาสำหรับการตรวจสอบตู้เย็นแช่แข็ง 5 วินาที แต่เวลารวมทุกกระบวนการสามารถลดไป 38 วินาทีหรือคิดเป็น 63.34%

คำสำคัญ : Flow Process Chart แนวคิดแบบลีน ความสูญเปล่า

Efficiency Improvement in Working Process : A Case Study of Frozen Croissant Company

Thitipong Somchit and Saowanit Lekhavat*

Faculty of Logistics, Burapha University

169 Long-hard Bangsean Road, Saensuk, Mueang, Chonburi 20131

E-mail : saowanit.le@go.buu.ac.th*

Abstract

The purpose of this research is to improve the efficiency of the product storing process, stock counting and the system of ordering in the store to be more systematic and organized. The study is executed by observing the current process and suggests the methods how to improve efficiency by applying lean concept in order to reduce wastes. The study also applies flow process chart to investigate the processing time. The result shows that the process searching time for the product code can reduce from 26 seconds to 18 seconds which is considered as 30.77% reduction. The searching for product process time can decrease from 35 seconds to 30 seconds which is considered as 14.29% reduction. The process of the system of ordering time can reduce from 54 seconds to 44 seconds which is considered as 18.52% reduction. Finally, setting standard of production room time can decrease from 20 seconds to 5 seconds which is considered as 75% reduction. However, check sheet is added to check the freezer. This leads to increasing time 5 seconds. As a result, the total processing time can be reduced 38 seconds which is considered 63.34% reduction.

Keyword : Flow Process Chart, Lean Thinking, Wastes

1. บทนำ (INTRODUCTION)

ธุรกิจในปัจจุบันมีการดำเนินธุรกิจหลากหลายรูปแบบ ซึ่งธุรกิจต่างๆจะมีกระบวนการทำงานที่แตกต่างกัน ในการดำเนินธุรกิจเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่มีคุณภาพ มีความจำเป็นที่บุคลากรจะต้องปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อกำหนดมาตรฐานในการทำงานและนำไปสู่การทำงานที่มีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้น ซึ่งในปัจจุบัน บริษัท ทรูศึกษาได้เริ่มดำเนินธุรกิจมาได้ 4-5 เดือนเท่านั้น แต่กลับมียอดขายที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และเนื่องจากผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่เป็นสินค้าแข่ง ซึ่งถ้าสินค้าไม่ได้ถูกเก็บรักษาในอุณหภูมิตามที่บริษัทกำหนด คือ -18 องศาเซลเซียสเป็นเวลานาน อาจจะทำให้สินค้าเกิดความเสียหายได้ จึงทำให้กระบวนการทำงานบางอย่างต้องแข่งกับเวลา ซึ่งถ้าในเวลาที่เราเร่งด่วนมากๆอาจจะไม่ทันได้ตรวจสอบสินค้าและทำให้เกิดความผิดพลาดในกระบวนการทำงาน การทำงานที่ไม่มีประสิทธิภาพและขาดความเป็นมาตรฐาน อาจส่งผลเสียต่อลูกค้าและภาพลักษณ์ของบริษัทได้

ผู้ศึกษาจึงได้เสนอแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการจัดวางสินค้า การขนส่งสินค้า และระบบของการสั่งซื้อหน้าร้านของบริษัท ทรูศึกษา เพื่อให้กระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพและมีความเป็นมาตรฐานมากยิ่งขึ้น ช่วยลดข้อผิดพลาดและความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตได้ และเพื่อมุ่งไปสู่เป้าหมายตามนโยบายที่บริษัทกำหนดไว้

2. ทบทวนวรรณกรรม (LETTERATURE REVIEW)

แนวคิดลีน (Lean thinking) เป็นเครื่องมือหรือแนวทางที่สามารถนำมาใช้กำจัดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงานในการปรับปรุงพัฒนาให้กระบวนการทำงานมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น และ ช่วยสร้างคุณค่าของต้นทุน เพื่อลดเวลาและลดค่าใช้จ่ายแนวคิดแบบลีนถูกพัฒนาอย่างต่อเนื่องโดยมี เครื่องมือในการใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและนำไปสู่กำไรสูงสุด [1] ความสูญเปล่า (Waste) หมายถึงระบบการผลิตแบบลีน มีวัตถุประสงค์ในการมุ่งเน้นกำจัดความสูญเปล่า 7 ประการ ได้แก่ ความสูญเปล่าเนื่องจากการผลิตมากเกินไป ความสูญเปล่าเนื่องจากการจัดเก็บสินค้าคงคลัง ความสูญเปล่าเนื่องจากการขนส่ง ความสูญเปล่าเนื่องจากการเคลื่อนไหว ความสูญเปล่าเนื่องจากการรอคอย ความสูญเปล่าเนื่องจากระบบการผลิตและความสูญเปล่าเนื่องจากการผลิตของเสียในภาษาญี่ปุ่น เรียกว่า “Muda” โดยความสูญเปล่าเหล่านี้ต้องกำจัดออกไปในกระบวนการผลิตแบบลีนให้เหลือน้อยที่สุด [2]

การนำแนวคิดลีนไปใช้ในกระบวนการทำงาน ได้มีการศึกษาเรื่อง การพัฒนาแผนภูมิสายธารแห่งคุณค่าตามแนวคิดลีน แผนภูมิสายธารแห่งคุณค่าแสดงให้เห็นถึงภาพรวมการไหลของงานตลอดทั้งกระบวนการ [3] ลีนกับกระบวนการทางธุรกิจ : กรณีศึกษานี้เป็นการประยุกต์ใช้แนวคิดลีนกับกระบวนการทางธุรกิจของบริษัทแห่งหนึ่ง [4] และได้ทำการศึกษาปัจจัยของระบบการผลิตแบบลีนที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการดำเนินงานในอุตสาหกรรมแปรรูป

กระดาษและอุตสาหกรรมยานยนต์ [5] องค์กรแบบลีน (Lean organization) คือ องค์กรที่ดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องไม่มีสิ่งสูญเปล่าเกิดขึ้นในทุกกระบวนการ [6]

การศึกษาปัจจัยที่ก่อให้เกิดความสูญเปล่า ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการดำเนินงานการประกันคุณภาพภายในของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในจังหวัดนครพนม [7] และการศึกษาการบริการและปัญหาเกี่ยวกับการเสียเวลาของผู้โดยสารของด่านตรวจคนเข้าเมือง ระหว่างประเทศขาเข้า ณ ท่าอากาศยานแห่งหนึ่ง โดยการสร้างแบบจำลองด้วยโปรแกรม Arena [8]

การลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิต ได้ศึกษาเรื่องการลดความสูญเปล่าของกระบวนการผลิตข้าวกล้องงอก กรณีศึกษากลุ่มเกษตรกรบ้านจำปา จังหวัดสกลนคร [9] แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับระบบลีนมีเป้าหมายในเรื่อง ของการจัดการกระบวนการคือการทำอย่างไรให้กระบวนการทั้งหมดในการผลิตปราศจากความสูญเสียนั้นๆ ก่อให้เกิดต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากกระบวนการนั้นๆ [10]

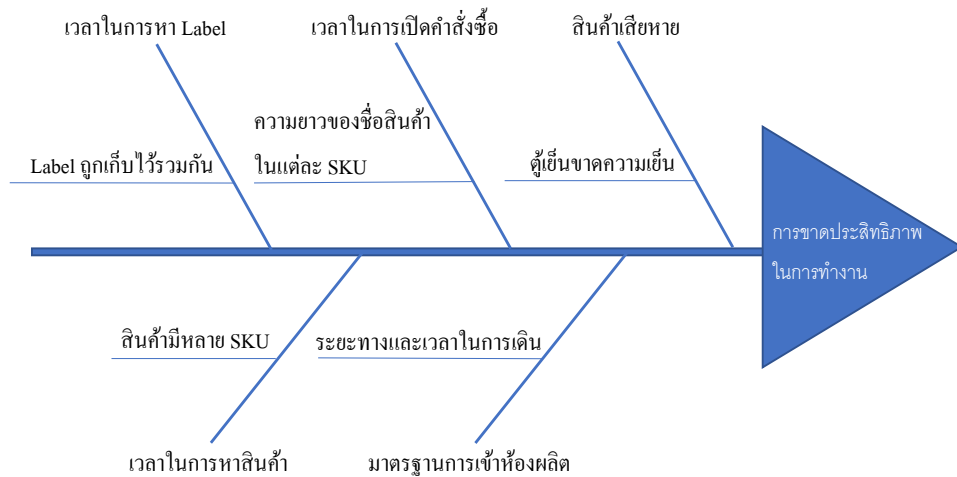
3. วิธีดำเนินการวิจัย

บริษัทกรณีศึกษาเป็นบริษัทผลิตครีวของค์ด่งแ่ง มีกระบวนการทำงานในปัจจุบัน โดยเริ่มจากการติด Label รหัสสินค้า SKU ของสินค้า การเปิดคำสั่งซื้อและมาตรฐานการเข้าห้องผลิตรวมถึงในส่วนของผู้เ็นแ่งแ่ง จากนั้นได้มีการนำเครื่องมือ Flow Process มาใช้เพื่อดูว่ามีการลดระยะเวลาในการทำงานอย่างไรบ้าง และสามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

1. Label รหัสสินค้า สำหรับการสั่งซื้อหน้าร้าน โดยการจ้ดสินค้าตามคำสั่งซื้อหน้าร้านมีขั้นตอนการดำเนินงาน คือ รับคำสั่งซื้อ จากนั้นนำสินค้าใส่กล่อง ติด Label รหัสสินค้าที่กล่องและนำสินค้าให้ลูกค้า
2. การหาสินค้า สำหรับการสั่งซื้อหน้าร้านและขนส่งเอกชน โดยขั้นตอนในการดำเนินงานคือ ดึงคำสั่งซื้อจากในระบบการสั่งซื้อ จากนั้นพิมพ์ Tag คำสั่งซื้อและนำ Tag ไปติดกล่อง จ้ดสินค้าตาม Tag ที่ติดกล่อง ตรวจสอบถ้าหากจ้ดสินค้าผิดให้มีการจ้ดสินค้าใหม่ตาม Tag ที่ติดกล่อง จากนั้นปิดผนึกกล่องและจ้ดส่งสินค้า
3. ระบบ POS เป็นระบบสำหรับการสั่งซื้อหน้าร้าน โดยที่ลูกค้าสามารถเข้ามาสั่งซื้อสินค้าด้วยตัวเองที่หน้าร้าน โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน คือ รับคำสั่งซื้อ นำออเดอร์ไปเปิดคำสั่งซื้อ พิมพ์คำสั่งซื้อ ชำระเงินตามคำสั่งซื้อ จากนั้นจ้ดสินค้าตามคำสั่งซื้อและนำสินค้าให้ลูกค้า
4. มาตรฐานการเข้าห้องผลิต ก่อนเข้าห้องผลิตจะต้องสวมหมวกคลุมผม ถุงมือ และผ้ากันเปื้อน เพื่อป้องกันสิ่งแปลกปลอมเข้าไปในผลิตภัณฑ์ที่กำลังทำการผลิต
5. ผู้เ็นแ่งแ่ง โดยปกติไม่มีการตรวจสอบผู้เ็นแ่งแ่งในทุกวัน

ซึ่งจากกระบวนการทำงานดังกล่าว มีการใช้เวลาในการผลิตครีวของค์ด่งเป็นระยะเวลานาน ซึ่งมีสาเหตุมาจากการใช้เวลาในการหา Label เนื่องจาก Label ถูกเก็บไว้รวมกัน การใช้เวลาในการหาสินค้าเนื่องจากสินค้ามี

หลาย SKU การใช้เวลาในการเปิดคำสั่งซื้อ เนื่องจากความยาวของชื่อสินค้าในแต่ละ SKU ที่ไม่เท่ากัน และสินค้าเสียหาย เนื่องจากผู้เขียนข้อความเดิม ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แผนผังก้างปลาวิเคราะห์ปัญหาการขาดประสิทธิภาพในการทำงาน

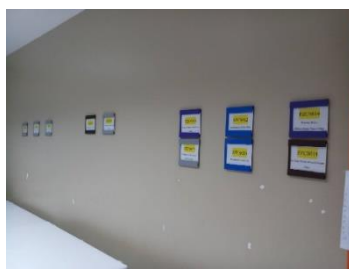
จากการศึกษาปัญหาต่างๆที่กล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงเสนอแนวทางในการลดเวลาการทำงานโดยได้มีการนำเครื่องมือ Flow Process Chart มาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการทำงาน เพื่อลดความสูญเปล่าในการทำงานและเพื่อให้กระบวนการทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยมีการปรับปรุงในกระบวนการต่างๆ ดังนี้

1. Label รหัสสินค้า จากภาพที่ 2 โดยปกติแล้ว Label รหัสสินค้าจะถูกใช้ที่ห้องผลิตและห้อง Finish Good ที่ห้องผลิตจะใช้ติดที่ผลิตภัณฑ์ ส่วนที่ห้อง Finish Good จะใช้ติดที่กล่องห่อผลิตภัณฑ์สำหรับลูกค้าที่สั่งซื้อทางหน้าร้าน ซึ่งการจัดเก็บ Label ถูกจัดเก็บใส่ในถุงซิปล็อคและแปะรหัส SKU เอาไว้และถูกเก็บไว้รวมกัน เมื่อนำไปใช้จึงทำให้เสียเวลาในการหา Label ต่างๆ ผู้วิจัยจึงปรับปรุงด้วยการจัดเก็บในลิ้นชักเล็กๆและมีรหัสสินค้าบอกกว่าช่องใดคือ Label ของรหัสสินค้าใด



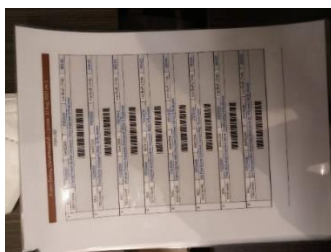
ภาพที่ 2 การปรับปรุง Label รหัสสินค้า

2. การติดป้ายรหัสสินค้าในห้อง Finish Good เพื่อให้หาสินค้าง่ายขึ้น จากภาพที่ 3 เนื่องจากรหัสสินค้านั้นมีมากกว่า 20 SKU และตู้ในห้อง Finish Good มีเพียง 10 ตู้ จึงทำให้บางตู้ต้องใส่สินค้ามากกว่า 1 SKU โดยปกติแล้วจะใช้การจำว่าตู้ใดมีสินค้า SKU ใด ถ้าจำไม่ได้ก็จะใช้การถามคนที่จำได้หรือเปิดตู้ดูถึงจะรู้ว่า SKU ที่ต้องการอยู่ตู้ใด ผู้วิจัยจึงได้มีการทำป้ายบอกชื่อและรหัสสินค้าในแต่ละตู้ โดยที่เมื่อมีการโยกย้ายสินค้าสลับตู้กันก็สามารถดึงป้ายย้ายไปตามตู้ต่างๆได้



ภาพที่ 3 การปรับปรุงการหาสินค้า

3. ระบบ POS หน้าร้าน จากภาพที่ 4 ระบบ POS หน้าร้านเป็นระบบสำหรับการสั่งซื้อหน้าร้าน โดยที่ลูกค้าสามารถเข้ามาสั่งซื้อสินค้าด้วยตัวเองที่หน้าร้าน โดยพนักงานจะต้องทำการเปิดบิลให้ลูกค้าผ่านระบบ Choco ซึ่งการเปิดบิลจะต้องใช้การพิมพ์ชื่อหรือรหัสสินค้าลงในระบบจึงจะสามารถเปิดบิลได้ ผู้วิจัยจึงได้ประสานงานกับผู้ที่มีความสามารถในด้านการเขียนโค้ดและทำเป็นบาร์โค้ดออกมา ถ้าหากมีลูกค้าเข้ามาสั่งซื้อสินค้าหน้าร้าน พนักงานก็สามารถสแกนบาร์โค้ดในแต่ละรหัสสินค้าได้เลย ซึ่งทำให้ลดระยะเวลาการทำงานลงอีกด้วย



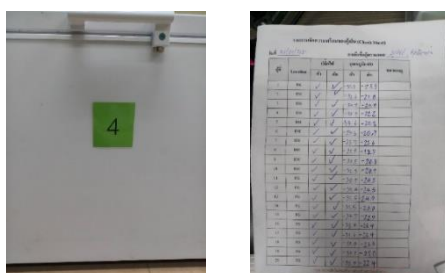
ภาพที่ 4 การสแกนบาร์โค้ดสำหรับการเปิดบิล

4. การเข้าห้องผลิต จากภาพที่ 5 ก่อนเข้าห้องผลิตจะต้องสวมหมวกคลุมผม ถุงมือ และผ้ากันเปื้อน เพื่อป้องกันสิ่งแปลกปลอมเข้าไปในผลิตภัณฑ์ที่กำลังทำการผลิต แต่เนื่องด้วยอุปกรณ์ต่างๆอยู่ที่ห้องเก็บอุปกรณ์ ซึ่งระยะทางในการเดินตั้งแต่ห้องผลิตถึงห้องเก็บอุปกรณ์มีระยะทาง 8-10 เมตร ทำให้พนักงานที่ไม่ใช่พนักงานผลิตสินค้าไม่ค่อยปฏิบัติตามกฎระเบียบก่อนเข้าห้องผลิตสินค้าและทำให้สิ่งแปลกปลอมเข้าไปอยู่ในผลิตภัณฑ์ ผู้วิจัยจึงได้ทำการติดป้ายมาตรฐานในการเข้าห้องผลิตและได้มีการนำอุปกรณ์ที่ต้องสวมใส่ก่อนเข้าห้องผลิตมาไว้ที่หน้าห้อง เพื่อให้สะดวกต่อการหยิบใช้



ภาพที่ 5 มาตรฐานการเข้าห้องผลิต

5. การตรวจสอบตู้เย็นแช่แข็ง จากภาพที่ 6 เนื่องจากได้มีการจัดเก็บสินค้าไว้ในตู้เย็นแช่แข็งตลอดเวลา ซึ่งหาไม่ได้ตรวจสอบจะสามารถเกิดความผิดพลาดได้ เช่น สายไฟตู้เย็นหลุด ทำให้ตู้เย็นอุณหภูมิในการจัดเก็บสินค้า ไม่ได้มาตรฐาน (-18 องศาเซลเซียส) และทำให้สินค้าเสียหายได้ ผู้วิจัยจึงได้ติดป้ายตู้เย็นและสร้าง Check Sheet สำหรับการตรวจสอบตู้เย็นโดยที่มีตั้งการตรวจสอบสายไฟและอุณหภูมิของตู้เย็น ซึ่งต้องตรวจสอบตอนเช้างาน ในช่วงเช้าและก่อนเลิกงานในช่วงเย็นของทุกวัน



ภาพที่ 6 การตรวจสอบความเรียบร้อยของตู้เย็นแช่แข็ง

4. ผลการศึกษา (RESEARCH FINDING)

จากการศึกษากระบวนการดำเนินงานของบริษัทกรณีศึกษา สามารถสรุประยะเวลาในการทำงานในแต่ละขั้นตอนในปัจจุบันได้ดังนี้

4.1 กระบวนการทำงานในปัจจุบัน

1. Label รหัสสินค้า จากตารางที่ 1 โดยรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า จากนั้นห่อสินค้าใส่ถุงกระดาษ 5 วินาที นำสินค้าใส่กล่อง 10 วินาที ใช้เวลาในการหา Label รหัสสินค้า 10 วินาที ติด Label รหัสสินค้าที่กล่อง 1 วินาทีและนำสินค้าให้ลูกค้า ซึ่งใช้ระยะเวลาในการทำงานโดยรวมทั้งหมด 26 วินาที

กิจกรรม	ระยะ(เมตร)	เวลา(วินาที)	สัญลักษณ์					หมายเหตุ
			Operation	Movement	Inspection	Delay	Storage	
รับคำสั่งซื้อ(Order)	-	-	○	→	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
ห่อสินค้าใส่ถุงกระดาษ	-	5	○	→	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
นำสินค้าใส่กล่อง	-	10	○	→	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
หา Label รหัสสินค้า	-	10	○	→	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
ติด Label รหัสสินค้าที่กล่อง	-	1	○	→	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
นำสินค้าให้ลูกค้า	-	-	○	→	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
รวม	-	26	4	1	0	1	0	

ตารางที่ 1 Flow Process Chart ก่อนการปรับปรุงและพัฒนาการทำงานของ Label รหัสสินค้า

2. การหาสินค้า จากตารางที่ 2 โดยดึงคำสั่งซื้อจากระบบการสั่งซื้อ จากนั้นพิมพ์ Tag คำสั่งซื้อ 5 วินาที นำ Tag ไปติดกล่องโดยใช้ระยะทาง 3 เมตรกับ 5 วินาที จัดสินค้าตาม Tag ที่ติดกล่อง 10 วินาที ตรวจสอบ 10 วินาที จากนั้นปิดผนึกกล่อง 5 วินาที และจัดส่งสินค้า ซึ่งใช้ระยะเวลาในการทำงานโดยรวมทั้งหมด 35 วินาที

กิจกรรม	ระยะ(เมตร)	เวลา(วินาที)	สัญลักษณ์					หมายเหตุ
			Operation	Movement	Inspection	Delay	Storage	
ดึงคำสั่งซื้อจากระบบการสั่งซื้อ	-	-	○	➡	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
พิมพ์ Tag คำสั่งซื้อ	-	5	○	➡	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
นำ Tag ไปติดกล่อง	3	5	○	➡	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
จัดสินค้าตาม Tag ที่ติดกล่อง	-	10	○	➡	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
ตรวจสอบ	-	10	○	➡	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
ปิดผนึกกล่อง	-	5	○	➡	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
จัดส่งสินค้า	-	-	○	➡	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
รวม	3	35	5	1	1	0	0	

ตารางที่ 2 Flow Process Chart ก่อนการปรับปรุงและพัฒนาการหาสินค้า

3. ระบบ POS หน้าร้าน จากตารางที่ 3 โดยรับคำสั่งซื้อ จากนั้นเปิดคำสั่งซื้อ 20 วินาที พิมพ์คำสั่งซื้อ 2 วินาที ชำระเงินตามคำสั่งซื้อ 10 วินาที จัดสินค้าตามคำสั่งซื้อ 20 วินาที และนำสินค้าให้ลูกค้า โดยใช้ระยะทาง 2 เมตร กับ 2 วินาที ซึ่งใช้ระยะเวลาในการทำงานโดยรวมทั้งหมด 54 วินาที

กิจกรรม	ระยะ(เมตร)	เวลา(วินาที)	สัญลักษณ์					หมายเหตุ
			Operation	Movement	Inspection	Delay	Storage	
รับคำสั่งซื้อ	-	-	○	➡	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
เปิดคำสั่งซื้อ	-	20	○	➡	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
พิมพ์คำสั่งซื้อ	-	2	○	➡	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
ชำระเงินตามคำสั่งซื้อ	-	10	○	➡	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
จัดสินค้าตามคำสั่งซื้อ	-	20	○	➡	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
นำสินค้าให้ลูกค้า	2	2	○	➡	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
รวม	2	54	5	1	0	0	0	

ตารางที่ 3 Flow Process Chart ก่อนการปรับปรุงและพัฒนา ระบบ POS หน้าร้าน

4. มาตรฐานการเข้าห้องผลิต จากตารางที่ 4 เกิดจากความต้องการเข้าห้องผลิต จากนั้นเดินไปสวมอุปกรณ์ที่ห้องจัดเก็บอุปกรณ์โดยใช้ระยะทาง 8 เมตร กับ 10 วินาที ใช้ระยะทางและระยะเวลาในการทำงานโดยรวมทั้งหมด 16 เมตรและ 20 วินาที

กิจกรรม	ระยะ(เมตร)	เวลา(วินาที)	สัญลักษณ์					หมายเหตุ
			Operation	Movement	Inspection	Delay	Storage	
ต้องการเข้าห้องผลิต	-	-	○	→	□	D	▽	
เดินไปสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่ห้องจัดเก็บอุปกรณ์	8	10	○	→	□	D	▽	
เดินกลับมาเข้าห้องผลิต	8	10	○	→	□	D	▽	
รวม	16	20	2	1	0	0	0	

ตารางที่ 4 Flow Process Chart ก่อนการปรับปรุงและพัฒนามาตรฐานการเข้าห้องผลิต

5. ตู้เย็นแช่แข็ง เนื่องจากได้มีการจัดเก็บสินค้าไว้ในตู้เย็นแช่แข็งตลอดเวลา เพราะสินค้าเป็นสินค้าแช่แข็ง โดยปกติไม่มีการตรวจสอบตู้เย็นแช่แข็งในทุกวัน

4.2 กระบวนการทำงานหลังการปรับปรุง

กิจกรรม	ระยะ(เมตร)	เวลา(วินาที)	สัญลักษณ์					หมายเหตุ
			Operation	Movement	Inspection	Delay	Storage	
รับคำสั่งซื้อ(Order)	-	-	○	→	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
หอสินค้าใส่ถุงกระดาษ	-	5	○	→	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
นำสินค้าใส่กล่อง	-	10	○	→	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
หา Label รหัสสินค้า	-	2	○	→	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
ติด Label รหัสสินค้าที่กล่อง	-	1	○	→	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
นำสินค้าให้ลูกค้า	-	-	○	→	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
รวม	-	18	4	1	0	1	0	

ตารางที่ 5 Flow Process Chart หลังการปรับปรุงและพัฒนาการทำงานของ Label รหัสสินค้า

จากตารางที่ 5 Label รหัสสินค้า ได้ถูกนำไปจัดเก็บในลิ้นชักเล็กๆและมีรหัสสินค้าบอกว่าช่องใดคือ Label ของรหัสสินค้าใด จึงเห็นได้ว่าใช้ระยะเวลาในการหา Label รหัสสินค้า 2 วินาที และใช้ระยะเวลาในการทำงานโดยรวม 18 วินาที ซึ่งลดระยะเวลาในการทำงานโดยรวมไปถึง 8 วินาทีหรือคิดเป็น 30.77% ของระยะเวลาก่อนปรับปรุง

กิจกรรม	ระยะ(เมตร)	เวลา(วินาที)	สัญลักษณ์					หมายเหตุ
			Operetion	Movement	Inspection	Delay	Storage	
ดึงคำสั่งซื้อจากระบบการสั่งซื้อ	-	-	○	➡	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
พิมพ์ Tag คำสั่งซื้อ	-	5	○	➡	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
นำ Tag ไปติดกล่อง	3	5	○	➡	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
จัดสินค้าตาม Tag ที่ติดกล่อง	-	5	○	➡	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
ตรวจสอบ	-	10	○	➡	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
ปิดผนึกกล่อง	-	5	○	➡	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
จัดส่งสินค้า	-	-	○	➡	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
รวม	3	30	5	1	1	0	0	

ตารางที่ 6 Flow Process Chart หลังการปรับปรุงและพัฒนาการหาสินค้า

จากตารางที่ 6 การหาสินค้า ได้มีการทำป้ายบอกชื่อและรหัสสินค้าในแต่ละตู้เพื่อให้หาสินค้าง่ายขึ้น โดยที่เมื่อมีการโยกย้ายสินค้าสลับตู้กันก็สามารถดึงป้ายย้ายไปตามตู้ต่างๆได้ จึงเห็นได้ว่าการหาสินค้าเพื่อการจัดสินค้าตาม Tag ที่ติดกล่องใช้ระยะเวลา 5 วินาที และใช้ระยะเวลาในการทำงานโดยรวม 30 วินาที ซึ่งลดระยะเวลาในการทำงานโดยรวมไปถึง 5 วินาทีหรือคิดเป็น 14.29% ของระยะเวลาก่อนปรับปรุง

กิจกรรม	ระยะ(เมตร)	เวลา(วินาที)	สัญลักษณ์					หมายเหตุ
			Operetion	Movement	Inspection	Delay	Storage	
รับคำสั่งซื้อ	-	-	○	➡	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
เปิดคำสั่งซื้อ	-	10	○	➡	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
พิมพ์คำสั่งซื้อ	-	2	○	➡	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
ชำระเงินตามคำสั่งซื้อ	-	10	○	➡	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
จัดสินค้าตามคำสั่งซื้อ	-	20	○	➡	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
นำสินค้าให้ลูกค้า	2	2	○	➡	□	D	▽	สำหรับสินค้า 1 SKU
รวม	2	44	5	1	0	0	0	

ตารางที่ 7 Flow Process Chart หลังการปรับปรุงและพัฒนาระบบ POS หน้าร้าน

จากตารางที่ 7 ระบบ POS หน้าร้าน ได้มีการเขียนโค้ดและทำเป็นบาร์โค้ดออกมา และเมื่อมีคำสั่งซื้อก็สามารถใช้เครื่องสแกนบาร์โค้ดเปิดคำสั่งซื้อได้เลย จึงเห็นได้ว่า ใช้ระยะเวลาในการเปิดคำสั่งซื้อ 2 วินาที และใช้ระยะเวลาในการทำงานโดยรวม 44 วินาที ซึ่งลดระยะเวลาในการทำงานโดยรวมไปถึง 10 วินาทีหรือคิดเป็น 18.52% ของระยะเวลาก่อนปรับปรุง

กิจกรรม	ระยะ(เมตร)	เวลา(วินาที)	สัญลักษณ์					หมายเหตุ
			Operation	Movement	Inspection	Delay	Storage	
ต้องการเข้าห้องผลิต	-	-	○	⇒	□	D	▽	
สวมใส่อุปกรณ์หน้าห้องผลิต	0.3	5	○	⇒	□	D	▽	
เข้าห้องผลิต	-	-	○	⇒	□	D	▽	
รวม	0.3	5	3	0	0	0	0	

ตารางที่ 8 Flow Process Chart หลังการปรับปรุงและพัฒนามาตรฐานการเข้าห้องผลิต

จากตารางที่ 8 มาตรฐานการเข้าห้องผลิต ได้ทำการตัดป้ายมาตรฐานในการเข้าห้องผลิตและได้มีการนำอุปกรณ์ที่ต้องสวมใส่ก่อนเข้าห้องผลิตมาไว้ที่หน้าห้องเพื่อให้สะดวกต่อการหยิบใช้ จึงเห็นได้ว่า ใช้ระยะทาง 0.3 เมตร และใช้เวลา 5 วินาที ในการเข้าห้องผลิต ซึ่งลดระยะทางในการเข้าห้องผลิตไปถึง 15.7 เมตรหรือคิดเป็น 98.13% และลดระยะเวลาในการเข้าห้องผลิตไปถึง 15 วินาทีหรือคิดเป็น 75%

ในส่วนของตู้เย็นแช่แข็ง ได้ทำการตรวจสอบอุณหภูมิและสายไฟของตู้เย็น โดยตรวจสอบตอนเช้างานในช่วงเช้าและก่อนเลิกงานในช่วงเย็นของทุกวัน ส่งผลให้เวลาในช่วงการตรวจสอบเพิ่มขึ้น 5 วินาที

จากการดำเนินการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการทำงานไม่ว่าจะเป็น การหา Label รหัสสินค้า การหาสินค้า ระบบ POS หน้าร้าน มาตรฐานการเข้าห้องผลิต หรือในส่วนของตู้เย็นแช่แข็ง สามารถสรุปภาพรวมผลลัพธ์จากการเพิ่มประสิทธิภาพได้ดัง ตารางที่ 9

รายการการปรับปรุงและพัฒนา	เวลาที่ใช้ก่อนปรับปรุง (วินาที)	เวลาที่ใช้หลังปรับปรุง(วินาที)
Label รหัสสินค้า	10-20	2-5
การหาสินค้า	10-20	5-10
ระบบ POS	20-40	10-20
มาตรฐานการเข้าห้องผลิต	20	5
ตู้เย็นแช่แข็ง	-	5

ตารางที่ 9 การเปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินงาน

จากตารางที่ 9 จะเห็นได้ว่า ระยะเวลาในการหา Label รหัสสินค้าลดลง 80% จากระยะเวลาก่อนการปรับปรุง ระยะเวลาในการหาสินค้าลดลง 50% จากระยะเวลาก่อนการปรับปรุง ระยะเวลาในการทำงานของระบบ POS หน้าร้านลดลง 50% จากระยะเวลาก่อนการปรับปรุง ระยะเวลาในเข้าห้องผลิตลดลง 75% จากระยะเวลา ก่อนการปรับปรุง และในส่วนของตู้เย็นแช่แข็งได้มีกระบวนการตรวจสอบเพิ่มขึ้นมาจากเดิม 5 วินาที ซึ่งได้ลดเวลา ทุกกระบวนการไป 38 วินาทีหรือคิดเป็น 63.34%

5. อภิปรายและสรุปผลการวิจัย (DISCUSSION/CONCLUSION)

จากการดำเนินงานทั้งหมดเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการทำงานและเพื่อลดความสูญเปล่าในกระบวนการทำงาน โดยทำการวิเคราะห์ปัญหาสาเหตุที่ผลกระทบต่อกระบวนการทำงาน และได้มีการนำ Flow Process Chart มาใช้เพื่อดูว่ามีการลดระยะเวลาในการทำงานโดยรวมในส่วนของการทำงาน Label รหัสสินค้าจาก 26 วินาที เหลือ 18 วินาที ซึ่งลดลงไปได้ 8 วินาทีหรือคิดเป็น 30.77% ของระยะเวลาก่อนปรับปรุง ระยะเวลาในการทำงานโดยรวมในส่วนของการทำงานสินค้าจาก 35 วินาที เหลือ 30 วินาที ซึ่งลดลงไปได้ 5 วินาทีหรือคิดเป็น 14.29% ของระยะเวลาก่อนปรับปรุง ระยะเวลาในการทำงานโดยรวมในส่วนของระบบ POS หน้าร้านจาก 54 วินาที เหลือ 44 วินาที ซึ่งลดลงไปได้ 10 วินาทีหรือคิดเป็น 18.52% ของระยะเวลาก่อนปรับปรุง รวมไปถึงการสร้างมาตรฐานในการเข้าห้องผลิตอีกทั้งยังลดระยะทางในการเดินเข้าห้องผลิตจาก 16 เมตร เหลือ 0.3 เมตรซึ่งลดลงไปได้ 15.7 เมตรหรือคิดเป็น 98.13% ของระยะทางก่อนปรับปรุง และลดระยะเวลาในการเข้าห้องผลิตจาก 20 วินาที เหลือ 5 วินาที ซึ่งลดลงไปได้ 15 วินาทีหรือคิดเป็น 75% ของระยะเวลาก่อนปรับปรุงอีกด้วย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าความสูญเปล่าของกระบวนการนั้นลดลงอย่างเห็นได้ชัด และในส่วนของตู้เย็นแช่แข็งได้มีกระบวนการตรวจสอบเพิ่มขึ้นมาจากเดิม 5 วินาทีอีกด้วย ซึ่งได้ลดเวลาทุกกระบวนการไป 38 วินาทีหรือคิดเป็น 63.34%

งานวิจัยเล่มนี้เป็นการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการดำเนินงานของบริษัทกรณีศึกษาเท่านั้น เนื่องจากบริษัทแต่ละบริษัทมีกระบวนการดำเนินงานที่แตกต่างกันรวมถึงปัญหาที่แตกต่างกันอีกด้วย แต่อย่างไรก็ตามสามารถนำงานวิจัยนี้ไปศึกษาเพิ่มเติมเพื่อนำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการดำเนินงานของผู้ศึกษาได้

เอกสารอ้างอิง

- [1] ตามธรรม จินากุล. การลดค่าใช้จ่ายในกระบวนการทำงานด้วยแนวคิดลีน. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย. 2016; 36(3): 44-58
- [2] กิตต์รวี วิเชียรประดิษฐ์ และ เสาวนิตย์ เลขวัต. (2563). การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตโดยประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีน กรณีศึกษาไม้สักแปรรูป การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ครั้งที่ 15 Zoom (Online). 18 ธันวาคม 2563
- [3] วิสิทธิ์ อุดิทยพงศา. การประยุกต์ใช้แนวคิดลีนกับการบริหารการจัดการโครงการออนไลน์ [วิทยาสาสตร์มหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร; 2553.
- [4] จิรรัตน์ ชีระวราพฤกษ์ และ ชนินทร กิตติวิเศษ. การประยุกต์ใช้แนวคิดลีนกับการบริหารการจัดการโครงการออนไลน์ [วิทยาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร; 2553.

- [5] วิริยพันธ์ วิริยกรอบชัย และ กิตติพล มุกดาเจริญชัย (2555, 2556). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการนำ ระบบการผลิตแบบลีน (LEAN) มาใช้ในส่วนงานการผลิต แผนกแปรรูปกระดาษ บริษัท ABC จำกัด. การศึกษาค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- [6] พัทธนา เอ็งบริบูรณ์ และ พงศ์ ใจดี. ความรอบรู้ด้านสุขภาพของแรงงานชาวกัมพูชาที่ประกอบอาชีพในจังหวัดชลบุรี. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและสาธารณสุขภาคใต้. 2561; 5(2): 86-101
- [7] วารุณี บำรุงสวัสดิ์. ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานการประกันคุณภาพภายในของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในจังหวัดนครพนม. บทความวิจัย. 2011; 1(2): 39-46
- [8] ศรุดา มะลิสร. การปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการออกหนังสือรับรองถิ่นกำเนิดสินค้าของกระทรวงพาณิชย์ด้วยแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์. วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา. 2564; 26(2): 1164-1185
- [9] สุภาภรณ์ สุวรรณรังสี และ เดชา พวงดาวเรือง. การลดความสูญเปล่าของกระบวนการผลิตข้าวกล้องงอกกรณีศึกษา กลุ่มเกษตรกรบ้านจำปา จังหวัดสกลนคร. การประชุมวิชาการข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2555; คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์. เพชรบุรี; 2555 หน้า 253-260
- [10] นภัสรพี ปัญญาธนาณิข. การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อกรณีศึกษาอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์. วิศวกรรมสารธรรมศาสตร์. 2561; 4(2): 21-29