



การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการคลังสินค้า วัตถุดิบคงคลังและกระบวนการผลิต

Improving warehouse management raw material inventory and production process efficiency

นิชดา ศิริพันธ์¹ และ ดร. มณิสรา บารมีชัย²

¹บัณฑิตวิทยาลัย สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, nitchada.23@hotmail.com

²คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, j.manibara@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการดำเนินงานของบริษัท ศ.ศุกกิจพลาสติก จำกัด วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นภายใน และหาแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการสินค้า วัตถุดิบคงคลังและกระบวนการผลิต จากการศึกษาพบว่าปัญหาที่ส่งผลให้บริษัทเกิดการทำงานที่ไม่มีประสิทธิภาพ คือ การที่ลูกค้าได้รับสินค้าล่าช้าและราคาที่ไม่สามารถลดลงมาแข่งขันกับคู่แข่งได้ การหาสินค้าไม่พบทำให้เสียโอกาสในการขาย และการที่พนักงานทำงานไม่ได้ตามเป้าหมายและมีกระบวนการทำงานที่ซ้ำซ้อน ซึ่งการศึกษารังนี้สามารถแบ่งแนวทางการแก้ไขตามสาเหตุของปัญหาหลัก 3 ปัญหาคือ ปัญหาด้านการจัดการสินค้าและวัตถุดิบคงคลัง ปัญหาด้านกระบวนการผลิตและปัญหาด้านการจัดการแผนผังคลังสินค้า โดยในการศึกษารังนี้ทางผู้ศึกษาได้ออกแบบรหัสสินค้าและวัตถุดิบสำหรับใช้ในบริษัทผนวกเข้ากับการนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาประยุกต์ใช้ในการเบิกจ่ายและควบคุมวัตถุดิบและสินค้าคงคลังและรวมถึงการออกใบการสั่งผลิต ทำให้เกิดการลดลงของขั้นตอนการเบิกจ่ายวัตถุดิบ ไม่ต้องเสียเวลาในการเดินและกรอกเอกสาร การเช็คความถูกต้อง คิดเป็น 54.17% หรือคิดเป็นเงิน 15,886.416 บาท/ปี รวมถึงได้มีการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานของกระบวนการผลิตและแพคเกจของสินค้าหลัก จากเดิมที่ใช้เวลา 1.47 นาทีต่อชิ้นใน 28 ขั้นตอน ให้ลดลงเหลือ 0.453 นาทีต่อชิ้นใน 10 ขั้นตอน รวมถึงการปรับปรุงกระบวนการเบิกของเพื่อนำมาผลิตสามารถลดการผลิตในการหีบผัดได้ 100% หรือเทียบเท่ากับเงิน 309,250 บาท/ปี เมื่อเทียบกับยอดของเสียในปีก่อนหน้า นอกจากนี้การนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาปรับปรุงการรับวัตถุดิบและการขายสินค้ามีอัตราเร็วขึ้นประมาณ 30% และการคำนวณหาความสามารถในการจัดเก็บสินค้าหลักของบริษัทสูงสุด เพื่อเพิ่มศักยภาพในการขายให้แก่ลูกค้าได้

คำสำคัญ: หลักการทำไม-ทำไม, โปรแกรมสำเร็จรูป, ออกแบบรหัสสินค้า, ปรับปรุงการผลิต

ABSTRACT

Research objectives is to study the whole process of Sor. Supakit Plastech co.,ltd. in order to analyze the problems that arise internally, finding the solution to improve product management efficiency, raw material and production process. Analysis and identify the main factors that are expected to be the major cause by using WHY-WHY analysis. Company working inefficient is the result of 2 major causes which are the delay of customer receiving the product and selling rate cannot be reduced to compete with competitors. Mainly causes are the product can't find or out of stock, no standard of production process and redundant processes. These problems can



be divided in three groups, stock problems, production process problems and inventory layout problems. Therefore, product and raw materials codes and production order have been designed, integrated with the package software to be applied in stock control process. This resulted in a reduction in the process of withdrawing raw materials, accounting for 54.17% or 15,886.416 baht. To improve the production process and pack of key products from 1.47 minutes per piece, 28 steps reduced to 0.453 minutes per piece, 10 steps. Improving the process of picking up goods for production can reduce 100% errors in picking, or equivalent to 309,250 baht comparing with the amount of waste in 2019. The adoption of a package to improve raw material receiving and product sales is approximately 30% faster and calculating the maximum storage capacity of the company's main products to increase the potential of selling to customers.

Keywords: Why-Why analysis, Package software, Barcode, Improvement of production process

1. บทนำ

เนื่องจากบริษัท ส.ศุกกิจ พลาสติก ตั้งแต่เริ่มก่อตั้งจนถึงปัจจุบันยังคงมีการใช้ระบบ manual ทั้งหมดในการดำเนินงาน ตั้งแต่การคำนวณเพื่อสั่งจำนวนวัตถุดิบต่อการสั่งของลูกค้า เป็นการสั่งมาสำรองไว้โดยปราศจากเกณฑ์การวัดและควบคุมปริมาณ ทำให้บางครั้งเกิดปัญหาสินค้าคงคลังปริมาณมากเกินความจำเป็น หรือบางครั้งเกิดปัญหาวัตถุดิบไม่เพียงพอต่อการผลิตทำให้เกิดการหยุดชะงักเพื่อรอ supplier นำวัตถุดิบมาส่งการเบิกจ่ายวัตถุดิบหรือสินค้าทั้งหมดจะถูกกระทำ โดยการลงบันทึกลงสมุด ส่งผลให้ไม่สามารถเห็นจำนวนการใช้จ่ายที่แท้จริงตามเวลา ปัจจุบัน อีกทั้งพนักงานมีความหลากหลายในด้านการศึกษาและความชำนาญ จึงทำให้เกิดความผิดพลาดอยู่เสมอ ตั้งแต่การรับคำสั่ง การเบิกวัตถุดิบ การไปเดินเลือกและหยิบวัตถุดิบจากในคลังสินค้า เกิดการหยิบพลาสติกผิดประเภท ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นจากการลงไปเก็บข้อมูลของบริษัท ทำให้พบว่าตั้งแต่เริ่มก่อตั้งจนถึงปัจจุบันทางบริษัทมีการบันทึกข้อมูลวัตถุดิบคงคลังแบบ manual (บันทึกการรับเข้าและเบิกจ่ายลงสมุดเพียงอย่างเดียว) ทำให้เกิดความผิดพลาดในการคำนวณยอดคงเหลือ และต้องใช้เวลาในการตรวจสอบ ซึ่งการเกิดความผิดพลาดของยอดจำนวนวัตถุดิบคงคลัง

ส่งผลให้ผลกำไรจากการประกอบการของบริษัทลดลง และส่งผลกับอัตราการผลิตในแต่ละวัน เพราะทำให้การผลิตเกิดการชะงัก มีปัญหาในเรื่องการขาดความแม่นยำในการตรวจนับสต็อก ส่งผลกระทบต่อการผลิต สินค้าคงคลังจริงไม่ตรงกับระบบทำให้สินค้าขาดมือ (Stock out) สูญเสียโอกาสในการผลิตและขายสินค้าให้แก่ลูกค้า เป็นการเปิดช่องโหว่ให้แก่คู่แข่งในตลาด หากเกิดปัญหานี้ขึ้นบ่อยครั้งอาจสูญเสียลูกค้าไปในที่สุด หรืออีกประการหนึ่งถ้าสต็อกเกิดการขาดแคลนวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต การดำเนินงานทั้งการผลิตและการขายก็จะต้องหยุดชะงัก ซึ่งจะส่งผลต่อภาพลักษณ์ของธุรกิจและเกิดการขาดทุนจากการไม่มีของผลิตได้ ทำให้ลูกค้าเกิดความไม่มั่นใจ ดังนั้นการบริหารจัดการสต็อกจึงเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่ง ต้องมีการควบคุมให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม อาจส่งผลกระทบต่อสภาพคล่องของธุรกิจได้หรือต่ำกว่า Minimum stock ที่กำหนดไว้และสินค้าเกินระบบ ทำให้เกิน Maximum stock ที่กำหนดไว้ ทำให้พื้นที่ไม่เพียงพอต่อการจัดเก็บ สินค้าสำเร็จรูปและวัตถุดิบเป็นสาเหตุหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อประกอบการกิจการโดยตรง หากเกิดการขาดแคลนมีสินค้าสำเร็จรูป (finished good) ไม่เพียงพอกับความต้องการของลูกค้าย่อมส่งผลที่



ไม่ติดต่อธุรกิจ หรือหากสินค้าเกินความต้องการของลูกค้า หรือกำลังการขายของบริษัท บริษัทจะต้องแบกรับภาระต้นทุนในการเก็บสินค้า หรือต้นทุนจมไปในส่วนของการผลิต

จากที่กล่าวในข้างต้น จะเห็นได้ว่าการบริหารจัดการสินค้าคงคลังมีความสำคัญ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีผลกระทบโดยตรงต่อธุรกิจเป็นอย่างยิ่ง การบริหารสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพจึงส่งผลกระทบต่อผลกำไรจากการประกอบการ บริษัทส่วนใหญ่ในปัจจุบันทั้งบริษัทที่ทำการผลิตสินค้าเพื่อขายหรือประกอบการแบบซื้อมาขายไป มักจะประสบปัญหาเกี่ยวกับคลังสินค้าที่ใช้ในการเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบเพื่อการผลิต หรือแม้กระทั่งบริษัทที่ประกอบกิจการแบบผลิตตามคำสั่ง (make to order) การบริหารจัดการคลังสินค้าจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เมื่อได้สำรวจข้อมูลประสิทธิภาพในการจัดส่งสินค้าของผู้ประกอบการในประเทศไทย โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติพบว่าปัญหาการจัดส่งสินค้าไม่ตรงเวลาเป็นปัญหาสำคัญที่ผู้ประกอบการประสบปัญหามากที่สุด โดยคิดเป็นร้อยละ 84.4 โดยปัญหาการจัดส่งสินค้าไม่ตรงเวลา สามารถเกิดขึ้นได้จากหลากหลายปัจจัย เช่น 1) เกิดจากความผิดพลาดในการวางแผนการผลิต 2) วัตถุดิบไม่เพียงพอต่อการผลิต 3) การจัดการคลัง ไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้ไม่ทราบจำนวนสินค้าที่มีขายได้ไม่เต็มที หรือการใช้เวลานานในการเตรียมสินค้าเพื่อทำการจัดส่ง อย่างไรก็ตามธุรกิจประเภทการผลิตสินค้าเพื่อขายมีความจำเป็นต้องพึ่งพาการบริหารจัดการคลังสินค้าที่มีประสิทธิภาพ ในการทำการสต็อกสินค้าขายและวัตถุดิบในปริมาณหนึ่งเพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์และอุปทานแบบกะทันหัน และยังสามารถเป็นหลักประกันได้ว่าบริษัทจะมีวัตถุดิบเพียงพอสำหรับการรองรับการผลิตหรือจะมีสินค้าเพื่อจำหน่าย หากข้อมูลสินค้าคงคลังไม่มีการอัปเดตให้เป็นปัจจุบัน สามารถดูได้แบบทันทีหรือมีความผิดพลาดของยอดในระบบ จะส่งผลกระทบต่อกระบวนการวางแผนและการควบคุมกระบวนการในคลังสินค้า เช่น หากฝ่ายจัดซื้อไม่ทราบยอดคงเหลือที่แท้จริง จะทำให้การสั่งวัตถุดิบเกิดการผิดพลาด อาจจะมีมากกว่าหรือน้อยกว่าความต้องการจริงส่งผลให้การผลิตต้องเลื่อนออกไปและส่งของล่าช้ากว่าที่ลูกค้ากำหนด หรือหากปริมาณข้อมูลสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้ว (finish good) ไม่มีการบันทึกลงในระบบที่เป็นมาตรฐาน เกิดความคาดเคลื่อนของตัวเลข จะทำให้ฝ่ายขายเกิดการปฏิบัติงานที่ผิดพลาด เช่น นัดหมายวันที่พร้อมส่งสินค้าแก่ลูกค้าแต่เมื่อถึงเวลาจริงต้องทำการจัดส่งกลับพบว่า สินค้าสำเร็จรูปที่มีอยู่ในสต็อกกับจำนวนของจริงที่อยู่ในคลังไม่ตรงกัน ทำให้ต้องเลื่อนการจัดส่งกับลูกค้า บางครั้งอาจโดนปรับอีกด้วย จากที่กล่าวมาในข้างต้นเป็นตัวอย่างของปัญหาในการบริหารจัดการข้อมูลในคลังสินค้า เมื่อเกิดการป้อนวัตถุดิบผิดประเภทผสมเข้าไปในเครื่องจักร จะทำให้เกิดต้นทุนในการแก้ไขที่สูงมาก เนื่องจากต้องใช้ชนิดของพลาสติกที่ถูกต้องมาใส่ในเครื่องจักรเพื่อล้างท่อผลิตทั้งหมด อีกทั้งเมื่อสินค้าผลิตเสร็จก็จะไม่มีการตรวจนับเป็นระบบ ว่าบริษัทมีสินค้าแต่ละชนิดเพิ่มขึ้นในปริมาณเท่าไร

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพในกระบวนการดำเนินงานบริษัท ศ.ศุภกิจพลาสเทค โดยมุ่งเน้นไปที่ระบบควบคุมสต็อก พัฒนาระบบขั้นตอนการผลิตไม้แขวนเสื้อผู้หญิงซึ่งเป็นสินค้าหลักและมีปริมาณการผลิตที่สูง รวมไปถึงการนำโปรแกรมสำเร็จรูป คือ โปรแกรม “Inflow On-Premise” เข้ามาประยุกต์ใช้ เพื่อลดความสูญเปล่าของเวลา ทรัพยากร และเงินทุน



3. การดำเนินการวิจัย

ผู้จัดทำได้เข้าไปศึกษากระบวนการดำเนินงานของบริษัท ศ.ศุภกิจพลาสเทค ทั้งในส่วนของสำนักงานและในโรงงานที่ดำเนินการผลิตสินค้า หลังจากนั้นได้ทำการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นโดยแบ่งเป็น 3 ปัญหาหลัก คือ ปัญหาในส่วนของกระบวนการบริหารจัดการวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูป ปัญหากระบวนการผลิตไม่เขว่นเสื่อผู้ใหญ่และกระบวนการแพ็ค รวมไปถึงปัญหาการบริหารจัดการการจัดเก็บและการใช้พื้นที่คลัง ที่ไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งจากการดำเนินงานของบริษัทแบบ manual คือการจดบันทึกทุกอย่างลงสมุดด้วยมือ ทำให้มีปริมาณความผิดพลาดที่สูงมากและไม่สามารถควบคุมการไหลเข้าและออกของสินค้าและวัตถุดิบคลังได้ การผลิตและแพ็คลงบรรจุหีบห่อที่เกิดความสูญเปล่าของเวลาและค่าใช้จ่ายของแรงงานที่สิ้นเปลือง รวมไปถึงการจัดวางสินค้าในคลังที่ไม่เป็นระเบียบทำให้เกิดการแตกหักเสียหายและใช้ประโยชน์ไม่เต็มประสิทธิภาพ จากนั้นผู้จัดทำได้ออกแบบรหัสสินค้าและวัตถุดิบทั้งหมดในบริษัท เพื่อทำการบันทึกลงโปรแกรมสำเร็จรูป “Inflow on-premise” และใช้ในการออกแบบใบสั่งผลิตและสั่งซื้อ ออกแบบฉลากเพื่อแปะหีบห่อวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปที่ผลิตเสร็จแล้ว รวมไปถึงป้ายบ่งชี้

3.1 ขั้นตอนในการวิจัย

ผู้จัดทำได้เข้าไปศึกษากระบวนการดำเนินงานของบริษัท ศ.ศุภกิจพลาสเทค ทั้งในส่วนของสำนักงานและในโรงงานที่ดำเนินการผลิตสินค้า หลังจากนั้นได้ทำการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นโดยแบ่งเป็น 3 ปัญหาหลัก คือ ปัญหาในส่วนของกระบวนการบริหารจัดการวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูป ปัญหากระบวนการผลิตไม่เขว่นเสื่อผู้ใหญ่และกระบวนการแพ็ค รวมไปถึงปัญหาการบริหารจัดการการจัดเก็บและการใช้พื้นที่คลัง ที่ไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งจากการดำเนินงานของบริษัทแบบ manual คือการจดบันทึกทุกอย่างลงสมุดด้วยมือ ทำให้มีปริมาณความผิดพลาดที่สูงมากและไม่สามารถควบคุมการไหลเข้าและออกของสินค้าและวัตถุดิบคลังได้ การผลิตและแพ็คลงบรรจุหีบห่อที่เกิดความสูญเปล่าของเวลาและค่าใช้จ่ายของแรงงานที่สิ้นเปลือง รวมไปถึงการจัดวางสินค้าในคลังที่ไม่เป็นระเบียบทำให้เกิดการแตกหักเสียหายและใช้ประโยชน์ไม่เต็มประสิทธิภาพ จากนั้นผู้จัดทำได้ออกแบบรหัสสินค้าและวัตถุดิบทั้งหมดในบริษัท เพื่อทำการบันทึกลงโปรแกรมสำเร็จรูป “Inflow on-premise” และใช้ในการออกแบบใบสั่งผลิตและสั่งซื้อ ออกแบบฉลากเพื่อแปะหีบห่อวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปที่ผลิตเสร็จแล้ว รวมไปถึงป้ายบ่งชี้

3.2 ผลการวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางแก้ไข

3.2.1 ปัญหาการบริหารจัดการสินค้าและวัตถุดิบคลัง

ไม่มีการบันทึกลงระบบ ทุกอย่างจดลงสมุด หรือกระดานเท่านั้น ทำให้ยากต่อการติดตาม ตรวจสอบและทราบข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน แนวทางการแก้ไข ทำการกำหนดรหัสสินค้า (barcode) เพื่อประยุกต์ใช้เข้ากับโปรแกรมสำเร็จรูป “Inflow on-premise”

3.2.2 ปัญหากระบวนการผลิตและการบรรจุลงหีบห่อ

ไม่มีขั้นตอนการทำงานและการวางแผนกระบวนการผลิต ทำให้พนักงานทำงานไม่ถูกวิธี ส่งผลให้เกิดความล่าช้าและกระบวนการที่ซ้ำซ้อน แนวทางการแก้ไข ปรับปรุงกระบวนการผลิตไม่เขว่นเสื่อผู้ใหญ่ใหม่เพื่อลดความ



สูญเสียค่าในส่วนการกระบวนการแพ็คเกจที่ชำรุด โดยเปลี่ยนเป็นการส่งผลิตภัณฑ์พร้อมกันทีเดียว 3 เครื่อง

3.2.3 ปัญหาการบริหารจัดการฝั่งคลังสินค้าและวัตถุดิบ

ไม่มีป้ายบ่งชี้ของวัตถุดิบแต่ละชนิด คนงานมีความต่างในด้านการศึกษา ทำให้เกิดการนำวัตถุดิบไปใช้ในการผลิตผิดประเภท การจัดเรียงไม่เป็นหมวดหมู่ทำให้เสียเวลาในการค้นหา มีบรรจุภัณฑ์ที่ฉีกขาดเสียหาย ไม่สามารถนำไปขายได้ เป็นต้น แนวทางการแก้ไขจัดทำป้ายบ่งชี้ ออกแบบวิธีการวางเพื่อให้ใช้พื้นที่ที่จำกัดได้เต็มประสิทธิภาพ ทำป้ายแปะหีบห่อสินค้า เพื่อทำให้ทราบรายละเอียด ชนิด จำนวน และวันที่ผลิต

3.3 การวิเคราะห์ปัญหา

การวิเคราะห์และระบุปัจจัยหลักที่คาดว่าเป็นสาเหตุใหญ่ที่ส่งผลกระทบต่อโดยใช้การวิเคราะห์ปัญหาด้วยหลักการทำไม-ทำไม (Why-Why Analysis) ทำให้ทราบว่าปัจจัย 2 ปัจจัยที่ส่งผลให้บริษัทเกิดการดำเนินงานที่ไม่มีประสิทธิภาพ คือ การที่ลูกค้าได้รับสินค้าช้าและราคาที่ไม่สามารถลดลงมาแข่งขันกับคู่แข่งได้ สาเหตุมาจากการหาสินค้าไม่เจอหรือสินค้าไม่มีในคลัง พนักงานทำงานไม่ได้ตามเป้าหมายและมีกระบวนการทำงานที่ชำรุด ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 3 ปัญหาหลักคือ ปัญหาด้านการจัดการสินค้าและวัตถุดิบคลังสินค้า ด้านกระบวนการผลิตและด้านการจัดการแผนฝั่งคลังสินค้า



รูปที่ 1 การใช้ Why-Why analysis วิเคราะห์ปัญหาการดำเนินงานของบริษัท

3.4 การอ้างอิงในเนื้อหางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จิรภรณ์ แก้วโสคน และ รณินทร์ กิจกล้า (2559) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการลดของเสียในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนพลาสติก โดยการเก็บข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตของบริษัท คาเซ (ไทยแลนด์) มีการใช้แผนผังพาเรโตในการจัดอันดับของเสีย ซึ่งปัญหาที่ผู้วิจัยได้เลือกมาคือปัญหาหอรอยประกายเงินและใช้แผนภูมิแกงปลา มาใช้วิเคราะห์หา



สาเหตุการเกิดของปัญหา แบ่งปัจจัยที่เกี่ยวข้องเป็น 4M คือ man(คน), machine(เครื่องจักร), material(วัตถุดิบ) และ method(วิธีการ) หลังจากนั้นได้มีการทดลองปรับปรุงกระบวนการผลิต เพื่อลดการเกิดรอยประกายเงิน หลังจากการวิจัย ทำให้ค้นพบว่าถังบรรจุเม็ดพลาสติก(Hopper) เม็ดพลาสติกไม่ควรอยู่ในตัวถังนานเกินไป เพราะความชื้นของเม็ดพลาสติกมีผลต่อการฉีดขึ้นงาน และอีกปัจจัยหนึ่งที่เราเห็นได้ชัดคือการตั้งค่าอุณหภูมิที่ตัวเครื่องจักร โดยแรงงาน เป็นต้น

ธนภุช ชุ่มแข่ง (2557) ได้ศึกษาแนวทางการลดของเสียในกระบวนการฉีดพลาสติก กรณีศึกษาคือของเสียประเภทจุดที่เกิดขึ้นในบริษัท ไทยมิซูวา มีการเลือกใช้ 3 ใน 7 เครื่องมือคุณภาพ โดยใช้ Check Sheet (แผ่นตรวจสอบ) ในการบันทึกและตรวจนับของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต ต่อมามีการใช้ Pareto Diagram (แผนผังพาเรโต) ในการแจกแจงและแสดงความถี่ของสาเหตุ โดยเรียงตามลำดับ ซึ่งในการทำวิจัยทำให้เห็นภาพเปรียบเทียบอย่างชัดเจนว่า จุดดำ เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นปริมาณมากและนำข้อมูลมาวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุในรูปแบบของแผนภูมิแก๊งปลา ทำให้เกิดการปรับปรุงในกระบวนการผลิตและยังลดอัตราการเกิดของเสียประเภทจุดดำได้

ประเสริฐ ศรีบุญจันทร์ และสมจิตร ลากโนนเขวา (2550) ได้ศึกษาในเรื่องของเทคนิควิศวกรรมอุตสาหกรรม ทำการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องของเวลาและการเคลื่อนไหวในการทำงาน เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา ปรับปรุงเวลาในการดำเนินงานและลดการเกิดของเสียในกระบวนการบรรจุหีบห่อในอุตสาหกรรมผลิตนม ที่ประสบปัญหาในกระบวนการบรรจุหีบห่อ คือ การเกิดเวลารอคอยและสูญเสียเปล่า จึงได้ทดลองกำหนดวิธีแก้ปัญหา 3 แบบ คือ การปรับเปลี่ยนตำแหน่งการวางผลิตภัณฑ์เพื่อนำมาบรรจุหีบห่อใหม่ ปรับการหยิบจับผลิตภัณฑ์โดยการใช้อีก ผลของการวิจัยคือ ค่าเฉลี่ยของเวลารอคอยการทำงานลดลงจาก 13.55 นาที เป็น 0 นาที มีประสิทธิภาพการทำงานเพิ่มขึ้น 11.86 เปอร์เซ็นต์ หรือ จาก 59 แพ็คต่อชั่วโมง เป็น 66 แพ็คต่อชั่วโมง อีกทั้งมีปริมาณการเกิดของเสียที่ลดลง คิดเป็น 40.4 เปอร์เซ็นต์

ยอดนภา เกษเมือง (2551) ได้ศึกษาในเรื่องการปรับปรุงกระบวนการผลิตชุดตะแกรงเพื่อใช้ในการคัดขนาดข้าว โดยมีวัตถุประสงค์คือการลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการผลิต เนื่องจากมีหลายปัจจัยที่ทำให้เกิดการสูญเสียเวลาในขั้นตอนของการผลิต ซึ่งปัจจัยช่วงเวลาที่ใช้สำหรับประกอบชุดตะแกรงเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการสูญเสียเวลามากที่สุด อีกทั้งยังมีปัญหาการขนถ่ายลำเลียงวัสดุและการใช้เครื่องมือที่ไม่เหมาะสม จึงได้นำเทคนิค ECRS เข้ามาใช้แก้ปัญหา ปรับปรุง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ โดยสามารถปรับลดเวลาในการประกอบชุดตะแกรงเหลือเพียง 1,695.04 นาที จาก 1,884.28 นาที ต่อ 1 ชุด ปรับปรุงระยะทางลดลงจาก 134 เมตร เหลือเพียง 102 เมตร อีกทั้งสามารถลดค่าแรงพนักงานที่ทำในส่วนการผลิตชุดตะแกรงลงได้เหลือ 406 บาท ต่อ 1 ชุด

ศุรนิษฐ์ สามารถ (2559) ได้ศึกษาการนำแนวคิดลีนมาใช้ในการลดต้นทุนในการดำเนินงาน กรณีศึกษาโรงงานฉีดพลาสติกชิ้นส่วนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ จากการเห็นปัญหาหอดำไรลดลง ณ ช่วงเวลาหนึ่งของบริษัท จึงเริ่มทำวิจัย โดยการใช้วิธีสัมภาษณ์และขอความคิดเห็นจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง จากนั้นทำการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่ทำให้เกิดต้นทุนที่สูงขึ้นของบริษัท โดยการใช้แผนภูมิแก๊งปลา และใช้วงจร PDCA มาทำการวิเคราะห์และลองแก้ไข ปรับปรุง ตัวอย่างปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเก็บข้อมูลของผู้วิจัยได้ค้นพบว่า พนักงานใช้เวลาตั้งค่าเครื่องจักรนานกว่าเกณฑ์ที่กำหนด เครื่องจักรเสียบ่อยครั้ง มีการเก็บรักษาวัตถุดิบคงคลังปริมาณมากและในระยะเวลานาน และปัญหาใหญ่อีกหนึ่งอย่างคือ defect ที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตสูง ผู้วิจัยจึงได้ทำการเลือกสิ่งที่ควรแก้ไขขึ้นมาอันดับแรก จากการเปรียบเทียบแนวทางการแก้ไข กับเวลาที่ใช่และค่าใช้จ่าย สิ่งที่ควรแก้ไขก่อนคือ การใช้ทรัพยากรไม่คุ้มค่า (ปริมาณการใช้บรรจุภัณฑ์กล่องกระดาษ) ผลลัพธ์ที่ได้คือการทำบริษัทนำกล่องที่ใส่สินค้าให้ลูกค้ากลับมา



ใช้ใหม่ (reuse) โดยเพิ่มขั้นตอนการทำงานจาก 7 ขั้นตอนเป็น 9 ขั้นตอน ซึ่งจะใช้เวลาเพิ่มขึ้นจาก 13 ชั่วโมง เป็น 14.25 ชั่วโมง แต่สามารถลดภาระค่าใช้จ่ายในการซื้อกล่องกระดาษใหม่ได้ถึง 33,478 บาท ภายในระยะเวลา 6 เดือน

4. ผลการวิจัย

4.1 ปัญหาการจัดการสินค้า และวัตถุดิบคงคลัง (stock management problem)

ในปัจจุบันบริษัท ศ.ศุกกิจพลาสติกไม่มีการบันทึกลงระบบ ทุกอย่างถูกจดบันทึกลงสมุด, กระดาษโน้ต, บอร์ด เท่านั้น ทำให้ยากต่อการติดตาม ตรวจสอบ และทราบข้อมูล ณ ปัจจุบัน อีกทั้งการจดด้วยมือทำให้เกิดความผิดพลาดของมนุษย์ (Human error) การเบิกจ่ายสต็อก และการนำไปใช้ที่ผิดพลาด จากแนวทางการแก้ปัญหาที่กล่าวข้างต้น จึงได้ทำการออกแบบและกำหนดรหัสมาตรฐานให้กับบริษัท โดยกำหนดเป็น 5 หลัก ระบุประเภท ระบุผลิตภัณฑ์ รูปแบบ สีและโทนของสี ดังตัวอย่างด้านล่าง จากนั้นนำมาประยุกต์ใช้เข้ากับโปรแกรมสำเร็จรูป “Inflow on-premise” เพื่อทำการบันทึกลงระบบ เพื่อให้ง่ายต่อการติดตามยอดทั้งเข้าและออก ณ เวลาปัจจุบัน อีกทั้งสามารถสร้างใบคำสั่งซื้อและใบขายได้เลย ครอบคลุมในโปรแกรมเดียว เพื่อลดขั้นตอนการทำงานแบบ manual ที่ต้องคีย์ด้วยมือทุกครั้ง ไม่มีคำสั่งบันทึกและลดความผิดพลาดและความล่าช้าได้

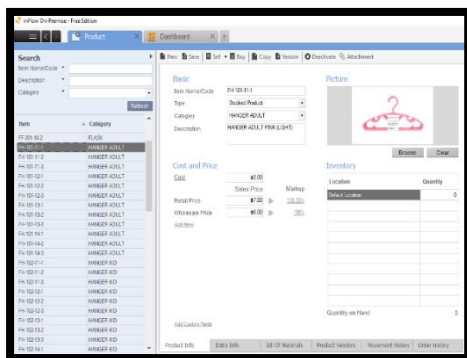
ตารางที่ 1 ออกแบบรหัสสินค้าสำหรับ finished good (FG, สินค้าสำเร็จรูป) ของไม้แขวนเสื้อแต่ละประเภท

TYPE	CODE	CATEGORY	CODE	STYLE	CODE	COLOR	CODE	STONE	CODE	SKU
Finished Good	F	Hanger	H	Adult	101	Pink	11	Light	1	FH-101-11-1
Finished Good	F	Hanger	H	Adult	101	Pink	11	Dark	2	FH-101-11-2
Finished Good	F	Hanger	H	Adult	101	Pink	11	Clear	3	FH-101-11-3

รูปที่ 2 ตัวอย่างการกำหนดรหัสสินค้า ไม้แขวนเสื้อผู้ใหญ่สีชมพูอ่อน



รูปที่ 3-4 ตัวอย่างการนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาประสิทธิภาพ





4.2 ปัญหากระบวนการผลิต (production process problem)

การไม่มี work instruction และการวางแผนกระบวนการผลิต ทำให้พนักงานทำงานไม่ถูกวิธี ส่งผลให้เกิดความล่าช้าและกระบวนการที่ซ้ำซ้อน การวางแผนการผลิตเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการทำงาน โดยเปลี่ยนแผนการผลิตใหม่ ทำการผลิตไม้แขวนเสื้อผู้ใหญ่ พร้อมกันทีเดียว 3 เครื่อง เพื่อลดกระบวนการแพคที่ซ้ำซ้อน ตารางที่ 2 ปรับปรุงกระบวนการผลิตไม้แขวนเสื้อผู้ใหญ่ โดยผลิตพร้อมกันทีเดียว 3 เครื่องเพื่อลดในส่วนของการแพคที่ซ้ำซ้อน

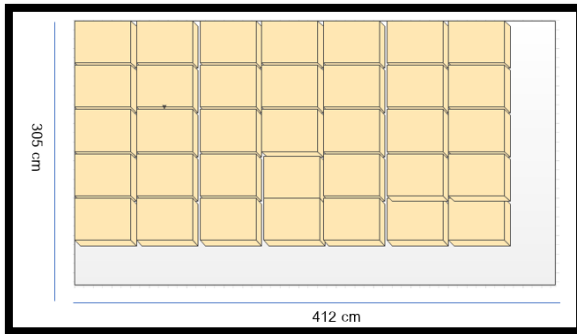
กิจกรรม กระบวนการแพค (ปรับปรุงกระบวนการแพค)	สัญลักษณ์					ระยะ (เมตร)/ ครั้ง	รอบ/ วัน	เวลา/ ครั้ง	เวลา/ชิ้น
	●	➔	■	◐	▼				
33 เดินไปที่โต๊ะแพค		X				15	4	2.5	0.004
34 กางลังกระดาษเพื่อเตรียมบรรจุ	X					-	20	1	0.008
35 หยิบไม้แขวนเสื้อขึ้นมาจับ 6 อัน	X					-	408	1	0.167
36 หยิบกระดาษเพื่อรวมมัด	X					-	408	0.2	0.033
37 ทำการแกะกระดาษบนมัด 6 อัน	X					-	408	0.8	0.133
38 จัดเรียงลังกระดาษ	X					-	408	0.5	0.083
39 ตรวจสอบจำนวนมัดต่อลัง			X			-	20	1	0.008
40 ปิดผนึกลัง	X					-	20	0.6	0.005
41 ย้ายไปที่คลังสินค้า		X				10	5	2	0.004
42 จัดเรียงเก็บ					X	-	20	1	0.008
รวม	6	2	1	-	1	25	1719	10.6	0.453

4.3 ปัญหาการจัดการผังคลังสินค้า (inventory layout problem)

4.3.1 การออกแบบป้ายบ่งชี้เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงานและลดของเสีย



รูปที่ 5 ตัวอย่างการออกแบบป้ายบ่งชี้สำหรับสินค้าและวัตถุดิบที่ถูกจัดเก็บในคลังสินค้า



รูปที่ 6-7 ตัวอย่างการคำนวณและออกแบบความสามารถในการจัดเก็บสินค้าหลักของบริษัท

5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ผลลัพธ์จากการออกแบบรหัสสินค้าและวัตถุดิบสำหรับใช้ในบริษัทผนวกเข้ากับโปรแกรม “Inflow On-Premise” มาประยุกต์ใช้ในการเบิกจ่ายและควบคุมสต็อก และการออกไปการสั่งผลิต ทำให้เกิดการลดลงของขั้นตอนการเบิกจ่ายวัตถุดิบ คิดเป็น 54.17% หรือคิดเป็นเงิน 15,886.416 บาท/ปี ในการปรับปรุงกระบวนการผลิตและแพคเกจจิ้งของสินค้าหลัก จาก 1.47 นาทีต่อชิ้น 28 ชิ้นต่อลดลงเหลือ 0.453 นาทีต่อชิ้น 10 ชิ้นตอน การปรับปรุงกระบวนการเบิกของเพื่อนำมาผลิตสามารถลดการผิดพลาดในการหยิบผิดได้ 100% หรือเทียบเท่ากับเงิน 309,250 บาท/ปีเมื่อเทียบกับยอดของเสียในปี.ศ. 2019 การนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาปรับปรุงการรับวัตถุดิบและการขายสินค้ามีอัตราเร็วขึ้นประมาณ 30% และการคำนวณหาความสามารถในการจัดเก็บสินค้าหลักของบริษัทสูงสุด เพื่อเพิ่มศักยภาพในการขายให้แก่ลูกค้าได้

เอกสารอ้างอิง

จิรภรณ์ แก้วโสมน และ รณินทร์ กิจกล้า. (2559). การลดของเสียในกระบวนการฉีดขึ้นส่วนพลาสติก.

วารสารวิชาการคณะ เทคโนโลยีอุตสาหกรรม: เทพสตรี I-TECH, 11(2), 84-92.

ธนกฤษ ชุ่นแข่ง. (2557). การศึกษาการลดของเสียในกระบวนการฉีดพลาสติก กรณีศึกษา ของเสียประเภทจุดดำ (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต).

ประเสริฐ ศรีบุญจันทร์ และสมจิตร ลากโนนเขวา. (2550). การศึกษาการเพิ่มผลผลิตของกระบวนการบรรจุหีบห่อในอุตสาหกรรมผลิตนม. การประชุมวิชาการหน่วยงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม (น. 223). กรุงเทพฯ: โรงแรม รอยัล ภูเก็ต ซิตี้.

ยอดนภา เกษเมือง. (2551). การศึกษาการปรับปรุงกระบวนการผลิตชุดตะแกรงเหล็กมัดขนาดข้าว. การประชุมวิชาการหน่วยงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม. วันที่ 20 – 22 ตุลาคม 2551. สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

ศรณิษฐ์ สามารถ. (2559). การศึกษาการนำแนวคิดสินค้าใช้ในการลดต้นทุนในการดำเนินงาน กรณีศึกษา โรงงานฉีดพลาสติกขึ้นส่วนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (งานนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา).