

การเพิ่มผลิตภาพการทำงานของกระบวนการรับและคืนสินค้าทั่วไป กรณีศึกษาร้านสะดวกซื้อ

EFFICIENCY IMPROVEMENT OF GOODS RECEIPT AND RETURN SYSTEM

A CASE STUDY OF CONVENIENT STORE

ธันฐภัทร์ ราศรีมิล¹ และ บุญเลิศ วงศ์เจริญแสงศิริ²

Tuntaphat Rasrimil and Boonlert Wongcharoensangsiri

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มผลิตภาพการทำงานของกระบวนการรับและคืนสินค้าทั่วไป กรณีศึกษาร้านสะดวกซื้อแห่งหนึ่ง โดยเริ่มต้นจากการศึกษาปัญหา และหาสาเหตุของปัญหาโดยใช้หลัก 5W1H เพื่อวิเคราะห์กระบวนการทำงานของแต่ละส่วนที่เกี่ยวข้องและความสูญเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน พบว่ามี 2 กระบวนการหลักที่เป็นปัญหาคือ กระบวนการรับ และส่งข้อมูลการรับสินค้าที่มีความยุ่งยากในการทำงาน รวมถึงกระบวนการทำงานที่ไม่ต่อเนื่องภายในร้านสะดวกซื้อ ผู้วิจัยได้ใช้หลักการการทำงานแบบลีน และหลักการ Eliminate Combine Rearrange Simplify (ECRS) เข้ามาปรับปรุงกระบวนการทำงานเดิมและลดความสูญเสีย โดยเพิ่มผลิตภาพอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานให้ทำงานแบบ real-time เพื่อลดการทำงานที่ไม่ต่อเนื่อง เพิ่มความสะดวกในขั้นตอนการสแกนรับและ คืนสินค้า และใช้วิธีการใหม่ หลังจากนั้นจึงทำการทดลองจับเวลาของการทำงานโดยใช้ร้านค้าตัวอย่างจำนวน 29 สาขา โดยเก็บข้อมูล 1 ครั้งต่อสาขา เป็นเวลาทั้งสิ้น 60 วัน เพื่อทำการเปรียบเทียบการทำงานทั้งก่อนและหลังการปรับปรุงกระบวนการ

ผลของการทดลองเปรียบเทียบกระบวนการก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุง พบว่าเวลาของกระบวนการทำงานเดิมก่อนการปรับปรุงใช้เวลาทำงานรวมเฉลี่ยที่ 44.00 นาที และหลังการปรับปรุงกระบวนการทำงานใช้เวลาทำงานรวมเฉลี่ยที่ 30.50 นาที ซึ่งทำให้ลดเวลาลงได้ถึงร้อยละ 31 ผลการศึกษาที่ได้ทำให้บริษัทสามารถลดเวลาในการทำงานและลดต้นทุนการทำงานได้ นอกจากนั้นยังสามารถใช้เป็นแนวทางการปรับปรุงกับสินค้าประเภทอื่น ได้อีกในอนาคต

คำสำคัญ: ระบบรับและคืนสินค้า 5W1H ECRS เวลาสูญเสีย แนวคิดลีน

¹นักศึกษาปริญญาโท คณะบริหารธุรกิจ สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ E-mail: rasrimil@gmail.com

²อาจารย์ประจำคณะบริหารธุรกิจ สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์

Abstract

The purpose of this study is to increase the efficiency of the goods receipt and return process, using the convenience store as a case study. The study had employed the 5W1H methodology to analyze the detailed processes, to find issues and their root causes, and to identify waste. It was found that there are two main processes with problems – the process of Goods Receipt and Transfer of Goods Receipt data. There are also various processes that face discontinuity in the flow. To address these issues, the processes had been re-designed under the Lean concept and Eliminate Combine Rearrange Simplify (ECRS) guidelines by leveraging improved technology to enable real time information feedback, streamline processes, and reduced wastage in scanning and receipt processes. This was put to the test at 29 convenience stores, by capturing before and after data over a period of 60 days.

It was found that the new process shortens the time, on average from 44.00 minutes to 30.50 minutes or equivalent to 31% of reduction. Therefore, the company could increase productivity and reduce the total cost of operations. Moreover, the proposed concepts in this study could be applied for other products group or used as the guideline for other suppliers with whom may have the same business model in the future.

Keywords: Good receipt and return system, 5W1H, ECRS, Waste, Lean

บทนำ

ภาพรวมการดำเนินงานของธุรกิจค้าปลีกของประเทศไทยในปี 2559 มีการขยายตัวได้ขึ้นถึงร้อยละ 3.0 เนื่องจากการขยายสาขาและการส่งเสริมการขายอย่างต่อเนื่อง (ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจ ธุรกิจ และเศรษฐกิจฐานราก, 2559) โดยปัจจัยหลักได้แก่ นโยบายด้านการท่องเที่ยวเชิงช้อปปิ้งอย่างจริงจังเปิดเสรี “ร้านค้าปลอดภาษี” ของภาครัฐ รวมถึงร้านสะดวกซื้อที่มีการปรับตัวอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในพื้นที่ชุมชนเมืองซึ่งผู้บริโภคเน้นความรวดเร็วและสะดวกสบาย ธุรกิจค้าปลีกเป็นธุรกิจเงินสด จึงมีกระแสเงินสดดี เพราะสามารถได้เครดิตจากซัพพลายเออร์ และขายเงินสดให้กับลูกค้า อีกทั้งยังสร้างฐานลูกค้าใหม่โดยใช้เวลาไม่มากนักสามารถประสบความสำเร็จอย่างรวดเร็ว อีกทั้งธุรกิจค้าปลีกเป็นธุรกิจที่ได้ประโยชน์ต่อการใช้เทคโนโลยีเป็นอย่างมาก ซึ่งมีส่วนช่วยให้การบริหารจัดการจากส่วนกลางเป็นไปได้ง่าย และทำให้ห่วงโซ่ อุปทาน ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

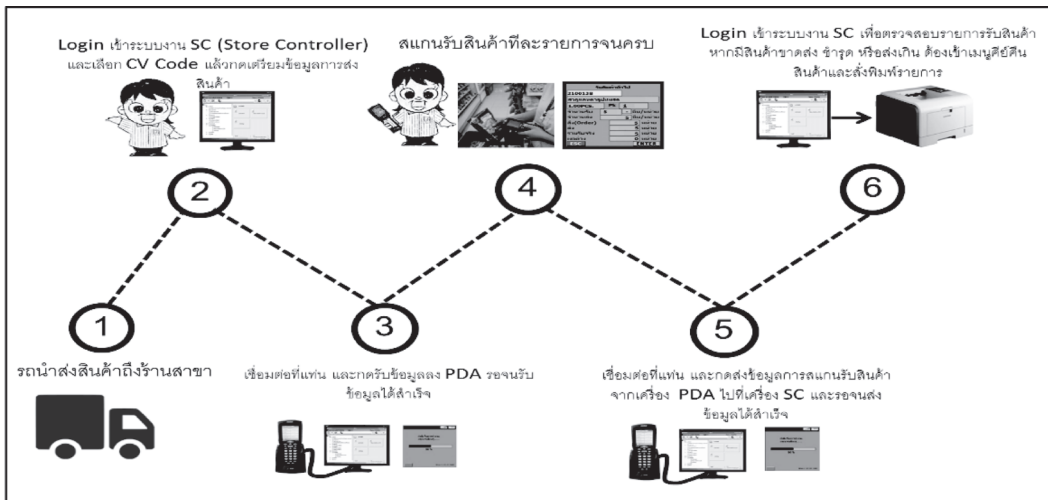
และเทคโนโลยียังช่วยให้สามารถวิเคราะห์ความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างแม่นยำยิ่งขึ้น

บริษัทตัวอย่างที่ใช้เป็นกรณีศึกษา เป็นผู้ดำเนินธุรกิจค้าปลีกประเภทร้านสะดวกซื้อและเปิดให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง และมีสาขากระจายอยู่ทั่วภูมิภาคในประเทศไทยมากกว่า 9,000 สาขา ทั้งนี้ปัจจุบันร้านสะดวกซื้อดังกล่าวมีช่องทางการสั่ง และรับสินค้าจากศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Center: DC) ซึ่งการรับสินค้าจากศูนย์กระจายสินค้าของร้านสาขานั้น ร้านสะดวกซื้อมีการบวนการรับและคืนสินค้าทั่วไปผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สองส่วนที่ต้องทำงานร่วมกัน คือ เครื่อง SC (Store Controller) และ PDA (Personal Digital Assistants) ที่ใช้สำหรับเชื่อมต่อกับระบบจัดการสินค้าภายในร้านสาขา และนำข้อมูลการส่งสินค้าจากศูนย์กระจายสินค้าที่เครื่อง SC มาแสดงที่อุปกรณ์ PDA โดย “PDA” (Personal Digital Assistants) คือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการเชื่อม

16 วารสารเกษตรศาสตร์ธุรกิจประยุกต์

ต่อกับระบบจัดการสินค้าภายในร้านสาขาและรับสินค้ามาแสดงในอุปกรณ์ โดยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์นี้จะเชื่อมโยงข้อมูลที่เป็นต่อการพิจารณาสั่งและรับสินค้ามาแสดงในอุปกรณ์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์นี้สามารถเคลื่อนย้าย ไปตามจุดต่างๆ ที่ต้องการภายในร้านได้อย่างสะดวก ส่วน “SC” (Store Controller) คือ ระบบ

ปฏิบัติการเฉพาะที่ใช้สำหรับการจัดการภายในร้านสะดวกซื้อ เช่น ระบบวิเคราะห์ยอดขาย ระบบการหมุนเวียนสินค้า และระบบการลงเวลาปฏิบัติงาน เป็นต้น ทั้งนี้สามารถอธิบายกระบวนการรับ และคืนสินค้าทั่วไปดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 : กระบวนการรับและคืนสินค้าทั่วไป

กลุ่มสินค้าทั่วไป (Grocery) เป็นกลุ่มสินค้าที่มีอายุของสินค้ามากกว่า 7 วัน และมีสินค้าที่แยกย่อยออกมาหลากหลายประเภท เช่น ขนมขบเคี้ยว อาหารแห้ง ของใช้ในครัวเรือน ของใช้ประจำวัน ยาสามัญประจำบ้าน เป็นต้น โดยบริษัทตัวอย่างมีปริมาณการสั่งสินค้ากลุ่มนี้ต่อรอบเป็นจำนวนมาก บริษัทตัวอย่างที่ใช้เป็นกรณีศึกษามีการขยายสาขาเพิ่มขึ้น และปรับปรุงสาขาเดิม รวมถึงการเพิ่มจำนวนสินค้าใหม่ภายในร้านสาขา ให้มีความหลากหลายเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าในปัจจุบันมากขึ้น ทำให้ลูกค้าที่มาใช้บริการมีจำนวนเพิ่มขึ้น ในขณะที่ผู้ปฏิบัติงานภายในร้านสาขานั้นมีจำนวนเท่าเดิมและมีปริมาณการสั่งเพิ่มขึ้นเช่นกัน กระบวนการรับและคืนสินค้าทั่วไปแต่ละขั้นตอนโดยใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์นั้นยังคงเป็นกระบวนการเดิม ทำให้เกิดความล่าช้าในการให้บริการลูกค้าหน้าเคาน์เตอร์ชำระเงินที่มาใช้บริการและอาจส่งผลให้เกิดการตำหนิจากลูกค้าทำให้องค์กรเสียชื่อเสียงรวมถึงสูญเสียโอกาสทางการขาย จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงการทำงานและเพิ่มผลผลิตการทำงานของกระบวนการรับและคืนสินค้ากลุ่มสินค้าทั่วไป ผู้วิจัยเล็งเห็นว่าถ้าไม่มีการปรับปรุงการทำงานและเพิ่มผลผลิตการทำงาน ของกระบวนการทำงานนี้จะทำให้บริษัทเสียหายได้จากปัญหาที่กล่าวข้างต้น

เสียโอกาสทางการขาย จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงการทำงานและเพิ่มผลผลิตการทำงานของกระบวนการรับและคืนสินค้ากลุ่มสินค้าทั่วไป ผู้วิจัยเล็งเห็นว่าถ้าไม่มีการปรับปรุงการทำงานและเพิ่มผลผลิตการทำงาน ของกระบวนการทำงานนี้จะทำให้บริษัทเสียหายได้จากปัญหาที่กล่าวข้างต้น

จากข้อมูลเบื้องต้นของกรณีศึกษาร้านสะดวกซื้อ และกระบวนการรับและคืนสินค้าทั่วไปในร้านสะดวกซื้อนั้น ผู้วิจัยมีความสนใจทำการศึกษากระบวนการทำงานเรื่องการเพิ่มผลผลิตการทำงาน กระบวนการรับและคืนสินค้าทั่วไป ของร้านสะดวกซื้อ เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการรับและคืนสินค้าสินค้าทั่วไป

2. เพื่อศึกษาแนวทางการเพิ่มผลผลิตภาพการทำงานของกระบวนการทำงาน

3. เพื่อลดเวลาการทำงานในกระบวนการรับและคืนสินค้าทั่วไป

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. สามารถเห็นถึงความสูญเสียเปล่า จากกระบวนการรับและคืนสินค้าทั่วไป

2. สามารถลดเวลาการทำงาน ของกระบวนการรับและคืนสินค้าทั่วไปได้

3. สามารถเพิ่มศักยภาพกระบวนการดำเนินงานการรับและคืนสินค้าทั่วไปได้

ทบทวนวรรณกรรม

ทฤษฎีเกี่ยวกับเครื่องมือการวิเคราะห์ปัญหา

การคิดเชิงวิเคราะห์ คือ การจำแนกองค์ประกอบต่างๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงและปัจจัยต่างๆ ของสิ่งที่เกิดขึ้น และวิเคราะห์หาข้อเท็จจริงที่ถูกต้อง โดยการตั้งคำถาม 5W1H (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2549) สำหรับการคิดวิเคราะห์ในขั้นตอนของการวิเคราะห์ข้อมูลที่ตี และการทดสอบสมมติฐาน โดยมีรายละเอียด ดังนี้ Who (ในเรื่องนั้นมีใครบ้าง) What (แต่ละคนทำอะไรบ้าง) Where (เหตุการณ์หรือสิ่งที่ทำนั้นอยู่ที่ไหน) When (เหตุการณ์หรือสิ่งที่ทำนั้นทำเมื่อวัน เดือน ปี ไດ) Why (เหตุใดจึงได้ทำสิ่งนั้น หรือเกิดเหตุการณ์นั้นๆ) How (เหตุการณ์หรือสิ่งที่ทำนั้นทำเป็นอย่างไรบ้าง)

5W1H เป็นเทคนิคที่ช่วยให้สามารถหาเหตุผลที่สมเหตุสมผลให้กับสิ่งที่เกิดขึ้นเป็นฐานความรู้ในการนำไปใช้ในการตัดสินใจแก้ปัญหาต่างๆ ได้ในเชิงลึก การทำกิจกรรมเพื่อการเพิ่มผลผลิตภาพ หรือกิจกรรมปรับปรุงงานเพื่อยกระดับคุณภาพภายในองค์กรนั้น โดยมีเป้าหมายเพื่อมุ่งเน้นให้เกิดการยกระดับ คุณภาพ ปรับปรุงและพัฒนาต่อยอดล้วนจำเป็นที่จะต้องมีการดำเนินงานอย่างครบถ้วน (สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ, 2558) การปรับปรุงกระบวนการนั้นสามารถทำให้ผลผลิตภาพ (Pro-

ductivity) สูงขึ้นโดยมีปัจจัยที่เข้ามาเกี่ยวข้องในการปรับปรุงกระบวนการ 4 ปัจจัยหลักได้แก่ คน, เครื่องจักร และ เครื่องมือ, วัตถุดิบ และวัสดุ, วิธีการ เครื่องมือที่นิยมใช้สำหรับการปรับปรุงกระบวนการทำงาน (อุทัย บุญประเสริฐ, 2545) คือ PDCA โดยมีความหมายดังนี้ การวางแผน, การปฏิบัติตามแผน, การตรวจสอบ, การปรับปรุงดำเนินการให้เหมาะสม การปรับปรุงนั้นไม่ต้องรอให้เกิดปัญหา แต่ต้องเสาะแสวงหาสิ่งต่างๆ หรือวิธีการที่ดีกว่าเดิมอยู่เสมอในแต่ละกระบวนการทำงาน เพื่อยกระดับคุณภาพการทำงานและกระบวนการ

ทฤษฎีเกี่ยวกับระบบลีน

การผลิตแบบลีน (Lean) คือ “การใช้หลักการชุดหนึ่งในการระบุและกำจัดความสูญเสียเปล่าเพื่อส่งมอบสินค้าที่ลูกค้าต้องการ และทันเวลา” (Womack & Jones, 1996) การผลิตแบบลีนนั้นมุ่งเน้นที่จะกำจัดความสูญเสียเปล่า โดยความสูญเสียเปล่าคือ กิจกรรมใดๆ ที่เพิ่มต้นทุนหรือเวลา แต่ไม่เพิ่มคุณค่า หรือไม่เกิดประโยชน์แต่หากสิ่งที่ไม่ใช่ความสูญเสียเปล่าก็คือกิจกรรม หรือขั้นตอนทุกสิ่งที่เราทำให้เกิดประโยชน์และเพิ่มคุณค่า ความสูญเสียที่สามารถเกิดขึ้นในกระบวนการทำงานได้แก่ ความสูญเสียเนื่องจากการผลิตมากเกินไป, ความสูญเสียเนื่องจากการเก็บวัสดุคงคลัง, ความสูญเสียเนื่องจากการขนส่ง, ความสูญเสียเนื่องจากการเคลื่อนไหว, ความสูญเสียเนื่องจากกระบวนการผลิต, ความสูญเสียเนื่องจากการรอคอย, ความสูญเสียเนื่องจากการผลิตของเสีย (ประเสริฐ อัครประถมพงศ์, 2553) แนวทางการกำจัดความสูญเสียเปล่าหรือความสูญเสียสามารถใช้หลักการ ECRS เข้ามาช่วยโดย การกำจัด (Eliminate), การรวมกัน (Combine), การจัดใหม่ (Rearrange) และสุดท้ายคือการทำให้ง่าย (Simplify) ซึ่งเป็นหลักการง่ายๆ ที่สามารถนำไปใช้ในการเริ่มต้นลดความสูญเสียเปล่าลงได้เป็นอย่างดี

ทฤษฎีเกี่ยวกับการศึกษาเวลา

การศึกษาเวลา ต้องมีการแบ่งองค์ประกอบของงานได้อย่างชัดเจนเพื่อที่จะสามารถนำมาทำการจับเวลา (พิศุทธิ์ พงศ์ชัยฤกษ์, 2555) การวัดปริมาณงาน

ออกมาเป็นหน่วยของเวลา เรียกว่าการกำหนดเวลา มาตรฐานเทคนิคการวัดผลการทำงานประกอบด้วยสาม เทคนิคหลักคือ การศึกษาเวลาโดยตรง, เวลาในการ เคลื่อนไหวแบบกำหนดไว้ล่วงหน้า และการสุ่มงาน เป็นต้น การคำนวณเวลามาตรฐาน คือ เวลามาตรฐาน มาจากเวลาปกติบวกด้วยเวลาเผื่อ ส่วนรูปแบบในการ จับเวลาเพื่อนำมาศึกษาเวลาในการทำงานสามารถแบ่ง ออกได้เป็น 3 แบบใหญ่คือ การจับเวลาแบบต่อเนื่อง, การจับเวลาแบบจับซ้ำ และการจับเวลาแบบสะสม ทั้งนี้ การศึกษาเวลานิยมใช้เทคนิคการศึกษาเวลาโดยตรง มากที่สุดคือการสังเกตงานหนึ่งๆ โดยให้นาฬิกาจับเวลา และแยกย่อยงานออกเป็นองค์ประกอบของงานที่ เกี่ยวข้องจับเวลาแยกไปตามขั้นตอนของงานนั้นๆ เพื่อที่จะพิจารณาเวลามาตรฐานสำหรับงานแต่ละงานได้อย่าง เหมาะสม โดยเวลาเผื่อจะถูกรวมเข้าไปในเวลาปกติ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุภรัตน์ พูลสวัสดิ์ (2559) ทำการวิจัยเรื่องการ เพิ่มผลิตภาพการทำงานของแผนกเอกสารขาออก กรณี ศึกษาสายเรือแห่งหนึ่งในเขตพื้นที่แหลมฉบัง โดยมี วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาขั้นตอนในการทำงานและเพิ่ม ผลิตภาพการทำงานของพนักงาน ผลลัพธ์ที่ได้จาก การนำแนวคิดการปรับปรุงงานอย่างต่อเนื่องและใช้ หลักการ ECRS สามารถค้นพบวิธีการทำงานใหม่ จาก การกำจัดขั้นตอนงานที่ไม่จำเป็น การรวมขั้นตอนงาน ให้เหลือน้อยลง และการปรับปรุงวิธีการทำงานให้ง่าย ขึ้นมาประยุกต์ใช้ ทำให้พนักงานง่ายขึ้นและช่วยลดขั้น ตอนในการทำงาน จากที่ตั้งไว้ 3 เป้าหมาย ผลลัพธ์ที่ได้ สามารถบรรลุตามเป้าหมาย 2 เป้าหมาย

พิพัฒน์ สังข์วิเศษ (2554) ศึกษาทำการทดลอง หาผลิตภาพของการพัฒนาอุปกรณ์การบันทึกข้อมูลการ สำรวจจริงวัดด้วยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบพกพา พบ ว่ามีความสามารถในการช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช งานได้จริง มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการรับ ข้อมูลและพลังงานที่ใช้สำหรับอุปกรณ์แปลงข้อมูล อนุกรมเป็นแบบไร้สาย ผลการวิเคราะห์ที่ได้เกี่ยวกับ ผลิตภาพการใช้งานของนายช่างผู้ประกอบอาชีพจำนวน 20 คน ได้ทดลองการใช้อุปกรณ์การบันทึกข้อมูลผลการ

สำรวจจริงวัดด้วยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบพกพาโดยมี ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการทำงานของเครื่อง 4.16 อยู่ ในระดับมีความเหมาะสมในระดับปานกลางโดยข้อที่ได้ รับความพึงพอใจสูงสุดเฉลี่ย 4.85 คือด้านการเคลื่อน ย้ายและพกพาสะดวก

พงษ์พิพัฒน์ ขำละม้าย (2554) ศึกษาเรื่องการ ประยุกต์ใช้หลักการบริหารโครงการ โดยจุดเด่นในงาน วิจัยนี้คือ การนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการ จัดการสินค้าคงคลัง เพื่อแก้ปัญหาการทำงานที่ซับซ้อน และช่วยจัดการฐานข้อมูลคลังสินค้าให้เป็นแบบ ทันที Real-time แต่ยังมีข้อจำกัดในเรื่องการทำระบบ ถ้าจะทำให้ครบวงจรจะต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เอลิมชัย ชื่นเจริญ (2540) ได้ศึกษาการเพิ่มผลิตภาพการ ผลิตธนบัตรไทย โดยศึกษาการทำงาน การวัดผลงาน การปรับปรุงผลิตภาพการผลิตทั่วทั้งองค์กร การควบคุม การเพิ่มของผลผลิต การปรับปรุงผลิตภาพของเครื่อง จักรและอุปกรณ์การผลิต โดยใช้เทคนิคการศึกษาการ ทำงาน (work-study) เพื่อจัดทำมาตรฐานการตรวจ สอบคุณภาพแผ่นพิมพ์ธนบัตรขึ้นใหม่ ผลจากการผลิต ธนบัตรชนิดราคา 100 บาท โดยใช้มาตรฐานการตรวจ สอบคุณภาพแผ่นพิมพ์ที่จัดทำขึ้นใหม่ สามารถเพิ่ม ผลผลิตการตรวจสอบคุณภาพแผ่นพิมพ์ธนบัตรจาก เฉลี่ย 3,250 แผ่นต่อคนเฉลี่ย 4,250 แผ่นต่อคน ต่อวัน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 30.77 เทียบเท่าการตรวจสอบ คุณภาพแผ่นพิมพ์ธนบัตรจำนวน 76,500 แผ่นต่อวัน จากการทบทวนวรรณกรรมที่ได้นำเสนอข้างต้นพบว่า เทคนิคและหลักการที่นำมาใช้ส่วนใหญ่เป็นการนำ ระบบลีน หลักการ ECRS และระบบเทคโนโลยี สารสนเทศมาใช้เพื่อลดขั้นตอนการทำงาน ลดกิจกรรม การทำงานที่เกิดจากความสูญเปล่า และนำไปพัฒนา ทำให้พนักงานทำงานง่ายขึ้น ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อบริษัท กรณีศึกษาต่อไปในอนาคต

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ขั้นตอนของวิธีดำเนินงานวิจัย ประกอบไปด้วยขั้นตอนย่อยและรายละเอียดในส่วน ต่างๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เครื่องมือและวิธีการที่จะนำมาช่วยพัฒนาในส่วนต่างๆ ของกระบวนการรับ และคืนสินค้าทั่วไปโดยใช้หลักการ ตั้งคำถาม 5W1H ในการวิเคราะห์หาปัญหาดังอธิบายได้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 : วิเคราะห์ปัญหาโดยใช้เทคนิค 5W1H

5W1H	คำถาม
Who	ใครเป็นผู้รับผิดชอบ
What	อะไรคือปัญหา
Where	เกิดขึ้นที่ไหน
When	เกิดเมื่อไหร่
Why	ทำไมถึงเป็นปัญหา
How	ทำการรับ และคืนสินค้า ทั่วไปอย่างไร

ส่วนที่ 2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ด้านศูนย์กระจายสินค้าทั่วไปในปัจจุบัน พบว่า มีอยู่ 8 ศูนย์ดังแสดงในตารางที่ 2 โดยแต่ละศูนย์ กระจายสินค้านั้นตั้งอยู่ประจำภาคต่างๆ ในประเทศไทย ตามเขตรับผิดชอบในการกระจายสินค้า

ตารางที่ 2 : ข้อมูลจำนวนศูนย์กระจายสินค้าทั่วไป ตามภูมิภาค

ลำดับ	สถานที่	ภาค
1.	ศูนย์กระจายสินค้า ทั่วไปที่ 1,2,3	กลาง
2.	ศูนย์กระจายสินค้า ทั่วไปที่ 4	ตะวันออก
3.	ศูนย์กระจายสินค้า ทั่วไปที่ 5	ตะวันออกเฉียงเหนือ
4.	ศูนย์กระจายสินค้า ทั่วไปที่ 6,7	เหนือ
5.	ศูนย์กระจาย สินค้าทั่วไปที่ 8	ใต้

ด้านข้อมูลการรับสินค้าทั่วไปลักษณะข้อมูลที่ได้รับจากส่วนกลางจะส่งมาให้ในรูปแบบ Electronic file และข้อมูลบนกระดาษเอกสารการส่งสินค้าตามรายการ ที่ได้ส่งสินค้าจริงจากระบบส่งสินค้า ทั้งนี้เครื่อง “PDA” รองรับการอ่านข้อมูลในรูปแบบ Electronic file ที่ใช้งานในปัจจุบันภายในร้านสะดวกซื้อ เพื่อใช้ในการตรวจรับ/นับสินค้าในลำดับถัดไป

ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัย คือ ร้านสะดวกซื้อที่เข้าร่วมโครงการรับและคืนสินค้าทั่วไปจากศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Center : DC) จำนวน 29 สาขา และเป็นพนักงานร้านสะดวกซื้อที่มีหน้าที่รับและคืนสินค้าทั่วไป จำนวนทั้งสิ้น 29 ท่าน โดยมีตำแหน่งเป็นผู้ช่วยผู้จัดการร้านสะดวกซื้อ ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบในการบันทึกรับสินค้าและคืนสินค้าทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเวลาในการรับและคืนสินค้าทั่วไป 1 ครั้ง/สาขา ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูลก่อนและหลังการปรับปรุงทั้งหมด 60 วัน ทั้งนี้ร้านที่เข้าร่วมโครงการมียอดขายสินค้าเฉลี่ย 60,000 – 100,000 บาท/วัน เท่านั้น และมีจำนวนรายการรับสินค้ากลุ่มสินค้าทั่วไปเฉลี่ยอยู่ที่ 100 – 300 รายการ (SKUs)/ครั้ง ร้านที่เข้าร่วมโครงการมีขั้นตอนในการทำงานที่เป็นมาตรฐานกลางตามที่สำนักงานใหญ่กำหนดซึ่งร้านสะดวกซื้อของบริษัทกรณีศึกษาปฏิบัติเช่นเดียวกันทุกสาขาทั่วประเทศ

ส่วนที่ 3 ศึกษาปัญหาและวิเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหา

ผู้วิจัยศึกษาปัญหาจากขั้นตอนการทำงานจากเทคนิค 5W1H โดยใช้ทฤษฎีความสูญเสียเปล่าเข้ามาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ พร้อมวิเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหาจากกระบวนการทำงานโดยใช้หลักการ ECRS มาปรับใช้ในการศึกษาขั้นตอนการรับและคืนสินค้าทั่วไปภายในร้านสะดวกซื้อ

ส่วนที่ 4 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการทำงานใหม่

จากส่วนที่ 3 ผู้วิจัยสามารถนำผลการวิเคราะห์ปัญหามานำออกแบบการแก้ไขปัญหาและปรับปรุงวิธี

การปฏิบัติงานให้ต่อเนื่องและสะดวกยิ่งขึ้น เพื่อลดกระบวนการทำงานไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนในการปฏิบัติงาน ผู้วิจัยได้นำหลักการ ECRS มาปรับใช้คัดกรองเพื่อหาแนวทางปรับปรุงกระบวนการทำงานควบคู่ไปกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่ในปัจจุบันนำมาประยุกต์ใช้โดยมีการกำหนดแนวทางการปรับปรุงด้วยเป้าหมายลดความสูญเปล่าและเพิ่มผลิตภาพในกระบวนการทำงานในแต่ละขั้นตอนที่พบปัญหา

ส่วนที่ 5 ทดลองใช้วิธีการทำงานใหม่ที่จัดทำขึ้น

นำวิธีการที่ออกแบบไว้มาใช้งานกับร้านสะดวกซื้อที่เข้าร่วมโครงการกลุ่มเดิมและเก็บเวลาการทำงานแบบต่อเนื่องตามกระบวนการรับและคืนสินค้า กลุ่มสินค้าทั่วไปในช่วงเวลาใกล้เคียงกันทุกร้านสาขาเพื่อให้ได้เวลาหลังการทดลองใช้วิธีการทำงานใหม่ โดยก่อนที่จะเริ่มเวลาจริงผู้วิจัยดำเนินการประสานงานกับบุคคลที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการตามแผนงาน

ผลการศึกษาวิจัย

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ปัญหาสามารถแสดงได้ดังนี้

ตารางที่ 3 : ผลการวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้เทคนิค 5W1H

5W1H	คำถาม	คำตอบ
Who	ใครเป็นผู้รับผิดชอบ	ผู้ช่วยผู้จัดการร้าน
What	อะไรคือปัญหา	เสียเวลาในเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ในการรับ- คืนสินค้า, มีการทำงานที่ซับซ้อน และกีดขวางลูกค้าในการซื้อสินค้าภายในร้านสะดวกซื้อ
Where	เกิดขึ้นที่ไหน	ร้านสะดวกซื้อ
When	เกิดเมื่อไหร่	10.00 – 15.00 น.
Why	ทำไมถึงเป็นปัญหา	มีการรับสินค้ากลุ่มสินค้าทั่วไปภายในร้านสะดวกซื้อผ่านเครื่อง PDA พบว่าบางขั้นตอนการทำงานมีความซับซ้อน และยุ่งยากไม่มีความต่อเนื่องในการทำงานรวมถึงใช้เวลาการทำงานมาก
How	ทำการรับ และคืนสินค้ากลุ่มสินค้าทั่วไปอย่างไร	1. จัดเตรียมข้อมูลการรับสินค้าจากสำนักงานใหญ่ที่ระบบงาน SC โดยการเลือก CV Code สินค้าที่ต้องการรับ 2. นำอุปกรณ์ PDA มาเชื่อมต่อที่แทนได้สำเร็จพนักงานกดรับข้อมูลการส่งสินค้าที่เครื่อง PDA เพื่อรับข้อมูลลงมาที่เครื่อง PDA โดยต้องทำงานด้วยกันสองระบบ

ส่วนที่ 6 เปรียบเทียบผล

การศึกษาปัญหากระบวนการทำงาน ในขั้นตอนการรับและคืนสินค้าทั่วไปภายในร้านสะดวกซื้อผู้วิจัยเปรียบเทียบผล 2 ด้านสำหรับการวิจัยในครั้งนี้

1.) เปรียบเทียบเวลารวมทั้งกระบวนการทำงาน โดยใช้สถิติเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาการทำงานก่อนการปรับปรุงกระบวนการและหลังปรับปรุงกระบวนการระหว่างกลุ่มตัวอย่างทดลองแบบ Paired t-Test

2.) เปรียบเทียบขั้นตอนการทำงานก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุงกระบวนการทำงาน โดยนำขั้นตอนการทำงานรวมทั้งหมดจนจบกระบวนการ โดยแยกลำดับการทำงานก่อนการปรับปรุง มาเปรียบเทียบกับขั้นตอนหลังจากปรับปรุงกระบวนการ

ตารางที่ 3 : ผลการวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้เทคนิค 5W1H

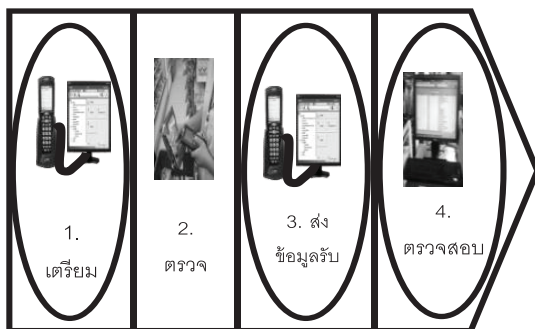
5W1H	คำถาม	คำตอบ
		3. สแกนรับสินค้าเข้าร้านสาขาทั้งหมดด้วยอุปกรณ์ PDA หากพบสินค้าชำรุด ส่งไม่ครบ หรือส่งสินค้าเกินกว่าที่ได้สั่งไป ต้องแยกสินค้าไว้ 4. เมื่อดำเนินการสแกนรับสินค้าเข้าร้านครบต้องเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ PDA มาเชื่อมต่อกับระบบ SC แล้วกดส่งข้อมูลการรับสินค้า 5. ตรวจสอบ แก๊โซ และยืนยันการรับสินค้าทั้งหมดที่ระบบงาน SC จากข้อ 3 พนักงานต้องแก๊โซจำนวนการ รับสินค้าที่ระบบ SC ในกรณีที่มีสินค้า ขาดส่ง ชำรุด หรือส่งสินค้าเกิน โดยเปรียบเทียบกับยอดส่งสินค้าจากข้อมูลส่งสินค้าจากสำนักงานใหญ่ แก๊โซผ่านระบบงาน SC ที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ พร้อมทั้งส่งพิมพ์รายงานเพื่อนำส่งในวันถัดไป

ผลจากการศึกษาขั้นตอนการรับและคืนสินค้าทั่วไปภายในร้านสะดวกโดยสามารถบ่งชี้ปัญหาและเวลาสูญเสียเปล่าได้ดังนี้

1.) ปัญหาในการเชื่อมต่ออุปกรณ์ มาจากกระบวนการเตรียมข้อมูลการรับสินค้าและการเชื่อมต่อระหว่างเครื่อง PDA กับเครื่อง SC

2.) ปัญหาการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ มาจากกระบวนการรับและส่งข้อมูลการสแกนรับสินค้านระหว่างเครื่อง PDA ไปที่เครื่อง SC

3.) ปัญหาจากการทำงานซ้ำซ้อน มาจากกระบวนการตรวจสอบแก๊โซยืนยันการรับสินค้าที่เครื่อง SC ทำให้การทำงานไม่ต่อเนื่องสามารถสรุปกระบวนการทำงานที่ซ้ำซ้อนได้ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 : ขั้นตอนการทำงานที่พบปัญหา

จากข้อบ่งชี้ของปัญหานำไปสู่วิธีการแก้ไขปัญหาและปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานให้มีความต่อเนื่องและสะดวกยิ่งขึ้น เพื่อลดกระบวนการทำงานไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนในการปฏิบัติงาน ผู้วิจัยได้นำหลักการ ECRS มาปรับใช้คัดกรองเพื่อหาแนวทางปรับปรุงกระบวนการทำงานควบคู่ไปกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่ในปัจจุบันนำมาประยุกต์ใช้โดยมีแนวทางการปรับปรุงด้วย

22 วารสารเกษตรศาสตร์ธุรกิจประยุกต์

เป้าหมายลดความสูญเปล่าและเพิ่มผลิตภาพในกระบวนการทำงานในแต่ละขั้นตอนที่พบปัญหาได้ดังนี้

1. ขั้นตอนการเตรียมข้อมูลการส่งสินค้าจากสำนักงานใหญ่ที่เครื่อง SC โดยใช้หลักการ การกำจัด (Eliminate)

2. ขั้นตอนการเชื่อมต่อ PDA ที่แท่นเพื่อรับและส่งข้อมูลทุกครั้งที่มีการรับสินค้าเข้าคลังสินค้าร้านสาขา ระหว่างเครื่อง PDA และระบบงาน SC โดยศึกษาความสามารถและเทคโนโลยีของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ร่วมกันผ่านเครื่อง PDA โดยหลักการ การทำให้ง่าย (Simplify)

3. ขั้นตอนการสแกนรับสินค้าในแต่ละ SKU ปรับปรุงให้สามารถระบุจำนวนสินค้าที่รับจริงในแต่ละครั้งที่เครื่อง PDA โดยใช้หลักการ การรวมกัน (Combine)

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบผลการทำงานก่อนปรับปรุงกระบวนการ และหลังปรับปรุงกระบวนการ จากการออกแบบกระบวนการทำงานใหม่ สามารถแสดงผลทางด้านเวลาในการทำงานและผลด้านกระบวนการทำงานได้ดังนี้

1. เปรียบเทียบเวลารวมทั้งกระบวนการทำงานสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 : ผลเวลาในการทำงานรับและ คีนสินค้าทั่วไปก่อน และหลังปรับปรุงกระบวนการ

กระบวนการ	จำนวน SKU	เตรียมข้อมูล	ตรวจสอบ	ส่งข้อมูลการ	ตรวจสอบแก้ไข
		รับสินค้าและ รับข้อมูลลง PDA		รับสินค้าจาก PDA ไปเครื่อง SC	ยืนยันการรับ สินค้าและส่ง พิมพ์
ก่อน ปรับปรุง	251	5.50	30.10	5.00	3.00
หลัง ปรับปรุง	255	0.00	30.20	0.00	0.30

จากตารางที่ 4 ผู้วิจัยนำข้อมูลเวลาในการทำงานจริง ก่อนและหลังปรับปรุงการทำงานที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม SPSS for Window Version 20 โดยใช้สถิติเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาการทำงานก่อนและหลังระหว่างกลุ่มตัวอย่างทดลองแบบ Paired t-Test พบว่าการนำวิธีการทำงานใหม่ที่จัดทำขึ้นมาประยุกต์ใช้มีผลทำให้ระยะเวลาในการทำงานในแต่ละกระบวนการมีความเปลี่ยนแปลง โดยใช้สถิติเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาการทำงานก่อนการปรับปรุงกระบวนการและหลังปรับปรุงกระบวนการระหว่างกลุ่มตัวอย่างทดลองแบบ Paired t-Test เป็นการทดสอบสมมติฐาน ดังนี้

$$H_0 : \mu_{\text{ก่อน}} = \mu_{\text{หลัง}}$$

$$H_1 : \mu_{\text{ก่อน}} \neq \mu_{\text{หลัง}}$$

Pair 1 เวลาก่อนการปรับปรุงกระบวนการ และเวลาหลังการปรับปรุงกระบวนการขั้นตอนการเตรียมข้อมูลการรับสินค้าและรับข้อมูลลงเครื่อง PDA ผลการทดสอบสมมติฐานด้วย t-test ค่า t คือ 34.994*, df = 28 และ sig = 0.000 (2-tailed) ต้องการทดสอบทางเดียว ดังนั้นค่า sig = 0.000/2 = 0 (1-tailed) ซึ่งน้อยกว่า 0.05 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐานหลักและยอมรับสมมติฐานรอง หมายความว่า ผลเวลาก่อนการปรับปรุงกระบวนการ การเตรียมข้อมูลรับสินค้าและรับข้อมูลลง PDA มากกว่าผลเวลาหลังการปรับปรุงกระบวนการ การเตรียมข้อมูลรับสินค้าและรับข้อมูลลง PDA อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

Pair 2 เวลาก่อนการปรับปรุงกระบวนการ และ เวลาหลังการปรับปรุงกระบวนการ การตรวจสอบสแกน รับสินค้าด้วยเครื่อง PDA ผลการทดสอบสมมติฐานด้วย t-test ค่า t คือ -0.128, df = 28 และ sig = 0.899 (2-tailed) ต้องการทดสอบทางเดียว ดังนั้นค่า sig = 0.899/2 = 0.4495 (1-tailed) หมายความว่า ผลเวลา ก่อนการปรับปรุงกระบวนการ การคำนวณการตรวจสอบสแกน รับสินค้าไม่แตกต่างกันกับผลเวลาหลังการปรับปรุงกระบวนการ การคำนวณการตรวจสอบสแกน รับสินค้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

Pair 3 เวลาก่อนการปรับปรุงกระบวนการ และ เวลาหลังการปรับปรุงกระบวนการส่งข้อมูลการรับสินค้าจาก PDA ผลการทดสอบสมมติฐานด้วย t-test จะเห็นว่า ค่า t คือ 28.275*, df = 28 และ sig = 0.000 (2-tailed) ต้องการทดสอบทางเดียว ดังนั้นค่า sig = 0.000/2 = 0 (1-tailed) ซึ่งน้อยกว่า 0.05 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก ยอมรับสมมติฐานรอง หมายความว่า ผลเวลา ก่อนการปรับปรุงกระบวนการ การคำนวณ การส่งข้อมูลการรับสินค้าจาก PDA มากกว่าผลเวลา หลังการปรับปรุงกระบวนการ การคำนวณการส่งข้อมูล การรับสินค้าจาก PDA อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ความเชื่อมั่น 95%

Pair 4 เวลาก่อนการปรับปรุงกระบวนการ และ เวลาหลังการปรับปรุงกระบวนการ การตรวจสอบแก้ไข ยืนยันการรับสินค้า ส่งพิมพ์ ผลการทดสอบสมมติฐาน ด้วย t-test จะเห็นว่า ค่า t คือ 20.388*, df = 28 และ sig = 0.000 (2-tailed) ต้องการทดสอบทางเดียว ดังนั้นค่า sig = 0.000/2 = 0 (1-tailed) ซึ่งน้อยกว่า 0.05 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก ยอมรับสมมติฐาน รอง หมายความว่า ผลเวลา ก่อนการปรับปรุง กระบวนการ การตรวจสอบแก้ไขยืนยันการรับสินค้า และส่งพิมพ์ มากกว่าผลเวลาหลังการปรับปรุง กระบวนการ การตรวจสอบแก้ไขยืนยันการรับสินค้า และส่งพิมพ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อ มั่น 95%

2.) เปรียบเทียบขั้นตอนการทำงานก่อนการ ปรับปรุงและหลังการปรับปรุงกระบวนการทำงาน โดย นำขั้นตอนการทำงานรวมทั้งหมดจบกระบวนการโดย แยกลำดับการทำงานก่อนการปรับปรุง มาเปรียบเทียบกับ ขั้นตอนหลังจากปรับปรุงกระบวนการโดยสามารถ แสดงรายละเอียดได้ดังตารางที่ 5 ทั้งนี้ X ที่ระบุใน ตารางคือขั้นตอนย่อยที่พนักงานต้องปฏิบัติใน กระบวนการทำงาน

ตารางที่ 5 : การเปรียบเทียบเวลาและขั้นตอนการทำงานก่อนปรับปรุงกระบวนการและหลังปรับปรุงกระบวนการ

กระบวนการ	รายละเอียดงาน	เวลา (นาที/วัน)		ขั้นตอน	
		ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
1.รับข้อมูลการส่งสินค้าจากสำนักงานใหญ่	1.1 เข้าระบบงาน SC ตรวจสอบ CV Code สินค้าที่ต้องรับสินค้า เพื่อ"เตรียมข้อมูล"	5.5	0	x	
	1.2 รอระบบ SC เตรียมข้อมูลสำเร็จ			x	
	1.3 นำ PDA เชื่อมต่อที่แท่น และกดรับข้อมูล			x	
	1.4 รอรับข้อมูลการส่งสินค้าลงเครื่อง PDA จนสำเร็จ			x	

24 วารสารเกษตรศาสตร์ธุรกิจประยุกต์

ตารางที่ 5 : การเปรียบเทียบเวลาและขั้นตอนการทำงานก่อนปรับปรุงกระบวนการและหลังปรับปรุงกระบวนการ

กระบวนการ	รายละเอียดงาน	เวลา (นาท./วัน)		ขั้นตอน	
		ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
2. สแกนรับสินค้าด้วยเครื่อง PDA	2.1* ยืนยันตัวตนในการสแกนรับและคืนสินค้า	30.1	30.2		x
	2.2 สแกนรับสินค้าที่ละรายการจนครบ			x	
	2.3* ยืนยันการสแกนรับและคืนสินค้า				x
3. ส่งข้อมูลการสแกนรับสินค้า	3.1 นำ PDA เชื่อมต่อที่แท่นรับส่งข้อมูล	5	0	x	
	3.2 ส่งข้อมูลการรับสินค้าทั้งหมดจาก PDA ไปที่เครื่อง SC			x	
	3.3 รอส่งข้อมูลไปที่ระบบ SC สำเร็จ			x	
4. ตรวจสอบยืนยันการรับสินค้า	4.1 เข้าระบบ SC ตรวจสอบการรับสินค้าทั้งหมดที่ได้ส่งมาจากเครื่อง PDA	3	0.3	x	x
	4.2 ตรวจสอบรายการรับสินค้าทั้งหมด หากมีข้อมูลที่ต้องแก้ไขต้องเข้าเมนูคืนสินค้าและยืนยันส่งพิมพ์รายการ			x	x

สรุปผลการวิจัย

การศึกษางานวิจัยเรื่องการเพิ่มผลผลิตภาพกระบวนการทำงานการรับและคืนสินค้าทั่วไป กรณีศึกษาร้านสะดวกซื้อผู้วิจัยนำข้อมูลเวลาในการทำงานจริงก่อนการปรับปรุงกระบวนการและหลังปรับปรุงกระบวนการทำงานมาเปรียบเทียบพบว่าเวลาก่อนการปรับปรุงเฉลี่ยมีค่าเป็น 44.00 นาท./ครั้ง หลังการ

ปรับปรุงกระบวนการเฉลี่ยมีค่าเป็น 30.50 นาท./ครั้ง จากตารางที่ 5 สามารถแสดงให้เห็นถึงขั้นตอนการทำงาน ก่อนการปรับปรุงกระบวนการมีขั้นตอนการทำงานอยู่ที่ 4 ขั้นตอนหลัก หลังจากปรับปรุงกระบวนการทำงานขั้นตอนลดลงอยู่ที่ 2 ขั้นตอนหลัก โดยสามารถแสดงเวลาและขั้นตอนหลังจากเปลี่ยนแปลงกระบวนการได้ในตารางที่ 6 ดังนี้

ตารางที่ 6 : การเปรียบเทียบเวลาก่อนและหลังปรับปรุงกระบวนการ

ลำดับ	กระบวนการทำงาน	เวลาก่อนปรับปรุง (นาท./ครั้ง)	เวลาหลังปรับปรุง (นาท./ครั้ง)	เวลาที่ลด (นาท./ครั้ง)	เวลาที่ลดคิดเป็น %
1	การเตรียมข้อมูลรับสินค้าและรับข้อมูลลง PDA	5.50	0	5.5	100%
2	การตรวจสอบสแกนรับสินค้า	30.10	30.20	-0.10	-0.33%

ตารางที่ 6 : การเปรียบเทียบเวลาก่อนและหลังปรับปรุงกระบวนการ

ลำดับ	กระบวนการทำงาน	เวลาก่อนปรับปรุง (นาที/ครั้ง)	เวลาหลังปรับปรุง (นาที/ครั้ง)	เวลาที่ลด (นาที/ครั้ง)	เวลาที่ลดคิดเป็น %
3	การส่งข้อมูลการรับสินค้าจาก PDA ไปเครื่อง SC	5.00	0.00	5.0	100%
4	การตรวจสอบแก้ไขยืนยันการรับสินค้าและสิ่งพิมพ์	3.00	0.30	2.3	90%
เวลาเฉลี่ยการรับ-คืนสินค้ากลุ่มสินค้าทั่วไป		44.00	30.50	13.10	31%

อภิปรายผล

จากศึกษากระบวนการทำงานโดยนำทฤษฎี 5W1H มาวิเคราะห์เพื่อค้นหาความสูญเปล่า ผู้วิจัยได้ทราบถึงปัญหาทำให้สามารถออกแบบวิธีการทำงานใหม่เพื่อแก้ไขปัญหาและเพิ่มผลิตภาพกระบวนการทำงานการรับและคืนสินค้าทั่วไป กรณีศึกษาร้านสะดวกซื้อได้ โดยนำหลักการคิดค้นและเทคนิค ECRS วิเคราะห์และเลือกใช้ได้อย่างถูกต้องเพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงานเดิมและลดความสูญเปล่า โดยเพิ่มผลิตภาพอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานให้ทำงานแบบ Real-time ทำให้สามารถลดเวลาทำงานได้ถึง 31% และสามารถ ลดขั้นตอนทำงานได้ 2 ขั้นตอนหลักจาก 4 ขั้นตอนการทำงาน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการทำการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ประสบผลสำเร็จเป็นอย่างมาก นอกจากระยะเวลาและขั้นตอนการทำงานที่ลดลงแล้วยังสามารถเพิ่มผลิตภาพให้กับกระบวนการทำงานและประโยชน์ที่ได้รับเพิ่มเติมในการปรับปรุงกระบวนการทำงานคือสามารถลดต้นทุนการทำงานได้ 168.43 บาทต่อเดือนต่อสาขา โดยคิดจากค่าแรงรายชั่วโมงของพนักงานที่ปฏิบัติงานที่ จากจำนวนสาขาทั้งหมดของร้านสะดวกซื้อในปัจจุบันสามารถประหยัดต้นทุนได้ถึง 18,442,929.00 บาทต่อปี

ข้อเสนอแนะที่ได้รับจากการวิจัย

จากผลการศึกษาค้นคว้านี้ ทำให้บริษัทสามารถใช้เป็นแนวทางการปรับปรุงกับสินค้าประเภทอื่นนอกจากนี้บริษัทควรดำเนินการต่อไป

1. ควรพัฒนาให้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ PDA สามารถส่งพิมพ์ข้อมูลการรับ และคืนสินค้าทั้งหมดในรอบการรับสินค้านั้นได้ทันทีหลังจากจบกระบวนการผ่านระบบ Wireless เพื่อนำเอกสารส่งให้กลับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้งานต่อไป

2. ควรศึกษาระบบปฏิบัติการ Windows Applications ที่ใช้สำหรับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ PDA เพื่อพัฒนาและรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต รวมถึงการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในกระบวนการทำงานให้เร็วขึ้น

3. ควรศึกษาเรื่องความสามารถในการกระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ตของอุปกรณ์ Access point เพื่อพัฒนาและรองรับการขยายพื้นที่ของร้านสะดวกซื้อในอนาคตให้สามารถรองรับการใช้งานด้วย PDA แบบ real-time แบบต่อเนื่องโดยสัญญาณไม่ขาดหาย

เอกสารอ้างอิง

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2549). การคิดเชิงวิเคราะห์. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: ชัคเชสมิเดีย.

เฉลิมชัย ชื่นเจริญ. (2540). การเพิ่มผลผลิตการผลิต ธนบัตรไทย. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ. บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ประเสริฐ อัครประณพวงศ์. (2553). การลดความสูญเสียด้วยหลักการ ECRS. (Online). www.cpicop.wordpress.com, November 29, 2009.

พงษ์พัฒน์ ขำละม้าย. (2554). การนำระบบสารสนเทศมาใช้ในการจัดการสินค้าคงคลังของบริษัท อุตสาหกรรมเครื่องดื่มตัวอย่าง. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

พิพัฒน์ สังข์วิเศษ. (2554). การศึกษาทำการทดลองหาผลผลิตภาพของการพัฒนาอุปกรณ์การบันทึกข้อมูลการสำรวจจริงวัดด้วยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบพกพา (Personal digital assistant). คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.

พิศุทธิ์ พงศ์ชัยฤกษ์. (2555). การศึกษาเวลาโดยตรงเพื่อการวัดผลงานของคณงาน. วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 6 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2555), หน้า 12-21.

ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจ ธุรกิจและเศรษฐกิจฐานราก. (2559).

รายงานสถานการณ์และแนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.gsb.or.th/getattachment>.

สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. (2558). PDCA หัวใจสำคัญของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.ftpi.or.th/2015/2125>.

สุภรัตน์ พูลสวัสดิ์. (2559). การเพิ่มผลผลิตภาพการทำงานของแผนกเอกสารขาออก กรณีศึกษาสายเรือแห่งหนึ่งในเขตพื้นที่แหลมฉบัง. นิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

อุทัย บุญประเสริฐ. (2545). การบริหารจัดการสถานศึกษาโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

James P. Womack and Daniel T. Jones. (1996). Lean Thinking. New York: Simon & Schuster Book, 139-157.