

ไคเซ็น

Kaizen

เกศรินทร์ อุดมเดช¹ ฐิรกานต์ สธนเสาวภาคย์¹

สุกัญญา เรืองสุวรรณ²

บทคัดย่อ

ไคเซ็น เป็น แนวความคิดปรัชญาของญี่ปุ่นที่นำมาใช้ในการปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่องแบบค่อยเป็นค่อยไป โดยเน้นการมีส่วนร่วมในการทำงานของพนักงานในองค์กร เพื่อร่วมกันปรับปรุงวิธีการทำงานให้ดีขึ้นอย่างสม่ำเสมอ การที่จะสามารถปรับปรุงวิธีการทำงานได้จะต้องอาศัยเครื่องมือของไคเซ็นเข้ามาช่วยในการปรับปรุง โดยในบทความนี้จะกล่าวถึง เครื่องมือ 5W1H และ ECRS ซึ่งเครื่องมือนี้จะช่วยในการค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้นจากวิธีการทำงาน และทำการปรับปรุงปัญหา เพื่อลดการทำงานในกระบวนการการทำงานที่ได้ไม่เกิดประโยชน์

คำสำคัญ: ไคเซ็น, การปรับปรุงการทำงาน

Abstract

Kaizen is a Japanese philosophical concept that is used to continuously and gradually improve working. It focuses on the involvement of employees in the organization to jointly improve working methods. To be able to improve working methods, it requires Kaizen tools to help with improvement. This article will discuss the tools: 5W 1H and ECRS. These tools will help to find the problems occurred from the working methods and solve the problems to decrease working in the working processes that haven't benefit.

Keywords: Kaizen, Process Improvement

¹ สาขาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

1. บทนำ

ปัจจุบันกิจกรรมไคเซ็นเป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายในหลายๆ ประเทศ เนื่องจากกิจกรรมไคเซ็นเป็นกิจกรรมที่ช่วยแก้ไขปัญหาระบบการทำงานและเสริมสร้างพัฒนาบุคลากรในองค์กรให้มีประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มขึ้น จึงทำให้องค์กรมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว (บวร สัตยาวิฑูรย์, 2543)

จุดเริ่มต้นของคำว่า “ไคเซ็น” มาจากคำว่า “การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง” (Continuous Improvement) เป็นปรัชญาด้านการจัดการที่มีพื้นฐานบนข้อเสนอแนะของพนักงาน ซึ่งถูกพัฒนาขึ้นในสหรัฐอเมริกา ในช่วงปลายศตวรรษที่ 19 โดยในตอนนั้นญี่ปุ่นได้มีการใช้เครื่องมืออยู่แล้ว คือ วงล้อคุณภาพ (Quality Circles) ดังนั้นญี่ปุ่นจึงนำเอาแนวคิดทั้ง 2 อย่างรวมเข้าไว้ด้วยกัน จึงถือกำเนิดเป็น ไคเซ็น (Kaizen) มาจนถึงปัจจุบัน (พรเทพ เหลือทรัพย์สุข, 2551) สำหรับในประเทศไทยมีการนำกิจกรรมไคเซ็นมาใช้ในองค์กรต่างๆ นานพอสมควร แต่ส่วนมากพบว่าไม่ประสบผลสำเร็จตามที่ต้องการ โดยสาเหตุหลักมาจากไม่ได้ได้รับความร่วมมือจากคนในองค์กรและถูกต่อต้าน เนื่องจากไม่ชอบความเปลี่ยนแปลงที่มากับไคเซ็น (สุภัส เครื่องกาญจนา, 2551) ในอีกมุมหนึ่ง แนวคิดนี้ได้รับผลตอบแทนจากโรงงานในฐานะเครื่องมือช่วยในการบริหารให้ประสบผลสำเร็จ สามารถลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นได้ เช่น ลดเวลาการทำงาน ลดต้นทุน และทำให้เกิดแนวคิดสร้างสรรค์ในการปรับปรุงวิธีการคิด วิธีการทำงาน

ไคเซ็น (Kaizen) เป็นภาษาญี่ปุ่น แปลว่า “การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง” ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่บุคลากรในองค์กร ไปจนถึงกระบวนการผลิต เพื่อให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพดีขึ้น แต่การทำไคเซ็นไม่ใช่การเปลี่ยนแปลงทั้งหมด แต่เป็นการปรับปรุงเฉพาะจุดที่มีปัญหาเท่านั้น โดยรักษาวิธีการทำงานแบบเดิมที่มีอยู่แล้วให้ดียิ่งขึ้น มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมในกระบวนการทำงานตั้งแต่ผู้บริหารระดับสูงไปจนถึงพนักงานทุกคน (บุรชัย ศิริมหาสาร, 2560)

การที่จะนำไคเซ็นเข้ามาใช้ในการแก้ปัญหาได้จะต้องมีเครื่องมือต่างๆ เข้ามาช่วย เช่น 5W 1H, ECRS เป็นต้น เพราะเครื่องมือเหล่านี้เป็นสิ่งที่เกื้อหนุนแนวความคิดไคเซ็นให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น (บัญญัติ บุญญาและสุรัส ตังไพฑูรย์, 2551) จากเครื่องมือที่กล่าวมานี้สามารถนำไปใช้ในโรงงาน เพื่อทำให้สินค้ามีคุณภาพ ลดของเสียที่จะเกิดขึ้นจากการผลิต ส่งผลให้ต้นทุนลดลง เช่น บริษัทโตโยต้าที่นำเอาไคเซ็นเข้ามาใช้แล้วประสบความสำเร็จส่วนการนำไคเซ็นไปใช้ในองค์กร เพื่อให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่างๆ ให้สามารถบรรลุเป้าหมายร่วมกัน ตัวอย่างเช่น คลังเครื่องแต่งกาย กรมยุทธบริการทหาร กองบัญชาการกองทัพไทย และบริษัท เซ็นทรัล ฟู้ด รีเทล จำกัด แผนกบัญชีค่าใช้จ่าย

ในบทความนี้จึงต้องการนำเสนอ ความหมายของไคเซ็น เครื่องมือไคเซ็น การประยุกต์ใช้ไคเซ็นกรณีศึกษา คลังเครื่องแต่งกาย กรมยุทธบริการทหาร กองบัญชาการกองทัพไทย และบริษัท เซ็นทรัล ฟู้ด รีเทล จำกัด แผนกบัญชีค่าใช้จ่าย เพื่อเป็นแนวทางให้กับผู้สนใจได้มีความเข้าใจเกี่ยวกับไคเซ็นมากขึ้นและสามารถนำไคเซ็นไปประยุกต์ใช้กับการทำงาน ในโรงงาน บริษัทหรือแม้แต่ในชีวิตประจำวันได้

2. ไคเซ็น

2.1 ความหมายของไคเซ็น มีผู้ให้นิยามไว้หลายท่าน ดังนี้

นิตยา เงินประเสริฐศรี (2541) กล่าวว่า ไคเซ็น คือ การเปลี่ยนแปลงสิ่งต่างๆ เพื่อให้เกิดผลดีขึ้น เป็นการปรับปรุงวิธีการทำงานอย่างต่อเนื่องค่อยเป็นค่อยไป โดยเน้นการมีส่วนร่วมในการทำงานของพนักงานในองค์กร เพื่อร่วมกันปรับปรุงวิธีการทำงานให้มีมาตรฐานที่สูงขึ้นอยู่ตลอดเวลา

ปารดา บัณฑุรนิพิท (2555) กล่าวว่า ไคเซ็น (Kaizen) มาจากคำ 2 คำ คำว่า “Kai” แปลว่า การเปลี่ยนแปลง (change) และ “Zen” แปลว่า ดี (good) ซึ่งเมื่อนำมารวมกัน จะหมายถึง การเปลี่ยนแปลงเพื่อให้ดีขึ้นหรือการปรับปรุงให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

อดิเรก เพ็ชรรัตน์ และ พุทธกาล รัชธร (2554) ได้กล่าวว่า การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen) หมายถึง การปรับปรุงเล็กๆ น้อยๆ ที่เกิดขึ้นจากความพยายามอย่างต่อเนื่องค่อยเป็นค่อยไป

Paul Knechtges และ Michael Christopher Decker (2014) อธิบายว่า ไคเซ็น เป็นคำในภาษาญี่ปุ่น ที่มีความหมายว่า “การเปลี่ยนแปลงที่ดี (good change) หรือ การปรับปรุง (improvement)” เน้นการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

จากความหมายของไคเซ็นข้างต้น สรุปได้ว่า ไคเซ็น (Kaizen) เป็นคำศัพท์ภาษาญี่ปุ่น หมายถึง การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง แต่ไม่ใช่เปลี่ยนแปลงใหม่ทั้งหมด แต่เป็นการปรับปรุง เพื่อให้ทำงานได้ง่ายขึ้นและสะดวกขึ้น ปรับปรุงทีละเล็กทีละน้อย โดยมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของพนักงานทุกคน เพื่อพัฒนากระบวนการทำงานที่มีอยู่เดิมให้ดียิ่งขึ้น หัวใจสำคัญอยู่ที่ต้องมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องไม่มีที่สิ้นสุด (Continuous Improvement)

3. เครื่องมือไคเซ็น

เครื่องมือที่ใช้ในการปรับปรุงการทำงานของไคเซ็นประกอบด้วยเครื่องมือมากมาย เช่น กิจกรรม 5ส, QCC, TQM, PDCA เป็นต้น โดยในหัวข้อนี้จะยกตัวอย่างมา 2 เครื่องมือ ได้แก่ 5W 1H และ ECRS ซึ่งเครื่องมือ 5W 1H เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการค้นหาสาเหตุของปัญหา หลังจากที่เราทราบถึงปัญหาแล้วจึงใช้ ECRS เพื่อค้นหาแนวทางการปรับปรุงกระบวนการทำงานให้ดีขึ้น ดังนี้

3.1. 5W 1H

5W 1H หมายถึง เครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการค้นหาปัญหาด้วยการถามคำถาม เพื่อหาสาเหตุจากปัญหาในกระบวนการทำงาน แล้วนำมาค้นหาแนวทางการปรับปรุงให้กระบวนการทำงานดียิ่งขึ้น ซึ่ง 5W 1H ประกอบด้วย (พนิดา หวานเพชร, 2555) ดังนี้

What เป็นการตั้งคำถามเพื่อให้ทราบถึงจุดประสงค์ของการทำงาน แนวคิดที่เป็นกรอบในการตั้งคำถามได้แก่ จะทำอะไร ทำอย่างไรได้หรือไม่

When เป็นการตั้งคำถามเพื่อให้ทราบถึงเวลาในการทำงานที่เหมาะสม แนวคิดที่เป็นกรอบในการตั้งคำถามได้แก่ ทำเมื่อไร ทำไมต้องทำตอนนั้น ทำเวลาอื่นได้หรือไม่

Where เป็นการตั้งคำถามเพื่อให้ทราบว่าสถานที่ทำงานมีความเหมาะสมไหม และเหตุใดต้องทำต่อนั้น แนวคิดที่เป็นกรอบในการตั้งคำถามได้แก่ ทำที่ไหน ทำไมต้องทำที่นั่น ทำที่อื่นได้หรือไม่

Who เป็นการตั้งคำถามเพื่อให้ทราบว่าบุคคลใดที่เหมาะสมสำหรับงาน แนวคิดที่เป็นกรอบในการตั้งคำถามได้แก่ ใครเป็นคนทำ ทำไมต้องเป็นคนนั้นทำ คนอื่นทำได้หรือไม่

Why เป็นการตั้งคำถามเพื่อทบทวนว่า ความคิดนั้น ถูกต้องหรือไม่ เพื่อหาสาเหตุที่ต้องทำ

How เป็นการตั้งคำถามเพื่อให้ทราบว่าวิธีการที่เหมาะสมกับงาน แนวคิดที่เป็นกรอบในการตั้งคำถาม ได้แก่ ทำอย่างไร ทำไมต้องทำอย่างนั้น ทำวิธีอื่นได้หรือไม่

3.2 ECRS

ECRS เป็นเครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการค้นหาแนวทางการปรับปรุงให้ดีขึ้น จากการระดมสมองค้นหาปัญหา โดยการกำจัดส่วนที่ไม่จำเป็นออก ด้วยการรวมหรือเรียงลำดับกระบวนการทำงานใหม่ เพื่อลดระยะเวลาการทำงานลง รวมถึงการปรับกระบวนการทำเรียบง่าย สะดวกต่อการปฏิบัติ เพื่อลดข้อผิดพลาดในการปฏิบัติงานลง ไม่เสียเวลาในการแก้ไขงานหรือส่งผลกระทบต่อการทำงานของงานถัดไป โดยหลักการของ ECRS มีองค์ประกอบดังนี้ (พนิดา หวานเพชร, 2555)

E = Eliminate หมายถึง การกำจัดกิจกรรมที่ไม่จำเป็นออก เป็นการตัดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็น หรือทำให้ล่าช้า ช้ำซ้อนกันออกไป

C = Combine หมายถึง การรวมขั้นตอนการทำงานเข้าไว้ด้วยกัน โดยพิจารณาว่าจะสามารถรวมขั้นตอนใดได้บ้าง เพื่อให้ขั้นตอนการทำงานลดลง

R = Rearrange หมายถึง การจัดลำดับงานใหม่ให้เหมาะสม

S = Simplify หมายถึง ปรับปรุงวิธีการทำงาน หรือสร้างอุปกรณ์ช่วยให้ทำงานได้ง่ายขึ้น

นอกจากนี้หลังจากที่ใช้เครื่องมือ 5W 1H มาวิเคราะห์หาสาเหตุแล้ว อาจพิจารณานำหลักการของ ECRS มาใช้ เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงการทำงาน ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 เครื่องมือ 5W 1H เพื่อค้นหา ECRS

4. ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ไคเซ็น

งานวิจัยที่ 1

พินดา หวานเพชร (2555) ได้ทำการศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานโดยใช้แนวคิดไคเซ็นกรณีศึกษา แผนกบัญชีค่าใช้จ่าย สำนักงานใหญ่ บริษัท เซ็นทรัล ฟู้ด รีเทล จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทค้าปลีกสินค้าประเภทอุปโภคและบริโภค ในชื่อแบรนด์ “ท็อปส์ ซูเปอร์มาร์เก็ต” ทางบริษัทมีเป้าหมายที่จะเข้าถึงลูกค้ามากขึ้นด้วยการเปิดสาขาใหม่ สำหรับปัญหาที่เกิดขึ้น คือ ปริมาณเอกสารทางการบัญชีที่เพิ่มขึ้น เป็นผลมาจากการเปิดทำการสาขาใหม่ 9 สาขา ในเดือนพฤศจิกายนและเดือนธันวาคม พ.ศ.2555 ซึ่งพนักงานในแผนกบัญชีค่าใช้จ่ายมีเพียง 7 คน ทำให้ไม่เพียงพอต่อปริมาณเอกสารทางการบัญชีที่เพิ่มขึ้นตามจำนวนของสาขาที่เปิดทำการใหม่และยังทำให้เกิดข้อบกพร่องในการทำงานเกินจำนวน จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงนำหลักการของแนวคิดไคเซ็นมาปรับปรุงกระบวนการทำงาน เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงที่เหมาะสม โดยใช้เครื่องมือเข้ามาปรับปรุงอยู่ 2 เครื่องมือ ได้แก่ 5W 1H นำมาใช้ค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการทำงาน และใช้เครื่องมือ ECRS เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุง โดยมี 4 หลักการได้แก่ การตัดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็นออกไป การรวมขั้นตอนการทำงานเข้าด้วยกัน การจัดลำดับใหม่ และปรับปรุงงานใหม่ให้ง่ายขึ้น

ข้อมูลที่ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวม ได้แก่

1. ข้อมูลการทำงานมาจากรายงานการบันทึกข้อมูลรับสินค้าและบริการจากระบบ PO-Oracle โดยรวบรวมข้อมูลก่อนการปรับปรุงตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2555 และหลังจากปรับปรุงเป็นข้อมูลของเดือนธันวาคม พ.ศ.2555
2. ข้อมูลรายงานผลการปฏิบัติงานประจำเดือน ที่ได้จากหน่วยงาน FAST แสดงผลการปฏิบัติงานและข้อบกพร่องในการปฏิบัติงานของแผนกบัญชีค่าใช้จ่าย สำนักงานใหญ่ ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนตุลาคม พ.ศ.2555 เพื่อนำมาหาสาเหตุของปัญหาที่ก่อให้เกิดข้อบกพร่องในการปฏิบัติงาน

ขั้นตอนการวิเคราะห์

1. วิเคราะห์หาปัญหาที่เกิดขึ้น ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูล โดยการรวบรวมข้อมูลจากรายงานการบันทึกข้อมูลรับสินค้าและการบริการจากระบบ PO-Oracle และรายงานผลการปฏิบัติงานประจำเดือน และนำมาวิเคราะห์ เพื่อให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้น ได้ดังนี้

- การวิเคราะห์หาปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการทำงาน โดยใช้เครื่องมือ 5W 1H เพื่อหาสาเหตุของปัญหา โดยให้พนักงานมีส่วนร่วมในการทราบถึงปัญหา และวิเคราะห์ปัญหากระบวนการทำงาน ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ของ 5W 1H

กระบวนการที่	What – ทำอะไร	When – ทำเมื่อไหร่	Why – ทำไมต้องทำ	How – วิธีการที่เหมาะสม
1	รับเอกสารทางการบัญชีของร้านค้าพร้อมใบสั่งซื้อของบริษัท	หลังร้านค้าส่งสินค้าหรือให้บริการครบถ้วนถูกต้อง	- เพื่อนำเอกสารทางการบัญชีมาบันทึกในระบบ PO-Oracle - เพื่อนำข้อมูลการรับสินค้าหรือการบริการไปบันทึกเข้าหนี้เพื่อทำการจ่ายชำระให้กับร้านค้าตามที่กำหนด	นำมาตรวจสอบความถูกต้องระหว่างเอกสารทางการบัญชีของร้านค้ากับใบสั่งซื้อของบริษัท
2	ตรวจสอบเอกสารทางการบัญชีของร้านค้ากับใบสั่งซื้อของบริษัท	ทันทีเมื่อได้รับเอกสาร	- เพื่อให้เกิดความถูกต้องและข้อบังคับตามมาตรฐานการบัญชี - เพื่อจะได้ไม่ต้องซ่อมงาน	ต้องตรวจสอบรายละเอียดต่างๆให้ตรงกันระหว่างเอกสารทางการบัญชีที่ร้านค้าส่งกับใบสั่งซื้อของบริษัท
3	ระบุวันที่จ่ายชำระ	เมื่อตรวจสอบแล้วถูกต้องครบถ้วน	เพื่อแจ้งให้ร้านค้าทราบกำหนดจ่ายชำระหนี้การค้า	ดูเงื่อนไขต่างๆจากใบสั่งซื้อ และวันที่รับวางบิล
4	ตรวจสอบประเภทภาษีซื้อ	ก่อนทำรับในระบบ PO-Oracle	- เพื่อให้เกิดความถูกต้อง ภาษีมูลค่าเพิ่มประเภทซื้อต้องตรงกับอัตราที่กรมสรรพากรได้กำหนดไว้ - เพื่อจะได้ไม่ต้องซ่อมงาน	เรียงเลขใบสั่งซื้อ เพื่อดูการระบุประเภทภาษีซื้อ (Tax Code Name) หากไม่ถูกต้อง ต้องแจ้งให้หน่วยงานที่เปิดใบสั่งซื้อแก้ไขให้ถูกต้องก่อน
5	ทำรับสินค้าหรือการบริการในระบบ PO-Oracle	ภายในวันที่ 25 ของเดือนที่รับเอกสารจากร้านค้า	เพื่อการรับบันทึกรายการบัญชีค่าใช้จ่ายและทรัพย์สินในระบบบัญชี	ต้องทำการบันทึกรายละเอียดต่างๆของการรับรายการบัญชีค่าใช้จ่ายและทรัพย์สินในระบบบัญชี เช่น ระบุวันที่ใบกำกับภาษี/ใบแจ้งหนี้
6	พิมพ์รายงานข้อมูลการทำรับ	หลังจากทำรับในระบบครบถ้วนแล้ว ไม่เกินวันทำการถัดไป	เพื่อคุมข้อมูลและเอกสารไปยังลูกค้า	สั่งพิมพ์รายงาน "Received Transaction"
7	ตรวจสอบข้อมูลการทำรับ	หลังจากทำรับในระบบแล้วก่อนส่งข้อมูล (Interface Date) และไม่เกินวันทำการถัดไป	เพื่อให้ข้อมูลที่จะนำไปยังลูกค้าเป็นข้อมูลที่ครบถ้วนถูกต้อง	ตรวจสอบข้อมูลให้ตรงกับเอกสารทางการบัญชี
8	ทำ Return ในระบบ	เมื่อพบข้อผิดพลาด ก่อน Interface Date และไม่เกินวันทำการถัดไป	เพื่อให้ข้อมูลที่จะนำไปยังลูกค้าเป็นข้อมูลที่ครบถ้วนถูกต้อง	- เลือกรายการทำรับที่ผิดพลาดมาทำ Return ในระบบ PO-Oracle - แจ้งแก้ไขใบสั่งซื้อจากแผนกผู้เปิดใบสั่งซื้อ - เมื่อแก้ไขแล้วต้องทำรับในระบบใหม่
9	จัดเรียงเอกสารตก Running No.	หลังจากการตรวจสอบการทำรับในระบบแล้วและไม่เกินวันทำการถัดไปหลังจากทำรับ	เพื่อคุมข้อมูลและเอกสารไปยังลูกค้า	- เรียงเอกสารตามที่ได้รับแจ้งจากลูกค้า - ตก Running No. ที่ต้นฉบับและสำเนาใบกำกับภาษี/ใบเสร็จรับเงิน/ใบแจ้งหนี้ และใบสั่งซื้อ - ปะหน้าเอกสารทางการบัญชีด้วยรายงาน Received Transaction แยกเป็นสาขา
10	Interface Date และ จัดส่งเอกสารให้ลูกค้า	วันทำการถัดไปหลังจากทำรับในระบบแล้ว	เพื่อส่งข้อมูลให้ลูกค้าครบถ้วน	ทำ Day End ในระบบส่ง Interface Date เข้า AP-Oracle

หมายเหตุ : Where และ Who หมายถึง กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับแผนกบัญชีค่าใช้จ่าย สำนักงานใหญ่ เท่านั้น

2. เมื่อค้นพบปัญหาในแต่ละกระบวนการทำงานแล้ว จึงนำเครื่องมือ ECRS มาใช้หาแนวทางในการปรับปรุงการกระบวนการทำงาน โดยให้พนักงานร่วมกันพิจารณาหาแนวทางแก้ไขกระบวนการทำงาน ได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แนวการปรับปรุงกระบวนการทำงานโดยใช้ ECRS

ปัญหา	ใช้เครื่องมือ ECRS ปรับปรุงระบบการทำงาน
1.1 ร้านค้าไม่นำเอกสารแจ้งหนี้มาให้ในทันทีที่ส่งสินค้าหรือให้บริการแล้ว รอให้ได้ปริมาณมากๆ จึงรวบรวมมาในคราวเดียวส่งผลกระทบต่อเรื่องปริมาณเอกสารเกาะกลุ่มในช่วงก่อนและวันตัดรอบรับเอกสาร	- แจ้งขอความร่วมมือไปยังร้านค้าโดยกำหนดวันที่จะให้ร้านค้านำเอกสารแจ้งหนี้เข้ามาวางบิล (Rearrange) - ระบุวันนัดจ่าย สำหรับร้านค้าที่ขอความร่วมมือให้เข้าใจได้ง่าย (Simplify)
1.2 พนักงานขาดความละเอียดรอบคอบในการตรวจสอบเอกสาร	- ระบุเป็น 8 จุดสำคัญ ที่ต้องการให้พนักงานตรวจสอบ ห้ามละเลยโดยเด็ดขาด เพื่อลดขั้นตอนการตรวจสอบในขั้นตอนที่ 7 ลดลง 3 จุด (Combine)
2. ไม่ได้ระบุวันนัดจ่าย หรือระบุวันที่นัดจ่ายไม่ถูกต้อง เนื่องจากต้องนับวันตามเครดิตเทอมของร้านค้าที่มีหลากหลายเครดิตเทอม	- ระบุวันเป็นตารางวันที่นัดจ่ายในแต่ละเดือน แยกเป็นแต่ละเครดิตเทอม เพื่อเป็นคู่มือในการทำงานในกระบวนการนี้ เปลี่ยนจากการใช้ทักษะและความชำนาญในการคำนวณวันที่นัดจ่ายให้ร้านค้ามาเป็นดูตารางวันที่นัดจ่าย เพื่อลดข้อบกพร่องที่จะเกิดขึ้นลง (Simplify) - ให้เจ้าหน้าที่ของร้านค้าที่นำเอกสารมาแจ้งหนี้เป็นผู้ประทับตราวันนัดจ่ายชำระพนักงานแต่ละวันที่นัดจ่ายชำระและลงชื่อกำกับเท่านั้น (Eliminate)
3. การตรวจสอบความถูกต้องของประเภทภาษีซื้อ พนักงานมักข้ามขั้นตอนนี้ และไปตรวจสอบในขั้นตอนที่ 7 ทดแทน เพราะการพิมพ์รายงานเพื่อมาตรวจสอบต้องระบุเลขที่ใบสั่งซื้อ ซึ่งมีเลขที่ไม่ต่อเนื่องกัน จึงข้ามขั้นตอนการตรวจสอบนี้ไป	- จัดทำคู่มือรายละเอียดการเลือกใช้ประเภทภาษีซื้อ (Tax Code Name) ที่ถูกต้องพร้อมรายละเอียดการใช้งาน ส่งให้หน่วยงานต่างๆ ที่มีหน้าที่ในการเปิดใบสั่งซื้อ (Simplify) - สินค้าหรือการบริการประเภทค่าใช้จ่าย ไม่ต้องตรวจสอบประเภทภาษีซื้อ ให้ไปตรวจสอบในขั้นตอนที่ 7 (Eliminate) ตัดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็น
4. การทำรับสินค้าและบริการในระบบ PO-Oracle : ปริมาณการทำรับสินค้าหรือการบริการในระบบ PO-Oracle ของแต่ละคนไม่เท่ากัน งานได้ถูกแบ่งตามแผนกหรือสาขาที่ได้รับมอบหมายไว้แล้ว ซึ่งปริมาณงานไม่เท่ากันในแต่ละเดือน	- ยกเลิกการแบ่งงานโดยอ้างอิงตามแผนกหรือสาขา แต่ใช้วิธีให้ทุกคนมีหน้าที่รับผิดชอบในการทำรับข้อมูลในระบบโดยรับผิดชอบร่วมกันและนำข้อมูลปริมาณในการทำงานมาวัดผลการปฏิบัติงานประจำปี (Simplify) - นำเอกสารรอทำรับสินค้าหรือการบริการระบบ PO-Oracle ใส่กล่องวางไว้ให้เห็นชัดเจนว่ามีงานคงค้างที่ต้องทำให้เสร็จตามกำหนดมีปริมาณมากน้อยเท่าไร ให้ทุกคนรู้สถานการณ์และเตือนให้สะสางงาน
5. การพิมพ์รายงาน : เครื่องพิมพ์เป็นแบบหัว Dot Matrix พิมพ์ได้ช้า และทำงานพร้อมๆ กันต้องรอคิว	- เสนอขอเปลี่ยนเครื่องพิมพ์เป็นแบบ Printronix เพื่อให้พิมพ์งานได้เร็วขึ้น
6.1 การตรวจสอบข้อมูลหลังการทำรับ : เมื่อพบข้อผิดพลาด ใช้เวลารอคอยในการแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้แก้ไข	- แจ้งขอความร่วมมือไปยังแผนกผู้เปิดใบสั่งซื้อให้แก้ไขข้อมูลในทันทีที่ได้รับแจ้ง เพราะมีผลกระทบต่อการทำงานให้รีบกับร้านค้าตามที่กำหนดไว้ (Simplify)

ตารางที่ 2 แนวการปรับปรุงกระบวนการทำงานโดยใช้ ECRS (ต่อ)

ปัญหา	ใช้เครื่องมือ ECRS ปรับปรุงระบบการทำงาน
6.2 การตรวจสอบข้อมูลหลังการทำรับ : พนักงานขาดความละเอียดรอบคอบในการตรวจสอบเอกสาร	- จากการตรวจสอบในขั้นตอนที่ 2 ไปแล้ว ทำให้ลดขั้นตอนการตรวจสอบในขั้นตอนนี้ลงไป 3 จุด คือ ชื่อร้านค้า จำนวนเงินและจำนวนเงินภาษีมูลค่าเพิ่ม (Combine) - เหลือเพียงตรวจสอบเลขที่เอกสารตามเอกสารและประเภทภาษีชื่อที่ตัดการตรวจสอบออกในขั้นตอนที่ 3 (Simplify)
7. การจัดเรียงและรวบรวมเอกสาร : ในขั้นตอนรับเอกสารต้องแกะเอกสารออกเพื่อประทับตรา น้ดวันที่จ่ายชำระให้ร้านค้า และต้องเย็บกลับคืนเพื่อรอทำรับในระบบ จากนั้นแกะชุดออก เพื่อจัดเรียงใหม่ตามที่ ระบุการจัดเรียงเอกสารไว้ให้ก่อนนำส่ง	- ขอความร่วมมือไปยังร้านค้าให้ทำการจัดเรียงเอกสารตามที่ต้องส่งให้ FAST เพื่อลดเวลาในการแกะและเย็บชุดเอกสารใหม่ (Combine) - นำเอกสารที่ร้านค้าเรียงมาให้แล้วจัดส่งให้ FAST ได้ทันทีเลยโดยไม่ต้องแกะและเย็บชุดเอกสารใหม่อีก (Simplify)

3. หลังจากใช้ ECRS หาแนวทางในการปรับปรุงแล้ว นำมาจัดทำเป็นแผนการปฏิบัติงานให้กับพนักงาน แล้วทำการเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการปรับปรุงกระบวนการทำงาน ได้ดังตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3 ระยะเวลาในการทำงานเปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุง

หน่วย : วินาที

ขั้นตอนที่	กิจกรรม	เวลาการทำงานเฉลี่ยก่อนการปรับปรุง	เวลาการทำงานเฉลี่ยหลังการปรับปรุง	จากการปรับปรุงลดเวลาการทำงานลงได้เฉลี่ย
1	การรับเอกสารทางการบัญชีจากร้านค้าหรือหน่วยงานธุรกิจอื่นทั้งภายในและภายนอกองค์กร ตรวจสอบและรวบรวมเอกสารให้ครบถ้วนตามใบสั่งซื้อของบริษัท	134	170	36
2	ประทับตราการนัดจ่ายชำระ และระบุวันนัดจ่ายชำระ	43	43	-
3	การตรวจสอบความถูกต้องของประเภทภาษีชื่อ	78	-	78
4	การทำรับสินค้าและการบริการในระบบ PO-Oracle	57	39	18
5	การพิมพ์รายงานข้อมูลการทำรับ	59	59	-
6	การตรวจสอบข้อมูลหลังการทำรับ	82	35	47
7	การจัดเรียงและรวบรวมเอกสาร	62	29	33
8	การต่อเลขหรือเอกสาร Running No.	36	36	-
9	การนำรายงานปะหน้าเอกสารทั้งหมดจัดส่งให้ FAST	43	43	-
รวม		594	454	140

จะเห็นได้ว่าผลก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุงกระบวนการทำงาน ระยะเวลาลดลงเกิดจาก 4 ขั้นตอน ซึ่งเกิดจากดังนี้

- การตัดขั้นตอนที่ไม่เกิดประโยชน์ในกระบวนการตรวจสอบประเภทภาษีซื้อในระบบก่อนทำรับสินค้าหรือการบริการ ลดเวลาในการทำงานเฉลี่ย 78 วินาที

- การจัดเรียงเอกสารตามที่ถูกคำต้องการตั้งแต่รับเอกสารจากร้านค้าในขั้นตอนแรก เป็นการรวมขั้นตอนในการตรวจสอบเอกสารให้ถูกต้อง ทำให้ลดเวลาการตรวจสอบข้อมูลในระบบ PO-Oracle และการจัดเรียงเอกสารลงได้รวม 80 นาที โดยรวมทุกกระบวนการลดเวลาการทำงานเฉลี่ยลงไป 140 วินาที

ผลการศึกษา พบว่าจากการนำแนวคิดโคเซ็นมาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการทำงาน กรณีศึกษา แผนกบัญชีค่าใช้จ่าย สำนักงานใหญ่ บริษัท เซ็นทรัล ฟู้ด รีเทล จำกัด เป็นไปตามวัตถุประสงค์ คือ สามารถหาแนวทางการจัดการกระบวนการทำงานตามแนวคิดโคเซ็นที่เหมาะสม และเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทำงาน เพื่อให้พนักงานจำนวน 7 คนที่มีอยู่ สามารถรองรับงานและจำนวนปริมาณเอกสารทางการบัญชีที่เพิ่มขึ้นจากจำนวนสาขาที่จะเปิดใหม่เพิ่มขึ้น 9 สาขา ในเดือนพฤศจิกายนและเดือนธันวาคม พ.ศ.2555

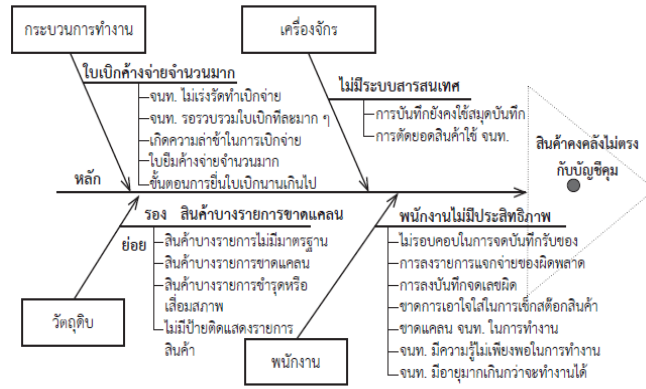
งานวิจัยที่ 2

จาร์วัฒน์ เนตรนิ่ม (2560) ได้ทำการศึกษาการปรับปรุงกระบวนการการบริหารสินค้าคงคลัง โดยใช้ทฤษฎีโคเซ็น กรณีศึกษา คลังเครื่องแต่งกาย กรมยุทธบริการทหาร กองบัญชาการกองทัพไทย ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและสังเกตการบริหารสินค้าคงคลัง แล้วพบปัญหา คือ ข้อมูลสินค้าคงคลังในระบบไม่ตรงกับยอดตรวจนับจริง ซึ่งทำให้สินค้าสูญหายหรือบางรายการเสื่อมสภาพลง และการดำเนินงานในคลังมีขั้นตอนในการดำเนินการมากเกินไป ทำให้เกิดการล่าช้าและมีใบเบิกค้างจ่ายจำนวนมาก จากปัญหาดังกล่าวจึงได้ใช้ทฤษฎีโคเซ็นมาวิเคราะห์สาเหตุของของปัญหา โดยใช้แผนภาพก้างปลา นำมาใช้แยกประเด็นปัญหาและใช้เครื่องมือเข้ามาปรับปรุงคือ ECRS นำมาใช้ในการปรับปรุงปัญหา ซึ่งในที่นี้ได้ทำการปรับปรุงอยู่ 2 เรื่อง ได้แก่ บัญชีคุมและบัญชีคลังยอดไม่ตรงกัน และระยะเวลาในการตัดจ่ายใบเบิกนานเกินไป

ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้น โดยทำการเก็บข้อมูลที่ได้จากการสังเกต การสัมภาษณ์เชิงลึก และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ เพื่อให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งแบ่งได้ 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เป็นขั้นตอนของการเลือกปัญหา โดยใช้แผนภาพก้างปลา เพื่อหาเหตุและผล ซึ่งปัญหาที่ได้ได้จากการสัมภาษณ์ครั้งที่ 1 เป็นการสัมภาษณ์แบบ Exploratory Research โดยทำการสัมภาษณ์ผู้บริหารคลังสินค้า เจ้าหน้าที่คลัง และผู้ใช้บริการ แล้วนำมาเขียนสรุปปัญหาของผู้ที่ได้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 3 คน ซึ่งจากภาพที่ 2 จะเห็นว่าประเด็นปัญหา คือ สินค้าคงคลังไม่ตรงกับบัญชีคุม และปัญหาหลักประกอบด้วย 4 ปัญหา คือ พนักงาน เครื่องจักร วัสดุุดิบ และกระบวนการทำงาน และในปัญหาหลักจะมีปัญหารองและปัญหาย่อย ดังภาพ 2

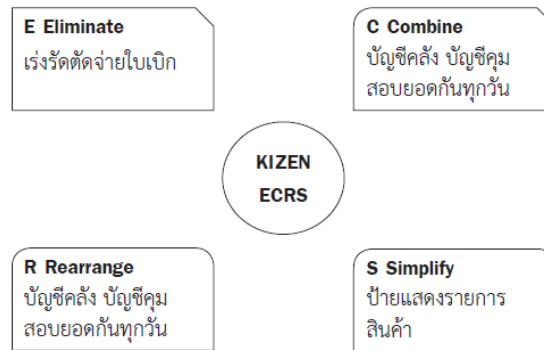


ภาพที่ 2 แผนภาพก้างปลา

ที่มา : จารุวัฒน์ เนตรน้อม (2560)

ขั้นตอนที่ 2 นำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนแรกมาจัดทำแบบสัมภาษณ์ครั้งที่ 2 ใช้แนวคำถามในการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง โดยทำการสัมภาษณ์ผู้บริหารคลังสินค้า เจ้าหน้าที่คลัง และนักวิชาการโลจิสติกส์ เพื่อเสนอแนวทางการแก้ไขและแผนการปรับปรุง ซึ่งจากปัญหาสามารถวิเคราะห์และจัดลำดับสำคัญของผลการสัมภาษณ์ครั้งที่ 2 ทำให้ได้ประเด็นหลักๆอยู่ทั้งหมด 6 รายการ ได้แก่ เพิ่มเจ้าหน้าที่ในการทำงาน นำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยทำงาน มีป้ายในการแสดงรายการสินค้า บัญชีคลังและบัญชีคุมสอบยอดทุกวัน เพิ่มความรอบคอบในการทำงาน และเร่งรัดตัดจ่ายใบเบิก

2. การปรับปรุงกระบวนการโดยใช้ ECRS ปัญหาที่นำมาใช้ในการปรับปรุงได้แก่ บัญชีคลังและบัญชีคุมสอบยอดกันทุกวัน การติดป้ายแสดงรายการสินค้า และเร่งรัดตัดจ่ายใบเบิก ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 วงจร ECRS

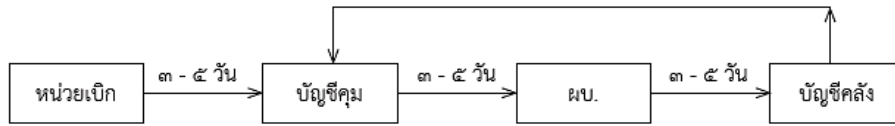
ที่มา : จารุวัฒน์ เนตรน้อม (2560)

จากภาพจะเห็นว่า เร่งรัดตัดจ่ายใบเบิก จะอยู่ในส่วนของตัว E หมายถึงการตัดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็นในกระบวนการออกไป บัญชีคลังและบัญชีคุมสอบยอดกันทุกวัน จะอยู่ในส่วนของตัว C หมายถึงการรวมขั้นตอนการทำงานเข้าด้วยกัน และ R หมายถึงการจัดลำดับงานใหม่ ส่วนการติดป้ายแสดงรายการสินค้า จะอยู่ในส่วนของตัว S หมายถึงปรับปรุงวิธีการทำงาน ซึ่งช่วยให้ทำงานได้ง่ายขึ้น

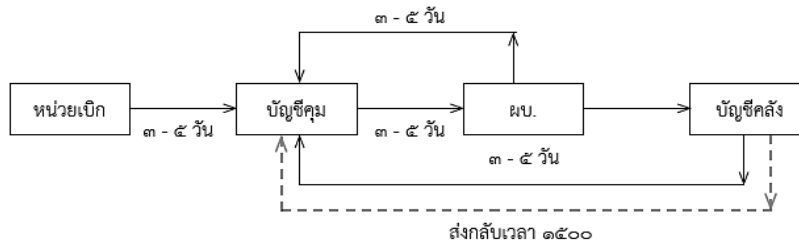
3. ผู้วิจัยได้นำแผนระยะสั้นมาทดลองปฏิบัติงาน ในคลังเครื่องแต่งกาย โดยมีระยะเวลาในการปฏิบัติเป็นเวลา 1 สัปดาห์ ซึ่งในแผนการปรับปรุงผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงโดยมีอยู่ 2 เรื่อง ได้แก่ บัญชีคลังและบัญชีคุมสอบยอดกันทุกวัน และเร่งรัดตัดจ่ายใบเบิก มีรายละเอียดดังนี้

3.1 บัญชีคลังและบัญชีคุมสอบยอดกันทุกวัน

ก่อนการปรับปรุง



หลังการปรับปรุง

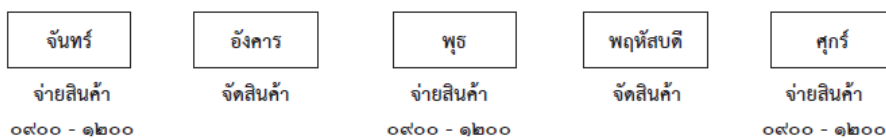


ภาพที่ 4 แสดงบัญชีคลังและบัญชีสอบยอดทุกวันก่อนและหลังการปรับปรุง

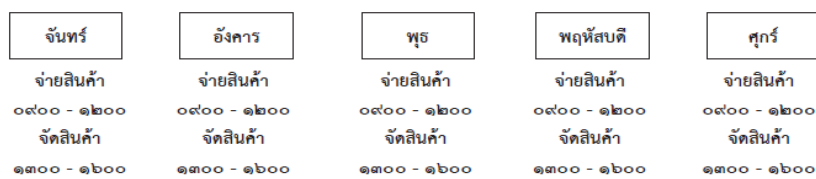
จากภาพที่ 4 จะเห็นว่าก่อนการปรับปรุง ปัญหาที่บัญชีคลังพบ คือ เจ้าหน้าที่ล้มลงรายการที่ตัดจ่ายออกไป หรือทำใบเบิกสูญหาย ทำให้บัญชีคุมไม่ทราบรายการในการคลังมีการเคลื่อนไหว หรือมีการตัดจ่ายออกไปแล้ว ซึ่งหลังจากปรับปรุงแก้ไขสายงาน โดยการลดขั้นตอนการทำงาน และสอบยอดกันภายในวันเดียว จะทำให้บัญชีคุมและบัญชีคลังมีข้อมูลสินค้าตรงกัน และทำให้สามารถลดระยะเวลาในการรอคอยลงได้ โดยในด้านพนักงานจากระยะเวลาในการเดินเอกสารจาก 5 วัน ลดลงเหลือ 3 วัน และระยะเวลาในการส่งคืนเอกสารจากบัญชีคลังมาบัญชีคุมจาก 7 วัน ลดลงเหลือ 1 วัน

3.2 การเร่งรัดในการตัดจ่ายใบเบิก

ก่อนปรับปรุง



หลังปรับปรุง



ภาพที่ 5 การเร่งรัดในการตัดจ่ายใบเบิกก่อนและหลังการปรับปรุง

จากภาพที่ 5 จะเห็นว่าก่อนการปรับปรุงเจ้าหน้าที่คลังทำการจ่ายสินค้าในวันจันทร์ พุธ ศุกร์ ในเวลา 9.00-12.00 น. ซึ่งในวันอังคารและศุกร์ จะเป็นการจัดรายการสิ่งของเพื่อแจกจ่าย โดยใน 1 สัปดาห์จะทำการแจกจ่ายสินค้าภายในคลังได้วันละ 3 หน่วย จ่าย 3 วัน สรุป 3 วัน จ่ายได้ 9 หน่วย ผู้วิจัยจึงได้แก้ไขโดยการเพิ่มวันแจกจ่ายสินค้าในเวลาดำเนินการทุกวัน ซึ่งถ้าทำแบบนี้จะทำให้ใน 1 สัปดาห์ ทำการแจกจ่ายสินค้าทุกวัน วันละ 3 หน่วย สรุป 1 สัปดาห์จ่ายสินค้าได้จำนวน 15 หน่วย

ผลการศึกษา พบว่าจากการนำทฤษฎีไคเซ็นเข้ามาช่วยในการปรับปรุงกระบวนการทำงาน 2 เรื่อง คือ บัญชีคลังและบัญชีคุมสอบยอดกันทุกวัน ซึ่งทำโดยการลดขั้นตอนในการทำงานที่มีอยู่เดิมให้สั้นลง และสอบยอดกันภายในวันเดียวกัน โดยกำหนดเวลาในการนำส่งบัญชีคุมภายในเวลา 15.00 น. ของทุกวัน ซึ่งผลที่ได้ทำให้ลดปัญหาข้อผิดพลาดของการลงบันทึกของเจ้าหน้าที่ และระยะเวลาในการส่งคืนเอกสารจากบัญชีคลังมาบัญชีคุมจาก 7 วัน เหลือ 1 วัน ส่วนเรื่องการเร่งรัดในการตัดจ่ายใบเบิก จะแก้ไขโดยการเพิ่มวันแจกจ่ายสินค้าเป็นแจกจ่ายสินค้าในเวลาดำเนินการทุกวันทำการ คือวันจันทร์ถึงวันศุกร์ โดยผลที่ได้ทำให้สามารถตัดจ่ายใบเบิกได้เพิ่มขึ้น 6 ใบ จากปกติทำการจ่ายสินค้า 3 วันต่อสัปดาห์ จ่ายใบเบิกได้ 9 ใบ หลังจากปรับเป็นทำการจ่ายสินค้า 5 วันต่อสัปดาห์ สามารถจ่ายใบเบิกได้ 15 ใบต่อสัปดาห์ ซึ่งเพิ่มความพึงพอใจให้กับผู้รับบริการ และเป็นการลดการรอคอยจากผู้รับบริการด้วย

4. สรุป

ไคเซ็น เป็นอีกหนึ่งแนวคิดที่นำมาใช้ในการบริหารจัดการ โดยมีเป้าหมายที่ความร่วมมือของพนักงานทุกคน ร่วมกันหาแนวทางใหม่ๆ เพื่อปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานให้ดีขึ้นอยู่เสมอ หัวใจสำคัญของไคเซ็นอยู่ที่ต้องมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องไม่มีที่สิ้นสุด

โดยเครื่องมือที่นำมาใช้ในการปรับปรุงของไคเซ็น ได้แก่ 5W 1H และ ECRS ซึ่งเครื่องมือ 5W 1H ใช้เพื่อค้นหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการ และใช้เครื่องมือ ECRS เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงานด้วยการตัดขั้นตอนกระบวนการทำงานที่ไม่จำเป็นออก การรวมหรือเรียงลำดับขั้นตอนการทำงานใหม่ เพื่อลดระยะเวลาการทำงานลง รวมถึงเป็นปรับกระบวนการทำงานให้เรียบง่าย สะดวกต่อการปฏิบัติงาน

บรรณานุกรม

- จารุวัฒน์ เนตรนิม. (2560). การปรับปรุงกระบวนการการบริหารสินค้าคงคลังโดยใช้ทฤษฎีไคเซ็น
กรณีศึกษา: คลังเครื่องแต่งกาย กรมยุทธบริการทหาร กองบัญชาการกองทัพไทย. **วารสารสถาบัน
วิชาการป้องกันประเทศ**, 8(1), 96-110.
- นิตยา เงินประเสริฐศรี. (2541). **ทฤษฎีองค์การ : แนวการศึกษาเชิงบูรณาการ**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- บัญญัติ บุญญา, สุรัส ตังโพนุฑ. (2551). **ไคเซ็น (Kaizen) การปรับปรุงทีละเล็กละน้อยที่ไม่มีที่สิ้นสุด**.
ค้นข้อมูลเมื่อวันที่ 7 กันยายน พ.ศ.2560, จาก <http://ballmdr.wordpress.com>
- บวร สัตยาวิวัฒน์พงศ์, (2543). **คู่มือปฏิบัติการไคเซ็น : ต้องอย่างนี้ซิ ! ถึงจะปรับปรุงงานได้จริง**. กรุงเทพฯ :
สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)
- บุรชัย ศิริมหาสาคร. (2560). KAIZEN การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง. **วารสารสถาบันพัฒนาครู คณาจารย์ และ
บุคลากรทางการศึกษา**.
- ปารดา บัณฑุรนิพิท. (2555). ไคเซ็นกับการบริหารทรัพยากรมนุษย์. **วารสารนักบริหาร**, 32(1), 138-143.
- พนิดา หวานเพชร. (2555). **การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานโดยใช้แนวคิดไคเซ็น : กรณีศึกษา แผนกบัญชี
ค่าใช้จ่าย**. วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการวิศวกรรมธุรกิจ,
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- พรเทพ เหลือทรัพย์สุข. (2551). **ปรับปรุงการผลิตด้วยแนวคิดแบบลีน Improving production with
Lean thinking**. กรุงเทพฯ : อี.ไอ.สแควร์.
- สยมภู สุหัตถาพร. (2558). **การเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งสินค้าโดยการใช้ไคเซ็นของบริษัท เอส.ซี.เจ.
อาร์ต จำกัด**. วิทยานิพนธ์ปริญญาคณะบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์บริหารธุรกิจ,
มหาวิทยาลัยสยาม.
- สุลภัส เครือกาญจนา. (2550). **เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานด้วยไคเซ็น (Kaizen)**. กรุงเทพฯ:
สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย - ญี่ปุ่น).
- อดิเรก เพ็ชรรัตน์, พุทธกาล รัชธร. (2554). ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (ไคเซ็น)
ของพนักงานฝ่ายการผลิต บริษัท ทีซีแอล ทอมสัน อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด. **วารสารศรี
นครินทร์วิจัยและพัฒนา (สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)**, 3(5), 185-198.
- Paul Knechtges, Michael Christopher Decker. (2014). Application of Kaizen Methodology to
Foster Departmental Engagement in Quality Improvement. **Journal of the American
College of Radiology**, 11(12), 1126-1130.