

การเพิ่มขีดความสามารถในไลน์การผลิตของสายการผลิตผงซักฟอก อุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี

Increasing capacity in the production line of the industrial detergent production line in Chonburi province

ณัฐพัชร วรพงศ์พัชร^{*1}, นพดนัย จิโรยอนตรกิจ^{*2}

Ntapat Wotapongpat^{*1}, Nopdanai Chirotyontarakit^{*2}

^{1*,2}ศูนย์ถ่ายทอดองค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมชุมชน ผู้ประกอบการ การท่องเที่ยว และการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีภาค
ตะวันออกแห่งสุวรรณภูมิ และสถาบันนวัตกรรมทางการศึกษา สมาคมส่งเสริมการศึกษาทางเลือก

^{1*,2}Center for Knowledge Transfer, Technology, Community Innovation, Entrepreneurship, Tourism
and Education Eastern Institute of Technology Suvarnabhumi (EITS) and

Educational Innovation Institute Association for the Promotion of Alternative Education (EII), Thailand

*Corresponding author's e-mail: Dr.thiwat@gmail.com^{*1}

Received: February 14, 2024

Revised: March 24, 2024

Accepted: May 22, 2024

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเพิ่มผลิตภาพจากการปรับปรุงความสามารถในการผลิตและเพื่อเพิ่ม
ความสามารถในการผลิต (O.A) เป็น 85% ของระบบการผลิต จะช่วยทำให้การผลิตสินค้ามีคุณภาพสูงสุด ช่วยให้เกิดผล
ต้นทุนที่ต่ำที่สุด ระยะเวลาตั้งแต่ผลิตจนส่งมอบสินค้าให้ลูกค้าน้อยที่สุด และสิ่งสำคัญที่จะทำให้เกิดผล คือ สองเสาหลัก
ได้แก่ 1. ทันเวลาพอดี (JUST-IN-TIME) 2. จิโดคา (JIDOKA) จึงจะทำให้เกิดเป็นบ้าน TPS ที่สมบูรณ์ มีเครื่องมือในการวิจัย
ได้แก่ แบบประเมินผล จดบันทึกทำการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง วิเคราะห์ปัญหา เก็บข้อมูลเป็นรายวัน แล้วนำข้อมูลที่ได้มา
วิเคราะห์ ผลการวิจัยพบว่า ไลน์การผลิต มีค่า O.A. ที่ต่ำกว่าเป้าของบริษัทที่ตั้งไว้จากการได้ลงพื้นที่ทำงาน และตรวจสอบ
ข้อมูลพบว่า มีรอบเวลาการผลิตที่ไม่คงที่เป็นเพราะมีความสูญเสียที่เกิดขึ้นในการผลิต จึงได้ทำการวิเคราะห์หาสาเหตุ โดย
สำรวจพื้นที่ทำงาน จนพบสาเหตุต่างๆที่ทำให้เกิดปัญหาเรื่องความสูญเสีย จึงทำการวิเคราะห์โดยใช้หลัก 5 Whys ในการ
หาสาเหตุของปัญหาเรื่องความสูญเสีย โดยมีสาเหตุหลักๆดังนี้ คนออกนอกไลน์ รอชิ้นส่วน รอพาเลท งานเสีย เครื่องจักรเสีย
และทำการไคเซ็นเพื่อแก้ไขปัญหา ผลที่ได้รับจากการไคเซ็นปัญหาเรื่องความสูญเสียทั้งหมด ยกเว้นเรื่องรอพาเลท ส่งผลให้
ความสามารถในการผลิตจากเดิมอยู่ที่ 74% เพิ่มขึ้น 93.7% เหตุผลที่ไม่สามารถแก้ปัญหาเรื่องรอพาเลทได้เนื่องจาก มีการ
ผลิตมากเกินไปจนความจำเป็น ทำให้พาเลทไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้ทันนอกเหนือจากการไคเซ็นปัญหาความสูญเสียผู้วิจัยได้
นำเสนอแนวคิดในการปรับไลน์การผลิตให้เป็นรูปแบบการผลิตแบบขึ้นต่อชิ้นเพื่อไม่ให้เกิดงานกอง และปรับเวลาการทำงาน
เพื่อให้รอบเวลาการผลิต (cycle time) มีความคงที่

คำสำคัญ : การเพิ่มขีดความสามารถ, ไลน์การผลิต, สายการผลิต ,ผงซักฟอก



Abstract

The objective of this research is to study the increase in productivity from improving production ability. and to increase production capacity (O.A) to 85% of the production system It will help produce the highest quality products. Helps produce at the lowest cost. The time from production to delivery of products to customers is minimal. The important things that will bring results are two pillars: 1. Just in time (JUST-IN-TIME) and 2. JIDOKA (JIDOKA) which will create a complete TPS house. Research tools include evaluation forms, record-keeping, and continuous improvement. Analyze the problem Collect data daily Then analyze the obtained data. The results of the research found that the production line had an O.A. value that was lower than the company's target set by visiting the work site. and checked the information and found that there is a production cycle time that is not constant because there is waste that occurs in production. Therefore, an analysis was carried out to find the cause. By surveying the work area and finding various causes that cause problems with wastage, an analysis was performed using the 5 Whys principle to find the cause of the wastage problem. The main reasons are as follows: people leaving the line, waiting for parts, waiting for pallets, broken work, broken machinery. and perform kaizen to solve problems. The results obtained from Kaizen are all problems of waste, except for waiting for the pallet. As a result, production capacity increased from the original 74% to 93.7%. The reason the problem of waiting for pallets could not be solved is because There is more production than necessary. As a result, the pallets cannot be reused in time. In addition to Kaizen, the problem of wastage is a problem. The researcher has presented the idea of adjusting the production line to a piece-by-piece production model to avoid piles of work. and adjust working hours to keep the production cycle time stable.

Keyword: Capacity enhancement, production line, production line, detergent

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากบริษัทผลิตผงซักฟอกล่าช้าในช่วงสองเดือนแรกของปี พ.ศ. 2566 คือเดือนมกราคมและเดือนกุมภาพันธ์ โดยพบปัญหาเกิดจากไลน์การผลิตมีการผลิตที่ล่าช้าทำให้คลังสินค้าไม่มีของส่งทำให้เกิดผลกระทบโดยมีทั้งหมด 12 รายการ ผลิตโดยดูจากการล่าช้าทั้งหมด 97% ของทั้งโรงงาน การวิจัยนี้มีเป้าหมายในการแก้ปัญหาความล่าช้าในไลน์การผลิต (สว่าง แป้นจันทร์, ปุณณ มีสัจจกุล, 2559) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพหรือขีดความสามารถของกระบวนการผลิตให้บรรลุเป้าหมาย (อัยรดา พรเจริญ, นันทชัย สิงห์สถิตย์, พลพัฒน์ โลณะจิตร, อาทิตยา สายเสมา, 2564) นักวิจัยได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในพื้นที่ไลน์การผลิตที่ต้องการแก้ไขปัญหาโดยมุ่งเน้นการเชื่อมโยงกิจกรรมทั้งภายในและภายนอกองค์กรที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิต (เกศณี ยัสต์ตรัตนขจร, สนธิญา สุวรรณราช, แดนกุล รูป, สุพรรณิ คำวาส, ปัทมา อภิชัย, กนกพร เอกกะสินสกุล, 2565) และความสามารถในการแข่งขัน รวมถึงการวิเคราะห์รูปแบบการใช้ทรัพยากร การสร้างมลพิษ (ณฐาพัชร์ วรพงศ์พัชร, อภิรติ โนนอก, 2566) และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกระบวนการ (วัชชัย รัตนเชลิด, พฤกษ์ ยิบมันตะสิริ, 2550) อุตสาหกรรมการผลิตในยุคแรกจะเน้นใช้แรงงานของคนเป็นหลัก โดยเริ่มต้นจากครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศ ซึ่งยังไม่มีแผนการเพิ่มผลผลิตแต่อย่างใด ทำให้คนงานทำงานโดยไม่มีความรู้ ไม่มีทักษะ และไม่มีควมถนัดหรือความสามารถเฉพาะทางในงานที่ทำ ส่งผลให้ผลผลิตตกต่ำ หรือมีจำนวนน้อยกว่าที่ควรจะเป็น จึงต้องมีการพัฒนา



กระบวนการผลิตเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน (ณฐาพัชร วรพงศ์พัชร, เอกราช ยอดคำ, ธิติพงศ์ ลิ้มเลิศฤทธิ์, ปรีญา ศรีจันทร์และ พิชิต ภาสบุตร, 2566)

การเพิ่มผลผลิตเป็นความรับผิดชอบของทุกคน ในแง่ของบริษัทหรือโรงงานผู้บริหารต้องมีความเข้าใจในเรื่องการเพิ่มผลผลิตและให้การสนับสนุนการดำเนินงานกิจกรรมอย่างเต็มที่(ณฐาพัชร วรพงศ์พัชร, รุ่งนภา บาลเย็น, 2566) ในขณะเดียวกันฝ่ายพนักงานต้องให้ความร่วมมือ (ณฐาพัชร วรพงศ์พัชร, อนุรักษ์ นวพรไพศาล และฤชชุดา วงศ์ชูเวช, 2565) โดยการทำงานอย่างเต็มความสามารถและเพิ่มทักษะการทำงานให้สูงขึ้นนอกจากนี้การเพิ่มผลผลิตยังต้องอาศัยความร่วมมือจากพนักงานเจ้าหน้าที่ บุคลากร และหน่วยงานอื่นทั่ว ๆ ไป ในการร่วมกันปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตในทุกสถานที่ (ณฐาพัชร วรพงศ์พัชร, ไตรทิพย์ สีจัน, 2566) ทั้งที่ทำงาน และสถานประกอบการด้วยการทำสิ่งต่าง ๆ อย่างถูกต้อง โดยใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด (Chomsuk, U., Saraphat, S, 2021) ซึ่งส่งผลให้การเพิ่มผลผลิตโดยรวมของประเทศเพิ่มสูงขึ้น อันจะนำไปสู่การยกระดับมาตรฐานการครองชีพของประชาชนในประเทศ (สาวิตรี สามเรืองศรี, ชัยวัฒน์ แซ่โหล, 2560) ซึ่งก็คือเป้าหมายสำคัญสูงสุดของการเพิ่มผลผลิต (สุทธิสา วัดสิงห์, สายชล ปันมณี, 2564)

วัตถุประสงค์

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเพิ่มผลผลิตจากการปรับปรุงแก้ไขความสามารถในการผลิตอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี สถานประกอบการหรือองค์กรต่าง ๆ จะต้องพยายามหาวิธีการเพิ่มผลผลิต เพื่อที่จะใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการที่จะทำให้การผลิตสินค้าเพียงพอกับความต้องการของลูกค้าและทำให้เกิดการสูญเสีย น้อยที่สุด

การทบทวนวรรณกรรม

ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษางานวิจัยและรวมสื่อต่างๆเพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษางานวิจัยครั้งนี้ซึ่งจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า นำไปใช้ในการปรับปรุงไลน์การผลิต

สุทธิสา วัดสิงห์, สายชล ปันมณี (2564) การประยุกต์ใช้แนวความคิดในการปรับปรุงกระบวนการผลิตใน บริษัทผลิตเคมีภัณฑ์สำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ พบว่าประสิทธิภาพของสายการผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 98.04 % รอบเวลาการผลิตจากเดิม 467 นาทีต่อล็อต ลดลงเหลือ 407 นาทีต่อล็อต คิดเป็น 81.15 % ส่งต่อปริมาณการผลิตต่อวันเพิ่มขึ้นจาก 700 กิโลกรัม เป็น 1,000 กิโลกรัม และยังทำให้ต้นทุนค่าแรงจากเดิม 3.93 บาทต่อกิโลกรัม ลดลงเหลือ 2.78 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งเป็นผลมาจากจำนวนชั่วโมงโอทีที่ลดลงจาก 112 ชั่วโมงต่อคน เหลือ 30 ชั่วโมงต่อคน

ณฐาพัชร วรพงศ์พัชร, ชาญ มีบุญธรรม, รุ่งทิวา ชูทอง, ปรีญา ศรีจันทร์และ รัฐวิชญ์ วัจนปริชาศักดิ์ (2566) การประยุกต์ใช้ระบบการผลิตแบบลีน เพื่อลดต้นทุนในกระบวนการผลิต ของผลิตภัณฑ์คัมพูชา ชนิดเจลลี่ พบว่ามีความสูญเสียเปล่าเกิดขึ้น ซึ่งเกิดจากมีขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน การใช้วัสดุบรรจุภัณฑ์ที่เกินความจำเป็น และการออกแบบบรรจุภัณฑ์ไม่มีความเหมาะสม หลังจากดำเนินการปรับปรุงลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อนออก โดยการปรับเปลี่ยนการใช้ถุงสวมกล่อง เป็นการติดสติ๊กเกอร์ปิดฝากล่องแทน และปรับปรุงบรรจุภัณฑ์ให้มีขนาดเล็กลงให้พอดีกับช่อง ปรากฏว่าสามารถลดต้นทุนผลิตภัณฑ์ลงได้ 0.81บาทต่อกล่อง หรือร้อยละ 0.45 และสามารถลดระยะเวลาการผลิต 34.88 ชั่วโมงต่อ 1 ครั้งการผลิต หรือร้อยละ 14.44



กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้สามารถเขียนเป็นกรอบแนวคิดเชิงขั้นตอนการวิจัย ดังนี้

ศึกษาพื้นที่โรงงาน
ศึกษาผลผลิตที่ออกมาและเทียบกับแผนที่ตั้งไว้
ศึกษาขั้นตอนการทำงานของคนในไลน์
วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น
วางแผนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
ดำเนินการปรับปรุงและแก้ไข
วัดผลการดำเนินงาน
จัดทำเป็นมาตรฐาน

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัย เรื่องการเพิ่มขีดความสามารถในการผลิต (O.A.) ให้ถึง 85% โดยกำจัดความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต ของสายการผลิตผงซักฟอก การเก็บรวบรวมข้อมูล ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาผลผลิตที่ผลิตออกไปตามจริง เพื่อเทียบกับปริมาณผลการผลิต
2. ทำการวิเคราะห์ผลเพื่อทำการแก้ไขและปรับปรุง
3. จัดทำเป็นมาตรฐาน

ขั้นตอนการศึกษา ศึกษาพื้นที่โรงงานที่ไลน์ โดยศึกษาและวัดผลผลิตที่ออกมาจริงและนำไปเปรียบเทียบกับแผนการผลิตเพื่อให้ทราบถึงปัญหา ศึกษาวิธีการทำงานของพนักงานในไลน์จากนั้นวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น เมื่อพบสาเหตุของปัญหาแล้วทำการวางแผนแก้ไขความสูญเสียที่ขึ้นเพื่อปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และดำเนินการปรับปรุงไลน์การผลิตและทำการผลิตให้เป็นรูปแบบขึ้นต่อขึ้น เมื่อปรับปรุงเรียบร้อยแล้วก็ทำการวัดผลการดำเนินงานหากไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ให้กลับไปวิเคราะห์หาสาเหตุใหม่อีกรอบ แต่หากบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้แล้วก็จัดทำเป็นมาตรฐาน

การวิเคราะห์สาเหตุ โดยใช้ เครื่อง 5 whys ในการวิเคราะห์กระบวนการผลิต ทุกครั้งที่ปัญหาเกิดขึ้น การถาม “ทำไม” 5 ครั้งจะช่วยให้เราสามารถค้นพบสาเหตุต้นตอ หรือสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาได้ แต่ไม่จำเป็นต้องถามให้ครบ 5 ครั้ง เมื่อเราพบปัญหาที่แน่ชัดให้หยุดคำถาม จากความสูญเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด 5 หัวข้อ ได้นำเครื่องมือ 5 Whys มาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาจากการศึกษาหน้างานจริงเพื่อดูสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นพบว่า เกิดความสูญเสียภายในไลน์ทำให้ผลิตไม่ทันตามแผนที่ตั้งไว้ และได้พบความสูญเสียที่ส่งผลกระทบมากที่สุด5หัวข้อคือ คนออกนอกไลน์ รอชิ้นส่วน รอพาเลท ชิ้นงานเสีย เครื่องจักรเสีย เป็นต้น และเกิดงานกองเป็นจำนวนมาก ไม่ส่งผลให้เกิดมูลค่าในการผลิตการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KAIZEN) มุตะ (ความสูญเสีย) มีอยู่ทุกหนแห่ง, ทั้งในแง่ตัวบุคคล, วัสดุอุปกรณ์ หรือการ Set-Up เครื่องจักร ไคเซ็น หมายถึง กิจกรรมต่างๆ ที่มุ่งขจัดมุตะที่เล็กละเอียด ด้วยต้นทุนต่ำที่สุด โดยผู้ปฏิบัติงานรวมกำลังความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และลงมือปฏิบัติ ครั้งแล้วครั้งเล่า โดยปกติแล้ว กิจกรรมไคเซ็นจะมุ่งเน้นที่การปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานมากกว่า การลงทุน



ทางด้านเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ และโคเซ็นมจำเป็นต้องเกี่ยวข้องหรือลงมือปฏิบัติโดยผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น แต่อาจจะปฏิบัติโดยพนักงานผู้ปฏิบัติงานในแต่ละพื้นที่นั้น ๆ นั่นเอง

1. สภาพของปัญหาที่พบคนนอกนอกไลน์โดยปัญหาที่เกิดขึ้นของคนหลัก ๆ จะมีอยู่ 3 อย่าง คือ พนักงานเข้างานช้า พนักงานออกจากสายการผลิตเอง พนักงานเลิกก่อนเวลา และจากที่ได้สำรวจ พนักงานออกจากสายการผลิตเองเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นมากที่สุด จึงได้ทำการเข้าไปพูดคุยเรื่องการพักเบรก และได้ทราบถึงเหตุผลที่พนักงานออกพักเอง เนื่องจากไม่มีเวลาพัก 10 นาที เริ่มงาน 8 โมง 15 นาที ถึง 12.00 ไม่มีเบรกย่อย

2. ทำให้พนักงานออกเองทำการผลิตเกิดงานกองในกระบวนการ เมื่อสามารถกำจัดความสูญเปล่าในกระบวนการได้ แล้วจึงมีแนวคิดที่จะทำให้ไลน์สามารถผลิตได้ดีขึ้น สามารถผลิตได้ใกล้เคียงแต่ก็ใหม่มากที่สุด และไม่ให้เกิดงานกองที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยพบว่า ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มความสามารถในการผลิตให้ถึง 85% โดยกำจัดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตของสายการผลิตผงซักฟอกหรือผลการดำเนินงานจากการศึกษาตามขั้นตอนในการดำเนินงานโดยมีหัวข้อมีดังนี้

1. การกำจัดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นภายในไลน์โดยใช้ระบบลีน (LEAN) เป็นระบบที่เหมาะสมสำหรับการประกอบการโรงงานช่วยลดความสูญเสียเปลี่ยนความสูญเปล่าให้มีเกิดคุณค่า นำมาซึ่งการบริหารจัดการที่ประสบความสำเร็จ เกี่ยวข้องกับการผลิตโดยตรง ทำให้กระบวนการผลิตมีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถบริหารต้นทุนได้ดีขึ้น ที่ผ่านมามีบริษัทยักษ์ใหญ่หลายราย นำระบบลีนไปประยุกต์ใช้กับกระบวนการผลิตภายในบริษัทการันตีว่าระบบลีนเป็นที่ยอมรับในวงกว้างว่าเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง

2. การปรับสายการผลิตให้เป็นรูปแบบ ขึ้นต่อขึ้น

ตาราง 1 เครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการผลิต

ประเภท	เครื่องมือ	วิธีการ
1. เครื่องมือปรับปรุง	1. ไหลที่ละชั้น	การผลิตที่มีการตรวจสอบและส่งมอบที่ละชั้นโดยมีหลักการที่กำหนดเวลาให้ตรงกับความต้องการสินค้าของตลาด
	2. 5 ส.	การดูแลรักษาพื้นที่ปฏิบัติงาน ประกอบด้วย ส1 สะสางคือ แยกของที่ต้องการกับไม่ต้องการออกจากกัน ส2 สะดวก คือ จัดสิ่งที่เป็นเหล่านั้นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานง่าย ส3 สะอาด คือ จัดสถานที่ให้ปราศจากสิ่งสกปรก ส4 สุขลักษณะ คือ ดำรงสภาพของ สะสาง สะดวก สะอาด อยู่ ปรับปรุง การตลอดเวลา ส5 สร้างเสริมลักษณะนิสัย คือ ปลุกฝังสิ่งเหล่านี้ให้อยู่ในนิสัย
	3. งานมาตรฐาน	การสร้างรากฐานของการพัฒนา โดยการสร้างกระบวนการซ้ำ ๆ โดยให้คำจำกัดความขั้นตอน เวลาและการจัดระเบียบแบบแผนของการปฏิบัติการเพื่อให้ได้ตามที่ต้องการและรับประกันคุณภาพสูง



	4. แบบแสดงวิธี	ภาพแสดงวิธีการปฏิบัติงานที่เป็นมาตรฐานของงานนั้น ๆ รวมถึงอธิบายวิธีการทำงานที่ถูกต้องเพื่อควบคุมการปฏิบัติงานให้ถูกต้องอยู่เสมอ
	5. การควบคุมด้วยสายตา	เป็นการสร้างสถานที่ปฏิบัติงาน ให้มีสัญลักษณ์ เครื่องหมาย สัญลักษณ์สีต่าง ๆ ที่แตกต่างกันเท่าที่กระบวนการจะสามารถแสดงได้ในช่วงเวลาสั้น ๆ ให้รู้ว่า สิ่งใดกำลังจะเกิดขึ้นสามารถเข้าใจและรู้ว่าสิ่งใดควรอยู่หรือไม่ควรอยู่ในสถานปฏิบัติการ

โดยสรุป จากการดำเนินการศึกษากระบวนการผลิตเพื่อวิเคราะห์ความสูญเสียที่เกิดขึ้นในไลน์การผลิตใช้เทคนิคแบบลีน ผลของการแก้ไขปรับปรุงเป็นไปตามผลที่คาดว่าจะได้จากการศึกษา คือ สามารถลดเวลาการทำงานที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า และเพิ่มผลิตภาพในกระบวนการทำงาน

การแก้ปัญหาไคเซ็นเรื่องคนออกนอกไลน์โดยมีการอบรมพนักงานและบอกกล่าวถึงเรื่องการพักเบรกและได้ทราบถึงเหตุผลที่พนักงานออกพักเอง เนื่องจากไม่มีเวลาพัก 10 นาที เริ่มงาน 8 โมง 15 นาที ถึง 12.00 ไม่มีเบรกย่อยทำให้พนักงานออกเอง จึงได้มีการบอกกับหัวหน้า และพนักงานในไลน์ ให้มีการพักเบรกย่อยในช่วง 10.15 และเริ่มทำงานในช่วง 10.30 รวมเป็นเวลา 15 นาที เพื่อให้พนักงานได้พักเข้าห้องน้ำ ดื่มน้ำ และให้กลับเข้ามาทำงานใหม่ และจัดทำ Man Power Board เป็นเครื่องมือเพื่อช่วยให้หัวหน้าไลน์ทราบถึงสถานะในปัจจุบันของแต่ละคนในไลน์ เช่น ขาด ลา มา สาย เป็นต้น กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินกับพนักงาน ทำการให้หัวหน้าไลน์เข้ามาช่วยแทน

4.1 แก้ปัญหาเรื่องรอพาเลท จากการวิเคราะห์ และหาสาเหตุพบว่าเกิดการผลิตรวมเกินไป เนื่องจากเวลารอบการผลิตต่อหนึ่งชิ้น มีเวลาน้อยกว่าเวลาที่ต้องผลิตต่อหนึ่งชิ้น ทำให้เกิดการผลิตรวมเกินไป ทำให้เกิดการมีพาเลทค้างอยู่ในสต็อกเป็นจำนวนมาก จึงทำการปรับไลน์ใหม่ให้เวลารอบการผลิตต่อหนึ่งชิ้นใกล้เคียงเวลาที่ต้องผลิตต่อ 1 ชิ้น เพื่อให้ไม่ผลิตรวมเกินไป

4.2 แก้ปัญหาไคเซ็นเรื่องการรอชิ้นส่วน B115/1 จากการวิเคราะห์ และพบสาเหตุว่าเกิดจากการกำลังการผลิตไม่พอกับจำนวนปริมาณที่เรียก

4.3 แก้ไขปัญหาเรื่องชิ้นงานเสียจากการวิเคราะห์ และหาสาเหตุ

4.4 แก้ไขเรื่องปัญหาเครื่องจักรเสียโดยแก้ที่ต้นเหตุของการทำให้เครื่องพัง

การอภิปรายผล

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า การเพิ่มความสามารถในการผลิต (O.A.) โดยกำจัดความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตของสายการผลิตผงซักฟอก นิคมอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการนำระบบลีน(LEAN)เป็นระบบที่เหมาะสมสำหรับการประกอบการโรงงานช่วยลดความสูญเสียเปลี่ยนความสูญเสียให้เกิดคุณค่า นำมาซึ่งการบริหารจัดการที่ประสบความสำเร็จ เกี่ยวข้องกับการผลิตโดยตรง ทำให้กระบวนการผลิตมีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถบริหารต้นทุนได้ดีขึ้นซึ่งสอดคล้องกับ (ณฐาพัชร วรพงศ์พัชร, ชาญ มีบุญธรรม, รุ่งทิพา ชูทอง, ปรีญา ศรีจันทร์และ รัฐวิชัย วัฒนปรีชาศักดิ์, 2566) ศึกษาเรื่อง การประยุกต์ใช้ระบบการผลิตแบบลีน เพื่อลดต้นทุนในกระบวนการผลิต ของผลิตภัณฑ์คุกกี้ ชนิดเจลลี่ พบว่ามีความสูญเสียเกิดขึ้น ซึ่งเกิดจากมีขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน การใช้วัสดุบรรจุภัณฑ์ที่เกินความจำเป็น และการออกแบบบรรจุภัณฑ์ไม่มีความเหมาะสม หลังจากดำเนินการปรับปรุงลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อนออกปรากฏว่าสามารถลดต้นทุนผลิตภัณฑ์ลงได้



ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากการทำรูปแบบการผลิตแบบขึ้นจำเป็นต้องมีเครื่องมือในการช่วยให้การทำงานของพนักงานดีขึ้นและเป็นไปตามรูปแบบของกลศาสตร์ และมีการปรับพื้นที่บางส่วนเพื่อให้พนักงานทำงานได้ดีขึ้น

โดยจากปัญหาเรื่องรอพาเลทเป็นหนึ่งในปัญหาของความสูญเสียที่ส่งผลให้ O.A. ลดลงและจากการวิเคราะห์ พบว่าพาเลทมีค้างอยู่ในสต็อกเป็นจำนวนมากเพราะไลน์ผลิตขึ้นส่วนเกินตามแผนแต่ปัญหานี้ไม่เกิดขึ้นทุกวันเนื่องจากบริษัทยังวางแผนการผลิตเป็นรายวันทำให้บางวันที่ยอดการเรียกน้อยจะเกิดการล้นสต็อกเกิดขึ้นจากสาเหตุนี้จึงได้เสนอเป็นการปรับสายการผลิตใหม่ เพื่อให้รองรับแผนการผลิตต่อวัน เพื่อไม่ให้เกิดปัญหานี้

เอกสารอ้างอิง

- เกศณีย์ สัตตรัตน์ขจร, สนธิญา สุวรรณราช, แดนกุล รูป, สุพรรณิ คำวาส, ปัทมา อภิชัย, กนกพร เอกกะสิน สกุล. (2565). การสร้างคุณค่าผลิตภัณฑ์โดยกระบวนการกลุ่มและการแปรรูปด้วยนวัตกรรมพร้อมใช้ เพื่อสร้างผู้ประกอบการรุ่นใหม่ และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของพื้นที่ตำบลหัวเมืองอำเภอ เมืองปานจังหวัดลำปาง. *วารสารการจัดการและการพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี*, 9(2), 15-32.
- ธวัชชัย รัตนขเลศ, พุกษ์ ยิบมันตะศิริ. (2550). การพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรเพื่อการผลิตไม้ผล คุณภาพส่งออก ตามแนวทางปฏิบัติ “โรงเรียนเกษตรกร”. *วารสารเกษตร*, 23(2), 173-183.
- สว่าง เป้นจันทร์, ปุณณ มีสัจจกมล. (2559). การประเมินห่วงโซ่คุณค่าตลอดวัฏจักรชีวิตเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของมะม่วง ไทย. *Kasetsart Engineering Journal*, 29(96), 65-78
- สุทธิสา วัดสิงห์, สายชล ปิ่นมณี. (2564). การประยุกต์ใช้แนวความคิดลีนในการปรับปรุงกระบวนการผลิตใน บริษัทผลิตเคมีภัณฑ์สำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์. *วารสารวิชาการศรีปทุมชลบุรี Sripatum Chonburi Journal*, 18(2), 146-157.
- สาวิตรี สาม เรื่องศรี, ชัยวัฒน์ แซ่ไหล. (2560). ศึกษาความต้องการพัฒนาขีดความสามารถของตนเองของ พนักงานบริษัท กลุ่มอุตสาหกรรมผลิตเคมีภัณฑ์ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครจังหวัดชลบุรี. *วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี*, 5(2), 130-144
- ณฐาพัชร วรพงศ์พัชร, อภิรติ โนนอก. (2566). แนวทางการพัฒนา บริษัท TKN จำกัด เข้าสู่อุตสาหกรรมสีเขียว ระดับที่ 4 วัฒนธรรมสีเขียว. *วารสารวิทยาการจัดการและการสื่อสารคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่*, 2(2), 83-93.
- ณฐาพัชร วรพงศ์พัชร, เอกราช ยอดคำ, อดิพงษ์ ลัมเลิศฤทธิ์, ปรีญา ศรีจันทร์และพิชิต ภาสบุตร. (2566). การออกแบบผลิตภัณฑ์เบาะรถยนต์อเนกประสงค์ของบริษัท MCE จำกัด. *วารสารการบริหาร การจัดการ และการพัฒนาที่ยั่งยืน*, 1(2), 243-252.
- ณฐาพัชร วรพงศ์พัชร, รุ่งภา บาลเย็น. (2566). การลดของเสียในกระบวนการเย็บถุงลมนิรภัยที่กระบวนการเย็บเรื่องด้ายพันเสา. *วารสารการบริหาร การจัดการ และการพัฒนาที่ยั่งยืน*, 1(2), 168-174.
- ณฐาพัชร วรพงศ์พัชร, อนุรักษ์ นวพรไพศาล และ ฤชุตตา วงศ์ชูเวช. (2565). การพัฒนาประสิทธิภาพของพนักงานขับรถขนส่งสารเคมี. *วารสารสหวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์*, 6(2), 45-78.
- ณฐาพัชร วรพงศ์พัชร, ไตรทิพย์ สีจัน. (2566). การลดของเสียในกระบวนการผลิตกรณีศึกษา สายการผลิตโครงสร้างของรถแทรกเตอร์ บริษัท CCC จำกัด. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช*, 3(2), 1-11.



- ณัฐพัชร วรพงศ์พัชร, ชาญ มีบุญธรรม, รุ่งทิวา ชูทอง, ปรีญา ศรีจันทร์และ รัฐวิชัย วัจนปรีชาศักดิ์. (2566). การประยุกต์ใช้ระบบการผลิตแบบลีน เพื่อลดต้นทุนในกระบวนการผลิต ของผลิตภัณฑ์คุกกี้ ชนิตเจल्ली วารสารวิชาการ สถาบันเทคโนโลยีภาคตะวันออกแห่งสุวรรณภูมิ, 2(1), 1-13.
- อัยรดา พรเจริญ, นันทชัย สิงห์สถิตย์, พลพัฒน์ โลงนะจิตร, อาทิตยา สายเสมา. (2563). การบริหารจัดการ ผู้นำด้านต้นทุนการผลิตและการจัดการความรู้ที่มีผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ส่ง ออกกรณีศึกษาด้านพรมแดนช่องเม็ก. ราชภัฏเพชรบูรณ์สาร, 22(1), 11-18
- Chomsuk, U., Saraphat, S. (2021). อิทธิพลของการจัดการคุณภาพทั่วทั้งองค์กรต่อผลผลิตภาพของการผลิตที่ไม่เป็นตัวเงิน ในอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ (เรซิน) ในประเทศไทย. *KKU Research Journal (Graduate Studies) Humanities and Social Sciences*, 9(2), 73-94.

