

การจัดการกระบวนการผลิตด้วยเครื่องมือ LEAN ที่มีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิต กรณีศึกษาอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

Production Process Management Using LEAN Tools and Its Impact on Employee Performance: A Case Study of the Processed Food Industry in Bangkok Metropolitan Region

รัฐวิทย์ จันทรทอง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาลักษณะด้านประชากรศาสตร์ของพนักงานฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 2) ศึกษาการใช้เครื่องมือสลินในกระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมอาหารแปรรูป 3) ศึกษาระดับประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิต 4) เปรียบเทียบประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิต จำแนกตามปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ และ 5) ศึกษาผลของการใช้เครื่องมือสลินต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิต โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ พนักงานฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 400 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่า t-test การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

ผลการวิจัยพบว่า 1) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุระหว่าง 31-40 ปี และตำแหน่งพนักงานปฏิบัติการประจำ 2) การใช้เครื่องมือสลินโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ 5S รองลงมา JIT Kaizen และ Kanban 3) ประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิตอยู่ในระดับมาก โดยด้านคุณภาพของงานมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือด้านเวลา ปริมาณงาน และค่าใช้จ่ายตามลำดับ 4) ปัจจัยด้านเพศ อายุ และตำแหน่งงานมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 5) การใช้เครื่องมือสลินทั้ง 4 ประเภท ได้แก่ 5S, Kaizen, JIT และ Kanban มีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: เครื่องมือ Lean, ประสิทธิภาพการทำงาน, พนักงานฝ่ายผลิต, อุตสาหกรรมอาหารแปรรูป

Abstract

The objectives of this research 1) study the demographic characteristics of production employees in the processed food industry in Bangkok and its metropolitan area, 2) examine the application of Lean tools in production processes, 3) investigate the performance efficiency of production employees, 4) compare employee performance based on demographic factors, and 5) analyze the impact of Lean tools on employee performance. The sample consisted of 400 production employees from processed food manufacturing firms in the target area. Data were collected using a questionnaire and analyzed using statistical software including frequency, percentage, mean, standard deviation, t-test, one-way ANOVA, and multiple regression analysis.

The research findings revealed that 1) most respondents were male, aged between 31 and 40, and held full-time production positions; 2) the overall use of Lean tools was at a high level, with the most frequently applied tools being 5S, followed by JIT, Kaizen, and Kanban; 3) the performance efficiency of employees was at a high level, with work quality rated highest, followed by time, quantity, and cost, respectively; 4) gender, age, and job position significantly affected performance at the .05 level; and 5) all four Lean tools—5S, Kaizen, JIT, and Kanban—had a statistically significant impact on the performance of production employees at the .05 level.

Keywords: Lean Tools, Work Performance, Production Employees, Processed Food Industry

บทนำ

อุตสาหกรรมอาหารแปรรูปถือเป็นภาคการผลิตที่มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลซึ่งเป็นศูนย์กลางของสถานประกอบการด้านอาหารแปรรูปขนาดกลางและขนาดใหญ่จำนวนมาก ทั้งยังเป็นแหล่งรวมเทคโนโลยีและแรงงานที่สนับสนุนระบบห่วงโซ่อุปทาน ของอุตสาหกรรมอาหารระดับประเทศและภูมิภาค อย่างไรก็ตาม การแข่งขันที่ทวีความรุนแรงจากทั้งในและต่างประเทศ ทำให้ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมนี้ต้องปรับตัวอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การลดความสูญเสีย และการควบคุมต้นทุน (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2566) ปัญหาสำคัญที่พบ ได้แก่ ความเข้าใจที่ไม่ชัดเจนของพนักงานในระดับปฏิบัติการ ขาดความต่อเนื่องในการดำเนินการเนื่องจากไม่มีการสนับสนุนอย่างจริงจังจากฝ่ายบริหาร รวมถึงความยากในการวัดผลที่เป็นรูปธรรมจากการใช้เครื่องมือ (Chinrungrueng, 2022) นอกจากนี้ บางองค์กรยังพบกับข้อจำกัดด้านทรัพยากร เช่น บุคลากรที่ขาดทักษะเฉพาะทางหรือระบบข้อมูลที่ไม่เพียงพอสำหรับการวิเคราะห์และติดตามผลการปรับปรุงกระบวนการ อีกทั้งกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมอาหารมีความละเอียดอ่อนและถูกควบคุมด้วยมาตรฐานความปลอดภัย

ด้านอาหารที่เข้มงวด ทำให้การเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงกระบวนการบางประเภทต้องใช้เวลาและการตรวจสอบหลายขั้นตอน (Krungsri Research, 2023)

แนวคิด “ลีน” (Lean Manufacturing) ซึ่งมุ่งเน้นการจัดของเสีย เพิ่มคุณค่าให้กับลูกค้า และพัฒนากระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง (Womack & Jones, 2003) เครื่องมือลีนที่สำคัญและได้รับความนิยมในภาคอุตสาหกรรมอาหารแปรรูป ได้แก่ 5S เป็นเครื่องมือพื้นฐานที่ช่วยจัดระเบียบสถานที่ทำงานให้สะอาด มีประสิทธิภาพ และปลอดภัย ช่วยลดเวลาในการค้นหาเครื่องมือและชิ้นส่วน และส่งเสริมวินัยของพนักงาน Kaizen เป็นแนวทางการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องที่สนับสนุนให้ทุกคนในองค์กรมีส่วนร่วมในการค้นหาและแก้ไขปัญหาในกระบวนการทำงาน เพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นโดยไม่ต้องลงทุนมาก JIT คือระบบการผลิตที่เน้นการผลิตสินค้าในปริมาณที่เหมาะสม ในเวลาที่เหมาะสม เพื่อลดปริมาณสินค้าคงคลังและต้นทุนในการจัดเก็บ ทำให้เกิดการไหลของงานที่ราบรื่นและมีประสิทธิภาพสูงสุด และ Kanban เป็นระบบควบคุมการผลิตและการขนส่งที่ใช้สัญญาณหรือบัตร เพื่อควบคุมปริมาณและเวลาในการผลิต ทำให้สามารถลดของเสียจากการผลิตเกินความจำเป็น และปรับสมดุลระหว่างความต้องการของลูกค้ากับกำลังการผลิตของโรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Rother & Shook, 2003)

การใช้เครื่องมือ Lean ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิตในหลายมิติ ไม่เพียงแต่ช่วยลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการ แต่ยังส่งผลโดยตรงต่อพฤติกรรมการทำงาน และคุณภาพแรงงาน เครื่องมืออย่าง 5S และ Kanban ช่วยลดเวลาในการค้นหาและรอคอย ทำให้กระบวนการผลิตต่อเนื่องและตรงตามแผน ขณะที่ Kaizen ช่วยให้เกิดการปรับปรุงงานอย่างต่อเนื่อง ลดข้อผิดพลาด และเพิ่มความแม่นยำ ส่วน 5S ยังช่วยสร้างความเป็นระเบียบและปลอดภัยในที่ทำงาน ลดอุบัติเหตุ และส่งเสริมให้พนักงานมีความรับผิดชอบ ความภาคภูมิใจ และความพึงพอใจ ซึ่งล้วนมีส่วนสำคัญในการยกระดับประสิทธิภาพการทำงานขององค์กรโดยรวม (Liker, 2004)

ดังนั้น การศึกษาการจัดการกระบวนการผลิตด้วยเครื่องมือ Lean ที่มีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิต: กรณีศึกษาอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ทั้งในแง่ของการยกระดับประสิทธิภาพของระบบการผลิต และการพัฒนาศักยภาพของพนักงานในภาคอุตสาหกรรมที่ต้องเผชิญกับการแข่งขันที่รุนแรงและต้นทุนการดำเนินงานที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง การวิจัยครั้งนี้จะช่วยให้เข้าใจถึงบทบาทของเครื่องมือ Lean คือ 5S Kaizen JIT และ Kanban ที่ถูกนำมาใช้ในกระบวนการผลิต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ของพนักงานฝ่ายผลิตในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปในเขตพื้นที่กรุงเทพและปริมณฑล
2. เพื่อศึกษาระดับการใช้เครื่องมือลีนในกระบวนการผลิตในฝ่ายผลิตของอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปในเขตพื้นที่กรุงเทพและปริมณฑล
3. เพื่อประเมินระดับประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานในฝ่ายผลิตของอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปในเขตพื้นที่กรุงเทพและปริมณฑล

4. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิตในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

5. เพื่อศึกษาระดับการใช้เครื่องมือสินค้าที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิตในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การจัดการกระบวนการผลิตด้วยเครื่องมือ Lean ที่มีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิต: กรณีศึกษาอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล” มุ่งเน้นศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม โดยตัวแปรต้นประกอบด้วยปัจจัยประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ และตำแหน่งงาน รวมถึงเครื่องมือสินค้าที่ใช้ในการจัดการกระบวนการผลิต ได้แก่ เครื่องมือ 5ส Kaizen JIT และ Kanban ส่วนตัวแปรตามคือ ประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิต กลุ่มประชากรในการศึกษาครั้งนี้คือบุคลากรที่ปฏิบัติงานอยู่ในภาคอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของ Cochran (1977) จำนวน 400 คน ดำเนินการวิจัยใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 5 เดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2568

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับประชากรศาสตร์

ประชากรศาสตร์ (Demography) เป็นศาสตร์ที่ว่าด้วยการศึกษาลักษณะและโครงสร้างของประชากร ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ เพื่อใช้วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของประชากรในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ขนาดประชากร โครงสร้างอายุ เพศ การเกิด การตาย การย้ายถิ่น และอื่น ๆ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนนโยบาย การจัดการทรัพยากรมนุษย์ และการวิเคราะห์พฤติกรรมในภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม

Kotler และ Keller (2012) กล่าวว่า ประชากรศาสตร์ (Demographics) คือการศึกษาลักษณะของประชากรในแง่ของเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ ซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมผู้บริโภคและพฤติกรรมการทำงานของบุคคลในบริบทขององค์กรธุรกิจ และศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2560) กล่าวว่า การวิเคราะห์ลักษณะประชากรศาสตร์ช่วยให้องค์กรสามารถเข้าใจพฤติกรรมความต้องการ และข้อจำกัดของพนักงานในแต่ละกลุ่มได้ดียิ่งขึ้น และสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการออกแบบนโยบายหรือกลยุทธ์ในการพัฒนาองค์กรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

องค์ประกอบหลักของลักษณะประชากรศาสตร์ที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานในภาคอุตสาหกรรม ได้แก่

อายุ ส่งผลต่อประสบการณ์ ทักษะ ความคล่องตัว และทัศนคติต่อการเปลี่ยนแปลง เช่น กลุ่มวัยกลางคนมักมีเสถียรภาพและการมีส่วนร่วมที่สูงกว่ากลุ่มวัยอื่น

เพศ อาจมีผลต่อความเหมาะสมของประเภทงานที่รับผิดชอบ ความเหนื่อยล้าจากงาน และการปรับตัวในกระบวนการผลิต

ระดับการศึกษา ส่งผลต่อความสามารถในการเรียนรู้ ปรับใช้แนวคิดใหม่ เช่น การใช้เครื่องมือ Lean และการพัฒนาเทคนิคการทำงาน

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน เป็นตัวบ่งชี้ระดับแรงจูงใจ ความพึงพอใจในงาน และความสามารถในการรักษาพนักงาน

อาชีพ/ตำแหน่งงาน มีผลต่อหน้าที่ ความรับผิดชอบ และมุมมองต่อการเปลี่ยนแปลงภายในองค์กร

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับ Lean

แนวคิดลีน (Lean) เป็นแนวทางในการบริหารจัดการและการผลิตที่มุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพ และลดความสูญเปล่าในกระบวนการทำงาน โดยเน้นการสร้างคุณค่าให้แก่ลูกค้าด้วยการใช้ทรัพยากรให้น้อยที่สุดและจัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น (Womack & Jones, 1996) กระบวนการคิดเชิงระบบที่เน้นการกำจัดความสูญเปล่าทุกรูปแบบ และพัฒนาการไหลของงานให้มีประสิทธิภาพสูงสุดเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า

หลักการพื้นฐานของการผลิตแบบลีน

การผลิตแบบลีนเป็นแนวทางที่มุ่งเน้นการสร้างคุณค่าให้กับลูกค้าโดยลดความสูญเปล่าในทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิต โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า เพื่อแยกแยะกิจกรรมที่สร้างและไม่สร้างคุณค่า (Heizer & Render, 2014) ซึ่งหลักการสำคัญของลีนประกอบด้วย 4 เครื่องมือหลัก ได้แก่

1. JIT ระบบการผลิตตามความต้องการของลูกค้า โดยลดสินค้าคงคลังและผลิตเฉพาะเมื่อจำเป็น ทำให้เกิดความสมดุลของกระบวนการและลดต้นทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. Kanban เป็นระบบควบคุมการผลิตแบบดึงโดยใช้สัญญาณ เช่น บัตร หรือป้าย เพื่อควบคุมการเคลื่อนไหวของวัตถุดิบ ลดการผลิตเกิน และทำให้กระบวนการผลิตสอดคล้องกับความต้องการของลูกค้ามากขึ้น

3. Kaizen แนวคิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยเน้นการมีส่วนร่วมของพนักงานทุกระดับในการเสนอแนวทางพัฒนา ทั้งในงานประจำและการดำเนินงานทั่วไป เพื่อยกระดับคุณภาพและผลิตภาพขององค์กร

4. 5ส (5S) ประกอบด้วย สะสาง สะดวก สะอาด สุขลักษณะ และสร้างนิสัย ซึ่งเป็นแนวทางในการจัดการพื้นที่ทำงานอย่างเป็นระบบ ช่วยลดความสูญเปล่า เพิ่มความปลอดภัย และส่งเสริมวินัยในการทำงานอย่างยั่งยืน

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการทำงาน

ประสิทธิภาพในการทำงานถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จขององค์กร โดยหมายถึงความสามารถในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ เช่น เวลา บุคลากร วัตถุดิบ และงบประมาณ ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อบรรลุเป้าหมายของงานอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิผล

ทฤษฎีเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการทำงาน

สมเกียรติ สุขธรรม (2563) กล่าวว่า การประเมินประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากรในองค์กรหรือหน่วยงานต่าง ๆ มักพิจารณาจากปัจจัยสำคัญ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณภาพของงาน ด้านปริมาณของงาน ด้านเวลาในการทำงาน และด้านค่าใช้จ่าย ดังนี้

1. ด้านคุณภาพของงาน คุณภาพของงานหมายถึง ระดับของความถูกต้อง ความเรียบร้อย และมาตรฐานของผลลัพธ์ที่บุคลากรได้ดำเนินการตามหน้าที่ อันจะสะท้อนถึงความสามารถในการทำงานให้ตอบสนองต่อความคาดหวังของลูกค้าและองค์กร คุณภาพงานสามารถวัดได้จากความตรงต่อมาตรฐาน ความสม่ำเสมอของผลงาน และความสามารถในการลดข้อผิดพลาดลงให้เหลือน้อยที่สุด โดยเชื่อมโยงกับการควบคุมกระบวนการและความใส่ใจในรายละเอียด

2. ด้านปริมาณของงาน ปริมาณงานเป็นการวัดผลจากจำนวนงานที่สามารถดำเนินการได้ในเวลาที่กำหนด ปริมาณงานควรสัมพันธ์กับภาระงานและศักยภาพของบุคลากร โดยการเพิ่มปริมาณงานที่มีคุณภาพในเวลาเท่าเดิมถือเป็นตัวชี้วัดประสิทธิภาพสำคัญอย่างหนึ่ง

3. ด้านเวลา ประสิทธิภาพด้านเวลาหมายถึง ความสามารถในการจัดการเวลาให้เหมาะสมในการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนอย่างเป็นระบบ การลดเวลาที่สูญเปล่า เช่น เวลารอ เวลาทำงานซ้ำ หรือการไม่วางแผนล่วงหน้า จะช่วยเพิ่มความรวดเร็วในการผลิตและบริการ โดยไม่ลดทอนคุณภาพ

4. ด้านค่าใช้จ่าย ด้านค่าใช้จ่ายถือเป็นอีกหนึ่งองค์ประกอบสำคัญในการประเมินประสิทธิภาพ ซึ่งสะท้อนถึงการใช้ทรัพยากรให้เกิดความคุ้มค่าสูงสุด โดยเฉพาะต้นทุนด้านแรงงาน วัสดุ และพลังงาน การควบคุมงบประมาณและการบริหารต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพจะช่วยให้องค์กรสามารถดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ได้ภายใต้ข้อจำกัดของทรัพยากรที่มีอยู่

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จุฑาภรณ์ แก้วสุด (2562) ได้ศึกษาการปรับปรุงกระบวนการผลิตด้วยการประยุกต์ใช้แนวคิดลีนในโรงงานผลิตถุงมือยาง จังหวัดสงขลา ผลการวิจัยพบว่า จำนวนกิจกรรมลดลงร้อยละ 17.78 และระยะเวลาในกระบวนการผลิตลดลงร้อยละ 9.69 แสดงให้เห็นว่าแนวคิดลีนสามารถช่วยลดความสูญเปล่าและปรับปรุงกระบวนการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เกศราภรณ์ กัญญาณมิตตา และสมพล ท่งหว่า (2567) ศึกษาพฤติกรรมการทำงานที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของพนักงานในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง โดยผลการศึกษาพบว่าพฤติกรรมการทำงานของพนักงานมีค่าเฉลี่ยในระดับดีมาก (4.25) และประสิทธิภาพการทำงานมีค่าเฉลี่ยในระดับมากที่สุด (4.27) นอกจากนี้ ยังพบว่าปัจจัยส่วนบุคคล เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน มีผลต่อความแตกต่างด้านประสิทธิภาพการทำงาน พฤติกรรมการทำงานมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในทุกด้าน โดยเฉพาะด้าน “ความรับผิดชอบ” ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานมากที่สุด งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมและคุณลักษณะส่วนบุคคลมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมผลการปฏิบัติงานของพนักงานในภาคอุตสาหกรรม

นิกร สุขชาติ และรังสรรค์ บางรักน้อย (2568) ศึกษาการบริหารงานด้วยระบบลีนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในภาคอุตสาหกรรม โดยชี้ให้เห็นว่าแนวคิด Lean ไม่ได้จำกัดเพียงแค่การจัดการ

กระบวนการผลิต แต่ยังเป็นแนวทางสำคัญในการสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่มุ่งเน้นการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง งานวิจัยเน้นย้ำถึงประโยชน์ของ Lean ในการลดความสูญเปล่า ลดต้นทุน และเพิ่มผลิตภาพ ซึ่งล้วนส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันขององค์กร นอกจากนี้ การผสมผสาน Lean เข้ากับเทคโนโลยีดิจิทัลและแนวคิดอุตสาหกรรม 4.0 ยังช่วยส่งเสริมความยั่งยืนในการผลิต โดยเครื่องมือที่ถูกนำมาใช้ เช่น 5S, Kaizen, Value Stream Mapping (VSM), 5W+1H และ ECRS มีบทบาทสำคัญในการปรับปรุงกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีศึกษาการผลิตถุงมือยางธรรมชาติ ที่แสดงให้เห็นผลลัพธ์เชิงบวกของการนำ Lean มาประยุกต์ใช้อย่างเป็นระบบ

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประชากรในการวิจัยครั้งนี้คือบุคลากรในภาคอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งไม่สามารถระบุจำนวนประชากรได้แน่ชัด กลุ่มตัวอย่างคำนวณตามสูตรของ Cochran (1977) จำนวน 400 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้นจากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็น 4 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ ตำแหน่งงาน

ตอนที่ 2 ระดับการใช้เครื่องมือลีน 5S Kaizen JIT และ Kanban

ตอนที่ 3 ประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน ด้านคุณภาพ ปริมาณ เวลา และค่าใช้จ่าย

ตอนที่ 4 คำถามปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัยในครั้งนี้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือหลักในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรม แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้ในการสร้างข้อคำถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยเสนอแบบสอบถามให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบเบื้องต้น และส่งต่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านพิจารณาความเหมาะสมของภาษา ความชัดเจนของเนื้อหา และความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย พร้อมคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ซึ่งผลการประเมินพบว่าค่าดัชนี IOC ของแต่ละข้อมากกว่า .50 และมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ .95 แสดงว่าแบบสอบถามมีความตรงเชิงเนื้อหาในระดับสูง ทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างทดลองจำนวน 30 ราย จากนั้นวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าเท่ากับ .912 ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับความเชื่อมั่นที่สูง และสามารถนำแบบสอบถามไปใช้ในการเก็บข้อมูลจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้แก่ หนังสือ วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งนำมาใช้ประกอบทฤษฎีและกรอบแนวคิด และข้อมูลปฐมภูมิ

(Primary Data) รวบรวมโดยใช้แบบสอบถามจากพนักงานฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา ใช้ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายข้อมูลประชากรศาสตร์ ระดับการใช้เครื่องมือสินค้า และประสิทธิภาพการทำงาน และสถิติเชิงอนุมาน ใช้ t-test และ One-Way ANOVA เพื่อตรวจสอบความแตกต่างของประสิทธิภาพการทำงานตามปัจจัยประชากรศาสตร์ LSD (Least Significant Difference) สำหรับการเปรียบเทียบรายคู่ และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลของการใช้เครื่องมือสินค้าที่มีต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานในอุตสาหกรรมอาหารแปรรูป

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลประชากรศาสตร์ พบว่า เพศชาย ร้อยละ 65.25 อายุ 31 - 40 ปี ร้อยละ 42.00 และตำแหน่งพนักงานปฏิบัติการประจำร้อยละ 31.25

2. การใช้เครื่องมือสินค้าในการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิตอุตสาหกรรมอาหารแปรรูป พบว่า ภาพรวมและรายด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า 5S มากที่สุด รองลงมา JIT Kaizen และ Kanban ตามลำดับ

3. ประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิตอุตสาหกรรมอาหารแปรรูป พบว่า ภาพรวมและรายด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านคุณภาพงานมากที่สุด รองลงมา ด้านเวลา ด้านปริมาณงาน และด้านค่าใช้จ่าย ตามลำดับ

4. ผลการวิเคราะห์สมมติฐานการวิจัย

ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ด้านเพศ ด้านอายุ และด้านตำแหน่งงานแตกต่างกันส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิตอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การใช้เครื่องมือสินค้า 5S Kaizen JIT และ Kanban มีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิตอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ เพศ อายุ และตำแหน่งงาน ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงาน of พนักงานฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

ด้านเพศ พบว่าพนักงานชายและหญิงมีประสิทธิภาพการทำงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เกศราภรณ์ กัญญาณมิตตา และสมพล ท่งหว้า (2567) พฤติกรรมการทำงานที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงาน of พนักงานในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลจำแนกตามเพศมีประสิทธิภาพการทำงานในแต่ละด้านแตกต่างกัน

และแนวคิดของ นภาพรณ คณานุรักษ์ (2563) กล่าวว่า องค์ประกอบของลักษณะประชากรศาสตร์ในบริบทของการวางแผนกลุ่มเป้าหมายในเชิงทรัพยากรมนุษย์ เพศมีผลต่อความเหมาะสมในการมอบหมายงานบางประเภท เช่น งานที่ใช้แรงอาจเหมาะกับเพศชาย ในขณะที่งานที่ต้องใช้ความละเอียดอ่อนอาจเหมาะกับเพศหญิง

ด้านอายุ กลุ่มอายุที่แตกต่างกันส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงาน โดยกลุ่มพนักงานอายุน้อยอาจมีพลังงานและความยืดหยุ่นสูง ส่วนกลุ่มอายุที่มากขึ้นอาจมีความชำนาญและประสบการณ์มากกว่า ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพของการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เกศราภรณ์ กัญญาณมิตตา และสมพล ท่งหว่า (2567) พฤติกรรมการทำงานที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลจำแนกตามอายุ มีประสิทธิภาพการทำงานในแต่ละด้านแตกต่างกัน และแนวคิดของศรีณนันท์ ศรีจึงใจ (2561) ได้กล่าวว่า ลักษณะประชากรศาสตร์สามารถแบ่งออกเป็นหลายด้านซึ่งมีผลโดยตรงต่อพฤติกรรม การสื่อสาร ความคิด และการปรับตัวของบุคคลอายุมีผลต่อการรับรู้ ความเชื่อ ทศนคติ และการใช้สื่อในการแสวงหาความรู้ เช่น คนอายุน้อยอาจมีทัศนคติเชิงบวกและยอมรับการเปลี่ยนแปลงมากกว่าผู้สูงอายุ

ด้านตำแหน่งงาน ความแตกต่างของตำแหน่งงาน ส่งผลต่อระดับความรับผิดชอบและการใช้ทักษะที่หลากหลาย ซึ่งอาจส่งผลต่อระดับประสิทธิภาพการทำงาน โดยพนักงานในตำแหน่งที่สูงกว่ามักมีโอกาสได้รับการฝึกอบรมและการประเมินผลที่เข้มข้นกว่า ส่งผลให้สามารถปฏิบัติงานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2560) ตำแหน่งงานระดับหรือบทบาทหน้าที่ของบุคคลในองค์กรซึ่งมีผลต่ออำนาจในการตัดสินใจ บทบาทในการบริหารทีม และแนวทางการปรับตัวต่อระบบการจัดการ

การใช้เครื่องมือ 5S, Kaizen, JIT และ Kanban มีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อมีการใช้ร่วมกันอย่างเป็นระบบ ส่งผลให้กระบวนการผลิตมีความเป็นระเบียบ ลดความสูญเสีย และเพิ่มความคล่องตัวในการทำงาน ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

5S การใช้ 5S ช่วยสร้างสภาพแวดล้อมในการทำงานที่สะอาดและเป็นระเบียบ ลดเวลาในการค้นหาเครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุ ส่งผลต่อความรวดเร็วและลดความผิดพลาดในการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กิตติชัย อธิกุลรัตน์ และภัทรพงษ์ ภาควงศ์ (2562) การประยุกต์ระบบการผลิตแบบลีนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต กรณีศึกษา บริษัท ยู.พี.เอส. อุตสาหกรรม จำกัด การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโดยประยุกต์ใช้แนวคิดระบบการผลิตแบบลีน เพื่อลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการผลิต เพื่อให้เกิดการไหลอย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาสภาพปัจจุบันของกิจการเพื่อหาผลิตภัณท์ที่ใช้สำหรับการปรับปรุง จากนั้นประยุกต์ใช้แนวคิดระบบการผลิตแบบลีนเพื่อวาดภาพสายธารคุณค่าปัจจุบันและสายธารคุณค่าในอนาคตของผลิตภัณท์ จากนั้นประยุกต์ใช้การศึกษาวิธีการทำงาน เพื่อปรับปรุงการทำงาน ลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการโดยการประยุกต์ใช้ 5S. ในการปรับปรุง ผลการวิจัยทำให้สามารถเพิ่มกำลังการผลิต อีกทั้งยังสามารถปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานทำให้ลดระยะทางเคลื่อนย้ายงานได้

Kaizen แนวคิดของ Kaizen เน้นการมีส่วนร่วมของพนักงานทุกระดับในการเสนอแนวทางปรับปรุงการทำงาน ทำให้พนักงานมีความรู้สึกเป็นเจ้าของกระบวนการผลิต และสามารถพัฒนาวิธีการทำงานให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิกร สุขชาติ และรังสรรค์ บางรักน้อย (2568) การบริหารงานด้วยระบบลีนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานภาคอุตสาหกรรม แนวคิดของลีนที่มีความสำคัญไม่เพียงแต่ในฐานะวิธีการจัดการกระบวนการผลิต แต่ยังเป็นกรอบแนวทางที่เน้นการสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่มุ่งเน้นการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการทำงานอย่างต่อเนื่อง ซึ่งช่วยให้องค์กรสามารถเพิ่มคุณค่าให้แก่ลูกค้าและสร้างผลลัพธ์ที่ดียิ่งขึ้นจากการใช้ทรัพยากรที่มีอย่างมีประสิทธิภาพ โดยแนวคิดนี้สนับสนุนการลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิต ลดต้นทุนที่ไม่จำเป็นและเพิ่มผลผลิตภาพที่สามารถนำไปสู่การสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขัน โดยการส่งเสริมการทำงานร่วมกันในทุกภาคส่วนขององค์กรและการปรับปรุงกระบวนการอย่างไม่หยุดยั้ง การลดความสูญเปล่าและมุ่งหวังให้ลูกค้าเป็นศูนย์กลาง การผสมผสาน Lean กับเทคโนโลยีดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและความยั่งยืนในการผลิต โดยใช้เครื่องมือ Kaizen ในการปรับปรุงกระบวนการผลิตและเพิ่มผลผลิตภาพ นอกจากนี้ การผลิตแบบลีนยังช่วยลดต้นทุนและเวลาในการผลิต พร้อมกับการส่งมอบสินค้าที่มีคุณภาพและตรงตามความต้องการของลูกค้า การนำเครื่องมือ Lean มาใช้ในกระบวนการผลิตช่วยเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในอุตสาหกรรมต่างๆ โดยเฉพาะในกรณีศึกษาการปรับปรุงกระบวนการผลิตถุงมือยางธรรมชาติ เพื่อแก้ไขและลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

JIT (Just in Time) การนำแนวคิด JIT มาใช้ช่วยให้ลดการเก็บสต็อก และทำให้การส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์เป็นไปตามความต้องการจริง ส่งผลให้การบริหารทรัพยากรมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งช่วยลดความล่าช้าและเพิ่มผลผลิตโดยตรง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จุฑาภรณ์ แก้วสุด (2562) การปรับปรุงกระบวนการผลิตด้วยการประยุกต์ใช้แนวคิดลีน: กรณีศึกษาโรงงานผลิตถุงมือยาง จังหวัดสงขลา ผลการศึกษาพบว่า จำนวนกิจกรรมในกระบวนการผลิตลด และระยะเวลาในกระบวนการผลิตทั้งหมดลดลงซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการนำแนวคิดลีนมาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงกระบวนการผลิตได้อย่างเป็นรูปธรรม ผลการศึกษาดังกล่าวจึงสนับสนุนว่า การใช้เครื่องมือของแนวคิดลีน ร่วมกับการวิเคราะห์ความสูญเปล่าในกระบวนการ สามารถนำไปสู่การลดระยะเวลา ลดต้นทุนแฝง และเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวมของระบบการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Kanban การใช้ Kanban ช่วยในการควบคุมการไหลของงานในกระบวนการผลิต ช่วยลดปริมาณงานระหว่างกระบวนการ (WIP) และทำให้พนักงานสามารถวางแผนงานได้ชัดเจนมากขึ้น ซึ่งนำไปสู่การทำงานที่ต่อเนื่องและลดความเครียดของพนักงานในสายการผลิต ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกนกกาญจน์ จิรศิริเลิศ และณัฐวุฒิ พลศรี (2566) การประยุกต์ใช้ระบบการผลิตแบบลีน เพื่อลดระยะเวลากระบวนการผลิต กรณีศึกษา โรงงานผลิตเส้นขนมจีนหมัก การผลิตแบบลีน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดระยะเวลากระบวนการผลิตเส้นขนมจีนหมัก โดยใช้เครื่องมือความสูญเสีย 7 ประการสำหรับวิเคราะห์ปัญหา และประยุกต์ใช้แผนภูมิกระบวนการไหล สำหรับแก้ปัญหาจากผลการศึกษาพบว่าการประยุกต์ใช้ระบบการผลิตแบบลีนสำหรับแก้ปัญหาสามารถช่วยลดการรอคอยงาน

และช่วยจัดการเคลื่อนไหวที่มากเกินไปจนเกิดความจำเป็น โดยการปรับการวางเครื่องจักร ส่งผลให้สามารถลดระยะเวลากระบวนการผลิตเส้นขนมจีนหมักลงได้จากเดิม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ผู้บริหารขององค์กรในภาคอุตสาหกรรมควรสนับสนุนและส่งเสริมให้มีการใช้เครื่องมือ Lean อย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดฝึกอบรมและเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ 5S Kaizen JIT และ Kanban ให้แก่พนักงานทุกระดับอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและความสามารถในการปรับตัวต่อกระบวนการผลิตที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ
2. ควรนำนโยบายการบริหารจัดการแบบ Lean ไปปรับใช้จริงในสายการผลิต โดยเฉพาะการใช้ JIT และ Kanban ซึ่งช่วยลดปริมาณสินค้าคงคลัง ลดของเสีย และเพิ่มความต่อเนื่องของกระบวนการผลิต อันจะส่งผลให้สามารถลดต้นทุนการดำเนินงานและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันขององค์กร
3. ผลการวิจัยนี้สามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบในการวางแผนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยควรพิจารณาลักษณะประชากรศาสตร์ของพนักงาน เช่น เพศ อายุ และตำแหน่งงาน เพื่อออกแบบหลักสูตรหรือวิธีการฝึกอบรมที่เหมาะสมกับลักษณะเฉพาะของกลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุ่ม

ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรขยายขอบเขตของประชากรและกลุ่มตัวอย่างไปยังอุตสาหกรรมประเภทอื่น เช่น อุตสาหกรรมเครื่องดื่ม อุตสาหกรรมยานยนต์ หรืออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อศึกษาว่าผลของการใช้เครื่องมือ Lean มีลักษณะสอดคล้องกันหรือแตกต่างกันในแต่ละประเภทอุตสาหกรรมหรือไม่
2. ควรดำเนินการศึกษาเชิงคุณภาพเพิ่มเติม เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้บริหารและพนักงานฝ่ายผลิต เพื่อให้เข้าใจปัจจัยภายในที่ส่งผลต่อการประยุกต์ใช้เครื่องมือ Lean อย่างแท้จริง และเพื่อเสริมสร้างมุมมองเชิงบริบทที่อาจไม่สามารถเก็บข้อมูลได้จากแบบสอบถามเพียงอย่างเดียว
3. ควรเพิ่มตัวแปรแทรก (Mediating Variables) หรือตัวแปรกำกับ (Moderating Variables) เช่น แรงจูงใจในการทำงาน วัฒนธรรมองค์กร หรือภาวะผู้นำของหัวหน้างาน เพื่อศึกษาผลกระทบทางอ้อมที่อาจมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงาน และเพื่อให้ได้แบบจำลองการวิจัยที่ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กนกกาญจน์ จิรศิริเลิศ และณัฐวุฒิ พลศรี. (2566). การประยุกต์ใช้ระบบการผลิตแบบลีนเพื่อลดระยะเวลากระบวนการผลิต: กรณีศึกษาโรงงานผลิตเส้นขนมจีนหมัก. วารสารข่าวงานวิศวกรรมอุตสาหกรรมไทย, 9(1), 21–28.
- กิตติชัย อธิกุลรัตน์ และภัทรพงษ์ ภาคภูมิ. (2562). การประยุกต์ระบบการผลิตแบบลีนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต: กรณีศึกษา บริษัท ยู.พี.เอส. อุตสาหกรรม จำกัด. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 6(3), 13–26.

- เกษตรกรรม ภัยธรรมชาติ และสมพล หุ่นหัว. (2567). พฤติกรรมการทำงานที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง. *วารสารสถาบันวิจัยฐานสังวร มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย*, 15(1), 76–87.
- จุฑาภรณ์ แก้วสุด. (2562). การปรับปรุงกระบวนการผลิตด้วยการประยุกต์ใช้แนวคิดลีน: กรณีศึกษาโรงงานผลิตถุงมือยาง จังหวัดสงขลา. (สารนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- นภาพรณ คณานักษ์. (2563). พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- นิกร สุขชาติ และรังสรรค์ บางรักน้อย. (2568). การบริหารงานด้วยระบบลีนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานภาคอุตสาหกรรม. *วารสารสหวิชาการงานวิจัยและนวัตกรรมสังคม*, 1(1), 41–47.
- ศรัณยพันธ์ ศรีจางใจ. (2561). การวิเคราะห์ข้อมูลทางประชากรศาสตร์เพื่อการวางแผนทางธุรกิจ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. (2560). *การบริหารการตลาดยุคใหม่ (Marketing Management)*. (ฉบับปรับปรุงใหม่). กรุงเทพฯ: Diamond In Business World.
- สมเกียรติ สุขธรรม. (2563). *การบริหารงานทรัพยากรมนุษย์ยุคใหม่*. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. (2566). รายงานสถานการณ์อุตสาหกรรมอาหารของประเทศไทย ปี 2566. กรุงเทพฯ: กระทรวงอุตสาหกรรม.
- Chinrungrueng, P. (2022). *Lean manufacturing implementation in food processing industries in Thailand: Problems and recommendations*. Bangkok: Thai Productivity Institute.
- Cochran, W. G. (1977). *Sampling techniques* (3rd ed.). New York: John Wiley & Sons.
- Heizer, J., & Render, B. (2014). *Operations management: Sustainability and supply chain management* (11th ed.). New York: Pearson Education.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2012). *Marketing management* (14th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Krungsri Research. (2023). *Industry outlook: Processed food 2023–2025*. Retrieved May 20, 2025, from <https://www.krungsri.com>
- Liker, J. K. (2004). *The Toyota way: 14 management principles from the world's greatest manufacturer*. New York: McGraw-Hill.
- Rother, M., & Shook, J. (2003). *Learning to see: Value stream mapping to add value and eliminate muda*. Cambridge, MA: Lean Enterprise Institute.
- Womack, J. P., & Jones, D. T. (2003). *Lean thinking: Banish waste and create wealth in your corporation*. New York: Free Press.