

การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นและการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กรที่ส่งผลต่อการลดต้นทุน
ในกระบวนการผลิต กรณีศึกษา บริษัทผลิตชิ้นส่วนทองเหลือง ในเครื่องปรับอากาศแห่งหนึ่ง ในจังหวัด
ปทุมธานี

The Effect of Japanese Production Management and total Quality Management
on Reducing Production cost: a Case Study of a brass Component Manufacturing
Company for air Conditioners in Pathum Thani Province.

ดร. บุญญาดา นาสมบูรณ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำหลักสูตร บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

สาขาบริหารธุรกิจญี่ปุ่น คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

Dr. Boonyada Nasomboon

Assistant Professor in the Master of Business Administration (Japanese Business Administration)

Faculty of Business Administration, Thai-Nichi Institute of Technology

E-mail: boonyada@tni.ac.th; Ph: 081-295-2450

เสาวลักษณ์ ทองเอ็ด

นักศึกษาลัทธิศาสตร์ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาบริหารธุรกิจญี่ปุ่น

คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

Saowalak Thongead

Graduate Student in Master of Business Administration (Japanese Business Administration)

Faculty of Business Administration, Thai-Nichi Institute of Technology

E-mail: Th.Saowalak_st@tni.ac.th; Ph: 092-974-9791

วันที่ได้รับต้นฉบับบทความ	: 5 ตุลาคม 2568
วันที่แก้ไขปรับปรุงบทความ	
ครั้งที่ 1	: 27 ตุลาคม 2568
ครั้งที่ 2	: 9 พฤศจิกายน 2568
วันที่ตอบรับตีพิมพ์บทความ	: 2 ธันวาคม 2568

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ระดับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร และการลดต้นทุนการผลิต 2) การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนในกระบวนการผลิต และ 3) การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กรที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนในกระบวนการผลิต โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากพนักงานแผนกผลิตของบริษัทผลิตชิ้นส่วนทองเหลืองในเครื่องปรับอากาศแห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี จำนวน 110 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ ผลการศึกษา พบว่า 1) ระดับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร และการลดต้นทุนการผลิตอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยมีค่าเฉลี่ย 3.50, 3.81 และ 4.07 ตามลำดับ 2) การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นด้านมาตรฐานการปฏิบัติงานและด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องร่วมกันทำนายการลดต้นทุนการผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 โดยมีสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุร้อยละ 42.90 และ 3) การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กรด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ และด้านการมีส่วนร่วมของพนักงานร่วมกันทำนายการลดต้นทุนการผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 โดยมีสัมประสิทธิ์การตัดสินใจโดยรวมร้อยละ 52.90 จากผลการวิจัยสามารถนำไปเป็นแนวทางการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นและการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร เพื่อก่อให้เกิดการลดต้นทุนในกระบวนการผลิตและส่งเสริมการทำงานอย่างเป็นระบบตอบสนองต่อความมั่นคงขององค์กร

คำสำคัญ: การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) การลดต้นทุนการผลิต

Abstract

This research aimed to study: 1) the levels of Japanese manufacturing management, total quality management, and production cost reduction; 2) the aspects of Japanese manufacturing management that affect production cost reduction; and 3) the aspects of total quality management that affect production cost reduction. Data were collected through an online questionnaire administered to 110 production employees of an air conditioner brass parts manufacturing company in Pathum Thani Province. The data were analyzed using descriptive statistics, Pearson's product-moment correlation coefficient, and multiple regression analysis. The results showed that: 1) the levels of Japanese manufacturing management, total quality management, and production cost reduction were all high, with mean scores of 3.50, 3.81, and 4.07, respectively; 2) aspects of Japanese manufacturing management—specifically operating standards and continuous improvement activities—jointly and significantly predicted production cost reduction at the 0.01 level, with a coefficient of determination of 42.90%; and 3) aspects of total quality management—specifically quality and process improvement and employee participation—jointly and significantly predicted production cost reduction at the 0.01 and 0.05 levels, with an overall coefficient of determination of 52.90%. The findings can be used as guidelines for implementing Japanese manufacturing management and total quality management throughout the organization to reduce production costs and promote systematic operations that support organizational stability.

Keywords: Japanese production management, Total quality management, Cost reduction

บทนำ

แนวโน้มเศรษฐกิจไทยในปี 2567 มีแนวโน้มที่จะปรับตัวสูงขึ้นจากปี 2566 จากปัจจัยการขยายตัวของภาคการส่งออก โดยมูลค่าการส่งออกสินค้ารวมอยู่ที่ 23,195 ล้านดอลลาร์ สรอ. ขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 นอกจากนี้การลงทุนของภาคเอกชนในอุตสาหกรรมกลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มีมูลค่าลงทุนรวมอยู่ที่สัดส่วนร้อยละ 25.9 ซึ่งหากเกิดการลงทุนขึ้นจริงจะช่วยเพิ่มการลงทุนภายในประเทศในปี 2567 (Office of the National Economic and Social Development Council, 2023) กลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศและเครื่องทำความเย็น มีแนวโน้มขยายตัวร้อยละ 8 ในปี 2567 เนื่องจากทิศทางเศรษฐกิจของประเทศคู่ค้า เช่น สหรัฐฯ และจีนที่คาดว่าเศรษฐกิจจะเริ่มฟื้นตัวขึ้น นอกจากนี้อัตราการถือครองเครื่องปรับอากาศในตลาดภูมิภาคเอเชียยังต่ำกว่าร้อยละ 20 ซึ่งยังมีโอกาสที่จะเติบโตขึ้นได้ (The Federation of Thai Industries, 2024)

บริษัทผลิตชิ้นส่วนทองเหลืองในเครื่องปรับอากาศแห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี มีการส่งขายชิ้นส่วนทองเหลืองจำนวน 66.9 ล้านชิ้น จากข้อมูลการขายในปี 2565 และในปี 2566 มีการชะลอตัวของการสั่งซื้อชิ้นส่วนทองเหลืองในเครื่องปรับอากาศลง และลูกค้าบางรายมีการขอยกเลิกการซื้อขายเนื่องจากบริษัทไม่สามารถทำการแข่งขันด้านราคากับผู้ผลิตรายอื่นได้ ทำให้อยอดขายลดลงอยู่ที่ 50 ล้านชิ้น เมื่อราคาไม่อาจแข่งขันได้ผู้ผลิตจำเป็นต้องมุ่งเน้นความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Advantage) ความสามารถทางการแข่งขันเกิดจากการได้เปรียบด้านปัจจัยการผลิตหรือการบริหารคุณภาพ Lertnaisat (2007) กล่าวว่า กิจกรรมการลดต้นทุนดำเนินการเพื่อการรักษากำไรด้วยการวางแผนและลดต้นทุนรวมให้มีประสิทธิภาพ มุ่งเน้นการลดต้นทุนการผลิตอันเป็นภาระหลักของต้นทุนรวม ซึ่งบริษัทที่ศึกษานั้นต้นทุนส่วนใหญ่ (80%) จะเป็นต้นทุนของวัตถุดิบซึ่งไม่สามารถลดได้ และต้นทุนการผลิตและอื่นๆ (20%) เป็นต้นทุนที่สามารถทำการปรับปรุงได้ การจัดการคุณภาพในประเทศญี่ปุ่นเป็นผลมาจากองค์กรญี่ปุ่นได้พัฒนาชุดเครื่องมือเฉพาะและเทคนิคในการแสวงหาความเป็นเลิศทางธุรกิจ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันอย่างต่อเนื่อง (Shrafat & Ismail, 2019) การบริหารจัดการองค์กรในภาคอุตสาหกรรมสิ่งสำคัญที่สุดคือการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการผลิตซึ่งเป็นต้นทางที่จะทำให้องค์กรสามารถทำกำไรและบรรลุเป้าหมายในการบริหารธุรกิจได้ในการปรับปรุงกระบวนการผลิตองค์กรต้องเข้าใจกระบวนการผลิตของตนเองมีจุดบกพร่องที่ใดและจะอย่างไรเพื่อแก้ไขปัญหานั้น กล่าวคือต้องเข้าใจสภาพปัจจุบันในกระบวนการผลิตของตนเองก่อนแล้วใช้เครื่องมือมาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยปรับปรุงกระบวนการผลิต เครื่องมือสำคัญในการปรับปรุงกระบวนการผลิตแบบญี่ปุ่น อาทิเช่น การบำรุงรักษาทั่วผลที่ทุกคน

มีส่วนร่วม (Total Productive Maintenance) การมีมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standardized Work หรือ Work Instructions : WI) เป็นการมีระบบเอกสารอ้างอิงไว้เป็นมาตรฐานเพื่อให้พนักงานทำงานอย่างถูกวิธีและลดปัญหาที่เคยเกิดขึ้น การขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste) เป็นการกำจัดหรือยกเลิกกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าหรือไม่จำเป็น กิจกรรมที่อันตราย ไม่มีประสิทธิภาพและซ้ำซ้อน และการให้พนักงานได้มีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen) ซึ่งการผลักดันการใช้เครื่องมือให้เกิดประโยชน์ส่งผลทางตรงกับการบริหารคุณภาพด้านผลผลิต คุณภาพ ต้นทุนหรือค่าใช้จ่าย และการส่งมอบ (Nasomboon, 2020 ; Tangpaithoon, 2021; Sirikasemsuk, 2022)

นอกจากนี้บริษัทยังนำการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) มาช่วยปรับปรุงกระบวนการผลิตโดย Simachokdee (2007) กล่าวว่า การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร เป็นวิธีการบริหารจัดการองค์กรสู่ความเป็นเลิศ มุ่งเน้นความต้องการของลูกค้าและคุณภาพเป็นศูนย์กลาง โดยที่ทุกคนมีส่วนร่วมปรับปรุงกระบวนการและสภาพแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Dimitrantzou et al. (2022) ที่ศึกษาบทบาทของวัฒนธรรมองค์กรในการนำการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กรมาใช้และต้นทุนคุณภาพ ผลพบว่าการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กรที่ประกอบด้วย ภาวะผู้นำ การวางแผนคุณภาพเชิงกลยุทธ์ การบริหารและการมีส่วนร่วมของพนักงาน การมุ่งเน้นลูกค้า การบริหารจัดการกระบวนการ การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง การจัดการข้อมูลและการวิเคราะห์ และการจัดการความรู้และการศึกษา ส่งผลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อการลดต้นทุนด้านการปฏิบัติตามมาตรฐาน เช่น การอบรม การตรวจสอบคุณภาพ และการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ส่งผลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อต้นทุนที่เกี่ยวกับคุณภาพ

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นและการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนในกระบวนการผลิต กรณีศึกษา บริษัทผลิตชิ้นส่วนทองเหลืองในเครื่องปรับอากาศแห่งหนึ่ง ในจังหวัดปทุมธานี เพื่อนำผลที่ได้ไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร และการลดต้นทุนในกระบวนการผลิต
2. เพื่อศึกษาการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นประกอบด้วย: ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standardized Work หรือ Work Instructions: WI) ด้านการขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste) และด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen) ส่งผลต่อการลดต้นทุนในกระบวนการผลิต (Cost Reduction)
3. เพื่อศึกษาการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ประกอบด้วย: ด้านภาวะผู้นำ (Leadership) ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (Customer Focus) ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (Employee Engagement) และด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (Quality and Process Development) ส่งผลต่อการลดต้นทุนในกระบวนการผลิต (Cost Reduction)

สมมติฐานของการวิจัย

1. การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นประกอบด้วย: ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standardized Work หรือ Work Instructions: WI) ด้านการขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste) และด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen) ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction)
2. การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ประกอบด้วย: ด้านภาวะผู้นำ (Leadership) ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (Customer Focus) ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (Employee Engagement) และด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (Quality and Process Development) ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. องค์กรสามารถทราบระดับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กรที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิตมากน้อยเพียงใด และสามารถนำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
2. องค์กรสามารถนำผลการวิจัยเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบาย วางแผนกลยุทธ์ในการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตและการลดต้นทุนในกระบวนการผลิต นอกจากนี้องค์กรสามารถวางแผนการฝึกอบรมบุคลากรเพื่อเพิ่มทักษะของพนักงานต่อไป

3. สามารถนำผลการวิจัยไปใช้เป็นกรณีศึกษา หรือเป็นฐานข้อมูลอ้างอิงสำหรับการศึกษาและงานวิจัยต่อยอดในอนาคต เพื่อเสริมสร้างองค์ความรู้ทางวิชาการด้านการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น

การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น หมายถึง การนำเครื่องมือการจัดการแบบญี่ปุ่น มาช่วยในการขจัดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการ และปรับปรุงคุณภาพและกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง โดยการปรับปรุงต่างๆควรกำหนดให้เป็นมาตรฐาน เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพตามที่ลูกค้าต้องการ ในระยะเวลาและปริมาณที่กำหนด โดยใช้ปัจจัยการผลิตจำนวนน้อยที่สุด เพื่อให้เกิดต้นทุนการผลิตที่ต่ำที่สุด (Shrafat & Ismail, 2019) นอกจากนั้น Tangpaithoon (2021) กล่าวว่า ไคเซ็น (Kaizen) เป็นวิธีการพัฒนาปรับปรุงกระบวนการผลิตหรือกระบวนการทำงานที่ดีขึ้นในลักษณะของการปรับปรุงแบบต่อเนื่องไม่มีที่สิ้นสุด และในการขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste) โดยที่ความสูญเปล่าในโรงงานอุตสาหกรรมแฝงตัวอยู่ในทุกกระบวนการผลิตตั้งแต่วัตถุดิบเข้ามาจนถึงการจัดส่งสินค้าไปยังลูกค้าส่งผลให้ต้นทุนในการผลิตลดลง ดังนั้น ในการทำงานก็ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด (Nasomboon, 2020) พบว่า มาตรฐานการปฏิบัติงาน และการขจัดความสูญเปล่า มีอิทธิพลทางตรงต่อการลดต้นทุนด้านผลิตภาพ คุณภาพ ต้นทุนหรือค่าใช้จ่าย และการส่งมอบ

งานวิจัยครั้งนี้ได้ให้คำนิยามมาตรฐานการปฏิบัติงาน การขจัดความสูญเปล่า และกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องไว้ดังนี้

1. มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Work Instructions : WI) หมายถึง วิธีการทำงาน และลำดับขั้นตอนการทำงานที่เหมาะสมที่สุด ที่ถูกกำหนดให้เป็นมาตรฐาน และสื่อสารให้กับพนักงาน เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง
2. การขจัดความสูญเปล่า (Eliminating Waste) หมายถึง การกำจัดความสูญเสียนหรือสูญเปล่าต่างๆ ที่แอบแฝงอยู่ในกระบวนการที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า ได้แก่ การผลิตของเสียและการแก้ไขงานเสีย (Defect/Rework) การรอคอย (Idle Time/Delay) และการเคลื่อนไหวที่มากเกินไป (Motion)
3. กิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen) หมายถึง การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องที่ละเล็กละน้อยอย่างสม่ำเสมอ โดยที่ทุกคนมีส่วนร่วมในการปรับปรุง

การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร

การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) หมายถึง การบริหารองค์กรที่มุ่งเน้นคุณภาพ โดยพนักงานทุกคนในองค์กรมีส่วนร่วมในการปรับปรุงกระบวนการและสภาพแวดล้อมการผลิตสินค้าอย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองความต้องการและสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า โดย Simachokdee (2000) กล่าวว่า หลักการสำคัญของ TQM มี 3 ประการ ได้แก่ การมุ่งเน้นในการสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า (Customer Focus) การมุ่งเน้นในการปรับปรุงกระบวนการ (Process Improvement) และการมุ่งเน้นในความร่วมมือดำเนินการของทุกคนในองค์กร (Total Involvement) โดยใช้เครื่องมือและเทคนิคต่างๆ ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเข้ามาช่วยในการจัดการ Simachokdee (2007) กล่าวว่า การปฏิบัติการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ประกอบด้วย 4 วิธี ได้แก่ การมุ่งเน้นที่ลูกค้า การปรับปรุงกระบวนการ การให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วม และการบูรณาการและจัดแถวเพื่อผลสัมฤทธิ์ และปัจจัยสนับสนุนให้ TQM ประสบผลสำเร็จ ประกอบด้วย ภาวะผู้นำ โครงสร้างขององค์กร ระบบการบริหารจัดการ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การศึกษาและฝึกอบรม การติดต่อสื่อสาร การให้รางวัลและการจูงใจ การวัดผลงานหรือการกำหนดตัวชี้วัด และวัฒนธรรมองค์กร Dimitrantzou et al. (2022) พบว่า การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ที่ประกอบด้วย ภาวะผู้นำ การวางแผนคุณภาพเชิงกลยุทธ์ การบริหารและการมีส่วนร่วมของพนักงาน การมุ่งเน้นลูกค้า การบริหารจัดการกระบวนการ การปรับปรุงอย่างต่อเนื่องช่วยลดต้นทุนความผิดพลาดและของเสีย นอกจากนี้ Al Zawamri et al. (2025) พบว่าการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กรมีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญกับความสามารถในการผลิต

งานวิจัยครั้งนี้ได้ให้คำนิยามมาตรฐานการปฏิบัติงาน การขจัดความสูญเปล่า และกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องไว้ดังนี้

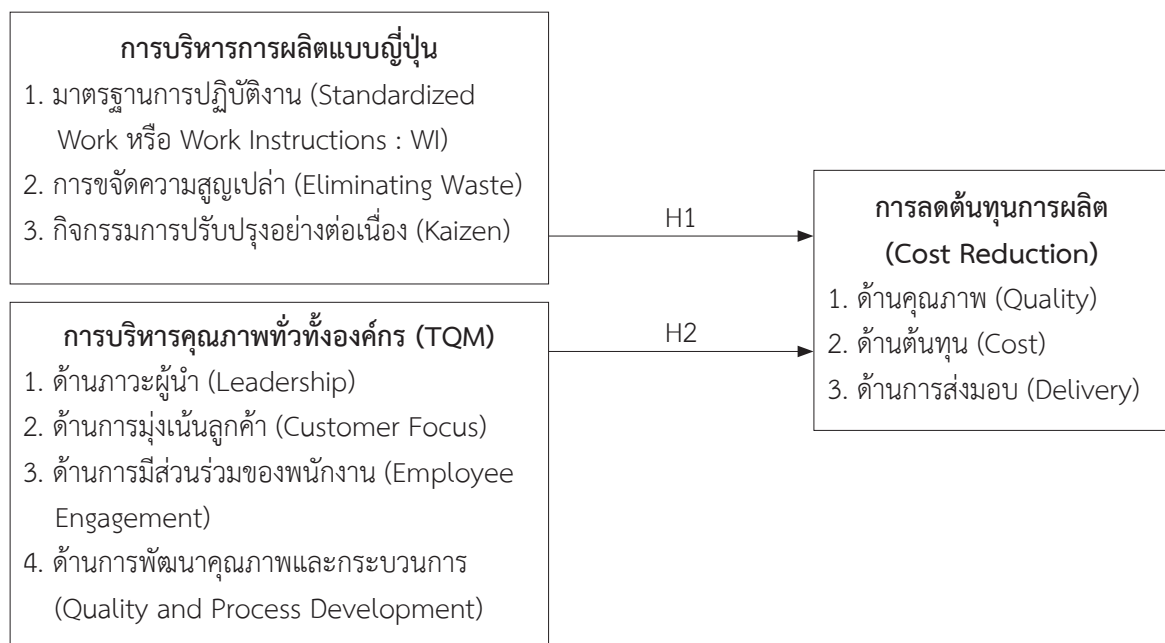
1. ด้านภาวะผู้นำ (Leadership) หมายถึง ผู้จัดการที่มีคุณลักษณะเป็นผู้ริเริ่มในการเป็นตัวอย่างที่ดีในการปฏิบัติตามนโยบายคุณภาพที่ได้กำหนดออกมา มีการสื่อสารเป้าหมายและนโยบายคุณภาพให้กับพนักงาน ให้คำปรึกษาและให้ความช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหา รวมทั้งติดตามความคืบหน้าและสนับสนุนในด้านต่างๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย
2. ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (Customer Focus) หมายถึง การที่ให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการองค์กรให้สอดคล้องกับข้อกำหนด Drawing specifications หรือความต้องการของลูกค้าเป็นสำคัญ โดยมีการสื่อสารข้อร้องเรียน (Claim) จากลูกค้า เพื่อผลิตสินค้าหรือบริการให้ตรงตามความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้า
3. ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (Employee Engagement) หมายถึง การมุ่งเน้น สนับสนุน และสร้างบรรยากาศให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง
4. ด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (Quality and Process Development) หมายถึง การที่ให้ความสำคัญกับการปรับปรุงกระบวนการผลิตตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดกระบวนการ เพื่อปรับปรุงคุณภาพของสินค้าให้ดียิ่งขึ้นตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี โดยที่ทุกคนในองค์กรมีส่วนร่วม

การลดต้นทุนการผลิต (Cost Reduction)

ในงานวิจัยครั้งนี้ได้ให้คำนิยามการลดต้นทุนในกระบวนการผลิต (Cost Reduction) หมายถึง ผลลัพธ์ของการจัดการกระบวนการและการทำงานปรับปรุง โดยการใช้ทรัพยากรต่างๆ ที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อให้ได้สินค้าที่มีคุณภาพ (Quality) ด้วยต้นทุน (Cost) ที่เหมาะสม และการส่งมอบ (Delivery) ผลิตภัณฑ์ในเวลาที่ถูกค่าต้องการ โดยมาจาก Danthamrongkul (2022) ที่กล่าวว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง ความสามารถในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่าเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ประสิทธิภาพมักถูกวัดในรูปของต้นทุนหรือจำนวนทรัพยากรที่ใช้ไปเมื่อเทียบกับผลงานหรือผลผลิตที่ได้ เช่น ต้นทุน แรงงาน เวลาที่ใช้ และ Suthikhajornkitkarn (2004) ที่กล่าวว่า ตัวชี้วัดสำหรับวัดความสามารถในการผลิตแบ่งออกเป็น 6 ด้าน ได้แก่ ด้านผลิตภาพ ด้านคุณภาพ ด้านต้นทุน ด้านการส่งมอบ ด้านความปลอดภัย และด้านขวัญและกำลังใจของพนักงาน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการพัฒนารอบแนวคิดการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางในการดำเนินการวิจัยโดยมีรายละเอียด ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ พนักงานระดับปฏิบัติการของแผนกผลิต Production 1 และแผนกผลิต Production 2 ของบริษัทผลิตชิ้นส่วนทองเหลืองในเครื่องปรับอากาศแห่งหนึ่งในจังหวัดปทุมธานี โดยประชากรมีจำนวนทั้งสิ้น 118 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 10 มกราคม 2568)

จำนวนกลุ่มตัวอย่าง ได้รับการตอบกลับจำนวน 110 คน โดยกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำคือ 92 คน ตามตารางของ (Krejcie and Morgan, 1970)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยจัดทำแบบสอบถามออนไลน์ และจัดส่งให้กับกลุ่มตัวอย่างในแผนกผลิตทั้ง 118 คน โดยใช้เวลาในการเก็บข้อมูลเป็นเวลา 2 สัปดาห์ ได้รับการตอบกลับจำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 93.22 ของจำนวนประชากรทั้งหมด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้แบบสอบถามออนไลน์เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยแบ่งเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นคำถามแบบเลือกตอบ (Check List) เพื่อสอบถามลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบไปด้วยคำถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานกับองค์กร ตำแหน่งงานปัจจุบัน และแผนก จำนวน 6 ข้อ

ส่วนที่ 2 การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ผู้วิจัยได้สร้างข้อคำถามปลายปิดที่ใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ (1 = น้อยที่สุด, 5 = มากที่สุด) ตามแนวคิดของ Tangpaithoon (2021) และปรับเรียบเรียงข้อคำถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์โดยข้อคำถามประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน จำนวน 3 ข้อ ด้านการจัดความสูญเสียเปล่า จำนวน 4 ข้อ และด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง จำนวน 6 ข้อ รวม 13 ข้อ

ส่วนที่ 3 การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ผู้วิจัยได้สร้างข้อคำถามปลายปิดที่ใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ (1 = น้อยที่สุด, 5 = มากที่สุด) ตามแนวคิดของ Simachokdee (2000) และปรับเรียบเรียงข้อคำถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ โดยข้อคำถามประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านภาวะผู้นำ จำนวน 5 ข้อ ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า จำนวน 4 ข้อ ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน จำนวน 4 ข้อ และด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ จำนวน 9 ข้อ รวม 22 ข้อ

ส่วนที่ 4 การลดต้นทุนการผลิต ผู้วิจัยได้สร้างข้อคำถามปลายปิดที่ใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ (1 = น้อยที่สุด, 5 = มากที่สุด) ตามแนวคิดของ Simachokdee (2000) และปรับเรียบเรียงข้อคำถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ โดยข้อคำถามประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณภาพ จำนวน 4 ข้อ ด้านต้นทุน จำนวน 3 ข้อ ด้านการส่งมอบ จำนวน 4 ข้อ รวม 11 ข้อ

การทดสอบคุณภาพแบบสอบถาม

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ได้สร้างตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย นำแบบสอบถามส่งให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อทดสอบความตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity) และความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ผลการทดสอบได้ค่าความตรง 0.87-1.00 และนำแบบสอบถามไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่มีความใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เพื่อทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) จำนวน 30 คน ผลการทดสอบได้ค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha Coefficient (Cronbach, 1990) มีค่าระหว่าง 0.705-0.935

สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นแบบสอบถามชนิดเลือกตอบ วิเคราะห์โดยการหาค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage)
2. วิเคราะห์ข้อมูลระดับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร และการลดต้นทุนการผลิต โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) การแปลผลและการจัดอันดับ
3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร และการลดต้นทุนการผลิต โดยใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)
4. การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) การลดต้นทุนการผลิต ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ (Multiple Linear Regression)

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร	เพศ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ	1. ชาย	40	36.40
	2. หญิง	70	63.60
อายุ	1. ไม่เกิน 25 ปี	16	14.50
	2. 26-35 ปี	51	46.40
	3. 36-45 ปี	31	28.20
	4. 46 ปีขึ้นไป	12	10.90
ระดับการศึกษาสูงสุด	1. มัธยมศึกษาหรือต่ำกว่า	66	60.00
	2. อนุปริญญา/ปวช./ปวส.	31	28.20
	3.ปริญญาตรี	13	11.80
ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานกับองค์กร	1. ไม่เกิน 5 ปี	59	53.60
	2. 6-10 ปี	32	29.10
	3. 11-15 ปี	13	11.80
	4. 16 ปีขึ้นไป	6	5.50
ตำแหน่งงานปัจจุบัน	1. ระดับปฏิบัติการ (Staff)	71	64.50
	2. หัวหน้างานระดับ Asst.Leader/Leader	31	28.20
	3. หัวหน้างานระดับ Asst.Supervisor/Supervisor	8	7.30
หน่วยงานที่สังกัด	1. แผนกผลิต Production 1	41	37.30
	2. แผนกผลิต Production 2	69	62.70

จากตารางที่ 1 ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 70 คน (ร้อยละ 63.60) เมื่อจำแนกตามอายุ พบว่าส่วนใหญ่มีอายุ 26-35 ปี จำนวน 51 คน (ร้อยละ 46.40) จำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาสูงสุดที่มัธยมศึกษาหรือต่ำกว่า จำนวน 66 คน (ร้อยละ 60.00) จำแนกตามระยะเวลาที่ปฏิบัติงานกับองค์กร ส่วนใหญ่มีระยะเวลาที่ปฏิบัติงานกับองค์กรไม่เกิน 5 ปี จำนวน 59 คน (ร้อยละ 53.60) จำแนกตามตำแหน่งงานปัจจุบัน ส่วนใหญ่เป็นพนักงานระดับระดับปฏิบัติการ (Staff) จำนวน 71 คน (ร้อยละ 64.50) และเมื่อจำแนกตามแผนก ส่วนใหญ่อยู่แผนกผลิต Production 2 จำนวน 69 คน (ร้อยละ 62.70)

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น

ระดับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.50 (S.D. = 0.429) เมื่อพิจารณารายละเอียดเป็นรายด้านเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อยได้ดังนี้

1. ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.38 (S.D. = 0.541) เมื่อพิจารณารายละเอียดเป็นรายข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย อันดับที่ 1 คือ มีมาตรฐานการทำงานที่ระบุวิธีการทำงาน และลำดับขั้นตอนการทำงานไว้อย่างชัดเจน มีค่าเฉลี่ย 4.41 (S.D. = 0.668) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ ปฏิบัติงานตามมาตรฐานการทำงานที่ระบุวิธีการทำงาน และลำดับขั้นตอนการทำงานที่กำหนดไว้ มีค่าเฉลี่ย 4.37 (S.D. = 0.648) อยู่ในระดับมากที่สุด และอันดับสุดท้ายคือ เข้าใจมาตรฐานการทำงานที่ระบุวิธีการทำงาน และลำดับขั้นตอนการทำงาน มีค่าเฉลี่ย 4.35 (S.D. = 0.615) อยู่ในระดับมากที่สุด ดังตารางที่ 2

2. ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านการจัดความสูญเสีย มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.75 (S.D. = 3.286) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย อันดับที่ 1 คือ ใช้เวลาในการผลิตชิ้นงานดีเมื่อเทียบกับเป้าหมาย มีค่าเฉลี่ย 3.62 (S.D. = 1.092) อยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ เห็นเพื่อนร่วมงานใช้เวลาในการผลิตชิ้นงานดีเมื่อเทียบกับเป้าหมาย มีค่าเฉลี่ย 3.40 (S.D. = 1.077) อยู่ในระดับมาก ถัดมาคือ ต้องเดินไปหยิบชิ้นงานที่ถูกจัดเก็บไว้ไกลจากพื้นที่การทำงาน มีค่าเฉลี่ย 3.24 (S.D. = 1.050) อยู่ในระดับมาก อันดับสุดท้ายคือ ต้องรอคอยชิ้นงานจากกระบวนการก่อนหน้าระยะเวลานาน มีค่าเฉลี่ย 2.92 (S.D. = 0.791) อยู่ในระดับปานกลาง หมายความว่าพนักงานมีความเข้าใจเกี่ยวกับการกำจัดความสูญเสียและสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการควบคุมกระบวนการผลิตได้เป็นอย่างดีส่งผลให้ใช้เวลาในการผลิตชิ้นงานดีได้ตามเป้าหมาย แต่องค์กรมีการจัดการเรื่องการรอคอยอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากมีการรอคอยชิ้นงานจากกระบวนการก่อนหน้า ซึ่งเป็นส่วนที่ยังสามารถปรับปรุงให้ดีขึ้นได้ ดังตารางที่ 2

3. ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.62 (S.D. = 0.602) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย อันดับที่ 1 คือ กิจกรรมไคเซ็นทำให้งานของท่านดีขึ้นหรือรวดเร็วขึ้น มีค่าเฉลี่ย 3.96 (S.D. = 0.703) อยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ มุ่งมั่นในการทำกิจกรรมไคเซ็นเพื่อปรับปรุงการทำงานของท่านให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีค่าเฉลี่ย 3.80 (S.D. = 0.688) อยู่ในระดับมาก อันดับที่ 3 คือ นำความรู้ความเข้าใจเรื่องกิจกรรมไคเซ็นมาวางแผนการปรับปรุงการทำงาน มีค่าเฉลี่ย 3.67 (S.D. = 0.779) อยู่ในระดับมาก อันดับที่ 4 คือ มีความรู้เกี่ยวกับการทำกิจกรรมไคเซ็น มีค่าเฉลี่ย 3.51 (S.D. = 0.821) อยู่ในระดับมาก อันดับที่ 5 คือ คิดว่าเพื่อนร่วมงานนำความรู้ความเข้าใจเรื่องกิจกรรมไคเซ็นมาวางแผนการปรับปรุงการทำงาน มีค่าเฉลี่ย 3.42 (S.D. = 0.734) อยู่ในระดับมาก และอันดับสุดท้ายคือ คิดว่าเพื่อนร่วมงานมีความรู้เกี่ยวกับการทำกิจกรรมไคเซ็น มีค่าเฉลี่ย 3.35 (S.D. = 0.735) อยู่ในระดับปานกลาง ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น

ตัวแปร	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น	3.50	0.429	มาก
ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (WI)	4.38	0.541	มากที่สุด
ท่านมีมาตรฐานการทำงาน (WI) ที่ระบุวิธีการทำงาน และลำดับขั้นตอนการทำงานไว้อย่างชัดเจน	4.41	0.668	มากที่สุด
ท่านเข้าใจมาตรฐานการทำงาน (WI) ที่ระบุวิธีการทำงาน และลำดับขั้นตอนการทำงาน	4.35	0.615	มากที่สุด
ท่านปฏิบัติงานตามมาตรฐานการทำงาน (WI) ที่ระบุวิธีการทำงาน และลำดับขั้นตอนการทำงานที่กำหนดไว้	4.37	0.648	มากที่สุด

ตารางที่ 2 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น (ต่อ)

ตัวแปร	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ด้านการจัดความสูญเปล่า (EW)	4.75	3.286	มากที่สุด
ท่านใช้เวลาในการผลิตชิ้นงานดีเมื่อเทียบกับเป้าหมาย	3.62	1.092	มาก
ท่านเห็นเพื่อนร่วมงานใช้เวลาในการผลิตชิ้นงานดีเมื่อเทียบกับเป้าหมาย	3.40	1.077	มาก
ท่านต้องรอคอยชิ้นงานจากกระบวนการก่อนหน้าระยะเวลานาน	2.92	0.791	ปานกลาง
ท่านต้องเดินไปหยิบชิ้นงานที่ถูกจัดเก็บไว้ไกลจากพื้นที่การทำงานของท่าน	3.24	1.050	มาก
ด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KZ)	3.62	0.602	มาก
ท่านมีความรู้เกี่ยวกับการทำกิจกรรมไคเซ็น	3.51	0.821	มาก
ท่านคิดว่าเพื่อนร่วมงานมีความรู้เกี่ยวกับการทำกิจกรรมไคเซ็น	3.35	0.735	ปานกลาง
ท่านนำความรู้ความเข้าใจเรื่องกิจกรรมไคเซ็นมาวางแผนการปรับปรุงการทำงานของ ท่าน	3.67	0.779	มาก
ท่านคิดว่าเพื่อนร่วมงานนำความรู้ความเข้าใจเรื่องกิจกรรมไคเซ็นมาวางแผนการปรับปรุงการทำงานของ ท่าน	3.42	0.734	มาก
ท่านมุ่งมั่นในการทำกิจกรรมไคเซ็นเพื่อปรับปรุงการทำงานของ ท่านให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง	3.80	0.688	มาก
ท่านคิดว่ากิจกรรมไคเซ็นทำให้งานของท่านดีขึ้นหรือรวดเร็วขึ้น	3.96	0.703	มาก

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร

ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.81 (S.D. = 0.505) เมื่อพิจารณารายละเอียดรายด้านเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

1. ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ด้านภาวะผู้นำ มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.03 (S.D. = 0.586) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย อันดับที่ 1 คือ เมื่อพบปัญหาคุณภาพ ผู้จัดการของท่านให้คำปรึกษาหรือความช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหาคุณภาพ มีค่าเฉลี่ย 4.08 (S.D. = 0.718) อยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ ผู้จัดการของท่านเป็นแบบอย่างที่ดีในการปฏิบัติตามนโยบายคุณภาพ มีค่าเฉลี่ย 4.04 (S.D. = 0.703) อยู่ในระดับมาก อันดับที่ 3 คือ มีความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายคุณภาพของบริษัท มีค่าเฉลี่ย 4.02 (S.D. = 0.704) อยู่ในระดับมาก อันดับที่สุดท้ายคือ ผู้จัดการของท่านมีการติดตามผลการดำเนินงาน มีค่าเฉลี่ย 4.01 (S.D. = 0.723) อยู่ในระดับมาก และอันดับสุดท้ายคือ ผู้จัดการของท่านมีการสื่อสารนโยบายคุณภาพให้ท่านทราบ มีค่าเฉลี่ย 3.98 (S.D. = 0.704) อยู่ในระดับมาก ดังตารางที่ 3

2. ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.97 (S.D. = 0.577) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย อันดับที่ 1 ปฏิบัติตามข้อกำหนด Drawing Specifications หรือความต้องการของลูกค้า มีค่าเฉลี่ย 4.26 (S.D. = 0.645) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ มีการสื่อสารกับเพื่อนร่วมงานเกี่ยวกับข้อกำหนด Drawing Specifications หรือความต้องการของลูกค้า เพื่อป้องกันความผิดพลาด มีค่าเฉลี่ย 4.12 (S.D. = 0.700) อยู่ในระดับมาก อันดับที่ 3 คือ ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับข้อกำหนด Drawing Specifications หรือความต้องการของลูกค้า มีค่าเฉลี่ย 3.81 (S.D. = 0.829) อยู่ในระดับมาก และอันดับสุดท้ายคือ ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการร้องเรียน (Claim) จากลูกค้าทุกครั้ง ที่มีการร้องเรียน มีค่าเฉลี่ย 3.70 (S.D. = 0.963) อยู่ในระดับมาก ดังตารางที่ 3

3. ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.65 (S.D. = 0.674) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย อันดับที่ 1 คือ เพื่อนร่วมงานทุกคนในแผนกของท่านให้ความร่วมมือในการปรับปรุงคุณภาพอยู่เสมอ มีค่าเฉลี่ย 3.82 (S.D. = 0.732) อยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ ท่านเสนอความคิดเห็นของท่านในการปรับปรุงคุณภาพอยู่เสมอ มีค่าเฉลี่ย 3.66 (S.D. = 0.849) อยู่ในระดับมาก อันดับที่ 3 คือ เพื่อนร่วมงานทุกคนในแผนกของท่านมีส่วนร่วมในการคิด นำเสนอแนวทางการปรับปรุงคุณภาพอยู่เสมอ มีค่าเฉลี่ย 3.61 (S.D. = 0.743) อยู่ในระดับมาก และอันดับสุดท้ายคือ แลกเปลี่ยนข้อมูลและความคิดเห็นเกี่ยวกับการปรับปรุงคุณภาพร่วมกับแผนกอื่นๆอยู่เสมอ มีค่าเฉลี่ย 3.49 (S.D. = 0.955) อยู่ในระดับมาก ดังตารางที่ 3

4. ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.70 (S.D. = 0.601) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย อันดับที่ 1 คือ มองเห็นปัญหาคุณภาพ มีค่าเฉลี่ย 3.91 (S.D. = 0.736) อยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ สามารถแก้ไขปัญหาคุณภาพที่ท่านพบได้ มีค่าเฉลี่ย 3.81 (S.D. = 0.710) อยู่ในระดับมาก อันดับที่ 3 คือ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปรับปรุงกระบวนการ เช่น การค้นหาปัญหา การระบุสาเหตุ และการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา มีค่าเฉลี่ย 3.76 (S.D. = 0.765) อยู่ในระดับมาก อันดับที่ 4 คือ เพื่อนร่วมงานมองเห็นปัญหาคุณภาพ มีค่าเฉลี่ย 3.73 (S.D. = 0.789) อยู่ในระดับมาก และมีส่วนร่วมในการปรับปรุงกระบวนการผลิต มีค่าเฉลี่ย 3.73 (S.D. = 0.800) อยู่ในระดับมาก อันดับที่ 5 คือ องค์กรของท่านสนับสนุนให้มีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการผลิต เพื่อปรับปรุงคุณภาพของสินค้าให้ดียิ่งขึ้น มีค่าเฉลี่ย 3.66 (S.D. = 0.911) อยู่ในระดับมาก อันดับที่ 6 คือ ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับทักษะในการปรับปรุงกระบวนการ เช่น การค้นหาปัญหา การระบุสาเหตุ และการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา มีค่าเฉลี่ย 3.65 (S.D. = 0.808) อยู่ในระดับมาก และเพื่อนร่วมงานสามารถแก้ไขปัญหาคุณภาพได้ มีค่าเฉลี่ย 3.65 (S.D. = 0.670) อยู่ในระดับมาก และอันดับสุดท้ายคือ ได้รับการสนับสนุนทางทรัพยากร (เช่น งบประมาณ เครื่องมือ) ในการปรับปรุงกระบวนการ มีค่าเฉลี่ย 3.35 (S.D. = 0.992) อยู่ในระดับปานกลาง ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM)

ตัวแปร	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM)	3.81	0.505	มาก
ด้านภาวะผู้นำ (LDS)	4.03	0.586	มาก
ผู้จัดการของท่านเป็นแบบอย่างที่ดีในการปฏิบัติตามนโยบายคุณภาพ	4.04	0.703	มาก
ผู้จัดการของท่านมีการสื่อสารนโยบายคุณภาพให้ท่านทราบ	3.98	0.704	มาก
ท่านมีความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายคุณภาพของบริษัท	4.02	0.704	มาก
เมื่อท่านพบปัญหาคุณภาพ ผู้จัดการของท่านให้คำปรึกษาหรือความช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหาคุณภาพ	4.08	0.718	มาก
ผู้จัดการของท่านมีการติดตามผลการดำเนินงานของท่าน	4.01	0.723	มาก

ตารางที่ 3 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) (ต่อ)

ตัวแปร	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (CF)	3.97	0.577	มาก
ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับข้อกำหนด Drawing Specifications หรือความต้องการของลูกค้า	3.81	0.829	มาก
ท่านปฏิบัติตามข้อกำหนด Drawing Specifications หรือความต้องการของลูกค้า	4.26	0.645	มากที่สุด
ท่านมีการสื่อสารกับเพื่อนร่วมงานเกี่ยวกับข้อกำหนด Drawing Specifications หรือความต้องการของลูกค้า เพื่อป้องกันความผิดพลาด	4.12	0.700	มาก
ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการร้องเรียน (Claim) จากลูกค้า ทุกครั้งที่มีการร้องเรียน	3.70	0.963	มาก
ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (EGM)	3.65	0.674	มาก
ท่านเสนอความคิดเห็นของท่านในการปรับปรุงคุณภาพอยู่เสมอ	3.66	0.849	มาก
เพื่อนร่วมงานทุกคนในแผนกของท่านมีส่วนร่วม ในการคิด นำเสนอแนวทางการปรับปรุงคุณภาพอยู่เสมอ	3.61	0.743	มาก
เพื่อนร่วมงานทุกคนในแผนกของท่านให้ความร่วมมือ ในการปรับปรุงคุณภาพอยู่เสมอ	3.82	0.732	มาก
ท่านแลกเปลี่ยนข้อมูลและความคิดเห็นเกี่ยวกับการปรับปรุงคุณภาพ ร่วมกับแผนกอื่นๆ อยู่เสมอ	3.49	0.955	มาก
ด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (QPD)	3.70	0.601	มาก
ท่านได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับทักษะในการปรับปรุงกระบวนการ เช่น การค้นหาปัญหา การระบุสาเหตุ และการหาแนวทางในการแก้ไข ปัญหา	3.65	0.808	มาก
ท่านมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปรับปรุงกระบวนการ เช่น การค้นหาปัญหา การระบุสาเหตุ และการหาแนวทางในการแก้ไข ปัญหา	3.76	0.765	มาก
ท่านมองเห็นปัญหาคุณภาพ	3.91	0.736	มาก
เพื่อนร่วมงานมองเห็นปัญหาคุณภาพ	3.73	0.789	มาก
ท่านสามารถแก้ไขปัญหาคุณภาพที่ท่านพบได้	3.81	0.710	มาก
เพื่อนร่วมงานสามารถแก้ไขปัญหาคุณภาพได้	3.65	0.670	มาก
ท่านมีส่วนร่วมในการปรับปรุงกระบวนการผลิต	3.73	0.800	มาก
ท่านได้รับการสนับสนุนทางทรัพยากร (เช่น งบประมาณ เครื่องมือ) ในการปรับปรุงกระบวนการ	3.35	0.992	ปานกลาง
องค์กรของท่านสนับสนุนให้มีการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ ในการปรับปรุงกระบวนการผลิต เพื่อปรับปรุงคุณภาพของสินค้า ให้ดียิ่งขึ้น	3.66	0.911	มาก

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต

ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 (S.D. = 0.489) เมื่อพิจารณารายละเอียดรายด้านเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

1. ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต ด้านคุณภาพ มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.06 (S.D. = 0.491) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย อันดับที่ 1 คือ ตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานก่อนส่งไปกระบวนการถัดไป มีค่าเฉลี่ย 4.35 (S.D. = 0.629) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ ทำงานถูกต้องตามมาตรฐานคุณภาพที่กำหนด มีค่าเฉลี่ย 4.21 (S.D. = 0.592) อยู่ในระดับมากที่สุด อันดับที่ 3 คือ มีความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานคุณภาพสินค้า มีค่าเฉลี่ย 4.00 (S.D. = 0.704) อยู่ในระดับมาก และอันดับสุดท้ายคือ ได้รับชิ้นงานจากกระบวนการก่อนหน้าตามคุณภาพที่กำหนด มีค่าเฉลี่ย 3.67 (S.D. = 0.756) อยู่ในระดับมาก ดังตารางที่ 4

2. ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต ด้านต้นทุน มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.04 (S.D. = 0.644) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย อันดับที่ 1 คือ ดูแลรักษาสต็อกอุปกรณ์ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ มีค่าเฉลี่ย 4.27 (S.D. = 0.648) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ มีการควบคุมการใช้วัสดุสิ้นเปลือง เช่น ถุงมือ เศษผ้า กระดาษ ไม่ให้เกินเป้าหมายอยู่เสมอ มีค่าเฉลี่ย 4.02 (S.D. = 0.813) อยู่ในระดับมาก และอันดับสุดท้ายคือ มีการควบคุมการใช้วัตถุดิบไม่ให้เกินเป้าหมายอยู่เสมอ มีค่าเฉลี่ย 3.82 (S.D. = 0.803) อยู่ในระดับมาก ดังตารางที่ 4

3. ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต ด้านการส่งมอบ มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.10 (S.D. = 0.560) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย อันดับที่ 1 คือ สามารถส่งมอบงานในปริมาณที่ครบถ้วน มีค่าเฉลี่ย 4.28 (S.D. = 0.651) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ สามารถส่งมอบงานได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด มีค่าเฉลี่ย 4.26 (S.D. = 0.673) อยู่ในระดับมากที่สุด อันดับที่ 3 คือ ได้รับงานจากกระบวนการก่อนหน้าตรงตามระยะเวลาที่กำหนด มีค่าเฉลี่ย 3.95 (S.D. = 0.709) อยู่ในระดับมาก และอันดับสุดท้ายคือ ได้รับงานจากกระบวนการก่อนหน้าในปริมาณที่ครบถ้วน มีค่าเฉลี่ย 3.89 (S.D. = 0.721) อยู่ในระดับมาก ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต

ตัวแปร	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
การลดต้นทุนการผลิต	4.07	0.489	มาก
ด้านคุณภาพ (CR)	4.06	0.491	มาก
ท่านมีความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานคุณภาพสินค้า	4.00	0.704	มาก
ท่านทำงานถูกต้องตามมาตรฐานคุณภาพที่กำหนด	4.21	0.592	มากที่สุด
ท่านได้รับชิ้นงานจากกระบวนการก่อนหน้าตามคุณภาพที่กำหนด	3.67	0.756	มาก
ท่านตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานก่อนส่งไปกระบวนการถัดไป	4.35	0.629	มากที่สุด
ด้านต้นทุน (CR)	4.04	0.644	มาก
ท่านมีการควบคุมการใช้วัตถุดิบไม่ให้เกินเป้าหมายอยู่เสมอ	3.82	0.803	มาก
ท่านมีการควบคุมการใช้วัสดุสิ้นเปลือง เช่น ถุงมือ เศษผ้า กระดาษ ไม่ให้เกินเป้าหมายอยู่เสมอ	4.02	0.813	มาก
ท่านดูแลรักษาสต็อกอุปกรณ์ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	4.27	0.648	มากที่สุด

ตารางที่ 4 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิต (ต่อ)

ตัวแปร	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ด้านการส่งมอบ (CR)	4.10	0.560	มาก
ท่านสามารถส่งมอบงานในปริมาณที่ครบถ้วน	4.28	0.651	มากที่สุด
ท่านได้รับงานจากกระบวนการก่อนหน้าในปริมาณที่ครบถ้วน	3.89	0.721	มาก
ท่านสามารถส่งมอบงานได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด	4.26	0.673	มากที่สุด
ท่านได้รับงานจากกระบวนการก่อนหน้าตรงตามระยะเวลาที่กำหนด	3.95	0.709	มาก

ส่วนที่ 5 ผลการทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบความปกติของข้อมูล (Normality)

ผลการทดสอบการแจกแจงของข้อมูลตัวแปรอิสระการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น จำนวน 3 ตัวแปร ประกอบด้วย ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (WI) ด้านการจัดความสูญเสีย (EW) และด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KZ) ตัวแปรอิสระการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) จำนวน 4 ตัวแปร ประกอบด้วย ด้านภาวะผู้นำ (LDS) ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า (CF) ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (EGM) และด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (QPD) และตัวแปรตามการลดต้นทุนการผลิต (CR) รวมทั้งสิ้น 8 ตัวแปร พบว่า การแจกแจงข้อมูลทั้ง 8 ตัวแปร มีการแจกแจงแบบปกติ เนื่องจากมีค่าการกระจายที่สมมาตร (Skewness) อยู่ในช่วง -3.0 ถึง +3.0 และความสูงของการกระจาย (Kurtosis) อยู่ในช่วง -3.0 ถึง +3.0 นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาค่าสถิติจากตารางข้างต้นพบว่า ตัวแปรทั้ง 8 ตัวแปรมีค่าเฉลี่ย (Mean) ค่ามัธยฐาน (Median) และค่าฐานนิยม (Mode) ที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งถือว่าการแจกแจงของข้อมูลค่อนข้างสมมาตร (Vanichbuncha, 2007) ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าการแจกแจงของข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปร	Minimum	Maximum	Mean	S.D.	Skewness	Kurtosis
WI	3.00	5.00	4.38	0.54	-0.540	-0.456
EW	1.50	4.75	3.29	0.78	-0.177	-0.691
KZ	2.17	5.00	3.62	0.60	0.182	-0.029
LDS	2.80	5.00	4.03	0.59	-0.125	-0.637
CF	3.00	5.00	3.97	0.58	0.172	-0.669
EGM	2.00	5.00	3.65	0.67	-0.085	-0.199
QPD	2.11	5.00	3.69	0.60	-0.205	-0.072
CR	3.00	5.00	4.07	0.49	-0.054	-0.691

การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Correlation)

การวิเคราะห์สถิติการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณต้องตรวจสอบว่าตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กันเองเกินกว่า 0.9 จะถือว่าตัวแปรนั้นมีความสัมพันธ์กันมากจะทำให้เกิดปัญหา Multicollinearity (Hair et al., 2014) ซึ่งผลการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation Coefficient) ระหว่างตัวแปรอิสระการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น จำนวน 3 ตัวแปร และตัวแปรอิสระการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) จำนวน 4 ตัวแปร พบว่าตัวแปรอิสระทั้ง 7 ตัวแปร ไม่มีความสัมพันธ์กันเองเกินกว่า 0.9 ดังนั้นจึงไม่เกิดปัญหา Multicollinearity ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Correlation Coefficient)
ระหว่างตัวแปรในการวิจัย

ตัวแปร	WI	EW	KZ	LDS	CF	EGM	QPD	CR
WI	1							
EW	0.038	1						
KZ	.376**	-.206*	1					
LDS	.439**	-0.031	.587**	1				
CF	.489**	-0.115	.374**	.382**	1			
EGM	.401**	-0.122	.600**	.517**	.570**	1		
QPD	.446**	-0.166	.548**	.499**	.590**	.767**	1	
CR	.600**	0.049	.470**	.455**	.525**	.633**	.715**	1

หมายเหตุ : ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01, * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยที่ 1

ในการคัดเลือกตัวแปรพยากรณ์เข้าในสมการถดถอยเชิงพหุ ใช้วิธี Stepwise คือ การเลือกตัวแปรโดยคัดเลือกตัวแปรพยากรณ์ที่ดีที่สุดและได้ตัวแบบที่ประหยัที่สุด โดยจะพิจารณาเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการ และในขณะเดียวกันจะพิจารณาตัวแปรอิสระที่อยู่ในสมการ สมควรที่จะถูกเลือกออกจากสมการหรือไม่ ได้ผลการทดสอบ ดังนี้

สมมติฐานการวิจัยที่ 1 การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน ด้านการจัดความสุญเปล่า และด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต

ตารางที่ 7 ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเชิงพหุของตัวแปรการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนในกระบวนการผลิต

ตัวแปร พยากรณ์	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	SE _B	β			Tolerance	VIF
(ค่าคงที่)	1.283	0.313		4.101	0.000**		
WI	0.445	0.071	0.493	6.245	0.000**	0.858	1.165
KZ	0.231	0.064	0.284	3.605	0.000**	0.858	1.165

R = 0.655 R² = 0.429 SEE_{st} = 0.373 F = 40.167

หมายเหตุ : ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 7 การทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) วิธี Stepwise พบว่า การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน (WI) และด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (KZ) ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต โดยตัวแปรพยากรณ์ทั้ง 2 ด้าน มีความสัมพันธ์ทางบวกและสามารถร่วมกันพยากรณ์การลดต้นทุนการผลิตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุหรือค่าอำนาจในการพยากรณ์ ร้อยละ 42.90 สามารถเขียนสมการถดถอยได้ดังนี้

สมการถดถอยที่คำนวณโดยใช้คะแนนดิบ คือ

$$\hat{Y}_1 = 1.283 + 0.445 (\text{ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน}) + 0.231 (\text{ด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง})$$

สมการถดถอยที่คำนวณโดยใช้คะแนนมาตรฐาน คือ

$$\hat{Z}_1 = 0.493 (\text{ด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน}) + 0.284 (\text{ด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง})$$

ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยที่ 2

สมมติฐานการวิจัยที่ 2 การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ด้านภาวะผู้นำ ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน และด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต

ตารางที่ 8 ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเชิงพหุของตัวแปรการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต (CR)

ตัวแปรพยากรณ์	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	SE _B	β			Tolerance	VIF
(ค่าคงที่)	1.845	0.205		8.993	0.000**		
QPD	0.454	0.084	0.558	5.394	0.000**	0.412	2.428
EGM	0.149	0.075	0.206	1.991	0.049*	0.412	2.428
R = 0.727 R ² = 0.529 SE _{est} = 0.339 F = 60.142							

หมายเหตุ : ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01, * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 8 การทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) วิธี Stepwise พบว่า การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ (QPD) และด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน (EGM) ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต โดยตัวแปรพยากรณ์ทั้ง 2 ตัวมีความสัมพันธ์ทางบวกและสามารถร่วมกันพยากรณ์การลดต้นทุนการผลิตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 โดยมีสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุหรือค่าอำนาจในการพยากรณ์ ร้อยละ 52.90 สามารถเขียนสมการถดถอยได้ดังนี้

สมการถดถอยที่คำนวณโดยใช้คะแนนดิบ คือ

$$\hat{Y}_2 = 1.845 + 0.454 (\text{ด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ}) + 0.149 (\text{ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน})$$

สมการถดถอยที่คำนวณโดยใช้คะแนนมาตรฐาน คือ

$$\hat{Z}_2 = 0.558 (\text{ด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ}) + 0.206 (\text{ด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน})$$

อภิปรายผล

การศึกษาการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นและการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กรที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนในกระบวนการผลิต กรณีศึกษาบริษัทผลิตชิ้นส่วนทองเหลืองในเครื่องปรับอากาศแห่งหนึ่งในจังหวัดปทุมธานี สามารถอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ได้ดังนี้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1) เพื่อศึกษาระดับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร และการลดต้นทุนการผลิต

ผลการศึกษาพบว่าระดับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร และการลดต้นทุนการผลิตอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่า องค์กรมีการนำแนวคิดและเครื่องมือด้านการจัดการมาประยุกต์ใช้ได้ในระดับที่ดี เมื่อแจกแจงเป็นรายด้านจะเห็นว่าระดับการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน และด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องอยู่ในระดับมากที่สุด สะท้อนให้เห็นว่าองค์กรมีการกำหนดขั้นตอนการทำงานและส่งเสริมให้พนักงานพัฒนาและปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามถึงด้านการขจัดความสูญเปล่าได้คะแนนอยู่ในระดับมากที่สุด แต่ยังคงมีช่องว่างที่องค์กรยังต้องพัฒนาในด้านการลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้น

ระดับการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กรในทุกๆด้านอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ด้านภาวะผู้นำและด้านการมุ่งเน้นลูกค้าได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุด ซึ่งแสดงว่าองค์กรมีผู้บริหารที่ให้ความสำคัญกับนโยบายคุณภาพ และพนักงานตระหนักถึงข้อกำหนดหรือความต้องการของลูกค้าอย่างดี ในขณะที่เดียวกันด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน และด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน แสดงถึงวัฒนธรรมการทำงานที่ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมและการปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่อง

ระดับการลดต้นทุนการผลิตในทุกๆด้านอยู่ในระดับมาก สะท้อนให้เห็นว่าองค์กรสามารถควบคุมต้นทุนได้ดีผ่านการจัดการคุณภาพที่เหมาะสมและการส่งมอบงานที่ตรงเวลา ครบถ้วน นอกจากนี้ยังมีการควบคุมการใช้วัสดุสิ้นเปลืองและการบำรุงรักษาอุปกรณ์อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2) เพื่อศึกษาการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนในกระบวนการผลิต

ผลการศึกษาพบว่าการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นด้านมาตรฐานการปฏิบัติงาน และด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต แสดงให้เห็นว่าองค์กรมีการกำหนดและจัดทำมาตรฐานการทำงานที่ระบุวิธีการทำงานและลำดับขั้นตอนการทำงานไว้อย่างชัดเจน นอกจากนี้พนักงานมีความเข้าใจและปฏิบัติตามมาตรฐานการทำงานที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด ในด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง พนักงานในองค์กรตระหนักได้ว่ากิจกรรมไคเซ็นทำให้งานของพวกเขาดีขึ้นหรือรวดเร็วขึ้น ส่งผลให้พนักงานให้ความร่วมมือและมุ่งมั่นในการนำความรู้ที่มีมาทำกิจกรรมไคเซ็น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Anwar et al. (2024) พบว่า ไคเซ็นเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงที่สุดต่อการลดต้นทุน โดยมีผลอิทธิพลเชิงบวกต่อการลดต้นทุน เท่ากับ 0.720 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Nasomboon (2020) พบว่า การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นที่ประกอบด้วย การดูแลพื้นที่ทำงานตามหลัก 5ส. การบำรุงรักษาวิผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม มาตรฐานการปฏิบัติงาน การควบคุมด้วยสายตา และการขจัดความสูญเปล่า มีอิทธิพลทางตรงต่อการลดต้นทุน ที่ประกอบด้วย ผลิตภาพ คุณภาพ ต้นทุนหรือค่าใช้จ่าย และการส่งมอบ และพบว่ากิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องที่ประกอบด้วย ทักษะและความเพียรของพนักงาน ระบบสนับสนุนและรองรับการดำเนินงาน ความมุ่งมั่นของผู้นำ การมีส่วนร่วมของพนักงาน และการรับรู้ถึงความสำเร็จมีอิทธิพลทางตรงต่อการลดต้นทุนที่ประกอบด้วย ผลิตภาพ คุณภาพ ต้นทุนหรือค่าใช้จ่าย และการส่งมอบ

วัตถุประสงค์ข้อที่ 3) เพื่อศึกษาการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (TQM) ที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนในกระบวนการผลิต

ผลการศึกษาพบว่าการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กรด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ และด้านการมีส่วนร่วมของพนักงานส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต แสดงให้เห็นว่าพนักงานในองค์กรมองเห็นถึงปัญหาคุณภาพที่เกิดขึ้นในองค์กรสามารถนำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปรับปรุงกระบวนการมาแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้เป็นอย่างดี และให้ความร่วมมือและเสนอความคิดเห็นในการปรับปรุงคุณภาพอยู่เสมอ ซึ่งจะส่งผลให้ผลิตสินค้าที่มีคุณภาพเพิ่มมากขึ้น และลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นจากการผลิตสินค้าที่ไม่ได้คุณภาพได้อีกด้วย จากที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นว่าพนักงานในองค์กรมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาคุณภาพของกระบวนการผลิตเป็นอย่างมาก ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการลดต้นทุนการผลิตในองค์กร สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kunda and Bupe (2025) พบว่า กิจกรรม Kaizen ที่ประกอบด้วย 5ส. การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร การบำรุงรักษาวิผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (TPM) 5W1H (What, Why, Where, When, Who and How) ส่งผลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน ที่ประกอบด้วย เวลารอบการผลิต อัตราสินค้าเสีย เวลาหยุดเครื่องจักร ต้นทุนการดำเนินงาน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ AlZawamri et al. (2025) พบว่า การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กรที่ประกอบด้วย การสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง การมุ่งเน้นลูกค้า การสร้างแรงจูงใจให้พนักงาน การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง มีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญกับความสามารถในการผลิต ที่ประกอบด้วย การลงทุนในทุนมนุษย์ ผลกระทบของทุนมนุษย์ต่อความสามารถในการผลิต คุณภาพ ขนาดการผลิต โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจอยู่ที่ 0.696 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Dimitrantzou et al. (2022) พบว่า การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ที่ประกอบด้วย ภาวะผู้นำ การวางแผนคุณภาพเชิงกลยุทธ์ การบริหารและการมีส่วนร่วมของพนักงาน การมุ่งเน้นลูกค้า การบริหารจัดการกระบวนการ การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง การจัดการข้อมูลและการวิเคราะห์ และการจัดการความรู้และการศึกษาส่งผลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อการลดต้นทุนด้านการปฏิบัติตามมาตรฐาน เช่น การอบรม การตรวจสอบคุณภาพ และการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ส่งผลเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญต่อช่วยลดต้นทุนความผิดพลาดและของเสีย

ข้อเสนอแนะที่ได้รับจากการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สรุปข้อเสนอแนะเพื่อใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาองค์กรในอนาคต แบ่งออกเป็น 2 ด้านหลัก ได้แก่ ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้ประโยชน์ และข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป โดยมีรายละเอียดดังนี้

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้ประโยชน์

1. การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นด้านมาตรฐานการปฏิบัติงานและด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต ซึ่งผู้วิจัยขอเสนอข้อเสนอแนะออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1.1 การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นด้านมาตรฐานการปฏิบัติงานและด้านกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง องค์กรควรให้ความสำคัญกับการพัฒนามาตรฐานการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และลดความผิดพลาดในการทำงาน โดยควรกำหนดมาตรฐานที่ชัดเจน ทบทวนและปรับปรุงให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ และองค์กรควรส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมไคเซ็นและการมีส่วนร่วมของพนักงานในกิจกรรมไคเซ็น ผ่านการฝึกอบรมหรือศึกษาดูงาน เพื่อให้พนักงานเข้าใจปัญหาและสามารถพัฒนาแนวทางปรับปรุงได้อย่างเหมาะสม พร้อมสนับสนุนทรัพยากรที่จำเป็น และติดตามผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างวัฒนธรรมการพัฒนาอย่างยั่งยืน และลดการเกิดปัญหาซ้ำ

1.2 การบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นด้านการจัดความสูญเสียเปล่าที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนในกระบวนการผลิต อย่างไม่มีนัยสำคัญ องค์กรควรส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดความสูญเสียเปล่าให้แก่พนักงาน และองค์กรควรลดความสูญเสียเปล่าจากการรอคอยและการขนย้ายวัสดุที่ไม่มีประสิทธิภาพ โดยเริ่มจากการวิเคราะห์สาเหตุของความล่าช้าจากกระบวนการก่อนหน้า เช่น เครื่องจักรขัดข้อง วัตถุดิบขาดแคลน หรือระยะทางในการขนย้ายที่ไม่เหมาะสม จากนั้นปรับปรุงกระบวนการผลิต เช่น การจัดผังพื้นที่ทำงานใหม่ ปรับปรุงระบบขนส่งวัสดุ ใช้การบำรุงรักษาแบบป้องกัน (Preventive Maintenance) และอาจนำระบบติดตามการผลิตแบบเรียลไทม์มาใช้ เพื่อช่วยลดความล่าช้าและความสูญเสียเปล่าอย่างเป็นระบบ

2. การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กรด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ และด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน ส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิต ซึ่งผู้วิจัยขอเสนอข้อเสนอแนะออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

2.1 การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กรด้านการพัฒนาคุณภาพและกระบวนการ และด้านการมีส่วนร่วมของพนักงาน องค์กรควรส่งเสริมสนับสนุนทางทรัพยากร (เช่น งบประมาณ เครื่องมือ) ในการปรับปรุงกระบวนการ และองค์กรควรส่งเสริมให้พนักงานมีส่วนร่วมในการปรับปรุงคุณภาพโดยรับฟังความคิดเห็นและนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหา พร้อมด้วยการให้รางวัลเพื่อเพิ่มแรงจูงใจในการปรับปรุงคุณภาพ ซึ่งจะช่วยให้กระตุ้นให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

2.2 การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กรด้านภาวะผู้นำและด้านการมุ่งเน้นลูกค้าที่ส่งผลต่อการลดต้นทุนในกระบวนการผลิต อย่างไม่มีนัยสำคัญ องค์กรควรส่งเสริมทักษะภาวะผู้นำให้แก่ผู้จัดการ เพื่อให้สามารถบริหารจัดการคุณภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นบทบาทในการติดตามนโยบายคุณภาพ การสื่อสารข้อร้องเรียนจากลูกค้าให้พนักงานทุกระดับรับรู้ และส่งเสริมการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่องผ่านกิจกรรมต่างๆ เพื่อปลูกฝังวัฒนธรรมที่มุ่งเน้นลูกค้าและการพัฒนาคุณภาพตลอดทั้งองค์กร

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

1. การศึกษาวิจัยในครั้งถัดไปควรศึกษาปัจจัยและอุปสรรคอื่นๆ ที่อาจมีอิทธิพลต่อการลดต้นทุนการผลิตเพิ่มเติม เช่น การจัดการแบบลีน (Lean Manufacturing) การจัดการซัพพลายเชน (Supply Chain Management) การบริหารสินค้าคงคลัง การบำรุงรักษาแบบทวิผล (Total Productive Maintenance) เป็นต้น

2. การศึกษาวิจัยในครั้งถัดไปควรมีการศึกษาเปรียบเทียบแนวทางการลดต้นทุนการผลิตของบริษัทผลิตชิ้นส่วนทองเหลืองในอุตสาหกรรมอื่นๆ เช่น อุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมอื่นๆ เพื่อศึกษาว่าหากนำตัวแปรดังกล่าวไปใช้บริหารภายในองค์กรแล้วจะเกิดผลลัพธ์เหมือนหรือแตกต่างจากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้อย่างไร

เอกสารอ้างอิง

- Al Zawamri, K. S. A., Ahmad, A., Tong, C. S., & Loh, K. S. (2025). The impact of total quality management on productivity in oil and gas manufacturing industries: A case study from SME of Oman. *Journal of Information Systems Engineering and Management*, 10(3), 388–406. <https://doi.org/10.52783/jisem.v10i3.4934>
- Anwar, A., Kara, M. H., Abdullah, W., & Awaluddin, M. (2024). The Role of Islamic Values in Strengthening Effects of Kaizen, Employee Loyalty and Accounting Information System to Cost Reduction. *Journal Ekonomi Islam*, 13(1), 117-130. <https://doi.org/10.54471/iqtishoduna.v13i1.2326>
- Cronbach, L. J. (1990). *Essentials of psychological testing* (5th ed.). Harper Collins Publishers.
- Danthamrongkul, W. (2022). *Business administration: Success and sustainability through value creation*. Thammasat University Press. [in Thai]
- Dimitrantzou, C., Psomas, E., Bouranta, N., & Kafetzopoulos, D. (2022). The role of organisational culture in total quality management adoption and cost of quality. *Total Quality Management & Business Excellence*, 33(15-16), 1718-1736. <https://doi.org/10.1080/14783363.2021.1997143>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014) *Multivariate Data Analysis* (7th ed.). Pearson Education.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 607-610.
- Kunda, M., & Bupe, G. M. M. (2025). Assessing the Effect of Kaizen Practices on Operational Efficiency: A Case Study of a Steel Manufacturing Company in Zambia. *African Journal of Commercial Studies*, 6(1), 65-73.
- Lertnaisat, R. (2007). *Professional production management handbook* (Vol. 3). Technology Promotion Association (Thailand–Japan). [in Thai]
- Nasomboon, B. (2020). The mediating effect of Kaizen event between production management in Japanese style and cost reduction in Lat Krabang Industrial Estate. *Journal of Business Administration and Languages*, 8(1), 78–87. [in Thai]
- Office of the National Economic and Social Development Council. (2023). *NESDC economic report: Thailand's economic situation in the third quarter of 2023 and outlook for 2023–2024*. Office of the National Economic and Social Development Council. [in Thai]
- Shrafat, F. D., & Ismail, M. (2019). Structural equation modeling of lean manufacturing practices in a developing country context. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 30(1), 122-145.
- Simachokdee, V. (2000). *Quality is learning* (2nd ed.). Technology Promotion Association (Thailand–Japan). [in Thai]
- Simachokdee, V. (2007). *TQM: A handbook for organizational excellence*. Nation Books. [in Thai]
- Sirikasemsuk, K. (2022). *A study of industrial operations for lean production*. Chulalongkorn University Press. [in Thai]
- Suthikhajornkitkarn, S. (2004). *Manufacturing KPI for TPM excellence*. SE- EDUCATION. [in Thai]
- Tangpaithoon, S. (2021). *Productivity management techniques*. Nai Nopphat Design and Print Ltd., Part. [in Thai]

- The Federation of Thai Industries. (2024). *Industry trends 2024: 46 industry groups and 5 regions*.
The Federation of Thai Industries. [in Thai]
- Vanichbuncha, K. (2007). *Statistical analysis: Statistics for administration and research* (10th ed.). Chulalongkorn University Press. [in Thai]