



แนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แบบโมโนซุคิริเพื่อรองรับไทยแลนด์ 4.0 ของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

เชษฐธิดา กุศลาไสยานนท์*

ภาควิชาการพัฒนารัฐกิจอุตสาหกรรมและทรัพยากรมนุษย์ คณะพัฒนารัฐกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ นฤฤทธิ์ เกิดวิเมลือง

สาขาวิชาบริหารธุรกิจระหว่างประเทศ (หลักสูตรนานาชาติ) คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทรศัพท์ 09 4394 9888 อีเมล: chedthida.kus@gmail.com DOI: 10.14416/j.kmutnb.2019.10.003

รับเมื่อ 4 เมษายน 2562 แก้ไขเมื่อ 8 พฤษภาคม 2562 ตอรับเมื่อ 10 พฤษภาคม 2562 เผยแพร่ออนไลน์ 7 ตุลาคม 2562

© 2019 King Mongkut's University of Technology North Bangkok. All Rights Reserved.

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แบบโมโนซุคิริเพื่อรองรับไทยแลนด์ 4.0 ของ SMEs โดยใช้วิธีการตามระเบียบวิธีการวิจัยและพัฒนา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของประเทศไทยที่จดทะเบียน จำนวน 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แบบโมโนซุคิริเพื่อรองรับไทยแลนด์ 4.0 ของ SMEs จากกลุ่มเป้าหมายที่ 1 พบว่า สมรรถนะตามวิถีวัฒนธรรมการทำงานแบบญี่ปุ่นประกอบด้วย 21 ด้าน คือ 1) การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง 2) การสร้างบุคลากร 3) ทักษะ เทคโนโลยี และวิทยาการต่างๆ 4) คุณภาพสินค้าและบริการ 5) ความคิดสร้างสรรค์ 6) ราคาและต้นทุน 7) ความพึงพอใจของลูกค้า 8) สร้างความสามารถในการแข่งขัน 9) การส่งมอบการกระจายสินค้า 10) ลดความสูญเสียเปล่า 11) ประสิทธิภาพและองค์ความรู้ 12) สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย 13) ทักษะคนและจิตวิญญาณในการทำงาน 14) กระบวนการ หรือผลิตภัณฑ์ต้นแบบ 15) 2 ส. (สะอาด สะดวก) 16) ห่วงโซ่กระบวนการการผลิต 17) รอบเวลาการทำงาน 18) 7M 19) ประสิทธิภาพของเครื่องจักร 20) ทักษะทางด้านวิศวกรรม และ 21) ผู้ร่วมธุรกิจ ชุมชนและสังคม ความพร้อมในการรองรับธุรกิจอุตสาหกรรม 4.0 ของ SMEs ประกอบด้วย 6 ด้าน คือ 1) กลยุทธ์และการจัดองค์การ 2) โรงงานอัจฉริยะ 3) การดำเนินงานหรือการผลิตอัจฉริยะ 4) ผลิตภัณฑ์อัจฉริยะ 5) การบริการขับเคลื่อนข้อมูล และ 6) พนักงาน ขั้นตอนที่ 2 การสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แบบโมโนซุคิริเพื่อรองรับไทยแลนด์ 4.0 ของ SMEs พบว่า สภาพการณ์ปัจจุบันและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แบบโมโนซุคิริของ SMEs ได้แก่ 1) การเสริมสร้างความรู้ ทักษะ ทักษะคน ทางด้านวิศวกรรมให้พนักงานอย่างสม่ำเสมอ 2) การส่งเสริมการบริหารจัดการแบบ 7M ได้แก่ ทรัพยากรมนุษย์ งบประมาณ วัสดุ วิธีการ การตลาด เครื่องจักร และขวัญกำลังใจ 3) ส่งเสริมการให้ความรู้ด้านห่วงโซ่อุปทาน เช่น การส่งมอบ และการกระจายสินค้าให้มีประสิทธิภาพ 4) การพัฒนาบุคลากร ให้มีศักยภาพในการดำเนินงาน และ 5) การวางแผนรอบเวลาการทำงานของพนักงานได้อย่างเหมาะสมและเกิดคุณภาพสูงสุด ความสำเร็จของ SMEs ไทย ด้านกลยุทธ์และการจัดการเพื่อรองรับไทยแลนด์ 4.0 ได้แก่ “การวิเคราะห์การลงทุนเพื่อสร้างความพร้อม

ของบริษัทให้เข้าสู่อุตสาหกรรมในยุคไทยแลนด์ 4.0” ด้านโรงงานอัจฉริยะ ได้แก่ “การใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในการดำเนินงานภายในโรงงาน” ด้านการดำเนินงานหรือการผลิตอัจฉริยะ ได้แก่ “การดำเนินงานโดยใช้เทคโนโลยีมาช่วยทำให้การดำเนินการขององค์กรสะดวกขึ้น เช่น การลดของเสีย ลดเวลา” และ “การสนับสนุนการนำระบบบูรณาการระหว่างเครื่องจักรกับเครื่องจักรมาใช้เพื่อสร้างความสามารถในการลดต้นทุนลงได้” ด้านผลิตภัณฑ์อัจฉริยะ ได้แก่ “การผลิตผลิตภัณฑ์ที่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลของวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ เช่น การใช้ QR Code” ด้านการบริการขับเคลื่อนข้อมูล ได้แก่ “การบริการขับเคลื่อนข้อมูล เพื่อเชื่อมโยงผลิตภัณฑ์ การผลิตหรือการบริการ และลูกค้าเข้าด้วยกัน” ด้านพนักงาน ได้แก่ “การกำหนดชุดทักษะพนักงาน ไว้ให้สอดคล้องกับนโยบายไทยแลนด์ 4.0” ขั้นตอนที่ 3 การจัดสัมมนากลุ่ม พบว่าการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แบบโมโนซุcriเพื่อรองรับไทยแลนด์ 4.0 มีความสอดคล้องกันทุกรายการ กับผลการวิจัยจากขั้นตอนที่ 1 การสัมภาษณ์เชิงลึก และขั้นตอนที่ 2 การสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แบบโมโนซุcriเพื่อรองรับไทยแลนด์ 4.0 ของ SMEs

คำสำคัญ: โมโนซุcri การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ วิชาศึกษานาตกลางและขนาดย่อม



The Human Resource Development by Monozukuri Towards Thailand 4.0 of SMEs

Chedthida Kusalasaiyanon*

Department of Industrial Business and Human Resource Development, Faculty of Business and Industrial Development, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Bangkok, Thailand

Narit Kerdvimaluang

International Business Administration (International Program), Faculty of Business Administration, Rajamangala University of Technology Rattanakosin, Nakhon Pathom, Thailand

* Corresponding Author, Tel. 09 4394 9888, E-mail: chedthida.kus@gmail.com DOI: 10.14416/j.kmutnb.2019.10.003

Received 4 April 2019; Revised 8 May 2019; Accepted 10 May 2019; Published online: 7 October 2019

© 2019 King Mongkut's University of Technology North Bangkok. All Rights Reserved.

Abstract

This study aims to investigate the Monozukuri approach for human resource development to support Thailand 4.0 Economic Policy Model in Small and Medium Enterprises (SMEs) by using research and development methodology. The sample group used in the research comprised of 400 registered entrepreneurs from SMEs in Thailand. Research was conducted through surveys, in which the results could be summarized as follows: Step 1, the in-depth interview about the Monozukuri approach to human resource development to support Thailand 4.0 for SMEs from the target group 1 revealed that performance in terms of the Japanese work culture consisted of 21 factors: 1) Continuous Improvement (Kaizen); 2) Human Resource Development (Hitozukuri); 3) Skills in Technology and Various Sciences; 4) Quality of products and services; 5) Creative Thinking; 6) Price and cost; 7) Customer satisfaction; 8) Building competitiveness; 9) Delivery and distribution of products; 10) Reduction of waste (Muda); 11) Experience and knowledge; 12) Environment and safety; 13) Work attitude and spirit; 14) Prototype production or processing (prototype); 15) the 2Ss, sort and set in order; 16) Production process chain; 17) Operation cycle time (cycle time & time taken); 18) the 7 Ms; 19) Machine performance; 20) Engineering skills; and 21) Business partners, the community and society. Preparation to support the Industry 4.0 business for SMEs consisted of 6 aspects: 1) Strategy and organization management; 2) Smart factory; 3) Smart operations or manufacturing; 4) Smart products; 5) Data-driven services; and 6) Employees. Step 2, the opinion surveys about the Monozukuri approach to human resource development to support

Please cite this article as: C. Kusalasaiyanon and N. Kerdvimaluang, "The human resource development by monozukuri towards Thailand 4.0 of SMEs," *The Journal of KMUTNB*, vol. 29, no. 4, pp. 686–699, Oct.–Dec. 2019 (in Thai).



Thailand 4.0 for Small and Medium Enterprises found that the current situation and the needs for the Monozukuri approach in SME human resource development consisted namely of: 1) Regular strengthening of knowledge, skills and attitudes in the field of engineering for employees; 2) Promoting the management of the 7 Ms, namely man, money, materials, methods, marketing, machines and morals; 3) Promoting knowledge and practice in supply chains, such as that of effective delivery and distribution of products; 4) Human resource development (Hitozukuri) for quality in work operations and 5) Planning and time management (cycle time and time taken) in employees for suitability and maximum quality. The success of Thailand SMEs in terms of strategy and management to support Thailand 4.0 consisted mainly of analyzing investments to prepare the company to enter the Thailand 4.0 industry. For smart factories, this consisted namely of “The Use of Information Technology to assist in internal factory affairs”. For operations or intelligent manufacturing, this consisted namely of “Operations using intelligent assistance for increased convenience in the operations of the organization, such as waste and time reduction” and “Supporting the introduction of integrated machine-to-machine systems to reduce costs”. For smart products, this consisted namely of “Building products can assess product life cycle data, such as by using QR Codes”. In terms of data-driven services, this included data-driven services for “Services are data-driven for linking products, production or services and customers”. For employees, this consisted of “Employee skill sets are in accordance with the Thailand 4.0 policy”. Step 3, for focus group seminars, it was found that the evaluation of expert opinions on the Monozukuri approach to human resource development to support Thailand 4.0 were consistent with all items and results from step 1 (in-depth interviews) and step 2 (opinion surveys) for the Monozukuri approach to human resource development to support Thailand 4.0 for SMEs.

Keywords: Monozukuri, Human Resource Development, Small and Medium Enterprises

1. บทนำ

ในปี พ.ศ. 2560 มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product; GDP) ของวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (Small and Medium Enterprises; SMEs) ในไตรมาสที่สองขยายตัวได้ร้อยละ 4.9 ชะลอตัวลงเล็กน้อย จากไตรมาสก่อนที่ขยายตัวร้อยละ 5.0 ในขณะที่ GDP ประเทศขยายตัวร้อยละ 3.7 โดยมีสัดส่วน GDP ของ SMEs ต่อ GDP ประเทศร้อยละ 42.1 คิดเป็นมูลค่า 1,560,918 ล้านบาท ส่วนการส่งออกของ SMEs ในปี 2560 มีมูลค่า 147,253.4 ล้านบาท ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 18.0 สัดส่วนของการส่งออกของ SMEs ต่อการส่งออกรวมเท่ากับ ร้อยละ 23.2

อย่างไรก็ตาม SMEs ยังคงมีมูลค่าการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศอาเซียนมากที่สุด มีมูลค่า 45,671 ล้านบาท รองลงมา ได้แก่ ประเทศจีน มีมูลค่าการส่งออก 14,796 ล้านบาท และประเทศสหรัฐอเมริกา มีมูลค่าการส่งออก 12,606 ล้านบาท สำหรับสินค้าส่งออกสำคัญ 3 อันดับแรก ได้แก่ หมวดยานยนต์ และเครื่องประดับ หมวดยานยนต์และของทำด้วยพลาสติก และหมวดอุปกรณ์ไฟฟ้าและส่วนประกอบ

ปัจจัยสนับสนุนที่สำคัญมาจากภาคการบริการที่ยังคงขยายตัวเร่งขึ้นจากไตรมาสที่แล้ว โดยเฉพาะธุรกิจโรงแรม และภัตตาคารร้อยละ 7.5 ธุรกิจการขนส่งและการคมนาคม ร้อยละ 8.6 และธุรกิจค้าปลีกค้าส่งร้อยละ 6.0 ซึ่ง SMEs มีบทบาทอยู่ในสาขาดังกล่าวมาก ทำให้ GDP SMEs ยังคงขยายตัวได้ในอัตราที่สูงกว่าการขยายตัวในภาพรวมทั้งประเทศ

ในส่วนของธุรกิจ SMEs ในสาขาอื่นๆ ที่สำคัญ ได้แก่ สาขาอสังหาริมทรัพย์ขยายตัวร้อยละ 4.1 สาขาอุตสาหกรรมขยายตัวร้อยละ 1.5 ชะลอตัวจากอัตราการขยายตัวร้อยละ 1.9 ในไตรมาสก่อน ในขณะที่สาขาการก่อสร้างหดตัวลงถึง ร้อยละ 6.2 สำหรับภาพรวมการเติบโตของ SMEs ในช่วงครึ่งปีแรก มาจากการขยายตัวในภาคการค้าและภาคการบริการ เป็นหลัก เป็นผลมาจากภาคการท่องเที่ยวที่ยังคงเติบโตอย่างแข็งแกร่ง การบริโภคภาคเอกชนยังคงขยายตัว รวมทั้งรายได้ในภาคการเกษตรที่สูงขึ้น จึงคาดว่า GDP ของ SMEs จะยังสามารถเติบโตได้ต่อเนื่อง [1]

ปัจจุบันความสำคัญของทรัพยากรมนุษย์มีผลต่อความสำเร็จขององค์กร ด้วยการแข่งขันที่เป็นไปอย่างรวดเร็วและรุนแรงนี้ ความได้เปรียบเพียงประการเดียวที่จะช่วยให้องค์กรประสบความสำเร็จอย่างต่อเนื่องในระยะยาวคือ ทรัพยากรมนุษย์ เนื่องจากมนุษย์เป็นทรัพยากรประเภทเดียวที่มีคุณลักษณะเฉพาะทำให้องค์กรอื่นๆ ไม่สามารถคัดลอกได้ นอกจากนั้นทรัพยากรมนุษย์ยังเกี่ยวเนื่องกับความรู้ (Knowledge) ซึ่งนับเป็นปัจจัยหลักในการดำเนินงานขององค์กรในยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge-Based Economy) [2] ประเทศญี่ปุ่นซึ่งถือเป็นประเทศที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องอยู่เสมอ รวมทั้งเป็นผู้นำทางด้านนวัตกรรมของโลกได้นำแนวคิดโมโนซุกุริ (Monozukuri) ที่หมายถึง วัฒนธรรมการทำงานแบบญี่ปุ่น ที่เริ่มตั้งแต่วิศวกรรม การผลิตสินค้า และทำงานอย่างเป็นระบบ จนกระทั่งบริการถึงมือลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพ จะต้องคำนึงถึงความพึงพอใจของลูกค้าเป็นหลัก ทำให้ต้องมีการพัฒนาคุณภาพสินค้าและบริการอยู่เสมอ โดยนำไปสู่การพัฒนาบุคลากรในองค์กร

ดังนั้นผู้บริหารวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ถือได้ว่าเป็นธุรกิจอุตสาหกรรมที่คิดเป็นสัดส่วนส่วนใหญ่ของ GDP รวมของประเทศไทย ควรตระหนักและให้ความสำคัญกับทักษะใหม่ๆ ในการบริหารจัดการธุรกิจและพัฒนาตนเองเพื่อรองรับยุคไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งต้องใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การจัดการเทคโนโลยีสมัยใหม่ สร้างนวัตกรรมต่างๆ ขึ้นมาใหม่เป็นต้น ซึ่งตรงกับแนวคิดการพัฒนาบุคลากรแบบโมโนซุกุริที่เป็นแนวทางการพัฒนาบุคลากรของญี่ปุ่นสมัยใหม่ที่ประสบความสำเร็จอย่างมาก เป็นกิจกรรมทางอุตสาหกรรมที่ประกอบด้วยการบริหารจัดการตั้งแต่กระบวนการออกแบบการผลิตตลอดจนถึงการทำไคเซ็น เพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า สร้างกำไร และสร้างการจ้างงานไปพร้อมๆ กัน เป็นการทำงานที่อยู่ในกระบวนการทั้งหมดในการถ่ายทอดข้อมูลการออกแบบไปยังตัวกลางหรือวัสดุที่ใช้ในการผลิต กล่าวได้ว่า คนที่อยู่ในกระบวนการตั้งแต่การออกแบบไปจนถึงคนที่ทำหน้าที่การตลาดและการขาย แนวคิดนี้กำหนดเงื่อนไขคุณสมบัติของบุคลากรด้านโมโนซุกุริ ไว้ทั้ง 3 ด้าน

ดังนี้ 1) หัวใจ (ความตระหนัก) 2) ทักษะ (การปฏิบัติงาน) 3) ร่างกาย (บทบาทหน้าที่) เพื่อนำมาวางแผนพัฒนาบุคลากรต่อไป [3]

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาแนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แบบโมโนซุคิри เข้ามาช่วยในการปรับปรุงพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยเฉพาะกับผู้ประกอบการของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของประเทศไทย ซึ่งเป็นธุรกิจอุตสาหกรรมที่ถือเป็นธุรกิจอุตสาหกรรมเป้าหมายหลักที่ทำให้เกิดสัดส่วนของ GDP ของชาติในปริมาณสูงที่สุด ให้มีคุณภาพ และประสิทธิภาพ สอดคล้องกับนโยบายไทยแลนด์ 4.0 ของรัฐบาลในปัจจุบัน

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แบบโมโนซุคิรีเพื่อรองรับไทยแลนด์ 4.0 ของ SMEs

2. วิธีการวิจัย

2.1 ขอบเขตการวิจัย

2.1.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาเฉพาะแนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แบบโมโนซุคิรีเพื่อรองรับไทยแลนด์ 4.0 ของ SMEs เท่านั้น

2.1.2 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มเป้าหมายที่ 1 การสัมภาษณ์เชิงลึก ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ ผู้ประกอบการ SMEs นักวิชาการ อาจารย์ ที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แบบโมโนซุคิรีเพื่อรองรับไทยแลนด์ 4.0 โดยเลือกแบบเจาะจง จำนวน 10 คน

กลุ่มเป้าหมายที่ 2 การสำรวจความคิดเห็นของผู้ประกอบการ SMEs เกี่ยวกับสภาพการณ์ปัจจุบันและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แบบโมโนซุคิรีเพื่อรองรับไทยแลนด์ 4.0 ของ SMEs

1) ประชากรในการวิจัย ได้แก่ ผู้ประกอบการ SMEs ของประเทศไทยที่จดทะเบียนเป็นผู้ประกอบการ จำนวน 2,736,744 คน [4]

2) กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ ผู้ประกอบการ SMEs

ของประเทศไทยที่จดทะเบียน จำนวน 400 คน โดยกำหนดขนาดตัวอย่างจากการคำนวณสูตรของ Taro Yamane [5]

กลุ่มเป้าหมายที่ 3 การสัมมนากลุ่ม (Focus Group) ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม นักวิชาการ อาจารย์ ที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แบบโมโนซุคิรีเพื่อรองรับไทยแลนด์ 4.0 โดยเลือกแบบเจาะจงจำนวน 10 คน

2.2 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก มีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แบบโมโนซุคิรีเพื่อรองรับไทยแลนด์ 4.0 ของ SMEs จำนวน 6 ข้อ

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ศึกษาปัญหาและข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎีของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แบบโมโนซุคิรีของ SMEs

2) ร่างแบบสัมภาษณ์เพื่อใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึก

3) ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 10 คน

4) รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลแนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แบบโมโนซุคิรีเพื่อรองรับไทยแลนด์ 4.0 ของ SMEs ในเบื้องต้นแล้วนำมาใช้ในการสร้างเครื่องมือวิจัยในขั้นตอนที่ 2 ต่อไป

2.2.2 การสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แบบโมโนซุคิรีเพื่อรองรับไทยแลนด์ 4.0 ของ SMEs

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) และแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ศึกษาปัญหาและข้อมูลจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิทยานิพนธ์ หนังสือ บทความ เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาทรัพยากรแบบโมโนซูคูริเพื่อรองรับไทยแลนด์ 4.0 ของ SMEs

2) ศึกษาปัญหาและข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 10 คน จากขั้นตอนที่ 1

3) ดำเนินการจัดทำแบบสอบถามเพื่อสำรวจความคิดเห็นของผู้ประกอบการ SMEs เกี่ยวกับสภาพการณ์ปัจจุบันและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แบบโมโนซูคูริเพื่อรองรับไทยแลนด์ 4.0 ของ SMEs ฉบับร่าง โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

- จัดส่งแบบสอบถามฉบับร่างให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

- ปรับแก้ไขแบบสอบถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

- ดำเนินการจัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์

4) ดำเนินการจัดส่งแบบสอบถามถึงผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

5) เมื่อครบกำหนด 60 วัน นำแบบสอบถามมาสำรวจความครบถ้วนในเนื้อหาเพื่อให้ได้ฉบับที่สมบูรณ์

6) ดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้รับนำมาวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลต่อไป

2.2.3 การสัมมนากลุ่ม (Focus Group)

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) การจัดสัมมนากลุ่ม

2) ใบประเมินเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ศึกษาผลการวิจัยจากขั้นตอนที่ 1 และ 2 หลังจากนั้นดำเนินการจัดทำใบประเมินความสอดคล้องของความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แบบโมโนซูคูริเพื่อรองรับไทยแลนด์ 4.0 ของ SMEs ตามจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิที่เข้าร่วมสัมมนากลุ่ม

2) จัดทำและส่งหนังสือเรียนเชิญผู้เชี่ยวชาญ เพื่อขอความอนุเคราะห์เข้าร่วมสัมมนากลุ่ม

3) จัดสัมมนากลุ่ม ในรูปแบบการประชุมระดมสมอง

(Brainstorming)

4) ดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากการจัดสัมมนากลุ่มและใบประเมินความสอดคล้อง

5) วิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นจากการจัดสัมมนากลุ่มและใบประเมินความสอดคล้อง

6) สรุปผลการตรวจสอบยืนยันแนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แบบโมโนซูคูริเพื่อรองรับไทยแลนด์ 4.0 SMEs

3. ผลการวิจัย

3.1 การสัมภาษณ์เชิงลึก

ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แบบโมโนซูคูริเพื่อรองรับไทยแลนด์ 4.0 ของ SMEs จากกลุ่มเป้าหมายที่ 1 พบว่า สมรรถนะตามวิถีวัฒนธรรมการทำงานแบบญี่ปุ่น ประกอบด้วย 21 ด้าน คือ 1) การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Kaizen) 2) การสร้างบุคลากร (Hitozukuri) 3) ทักษะเทคโนโลยี และวิทยาการต่างๆ 4) คุณภาพสินค้าและบริการ 5) ความคิดสร้างสรรค์ 6) ราคาและต้นทุน 7) ความพึงพอใจของลูกค้า 8) สร้างความสามารถในการแข่งขัน 9) การส่งมอบ การกระจายสินค้า 10) ลดความสูญเปล่า (Muda) 11) ประสิทธิภาพและองค์ความรู้ 12) สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย 13) ทักษะคิดและจิตวิญญาณในการทำงาน 14) กระบวนการ หรือผลิตภัณฑ์ต้นแบบ (Prototype) 15) 2 ส. (สะอาด สะดวก) 16) ห่วงโซ่กระบวนการการผลิต 17) รอบเวลาการทำงาน (Cycle Time & Take Time) 18) 7M 19) ประสิทธิภาพของเครื่องจักร 20) ทักษะทางด้านวิศวกรรม และ 21) ผู้ร่วมธุรกิจ ชุมชนและสังคม และความพร้อมในการรองรับธุรกิจอุตสาหกรรม 4.0 ของ SMEs ประกอบด้วย 6 ด้าน คือ 1) กลยุทธ์และการจัดองค์การ (Strategy and Organization Management) 2) โรงงานอัจฉริยะ (Smart Factory) 3) การดำเนินงานหรือการผลิตอัจฉริยะ (Smart Operations) 4) ผลิตภัณฑ์อัจฉริยะ (Smart Products) 5) การบริการขับเคลื่อนข้อมูล (Data Driven Services) และ 6) พนักงาน (Employees)

3.2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการณ์ปัจจุบันและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แบบโมโนซุคิริของ SMEs

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการณ์ปัจจุบันและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แบบโมโนซุคิริของ SMEs 5 ลำดับแรก พบว่าการเสริมสร้างความรู้/ทักษะ/ทัศนคติทางด้านวิศวกรรมให้พนักงานอย่างสม่ำเสมอ มีลำดับความสำคัญ (Priority Need Index; PNI) ของความต้องการจำเป็นสูงสุด มีค่า PNI = 0.33 และรองลงมาคือ การส่งเสริมการบริหารจัดการแบบ 7M ได้แก่ ทรัพยากรมนุษย์ (Man) งบประมาณ (Money) วัสดุ (Materials) วิธีการ (Methods) การตลาด (Marketing) เครื่องจักร (Machine) และขวัญกำลังใจ (Moral) มีค่า PNI = 0.30

3.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการณ์ปัจจุบันและความต้องการจำเป็นของความสำเร็จของ SMEs ไทย เพื่อรองรับไทยแลนด์ 4.0

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการณ์ปัจจุบันและความต้องการจำเป็นของความสำเร็จของ SMEs ไทย ด้านกลยุทธ์และการจัดการเพื่อรองรับ

ไทยแลนด์ 4.0 พบว่า การใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในการดำเนินงานภายในโรงงาน มีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงสุด มีค่า PNI = 0.30 ด้านโรงงานอัจฉริยะ พบว่า การใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในการดำเนินงานภายในโรงงาน มีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงสุด มีค่า PNI = 0.36 ด้านการดำเนินงานหรือการผลิตอัจฉริยะ พบว่า การดำเนินงานโดยใช้เทคโนโลยีมาช่วยทำให้การดำเนินการขององค์กรสะดวกขึ้น เช่น การลดของเสีย ลดเวลา มีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงสุด มีค่า PNI = 0.33 ด้านผลิตภัณฑ์อัจฉริยะ พบว่า การผลิตผลิตภัณฑ์ที่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลของวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (Product Life Cycle) เช่น การใช้ QR Code มีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงสุด มีค่า PNI = 0.30 ด้านการบริการขับเคลื่อนข้อมูล พบว่า การบริการขับเคลื่อนข้อมูล เพื่อเชื่อมโยงผลิตภัณฑ์การผลิตหรือการบริการและลูกค้าเข้าด้วยกัน มีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงสุด มีค่า PNI = 0.37 และด้านพนักงาน พบว่า การกำหนด ชุดทักษะพนักงาน (Employee Skill Sets) ไว้ให้สอดคล้องกับนโยบายไทยแลนด์ 4.0 มีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงสุด มีค่า PNI = 0.36

ตารางที่ 1 ผลความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการณ์ปัจจุบันและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แบบโมโนซุคิริของ SMEs

การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แบบโมโนซุคิริ	สภาพการณ์ปัจจุบัน		ความต้องการจำเป็น		ลำดับความสำคัญ (PNI)
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
1. การเสริมสร้างความรู้/ทักษะ/ทัศนคติทางด้านวิศวกรรมให้พนักงานอย่างสม่ำเสมอ	2.59	1.177	3.44	1.146	0.33
2. การส่งเสริมการบริหารจัดการแบบ 7M	2.75	1.167	3.58	1.091	0.30
3. ส่งเสริมการให้ความรู้ด้านห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) เช่น การส่งมอบ และการกระจายสินค้าจนถึงมือลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพ	2.85	1.179	3.63	1.134	0.27
4. การพัฒนาบุคลากรให้มีศักยภาพในการดำเนินงาน	2.94	1.113	3.70	1.147	0.26
5. การวางแผนรอบเวลาการทำงาน ของพนักงานได้อย่างเหมาะสมและเกิดคุณภาพสูงสุด	2.84	1.133	3.58	1.134	0.26

ตารางที่ 2 ผลความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการณ์ปัจจุบันและความต้องการจำเป็นของความสำเร็จของ SMEs ไทย เพื่อรองรับไทยแลนด์ 4.0

ความสำเร็จของ SMEs	สภาพการณ์ปัจจุบัน		ความต้องการจำเป็น		ลำดับความสำคัญ (PNI)
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
ด้านกลยุทธ์และการจัดการ					
การวิเคราะห์การลงทุนเพื่อสร้างความพร้อมของบริษัทให้เข้าสู่อุตสาหกรรมในยุคไทยแลนด์ 4.0	2.64	1.151	3.42	1.114	0.30
ด้านโรงงานอัจฉริยะ					
การใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในการดำเนินงานภายในโรงงาน	2.42	1.254	3.30	1.187	0.36
ด้านการดำเนินงานหรือการผลิตอัจฉริยะ					
การดำเนินงานโดยใช้เทคโนโลยีมาช่วยทำให้การดำเนินการขององค์กรสะดวกขึ้น เช่น การลดของเสีย ลดเวลา	2.36	1.298	3.14	1.186	0.33
ด้านผลิตภัณฑ์อัจฉริยะ					
การผลิตผลิตภัณฑ์ที่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลของวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (Product Life Cycle) เช่น การใช้ QR Code	2.53	1.234	3.28	1.077	0.30
ด้านการบริการขับเคลื่อนข้อมูล					
การบริการขับเคลื่อนข้อมูล เพื่อเชื่อมโยงผลิตภัณฑ์ การผลิตหรือการบริการ และลูกค้า เข้าด้วยกัน	2.46	1.213	3.38	1.128	0.37
ด้านพนักงาน					
การกำหนด ชุดทักษะพนักงาน (Employee Skill Sets) ไว้ให้สอดคล้องกับนโยบายไทยแลนด์ 4.0	2.46	1.266	3.35	1.129	0.36

3.4 การจัดสัมมนากลุ่ม

ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แบบโมโนซุcri เพื่อรองรับไทยแลนด์ 4.0 มีความสอดคล้องกันทุกรายการ กับผลการวิจัยจากขั้นตอนที่ 1 การสัมภาษณ์เชิงลึกและขั้นตอนที่ 2 การสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แบบโมโนซุcri เพื่อรองรับไทยแลนด์ 4.0 ของ SMEs

4. อภิปรายผลและสรุป

การวิจัย เรื่องแนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แบบโมโนซุcri เพื่อรองรับไทยแลนด์ 4.0 ของ SMEs ซึ่งผลการวิจัยมีความสอดคล้องกันทั้ง 3 ขั้นตอน ดังนั้นผู้วิจัยจึงสามารถ

อภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

4.1 การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แบบโมโนซุcri

ประกอบด้วย 5 ด้าน ดังนี้

4.1.1 การเสริมสร้างความรู้/ทักษะ/ทัศนคติทางด้านวิศวกรรมให้พนักงานอย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากพนักงานในองค์การสามารถนำทักษะความรู้ การเสริมสร้างความรู้อื่นๆ ไปใช้กับงานที่ได้รับมอบหมาย ทำให้ได้ผลการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ การพัฒนาสมรรถนะหลักของวิศวกรไทยในการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนในปี พ.ศ. 2558 พบว่า ระดับสมรรถนะหลักของวิศวกรไทย ด้านความรู้

การประกอบวิชาชีพวิศวกรรมของไทย ด้านภาษาต่างประเทศ กฎหมายและวัฒนธรรมอยู่ในเกณฑ์ต่ำ-ต่ำมาก ด้านทักษะในใช้เครื่องมือในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมของวิศวกรไทย ในภาพรวมอยู่ในเกณฑ์สูง ด้านประสบการณ์ในวิชาชีพวิศวกรรมครอบคลุมแต่ละสาขาวิชา ในภาพรวมทั้ง 6 ด้าน อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ด้านจรรยาบรรณในวิชาชีพวิศวกรรมไทยอยู่ในระดับสูง ด้านกลไกการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านวิศวกรรม มีการพัฒนาในวิชาชีพที่น้อยมาก และตัวแปรกลไกการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านวิศวกรรม ที่มีบทบาทน้อยต่อสมรรถนะหลักของวิศวกรไทย แต่มีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อวิชาชีพวิศวกรไทย [6] และสอดคล้องกับ แนวทางการพัฒนาสมรรถนะผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรม สาขาอุตสาหกรรม ระดับภาคีวิศวกร เพื่อเตรียมความพร้อมรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน พบว่า 1) สมรรถนะในปัจจุบันอยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน ได้แก่ ด้านค่านิยม ด้านความรู้ และด้านทักษะ 2) ความต้องการสมรรถนะเมื่อประเทศไทยเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนมีความต้องการสมรรถนะในระดับสูงทุกด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ด้านค่านิยม และด้านทักษะ ทั้งนี้สมรรถนะสูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ ทักษะภาษาต่างประเทศ หลักการตลาด การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม เศรษฐศาสตร์ และการเงิน และการจัดการความเสี่ยง [7]

4.1.2 การส่งเสริมการบริหารจัดการแบบ 7M เนื่องจากองค์กรจะต้องมีการจัดการการบริหารที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้ได้ผลการปฏิบัติงานที่ดีต่อองค์กรและลูกค้าที่ได้รับบริการและสามารถฟื้นฟูข้อเสียขององค์กรได้ ซึ่งสอดคล้องกับกิจกรรมการบริหารจัดการและทรัพยากรทางการจัดการ 7M's ที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานของบุคลากรองค์การบริหารส่วนตำบล อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม พบว่า 1) ความพึงพอใจเกี่ยวกับกิจกรรมการบริหารจัดการขององค์การบริหารส่วนตำบล โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน ดังนี้ การวางแผน การจัดการองค์กร การควบคุม และการสั่งการ 2) ความพึงพอใจเกี่ยวกับทรัพยากรทางการจัดการขององค์การบริหารส่วนตำบล โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน ดังนี้ วิธีการทำงาน การจัดการ วัสดุสิ่งของ

จริยธรรม เครื่องมือ บุคลากร และเงิน [8]

4.1.3 ส่งเสริมการให้ความรู้ด้านห่วงโซ่อุปทาน เช่น การส่งมอบ และการกระจายสินค้าจนถึงมือลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากการส่งเสริมให้องค์การมีศักยภาพเพิ่มขึ้นองค์การจำเป็นต้องรู้จักการปฏิบัติการในด้านห่วงโซ่อุปทานและการปฏิบัติงานการจัดการระบบลอจิสติกส์เพื่อให้องค์การมีศักยภาพเพิ่มขึ้นก้าวทันไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งสอดคล้องกับการออกแบบเครือข่ายการกระจายสินค้าสำหรับผลิตภัณฑ์หมอนยางพารา พบว่า ความสำคัญของการนำระบบลอจิสติกส์มาใช้ในการแก้ปัญหาดังกล่าว โดยการประยุกต์แนวคิดและหลักการของการออกแบบเครือข่ายการกระจายสินค้า เพื่อออกแบบเครือข่ายการกระจายสินค้าเพื่อไปสนับสนุนช่องทางการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์หมอนยางพารา [9] และสอดคล้องกับความสัมพันธ์ของการจัดการห่วงโซ่อุปทาน การจัดการปฏิบัติการและการจัดการลอจิสติกส์ของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมประเทศไทย พบว่าการจัดการห่วงโซ่อุปทานในด้านกระบวนการจัดหา และด้านการสร้างความสัมพันธ์ส่งผลต่อการจัดการลอจิสติกส์ การจัดการปฏิบัติการและผลิต รวมไปถึงประสิทธิผลของการจัดการปฏิบัติการของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย และการจัดการด้านผลิตและการปฏิบัติการส่งผลต่อประสิทธิผลของการปฏิบัติการในธุรกิจ SMEs ในประเทศไทย [10]

4.1.4 การพัฒนาบุคลากรให้มีศักยภาพในการดำเนินงาน เนื่องจากการพัฒนาคนให้ได้ศักยภาพตามที่องค์กรต้องการ องค์กรต้องมีความพร้อมและมีประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการบริการในธุรกิจโรงแรมขนาดเล็ก: กรณีศึกษาโรงแรมในจังหวัดเลย พบว่า สถานประกอบการมีความต้องการพัฒนาบุคลากรเกี่ยวกับทักษะ 5 ด้าน คือ 1) การจัดการบริการด้วยไมตรีจิต 2) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 3) การสื่อสารและการประสานงานกับลูกค้า 4) การเป็นผู้นำและผู้ประกอบการในการพัฒนาทีม และ 5) ภาษาต่างประเทศ หลังได้รับการฝึกอบรมผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ และทักษะเพิ่มขึ้นในการปฏิบัติงาน [11] และสอดคล้องกับ An Observational

Study of the Methods and Progress in Enterprise Lean Transformation at a Learning Health Care Organization พบว่า การมีส่วนร่วมของผู้นำโดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับสูงสุดและองค์กรพยายามที่จะสร้างวัฒนธรรมที่จำเป็น เพื่อสนับสนุนการปฏิรูปและพัฒนารูปแบบการดำเนินงานแม้ว่าจะประสบความสำเร็จในการฝึกอบรมพนักงานในวิธีการแก้ปัญหา 8 ขั้นตอน และปัญหาที่เกิดจากการจัดการกิจกรรมการแก้ปัญหา เพื่อสามารถปรับปรุงความปลอดภัยในการทำงาน ประสิทธิภาพ คุณภาพ และสามารถเพิ่มรายได้แก่องค์กร [12]

4.1.5 การวางแผนรอบเวลาการทำงานของพนักงานได้อย่างเหมาะสมและเกิดคุณภาพสูงสุด เนื่องจากการปรับปรุงรอบเวลาการทำงานที่มีคุณภาพสามารถจำกัดความไม่แน่นอนในกระบวนการผลิต ให้สินค้าหรือบริการเสร็จตามความต้องการของลูกค้า ซึ่งสอดคล้องกับการเพิ่มผลผลิตโดยการปรับปรุงการทำงานด้วยการเคลื่อนไหวพื้นฐานของมือ: กรณีศึกษาสายการประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์พบว่าสายการประกอบประกอบด้วย 15 สถานีงาน พบว่า มีรอบเวลาการผลิต 12.0 วินาที เกินกว่ารอบเวลาการผลิตที่ลูกค้าต้องการ ซึ่งเท่ากับ 10.5 วินาที ในสถานีงานที่ 6 มีเวลาในการผลิตมากกว่าเวลาที่ลูกค้าต้องการ จึงดำเนินการปรับปรุงการเคลื่อนไหวพื้นฐานของมือในสถานีงานที่ 6 โดยการแยกงานหรือตัดการเคลื่อนไหวพื้นฐานของสองมือที่ไม่ส่งผลกระทบต่อการปฏิบัติงานของสถานีงานนั้น โดยนำไปรวมกับงานหรือการเคลื่อนไหวพื้นฐานของสองมือของสถานีงานก่อนหน้าหรือหลัง ผลการปรับปรุงทำให้รอบเวลาการผลิตใหม่เท่ากับ 10.0 วินาที กำลังการผลิตของสายการประกอบเพิ่มขึ้นจาก 300 ชิ้นต่อชั่วโมง เป็น 360 ชิ้นต่อชั่วโมง เพิ่มขึ้นร้อยละ 20 [13] และสอดคล้องกับการออกแบบจำนวนบัฟเฟอร์และรอบเวลา เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตในสายการผลิตรถยนต์ พบว่า ปัญหาหลักของสายการผลิตเกิดจากการรองานและประสิทธิภาพการผลิตที่ไม่แน่นอน จึงใช้วิธีการวิเคราะห์การลดรอบเวลาการผลิต และปรับปรุงสถานีงานที่เป็นคอขวดก่อนเริ่มปฏิบัติงาน พบว่า สามารถลดเวลารองานจากสายการผลิตอื่นเฉลี่ยได้ 60% และประสิทธิภาพการผลิตโดยรวม

เฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 97.5% เป็น 98.2% บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด [14]

4.2 ความสำเร็จของ SMEs เพื่อรองรับไทยแลนด์ 4.0

ประกอบด้วย 6 ด้าน ดังนี้

4.2.1 ด้านกลยุทธ์และการจัดการ เนื่องจากกลยุทธ์และการจัดการมีผลต่อการทำให้ธุรกิจประสบความสำเร็จในการบริหารจัดการ เพื่อก้าวเข้าสู่ไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งสอดคล้องกับกลยุทธ์ที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จของผู้ประกอบธุรกิจผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักรในจังหวัดสมุทรปราการ พบว่า กลยุทธ์โดยภาพรวม กลยุทธ์สร้างความแตกต่าง กลยุทธ์ปรับปรุงสินค้าและบริการ กลยุทธ์ต้นทุนต่ำ กลยุทธ์สร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า และกลยุทธ์นวัตกรรม มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จของผู้ประกอบธุรกิจผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักรภายใน [15] และสอดคล้องกับการจัดการและกลยุทธ์การแข่งขันทางการตลาดของตลาดริมน้ำวัดดอนหวายในอำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม พบว่า ตลาดริมน้ำวัดดอนหวายได้มีการจัดการธุรกิจไว้ 5 ด้าน 1) การจัดการด้านพื้นที่ 2) การจัดการด้านการเงิน 3) การจัดการด้านความปลอดภัย 4) การจัดการด้านส่งเสริมการตลาด และ 5) การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม กลยุทธ์การแข่งขันทางการตลาดแบ่งออกเป็น 5 ด้าน 1) วิเคราะห์สภาพแวดล้อมการแข่งขันทางการตลาดในระดับจุลภาคเพื่อหาทางพัฒนาและกำหนดกลยุทธ์ 2) กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ 3) กลยุทธ์ด้านราคา 4) กลยุทธ์ด้านโฆษณา และ 5) กลยุทธ์ด้านการบริการ ที่มีผลต่อความพึงพอใจในการซื้อผลิตภัณฑ์และสามารถเพิ่มยอดขายจากผู้บริโภค เพื่อเป็นแนวทางในการประกอบธุรกิจได้อย่างยั่งยืน [16]

4.2.2 ด้านโรงงานอัจฉริยะ เนื่องจากการดำเนินงานต้องอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศมาเป็นตัวช่วยในระบบการดำเนินงานขององค์กร เพื่อให้พัฒนาก้าวทันเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ก้าวเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรมไทยแลนด์ 4.0 ส่งผลให้สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ได้ทำให้อุตสาหกรรมเกิดความพึงพอใจ ซึ่งสอดคล้องกับ Smart Factory for Industry 4.0 พบว่า แนวความคิดสมัยใหม่ของระบบการผลิตจำเป็นต้องมีแนวคิด

และแน่นอน การบูรณาการของผู้มีส่วนร่วมทั้งหมดในกระบวนการผลิต โรงงานอัจฉริยะเป็นวิธีการผลิตที่มีความยืดหยุ่นและมีประสิทธิภาพเป็นไปตามความต้องการของตลาดและประสบความสำเร็จในการผสมผสานระหว่างพันธมิตรคู่ค้าทางธุรกิจ ไม่เพียงทำให้การผลิตเร็วขึ้นและยังสอดคล้องกับความต้องการเฉพาะของลูกค้าแต่ละรายเท่านั้น แต่ยังช่วยในกระบวนการภายในบริษัทให้ปรับตัวได้เหมาะสม เพิ่มศักยภาพในการประหยัดและนวัตกรรมในระบบการผลิต โรงงานอัจฉริยะที่ใช้การจัดการแบบเรียลไทม์จึงเป็นหนึ่งในหลักการพื้นฐานของยุคใหม่ในวงการอุตสาหกรรมการผลิต [17]

4.2.3 ด้านการดำเนินงานหรือการผลิตอัจฉริยะ เนื่องมาจากปัจจัยทางด้านการดำเนินงานหรือการผลิตอัจฉริยะ เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในการผลิตและการดำเนินงานให้ก้าวทันยุคสมัยใหม่ ทำให้เศรษฐกิจของประเทศมีความแข็งแกร่ง ซึ่งสอดคล้องกับอุตสาหกรรม 4.0 อนาคตของอุตสาหกรรมไทย พบว่า ความแข็งแกร่งของอุตสาหกรรมไทยเป็นรากฐานสำคัญที่ทำให้เศรษฐกิจของประเทศได้รับการพัฒนาอย่างมีเสถียรภาพและมีความมั่นคง ส่งผลให้ผู้ผลิตต้องรวมพลังปรับกลยุทธ์ในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมเพื่อยกระดับมาตรฐานการผลิตให้สามารถแข่งขันกับทั่วโลกได้ [18] และสอดคล้องกับ [19] พบว่า การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อรักษาผลกระทบและเปลี่ยนแปลงชีวิตประจำวันของผู้คนที่ทั่วโลกเติบโตอย่างรวดเร็ว การขยายตัวของเทคโนโลยีได้สร้างผลิตภัณฑ์นวัตกรรมหรือบริการที่เชื่อมต่ออุปกรณ์หรืออุปกรณ์ต่างๆ มากมายสำหรับการปรับปรุงคุณภาพชีวิตของผู้คนให้ดีขึ้น

4.2.4 ด้านผลิตภัณฑ์อัจฉริยะ เนื่องมาจากผลิตภัณฑ์อัจฉริยะมีการควบคุมผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้กระบวนการผลิตต่างๆ รวดเร็วและผลิตภัณฑ์ได้มาตรฐานตามท้องถื่นหรือสถานประกอบการตั้งเป้าไว้ ซึ่งสอดคล้องกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง (Internet of Things) ในการควบคุมระบบส่องสว่างสำหรับบ้านอัจฉริยะ พบว่า ในปัจจุบันเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่งเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของมนุษย์มากขึ้น เทคโนโลยีดังกล่าวเชื่อมโยงอุปกรณ์

อัจฉริยะต่างๆ สู่ระบบอินเทอร์เน็ต ทำให้การควบคุมอุปกรณ์มีความเป็นอิสระมากขึ้น [20] และสอดคล้องกับ [21] พบว่าในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมาได้มีการดำเนินการการพัฒนาเซ็นเซอร์และเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ซึ่งจะช่วยให้เกิดผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่ที่เรียกว่า “ผลิตภัณฑ์อัจฉริยะ” เทคโนโลยีนี้สนับสนุนทั้งวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ ช่วยให้ภาพรวมของผลิตภัณฑ์อัจฉริยะมีความสำคัญมุ่งเน้นโอกาสใหม่ๆ ที่เกิดขึ้น

4.2.5 ด้านการบริการขับเคลื่อนข้อมูล เนื่องจากการบริการขับเคลื่อนข้อมูล ทำให้การดำเนินงานตามเป้าหมายที่ตั้งไว้เกิดความพึงพอใจต่อลูกค้า ซึ่งสอดคล้องกับการพยากรณ์ความต้องการและการวางแผนสินค้าคงคลัง สำหรับสินค้าเครื่องดื่ม กรณีศึกษาแผนการควบคุมเครื่องดื่มในโรงแรมพบว่า สถานการณ์ในปัจจุบันธุรกิจโรงแรมมีการแข่งขันกันสูงทำให้ลูกค้ามีทางเลือกมากขึ้น จึงต้องมีการวางแผนสินค้าคงคลังเพื่อลดค่าใช้จ่ายและต้นทุนลง จะมุ่งเน้นไปที่ผลิตภัณฑ์ที่เป็นเครื่องดื่มที่มียอดขายและมูลค่าสินค้าคงคลังสูงสุดของโรงแรม โดยใช้เทคนิคการควบคุมสินค้าคงคลังด้วยวิธี ABC Analysis กลุ่ม A เป็นกลุ่มที่มียอดขายมากที่สุด มหาหาค่าพยากรณ์ เพื่อวางแผนหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม หากจุดสั่งซื้อใหม่ และสินค้าคงคลังสำรอง เมื่อนำผลที่ได้เปรียบเทียบผลการจัดการสินค้าคงคลังแบบเดิม สามารถลดต้นทุนโดยรวมลงได้ 31.96% และสามารถเพิ่มอัตราหมุนเวียนสินค้าคงคลังได้ 51.73% โดยที่ยังมีปริมาณไว้ใช้อย่างพอเพียงกับความต้องการ [22]

4.2.6 ด้านพนักงาน เนื่องจากพนักงานต้องมีความสามารถทักษะ และการติดตามความรู้ใหม่ๆ ในสาขาอาชีพของตนในการทำงาน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพแก่พนักงานทุกระดับและก้าวทันนโยบายไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 พบว่ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีทุกแห่งมีการเตรียมความพร้อมรับมือเพื่อก้าวเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 โดยให้ความรู้อบรม เผยแพร่ข้อมูลและประชาสัมพันธ์ในช่องทางต่างๆ เกี่ยวกับอุตสาหกรรม 4.0 ให้กับบุคลากรทุกภาคส่วน [23] และสอดคล้องกับการศึกษาด้านความสามารถและทักษะในการทำงาน ด้านการบริการที่ดี ด้านการทำงานร่วมกันเป็นทีม ที่มีอิทธิพลต่อสมรรถนะของ



พนักงานระดับปฏิบัติการ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร พบว่า
 1) ด้านความรู้วิทยาการหรือเทคโนโลยีใหม่ๆ 2) ด้านการให้บริการด้วยความเต็มใจ ด้านการให้บริการที่เกินความคาดหวัง
 ด้านการให้บริการที่เป็นประโยชน์อย่างแท้จริง และ
 3) ด้านความร่วมมือในการทำงานกับเพื่อนร่วมงาน มีผลต่อ
 สมรรถนะของพนักงานระดับปฏิบัติงาน [24]

เอกสารอ้างอิง

- [1] Office of the National Economic and Social Development Board. (2018, March 29). Thai Economy in the Third Quarter of 2017 and the Trend for 2017-2018. Office of the National Economic and Social Development Council. Bangkok, Thailand [Online]. Available: http://www.nesdb.go.th/ewt_news.php?nid=7130&filename=index
- [2] S. P. Robbins and T. A. Judge, *Organizational Behavior*, 14th ed. NJ : Prentice Hall, 2011.
- [3] B. Rotarayanont, *Monozukuri Human Resource Development in Industry*. Bangkok: Technology Promotion Association (Thailand-Japan), 2016 (in Thai).
- [4] Office of Small and Medium Enterprise Promotion. *The Plan to Promote the Accumulation of Small and Medium Enterprises 4th (2017-2021)*. Bangkok: Office of Small and Medium Enterprise Promotion, 2017 (in Thai).
- [5] T. Yamane, *Elementary Sampling Theory*, 1 st ed. New Jersey: Prentice Hall, Inc, 1967.
- [6] C. Uakarn, "The core competency development of thai engineers to accommodate the ASEAN economic community in 2015," *Kasem Bundit Journal Volume*, vol. 15, no. 1, pp. 1-21, 2014.
- [7] P. Sophabutr, "An approach to developing competencies of associate industrial engineers for the preparedness of ASEAN economic community," M.S. thesis, Human Resource and Organization Development, National Institute of Development Administration, 2013 (in Thai).
- [8] P. Satsom, "Alternative: Management activities and 7M's resource management relate to the personnel's operation of Wapeepathum sub district administrative organization, Mahasarakham province," M.S. thesis, Business Administration, Rajabhat Mahasarakham University, 2013 (in Thai).
- [9] N. Upensuk and N. Sirivongpaisal, "Product distribution network design for eubber pillow products," in *Proceedings 17th Thai Value Chain Management & Logistics Conference*, Songkhla, pp. 9-16, 2017 (in Thai).
- [10] P. Kitnuson, "The effect of supply chain, operations, and logistics managements on small and medium sized enterprise performance in Thailand," M.S. thesis, Faculty of Commerce and Accountancy, Thammasat University, 2016 (in Thai).
- [11] S. Khemthong, "Hospitality potential development of working staff in small sized hotel: A study of hotels in Loei province," *Journal of Business Administration*, vol. 7, no. 1, pp. 38-53, 2018 (in Thai).
- [12] C. M. Rosenbaum, "An observational study of the methods and progress in enterprise lean transformation at a learning health care organization," M.S. thesis, Department of Manufacturing Systems Engineering, College of Engineering. University of Kentucky, 2013.
- [13] K. Athikulrat, "Productivity improvement by fundamental of hand motions: A case study of assembly line in an electronics company,"



- RMUTP Research Journal*, vol. 11, no. 1, pp. 165–176, 2017 (in Thai).
- [14] P. Kittiphathanotai, “A design of buffer and cycle time for a productivity improvement in automobile manufacture,” M.S. thesis, Department of Systems Engineering, Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, King Mongkut’s University of Technology Thonburi, 2018 (in Thai).
- [15] S. Inkhean, S. Kuprimai, and S. Pornherunkun, “Strategies related to business success of machinery firms in Samut Prakan province,” *VRU Research and Development Journal Humanities and Social Science*, vol. 11, no. 3, 2016 (in Thai).
- [16] R. Sinlueam and V. Jadesadalug, “Competitive strategy and marketing management of don wai floating market Amphoe Sam Phran, Nakhon Pathom,” *Veridian E-Journal, Silpakorn University (Humanities, Social Sciences and arts)*, vol. 10, no. 1, pp. 1620–1642, 2017 (in Thai).
- [17] E. Hozdic, “Smart factory for industry 4.0: A review,” *International Journal of Modern Manufacturing Technologies*, vol. 7, no. 1, pp. 28–35, 2015 (in Thai).
- [18] C. Maimun and S. Teekasap, “Industry 4.0 the future for Thai industry,” *EAU heritage journal: Science and Technology*, vol. 10, no. 1, pp. 14–28, 2018 (in Thai).
- [19] S. F. Yeo, C. L. Tan, and Z. Y. Choo, “Purchase intention of smart wearable technologies: A study among university students in Malaysia,” in *Proceedings the 9th National and International Research Conference and Presentation*, 2018, pp. 204–212, 2018 (in Thai).
- [20] J. Khajornrit, P. Chaiyaphonkaew, and N. Angchun, “An application of internet of things technology to control the illumination systems in smart home,” *Journal of Information Science and Technology*, vol. 7, no. 1, pp. 1–11, 2017 (in Thai).
- [21] A. G. Mysen, “Smart products an introduction for design students,” M.S. thesis, Department of Product Design, Norwegian University of Science and Technology, 2013.
- [22] N. Toin, “Demand forecasting and inventory planning for beverages: A case study of hotel beverage control section,” M.S. thesis, Department of Science, Dhurakij Pundit University, 2013 (in Thai).
- [23] N. Karaked and V. Kunakornviroon, “Towards university of technology for Industey 4.0,” Research Funded, Policy and Planning Division, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon, 2016 (in Thai).
- [24] P. Makkaew, “A study of ability and skills, good service, and teamwork factors affecting competency of operational employees in the Sathorn district, Bangkok,” M.S. thesis, Department of Business Administration, Bangkok University, 2014 (in Thai).