

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของการบริการวิวัฒน์ในธุรกิจ SMEs

ภาคการผลิต เขตภาคเหนือของประเทศไทย*

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS OF SERVICITIZATION OF MANUFACTURING SMES IN THE NORTHERN OF THAILAND*

พลอยณัฏฐา เดชะเศรษฐ์ศิริ**

ธัมมะทินนา ศรีสุพรรณ***

ประสิทธิ์ชัย นรากรณ์****

(วันรับบทความ: 9 กุมภาพันธ์ 2567; วันแก้ไขบทความ: 31 มีนาคม 2567; วันตอบรับบทความ: 11 เมษายน 2567)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่งและอันดับที่สองของการบริการวิวัฒน์ในธุรกิจ SMEs ภาคการผลิตเขตภาคเหนือของประเทศไทย กลุ่มตัวอย่างคือธุรกิจ SMEs ภาคการผลิตเขตภาคเหนือ 17 จังหวัด โดยผู้ให้ข้อมูลหลักคือ ผู้ประกอบการ คณะกรรมการบริหารหรือผู้จัดการที่เกี่ยวข้องจำนวน 422 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบสอบถาม ผลการวิเคราะห์พบว่า โมเดลการบริการวิวัฒน์สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่า p -value = .064 ค่าสถิติไคสแควร์สัมพันธ์ (χ^2/df) = 1.204, RMR = .016, GFI = .966, AGFI = .947, NFI = .968, CFI = .994, RMSEA = .022 และ Hoelter = 428 โดยองค์ประกอบของการบริการวิวัฒน์ของธุรกิจ SMEs ภาคการผลิตเขตภาคเหนือ ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ 1) ด้านการกำกับดูแลองค์กร (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ = 0.928) 2) ด้านกิจกรรม (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ = 0.905) 3) ด้านการจัดการเชิงกลยุทธ์ (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ = 0.846) 4) ด้านการระดมทรัพยากรและความสามารถ (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ = 0.801) 5) ด้านการนำเสนอในการตลาด (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ = 0.756) และ 6) ด้านการมุ่งเน้นการให้บริการของผู้บริหารระดับสูง (ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ = 0.743) ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนและกำหนดนโยบายการปรับเปลี่ยนกระบวนการธุรกิจภาคการผลิตในด้านการบริการมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน, การบริการวิวัฒน์, วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ภาคการผลิต

* บทความวิจัย คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบึงฉลวย

** นักศึกษา, หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบึงฉลวย

E-mail: ploynutcha.d@gmail.com

*** ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบึงฉลวย E-mail: tummatinna@psru.ac.th

**** รองศาสตราจารย์, คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบึงฉลวย E-mail: prasittichai@psru.ac.th

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS OF SERVITIZATION OF MANUFACTURING SMES IN THE NORTHERN OF THAILAND*

PLOYNUTCHA DECHASETSIRI**

TUMMATINNA SEESUPAN***

PRASITTICHA NARAKORN****

(Received: February 9, 2023; Revised: March 31, 2024; Accepted: April 11, 2024)

ABSTRACT

This research aimed to analyze the first and second order confirmatory factors of Servitization. The researcher used a questionnaire as a tool to collect data. The sample group was SMEs in the manufacturing sector in the 17 northern provinces of Thailand. The main informants were 422 entrepreneurs, executive committees, or managers involved in the business process of SMEs in the manufacturing sector. Data were collected using a questionnaire. The result of the confirmatory factors revealed that the model fit with the empirical data (p -value = .064, χ^2/df = 1.204, RMR = .016, GFI = .966, AGFI = .947, NFI = .968, CFI = .994, RMSEA = .022 & Hoelter = 428) The Servitization of manufacturing SMEs consists of six factors, including 1) organizational governance (0.928) 2) activity (0.905), 3) strategic management (0.846), 4) mobilization of resource and capability (0.801), 5) marketing offering (0.756), and 6) top management service orientation (0.743) respectively. The results of this research can be used to plan and formulate policies to change business processes in the manufacturing sector to be more service.

Keywords: Confirmatory factor analysis, Servitization, SMEs, Manufacturing sector

* Research article, Faculty of Management. Science, Pibulsongkram Rajabhat University

** Doctoral Candidate, Business Administration, Faculty of Management Science, Pibulsongkram Rajabhat University.

E-mail: ploynutcha.d@gmail.com

*** Assistant Professor Dr., Faculty of Management. Science, Pibulsongkram Rajabhat University. E-mail: tummatinna@psru.ac.th

**** Associate Professor Dr., Faculty of Management. Science, Pibulsongkram Rajabhat University. E-mail: prasittichai@psru.ac.th

บทนำ

ภายใต้ความกดดันจากการแข่งขันสูง การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีโลกาภิวัตน์ การเปิดการค้าเสรี และความคาดหวังของผู้บริโภคที่เพิ่มมากขึ้นในปัจจุบัน ส่งผลกระทบต่อธุรกิจที่จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ กระบวนการ และรูปแบบทางธุรกิจให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว รวมทั้งอุตสาหกรรมการผลิตด้วยเช่นเดียวกัน เช่น การตลาดเปิดเสรีทำให้ตัวสินค้าเริ่มไม่มีความแตกต่างกันเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ธุรกิจผู้ผลิตจะต้องสร้างความแตกต่างให้กับตัวเอง ซึ่งเป็นกุญแจสำคัญในการอยู่รอดและการสร้างผลกำไรให้กับบริษัท ทั้งนี้ประเทศไทยมีการพัฒนาแผนเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) มีเป้าหมายหนึ่งในเรื่องการปรับโครงสร้างภาคการผลิตและบริการสู่เศรษฐกิจฐานนวัตกรรม มุ่งยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการสำคัญ ผ่านการผลักดันส่งเสริมการสร้างมูลค่าเพิ่มโดยใช้นวัตกรรม เทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์ ที่ตอบโจทย์พัฒนาการของสังคมยุคใหม่ และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้ความสำคัญกับการเชื่อมโยงเศรษฐกิจท้องถิ่นและผู้ประกอบการรายย่อยกับห่วงโซ่มูลค่าของภาคการผลิตและบริการเป้าหมาย รวมถึงพัฒนาระบบนิเวศที่ส่งเสริมการค้าการลงทุนและนวัตกรรม ดังจะเห็นได้จากหมวดหมู่ที่ 7 ไทยมีวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่เข้มแข็ง มีศักยภาพสูงและสามารถแข่งขันได้ (Office of the National Economic and Social Development Council, 2023, pp. 20,80-88) ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี เช่น อุตสาหกรรม 4.0 และการผลิตที่ชาญฉลาด ที่มุ่งเน้นการพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรมด้วยวิทยาศาสตร์ นวัตกรรม และเทคโนโลยี บนพื้นฐานทางทฤษฎีของการบูรณาการอย่างลึกซึ้งของเทคโนโลยีสารสนเทศภายในอุตสาหกรรมการผลิตและบริการที่มีประสิทธิภาพ ปัจจัยเหล่านี้จึงได้กลายเป็นแรงผลักดันในการเปลี่ยนแปลงที่หลีกเลี่ยงไม่ได้สำหรับบริษัทผู้ผลิตที่จะประสบความสำเร็จและได้เปรียบในการแข่งขัน

การบริการิวัฒน์กลายเป็นหนึ่งในเครื่องมือหลักสำหรับธุรกิจผู้ผลิตในยุคอุตสาหกรรม 4.0 ในการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันในเศรษฐกิจดิจิทัล โดย แวนเดอร์เมอร์เวและราดา (Vandermerwe & Rada, 1988) ได้อธิบายถึงปรากฏการณ์การบริการิวัฒน์ (Servitization) ได้ปรากฏขึ้นในช่วงปลายทศวรรษ 1980 ในขณะนั้น บริษัทผู้ผลิตทั่วโลกเริ่มให้ความสนใจในการปรับเปลี่ยนไปใช้รูปแบบธุรกิจการผลิตแบบเดิมให้มุ่งเน้นการให้บริการมากขึ้น (Kowalkowski, Gebauer, Kamp, & Parry, (2017); Martinez, Neely, Velu, Leinster-Evans, & Bisessar, (2017)) ซึ่งเบนส์ โลห์พุท และสมาร์ท (Baines, Lightfoot & Smart, 2011) ได้ให้คำนิยามของคำว่า การบริการิวัฒน์ ว่าเป็นกลยุทธ์ที่ส่งเสริมความสามารถด้านนวัตกรรมและกระบวนการของผู้ผลิตในการเปลี่ยนจากการผลิตและขายผลิตภัณฑ์ไปสู่การขายผลิตภัณฑ์และบริการแบบบูรณาการ เพื่อสร้างมูลค่าส่งมอบคุณค่าให้แก่ลูกค้ามากขึ้น ซึ่งในปัจจุบันบริษัทผู้ผลิตจำนวนมากอยู่ระหว่างการเปลี่ยนแปลงกลยุทธ์ธุรกิจที่เน้นการให้บริการเป็นหลัก อันเป็นแนวทางเพิ่มขีดความสามารถของผู้ผลิตให้ยกระดับการนำเสนอโดยรวม นอกเหนือจากการนำเสนอตัวผลิตภัณฑ์แต่เพียงอย่างเดียว โดยโคทามกิและพาร์ทานเนน (Kohtamäki & Partanen, 2015) อ้างถึงข้อมูลของบริษัทผู้ผลิตที่ได้รวมเอาการบริการิวัฒน์ในกลยุทธ์การแข่งขันเป็นคุณลักษณะที่โดดเด่น ไม่เพียงแต่บริษัทขนาดใหญ่เท่านั้นที่นำการบริการิวัฒน์นี้ไปใช้ ยังรวมไปถึงองค์กรขนาดกลางและขนาดเล็ก (Small and Medium Enterprise: SMEs) ก็ได้นำไปใช้ด้วยเช่นกัน (Sutdewan, Harakan, & Jemsittiparsert, 2019) ถึงแม้ว่าการเปลี่ยนโฉมบริษัทผู้ผลิตไปสู่การบริการิวัฒน์นั้นได้กลายเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการบรรลุตำแหน่งทางการตลาดที่น่าพอใจและสร้างมูลค่าเพิ่มได้ แต่ในปัจจุบันการบริการิ

วิวัฒนาการของธุรกิจ SMEs ภาคการผลิตยังไม่เพียงพอโดยเฉพาะในประเทศไทย ซึ่งมีงานวิจัยเฉพาะในธุรกิจขนาดใหญ่ (Baines, Bigdeli, Bustinza, Shi, Baldwin, & Ridgway, 2017) ซึ่งไม่ใช่เรื่องง่ายที่จะถ่ายทอดองค์ความรู้จากบริษัทขนาดใหญ่ไปยังวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ถึงแม้ว่าจะมีงานวิจัยจำนวนมากที่เกี่ยวข้องกับการบริการวิวัฒนาการในธุรกิจ SMEs ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา (Gebauer, Paiola, & Edvardsson (2012); Confente, Buratti, & Russo (2015); Valtakoski & Witell (2018); Ambroise, Prim-Allaz, Teyssier, & Peillon (2018)) และส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในประเทศที่พัฒนาแล้ว แต่สำหรับประเทศที่กำลังพัฒนายังมีไม่มากนัก (Cvetković, Delić, Marjanović, Tasić, Morača, Lalić, 2017) ดังนั้น การศึกษาองค์ประกอบของการบริการวิวัฒนาการของธุรกิจ SMEs ภาคการผลิตในบริบทของประเทศไทยยังคงขาดองค์ความรู้ดังกล่าว

จากข้อมูลสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ปี 2566 (Office of Small and Medium Enterprise Promotion, 2023) ในพื้นที่ภาคเหนือ 17 จังหวัด มีจำนวนผู้ประกอบการ SMEs ภาคการผลิต ปี 2565 มีจำนวน 111,269 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.26 ของจำนวนผู้ประกอบการ SMEs ภาคการผลิตของทั้งประเทศ และมีการจ้างงานจำนวน 318,141 คน คิดเป็นร้อยละ 11.15 ของการจ้างงาน SMEs ในภาคการผลิตทั้งประเทศ โดยพบว่าเป็นผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ที่ทำจากฟางและวัสดุถักสานมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 12.79 รองลงมาคือ ผู้ผลิตการลิ้นชัก คิดเป็นร้อยละ 7.06 และผู้ตัดเย็บเสื้อผ้าตามคำสั่งของลูกค้า คิดเป็นร้อยละ 6.36 ตามลำดับ และหากจำแนกตามจังหวัดที่อยู่ในภูมิภาคเหนือ พบว่า ผู้ประกอบการ SMEs ภาคการผลิต ตั้งอยู่ที่จังหวัดเชียงใหม่มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 15.82 รองลงมา ตั้งอยู่ที่จังหวัดแพร่ คิดเป็นร้อยละ 11.95 และตั้งอยู่ที่จังหวัดเชียงราย คิดเป็นร้อยละ 9.37 ตามลำดับ นอกจากนี้จากสถานการณ์และทิศทางของธุรกิจ SMEs ภาคการผลิตในพื้นที่ภาคเหนือ ชี้ให้เห็นว่าภาคเหนือเป็นภูมิภาคที่มีความน่าสนใจและคล้ายคลึงกันในหลายประการ ได้แก่ ศิลปวัฒนธรรม อาหาร ขนบธรรมเนียมประเพณีที่มีเอกลักษณ์และอัตลักษณ์หลายประการ รวมถึงมีความพร้อมในด้านต่าง ๆ ได้แก่ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ศักยภาพทางการเงิน และการเจริญเติบโตด้านการท่องเที่ยว เป็นต้น (Office of Small and Medium Enterprise Promotion, 2022) ดังนั้น ธุรกิจ SMEs ภาคการผลิตในภาคเหนือ นั้น ยังมีช่องว่างที่จะขยายธุรกิจและเพิ่มความได้เปรียบในการแข่งขันธุรกิจในอนาคตได้มากกว่าภาคอื่น ๆ ในประเทศไทย

จากช่องว่างการวิจัยนี้ได้จากการทบทวนวรรณกรรมเหล่านี้ ผู้เขียนจึงเล็งเห็นถึงความจำเป็นต้องมีแบบจำลองเชิงประจักษ์ที่ละเอียดยิ่งขึ้นเกี่ยวกับองค์ประกอบของการบริการวิวัฒนาการในธุรกิจ SMEs ภาคการผลิตของประเทศไทย เพื่อนำองค์ความรู้จากการศึกษาในครั้งนี้ไปใช้ในการวางแผน และกำหนดแนวทางในการยกระดับศักยภาพธุรกิจ SMEs ภาคการผลิตยุคใหม่ให้เร่งปรับตัวด้วยการประยุกต์ใช้การบริการวิวัฒนาการ นำมาบูรณาการในกระบวนการการผลิตมากขึ้น เพื่อเพิ่มมูลค่า สร้างโอกาสทางธุรกิจ และความได้เปรียบในการแข่งขันที่สูงขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่งและอันดับที่สองของการบริการวิวัฒนาการในธุรกิจ SMEs ภาคการผลิตเขตภาคเหนือของประเทศไทย

การทบทวนวรรณกรรม

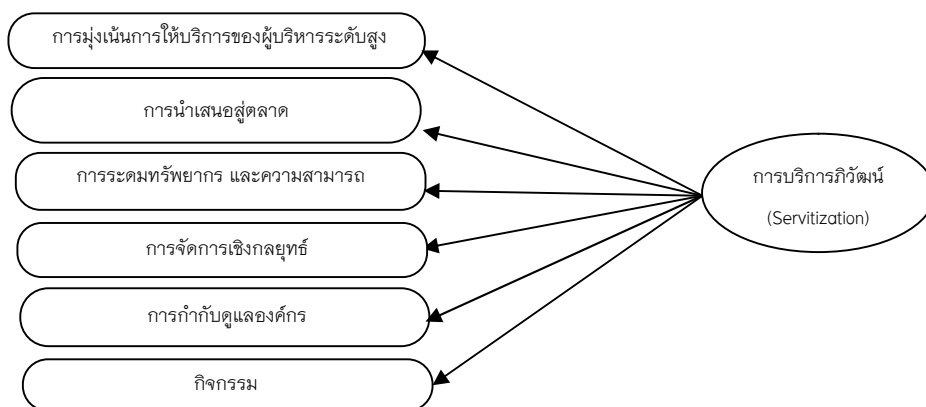
แวนเดอร์เมอร์เว และราด้า (Vandermerwe & Rada 1988) ระบุถึงปรากฏการณ์การบริการวิวัฒน์ (Servitization) ในช่วงปลายทศวรรษ 1980 ในขณะนั้น บริษัทผู้ผลิตทั่วโลกกำลังเปลี่ยนไปใช้รูปแบบธุรกิจที่มุ่งเน้นการบริการ (Kowalkowski et al. (2017); Martinez et al. (2017)) การบริการวิวัฒน์ เป็นแนวทางที่ส่งเสริมความสามารถด้านนวัตกรรมและกระบวนการของผู้ผลิตในการเปลี่ยนจากการผลิตและขายผลิตภัณฑ์ไปสู่การขายผลิตภัณฑ์และบริการแบบบูรณาการที่สร้างมูลค่าส่งมอบคุณค่าให้แก่ลูกค้ามากขึ้น (Baines et al., 2011) นอกจากนั้นโควาลคอสกี ซอลแฮมเมอร์ และทรอนวอลล์ (Kowalkowski, Sörhammar, & Tronvoll, 2021) ได้ให้คำนิยามไว้ว่าหมายถึง การเปลี่ยนแปลงจากโมเดลธุรกิจที่มุ่งเน้นผลิตภัณฑ์เป็นการมุ่งเน้นการให้บริการและตระระ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงขอสรุปว่าการบริการวิวัฒน์หมายถึง ความสามารถและกระบวนการขององค์กรผู้ผลิตในการเปลี่ยนจากการผลิตสินค้าเพียงอย่างเดียวเป็นการขายและการบริการลูกค้ามากขึ้น เพื่อให้สามารถสร้างมูลค่าร่วมกันได้ดีขึ้น

จากการทบทวนวรรณกรรม ได้มีนักวิชาการหลายท่านที่ศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบของการบริการวิวัฒน์ในมุมมองที่แตกต่างกัน ได้แก่ เบนส์และคณะ (Baines et al., 2017) และฟลิชและเล็กซัท (Fliess & Lexutt, 2017) เน้นปัจจัยภายในที่เป็นประเด็นสำคัญของการเปลี่ยนแปลงในกระบวนการให้บริการ (เช่น โครงสร้างองค์กร วัฒนธรรมองค์กร อำนาจและความเป็นผู้นำ ทิศทางเชิงกลยุทธ์ ฯลฯ) การศึกษาหลายชิ้นในช่วงหลายปีที่ผ่านมาได้ตระหนักถึงมิติทางธุรกิจเพื่อสนับสนุนการบริการวิวัฒน์ (Kindström & Kowalkowski (2014); Fliess & Lexutt (2017); Ayala, Gerstlberger, & Frank (2019)) โดยอายาลาและคณะ (Ayala et al., 2019) ระบุมิติการบริการวิวัฒน์ออกเป็น 3 มิติ (การเสนอบริการ ฐานทรัพยากรบริการ และกิจกรรมบริการ) การศึกษาของแอมบรูซและคณะ (Ambroise et al., 2018) เน้นเฉพาะในมิติของการออกแบบองค์กร เช่น ส่วนต่อประสานกับลูกค้า ระบบการให้บริการ และวัฒนธรรมองค์กร สอดคล้องการวิจัยของอาบูเฟาล์ ริส อัลบาและซอร์ส (Abou-Foul, Ruiz-Alba & Soares, 2020) ได้ศึกษาการบริการวิวัฒน์ โดยแบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การมุ่งเน้นการบริการของผู้บริหารระดับสูง การระดมทรัพยากรและความสามารถ การนำเสนอสู่ตลาด ในขณะที่แมดสัน (Madsen, 2021) พบว่า มีปัจจัยความสำเร็จของการบริการวิวัฒน์อยู่หลายปัจจัยด้วยกัน ได้แก่ การกำกับดูแลองค์กร การจัดการเชิงกลยุทธ์ กิจกรรมหน้าที่ที่สร้างมูลค่า การเข้าถึงตลาด การบูรณาการดิจิทัล การบูรณาการการบริการ สอดคล้องกับงานวิจัยบางชิ้น (Queiroz, Mendes, Silva, Ganga, Cauchick Miguel, & Oliveira (2020); Fliess & Lexutt (2017)) ที่ศึกษาองค์ประกอบโดยแบ่งออกเป็นการระดมทรัพยากรและความสามารถในการมุ่งเน้นกลยุทธ์ ปัจจัยด้านองค์กร และกระบวนการ นอกจากนั้นลินและคณะ (Lin, Luo, Leromonachou, Rong, & Huang, 2019) พบว่า การบริการวิวัฒน์ประกอบด้วย การมุ่งเน้นการบริการ การมุ่งเน้นลูกค้า และการมุ่งเน้นการเรียนรู้ (ซึ่งมีตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับการมุ่งเน้นการบริการของผู้นำ การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การจัดการเชิงกลยุทธ์ และการบริหารจัดการภายในองค์กร) ทั้งนี้ จากการทบทวนวรรณกรรมจะเห็นได้ว่า นักวิชาการมีการใช้ชื่อกลุ่มตัวแปรและการแบ่งองค์ประกอบของการบริการวิวัฒน์ที่มีความแตกต่างกันออกไปในหลายมิติ แต่จะมีความสอดคล้องกัน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงขอสรุปองค์ประกอบของการบริการวิวัฒน์ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย 6 มิติ คือ การมุ่งเน้นการให้บริการของผู้บริหารระดับสูง (Top Management service orientation) การนำเสนอในการตลาด (Market offering) การระดมทรัพยากรและความสามารถ (Mobilization of Resources

and Capability) การจัดการเชิงกลยุทธ์ (Strategic management) การกำกับดูแลองค์กร (Organizational Governance) และกิจกรรม (Activity)

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมผู้วิจัยพัฒนารอบแนวคิดการวิจัยองค์ประกอบของการบริการ
วิวัฒน์ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) ใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบ
เชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการบริการวิวัฒน์

1. ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ธุรกิจ SMEs ภาคการผลิตในเขตพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทย ประกอบด้วย 17
จังหวัด ซึ่งจากข้อมูลธุรกิจ SMEs ของประเทศไทย ปี 2565 มีจำนวนทั้งหมด 111,269 ราย (Office of Small and
Medium Enterprise Promotion, 2023)

กลุ่มตัวอย่าง คือ คือ ธุรกิจ SMEs ภาคการผลิตในภาคเหนือประเทศไทย โดยผู้ให้ข้อมูลหลักคือ ผู้ประกอบการ
หรือผู้จัดการที่เกี่ยวข้อง จำนวน 422 ตัวอย่าง โดยแฮร์และคณะ (Hair, Black, Babin, Anderson, & Tatham,
2019) แนะนำว่าขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมในการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (Structural Equation Model)
ควรอยู่ระหว่าง 10-20 เท่าของจำนวนตัวแปรสังเกตได้ (Observed Variables) ซึ่งงานวิจัยนี้มีตัวแปรสังเกตได้
ทั้งหมด 35 ข้อ ดังนั้นขนาดกลุ่มตัวอย่างควรอยู่ระหว่าง 350-700 ตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง
เท่ากับ 10 เท่า ดังนั้นจึงต้องมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 350 ตัวอย่าง ซึ่งถือเป็นเกณฑ์ที่เหมาะสม โดย
วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Straties Sampling) ตามสัดส่วนตามรายจังหวัด โดยอาศัยความน่าจะเป็น
(Probability Sampling) ด้วยเทคนิค Convenient sampling ทางจดหมาย

2. เครื่องมือที่ใช้วิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามแสดงถึงระดับความสำคัญของการบริการวิวัฒน์ แบบ 5 ระดับซึ่งพัฒนามาจากการทบทวนเอกสารวรรณกรรม ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การมุ่งเน้นการให้บริการของผู้บริหารระดับสูง 2) การนำเสนอในการตลาด 3) การระดมทรัพยากรและความสามารถ 4) การจัดการเชิงกลยุทธ์ 5) การกำกับดูแลองค์กรและ 6) ด้านกิจกรรม โดยแต่ละองค์ประกอบประกอบด้วยตัวชี้วัดย่อย 4-7 ตัว รวมทั้งหมด 35 ข้อคำถาม

คุณภาพของเครื่องมือแบบสอบถามระดับความสำคัญของการบริการวิวัฒน์ในด้านการตรวจสอบเนื้อหา (Content validity) ใช้วิธีการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน โดยใช้เกณฑ์ที่ยอมรับว่าข้อคำถามนั้นๆ มีความสอดคล้องกับเนื้อหาและหรือวัตถุประสงค์ที่มุ่งวัดเหมาะสำหรับการวิจัยคือ ค่า IOC (index of item objective congruence) ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 เป็นไปตามเกณฑ์คือมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.50 การตรวจสอบความเที่ยงของแบบวัด (reliability) จากการทดลองใช้กับธุรกิจ SMEs ภาคการผลิตที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือด้านความเที่ยง (reliability) ในการวัดตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) มีค่าความเที่ยงของแบบสอบถามทั้งฉบับ เท่ากับ 0.949 โดยแต่ละองค์ประกอบมีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.896- 0.791

3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการขอหนังสือราชการในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามถึงผู้ประกอบการหรือผู้จัดการของธุรกิจ SMEs เพื่อขอความอนุเคราะห์ข้อมูลด้วยแบบสอบถาม (Questionnaire) ทางจดหมายไปรษณีย์และแบบสอบถามออนไลน์ (Online questionnaire) ระหว่างเดือน พฤษภาคม – พฤศจิกายน 2566 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้รับมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลและได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์นำมาใช้วิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ทั้งสิ้น 422 ฉบับ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ และร้อยละ
- 2) วิเคราะห์ค่าระดับความสำคัญของตัวแปรสังเกตได้ (Observed Variable) ด้วยค่าสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
- 3) ตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแปรโดยดูจากค่า K.M.O. (Kaiser-Meyer-Olkin) และค่า Bartlett Test of Sphericity
- 4) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับแรก (The First Order Confirmatory Factor Analysis) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Second Order Confirmatory Factor Analysis) เพื่อตรวจสอบทฤษฎีหรือยืนยันทฤษฎีที่ผู้วิจัยศึกษาไว้แล้วว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ โดยวิเคราะห์ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square), df, p-value, CMIN/DF, ดัชนีที่บอกถึงความคลาดเคลื่อนของโมเดล คือ ดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (root mean squared residual: RMR), ดัชนี GFI (goodness of fit index), AGFI (Adjusted goodness of fit index), NFI, Hoelter, CFI และความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าของโมเดล (root mean squared of error approximation RMSEA)

สรุปผลการวิจัย

ผลการสำรวจข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างธุรกิจ SMEs ภาคการผลิตในภาคเหนือ มีลักษณะธุรกิจเป็น บริษัทจำกัด (ร้อยละ 61.14) รองลงมา คือ ห้างหุ้นส่วนจำกัด (ร้อยละ 31.52) ซึ่งเป็นกิจการของคนไทยเป็นจำนวนมากที่สุด (ร้อยละ 93.60) โดยมีทุนจดทะเบียน น้อยกว่า 5 ล้านบาท (ร้อยละ 72.99) รองลงมา คือ 5 – 10 ล้าน (ร้อยละ 10.90) ตามลำดับ ส่วนจำนวนบุคลากรทั้งหมดของธุรกิจในปัจจุบัน พบว่า ธุรกิจมีจำนวนบุคลากรน้อยกว่า 50 คน มากที่สุด (ร้อยละ 81.28) รองลงมาคือ 51 – 100 คน (ร้อยละ 9.72) ซึ่งมีขนาดของธุรกิจ SMEs มากที่สุดคือ รายย่อย (Micro) (ร้อยละ 59.95) รองลงมา คือ ขนาดย่อม (Small) (ร้อยละ 39.57) ซึ่งตั้งอยู่ที่จังหวัดเชียงใหม่ มากที่สุด (ร้อยละ 17.30) รองลงมาคือ แพร่ (คิดเป็นร้อยละ 11.37) น่าน (ร้อยละ 10.90) และ เชียงราย (ร้อยละ 9.00) ตามลำดับ และมีประเภทการค้าดำเนินงานทางธุรกิจ แบบ B2B มากที่สุด (ร้อยละ 70.85) รองลงมาคือ B2C (ร้อยละ 27.01) และ B2G (ร้อยละ 2.13) ตามลำดับ โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 57.58) และเพศชาย (ร้อยละ 41.47) ซึ่งมีอายุอยู่ระหว่าง 41–50 ปีเป็นจำนวนมากที่สุด (ร้อยละ 33.18) รองลงมาคืออายุระหว่าง 31–40 ปี (ร้อยละ 31.75) และ อายุระหว่าง 51–60 ปี (ร้อยละ 19.43) ตามลำดับ ส่วนระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างพบว่า การศึกษาในระดับปริญญาตรีมีจำนวนมากที่สุด (ร้อยละ 60.66) รองลงมาคือระดับปริญญาโท (ร้อยละ 19.91) และต่ำกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 16.82) ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่มีประสบการณ์ทำงาน 11 – 20 ปี มีจำนวนมากที่สุด (ร้อยละ 41.94) รองลงมา คือ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี (ร้อยละ 30.81) และ 21 – 30 ปี (ร้อยละ 15.88) ตามลำดับ และส่วนใหญ่ตำแหน่งงานปัจจุบัน มากที่สุด คือ เจ้าของกิจการ/ ประธานกรรมการบริษัท (ร้อยละ 60.66) รองลงมาคือ ผู้จัดการ/ หัวหน้างาน / ตัวแทนธุรกิจ (คิดเป็นร้อยละ 26.78) และผู้บริหารระดับสูง (คิดเป็นร้อยละ 7.11) ตามลำดับ และจากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ การบริการภักดี (SVT) มีค่าสถิติ Bartlett's Test มีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) (Hair et al., 2014) (Bartlett's test: =9212.981, df=595, p=.000) และการวิเคราะห์ค่า Kaiser–Meyer–Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) มีค่าเท่ากับ 0.945 (ค่า KMO > 0.7) (Hair et al., 2014) แสดงให้เห็นว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์กัน และมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป AMOS เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) ขององค์ประกอบแต่ละตัวแปรแฝงในรูปแบบการวิจัยว่าตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวแปรเป็นองค์ประกอบที่แท้จริงของตัวแปรแฝงตามทฤษฎีและแนวคิดที่ได้ตรวจสอบมา เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกตัวแปรในแต่ละรูปแบบการวัด ความเที่ยงตรงเชิงเสถียร (Convergent validity) วัดจากค่าน้ำหนัก (Factor Loading) ต้องมีค่ามากกว่า 0.5 มีนัยสำคัญทางสถิติในทางปฏิบัติ (Fornell & Larcker, 1981; Hair et al., 2014) และความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discriminant validity) วัดจากค่า AVE ที่สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงมีค่าต่ำกว่ารากที่สองของ AVE (Fornell & Larcker, 1981) ความเชื่อถือได้วัดด้วยค่า Cronbach alpha และ Composite reliability ที่ต้องมากกว่า 0.70 โดยผลการศึกษาสามารถวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามที่สมบูรณ์ทั้งสิ้น 422 ฉบับ พบว่า ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบบริการภักดีของธุรกิจ SMEs ภาคการผลิตในภาคเหนือพบว่า มีจำนวน 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การมุ่งเน้นการให้บริการของผู้บริหารระดับสูง 2) การนำเสนอในการตลาด 3) การระดมทรัพยากรและความสามารถ 4) การจัดการเชิงกลยุทธ์ 5) การกำกับดูแลองค์กรและ 6) ด้านกิจกรรม อย่างไรก็ตาม มีตัวแปรสังเกตได้ถูกตัดออกไป

ทั้งสิ้นจำนวน 16 ตัวแปร เนื่องจากตัวแปรเหล่านี้มีค่าน้ำหนักปัจจัยต่ำกว่า 0.5 ส่วนตัวแปรสังเกตได้ที่เหลือ 19 ตัวแปรซึ่งมีผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับแรก ดังตารางที่ 2 นี้

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับแรก

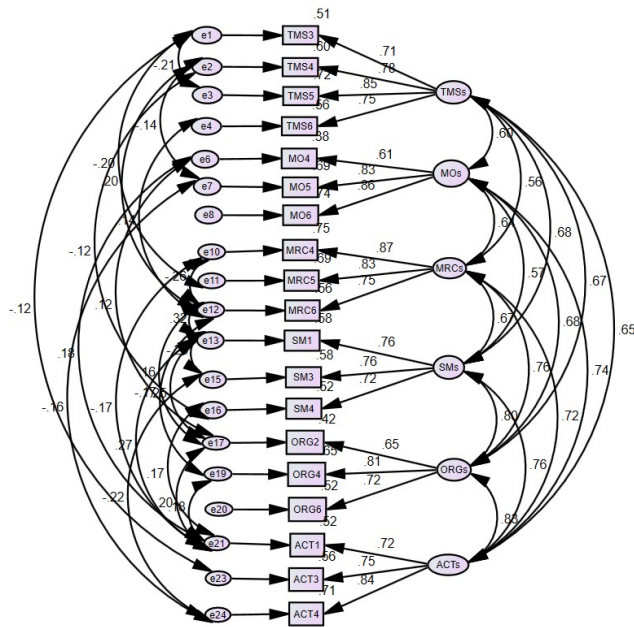
ข้อ	ตัวแปรและตัวแปรมาตรฐาน	Factor loading	R ²	CR (ต้อง > 0.7)	AVE (ต้อง > 0.5)
องค์ประกอบที่ 1. การมุ่งเน้นการให้บริการของผู้บริหารระดับสูง (TMS)				0.855	0.598
TMS 3	การทบทวนกับทีมผู้บริหารเกี่ยวกับความคืบหน้าการปรับเปลี่ยนรูปแบบธุรกิจเป็นการให้บริการของบริษัทอย่างสม่ำเสมอ	0.713	0.508		
TMS 4	การจัดสรรทรัพยากรหรือเวลาในการให้บริการ ของผู้บริหารระดับสูง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความสามารถของพนักงานในการให้บริการที่ยอดเยี่ยม	0.777	0.604		
TMS 5	ความกระตือรือร้น มุ่งมั่น ทุ่มเทพยยามในการจัดการบริการอย่างแท้จริงของผู้บริหารระดับสูง	0.846	0.715		
TMS 6	ความเป็นผู้นำในการสร้างบริการที่มีคุณภาพของผู้บริหารระดับสูง	0.750	0.562		
องค์ประกอบที่ 2 การนำเสนอในตลาด (MO)				0.817	0.602
MO4	การวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้าแต่ละรายและสิ่งที่จะทำเพื่อตอบสนองความต้องการลูกค้าเหล่านั้น	0.614	0.377		
MO5	การสื่อสารกับลูกค้าของบริษัทเป็นประจำเพื่อจะสามารถสนับสนุนซึ่งกันและกันได้อย่างสำเร็จ	0.829	0.688		
MO6	การสื่อสารกับลูกค้าเกี่ยวกับเป้าหมาย คักยภาพ หรือกลยุทธ์การให้บริการแก่ลูกค้า	0.862	0.743		
องค์ประกอบที่ 3 การระดมทรัพยากรและความสามารถ (MRC)				0.858	0.669
MRC 4	การใช้เวลาและความพยายามอย่างมากในการฝึกฝนที่ช่วยให้สามารถให้บริการในระดับที่สูงขึ้น เมื่อพบกับลูกค้าในสถานการณ์จริง	0.866	0.750		
MRC 5	การฝึกฝนพนักงานเพื่อระบุและปรับปรุงทัศนคติที่มีต่อลูกค้า	0.832	0.692		
MRC	การจูงใจและให้รางวัลที่ยอดเยี่ยมให้แก่พนักงานทุกระดับสำหรับ	0.751	0.56		

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อ	ตัวแปรและตัวแปรมาตรฐานวัด	Factor loading	R ²	CR (ต้อง > 0.7)	AVE (ต้อง > 0.5)
6	คุณภาพการให้บริการ ไม่ใช่แค่ผลผลิต		5		
องค์ประกอบที่ 4 การจัดการเชิงกลยุทธ์ (SM)				0.794	0.562
SM1	การพิจารณาว่า การให้บริการเป็นกลยุทธ์การสร้าง ความแตกต่างที่ยั่งยืน	0.762	0.581		
SM3	การตั้งเป้าหมายทางการเงินที่จะใช้ประโยชน์จากการ ให้บริการ	0.762	0.581		
SM4	การพิจารณาว่า การให้บริการสามารถช่วยชดเชยการ ขายผลิตภัณฑ์ที่ผันผวนได้	0.724	0.524		
องค์ประกอบที่ 5 การกำกับดูแลองค์กร (ORG)				0.773	0.534
ORG2	มีกระบวนการการส่งมอบการบริการอย่างเป็นทางการ และเหมาะสม	0.651	0.423		
ORG4	การปรับเปลี่ยนกระบวนการ/กิจกรรมการบริการให้เป็น ธุรกิจระดับมืออาชีพ	0.808	0.652		
ORG6	การเอาชนะการต่อต้านภายในและความขัดแย้งที่เกิดขึ้น การปรับเปลี่ยนกระบวนการ/รูปแบบธุรกิจเป็นการ ให้บริการ	0.724	0.524		
องค์ประกอบที่ 6 กิจกรรม (ACT)				0.816	0.598
ACT1	การพัฒนาการให้บริการและผลิตภัณฑ์ไปพร้อมกัน	0.724	0.524		
ACT3	การเปิดโอกาสให้ลูกค้ามีส่วนร่วมในการพัฒนา ผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ของบริษัท	0.750	0.563		
ACT4	ความกระตือรือร้นในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการ ใหม่ ๆ ของฝ่าย/หน่วยงานต่าง ๆ ของบริษัท	0.840	0.706		

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) ของตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวมีค่าเป็นบวกซึ่งมีค่าตั้งแต่ 0.614–0.866 และมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อวิเคราะห์ความเที่ยงตรงของตัวแปรแฝง (CR) พบว่า ทุกตัวแปร มีค่ามากกว่า 0.7 แสดงว่า ตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้นนั้นมีความเที่ยงตรงของการวัดในระดับสูง และค่าความแปรปรวนที่สกัดได้ของตัวแปรแฝง (AVE) มีค่ามากกว่า 0.5 แสดงว่า ตัวบ่งชี้เหล่านั้นสามารถอธิบายความแปรปรวนได้ดี และค่าดัชนีความสอดคล้องกลมกลืน ประกอบด้วย Chi-square=138.479,

df=115, p=.067, CMIN/DF=1.204, RMR = .017 , GFI=.967, RMSEA=.022, AGFI = .943, CFI=.995 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังภาพที่ 2



Chi-square=138.479, df=115, p=.067
CMIN/DF=1.204, GFI=.967, RMSEA=.022, CFI=.995

ภาพที่ 2 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของการบริการวิวัฒน์ของธุรกิจ SMEs

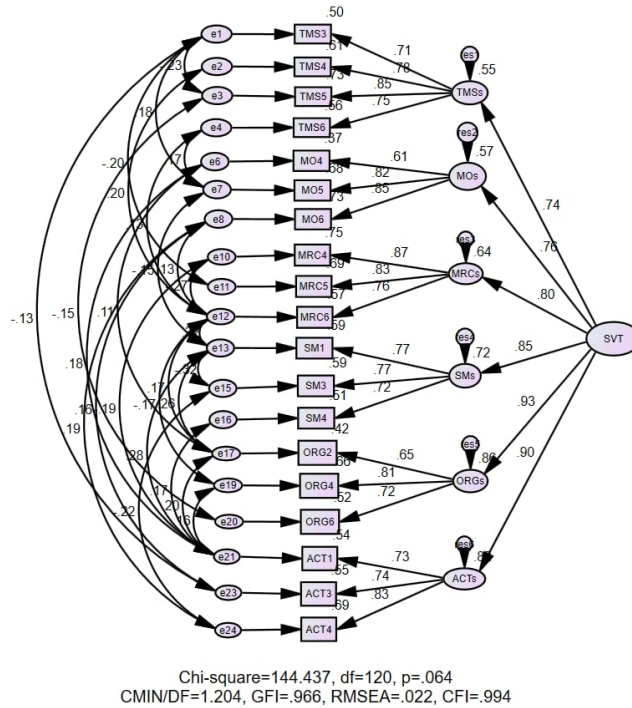
ภาคการผลิตหลังการปรับแต่งแบบจำลอง

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของการบริการวิวัฒน์ในธุรกิจ SMEs ภาคการผลิต

ภาคเหนือ ดังภาพที่ 3 และตารางที่ 3

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของการบริการวิวัฒน์

องค์ประกอบเชิงยืนยัน	Factor loading	R ²	CR (ต้อง > 0.7)	AVE (ต้อง > 0.5)
การบริการวิวัฒน์ (SVT)			0.931	0.694
1) การมุ่งเน้นการให้บริการของผู้บริหารระดับสูง (TMS)	0.743	0.552		
2) การนำเสนอในการตลาด (MO)	0.756	0.572		
3) การระดมทรัพยากรและความสามารถ (MRC)	0.801	0.642		
4) การจัดการเชิงกลยุทธ์ (SM)	0.846	0.715		
5) การกำกับดูแลองค์กร (ORG)	0.928	0.862		
6) ด้านกิจกรรม (ACT)	0.905	0.818		



ภาพที่ 3 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบของการบริการวิวัฒน์อันดับที่สอง หลังปรับแต่ง

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของการบริการวิวัฒน์ทุกองค์ประกอบมีค่าเป็นบวก ซึ่งมีค่าตั้งแต่ 0.743–0.928 แสดงว่ามีความตรงเชิงโครงสร้าง ทั้ง 6 องค์ประกอบ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการพิจารณาถึงการบริการวิวัฒน์ โดยที่การกำกับดูแลองค์กรมีความสำคัญต่อการบริการวิวัฒน์มากที่สุด มีค่าความแปรผันร่วม (R^2) คิดเป็นร้อยละ 86.2 เมื่อวิเคราะห์ความเที่ยงตรงของตัวแปรแฝง (CR) พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.931 แสดงว่า ตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้นนั้นมีความเที่ยงตรงของการวัด (CR) ในระดับสูง และค่าความแปรปรวนที่สกัดได้ของตัวแปรแฝง (AVE) มีค่าเท่ากับ 0.694 แสดงว่า ตัวบ่งชี้เหล่านั้นสามารถอธิบายความแปรปรวนได้ดี

การพิจารณาค่าดัชนีความกลมกลืนขององค์ประกอบที่บ่งชี้การบริการวิวัฒน์ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงการพิจารณาค่าดัชนีความกลมกลืนขององค์ประกอบบริการวิวัฒน์

ดัชนีความกลมกลืน	เกณฑ์	ผลการวิเคราะห์	
		ค่าสถิติที่ได้ หลังปรับโมเดล	การพิจารณา
p-value	>0.05	0.064	ผ่านเกณฑ์
Chi-square (χ^2) = 144.437 df = 120	≤3.00	1.204	ผ่านเกณฑ์
Chi-square (χ^2) /df			

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ดัชนีความกลมกลืน	เกณฑ์	ผลการวิเคราะห์	
		ค่าสถิติที่ได้ หลังปรับโมเดล	การพิจารณา
RMR	≤ 0.05	0.016	ผ่านเกณฑ์
GFI	≥ 0.95	0.966	ผ่านเกณฑ์
AGFI	≥ 0.90	0.947	ผ่านเกณฑ์
NFI	≥ 0.95	0.968	ผ่านเกณฑ์
CFI	≥ 0.97	0.994	ผ่านเกณฑ์
RMSEA	≤ 0.05	0.022	ผ่านเกณฑ์
Hoelter	> 200.00	428	ผ่านเกณฑ์

ธานินทร์ ศิลป์จารุ (Silpcharu, 2012)

จากตารางที่ 3 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันการบริการวิวัฒน์ของธุรกิจ SMEs ภาคการผลิตในเขตภาคเหนือของประเทศไทยหลังจากการปรับโมเดล พบว่า ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความกลมกลืนของโมเดลโดยรวมมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าดัชนีความกลมกลืน ทั้ง 9 ดัชนี ผ่านเกณฑ์การยอมรับ โดยการพิจารณาค่าค่าไค-สแควร์ (χ^2) = 144.437, p-value = .064 df = 120, ค่าสถิติไค-สแควร์สัมพันธ์ (χ^2/df) = 1.204, RMR = .016, GFI = .966, AGFI = .947, NFI = .968, CFI = .994, RMSEA = .022 และ Hoelter = 428 ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าโมเดลสมการโครงสร้างองค์ประกอบของการบริการวิวัฒน์มีความเที่ยงตรงและเหมาะสมสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบของการบริการวิวัฒน์ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ 1) การมุ่งเน้นการให้บริการของผู้บริหารระดับสูง 2) การนำเสนอในการตลาด 3) การจัดการเชิงกลยุทธ์ 4) ด้านกิจกรรม 5) การกำกับดูแลองค์กร และ 6) การระดมทรัพยากรและความสามารถ ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาในรายละเอียดขององค์ประกอบในแต่ละด้านได้ดังต่อไปนี้

องค์ประกอบด้านการมุ่งเน้นการให้บริการของผู้บริหารระดับสูง หมายถึง การให้ความสำคัญ ความมุ่งมั่น กระตือรือร้น ทุ่มเทพายาม และการเป็นผู้นำเกี่ยวกับการสร้างบริการที่มีคุณภาพของผู้บริหารระดับสูง รวมถึงการมีวิสัยทัศน์ด้านการบริการ การให้การสนับสนุนทั้งด้านการจัดสรรทรัพยากรและเวลา เพื่อเพิ่มความสามารถของพนักงานในการให้บริการที่ยอดเยี่ยม และกำกับติดตามทบทวนความคืบหน้าของการปรับเปลี่ยนรูปแบบธุรกิจเป็นการให้บริการของบริษัทอย่างสม่ำเสมอ สอดคล้องกับการศึกษาบางชิ้น (Gebauer & Fleisch (2007); Fliess & Lexutt (2017); Martinez et al. (2017)) เน้นว่าผู้บริหารระดับสูงของบริษัทผู้ผลิตควรกำหนดและวางแผนนโยบาย กลยุทธ์ มีวิสัยทัศน์ด้านการบริการ เป็นผู้นำในการขับเคลื่อนการบริการวิวัฒน์ ซึ่ง

อาจเป็นสิ่งที่ท้าทายสำหรับ SME รวมถึงความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูงเป็นองค์ประกอบสำคัญเพราะเป็นการสร้างรากฐานสำหรับแนวคิดการบริการที่ดีขึ้นในองค์กร (Oliva et al., 2012; Crowley et al., 2018) โดยผู้บริหารระดับสูงมีจัดสรรทรัพยากรและเวลาในการจัดการบริการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความสามารถของพนักงานในการให้บริการที่ยอดเยี่ยม ผู้บริหารระดับสูงมีความกระตือรือร้น มีความมุ่งมั่น และทุ่มเทพยายามในการจัดการบริการอย่างแท้จริง และมีความเป็นผู้นำในการสร้างบริการที่มีคุณภาพ (Yapu Zhao, Dong Liu, Wenhong Zhang & Silei Chen (2022); Lin et al. (2019)) เช่นเดียวกับประเด็นหนึ่งการศึกษาของอาบูเฟาส์ และคณะ (Abou-Foul et al., 2020) ที่ว่าควรมีการทบทวนกับทีมผู้บริหารเกี่ยวกับความคืบหน้าการแปลงเป็นการให้บริการของเราอย่างสม่ำเสมอ

องค์ประกอบด้านการเสนอขายในตลาด เป็นการที่บริษัทผลิตภัณฑ์เสนอคุณค่าให้กับลูกค้าผ่านการให้บริการ โดยมีการวิเคราะห์และกำหนดสิ่งที่ต้องการให้บริการแก่ลูกค้าแต่ละรายอย่างชัดเจน และมีสื่อสารกับลูกค้าเป็นประจำเพื่อสร้างความเข้าใจและเพื่อที่จะสามารถสนับสนุนซึ่งกันและกันได้ รวมถึงมีการสื่อสารเกี่ยวกับเป้าหมาย คักยภาพ และกลยุทธ์กับลูกค้าอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการส่งมอบมูลค่าเพิ่มที่เกี่ยวข้องกับการเสนอการบริการนั้นนำไปสู่ลูกค้าที่มีความพึงพอใจมากขึ้น (Lockett, Johnson, Evans, & Bastl, 2011) ยิ่งไปกว่านั้น ยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการแบ่งปันข้อมูลผ่านการปฏิสัมพันธ์กับลูกค้าและช่วยให้บริษัทต่างๆ สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าด้วยผลิตภัณฑ์ใหม่ได้อย่างรวดเร็ว (Baines et al. (2017); Cusumano, Kahl, & Suarez (2015)) ซึ่งการสร้างความสำเร็จทางการแข่งขันจากการให้บริการนั้น ขึ้นอยู่กับการที่บริษัทเข้าใจว่ามูลค่าการให้บริการเพิ่มเติมได้รับการรับรู้โดยลูกค้าและความสามารถในการนำเสนอรูปแบบการบริการที่ยั่งยืนเพื่อตอบสนองความคาดหวังของพวกเขาได้อย่างไร (Gaiardelli, Resta, Martinez, Pinto, & Albores, 2014)

องค์ประกอบด้านการระดมทรัพยากรและความสามารถ สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ที่ว่า บริษัทควรมีการใช้เวลาและความพยายามอย่างมากในการออกแบบกิจกรรมฝึกฝนที่ช่วยให้สามารถให้บริการในระดับที่สูงขึ้นเมื่อการพบกับลูกค้าในสถานการณ์จริง และระหว่างการศึกษาอบรม ควรฝึกหัดเพื่อระบุและปรับปรุงทัศนคติที่มีต่อลูกค้า และมีสิ่งจูงใจและรางวัลที่ยอดเยี่ยมในทุกๆระดับสำหรับคุณภาพการให้บริการ ไม่ใช่แค่ผลผลิต (Lin et al., 2019) เช่นเดียวกับการศึกษาของฟลิชและเล็กซัท (Fliess & Lexutt, 2017) ที่ว่าบริษัทต่างๆ ต้องมีการจัดเตรียมทรัพยากรทางการเงินและทรัพยากรบุคคลเพื่อส่งเสริมศักยภาพในการขยายบริการ รวมทั้งความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมของผลิตภัณฑ์และการให้บริการ (Gebauer et al. (2012); Kindström & Kowalkowski (2014); Mendes & Ganga (2013)) และมีแนวปฏิบัติด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่เน้นการบริการ (Fliess & Lexutt, 2017) ซึ่งต้องใช้ความพยายามและความรู้มากขึ้นเกี่ยวกับการบริการลูกค้า ดังนั้น ความรู้เกี่ยวข้องกับลูกค้าและความสามารถในการมีส่วนร่วมของลูกค้าจึงเป็นข้อกำหนดสำหรับรูปแบบธุรกิจเชิงสัมพันธ์ (Kohtamäki et al., 2015)

องค์ประกอบด้านการจัดการเชิงกลยุทธ์ บริษัทผู้ผลิตควรพิจารณาการให้บริการเป็นกลยุทธ์การสร้างแตกต่างที่ยั่งยืน มีการตั้งเป้าหมายทางการเงินที่จะใช้ประโยชน์จากการให้บริการ และพิจารณาว่าการให้บริการนั้นสามารถช่วยชดเชยการขยายผลิตภัณฑ์ที่ผันผวนได้ สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ที่ว่า การกำหนดกลยุทธ์ด้านการบริการเป็นการกำหนดวิธีที่บริษัทผู้ผลิตสร้างความแตกต่างของตนเองตามข้อเสนอบริการและความมุ่งมั่นในการบริการ (Gebauer et al. (2006); Ambroise et al. (2018)) ทั้งนี้ กลยุทธ์ด้านการบริการควรสอดคล้องกับมิติธุรกิจภายใน (Kohtamäki et al., 2015) และสภาพแวดล้อมเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จ

(Turunen & Finne (2014); Kohtamaki et al. (2015)) เช่น กลยุทธ์ของการบริการชั้นสูงต้องได้รับการสนับสนุนจากวัฒนธรรมการบริการที่เข้มแข็งและกระบวนการที่มีลูกค้าเป็นศูนย์กลาง (Fliess & Lexutt (2017); Martinez et al. (2017)) โดยพื้นฐานแล้ว การวางแผนทางเชิงกลยุทธ์นี้ควรสอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า ซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องค้นหาสภาพแวดล้อม-กลยุทธ์-ประสิทธิภาพที่เหมาะสม (Ambroise et al., 2018)

องค์ประกอบด้านการกำกับดูแลองค์กร บริษัทผู้ผลิตควรมีกระบวนการการส่งมอบการบริการอย่างเป็นทางการและเหมาะสม เพื่อการปรับเปลี่ยนกระบวนการ/กิจกรรมการบริการให้เป็นธุรกิจระดับมืออาชีพ โดยอาจต้องเอาชนะการต่อต้านภายในและความขัดแย้งที่เกิดขึ้นในการปรับเปลี่ยนกระบวนการ/รูปแบบธุรกิจเป็นการให้บริการ สอดคล้องกับฟลิซและเล็กซ์ท (Fliess & Lexutt, 2017) ที่ว่า องค์กรจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการเพื่อปรับเปลี่ยนกระบวนการสู่การบริการมากยิ่งขึ้น และอาจเกี่ยวข้องกับการปรับโครงสร้างและปัจจัยด้านองค์กรที่เหมาะสม (เช่น วัฒนธรรมองค์กรและพฤติกรรมของทรัพยากรมนุษย์) เพื่อดำเนินการเปลี่ยนไปสู่การบริการ (Ambroise et al., 2018) นอกจากนั้นการให้บริการต้องอาศัยการประสานงานทั้งภายในและภายนอก ซึ่งจะสามารถส่งเสริมให้เกิดการแบ่งปันข้อมูลและแนวทางปฏิบัติในการตัดสินใจแบบกระจายอำนาจ (Eggert et al., 2014)

องค์ประกอบด้านกิจกรรม หมายถึง ระบบกิจกรรมเพื่อการให้บริการหรือกระบวนการภายในหรือของบริษัทเพื่อพัฒนาการบูรณาการระหว่างสินค้าและการบริการ (Product-Service System: PSS) (Böhm, Eggert, & Thiesbrummel (2017); Gebauer et al. (2012)) โดยพัฒนาการให้บริการและผลิตภัณฑ์ไปพร้อมกัน เปิดโอกาสให้ลูกค้ามีส่วนร่วมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ของบริษัท ด้วยความกระตือรือร้นในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ ๆ ของฝ่าย/หน่วยงานต่าง ๆ สอดคล้องกับทูลีและคณะ (Tuli et al., 2007) ที่ว่า ควรบูรณาการทรัพยากรและกระบวนการทำงานต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นในทีมที่แตกต่างกัน แผนก หรือหน่วยอื่นๆ และพาสลาสกีและคณะ (Paslauskis, Ayala, Tortorella, & Frank, 2016) ได้เสนอเพิ่มเติมอีกว่า ต้องมีการบูรณาการการสนับสนุนหลังการขายและวิศวกรรม รวมทั้งกิจกรรมการถ่ายทอดความรู้ระหว่างส่วนงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริการอีกด้วย ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นที่จะทำให้การบูรณาการระหว่างสินค้าและการบริการประสบความสำเร็จ อีกด้านหนึ่งที่สำคัญของการดำเนินการนี้คือ ระดับการปรับแต่งตามความต้องการของลูกค้า (Level of customization) (Durugbo & Riedel, 2013) บ่อยครั้งที่ต้องมีการปรับแต่งสินค้าโดยลูกค้า จะส่งผลให้ลูกค้ามีความพึงพอใจมากขึ้น เนื่องจากลูกค้าต้องการมีส่วนร่วม ใกล้ชิดและมีปฏิสัมพันธ์กับสินค้า โดยกระบวนการพัฒนาลินค้าที่ลูกค้าร่วมปรับแต่งหรือกำหนดเองนั้นต้องการทีมงานที่มีปฏิสัมพันธ์และกระบวนการเชื่อมโยงการพัฒนาภายในบริษัทตามข้อกำหนดของตลาดภายนอกบริษัท (Kindstrom & Kowalkowski, 2009) บริษัทผู้ผลิตส่วนใหญ่เริ่มกระบวนการให้บริการด้วยกระบวนการมาตรฐาน (เช่น บริการหลังการขาย) และหลังจากเริ่มกระบวนการแปลงไปสู่แบบปรับแต่งตามความต้องการของลูกค้าและการกำหนดเอง (Customization) มากขึ้น เพื่อเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ลูกค้า (Cusumano et al, 2015) วิธีการนี้สามารถบ่งบอกถึงการออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการร่วมกันโดยบริษัทและลูกค้าในการร่วมสร้างและส่งมอบมูลค่าที่จูงใจให้ลูกค้าเกิดความจงรักภักดีและดึงดูดลูกค้าใหม่ได้ (Durugbo, 2014)

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยพบว่า โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันการบริการพัฒนาของธุรกิจ SMEs ภาคการผลิตจำนวน 6 องค์ประกอบ ซึ่งมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนั้น ผู้ประกอบการ ผู้จัดการ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในธุรกิจ SMEs ภาคการผลิตสามารถนำไปประยุกต์ใช้กำหนดนโยบายพัฒนาให้กับธุรกิจภาคการผลิตที่กำลังปรับตัวในการให้บริการแก่ลูกค้าเพิ่มมากขึ้น โดยให้ความสำคัญตามลำดับผลการวิจัยดังกล่าว ดังรายละเอียดในแต่ละด้าน ดังนี้

ด้านการมุ่งเน้นการให้บริการของผู้บริหารระดับสูง สามารถนำองค์ประกอบของการบริการพัฒนาไปใช้กำหนดเป็นนโยบายในการกำหนดตำแหน่งผู้บริหารระดับสูงหรือผู้จัดการธุรกิจที่ควรมีคุณลักษณะของการเป็นผู้นำเกี่ยวกับการสร้างบริการที่มีคุณภาพ ได้แก่ การให้ความสำคัญ ความมุ่งมั่น กระตือรือร้น ทุ่เมพยายาม มีวิสัยทัศน์ด้านการบริการ ให้การสนับสนุนทั้งด้านการจัดสรรทรัพยากรและเวลา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความสามารถของพนักงานในการให้บริการที่ยอดเยี่ยม รวมถึงมีการกำกับติดตามทบทวนความคืบหน้าของการปรับเปลี่ยนรูปแบบธุรกิจเป็นการให้บริการของบริษัทอย่างสม่ำเสมอ และเป็นแนวทางในการกำหนดสมรรถนะของผู้บริหารในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลง

ด้านการเสนอขายในตลาด บริษัทผู้ผลิตควรวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้าและกำหนดการให้บริการแก่ลูกค้าแต่ละรายอย่างชัดเจน และสื่อสารกับลูกค้าอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และการบริการของบริษัท และเพื่อที่จะส่งมอบมูลค่าเพิ่มและตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว อันจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการแบ่งปันข้อมูลผ่านการปฏิสัมพันธ์กับลูกค้า และนำไปสู่ความพึงพอใจของลูกค้าและส่งผลต่อความได้เปรียบทางการแข่งขันมากยิ่งขึ้น

ด้านการจัดการเชิงกลยุทธ์ บริษัทผู้ผลิตสามารถนำองค์ประกอบนี้ไปใช้กำหนดให้การให้บริการเป็นกลยุทธ์หนึ่งในการสร้างความแตกต่างที่ยั่งยืน มีการตั้งเป้าหมายทางการเงินที่จะใช้ประโยชน์จากการให้บริการ และพิจารณาว่าการให้บริการนั้นสามารถช่วยชดเชยการขายผลิตภัณฑ์ที่ผันผวนได้

ด้านกิจกรรม สามารถนำองค์ประกอบของการบริการพัฒนานี้ไปใช้กำหนดเป็นนโยบายการพัฒนากระบวนการภายในของบริษัทที่บูรณาการระหว่างการผลิตผลิตภัณฑ์และการบริการไปพร้อมๆ กัน หรือที่เรียกว่า ระบบบริการสินค้า (Product-Service System: PSS) โดยเปิดโอกาสให้ลูกค้าเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ของบริษัท และบูรณาการทรัพยากรและกระบวนการทำงานต่างๆ ของฝ่าย/หน่วยงานที่แตกต่างกัน ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ ๆ ด้วยความกระตือรือร้น รวมทั้งควรมีกิจกรรมถ่ายทอดความรู้ระหว่างส่วนงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริการพัฒนาด้วย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของธุรกิจ ลักษณะของผลิตภัณฑ์ และระดับการปรับแต่งตามความต้องการของลูกค้า (Level of customization) ด้วย

ด้านการกำกับดูแลองค์กร ในการปรับเปลี่ยนกระบวนการ/กิจกรรมการบริการให้เป็นธุรกิจระดับมืออาชีพ บริษัทผู้ผลิตควรมีกระบวนการการส่งมอบการบริการอย่างเป็นทางการและปรับโครงสร้างและปัจจัยด้านองค์กรที่เหมาะสม รวมถึงจำเป็นต้องมีการประสานงานทั้งภายในและภายนอก มีการแบ่งปันข้อมูลและแนวทางปฏิบัติในการตัดสินใจแบบกระจายอำนาจ ทั้งนี้ บริษัทผู้ผลิตอาจต้องเผชิญกับการต่อต้านภายในและความขัดแย้งที่เกิดขึ้น ซึ่งต้องเตรียมพร้อมรับมือและวางแผนการจัดการความเสี่ยงต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น

ด้านการระดมทรัพยากรและความสามารถ สามารถนำองค์ประกอบนี้ไปใช้กำหนดเป็นนโยบายในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลเพื่อส่งเสริมศักยภาพในการให้บริการ โดยมีการออกแบบกิจกรรม มีการจัดสรรเวลาและทรัพยากร และจัดการฝึกอบรมให้แก่พนักงานเกี่ยวกับการให้บริการในระดับที่สูงขึ้น รวมถึงมีสิ่งจูงใจและรางวัลสำหรับคุณภาพการให้บริการ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับการบริการวิวัฒน์ของบริษัทผู้ผลิตในการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกมากขึ้น
2. ควรทำการศึกษาในกลุ่มประชากรในสถานที่อื่น ๆ หรือหน่วยงานอื่น ๆ ซึ่งมีบริบทที่แตกต่างกันเพื่อให้การวิจัยมีความสมบูรณ์ ถูกต้อง ชัดเจน และมีขอบเขตที่กว้างขึ้น
3. ควรวิจัยเกี่ยวกับโมเดลความสัมพันธ์หรือโมเดลเชิงโครงสร้างเกี่ยวกับตัวแปรการบริการวิวัฒน์ที่ส่งผลผ่านตัวแปรแฝง เพื่อทราบถึงอิทธิพลของตัวแปรเหล่านี้ว่ามีผลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจ SMEs หรือไม่
4. ควรนำโมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันการบริการวิวัฒน์ของธุรกิจ SMEs มาทดสอบการทำ การวิจัยเชิงปฏิบัติการ หรือวิจัยเชิงทดลอง หรือวิจัยและพัฒนา เพื่อพัฒนาศักยภาพธุรกิจ SMEs ของประเทศต่อไป

References

- Abou-Foul, M., Ruiz-Alba, J. & Soares, A. (2020). *The impact of digitalization and servitization on the financial performance: An empirical analysis*. Taylor and Francis in Production Planning and Control. Available on <https://dx.doi.org/10.1080/09537287.2020.1780508>.
- Ambroise, L., Prim-Allaz, I., Teyssier, C. & Peillon, S. (2018). The environment-strategy-structure fit and performance of industrial servitized SMEs, *Journal of Service Management*, 29(2), 301-328.
- Ayala, N. F., Gerstlberger, W., & Frank, A. G. (2019). Managing servitization in product companies: the moderating role of service suppliers. *International Journal of Operations and Production Management*.
- Baines, T.S., Lightfoot, H. & Smart, P. (2011), "Servitization within manufacturing: exploring the provision of advanced services and their impact on vertical integration", *Journal of Manufacturing Technology Management*, 22(7), 947-954.
- Baines, T.S., Bigdeli, A.Z., Bustinza, O.F., Shi, V.G., Baldwin, J. & Ridgway, K. (2017). "Servitization: revisiting the state-of-the-art and research priorities", *International Journal of Operations and Production Management*, 37(2), 256-278.
- Confente, I., Buratti, A. & Russo, I. (2015). The role of servitization for small firms: drivers versus barriers. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 26(3), 312-331.

- Coreynen, W. P., Matthyssens, W. & Bockhaven, V. (2017). Boosting servitization through digitization: Pathways and dynamic resource configurations for manufacturers. *Industrial Marketing Management*, 60, 42–53
- Cusumano, M.A., Kahl, S.J. & Suarez, F.F. (2015), “Services, industry evolution, and the competitive strategies of product firms”, *Strategic Management Journal*, 36(4), 559–575. Available on <https://doi.org/10.1002/smj.2235>
- Cvetković, N., Delić, M., Marjanović, U., Tasić, N., Morača, S., Lalić, B. (2017). Servitisation in Manufacturing Firms in Developing Country: Evidence from Serbia. *XVII International Scientific Conference on Industrial Systems (IS'17) Novi Sad, Serbia, October 4 – 6, 2017. University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences, Department for Industrial Engineering and Management*. Available on <http://www.iim.ftn.uns.ac.rs/is17>
- Durugbo, C. (2014). Managing industrial service co-design: identifying challenges from technology firms. *The Service Industries Journal, Taylor and Francis Journals*, 34(4), 314–334.
- Eggert, A., Hogreve, J., Ulaga, W., & Muekhoff, E. (2014). Revenue and profit implications of industrial service strategies. *Journal of service Reserch*, 17(1), 23–39.
- Fliess, S. & Lexutt, E. (2017), “How to be successful with servitization – guidelines for research and management”, *Industrial Marketing Management*. Available on <https://doi.org/10.1016/j.indmarman>.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measure error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50.
- Gaiardelli, P., Resta, B., Martinez, V, Pinto, R, &Albores, P. (2014). A classification model for product–service offerings. *Journal of Cleaner Production*, 66(1), 507–519. Available on <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.11.032>
- Gebauer, H., Paiola, M. & Edvardsson, B. (2012). A capability perspective on service business development in small and medium–sized suppliers. *Scandinavian Journal of Management*, 28(4), 321–339.
- Hair, J. F., Jr., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson Education Limited, England
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2019). *Multivariate Data Analysis*. Cengage Learning. Hampshire, United Kingdom. 633
- Kindström, D., & Kowalkowski, C. (2014). Service innovation in product–centric firms: A multidimensional business model perspective. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 29(2), 96–111.
- Kohtamäki, M., Partanen, J., Parida, V. & Wincent, J. (2015). The performance impact of industrial services and service orientation on manufacturing companies. *Journal of Service Theory and Practice*, 25(4), 463–485.

- Kowalkowski, C., Gebauer, H., Kamp, B. & Parry, G. (2017), “Servitization and deservitization: overview, concepts, and definitions”, *Industrial Marketing Management*, 60, 4–10.
- Kowalkowski, C., Sörhammar, D., & Tronvoll, B. (2021). Digital Servitization: How Manufacturing Firms Can Enhance Resource Integration and Drive Ecosystem Transformation. In *The Palgrave Handbook of Servitization* (pp. 27–39). Springer International Publishing: Cham. Available on https://doi.org/10.1007/978-3-030-75771-7_2
- Lin, Y., Luo, J., Ieromonachou, P., Rong, K. & Huang, L. (2019). Strategic orientation of servitization in manufacturing firms and its impacts on firm performance. *Industrial Management and Data Systems*. Available on <https://doi.org/10.1108/IMDS-10-2017-0485>
- Lockett, H., Johnson, M., Evans, S. & Bastl, M. (2011), “Product service systems and supply network relationships: an exploratory case study”, *Journal of Manufacturing Technology Management*, 22(3), 293–313. Available on <https://doi.org/10.1108/17410381111112684>
- Martinez, V., Neely, A., Velu, C., Leinster–Evans, S. & Bisessar, D. (2017), “Exploring the journey to services”, *International Journal of Production Economics*, 192, 66–80.
- Martín–Peña, M. L., Sánchez–López, J. M., & Díaz–Garrido, E. (2020). Servitization and digitalization in manufacturing: the influence on firm performance. *Journal of Business and Industrial Marketing*. 564–574. Available on [doi/10.1108/JBIM-12-2018-0400](https://doi.org/10.1108/JBIM-12-2018-0400)
- Madsen, Michael. (2021). *The Multi–Dimensional Hierarchical Structure of the Servitization Transformation*. May 2021. Spring Servitization Conference 2021. At: Firenze (Fully virtual).
- Office of the National Economic and Social Development Council. (2023). *THE THIRTEENTH NATIONAL ECONOMIC AND SOCIAL DEVELOPMENT PLAN (2023–2027)*. Available on <https://www.nesdc.go.th/download/Plan13/> (retrieved 9 Mar 2023).
- Office of Small and Medium Enterprise Promotion. (2022). *MSME Outlook 2022*. Available on https://www.sme.go.th/upload/mod_download/download-20220930104334.pdf (in Thai). (retrieved 19 Apr 2023).
- (2566). *SME Bigdata Dashboard*. Available on <https://www.smebigdata.com/views-dashboard/view/> (retrieved 17 Apr 2023).
- Paslauskis, C. A., Ayala, N. F., Tortorella, G. L., & Frank, A. G. (2016). The Last Border for Servitization. *Procedia CIRP*, 47, 394–399. Available on <https://doi.org/10.1016/j.procir.2016.03.056>
- Queiroz, S. A. B., Mendes, G. H. S., Silva, J. H. O., Ganga, G. M. D., Cauchick Miguel, P. A., & Oliveira, M. G. (2020). Servitization and performance: impacts on small and medium enterprises. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 35(7), 1237–1249. Available on [doi:10.1108/jbim-06-2019-0277](https://doi.org/10.1108/jbim-06-2019-0277)
- Silpcharu, T. (2012). *Statistical Research and Analysis with SPSS and AMOS*. (13th ed). Bangkok: Business R&D.

- Singh, A. C., Westlake, M., และ Feder, M. (2015). Generalization of the coefficient of variation with application to suppression of imprecise estimates. *ASA Section on Survey Research Methods*, 4359–4365.
- Turunen, T. & Finne, M. (2014). "The organisational environment's impact on the servitization of manufacturers, *European Management Journal, Elsevier*, 32(4), 603–615. Available on <https://j.emj.2013.11.002>
- Valtakoski, A. & Witell, L. (2018). Service capabilities and servitized SME performance: contingency on firm age. *International Journal of Operations & Production Management*, 38(4), 1144–1164.
- Vandermerwe, S. & Rada, J. (1988). Servitization of business: Adding value by adding services. *European Management Journal*, 6(4). 314–324.
- Yapu Zhao, Dong Liu, Wenhong Zhang & Silei Chen. (2022). Role of dysfunctional competition. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 37(1), 14–28.