ISSN: 3027-8597 (Online)

JMND
Journal of MCU NakhonDhat
วารสารมหาจุฬานาครทรรศน์

ปีที่ 13 ฉบับที่ 1 (มกราคม 2569) : Vol.13 No.1 (January 2026)
https://so03.tci-thaijo.org/index.php/JMND
pp: 220-234

บทความวิจัย

โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการยอมรับเทคโนโลยี การวิเคราะห์ข้อมูล และนวัตกรรมเชิงธุรกิจต่อความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ SMEs ในจังหวัดนครศรีธรรมราช*

CAUSAL RELATIONSHIP MODEL OF TECHNOLOGY ADOPTION, DATA ANALYSIS, AND BUSINESS INNOVATION TOWARDS COMPETITIVENESS OF SMES IN NAKHON SI THAMMARAT PROVINCE

วราพร กาญจนคลอด[1*], ปัญจพร เกื้อนุ้ย[1], อุมาพร กาญจนคลอด[2], วิกานดา คชาทอง[1],เสกสรรค์ วีระสุข[1]
Waraporn Kanjanaklod[1*], Panjaporn Kuenui[1], Umaporn Kanjanaklod[2], Wikanda Kachathong[1], Seksan Weerasuk[1]
[1]คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช นครศรีธรรมราช ประเทศไทย
[1]Faculty of Management Science, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University, Nakhon Si Thammarat, Thailand
[2]คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช นครศรีธรรมราช ประเทศไทย
[2]Faculty of Humanities and Social Science, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University, Nakhon Si Thammarat, Thailand
*Corresponding author E-mail: waraporn_wic@nstru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับการยอมรับเทคโนโลยี ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล นวัตกรรมเชิงธุรกิจ และความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ SMEs ในจังหวัดนครศรีธรรมราช 2) พัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุให้สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และ 3) วิเคราะห์อิทธิพลทางตรงและทางอ้อมของตัวแปรด้านเทคโนโลยี ข้อมูล และนวัตกรรมต่อขีดความสามารถในการแข่งขัน การวิจัยใช้ระเบียบวิธีเชิงปริมาณโดยเก็บข้อมูลจากผู้ประกอบการ SMEs จำนวน 300 ราย ซึ่งได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอนร่วมกับการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือวิจัยเป็นแบบสอบถาม ค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC = 0.875) และความเชื่อมั่น (Cronbach's Alpha = 0.869) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) และการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (SEM) โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องของโมเดล (Model Fit Indices) ได้แก่ χ^2/df, CFI, TLI, RMR และRMSEA ผลวิจัยพบว่า ผู้ประกอบการมีระดับการยอมรับเทคโนโลยี การวิเคราะห์ข้อมูล นวัตกรรมเชิงธุรกิจ และความสามารถในการแข่งขันอยู่ในระดับมาก โมเดลเชิงสาเหตุมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างดี (χ^2/df = 2.020, CFI = 0.991, RMSEA = 0.004) นวัตกรรมเชิงธุรกิจมีอิทธิพลทางตรงต่อความสามารถในการแข่งขันสูงที่สุด (β = 0.46) ขณะที่การวิเคราะห์ข้อมูล มีทั้งอิทธิพลทางตรง (β = 0.30) และทางอ้อมผ่านนวัตกรรม (0.15 × 0.46 = 0.069) การยอมรับเทคโนโลยี มีอิทธิพลทางตรง (β = 0.15) และทางอ้อมผ่านนวัตกรรมในระดับต่ำ (0.02 × 0.46 = 0.009) ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่านวัตกรรมเชิงธุรกิจเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของ SMEs และตอกย้ำความจำเป็นของการพัฒนาศักยภาพด้านข้อมูลและเทคโนโลยีแบบบูรณาการในระดับจังหวัด เพื่อสนับสนุนการเติบโตอย่างยั่งยืน

*Received January 4, 2026; Revised January 29, 2026; Accepted January 31, 2026

คำสำคัญ: การยอมรับเทคโนโลยี, การวิเคราะห์ข้อมูล, นวัตกรรมเชิงธุรกิจ, ความสามารถในการแข่งขัน, ผู้ประกอบการ SMEs

Abstract

This research aimed to 1) Study the level of technology acceptance, data analysis capabilities, business innovation, and competitiveness of SME entrepreneurs in Nakhon Si Thammarat Province; 2) Develop and validate a causal relationship model consistent with empirical data; and 3) Analyze the direct and indirect influences of technology, data, and innovation variables on competitiveness. A quantitative approach was used to collect data from 300 SME entrepreneurs, selected using a multistage sampling technique with stratified random sampling. The research instrument was a questionnaire with content validity (IOC = 0.875) and reliability (Cronbach's Alpha = 0.869). Data were analyzed using descriptive statistics include frequency, percentage, mean, and standard deviation. confirmatory factor analysis (CFA), and structural equation modeling (SEM) by considering the model fit indices, including χ^2 / df, CFI, TLI, RMR, and RMSEA. The results revealed that entrepreneurs had high levels of technology acceptance, data analysis, business innovation, and competitiveness. The causal model showed good fit with the empirical data (χ^2/df = 2.020, CFI = 0.991, RMSEA = 0.004). Business innovation has the strongest direct influence on competitiveness (β = 0.46), while data analysis shows both direct (β = 0.30) and indirect influences through innovation (0.15 × 0.46 = 0.069). Technology adoption has a low level of direct (β = 0.15) and indirect influence through innovation (0.02 × 0.46 = 0.009). The research indicates that business innovation is a key mechanism for enhancing the competitiveness of SMEs and reinforces the need for integrated information and technology capacity development at the provincial level to support sustainable growth.

Keywords: Technology Adoption, Data Analytics, Business Innovation, Competitiveness, SME Entrepreneurs

บทนำ

วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) เป็นกลไกสำคัญของการพัฒนาเศรษฐกิจไทย โดยคิดเป็นประมาณร้อยละ 99.5 ของจำนวนสถานประกอบการทั้งหมด มีส่วนร่วมราวร้อยละ 69.5 ของการจ้างงาน และประมาณร้อยละ 35.3 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ตามรายงาน Thailand SME Program Review ของธนาคารโลกซึ่งอ้างอิงข้อมูลจากสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) ปี ค.ศ. 2019 (World Bank, 2023) อย่างไรก็ตาม รายงานฉบับเดียวกันชี้ว่า SMEs ไทยมีผลิตภาพต่ำกว่าบริษัทขนาดใหญ่และบริษัทต่างชาติในพื้นที่กรุงเทพฯ และเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ประมาณครึ่งหนึ่ง และยิ่งตามไม่ทันในภูมิภาคที่พัฒนาน้อยกว่าการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของ SMEs โดยเฉพาะในระดับภูมิภาค จึงเป็นวาระสำคัญของนโยบายเศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศในระยะยาว

ภายใต้บริบทเศรษฐกิจดิจิทัล การแข่งขันของ SMEs มิได้ขึ้นกับเพียงปัจจัยด้านต้นทุนแรงงานหรือทรัพยากร แต่ขึ้นกับศักยภาพในการยอมรับและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในมิติของโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล ทักษะบุคลากร และการออกแบบกระบวนการทำงานใหม่ (Digital Transformation) งานวิจัยระดับนานาชาติและในบริบทประเทศไทยชี้ตรงกันว่า การยอมรับเทคโนโลยีดิจิทัลช่วยยกระดับสมรรถนะทางการเงินของ SMEs ผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น การขายออนไลน์ การชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ และการใช้ซอฟต์แวร์บริหาร

จัดการธุรกิจ (เช่น ERP, CRM) ซึ่งส่งผลต่อรายได้และอัตรากำไรของกิจการอย่างมีนัยสำคัญ (Jongwanich, J. & Kohpaiboon, A., 2025) จากมุมมองด้านปัจจัยเชิงพฤติกรรม ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) ของ Davis, F. D. ชี้ให้เห็นว่าการรับรู้ประโยชน์ใช้สอย (Perceived Usefulness) และการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) เป็นตัวกำหนดสำคัญของเจตคติและพฤติกรรมการยอมรับเทคโนโลยีในองค์กรซึ่งได้รับการประยุกต์ใช้ในงานวิจัยด้าน SMEs อย่างแพร่หลาย (Davis, F. D., 1989) ขณะเดียวกันการใช้ข้อมูลที่มีอยู่มาวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือหรือวิธีการทางสถิติ ได้กลายเป็นทรัพยากรเชิงกลยุทธ์สำคัญที่ช่วยเพิ่มความได้เปรียบในการแข่งขันของ SMEs งานของ Islam, S., et al. พบว่า การนำระบบ Business Intelligence และ Data Analytics มาใช้ใน SMEs ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน ยกระดับการบริการลูกค้า และสร้างข้อมูลเชิงลึกด้านตลาด โดยกิจการที่มีระดับการใช้ความสามารถขององค์กรในการนำข้อมูลมาเปลี่ยนเป็นข้อมูลเชิงลึกเพื่อใช้ตัดสินใจทางธุรกิจ (BI/DA) สูงมีอัตราการเติบโตของรายได้มากกว่ากลุ่มที่ใช้ในระดับต่ำอย่างมีนัยสำคัญ (Islam, S. et al., 2023) มิติสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ นวัตกรรมเชิงธุรกิจ (business innovation) ซึ่งครอบคลุมทั้งนวัตกรรมด้านผลิตภัณฑ์ กระบวนการ การตลาด และรูปแบบธุรกิจ งานวิจัยจำนวนมาก พบว่า นวัตกรรมเป็นกลไกสำคัญที่เชื่อมโยงการลงทุนด้านเทคโนโลยีและข้อมูลเข้ากับความได้เปรียบในการแข่งขัน ทั้งในเชิงคุณค่า (Differentiation) และต้นทุน (Cost Leadership) ตามแนวคิดความได้เปรียบเชิงการแข่งขัน (Porter, M. E., 1985)

จังหวัดนครศรีธรรมราชเป็นหนึ่งในศูนย์กลางเศรษฐกิจที่สำคัญของภาคใต้ มีโครงสร้างเศรษฐกิจที่หลากหลาย ทั้งภาคเกษตร แปรรูปอาหาร การท่องเที่ยว และบริการสมัยใหม่ โดยมีผู้ประกอบการ SMEs จำนวนมากในห่วงโซ่มูลค่าเหล่านี้ และได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานส่งเสริม SMEs เช่น สำนักงานสาขาของ สสว. และศูนย์สนับสนุนผู้ประกอบการในพื้นที่ อย่างไรก็ดี งานศึกษาบางชิ้นเกี่ยวกับผู้ประกอบการ SMEs ในอุตสาหกรรมบริการของจังหวัดนครศรีธรรมราชชี้ว่าผู้ประกอบการจำนวนมากยังคงพึ่งพาวิธีบริหารแบบดั้งเดิม ขาดการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ และยังมีระดับนวัตกรรมเชิงธุรกิจที่จำกัด ทำให้ความสามารถในการแข่งขันทั้งด้านคุณภาพบริการและการเข้าถึงตลาดใหม่ยังไม่สูงนักเมื่อเทียบกับจังหวัดท่องเที่ยวหลักอื่น ๆ ในภาคใต้ สอดคล้องกับข้อค้นพบในรายงานของธนาคารโลกที่สะท้อนว่าผู้ประกอบการ SMEs นอกเขตเมืองใหญ่ยังเผชิญข้อจำกัดด้านผลิตภาพ การเข้าถึงนวัตกรรม และการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลอย่างเป็นระบบ (World Bank, 2023)

เมื่อทบทวนวรรณกรรม พบช่องว่างสำคัญสามประการ ได้แก่ 1) งานวิจัยส่วนใหญ่ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยี การใช้ข้อมูล และนวัตกรรมแยกจากกันมากกว่าการพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่บูรณาการทั้งสามด้าน (Dwi, P., 2025) 2) งานวิจัยจำนวนมากมุ่งวิเคราะห์ระดับประเทศหรืออุตสาหกรรมเฉพาะแทนการศึกษาระดับจังหวัด และ 3) ยังขาดการประยุกต์ใช้การวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (SEM) เพื่อตรวจสอบกลไกเชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรด้านเทคโนโลยี ข้อมูล และนวัตกรรมในบริบทของผู้ประกอบการ SMEs จังหวัดนครศรีธรรมราช (Sarun, J., 2015) จากช่องว่างดังกล่าว ผู้วิจัยจึงดำเนินการศึกษาเรื่อง “โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการยอมรับเทคโนโลยี การวิเคราะห์ข้อมูล และนวัตกรรมเชิงธุรกิจต่อความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ SMEs ในจังหวัดนครศรีธรรมราช” เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับบทบาทร่วมกันของสามมิติดังกล่าวในบริบทจังหวัดของประเทศกำลังพัฒนา รวมทั้งยืนยันและต่อยอดความรู้ด้านโมเดลเชิงสาเหตุและการวิเคราะห์ SEM ในสาขาการจัดการและผู้ประกอบการ ตลอดจนเสนอแนวทางเชิงนโยบายสำหรับหน่วยงานรัฐและองค์กรสนับสนุนในการยกระดับขีดความสามารถการแข่งขันของ SMEs ให้สอดคล้องกับเศรษฐกิจดิจิทัลและการแข่งขันในระดับภูมิภาคและนานาชาติ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับการยอมรับเทคโนโลยี ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล นวัตกรรมเชิงธุรกิจ และความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ SMEs ในจังหวัดนครศรีธรรมราช

2. เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืน (Goodness of Fit) ของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการยอมรับเทคโนโลยี การวิเคราะห์ข้อมูล และนวัตกรรมเชิงธุรกิจกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3. เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลทางตรงและทางอ้อมของการยอมรับเทคโนโลยี ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลและนวัตกรรมเชิงธุรกิจที่มีต่อความสามารถในการแข่งขัน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ที่มุ่งศึกษาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการยอมรับเทคโนโลยี การวิเคราะห์ข้อมูล และนวัตกรรมเชิงธุรกิจต่อความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ SMEs ในจังหวัดนครศรีธรรมราช โดยมีระเบียบวิธีการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (Population and Sample)

1.1 ประชากร (Population) คือ ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ในจังหวัดนครศรีธรรมราช (Office of Small and Medium Enterprises Promotion (OSMEP), 2025)

1.2 กลุ่มตัวอย่าง (Samples) คือ ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ในจังหวัดนครศรีธรรมราช หน่วยวิเคราะห์ของการวิจัยนี้ คือ ระดับกิจการ (firm-level) หรือ ผู้ประกอบการ 1 รายต่อ 1 กิจการ โดยขนาดของกลุ่มตัวอย่างกำหนดตามหลักการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุ (Causal Model) ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) ซึ่งต้องการจำนวนตัวอย่างขั้นต่ำ 10 - 20 เท่า ของจำนวนตัวแปรสังเกตได้ (Hair, J. F. et al., 2010); (Kline, R. B., 2016) แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูล มีจำนวน 12 ตัวแปรสังเกตได้ ดังนั้นจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 240 ตัวอย่าง เพื่อให้เพียงพอตามเกณฑ์ดังกล่าว การศึกษาครั้งนี้ใช้ขนาดตัวอย่างทั้งหมด 300 คน ซึ่งอยู่ในช่วงมาตรฐานและถือว่าเหมาะสมต่อการวิเคราะห์ SEM เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของผู้ประกอบการ SMEs ในจังหวัดนครศรีธรรมราชอย่างเหมาะสม ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอนร่วมกับการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Multi-stage Sampling with Stratified Random Sampling) เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเป็นตัวแทนของผู้ประกอบการ SMEs ในจังหวัดนครศรีธรรมราชอย่างเหมาะสม โดยเริ่มจากการแบ่งประชากรออกเป็นชั้นภูมิ (Strata) ตามประเภทธุรกิจหลัก ได้แก่ ภาคการค้า ภาคการบริการ และภาคการผลิต เพื่อให้แต่ละประเภทธุรกิจได้รับการเป็นตัวแทนในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกับโครงสร้างจริงของผู้ประกอบการในพื้นที่ ในขั้นตอนถัดมา ผู้วิจัยกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิตามสัดส่วนของจำนวนผู้ประกอบการในแต่ละประเภทธุรกิจ จากนั้นจึงทำการสุ่มเลือกสถานประกอบการภายในแต่ละกลุ่มด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่ายหรือการสุ่มแบบเป็นระบบ (Simple/Systematic Random Sampling) จนได้จำนวนตัวอย่างครบตามที่กำหนด

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยสังเคราะห์ตัวชี้วัดจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วร่างข้อคำถามให้ครอบคลุมทุกตัวแปรตามกรอบ ซึ่งแบ่งแบบสอบถามเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา ประเภทธุรกิจ จำนวนพนักงาน และระยะเวลาดำเนินกิจการ ส่วนที่ 2 การยอมรับเทคโนโลยี หมายถึง ความพร้อม ความตั้งใจ และการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการดำเนินธุรกิจ ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูล หมายถึง ความสามารถของกิจการในการรวบรวม จัดการ วิเคราะห์ และใช้ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจส่วนที่ 4 นวัตกรรมเชิงธุรกิจ หมายถึง การพัฒนาหรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์ บริการ กระบวนการ หรือรูปแบบธุรกิจใหม่ และส่วนที่ 5 ความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ SMEs ในจังหวัดนครศรีธรรมราช หมายถึง ศักยภาพของกิจการในการสร้างความได้เปรียบเหนือคู่แข่ง โดยแบบสอบถามส่วนที่ 2 - 5 ใช้มาตราส่วนประมาณค่าแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) 5 ระดับ โดยกำหนดค่าคะแนนตั้งแต่ 5 = มากที่สุด, 4 = มาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย และ 1 = น้อยที่สุด ตั้งแต่ระดับมาก

ที่สุดถึงน้อยที่สุด ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัย โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ซึ่งมีค่า IOC เท่ากับ 0.875 ตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ผลการทดสอบ พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.869 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loadings) 0.68 - 0.93 ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้ (Average Variance Extracted: AVE) 0.64 - 0.77 ความตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) 0.74 - 0.87 สูงกว่าค่าสหสัมพันธ์ (Nunnally, J. C. & Bernstein, I. H., 1994)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection) การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ข้อมูลในส่วนนี้ ผู้ศึกษาได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่างโดยตรง โดยผู้วิจัยแจกแบบสอบถามด้วยตนเองและรับกลับ จำนวน 300 คน โดยมุ่งเน้นกลุ่มผู้ประกอบการที่ประกอบธุรกิจในเขตเศรษฐกิจสำคัญและแหล่งประกอบการทางการค้า การบริการ และการผลิตที่ขึ้นทะเบียนกับหน่วยงานภาครัฐหรือเครือข่ายผู้ประกอบการในจังหวัด ตรวจสอบความถูกต้องความครบถ้วนของข้อมูล แล้วนำมากำหนดรหัสคำตอบเพื่อทำการวิเคราะห์ประมวลผลต่อไป

3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยการหาข้อมูลด้วยการค้นคว้าจากเอกสารและบทความที่เกี่ยวข้อง โดยครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับ 1) การยอมรับเทคโนโลยี 2) การวิเคราะห์ข้อมูลและระบบ Business Intelligence 3) นวัตกรรมเชิงธุรกิจ 4) ความสามารถในการแข่งขันของ SMEs และ 5) บริบทของผู้ประกอบการ SMEs ในประเทศไทยและจังหวัดนครศรีธรรมราชเพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานที่ใช้เป็นแนวทางในการวิจัย

4. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

4.1 เชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล การยอมรับเทคโนโลยี การวิเคราะห์ข้อมูล นวัตกรรมเชิงธุรกิจและความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ SMEs ในจังหวัดนครศรีธรรมราช

4.2 สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Correlation Analysis) การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมและความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (CFA) การวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) เพื่อทดสอบโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการยอมรับเทคโนโลยี การวิเคราะห์ข้อมูล และนวัตกรรมเชิงธุรกิจต่อความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ SMEs ในจังหวัดนครศรีธรรมราช โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องของโมเดล (Model Fit Indices) ได้แก่ การประเมินความสอดคล้องของโมเดล (Model Fit Indices) ใช้เกณฑ์ ดังนี้ χ^2/df ควรน้อยกว่า 3.00 CFI (Comparative Fit Index) ≥ 0.90 TLI (Tucker-Lewis Index) ≥ 0.90 RMR (Root Mean Square Residual) ≤ 0.08 RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) ≤ 0.08

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากการเก็บข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 300 คน พบว่าผู้ตอบส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 162 คน คิดเป็นร้อยละ 54.0 ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 40 - 49 ปี จำนวน 117 คน ร้อยละ 39.0 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 189 คน ร้อยละ 63.0 สำหรับประเภทธุรกิจ พบว่า กลุ่มที่มีจำนวนมากที่สุด คือ ธุรกิจการค้า (ค้าปลีก/ค้าส่ง) จำนวน 129 คน ร้อยละ 43.0 ส่วนใหญ่มีพนักงานอยู่ในช่วง 6 - 15 คน จำนวน 141 คน ร้อยละ 47.0 ส่วนใหญ่ดำเนินกิจการมาแล้ว 6 - 10 ปี จำนวน 102 คน ร้อยละ 34.0

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรในกรอบแนวความคิด

2.1 สถิติเชิงพรรณนาของตัวแปรในกรอบแนวความคิด

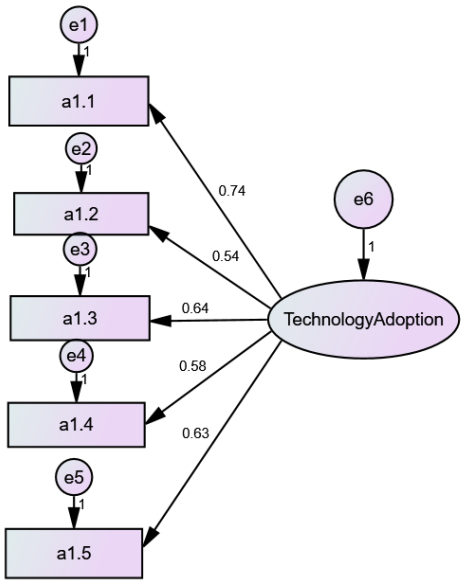
ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับตัวแปรในกรอบแนวความคิด

ตัวแปรในกรอบแนวความคิด	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
การยอมรับเทคโนโลยี	4.16	.24	มาก
การวิเคราะห์ข้อมูล	4.13	.25	มาก
นวัตกรรมเชิงธุรกิจ	4.10	.24	มาก
ความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ SMEs	4.04	.26	มาก

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์เชิงพรรณนาของตัวแปรในกรอบแนวความคิด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคิดเห็นต่อทุกตัวแปรอยู่ในระดับ มาก ทุกด้าน โดยตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ การยอมรับเทคโนโลยี ($\bar{x}$ = 4.16, S.D. = .24) รองลงมา คือ การวิเคราะห์ข้อมูล ($\bar{x}$ = 4.13, S.D. = .25) ในส่วนของนวัตกรรมเชิงธุรกิจ ($\bar{x}$ = 4.10, S.D. = .24) และความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ SMEs ($\bar{x}$ = 4.04, S.D. = .26) ตามลำดับ

2.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรในกรอบแนวความคิด ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรในกรอบแนวความคิด โดยนำเสนอผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ได้ทำการวิเคราะห์ตัวแปรแฝง ในกรอบแนวคิดการวิจัยทั้ง 4 ตัวแปร ได้แก่ 1) การยอมรับเทคโนโลยี 2) การวิเคราะห์ข้อมูล 3) นวัตกรรมเชิงธุรกิจ และ 4) ความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ SMEs โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Regression Weight) ของแต่ละข้อคำถาม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.2.1. การยอมรับเทคโนโลยี (Technology Adoption) ค่าสถิติวัดความกลมกลืนของโมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันที่กำหนดกับข้อมูลเชิงประจักษ์ปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยีได้ค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดพิจารณาได้จาก (χ^2/df) เท่ากับ 2.639 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 3 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยได้ค่าสถิติวัดความสอดคล้องของโมเดล ดังนี้ CMIN/df = 2.639, CFI = 0.985, IFI = 0.987, RMR = 0.045, RMSEA = 0.045 และมีค่า p-value of Chi-square = 0.000

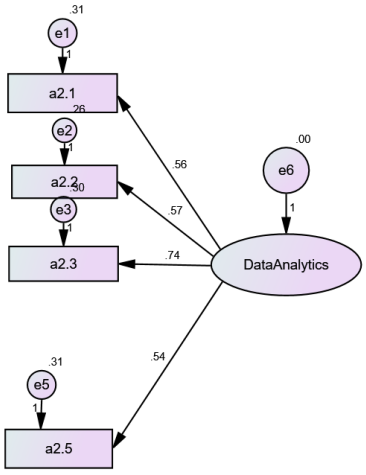


Chi-square = 23.851, chi-square/df = 2.639, df = 9, p = 0.000
CFI = 0.985, IFI = 0.987, RMR = 0.045, RMSEA = 0.045

ภาพที่ 1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรการยอมรับเทคโนโลยี

จากภาพประกอบที่ 1 พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Regression Weight) ของตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้วัดตัวแปรแฝงด้านปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยี มีค่าอยู่ระหว่าง 0.58 - 0.74 และค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวมีค่า C.R. (Critical Ratio) > 1.96 จึงสรุปได้ว่าตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวมีน้ำหนักองค์ประกอบไม่เท่ากับศูนย์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (p-value < 0.05) แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้เหล่านั้นเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญของตัวแปรแฝง

2.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) ค่าสถิติวัดความกลมกลืนของโมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันที่กำหนดกับข้อมูลเชิงประจักษ์ปัจจัยด้านการวิเคราะห์ข้อมูลบางส่วนไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด พิจารณาหลักที่ค่า (χ^2/df) เท่ากับ 6.487 ซึ่งควรมีค่าน้อยกว่า 3 และค่าสถิติวัดความสอดคล้องของโมเดลหลายตัวยังไม่ผ่านเกณฑ์ จึงพิจารณาหาโมเดลที่กลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ตัดข้อคำถาม (Observed Items) ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบต่ำกว่า 0.50 ออกจำนวน 1 ข้อ เพื่อให้ได้โมเดลที่มีค่าพารามิเตอร์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติอย่างแท้จริงปรับโมเดลใหม่ เมื่อปรับโมเดลให้กลมกลืนแล้วจึงได้ค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดพิจารณาได้จาก (χ^2/df) เท่ากับ 2.442 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 3 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยได้ค่าสถิติวัดความสอดคล้องของโมเดล ดังนี้ CMIN/df = 2.442, CFI = 0.950, IFI = 0.950, RMR = 0.047, RMSEA = 0.047 และมีค่า p-value of Chi-square = 0.000

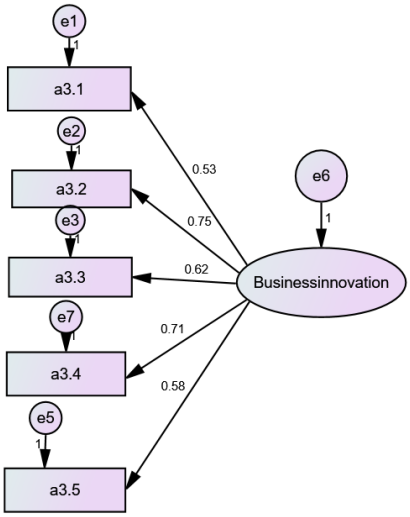


Chi-square = 12.211, chi-square/df = 2.442, df = 5, p = 0.000
CFI = 0.950, IFI = 0.950, RMR = 0.047, RMSEA = 0.047

ภาพที่ 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรการวิเคราะห์ข้อมูล

จากภาพประกอบที่ 2 พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Regression Weight) ของตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้วัดตัวแปรแฝงด้านปัจจัยด้านการวิเคราะห์ข้อมูลมีค่าอยู่ระหว่าง 0.54 - 0.74 และค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวมีค่า C.R. (Critical Ratio) > 1.96 จึงสรุปได้ว่าตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวมีน้ำหนักองค์ประกอบไม่เท่ากับศูนย์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (p-value < 0.05) แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้เหล่านั้นเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญของตัวแปรแฝง

2.2.3 นวัตกรรมเชิงธุรกิจ (Business Innovation) ค่าสถิติวัดความกลมกลืนของโมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันที่กำหนดกับข้อมูลเชิงประจักษ์ปัจจัยด้านนวัตกรรมเชิงธุรกิจ (Business innovation) ได้ค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดพิจารณาได้จาก (χ^2/df) เท่ากับ 2.745 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 3 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยได้ค่าสถิติวัดความสอดคล้องของโมเดล ดังนี้ CMIN/df = 2.745, CFI = 0.980, IFI = 0.983, RMR = 0.047, RMSEA = 0.047 และมีค่า p-value of Chi-square = 0.000

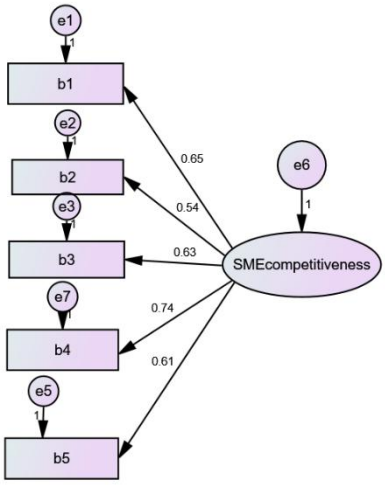


Chi-square = 13.725, chi-square/df = 2.745, df = 5, p = 0.000
CFI = 0.980, IFI = 0.983, RMR = 0.047, RMSEA = 0.047

ภาพที่ 3 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรนวัตกรรมเชิงธุรกิจ

จากภาพประกอบที่ 3 พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Regression Weight) ของตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้วัดตัวแปรแฝงด้านปัจจัยด้านนวัตกรรมเชิงธุรกิจ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.53 - 0.75 และค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวมีค่า C.R. (Critical Ratio) > 1.96 จึงสรุปได้ว่าตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวมีน้ำหนักองค์ประกอบไม่เท่ากับศูนย์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (p-value < 0.05) แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้เหล่านั้นเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญของตัวแปรแฝง

2.2.4 ความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ Smes (SME Competitiveness) ค่าสถิติวัดความกลมกลืนของโมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันที่กำหนดกับข้อมูลเชิงประจักษ์ปัจจัยด้านความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ SMEs ได้ค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดพิจารณาได้จาก (χ^2/df) เท่ากับ 2.486 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 3 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยได้ค่าสถิติวัดความสอดคล้องของโมเดล ดังนี้ CMIN/df = 2.486, CFI = 0.980, IFI = 0.980, RMR = 0.044, RMSEA = 0.042 และมีค่า p-value of Chi-square = 0.000



Chi-square = 12.433, chi-square/df = 2.486, df = 5, p = 0.000
CFI = 0.980, IFI = 0.980, RMR = 0.047, RMSEA = 0.047

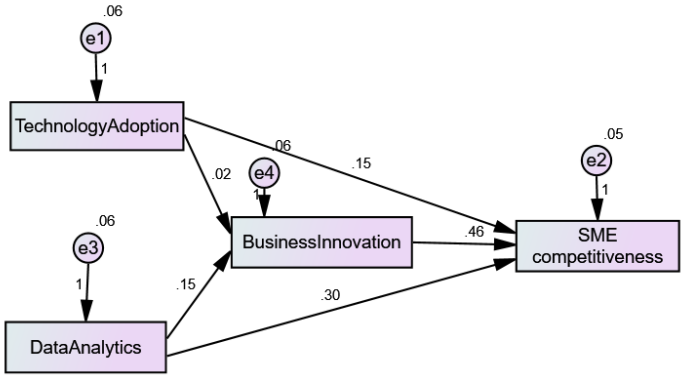
ภาพที่ 4 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ SMEs

จากภาพประกอบที่ 4 พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Regression Weight) ของตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้วัดตัวแปรแฝงด้านความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ SMEs มีค่าอยู่ระหว่าง 0.54 - 0.74 และค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวมีค่า C.R. (Critical Ratio) > 1.96 จึงสรุปได้ว่าตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวมีน้ำหนักองค์ประกอบไม่เท่ากับศูนย์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (p-value < 0.05) แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้เหล่านั้นเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญของตัวแปรแฝง

3. โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการยอมรับเทคโนโลยี การวิเคราะห์ข้อมูล และนวัตกรรมเชิงธุรกิจต่อความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ SMEs ในจังหวัดนครศรีธรรมราช

ตารางที่ 2 สรุปค่าอิทธิพลของตัวแปรอิสระในโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ

ลำดับ	ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ⟶ ตัวแปรตาม	Standardized Estimate (β)	การแปลความหมาย
1	นวัตกรรมเชิงธุรกิจ ⟶ ความสามารถในการแข่งขันของ SMEs	0.46	มีอิทธิพลสูงที่สุดและเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันอย่างชัดเจน
2	การวิเคราะห์ข้อมูล ⟶ ความสามารถในการแข่งขันของ SMEs	0.30	มีอิทธิพลทางบวกในระดับปานกลาง ช่วยเพิ่มศักยภาพการแข่งขันอย่างมีนัยสำคัญ
3	การยอมรับเทคโนโลยี ⟶ ความสามารถในการแข่งขันของ SMEs	0.15	มีอิทธิพลทางบวกเล็กน้อยต่อการแข่งขันของธุรกิจ
4	การวิเคราะห์ข้อมูล ⟶ นวัตกรรมเชิงธุรกิจ	0.15	การใช้ข้อมูลช่วยส่งเสริมการเกิดนวัตกรรมในธุรกิจ
5	การยอมรับเทคโนโลยี ⟶ นวัตกรรมเชิงธุรกิจ	0.02	มีอิทธิพลน้อยที่สุด แสดงว่าการยอมรับเทคโนโลยีไม่ได้กระตุ้นนวัตกรรมอย่างเด่นชัด



Chi-square = 2.020, chi-square/df= 2.020, df=1, p=0.000
CFI=0.991, IFI=0.991, RMR=0.002, RMSEA=0.004

ภาพที่ 5 โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการยอมรับเทคโนโลยี การวิเคราะห์ข้อมูล และนวัตกรรมเชิงธุรกิจต่อความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ SMEs ในจังหวัดนครศรีธรรมราช

ตารางที่ 3 สรุปค่าอิทธิพลทางตรงทางอ้อมของตัวแปรอิสระในโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ

ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม	อิทธิพลทางตรง (Direct Effect)	อิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effect)	อิทธิพลรวม (Total Effect)
นวัตกรรมเชิงธุรกิจ	ความสามารถในการแข่งขัน	0.46	-	0.46
การวิเคราะห์ข้อมูล	ความสามารถในการแข่งขัน	0.30	0.15 × 0.46 = 0.069	0.369
การยอมรับเทคโนโลยี	ความสามารถในการแข่งขัน	0.15	0.02 × 0.46 = 0.009	0.159

จากตารางสรุปอิทธิพลเชิงสาเหตุของตัวแปรในโมเดล พบว่า นวัตกรรมเชิงธุรกิจมีอิทธิพลทางตรงต่อความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ SMEs สูงที่สุด โดยมีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.46 แสดงให้เห็นว่านวัตกรรมเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันโดยตรง ขณะเดียวกัน การวิเคราะห์ข้อมูลมีทั้งอิทธิพลทางตรง (0.30) และอิทธิพลทางอ้อมผ่านนวัตกรรมเชิงธุรกิจ (0.069) ส่งผลให้อิทธิพลรวมมีค่า 0.369 สะท้อนว่าการใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจไม่เพียงเพิ่มประสิทธิภาพการแข่งขันโดยตรง แต่ยังส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรม ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการยกระดับศักยภาพการแข่งขัน ส่วนการยอมรับเทคโนโลยี มีอิทธิพลทางตรงต่อความสามารถในการแข่งขันในระดับปานกลาง (0.15) และมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านนวัตกรรมในระดับต่ำ (0.009) ทำให้อิทธิ พลรวมอยู่ที่ 0.159 แสดงให้เห็นว่าแม้การนำเทคโนโลยีมาใช้จะช่วยเสริมประสิทธิภาพการดำเนินงาน แต่บทบาทในการผลักดันนวัตกรรมเชิงธุรกิจยังมีจำกัดเมื่อเทียบกับการใช้ข้อมูลเชิงวิเคราะห์

อภิปรายผล

เมื่อมีการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการยอมรับเทคโนโลยี การวิเคราะห์ข้อมูล และนวัตกรรมเชิงธุรกิจต่อความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ SMEs ในจังหวัดนครศรีธรรมราช ได้มีการนำผลการวิจัยมาอภิปรายผลได้ดังต่อไปนี้

1. ระดับการยอมรับเทคโนโลยี ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล นวัตกรรมเชิงธุรกิจ และความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ SMEs ในจังหวัดนครศรีธรรมราช จากผลการวิเคราะห์เชิงพรรณนา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคิดเห็นต่อทุกตัวแปรในกรอบแนวคิดอยู่ในระดับมากทุกด้าน สะท้อนให้เห็นว่าผู้ ประกอบการ SMEs มีการรับรู้และให้ความสำคัญต่อองค์ประกอบด้านดิจิทัลและการจัดการเชิงกลยุทธ์ในระดับสูง โดยเฉพาะตัวแปรการยอมรับเทคโนโลยีซึ่งมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ผลการศึกษาดังกล่าวสะท้อนบริบทการดำเนินธุรกิจในยุคเศรษฐกิจดิจิทัลที่เทคโนโลยีไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือสนับสนุนการทำงานเท่านั้น แต่ได้กลายเป็นปัจจัยพื้นฐานที่มีผลต่อความอยู่รอดและการเติบโตของธุรกิจ SMEs อย่างชัดเจน ทั้งนี้สอดคล้องกับแนวคิดการยอมรับเทคโนโลยีของ Davis, F. D. ซึ่งอธิบายว่าการรับรู้ถึงประโยชน์และความง่ายในการใช้งานเป็นแรงผลักดันสำคัญที่ทำให้องค์กรตัดสินใจนำเทคโนโลยีมาใช้ในการดำเนินงาน (Davis, F. D., 1989) รวมถึงงานศึกษาของ Venkatesh, V. et al. ที่ชี้ว่าการยอมรับเทคโนโลยีส่งผลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานและความสามารถในการแข่งขันขององค์กรขนาดเล็กและขนาดกลาง (Venkatesh, V. et al., 2012) รองลงมาคือการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าผู้ประกอบการ SMEs ตระหนักถึงบทบาทของข้อมูลในฐานะทรัพยากรเชิงกลยุทธ์ที่ใช้ประกอบการตัดสินใจทางธุรกิจอย่างเป็นระบบ ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานของ Wamba, S. F. et al. ที่พบว่า การใช้การวิเคราะห์ข้อมูลช่วยยกระดับคุณภาพการตัดสินใจและส่งเสริมประสิทธิภาพทางธุรกิจ โดยเฉพาะในบริบทของ SMEs ที่มีทรัพยากรจำกัด (Wamba, S. F. et al., 2017) ในด้านนวัตกรรมเชิงธุรกิจ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน สะท้อนให้เห็นว่าผู้ประกอบการ SMEs ให้ความสำคัญกับการปรับปรุงรูปแบบธุรกิจ กระบวนการทำงาน และการสร้างคุณค่าใหม่เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของตลาดที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว นวัตกรรมในบริบทนี้มิได้จำกัดอยู่เฉพาะการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ แต่รวมถึงการออกแบบวิธีการดำเนินธุรกิจที่มีประสิทธิภาพและแตกต่าง ซึ่งสอดคล้องกับ Bocken, M. P. et al ที่ชี้ว่านวัตกรรมเชิงธุรกิจมีบทบาทในการสร้างความยั่งยืนและความได้เปรียบทางการแข่งขันในระยะยาว (Bocken, M. P. et al., 2020) โดยความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ SMEs มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก แต่ยังสะท้อนให้เห็นว่าผู้ประกอบการรับรู้ถึงศักยภาพในการแข่งขันของตนเองในตลาดปัจจุบัน โดยความสามารถในการแข่งขันดังกล่าวเกิดจากการผสานการยอมรับเทคโนโลยี การใช้ข้อมูล และนวัตกรรมเชิงธุรกิจเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ ผลการศึกษายังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chatterjee, S. et al ที่ชี้ให้เห็นว่า SMEs ที่สามารถบูรณาการ

เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมเข้ากับกลยุทธ์องค์กรอย่างเป็นระบบ จะมีผลการดำเนินงานและความสามารถในการแข่งขันสูงกว่า SMEs ที่ใช้เทคโนโลยีเพียงเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานทั่วไป กล่าวคือ เทคโนโลยีจะสร้างมูลค่าเพิ่มได้ก็ต่อเมื่อถูกนำมาใช้ร่วมกับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกและการพัฒนานวัตกรรมทางธุรกิจ (Chatterjee, S. et al., 2021)

2. ความสอดคล้องกลมกลืน (Goodness of Fit) ของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการยอมรับเทคโนโลยี การวิเคราะห์ข้อมูล และนวัตกรรมเชิงธุรกิจกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของผู้ประกอบการ SMEs ในจังหวัดนครศรีธรรมราช จากผลการประเมินความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องทั้งหมด ได้แก่ χ^2/df, CFI, IFI, RMR และ RMSEA อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและอยู่ในระดับดีถึงดีเยี่ยม สะท้อนให้เห็นว่าโมเดลที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างเหมาะสม และมีความถูกต้องเชิงโครงสร้างในการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงภายในโมเดล ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Hair, J. F. et al. ซึ่งระบุว่าหากโมเดลมีค่าดัชนีความสอดคล้องผ่านเกณฑ์มาตรฐานหลายตัวร่วมกัน จะสามารถยืนยันความเหมาะสมของโมเดลเชิงทฤษฎีกับข้อมูลจริงได้อย่างมีนัยสำคัญ (Hair, J. F. et al., 2019) ความสอดคล้องของโมเดลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า การยอมรับเทคโนโลยี การวิเคราะห์ข้อมูล และนวัตกรรมเชิงธุรกิจ เป็นโครงสร้างเชิงแนวคิดที่มีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุร่วมกันอย่างเป็นระบบ และสามารถอธิบายความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ SMEs ได้อย่างมีเหตุผลเชิงทฤษฎีและเชิงประจักษ์ โดยเฉพาะการยอมรับเทคโนโลยีซึ่งทำหน้าที่เป็นฐานสำคัญในการเสริมสร้างศักยภาพด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและการพัฒนานวัตกรรม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจดิจิทัลที่มองว่าเทคโนโลยีเป็นปัจจัยตั้งต้นของการพัฒนาเชิงกลยุทธ์ในองค์กร (Venkatesh, V. et al., 2012) ความเหมาะสมของโมเดลที่ได้รับการยืนยันจากค่าดัชนีความสอดคล้องในครั้งนี้ ไม่เพียงแต่สะท้อนความถูกต้องเชิงสถิติของแบบจำลองเท่านั้น แต่ยังเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สนับสนุนกรอบแนวคิดเชิงบูรณาการ ซึ่งอธิบายว่าการยอมรับเทคโนโลยี การวิเคราะห์ข้อมูล และนวัตกรรมเชิงธุรกิจ เป็นปัจจัยสำคัญที่ร่วมกันขับเคลื่อนความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ SMEs อย่างเป็นระบบและยั่งยืนในบริบทเศรษฐกิจดิจิทัลปัจจุบัน

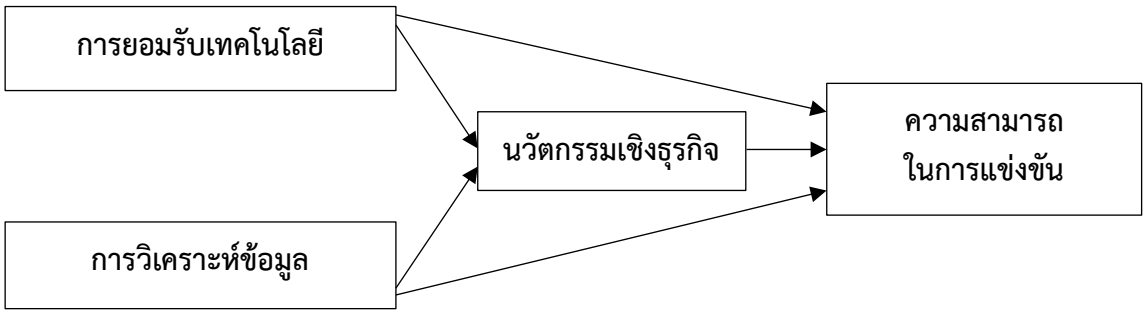
3. อิทธิพลทางตรงและทางอ้อมของการยอมรับเทคโนโลยี ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล และนวัตกรรมเชิงธุรกิจที่มีต่อความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ SMEs ในจังหวัดนครศรีธรรมราช จากผลการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ พบว่า นวัตกรรมเชิงธุรกิจ เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลสูงสุดต่อความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ SMEs ในจังหวัดนครศรีธรรมราช โดยมีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.46 ซึ่งสะท้อนว่าเมื่อผู้ประกอบการสามารถสร้างหรือพัฒนานวัตกรรมในธุรกิจ ไม่ว่าจะเป็นผลิตภัณฑ์ บริการ หรือรูปแบบธุรกิจใหม่ ๆ ก็จะยิ่งส่งผลให้ความสามารถในการแข่งขันเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนที่สำคัญ นวัตกรรมเชิงธุรกิจยังทำหน้าที่เป็น ตัวแปรเชื่อมระหว่างการวิเคราะห์ข้อมูลกับความสามารถในการแข่งขัน กล่าวคือ ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลช่วยให้ผู้ประกอบการเข้าใจพฤติกรรมลูกค้า แนวโน้มตลาด และประสิทธิภาพการดำเนินงานได้อย่างลึกซึ้ง งานของ Vuttichat, S. พบในบริบทไทยว่า นวัตกรรมการตลาดมีผลสำคัญต่อสมรรถนะการแข่งขันของ SMEs โดยเฉพาะเมื่อเชื่อมโยงกับการใช้เทคโนโลยีและดิจิทัล (Vuttichat, S., 2023) ในส่วนของงานทบทวนแบบ systematic review ของ Kgakatsi, M. et al. พบว่า “Big Data analytics capability” ใน SMEs มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับประสิทธิภาพและผลประกอบการของธุรกิจ (Kgakatsi, M. et al., 2024) อีกทั้งงานในไทยของ Sangpetch, P. & Ueasangkomsate, P. ศึกษาการใช้ Big Data analytics กับการจัดการเศรษฐกิจหมุนเวียนของ SMEs ไทย พบว่า การวิเคราะห์ข้อมูลมีบทบาทสำคัญต่อการบริหารจัดการภายในองค์กรซึ่งนำไปสู่ประสิทธิภาพและศักยภาพแข่งขันที่สูงขึ้น สำหรับตัวแปรการยอมรับเทคโนโลยี ผลการวิจัยพบว่า มีอิทธิพลทางตรงต่อความสามารถในการแข่งขัน 0.15 และมีอิทธิพลต่อนวัตกรรมเชิงธุรกิจเพียง 0.02 ซึ่งถือว่าค่อนข้างต่ำในบริบทนี้ อาจเป็นเพราะแม้ SMEs จะนำเทคโนโลยีมาใช้ แต่ส่วนใหญ่ถูกนำมาใช้เพื่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน (Operational Efficiency) มากกว่า

การใช้เพื่อสร้างนวัตกรรมเชิงกลยุทธ์ (Sangpetch, P. & Ueasangkomsate, P., 2023) ของ Jongwanich, J. & Kohpaiboon, A. ซึ่งศึกษาในไทย พบว่า แม้การยอมรับเทคโนโลยีดิจิทัลมีผลต่อผลประกอบการ แต่ผลต่อการสร้างนวัตกรรมนั้นขึ้นอยู่กับความลึกของการใช้เทคโนโลยี (technology depth) มากกว่าเพียงการนำมาใช้เบื้องต้น (Jongwanich, J. & Kohpaiboon, A., 2025) อีกทั้งงานของ Sukasiriwat, N. พบว่า SMEs ไทยเผชิญอุปสรรคหลายประการในการพัฒนานวัตกรรม ได้แก่ งบประมาณน้อย ทรัพยากรมนุษย์จำกัด และการรับเทคโนโลยียังอยู่ในระดับเริ่มต้น ดังนั้น ผลการวิจัยจึงแสดงให้เห็นว่า ความสามารถในการแข่งขันของ SMEs ในบริบทจังหวัดไม่ได้เกิดจากการมีเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียว แต่เกิดจากการยกระดับการใช้ข้อมูลและการสร้างนวัตกรรมให้เป็นความสามารถเชิงกลยุทธ์ (Sukasiriwat, N., 2014) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Resource-Based View (RBV) และ Dynamic Capabilities ที่อธิบายว่าองค์กรจะสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันได้เมื่อสามารถผสานทรัพยากรด้านเทคโนโลยี ข้อมูล และความรู้ เข้าสู่กระบวนการสร้างคุณค่าใหม่อย่างต่อเนื่อง ในบริบทของ SMEs จังหวัดนครศรีธรรมราช ผลลัพธ์นี้สะท้อนว่า การพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลในระดับพื้นที่ควรมุ่งเน้นไม่เพียงการส่งเสริมการเข้าถึงเทคโนโลยี แต่ต้องเสริมศักยภาพการใช้ข้อมูลและการพัฒนานวัตกรรมควบคู่กัน เพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืน

เมื่อพิจารณาภาพรวมของ SMEs จังหวัดนครศรีธรรมราช ผลการวิจัยสะท้อนบริบทที่สอดคล้องกับรายงานของ World Bank ซึ่งชี้ว่าวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในภูมิภาคต่างจังหวัดของไทยยังเผชิญข้อจำกัดด้านทรัพยากร เทคโนโลยี และบุคลากร ทำให้ศักยภาพการแข่งขันยังไม่สามารถพัฒนาได้อย่างเต็มที่ (World Bank, 2023) ดังนั้น ผลการวิจัยของงานนี้ชี้ให้เห็นว่า SMEs ในจังหวัดนครศรีธรรมราชควรให้ความสำคัญกับการพัฒนานวัตกรรมเชิงธุรกิจควบคู่ไปกับการประยุกต์ใช้ข้อมูลเชิงลึก เพื่อสร้างความได้เปรียบที่ยั่งยืนในระยะยาว การยกระดับความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอ หากไม่มีการนำไปใช้ในเชิงกลยุทธ์เพื่อสร้างคุณค่าเพิ่ม นอกจากนี้ควรได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐและเอกชนในการสร้างระบบนิเวศของ SMEs ที่ประกอบด้วย ทรัพยากร เทคโนโลยี โครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล รวมถึงเครือข่ายความร่วมมือ ซึ่งจะเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนศักยภาพการแข่งขันของ SMEs ไทยในระดับพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ

องค์ความรู้ใหม่

การศึกษาครั้งนี้นำเสนอองค์ความรู้ใหม่ที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการ SMEs โดยเฉพาะในจังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งสามารถสรุปสาระสำคัญได้ 4 ประเด็นหลัก ดังนี้



ภาพที่ 6 การพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการ SMEs

1. บทบาทเชิงสาเหตุของนวัตกรรมเชิงธุรกิจต่อความสามารถในการแข่งขัน ผลการวิจัยชี้ว่า นวัตกรรมเชิงธุรกิจเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลสูงที่สุด ต่อความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ SMEs โดยมีค่าอิทธิพลทางตรงสูงถึง 0.46 แสดงว่านวัตกรรมเป็นกลไกสำคัญที่สุดในการสร้างความได้เปรียบเชิงยุทธศาสตร์ ทั้งด้านผลิตภัณฑ์ บริการ และรูปแบบธุรกิจ องค์ความรู้นี้ยืนยันว่าการลงทุนด้านนวัตกรรมสามารถเพิ่มความสามารถแข่งขันได้จริง และควรถูกกำหนดเป็นยุทธศาสตร์หลักของ SMEs ในบริบทต่างจังหวัด

2. องค์ความรู้เรื่องบทบาทของการวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงนวัตกรรมและการแข่งขัน ผลการวิจัยพบว่าการวิเคราะห์ข้อมูลมีอิทธิพลต่อสองด้านพร้อมกัน ได้แก่ มีอิทธิพลต่อความสามารถการแข่งขันโดยตรง (β = 0.30) มีอิทธิพลต่อนวัตกรรมเชิงธุรกิจ (β = 0.15) องค์ความรู้นี้ชี้ว่า "ข้อมูล" ไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือประกอบการตัดสินใจ แต่เป็นทรัพยากรเชิงกลยุทธ์ (Strategic Resource) ที่ส่งเสริมการเกิดนวัตกรรมและเพิ่มขีดความสามารถแข่งขันได้ในเวลาเดียวกัน ถือเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สนับสนุนให้ SMEs ไทยต้องเร่งพัฒนาความสามารถด้าน Data Analytics ให้มากขึ้น

3. การยอมรับเทคโนโลยียังไม่เพียงพอในการสร้างนวัตกรรม แม้การยอมรับเทคโนโลยีจะส่งผลต่อความสามารถการแข่งขันในระดับหนึ่ง (β = 0.15) แต่กลับพบว่า มีอิทธิพลต่อการสร้างนวัตกรรมเชิงธุรกิจต่ำมาก (β = 0.02) นี่เป็นองค์ความรู้ใหม่ที่สะท้อนว่า SMEs ในต่างจังหวัด แม้มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ แต่ยังใช้เพื่อประสิทธิภาพเชิงปฏิบัติการ (Operational Efficiency) มากกว่าการใช้เพื่อเพิ่มมูลค่าหรือสร้างนวัตกรรม ซึ่งสะท้อนให้เห็นช่องว่างด้านทักษะดิจิทัลและความพร้อมในการใช้เทคโนโลยีอย่างลึกซึ้ง

4. การจัดโครงสร้างโมเดลเชิงสาเหตุเฉพาะบริบท SMEs จังหวัดนครศรีธรรมราช งานวิจัยนี้ได้สร้างโมเดลเชิงโครงสร้าง (SEM) ที่เหมาะสมต่อบริบทของผู้ประกอบการ SMEs ในจังหวัดนครศรีธรรมราช โดยระบุเส้นทางอิทธิพลเชิงสาเหตุระหว่าง 4 ตัวแปรสำคัญอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ การยอมรับเทคโนโลยี การวิเคราะห์ข้อมูล นวัตกรรมเชิงธุรกิจ ความสามารถในการแข่งขัน องค์ความรู้นี้เป็นแบบจำลองเชิงทฤษฎีที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวิจัยต่อยอดในจังหวัดอื่น หรือในอุตสาหกรรมอื่นที่มีโครงสร้างธุรกิจคล้ายคลึงกัน รวมถึงสามารถนำไปใช้กำหนดนโยบายด้านเทคโนโลยี-นวัตกรรมเพื่อส่งเสริม SMEs ได้อย่างเป็นระบบ

สรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้ได้สร้างองค์ความรู้ใหม่ที่อธิบาย กลไกเชิงสาเหตุของการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ SMEs ในจังหวัดนครศรีธรรมราช ได้อย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยที่มุ่งศึกษาบทบาทของการยอมรับเทคโนโลยี ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล และนวัตกรรมเชิงธุรกิจ ผลการวิจัยยืนยันว่า นวัตกรรมเชิงธุรกิจเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุดต่อความสามารถในการแข่งขัน แสดงให้เห็นว่านวัตกรรมเป็นกลไกหลักในการสร้างความแตกต่างและยกระดับศักยภาพของ SMEs ในบริบทพื้นที่ ในขณะเดียวกัน ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลมีบทบาทเป็นทั้งปัจจัยส่งเสริมโดยตรงและตัวแปรส่งผ่านที่เชื่อมเทคโนโลยีกับนวัตกรรม สะท้อนว่าการใช้ข้อมูลเชิงวิเคราะห์เป็นทรัพยากรเชิงกลยุทธ์ที่ช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถพัฒนานวัตกรรมและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันได้พร้อมกัน ส่วน การยอมรับเทคโนโลยีแม้มีผลต่อการแข่งขันโดยตรง แต่ยังไม่เพียงพอในการขับเคลื่อนนวัตกรรม แสดงถึงข้อจำกัดด้านการใช้เทคโนโลยีเชิงลึกของ SMEs ในบริบทต่างจังหวัด ซึ่งมักใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานมากกว่าการต่อยอดเชิงกลยุทธ์ นอกจากนี้ งานวิจัยยังได้นำเสนอ โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่เหมาะสมกับบริบท SMEs จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งสามารถใช้เป็นกรอบเชิงทฤษฎีในการอธิบายบทบาทของทรัพยากรด้านเทคโนโลยี ข้อมูล และนวัตกรรมตามแนวคิด Resource-Based View (RBV) และ Dynamic Capabilities รวมถึงสามารถใช้เป็นกรอบเชิงประยุกต์สำหรับการพัฒนา SMEs ในพื้นที่หรืออุตสาหกรรมที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน

เอกสารอ้างอิง

Bocken, M. P. et al. (2020). Barriers and drivers to sustainable business model innovation: Organization design and dynamic capabilities. Long Range Planning, 53(4), 101950. https://doi.org/10.1016/j.lrp.2019.101950.

Chatterjee, S. et al. (2021). AI Applications for Marketing in Emerging Markets. Journal of Business Research, 131(2), 252-265.

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS Quarterly, 13(3), 319-340.

Dwi, P. (2025). Does technology adoption matter for SMEs? A literature review. Journal of Entrepreneurship and Public Policy, 14(6), 351-375.

Hair, J. F. et al. (2010). Multivariate Data Analysis: A Global Perspective. London: Pearson Education, Inc. Upper Saddle River.

_____. (2019). Multivariate data analysis. (8th ed.). England: Pearson Prentice.

Islam, S. et al. (2023). Digital transformation in SMEs: Unlocking competitive advantage through business intelligence and data analytics adoption. Journal of Business and Management Studies, 5(6), 177-186.

Jongwanich, J. & Kohpaiboon, A. (2025). Digital technology adoption and the financial performance of SMEs: Evidence from Thailand. Asian Economic Papers, 24(1), 31-64.

Kgakatsi, M. et al. (2024). The impact of big data on SME performance: A systematic review. Businesses, 4(4), 632-695.

Kline, R. B. (2016). Principles and Practice of Structural Equation Modeling. (4th ed.). New York: The Guilford Press.

Nunnally, J. C. & Bernstein, I. H. (1994). Psychometric theory. (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.

Office of Small and Medium Enterprises Promotion (OSMEP). (2025). SME Situation Report 2025. Vision Prepress. Retrieved August 1, 2025, from https://www.sme.go.th/uploads/file/20251002-095353_SME_Q2-2025_lowres.pdf

Porter, M. E. (1985). Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance. New York: Free Press.

Sangpetch, P. & Ueasangkomsate, P. (2023). Big data analytics capability and circular economy adoption in Thai SMEs. Thammasat Review, 26(1), 114-139.

Sarun, J. (2015). Factors affecting the adoption of business intelligence system in an organization: a case study of a government organization. In Master of Science Thesis Technology Management. Thammasat University.

Sukasiriwat, N. (2014). Innovation capability and innovation obstacles of Thai SMEs. Chulalongkorn Business Administration Journal, 37(1), 119-131.

Venkatesh, V. et al. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. MIS Quarterly, 36(1), 157-178.

Vuttichat, S. (2023). Causal relationship model of marketing innovation and competitiveness of SMEs in the digital era. Retrieved August 1, 2025, from https://f1000research.com/articles/12-1040/pdf

Wamba, S. F. et al. (2017). Big data analytics and firm performance. Journal of Business Research, 70(17), 356-365.

World Bank. (2023). Thailand SME Program Review. Retrieved August 11, 2025, from https://documents1.worldbank.org/curated/en/099122003162330565/pdf/P180261038f7a00610a89101ddeec1bf2b9.pdf