

Year 18, Issue 4

(2024, October - December)

Research Community and Social Development Journal

ISSN 3027-7515 (Online)



วารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม

Research Community and Social Development Journal: RC&SDJ

ปีที่ 18 ฉบับที่ 4 (ตุลาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567): Vol. 18 No. 4 (October-December 2024)

ISSN: 3027-7515 (Online)

วัตถุประสงค์ เพื่อเผยแพร่บทความภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ประกอบด้วย บทความวิจัย และบทความวิชาการ/บทความปริทัศน์ ที่มีขอบเขตครอบคลุมด้านสังคมศาสตร์ ประกอบด้วย ศาสตร์ด้านสหวิทยาการสังคมศาสตร์ (องค์ความรู้จากศาสตร์สาขาเศรษฐศาสตร์ รัฐศาสตร์/รัฐประศาสนศาสตร์ นิติศาสตร์ สังคมวิทยาและมานุษยวิทยา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) บริหารธุรกิจ (การจัดการ การเงิน การธนาคาร การตลาด การบัญชี การบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์) สาธารณศึกษา (ระบบและบริหารสารสนเทศดิจิทัล การจัดการสารสนเทศดิจิทัลเพื่อสังคม เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการสารสนเทศ) และศึกษาศาสตร์ (การวัดผลการศึกษา หลักสูตรและการสอน การบริหารการศึกษา พลศึกษา การพัฒนาวิชาชีพ) และหรือที่เกี่ยวข้อง

จุดมุ่งหมาย เพื่อเป็นศูนย์กลางในการสนับสนุน ถ่ายทอด และสร้างเครือข่ายการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการและการวิจัยที่มีคุณภาพในวารสารรูปแบบสิ่งพิมพ์และวารสารอิเล็กทรอนิกส์ที่เกิดประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวมของประเทศได้อย่างต่อเนื่อง

เงื่อนไข/ข้อกำหนด

1. รับต้นฉบับบทความที่เป็นไปตามเกณฑ์ รูปแบบ มาตรฐาน และแนวปฏิบัติที่วารสารกำหนดไว้ โดยผ่านความเห็นชอบจากวารสารแล้วเท่านั้น (ไม่รับต้นฉบับบทความที่ไม่เป็นไปตามที่ระบุไว้)
2. บทความที่ส่งขอรับการพิจารณาจะต้องไม่เคยเผยแพร่ในวารสารอื่นใดมาก่อน และต้องไม่อยู่ในขั้นตอนพิจารณาเพื่อเผยแพร่ในวารสารอื่น
3. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์เป็นข้อคิดเห็นของผู้แต่ง/ผู้พิมพ์/ผู้เขียน เท่านั้น และจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อผลทางกฎหมายใด ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นจากบทความนั้น
4. บทความที่ได้รับการลงตีพิมพ์ในวารสารเป็นลิขสิทธิ์ของสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

กำหนดการเผยแพร่ ปีละ 4 ฉบับ (ราย 3 เดือน) จำนวน 10-15 เรื่องต่อฉบับ ในรูปแบบออนไลน์ ดังนี้
ฉบับที่ 1 เดือน มกราคม-มีนาคม ฉบับที่ 3 เดือน กรกฎาคม-กันยายน
ฉบับที่ 2 เดือน เมษายน-มิถุนายน ฉบับที่ 4 เดือน ตุลาคม-ธันวาคม

การประเมินบทความ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญอย่างน้อย 2-3 ท่านขึ้นไป ต่อ 1 บทความ ในรูปแบบ Double blinded

ที่ปรึกษา อธิการบดี

รองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมาย

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

หน้าที่ ให้คำปรึกษาในการจัดทำวารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม

บรรณาธิการ ดร. รุจิรา รัตนมัย

ผู้ช่วยบรรณาธิการและเลขานุการ นาย วิศวมาศ ภักดีกุล

หน้าที่ 1) กำกับดูแลการดำเนินงานบริหารจัดการและจัดทำวารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม ให้เป็นไปตามนโยบายของสถาบันวิจัยและพัฒนา สอดคล้องกับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา 2) ให้คำปรึกษาทางด้านวิชาการและหรือตรวจสอบความถูกต้องทางวิชาการของบทความก่อนตีพิมพ์เผยแพร่ 3) พิจารณาบทความและความเหมาะสมของการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม

ฝ่ายจัดการวารสาร นาย วิศวมาศ ภักดีกุล นางสาว สุดารัตน์ ม่วงกลาง นาย กฤษฎา พลายหมื่นไวย

หน้าที่ 1) ดูแลการเบิกจ่ายค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำวารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลังและนโยบายของสถาบันวิจัยและพัฒนา สอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา 2) ดูแลตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบการประสานงาน จัดเตรียม จัดเก็บ ตรวจสอบ ที่เกี่ยวข้อง และครอบคลุมการดำเนินงานจัดทำวารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม



เจ้าของ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (อาคารเฉลิมพระเกียรติ (อาคาร 9) ชั้น 4) เลขที่ 340

ถนนสุรนารายณ์ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000 โทรศัพท์ 044-009009 ต่อ 9462

E-mail: journal-rdi@nrru.ac.th; Website: <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/NRRU/>

กองบรรณาธิการ (ภายนอกและภายใน)

Associate Professor Dr. Ian Smith

Assistant Professor Dr. Iin Purnamasari

Dr. Thippavanh Duangvilaykeo

ศาสตราจารย์ ดร. กุลธิดา ท้วมสุข

ศาสตราจารย์ ดร. ครองชัย หัตถา

ศาสตราจารย์ ดร. จำเนียร จวงตระกูล

ศาสตราจารย์ ดร. ชีระ ลินเดชาภิรักษ์

ศาสตราจารย์ ดร. ศุภชัย ยาวะประภา

รองศาสตราจารย์ ดร. กล้าหาญ ณ น่าน

รองศาสตราจารย์ ดร. ขวัญกมล ดอนขวา

รองศาสตราจารย์ ดร. โชคชัย ยืนยง

รองศาสตราจารย์ ดร. โยธิน แสงวงศ์

รองศาสตราจารย์ ดร. รสริณ พิมลบรรยงก์

รองศาสตราจารย์ ดร. วาสนา กิรติจำเริญ

รองศาสตราจารย์ ดร. วิระพงศ์ จันทร์สนาม

รองศาสตราจารย์ ดร. สุธานันท์ โพธิ์ชาธาร

รองศาสตราจารย์ ดร. อภิศักดิ์ ชีระวิสิทธิ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กัญจนวลัย นนทแก้ว แฟร์รี่

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จักรพันธุ์ ชัดชุ่มแสง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปณิดา แจ้ดนาลาว

อาจารย์ ดร. จันทร์จิรา เหลลราช

อาจารย์ ดร. แววลี แววมพิล

นายชาติวี วงษ์แก้ว

The University of Sydney, Australia

School Education, Universitas PGRI Semarang, Indonesia

Faculty of Economics and Tourism,

Souphanouvong University, Laos

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

คณะสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

นักวิชาการอิสระ

(ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา)

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์

วิจัยและนวัตกรรม (สกว.)

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

นักวิชาการอิสระ

หน้าที่ 1. ให้ข้อคิดเห็น แนวทาง คำปรึกษา และข้อเสนอแนะในการจัดทำวารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม

ให้มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับในระดับชาติและระดับนานาชาติ

2. ส่งเสริมสนับสนุนให้การดำเนินงานจัดทำวารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม สำเร็จลุล่วงด้วยดี

3. พิจารณาประเมินบทความที่ส่งเข้าสู่กระบวนการของวารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม

ตามความเหมาะสม

ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพบทความก่อนตีพิมพ์ (Peer review)

ศาสตราจารย์ ดร. ครองชัย หัตถา

รองศาสตราจารย์ ดร. กล้าหาญ ณ น่าน

รองศาสตราจารย์ ดร. โกนิญฐ์ ศรีทอง

รองศาสตราจารย์ ดร. ชัดตริย์ รัชสวัสดิ์

รองศาสตราจารย์ ดร. บัณฑิต สวรรยาวิสุทธิ

รองศาสตราจารย์ ดร. ปาจารย์ ผลประเสริฐ

รองศาสตราจารย์ ดร. พินิตสุภา ธรรมประมวล

รองศาสตราจารย์ ดร. พันทอนันท์ เต็ดแก้ว

รองศาสตราจารย์ ดร. วสันต์ สกกุลกิจกาญจน์

รองศาสตราจารย์ ดร. วิระพงศ์ จันทร์สนาม

รองศาสตราจารย์ ดร. หม่อมราชวงศ์ พงษ์สวัสดิ์ สวัสดิรัตน์

รองศาสตราจารย์ ดร. อภิชาติ ใจอารีย์

รองศาสตราจารย์ ดร. อภิศักดิ์ ชีระวิสิษฐ์

รองศาสตราจารย์ ดร. อุทิศ ทาหอม

รองศาสตราจารย์ ดร. โอฟาริก สุรินตะ

รองศาสตราจารย์ ดร.โอภาส เกาไศยาภรณ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กลางใจ แสงวิจิตร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชัชวาล แอร์มหล้า

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณัฐฐา ทรัพย์อุปถัมภ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นุชจรี ภักดีจอย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บุษยา วงษ์ขลิตกุล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุชาดา เจียมสกุล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุธาสินี โพธิ์ชาธาร

อาจารย์ ดร. พวงพรมภัสร์ วิริยะ

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

คณะบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยขอนแก่น

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

วิทยาลัยเทคนิคอินเดอร ลำปาง (บริหารธุรกิจ)

คณะบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์และการสื่อสาร มหาวิทยาลัยนเรศวร

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

(ข้าราชการเกษียณ) คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขตกำแพงแสน

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์

วิจัยและนวัตกรรม (สกว.)

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเซาธ์อีสตบางกอก

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

บทบรรณาธิการ

วารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม ปีที่ 18 ฉบับที่ 4 เผยแพร่บทความในรูปแบบออนไลน์ (Online Articles Publishing) เดือนตุลาคม ถึงเดือนธันวาคม 2567 จำนวน 10 เรื่อง ซึ่งครอบคลุมเนื้อหาสาระทางด้านสังคมศาสตร์ การศึกษา และบริหารธุรกิจ ประกอบด้วย บทความวิจัย (ภาษาไทย) จำนวน 9 เรื่อง มีเนื้อหาสาระที่เน้นย้ำความสำคัญของการสร้างเครือข่ายการผลิต การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม เช่น เกษตรอัจฉริยะ เทคโนโลยีบล็อกเชน การพัฒนาผลิตภัณฑ์พื้นบ้าน เศรษฐกิจสร้างสรรค์ และยุทธศาสตร์เพื่อส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม รวมถึงการประเมินผลกระทบของแผนงานวิจัย การจัดการโลจิสติกส์ และพฤติกรรมผู้บริโภคอย่างยั่งยืน สำหรับบทความวิชาการ (ภาษาไทย) จำนวน 1 เรื่อง มีเนื้อหาสาระเน้นย้ำความสำคัญของการปรับตัวสู่การสอบบัญชีสมัยใหม่ เทคโนโลยี นวัตกรรม และจริยธรรมเพื่อความสำเร็จของผู้สอบบัญชีไทย

ทั้งนี้ บทความที่เผยแพร่ในวารสารฉบับนี้ ได้รับการกลั่นกรองและผ่านกระบวนการที่เข้มข้นทุกรายละเอียด ด้วยการตรวจสอบต้นฉบับบทความ การให้คำแนะนำเบื้องต้นที่เป็นประโยชน์ การกำกับ ควบคุม ดูแล ติดตาม และตรวจทาน เพื่อให้การบริหารจัดการต้นฉบับบทความมีความสมบูรณ์ เรียบร้อยมากที่สุด ส่งผลให้รูปแบบและรายละเอียดเนื้อหา มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ พัฒนาต่อยอดงานวิจัยและงานวิชาการ ที่มีคุณค่าได้จริง โดยยังคงมุ่งมั่นปรับปรุง การดำเนินงานและบริหารจัดการอย่างต่อเนื่องต่อไป สำหรับผู้เขียน ผู้ประสานงาน และผู้แต่ง ที่มีข้อสงสัยหรือต้องการปรึกษาปัญหาการดำเนินการจัดทำบทความให้เป็นไปตามที่วารสารกำหนดไว้อย่างถูกต้อง เรียบร้อย ครบถ้วน ทั้งนี้ คณะดำเนินงานมีความยินดีให้คำปรึกษาและคำแนะนำตามความเหมาะสม โดยสามารถติดต่อได้ตามวันและเวลาราชการ

ดังนั้น เพื่อให้การเผยแพร่บทความทางวิชาการวิจัยและผลงานทางวิชาการให้เป็นที่รู้จักกว้างขวางมากยิ่งขึ้น จึงขอความร่วมมือท่านผู้ส่งบทความได้ตระหนักถึงความสำคัญต่อคุณภาพของบทความ และดำเนินการให้เป็นไปตามมาตรฐานและคำชี้แจงอย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ให้เกิดการถูกปฏิเสธหรือยกเลิกบทความที่เข้าสู่กระบวนการพิจารณา โดยจะถือเป็นการสิ้นสุดการพิจารณาทันที และจะไม่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม ทั้งนี้ ขอขอบพระคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ช่วยแนะนำและชี้แจงการปรับปรุงคุณภาพวารสารให้มีความสมบูรณ์ เหมาะสม สำหรับการเผยแพร่บทความในวารสารแต่ละฉบับ เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา การนำข้อความใด ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งหรือทั้งหมดของต้นฉบับไปตีพิมพ์ใหม่ จะต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของต้นฉบับและกองบรรณาธิการ รวมถึงการนำไปอ้างอิงให้ถูกต้อง ผลการวิจัยและความคิดเห็น ที่ปรากฏในบทความแต่ละฉบับที่ได้รับการเผยแพร่ เป็นความรับผิดชอบของผู้เขียน/ผู้แต่ง/ผู้พิมพ์ ซึ่งไม่รวมความผิดพลาดอันเกิดจากเทคนิคการพิมพ์ และท้ายสุดนี้ วารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม พร้อมทั้งคณะผู้ดำเนินงานจะมุ่งมั่นพัฒนาคุณภาพวารสารทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำไปสู่การได้รับการรับรองมาตรฐานในระดับที่สูงขึ้นต่อไป

ดร. รุจิรา ริการมย์

บรรณาธิการ

สารบัญ (Content)

	หน้า
วัตถุประสงค์/จุดมุ่งหมาย/เงื่อนไข/ข้อกำหนด/กำหนดการเผยแพร่/การประเมินบทความ/ที่ปรึกษา/บรรณาธิการ/ผู้ช่วยบรรณาธิการและเลขานุการ/ฝ่ายจัดการวารสาร	i
กองบรรณาธิการ (ภายนอกและภายใน)	ii
ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพบทความก่อนตีพิมพ์ (Peer Review)	iii
บทบรรณาธิการ	iv
สารบัญ (Content)	v-vi
บทความวิชาการ (ภาษาไทย)/ Academic Article (Thai)	
การสอบบัญชีสมัยใหม่สู่ความสำเร็จของผู้สอบบัญชีรับอนุญาตในประเทศไทย (Modern Auditing Leading to the Success of Certified Public Accountants in Thailand): ทิพย์สุดา ทาสีดำ (Thipsuda Thasedam)*, ดารณี เอื้อชนะจิต (Darani Ueachangjit)	533-546
บทความวิจัย/Research Article (Thai)	
การสร้างและพัฒนาเครือข่ายการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าสู่ระบบเกษตรอัจฉริยะ และสมาร์ทฟาร์มเมอร์ด้วยกลไกสหกรณ์การเกษตรประชารัฐ จังหวัดนครราชสีมา (Networking Development for Soft Dough Stage Hom Mali Rice Production to Intelligent Agricultural System and Smart Farmer by Pracharath Agricultural Cooperative Approaches in Nakhon Ratchasima): วาสนา ภาณุรักษ์ (Wassana Phanurak)*, วราวุธ ธนะมูล (Varavut Tanamool), ธนากร แสงสง่า (Thanakorn Saengsanga), พวงพรภัสสร วิริยะ (Phuangpornphat Viriya)	547-566
การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.): ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร (Outcome and Impact Evaluation of Large-Scale Research and Innovation Programs under TRSI of The Center for Agricultural Biotechnology): สุวพร ผาสุก (Suvaporn Phasuk), กำปนาท วิจิตรศรีกมล (Kampanat Vijitrikamol), สุวรรณ ประณีตวตกุล (Suwanna Praneetvatakul), นาสอม สิมเพิ่มสุขสกุล (Napasom Sinphurmsukskul)*	567-585
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในจังหวัดนครราชสีมา (Factors Influencing Purchasing Decisions on Electric Vehicles (EV) Consumers in Nakhon Ratchasima Province): อัษฎราพรรณ ตั้งจตุรัสโสม (Ajcharapan Tangjaturasophon)*	586-601
การพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปผ้าทอพื้นบ้านจังหวัดบุรีรัมย์ สู่ตลาดนักท่องเที่ยวเจนเอเรชั่นซี บนฐานเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Development of Processed Local Woven Fabric Products for the Generation Z Tourist Market in Buriram Province Based on a Creative Economy): เชาวฤทธิ์ โสภาดี (Chaowarite Sophakdee)*, ศรีนวล มั่นนรดิษฐ์ (Srinual Mannoradit), ขวัญณา วงศ์ไพศาลสิริกกุล (Kwuannapa Wongphaisalsirikul)	602-620
รูปแบบการบริหารงานบริการวิชาการแบบหารายได้ที่เป็นเลิศของสำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ (Excellent Revenue-Based Academic Services Model of the Office of Academic Services In the State University): พรนิภา อุพลเกียรติ (Pomnipa Uphanthian)*, อานุจิตร ชินสาร (Anujit Chinsan), ศิริวิดี วิวิธคุณากร (Sirivadee Wiwithkhunakorn)	621-638
การจัดการโลจิสติกส์และผลกระทบต่อประสิทธิภาพของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ตำบลดำเนินเกียน จังหวัดนครราชสีมา (Logistics Management of Pottery Product Entrepreneurs in Dan Kwian Subdistrict): สุธานันท์ โพธิ์ชาธาร (Suthanan Phochathan)*, ณัฐนันท์ พฤตจิระวงศ์ (Nuttanunt Phruettijirawong), อิสริย์ เดชตานนท์ (Isari Dejtanon)	639-658
การพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากบนฐานทุนทางวัฒนธรรมโดยยุทธศาสตร์ BCG (Bio-Circular-Green Economy) กลุ่มชาติพันธุ์กะเหรี่ยงบ้านหนองบาง ตำบลลิ้นถิ่น อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดกาฬสินธุ์ (The Development of a Grassroots Economy Based on Cultural Capital through BCG (Bio-Circular-Green Economy) Strategy of the Karen Ethnic Group in Nong Bang, Lin Thin Subdistrict, Thong Pha Phum District, Kanchanaburi Province): นพรัตน์ ไชยชนะ (Nobparat Chaichana)*	659-677

หน้า

การวิเคราะห์ต้นทุนและการกำหนดราคาผลิตภัณฑ์น้ำส้มควันไม้ก้นและสเปรย์ไล่แมลงจากน้ำส้มควันไม้ (Cost Analysis and Pricing of Pure Distilled Wood Vinegar and Insect Repellent Spray): พรรณี พิมพโพธิ์ (Phanni Phimpho)*, จิระศักดิ์ เฮงศรีสมบัติ (Jirasak Hengsrisombat).....	678–695
การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนเพื่อยกระดับความปลอดภัยและความโปร่งใสในธุรกิจแพลตฟอร์มดิจิทัล (Blockchain Technology Implementation for Enhanced Security and Transparency in Digital Platform Businesses): โกศล จิตวิรัตน์ (Kosol Jitvirat)*, กันธิชา เจริญไวยเจตน์ (Kandhicha Charoenvaichat), วันงาม มีบุญสลับ (Wanngam Meeboonsalang), กันยารวีร์ เมชีวารพณัฐ (Kanyavee Makeevaraphan).....	696–713
คำชี้แจงการเขียนต้นฉบับบทความเพื่อขอรับการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม.....	vii
แบบเสนอขอส่งต้นฉบับบทความ.....	xiv
รูปแบบบทความวิจัย.....	xv
รูปแบบบทความวิชาการ.....	xvi
มาตรฐานทางจริยธรรมการตีพิมพ์ในวารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม.....	xvii

บทความวิชาการ (ภาษาไทย)/ Academic Article (Thai)

การสอบบัญชีสมัยใหม่สู่ความสำเร็จของผู้สอบบัญชีรับอนุญาตในประเทศไทย

Modern Auditing Leading to the Success of Certified Public Accountants in Thailand

ทิพย์สุตา ทาสิดำ^{1*}, ดารณี เอื้อชนะจิต²Thipsuda Thasedam^{1*}, Darani Ueachanajit²^{1*} นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี คณะบัญชี มหาวิทยาลัยศรีปทุม กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย^{1*} Doctoral Student, Philosophy Program in Department of Accounting, Faculty of Accountancy, Sripatum University, Bangkok, Thailand² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาการบัญชี คณะบัญชี มหาวิทยาลัยศรีปทุม กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย² Assistant Professor Dr., Department of Accounting, Faculty of Accountancy, Sripatum University, Bangkok, ThailandE-mail address (Corresponding author) : ^{1*}T.Thipsuda20@gmail.com; (Authors): ²Daranee.ua@spu.ac.th

รับบทความ: 29 พฤษภาคม 2567/ ปรับแก้ไข: 30 กรกฎาคม 2567/ ตอรับบทความ: 5 สิงหาคม 2567

Received: 29 May 2024/ Revised: 30 July 2024/ Accepted: 5 August 2024

Abstract

Introduction: The modern era of auditing for Certified Public Accounts (CPAs) must adapt and face the challenges of applying modern technology as tools and mechanisms for auditing while maintaining the standards of quality and reliability of auditing to create confidence for stakeholders and regulators.

Subject: In view of this study, the important knowledge in modern auditing is reviewed and analyzed, including the use of digital technology and automation in financial auditing, process improvement to increase efficiency, and maintaining audit quality through rigorous application of international auditing standards. In addition, the importance of communicating audit results in a transparent and verifiable format has been emphasized, which affects the success of auditing in Thailand.

Conclusion: Increasing the accuracy of the audit using technology and data analysis systems, improving the audit process to be easier and more efficient, in order to maintain the quality and standards of auditing, which are important factors in building confidence, increasing the trust received from stakeholders who have achieved their goals, taking into account and being aware of compliance with rules, laws and standards in planning, auditing, reviewing, certifying audit reports, and ensuring the provision of financial information correctly, completely and in a timely manner continuously.

Benefit, Utilizaion: Audit processes integrated with new technologies, modern tools and expertise help increase accuracy and speed of work by using digital tools to process large and complex data that must take into account international standards in auditing and communicate audit results clearly and transparently for audit success, to maintain quality and adapt to rapid changes in the business world and technology.

Keywords: Modern Audit; Quality; Digital Technology; Expertise; Successful

บทคัดย่อ

บทนำ: ยุคแห่งการสอบบัญชีสมัยใหม่สำหรับผู้สอบบัญชีรับอนุญาตที่ต้องปรับตัวและเผชิญกับความท้าทายในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เป็นเครื่องมือและกลไกในการตรวจสอบ ขณะเดียวกันต้องรักษามาตรฐานคุณภาพและความน่าเชื่อถือการตรวจสอบบัญชีเพื่อสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและหน่วยงานกำกับดูแล

เนื้อเรื่อง: มุมมองการศึกษานี้ ทำการทบทวนและวิเคราะห์องค์ความรู้ที่สำคัญในการสอบบัญชีสมัยใหม่ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและระบบอัตโนมัติในการตรวจสอบทางการเงิน การปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และรักษาคุณภาพการสอบบัญชีผ่านการประยุกต์ใช้มาตรฐานการตรวจสอบสากลอย่างเข้มงวด นอกจากนี้ ยังได้เน้นความสำคัญเรื่องการสื่อสารผลการตรวจสอบที่มีรูปแบบโปร่งใสและสามารถตรวจสอบได้ ซึ่งมีผลต่อความสำเร็จของการสอบบัญชีในประเทศไทย

ส่วนสรุป: การเพิ่มความแม่นยำในการตรวจสอบโดยใช้เทคโนโลยีและระบบการวิเคราะห์ข้อมูลปรับปรุงกระบวนการตรวจสอบให้ง่ายขึ้น มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อให้เกิดการรักษาคุณภาพของมาตรฐาน

การสอบบัญชี ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความเชื่อมั่น เพิ่มความไว้วางใจที่ได้รับต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ที่ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย โดยคำนึงถึงและตระหนักถึงในการปฏิบัติตามกฎระเบียบ กฎหมาย และมาตรฐานในการวางแผน ตรวจสอบ ทบทวน รับรองรายงานผลการตรวจสอบ และมีความมั่นใจ ในการให้บริการข้อมูลทางการเงินได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และสมบูรณ์ในเวลาที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง

องค์ความรู้: กระบวนการตรวจสอบที่บูรณาการด้วยเทคโนโลยีใหม่ เครื่องมือทันสมัย และทักษะ ความเชี่ยวชาญ ช่วยเพิ่มความถูกต้องและทำให้การทำงานรวดเร็วขึ้นผ่านการใช้เครื่องมือดิจิทัลในการ ประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่และซับซ้อนที่ต้องคำนึงถึงมาตรฐานสากลในการตรวจสอบและการสื่อสาร ผลการตรวจสอบให้ชัดเจนและโปร่งใส เพื่อการสอบบัญชีที่ประสบความสำเร็จ สามารถรักษาคุณภาพ และปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงบนโลกธุรกิจและเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว

คำสำคัญ: การสอบบัญชีสมัยใหม่; คุณภาพ; เทคโนโลยีดิจิทัล; ความเชี่ยวชาญ; ความสำเร็จ

บทนำ

การบัญชี เป็นภาษาของธุรกิจที่ครอบคลุมการบันทึก การวิเคราะห์ และการตีความธุรกรรมทางการเงิน (Kumar et al., 2023) ขณะที่การตรวจสอบบัญชีทำหน้าที่รับรองความถูกต้องและน่าเชื่อถือของข้อมูลทางการเงิน (Jhunjhunwala, 2023) ซึ่งเป็นรากฐานที่องค์กร นักลงทุน และผู้ถือผลประโยชน์ใช้ในการตัดสินใจทางการเงินภายใต้ความซื่อสัตย์ ความโปร่งใสในการตรวจสอบบัญชีที่มีความสำคัญต่อธุรกิจและเศรษฐกิจโดยรวม (Sandner et al., 2020) เป็นสิ่งจำเป็นทางศีลธรรมและกลยุทธ์สำหรับองค์กร ที่ต้องการเติบโตในยุคการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว (Chukwu et al., 2023) สำหรับผู้จัดทำงบการเงิน ผู้ตรวจสอบบัญชี และหน่วยงานกำกับดูแล (Al Lawati & Hussainey, 2022) เพื่อการปรับปรุงห่วงโซ่อุปทานการรายงานทางการเงินโดยคำนึงถึงประโยชน์และส่งเสริมการสื่อสาร การกำกับดูแลกิจการ สามารถเน้นการตรวจสอบเพื่อตัดสินใจอย่างรอบคอบที่สุด ส่งผลให้การตรวจสอบบัญชีมีคุณภาพสูงขึ้น และมอบแรงจูงใจให้ผู้จัดทำรายงานทางการเงินสามารถเปิดเผยข้อมูลและเรื่องสำคัญที่ต้องตรวจสอบได้สัมฤทธิ์ผล (Key Audit Matters: KAM) เป็นไปตามบทบาทสำคัญในการสนับสนุนด้านการตรวจสอบการรายงานทางการเงิน และเน้นย้ำความจำเป็นในการสืบสวนประสิทธิผลการปรับปรุงคุณภาพการรายงานทางการเงินเพิ่มเติมได้ (Elmarzouky et al., 2024)

กระบวนการดำเนินการตรวจสอบทางวิชาชีพของนักบัญชี ซึ่งมีทักษะ ประสิทธิภาพ และพฤติกรรมที่แตกต่างกัน หากแต่มีเป้าหมายการตรวจสอบบัญชีเพื่อลดความไม่แน่นอนในข้อมูลและปรับปรุงระดับความเชื่อมั่นของผู้ใช้งบการเงินอย่างตั้งใจ โดยมุ่งหวังที่จะระบุและประเมินความเสี่ยงของข้อผิดพลาดสำคัญในงบการเงินและการควบคุมภายในของลูกค้า (Porcuna-Enguix et al., 2021) เป็นการจัดการความท้าทาย และสร้างกรอบการทำงานที่สนับสนุนการบัญชีและตรวจสอบบัญชีอย่างแข็งแกร่ง สามารถส่งเสริม มีส่วนสนับสนุน และใช้ศักยภาพในอาชีพของผู้ปฏิบัติงานได้เติบโตอย่างเต็มที่ (Qatowneh, 2023) นำมาสู่ความสนใจในการศึกษาประเด็นสำคัญตามขอบเขตที่เกี่ยวข้องกับการสอบบัญชีสมัยใหม่ ความเชี่ยวชาญในการตรวจสอบแบบสมบูรณ์ คุณภาพการสอบบัญชี และความสำเร็จในการปฏิบัติงานสอบบัญชี ในครั้งนี้ โดยมีสาระสำคัญตามลำดับต่อไปนี้

การสอบบัญชีสมัยใหม่ (Modern Audit)

ความก้าวหน้าจากการทำบัญชีด้วยมือไปสู่ระบบบัญชีคอมพิวเตอร์ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ในการจัดการข้อมูลทางการเงินที่ช่วยลดความเสี่ยง ภาระผูกพันด้านเวลา และทรัพยากร (TG, 2024) ทำให้การสอบบัญชีมีความทันสมัย ทันต่อสถานการณ์การเปลี่ยนแปลง และส่งผลให้องค์กรบรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมายที่วางไว้ได้เป็นอย่างดี โดยสามารถอธิบายสาระสำคัญได้ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 1 การสอบบัญชีสมัยใหม่และองค์ประกอบ

Figure 1. Modern Audit and Configuration

ที่มา: สังเคราะห์โดยผู้เขียน

Source: Source: Analysis by the Author

จากภาพที่ 1 แสดงการสอบบัญชีสมัยใหม่ที่มีองค์ประกอบ 1) การใช้เทคโนโลยีการตรวจสอบอย่างชาญฉลาด โดยนำเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และระบบอัตโนมัติมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพการสอบบัญชี เป็นต้น ทำให้สามารถตรวจสอบข้อมูลได้รวดเร็ว วิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ และตรวจจับความผิดปกติได้แม่นยำ เสริมความโปร่งใส ความรับผิดชอบ และระบุความเสี่ยงในงบการเงินได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว (Andikaputra, 2022) 2) การสังเคราะห์ความเสี่ยงขององค์กร โดยใช้กระบวนการระบุ วิเคราะห์ และควบคุมความเสี่ยงเพื่อป้องกันหรือบรรเทาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในการสอบบัญชี โดย Gonidakis et al. (2020) เน้นการระบุและประเมินความเสี่ยงที่เผชิญในทันที และความไม่แน่นอนในกระบวนการตัดสินใจทางธุรกิจ (Al Qubtan et al., 2021) จากการสังเคราะห์เหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดซึ่งอาจส่งผลต่อชื่อเสียง สินทรัพย์ และการดำเนินธุรกิจ (Das & Kumar, 2023) เชื่อมโยงกับการระบุ การวัด รวบรวม วิเคราะห์ จัดเตรียม ตีความ และสื่อสารข้อมูลทางการเงิน (Safari & Areeb, 2020; Ghazieh & Chebana, 2021) และใช้วิเคราะห์การตัดสินใจตามเกณฑ์ประเมินปัจจัยเสี่ยงทางการเงิน การดำเนินงาน และกลยุทธ์ได้ครอบคลุม ลดความซ้ำซ้อน และเพิ่มความเชื่อถือได้ (Zhang et al., 2022) 3) การสอบบัญชีด้วยปัญญาประดิษฐ์ โดยใช้เทคโนโลยีใหม่ในการปฏิบัติงานตรวจสอบข้อมูลตามมาตรฐานและปรับปรุง

กระบวนการตรวจสอบ ประเมินความเสี่ยง วิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ (Munoko et al., 2020) ปรับบทบาทผู้ตรวจสอบให้มีทักษะเฉพาะและปฏิบัติตามจริยธรรม (Shapovalova et al., 2023) ภายใต้วินัยความเป็นส่วนตัวของข้อมูลและผลงานเทคโนโลยีที่สำคัญผ่านการประเมินบริบท ตรวจสอบความพร้อม นำร่องการบูรณาการ ขยายการใช้งาน และนำการเปลี่ยนแปลง (Tahezizadeh & Beaudry, 2023) และ 4) ความยืดหยุ่นในการตรวจสอบ บนฐานความยืดหยุ่นทางปัญญา เป็นกุญแจสำคัญที่สามารถปรับเปลี่ยนวิธีการและกลยุทธ์ได้ตามความต้องการ เหมาะสมกับสถานการณ์ และใช้เทคโนโลยีเพิ่มประสิทธิภาพ และคุณภาพการตรวจสอบ (Krems, 2014; Sasviranti, 2024)

ความเชี่ยวชาญในการตรวจสอบแบบสมบูรณ์ (Comprehensive Audit Proficiency)

ประสิทธิภาพส่วนบุคคลและความรู้การสอบบัญชีมีความเชื่อมโยงกับความสามารถทางเทคนิคที่เน้นการเตรียมการ จัดการ วิธีการ ตรวจสอบ สร้างความสัมพันธ์ สื่อสาร และมาตรฐานการตรวจสอบ เป็นประสบการณ์จำเป็นที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผู้สอบบัญชี (Mosavi, 2024) ซึ่งเป็นความเชี่ยวชาญดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความเชี่ยวชาญในการตรวจสอบแบบสมบูรณ์

Table 1. Comprehensive Audit Proficiency

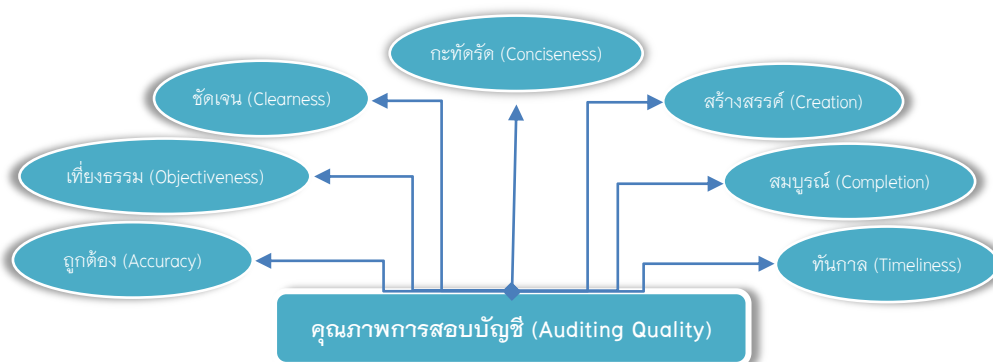
ด้าน (Field)	การตรวจสอบแบบสมบูรณ์ (Comprehensive)
1. ประเมินความเสี่ยงการตรวจสอบอย่างครบถ้วน (Completed Audit Risk)	- เทคนิคการจัดลำดับความน่าจะเป็น (Probability ranking techniques) - เทคนิคจำแนกและกำหนดความน่าจะเป็น และประเมินระดับผลกระทบ (Probability classification and assignment techniques and impact assessment) - ทักษะการกำหนดความเสี่ยงหลักที่สำคัญ (Key risk identification skills) - เทคนิคการจัดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการประเมิน (Expert grouping techniques for assessment) - ความรู้เชิงกลยุทธ์การตอบสนอง (Strategic response knowledge) - ทักษะใช้แบบจำลองทำนายและคาดการณ์ความเสี่ยง (Risk prediction and forecasting modeling skills) - ทักษะการสร้าง ความแตกต่างเพื่อกำหนดตัวชี้วัดความเสี่ยง (Differentiation skills for determining risk indicators) - ทักษะการจัดการความไม่แน่นอนในการประเมินความเสี่ยง (Uncertainty management skills in risk assessment)
2. จัดสรรทรัพยากรการตรวจสอบที่ดีเยี่ยม (Excellent Audit Resource Allocation)	- ทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking skills) - ความสามารถในการจัดทำและรายงานทางการเงินด้วยระบบอัตโนมัติ (Ability to prepare and report financial reports with automation) - ความสามารถในการบันทึก วิเคราะห์ และบันทึกข้อมูลด้วยเทคโนโลยีใหม่ (Ability to enter, analyze and record data with new technologies) - ทักษะการตีความและตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ (Strategic interpretation and decision-making skills) - ทักษะการกำกับดูแลควบคุมให้เป็นไปตามข้อกำหนด (Compliance supervision skills) - ความสามารถในการใช้ทุนทางปัญญาสร้างนวัตกรรมการตรวจสอบ (Ability to use intellectual capital to create audit innovations)
3. นำความรู้การตรวจสอบไปใช้อย่างหลากหลาย (Diversified Audit Knowledge Implementation Utilization)	- การใช้ความรู้ทางสถิติระบุความเสี่ยง (Using statistical knowledge to identify risks) - การใช้ประสบการณ์ให้บริการสร้างรูปแบบการตรวจสอบ (Using service experience to create audit models) - การบูรณาการความรู้เพิ่มฐานความรู้การตรวจสอบ (Integrating knowledge to increase audit knowledge base) - การใช้ความสามารถทางวิชาชีพปรับปรุงคุณภาพการตรวจสอบ (Using professional skills to improve audit quality)

จากตารางที่ 1 เป็นการศึกษาผลลัพธ์ของนักวิชาการ ประกอบด้วย 1) การประเมินความเสี่ยง การตรวจสอบอย่างครบถ้วน ตาม Messier et al. (2021), Meng (2024) และ Porcuna-Enguix et al. (2021)

แสดงถึงความสามารถในการระบุ วิเคราะห์ และจัดการความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับงบการเงิน โดยใช้วิธีจัดลำดับความน่าจะเป็นและผลกระทบ การวิเคราะห์สถิติ การทำนาย การใช้เครื่องมือดิจิทัลและระบบอัตโนมัติ เพื่อป้องกันข้อผิดพลาดและลดความเสี่ยงในระดับที่ยอมรับได้ IGBEKOYI et al. (2024) ซึ่งชี้ให้เห็นถึงการใช้ตัวชี้วัดทางการเงินเพื่อวัดสภาพคล่อง 2) การจัดสรรทรัพยากรการตรวจสอบ คือ การใช้บุคลากรที่มีทักษะและเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อปรับเปลี่ยนการทำงานจากการป้อนข้อมูลสู่การวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์ (Al Shbail et al., 2024; Zhang et al., 2023) ทูทางปัญญาช่วยให้ผู้เชี่ยวชาญปรับตัวต่อปัญหาซับซ้อน ปกป้องสินทรัพย์ และตอบสนองความคาดหวังของผู้ใช้บริการ (Amendola et al., 2023; Appiah et al., 2020) สำหรับ Chu and Yong (2021) และ Khatib et al. (2024) ซึ่งว่าความรู้และความเชี่ยวชาญเฉพาะตัวช่วยสร้างความได้เปรียบระยะยาว การจัดทรัพยากรที่ดีต้องพิจารณาความเสี่ยงและต้นทุนอย่างรอบคอบเพื่อเพิ่มมูลค่า การตัดสินใจให้ลูกค้า (Wu et al., 2024) และ 3) การนำความรู้การตรวจสอบไปใช้อย่างหลากหลาย เน้นลักษณะเด่นทางบทบาทของผู้ตรวจสอบบัญชีรับอนุญาตในการพัฒนารอบกำกับดูแลและมาตรฐานการรายงานเพื่อความโปร่งใสและความรับผิดชอบ (Jan et al., 2023) ด้วยความรู้เชิงลึกเกี่ยวกับมาตรฐานและแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด สามารถประเมินสถานะการเงินองค์กรและระบุปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Khatib et al., 2024) การแบ่งปันและการจัดการความรู้ภายในองค์กร ประกอบด้วย ความรู้โดยปริยายและความรู้ชัดแจ้ง ผ่านรายงานและเอกสารเพื่อยกระดับคุณภาพงานตรวจสอบ (Albawwat, 2022)

คุณภาพการสอบบัญชี (Auditing Quality)

คุณภาพการตรวจสอบบัญชี เป็นผลลัพธ์ของการปฏิบัติงานของผู้ตรวจสอบบัญชีในการตรวจสอบรายงานทางการเงิน ตลอดจนความเต็มใจในการแจ้งปริมาณข้อผิดพลาดที่สำคัญในรายงาน (Ardianingsih et al., 2020) สามารถแสดงสัญลักษณ์เชิงประจักษ์ แสดงดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 มิติเชิงประจักษ์ของคุณภาพการสอบบัญชี

Figure 2. Empirical Dimension of Audit Auality

ที่มา: สังเคราะห์โดยผู้เขียน

Source: Analysis by the authors

จากภาพที่ 2 สามารถแสดงมิติที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 1) ความถูกต้อง คือ คุณภาพของงบการเงิน ที่ผ่านการตรวจสอบของลูกค้า ซึ่งผู้สอบบัญชีได้ให้ความเห็นในรายงานงบการเงินที่ถูกต้องและเป็นกลาง อย่างไม่มีข้อสงสัยต่อสาธารณชน (Francis, 2024) และเป็นข้อมูลทางการเงินที่มีการรับประกันโดยฝ่ายจัดการ ช่วยให้ผู้อ่านเกิดความไว้วางใจและสามารถเลือกสิ่งที่ดีที่สุดได้ (Dandeniya Arachchige, 2024) ดังนั้น การไม่เกิดข้อผิดพลาดหรือบิดเบือนข้อมูลให้ไม่เป็นไปตามความจริง จึงเป็นความถูกต้องของข้อมูล การรวบรวมตัวเลข ประเมิน สรุปผล และนำเสนอด้วยความระมัดระวังและแม่นยำ เพื่อให้ข้อมูลการดำเนินงาน มีประสิทธิภาพ 2) ความเที่ยงธรรม คือ ศีลธรรมของความรับผิดชอบในการให้บริการตรวจสอบบัญชีที่มี คุณภาพสูงสุดต่อสาธารณชนในฐานะผู้เชี่ยวชาญด้วยความซื่อสัตย์และเป็นอิสระในการปฏิบัติหน้าที่ (Krisnia & Rochayatun, 2024) ซึ่งนักบัญชีเป็นหนึ่งวิชาชีพที่มีความน่าเคารพและเกี่ยวข้องกับจริยธรรมการ ปฏิบัติทางธุรกิจที่ยืนหยัดบนรากฐานลักษณะทางวิชาชีพที่ใกล้ชิดกับความเชื่อมั่นและบรรลุผลคุณภาพ (Arens et al., 2012; Krisnawati & Yuniarwati, 2023) โดยการปฏิบัติตามจริยธรรมที่มากขึ้น คุณภาพ ของผลการตรวจสอบจะดีขึ้นตามลำดับ (Ardianingsih et al., 2020) รวมทั้งการสื่อสารด้วยทัศนคติเป็นกลาง จะพิจารณาสถานการณ์และความจริงรอบด้านจากการสังเกต สรุป และการเสนอแนะที่ปราศจากอคติ ลำเอียง และไม่มีผลประโยชน์ส่วนตัวหรือไม่อยู่ภายใต้อิทธิพลของผู้อื่น 3) ความชัดเจน เกิดจากการสื่อสาร สถานะปัจจุบันและสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจได้อย่างเข้าใจเพิ่มขึ้น (Duh et al., 2020) ซึ่งเป็น ลักษณะการประสานงานกิจกรรมของผู้ตรวจสอบบัญชีเพื่อจัดทำงบการเงินที่น่าเชื่อถือและโปร่งใส (Dandeniya Arachchige, 2024) โดยคำนึงถึงความสามารถในการอ่าน ความชัดเจน และความเข้าใจเป็นหลักสำคัญ ตามวัตถุประสงค์ของมาตรฐานที่ชัดเจนสำหรับผู้เชี่ยวชาญ (Fabioux, 2024) จึงเป็นความสามารถในการ สื่อความให้กับผู้อ่านรายงานเข้าใจ แสดงลำดับความเป็นเหตุเป็นผลอย่างชัดเจน หลีกเลี่ยงการใช้ ภาษาทางวิชาการที่ไม่จำเป็น หากจำเป็นต้องใช้ศัพท์ทางเทคนิค คำอธิบายหรือนิยามศัพท์ 4) ความกะทัดรัด คือ ความกระชับของการทำหน้าสื่อสารเชื่อมโยงวัตรกรรมที่ทำให้เกิดความกระชับ เรียบง่าย และข้อโต้แย้ง มีน้ำหนักมากขึ้น มีผลต่อกระบวนการพัฒนาความรู้ใหม่ที่สมบูรณ์แบบในขั้นตอนสุดท้ายโดยตรง เมื่อถึงเวลา ที่ต้องสื่อสารความรู้ที่ได้รับควรให้ความสำคัญกับการตัดแต่งส่วนที่ไม่จำเป็นออกไป (Guenin et al., 2024) ทำให้เกิดการสื่อสารที่ตรงประเด็นไม่อ้อมค้อม ตัดทอนข้อความและคำฟุ่มเฟือยที่ไม่จำเป็นออก โดยยังคง รักษาความต่อเนื่องของแนวความคิดที่รายงาน ตลอดจนความถูกต้องของการใช้ภาษาเพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจง่าย 5) ความสร้างสรรค์ เน้นปรับปรุงประสิทธิภาพผ่านความคิดสร้างสรรค์ในการสอบบัญชี ซึ่งอาจประกอบด้วย (1) ใช้เทคโนโลยีใหม่รวบรวมข้อมูลผลประโยชน์ที่เป็นไปได้ (2) เห็นประโยชน์จากการพัฒนาวิธีการบัญชี โดยใช้เทคโนโลยีใหม่ (3) จัดทำงบการเงินบริหารรายได้และป้องกันการฉ้อโกง (4) วิธีการบัญชีอันชาญฉลาด เพิ่มระดับความตระหนักรู้ หลีกเลี่ยงการฉ้อโกง รักษาความสัมพันธ์ที่ตรงไปตรงมาชัดเจน 6) ความสมบูรณ์ เน้นจัดทำรายงานทางการเงินที่มีคุณภาพสูง โดยรวบรวมเอกสารสรุปสถานะทางการเงินปัจจุบันที่สำคัญ ของธุรกิจ ซึ่งได้รับการออกแบบเพื่อถ่ายทอดผลลัพธ์ในอดีตและเสนอข้อบ่งชี้แนวโน้มในอนาคตที่อาจเกิดขึ้น ตามวัตถุประสงค์หลักการส่งมอบข้อมูลทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์กับผู้ใช้ที่มีศักยภาพ ส่งผลต่อกระบวนการตัดสินใจของผู้ใช้ภายใต้คุณลักษณะพื้นฐานการแสดงข้อมูลเที่ยงตรง เข้าใจได้

เปรียบเทียบได้ และตรงเวลา (Gamble & Tollerson, 2023) ดังนั้น การเสนอรายงานที่ครบถ้วนสมบูรณ์ ไม่ขาดข้อมูลสารสนเทศสำคัญที่เป็นเป้าหมายต่อผู้อ่าน และมีข้อมูลสนับสนุนการจัดทำรายงานเพื่อให้ได้ข้อสรุป ข้อเสนอแนะที่เหมาะสมเพียงพอ และ 7) ความทันกาล ในมุมมองความสม่ำเสมอของ Lundh et al. (2024) มีลักษณะเด่น คือ สร้างความสมดุลของแนวปฏิบัติการบัญชี โดยอาศัยความรอบคอบ การรับรู้ ความรอบรู้ ผ่านการควบคุม การบันทึกบัญชี จัดเตรียมข้อมูลทางการเงินที่ถูกต้อง ครบถ้วน และเชื่อถือได้ในเวลาที่เหมาะสม เป็นกลไกการควบคุมที่ใช้รับรองการดำเนินธุรกิจอย่างเป็นระบบ มีประสิทธิภาพ ส่งผลเชิงบวกต่อกลไกการตรวจสอบ การจัดการความเสี่ยง และสนับสนุนการจัดการตรวจสอบรายงานทางการเงิน (Ebimobowei & Joyce, 2024) ดังนั้น การเสนอรายงานจึงต้องกระทำภายในเวลาที่เหมาะสมเพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องมีโอกาสแก้ไข การเสนอผลการตรวจสอบไม่ควรล่าช้าและควรแก้ไขระดับเร่งด่วนให้มีประสิทธิผล

ความสำเร็จในการปฏิบัติงานตรวจสอบ (Audit Practice Success)

การปฏิบัติงานสอบบัญชีให้ประสบความสำเร็จอย่างถูกต้อง สมบูรณ์ เป็นไปตามเป้าหมายและมาตรฐานการสอบบัญชี แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 มาตรฐานความสำเร็จงานสอบบัญชี

Table 2. Auditing Success Standards

ความสำเร็จตามเป้าหมาย (Auditing Goal Achievement)	การสอบบัญชีที่ได้ตามมาตรฐาน (Achievement Standards Auditing)
1. จัดทำเอกสารและคำศัพท์เป็นไปตามคู่มือการควบคุมคุณภาพ (Prepare documents and terminology according to the quality control manual)	1. มาตรฐานการบัญชีทั่วไป (General accounting standards)
2. วางแผนและจัดทำเอกสารตามกฎหมาย (Plan and prepare documents according to regulations)	2. มาตรฐานการบัญชีเฉพาะเจาะจง (Specific accounting standards)
3. ตรวจสอบ ทบทวน และรับรองอย่างถูกต้องและสอดคล้องกับหลักฐาน (Check, review and certify correctly and in accordance with the evidence)	3. มาตรฐานการปฏิบัติงานวิชาชีพการสอบบัญชี (Professional practice standards for auditing)
4. การรับรองการรักษาความลับของข้อมูล (Ensure the confidentiality of information)	4. มาตรฐานการบัญชีสากล (International accounting standards)
5.ทัศนคติการสอบบัญชีเชิงบวกและเชื่อถือได้ (Positive and reliable audit attitude)	5. มาตรฐานการตรวจสอบทางบัญชี (Accounting auditing standards)
6. ระบบจัดเก็บและประมวลผลการสอบบัญชีอัตโนมัติ (Automatic audit storage and processing system)	6. กฎระเบียบ กฎหมายของการสอบบัญชี (Auditing regulations and laws)
7. ความเชี่ยวชาญทางวิชาชีพการสอบบัญชี (Professional audit expertise)	7. ปัจจัยแวดล้อมของการสอบบัญชี (Auditing environment)
8. บริการสอบบัญชีตามหลักศีลธรรม เวลาเหมาะสม และแม่นยำ (Ethical, timely, and accurate audit services)	8. การกำกับดูแลกิจการสอบบัญชี (Auditing governance)
	9. มาตรฐานการสื่อสารการสอบบัญชี (Auditing communication standards)
	10. มาตรฐานจริยธรรมทางวิชาชีพบัญชี (Professional ethical standards for accounting)

จากตารางที่ 2 อธิบายสาระสำคัญในมิติความสำเร็จตามเป้าหมาย ที่ต้องจัดทำเอกสารตามคู่มือการควบคุมคุณภาพ (Ministry of Finance, 2022) โดยครอบคลุมขั้นตอนหลักการวางแผน การสื่อสารของผู้ตรวจสอบ และการยอมรับภารกิจ ขั้นตอนภาคสนาม มุ่งเน้นการปฏิบัติทางกฎระเบียบ เทคนิค และการทดสอบเพื่อรวบรวมหลักฐาน การใช้ระบบอัตโนมัติจัดการข้อมูลจำนวนมากเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ โดยต้องคำนึงถึงการรักษาความลับของข้อมูล สำหรับขั้นตอนสุดท้าย ควรสรุปผลลัพธ์การรายงานที่ชัดเจนตามเป้าหมายการตรวจสอบและบรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพ (Petreanu & Sava, 2024) การตรวจสอบ

ที่โปร่งใสช่วยลดช่องว่างความคาดหวัง และสร้างความมั่นใจให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Ecim et al., 2023) นอกจากนี้ บริษัทอาจยอมจ่ายค่าธรรมเนียมที่สูงขึ้นเพื่อรับประกันคุณภาพการตรวจสอบที่ดี ดังนั้นความสามารถเอาชนะปัญหา อุปสรรค หรือทำงานให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่วางไว้อย่างมีประสิทธิภาพ เรียกว่า “ความสำเร็จตามเป้าหมาย”

สำหรับมิติการสอบบัญชีที่ได้ตามมาตรฐาน เกี่ยวข้องกับข้อมูลอ้างอิงสำคัญสำหรับหน่วยงานกำกับดูแลทั่วโลก (Ecim et al., 2023) โดยเน้นกระบวนการตรวจสอบมากกว่าตัวลูกค้า (Abdullatif & Al-Rahahleh, 2020) การปฏิบัติต้องสอดคล้องกับหลักการบัญชีที่ยอมรับโดยทั่วไป มาตรฐานการบัญชีสากลออกโดยคณะกรรมการมาตรฐานการบัญชีระหว่างประเทศ ที่มีกฎเกณฑ์ทางการแบบเฉพาะเจาะจงมากยิ่งขึ้น (Francis, 2023) ช่วยให้การตรวจสอบงบการเงินมีความน่าเชื่อถือ สำหรับบริษัทภายนอกต้องปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ที่เข้มงวด และต้องคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงในเอกสารการตรวจสอบเพื่อรักษาคุณภาพและความโปร่งใส (Petreanu & Sava, 2024) และมาตรฐานการตรวจสอบ กำหนดให้ผู้สอบบัญชีบันทึกเหตุการณ์สำคัญที่อาจส่งผลกระทบต่องบการเงิน (Hategan et al., 2022)

การเปิดเผยข้อมูลเรื่องสำคัญที่ต้องตรวจสอบภายใต้มาตรฐานการบัญชีสากล (International Standards on Auditing: ISA) รหัส 701 ช่วยลดช่องว่างข้อมูลระหว่างผู้ตรวจสอบกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพิ่มความเข้าใจในประเด็นสำคัญทางการเงิน (Auditing and Assurance Standards Board, 2015) การใช้แบบจำลองเศรษฐกิจมิติช่วยลดอคติในการประเมินและเพิ่มความแม่นยำของข้อมูลที่เปิดเผย (Abdullatif et al., 2023) โดยมีโครงสร้างรายงานใหม่ช่วยเสริมความน่าเชื่อถือและตอบสนองต่อความต้องการข้อมูลของผู้ใช้งานลึกซึ้งมากขึ้น ทำให้ผู้ลงทุนและผู้กำกับดูแลเข้าใจสถานะการเงินขององค์กรได้ชัดเจนยิ่งขึ้น (Velte, 2020) ท้ายสุด คือ การเปิดเผยข้อมูลเรื่องสำคัญที่ต้องตรวจสอบ ช่วยลดความคาดหวังที่คลาดเคลื่อน เพิ่มความโปร่งใสในกระบวนการตรวจสอบ (Ecim et al., 2023) นอกจากนี้ ยังมุ่งให้ได้ข้อมูลและงวดการเงินเฉพาะองค์กร ซึ่งไม่กระทบต่อความเห็นการตรวจสอบโดยรวม (Auditing and Assurance Standards Board, 2018) ทั้งนี้ ผู้ตรวจสอบต้องสื่อสารประเด็นสำคัญในรายงานเพื่อเพิ่มความโปร่งใสและให้ข้อมูลเชิงลึกแก่ผู้ใช้งบการเงิน (Auditing and Assurance Standards Board, 2022) และบริษัทตรวจสอบมีอิสระในการกำหนดหัวข้อและจำนวนเรื่องสำคัญที่ต้องตรวจสอบเพื่อเสนอรายงาน โดยพิจารณาลำดับความสำคัญจากประเด็นการตรวจสอบสูงสุด (Abdullatif et al., 2023) ดังนั้น การสอบบัญชีที่ได้ตามมาตรฐาน จึงหมายถึงการปฏิบัติงานสอบบัญชีที่เป็นไปตามมาตรฐานการสอบบัญชี มาตรฐานรายงานทางการเงิน และกฎระเบียบที่กำหนดขึ้น

บทสรุป

การสอบบัญชียุคปัจจุบัน มีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างความน่าเชื่อถือของข้อมูลทางการเงิน โดยเฉพาะสภาวะเศรษฐกิจที่ซับซ้อนและการแข่งขันสูงในประเทศไทย ผู้สอบบัญชีรับอนุญาตต้องปรับตัวให้ทันต่อมาตรฐานสากลและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เพื่อวัตถุประสงค์การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของผู้สอบบัญชีรับอนุญาตในบริบทการสอบบัญชีสมัยใหม่ ที่เป็นไปตามขอบเขต

ของประเด็นสำคัญ ประกอบด้วย 1) การสอบบัญชีสมัยใหม่ เน้นเทคนิคการตรวจสอบที่ผสมเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อตรวจจับความผิดปกติได้อย่างแม่นยำและรวดเร็ว 2) ความเชี่ยวชาญในการตรวจสอบแบบสมบูรณ์ ซึ่งผู้สอบบัญชีต้องพัฒนาทักษะด้านเทคนิคและการตัดสินใจเชิงวิชาชีพให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก และสื่อสารผลการตรวจสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3) คุณภาพการสอบบัญชี ขึ้นอยู่กับการปฏิบัติตามมาตรฐานสากล การรายงานผลที่โปร่งใส และความสำเร็จของการปฏิบัติงานตรวจสอบ ซึ่งเป็นการวัดความสามารถและสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่นำไปสู่ภาพลักษณ์และการยอมรับวิชาชีพบัญชีในประเทศไทย

องค์ความรู้



ภาพที่ 3 องค์ความรู้เชิงบูรณาการการสอบบัญชีสมัยใหม่

Figure 3. Integrated Knowledge of Modern Auditing for Professionals

ที่มา: สังเคราะห์โดยผู้เขียน

Source: Analysis by the authors

จากภาพที่ 3 แสดงการบูรณาการและหลักการเชื่อมโยงสาระสำคัญในแต่ละประเด็น ดังต่อไปนี้

1. เทคโนโลยีและเครื่องมือดิจิทัล ประกอบด้วย 1) การนำเทคโนโลยีวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ และใช้ปัญญาประดิษฐ์เพิ่มประสิทธิภาพการตรวจจับความผิดปกติ 2) การประยุกต์ใช้และปฏิบัติตามมาตรฐานการสอบบัญชีสากล และรักษาคุณภาพตามหลักเกณฑ์การตรวจสอบที่เข้มงวด 3) การตรวจสอบเชิงรุก โดยเปลี่ยนแบบดั้งเดิมไปเป็นแบบมุ่งเน้นความเสี่ยง 4) การใช้เครื่องมืออัตโนมัติในการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากเพื่อลดข้อผิดพลาดและเพิ่มประสิทธิภาพ

2. ความเชี่ยวชาญ ประกอบด้วย 1) ความรู้ความเข้าใจเชิงลึกเฉพาะทางวิชาชีพ 2) ทักษะการวิเคราะห์ระบบความเสี่ยงสำหรับการพิจารณาและตัดสินใจ 3) การพัฒนาทักษะให้ทันกับมาตรฐานใหม่และเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง 4) ทักษะการสื่อสารเชิงรุกสำหรับการอธิบายผลการตรวจสอบเสนอต่อผู้บังคับบัญชาและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างมีประสิทธิภาพ

3. คุณภาพ ประกอบด้วย 1) การปฏิบัติตามหลักมาตรฐานการสอบบัญชี 2) การสื่อสารรายงานการสอบบัญชีอย่างเปิดเผย โปร่งใส และชัดเจน 3) การควบคุมและรักษามาตรฐานระบบคุณภาพภายในที่เข้มงวด 4) การปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์ เป็นกลาง และรักษาความลับ

4. ความสำเร็จ ประกอบด้วย 1) การยกระดับความเชื่อมั่นและน่าเชื่อถือให้กับผู้ใช้งบการเงินได้ 2) การสื่อสารที่ลดช่องว่างและตอบสนองความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้ 3) ผลกระทบการรายงานผลตรวจสอบเชิงบวกต่อการตัดสินใจทางธุรกิจ และ 4) การสร้างชื่อเสียงทางวิชาชีพที่มีผลเชิงบวกต่อภาพลักษณ์และที่น่าเชื่อถือด้านการสอบบัญชีไปสู่อุตสาหกรรม

เอกสารอ้างอิง

- Abdullatif, M., & Al-Rahahleh, A. S. (2020). Applying a new audit regulation: reporting key audit matters in Jordan. *International Journal of Auditing*, 24(2), 268–291. <https://doi.org/10.1111/ijau.12192>
- Abdullatif, M., Alzebedieh, R., & Ballour, S. (2023). The effect of key audit matters on the audit report lag: Evidence from Jordan. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, (ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/JFRA-07-2022-0245>
- Al Qubtan, T. R., Gan, P. T., Abd Hadi, F. S., Jalil, N. A., & Rambeli, N. (2021). Practical risk management approaches among small and medium enterprises. *TEM Journal*, 10(2), 996–1004.
- Al Lawati, H., & Hussainey, K. (2022). The determinants and impact of key audit matters disclosure in the auditor's report. *International Journal of Financial Studies*, 10(4), 107.
- Al Shbail, M. O., Jaradat, Z., Al-Hawamleh, A., Hamdan, A., & Musleh Alsartawi, A. M. (2024). Enhancing audit quality in non-Big 4 firms: the role of remote auditing and audit staff capabilities. *Journal of Financial Reporting and Accounting*. <https://doi.org/10.1108/JFRA-11-2023-0653>
- Albawwat, I. E. (2022). Tacit knowledge sharing in small audit firms and audit quality inputs: The antecedent effect of auditors' social capital. *Journal of Knowledge Management*, 26(9), 2333–2353. <https://doi.org/10.1108/JKM-02-2021-0113>
- Amendola, C., Gennaro, A., Labella, S., Vito, P., & Savastano, M. (2023). The evolution of intellectual capital disclosure driven by European regulatory change: evidence from the Italian stock market. *Journal of Intellectual Capital*, 24(5), 1136–1163. <https://doi.org/10.1108/JIC-10-2022-0195>
- Andikaputra, F., Yulandary, W., Zulvia, P., & Nugroho, A. B. (2022). Meninjau Efektivitas Sistem Rely-on Dalam Menunjang Pengelolaan Pelanggan Pada PT. Perusahaan Gas Negara (PGN) Area Batam. *Jurnal Manajemen Dan Profesional*, 3(2), 143–162. <https://doi.org/10.32815/jpro.v3i2.1445>

- Appiah, G., Amankwah-Amoah, J., & Liu, Y. L. (2020). Organizational architecture, resilience, and cyberattacks. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 69(5), 2218–2233.
- Ardianingsih, A., Ilmiani, A., & Umam, K. (2020). The Analysis of the Effect of Independence, Due Professional Care and Auditor Ethics on the Quality of Audit Results. *JASA (Jurnal Akuntansi, Audit Dan Sistem Informasi Akuntansi)*, 4(2), 157–165.
- Arens, A. A. E., Beasley, R. J., & Mark, S. (2012). *Auditing and Assurance Service an Integrated Approach* (14th Global ed.) Printice Hall.
- Auditing and Assurance Standards Board. (2015). *ISA 701 Communicating Key Audit Matters in the Independent Auditor's Report (January 2015)*. Australian Government.
- Auditing and Assurance Standards Board. (2018). *International Standard on Auditing 701, Communicating Key Audit Matters in the Independent Auditor's Report* (June 2016). Financial Reporting Council.
- Auditing and Assurance Standards Board. (2022). *International Standard on Auditing 701, Communicating Key Audit Matters in the Independent Auditor's Report* (Revised November 2019, Updated May 2022). Financial Reporting Council.
- Chu, M. K., & Yong, K. O. (2021). Big data analytics for business intelligence in accounting and audit. *Open Journal of Social Sciences*, 9(9), 42–52.
- Chukwu, E., Adu-Baah, A., Niaz, M., Nwagwu, U., & Chukwu, M.U. (2023). Navigating ethical supply chains: the intersection of diplomatic management and theological ethics. *International Journal of Multidisciplinary Sciences and Arts*, 2(1), pp.127–139.
- Dandeniya Arachchige, P. W. (2024). *Students' perceptions on auditing as a mechanism for enhancing the reliability and transparency in financial statements*. Theseus. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2024061022734>
- Das, J. P., & Kumar, S. (2023). The dynamic effect of corporate financial hedging on firm value: The case of Indian MNCs. *Borsa Istanbul Review*, 23(3), 696–708. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2023.01.010>
- Duh, R. R., Knechel, W. R., & Lin, C. C. (2020). The effects of audit firms' knowledge sharing on audit quality and efficiency. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 39(2), 51–79. <https://doi.org/10.2308/ajpt-52597>
- Ebimobowei, A., & Joyce, T. I. (2024). Internal Audit Practices and Quality of Financial Reports of Listed Consumer Goods Manufacturing Firms in Nigeria. *Journal of Advanced Research and Multidisciplinary Studies*, 4(2), 124–147. <https://doi.org/10.52589/JARMS-NKN69Q2T>

- Ecim, D., Maroun, W., & Dubois de Ricquebourg, A. (2023). An analysis of key audit matter disclosures in South African audit reports from 2017 to 2020. *South African Journal of Business Management*, 54(1), 3669.
- Elmarzouky, M., Hussainey, K., & Abdelfattah, T. (2024). Key audit matters: a systematic review. *International Journal of Accounting, Auditing and Performance Evaluation*, 20(3–4), 319–341. <https://doi.org/10.1504/IJAAPE.2024.138473>
- Fabieux, I. (2024). Setting auditing standards: Analysis of a writing process. *International Journal of Auditing*, 28(4, Special Issue Article), 772–791. <https://doi.org/10.1111/ijau.12355>
- Francis, J. R. (2023). Going big, going small: A perspective on strategies for researching audit quality. *The British Accounting Review*, 55(2), 101167.
- Francis, J. R. (2024). What exactly do we mean by audit quality?. *Accounting in Europe*, 21(2), 123–133. <https://doi.org/10.1080/17449480.2023.2247410>
- Gamble, G. O., & Tollerson, C. D. (2023). The Formulation of Financial Statements: A Proposal for Change. *Accounting Horizons*, 37(4), 51–65. <https://doi.org/10.2308/HORIZONS-2021-156>
- Ghazieh, L., & Chebana, N. (2021). The effectiveness of risk management system and firm performance in the European context. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 26(52), 182–196. <https://doi.org/10.1108/JEFAS-07-2019-0118>
- Gonidakis, F. K., Koutoupis, A. G., Tsamis, A. D., & Agoraki, M. E. K. (2020). Risk disclosure in listed Greek companies: The effects of the financial crisis. *Accounting Research Journal*, 33(4/5), 615–633. <https://doi.org/10.1108/ARJ-03-2020-0050>
- Guenin, H., Gendron, Y., & Morales, J. (2024). The diktat of concision: When accounting for words shrinks academic knowledge. *Critical Perspectives on Accounting*, 99, 102732. <https://doi.org/10.1016/j.cpa.2024.102732>
- Hategan, C. D., Pitorac, R. I., & Crucean, A. C. (2022). Impact of COVID–19 pandemic on auditors' responsibility: evidence from European listed companies on key audit matters. *Managerial Auditing Journal*, 37(7), 886–907. <https://doi.org/10.1108/MAJ-07-2021-3261>
- IGBEKOYI, O. E., AWOTOMILUSI, N. S., JABAR, A. A., AWOLUSI, A. E., DAGUNDURO, M. E., & AJAYI, B. B. (2024). Risk Assessment Procedures and Audit Reporting Quality in Listed Deposit Money Banks in Nigeria. *Journal of Business and African Economy*, 10(4), 57–78.
- Jan, A. A., Lai, F. W., Shah, S. Q. A., Tahir, M., Hassan, R., & Shad, M. K. (2023). Does Islamic corporate governance prevent bankruptcy in Islamic banks? Implications for economic sustainability. *Management & Sustainability: An Arab Review*, (ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/MSAR-02-2023-0009>

- Jhunjhunwala, S. (2023). Internal control, financial oversight and risk management: the winning board: assurance and reliability with big profits. In *Corporate Governance: Creating Value for Stakeholders* (pp. 73–99). Springer Nature Singapore.
- Khatib, S. F., Sulimany, H. G. H., Alshareef, M. N., & Ali Khan, M. N. A. (2024). Catalysts of audit excellence: competitive advantage, intellectual capital and auditing quality. *Quality & Quantity*, 1–25. <https://doi.org/10.1007/s11135-024-01885-y>
- Krems, J. F. (2014). Cognitive flexibility and complex problem solving. In P. A. Frensch & J. Funke (Eds.), *Complex problem solving: The European perspective* (pp. 201–218). Psychology Press.
- Krisnawati, N. D., & Yuniarwati. (2023). Faktor–Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Auditor (Studi Kasus pada Auditor Bpk Perwakilan Provinsi Papua). *Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 8(10), 5788–5801.
- Krisnia, I., & Rochayatun, S. (2024). The Role of Auditor Ethics in Moderating the Effect of Auditor Competence, Independence, and Audit Fees on Audit Quality (Case Study at Malang Public Accounting Firm). *Jurnal Akuntansi Bisnis*, 22(2), 128–154.
- Kumar, S., Lim, W.M., Sivarajah, U., & Kaur, J. (2023). Artificial intelligence and blockchain integration in business: trends from a bibliometric–content analysis. *Information Systems Frontiers*, 25(2), 871–896.
- Lundh, S., Seger, K., Frostenson, M., & Helin, S. (2024). Accounting as a means to legitimacy: the case of internally generated intangibles. *Qualitative Research in Accounting & Management*, 21(2), 77–104. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2004.07.001>
- Meng, S. (2024). Research and Practice on Audit Risk Prevention and Control Methods for Small and Medium–sized Accounting Firms. *Academic Journal of Business & Management*, 6(6), 48–52. <https://doi.org/10.25236/AJBM.2024.060608>
- Messier, W. F., Glover, S. M., & Prawitt, D. F. (2021). *Auditing & Assurance Services: A Systematic Approach* (12th ed.). McGraw–Hill Irwin.
- Ministry of Finance. (2022). *Manual of International Regulations for Quality Control, Audit, Review, Other Assurance Services and Related Services, Volume I*. International Auditing Standards.
- Mosavi, M. (2024). Improving the Skill Development Framework of the Performance Audit and Related Assurance Portfolio for the Office of the Auditor General of BC [Doctoral dissertation]. University of Victoria. <https://dspace.library.uvic.ca/server/api/core/bitstreams/beb0c5d3–e8c8–4594–a325–a45b57c603d9/content>
- Munoko, I., Brown–Liburd, H. L., & Vasarhelyi, M. (2020). The ethical implications of using artificial intelligence in auditing. *Journal of business ethics*, 167(2), 209–234. <https://doi.org/10.1007/s10551-019-04407-1>

- Petreanu, E., & Sava, L. (2024). Audit documentation—an important factor in financial audit mission. *Journal of Social Sciences*, (2), 15–24. [https://doi.org/10.52326/jss.utm.2024.7\(2\).02](https://doi.org/10.52326/jss.utm.2024.7(2).02)
- Porcuna-Enguix, L., Bustos-Contell, E., Serrano-Madrid, J., & Labatut-Serer, G. (2021). Constructing the audit risk assessment by the audit team leader when planning: using fuzzy theory. *Mathematics*, 9(23), 3065. <https://doi.org/10.3390/math9233065>
- Qatawneh, A. M. (2023). The role of employee empowerment in supporting accounting information systems outcomes: a mediated model. *Sustainability*, 15(9), 7155.
- Safari, M., & Areeb, A. (2020). A qualitative analysis of GRI principles for defining sustainability report quality: an Australian case from the preparers' perspective. *Accounting forum*, 44(4), 344–375. <https://doi.org/10.1080/01559982.2020.1736759>
- Sandner, P., Lange, A., & Schulden, P. (2020). The role of the CFO of an industrial company: an analysis of the impact of blockchain technology. *Future Internet*, 12(8), 128.
- Sasviranti, A. R., Andrian, F., Audina, M., & Manurung, H. (2024). Analisis Efektivitas Remote Audit dan Agility Audit Dalam Mendeteksi Missappropriation Of Assets Pasca Pandemi. *Jurnal Kendali Akuntansi*, 2(1), 201–217. <https://doi.org/10.59581/jka-widyakarya.v2i1.2046>
- Shapovalova, A., Kuzmenko, O., Polishchuk, O., Larikova, T., & Myronchuk, Z. (2023). Modernization of the national accounting and auditing system using digital transformation tools. *Financial & Credit Activity: Problems of Theory & Practice*, 4(51), 33. 10.55643/fcaptp.4.51.2023.4102
- Taherizadeh, A., & Beaudry, C. (2023). An emergent grounded theory of AI-driven digital transformation: Canadian SMEs' perspectives. *Industry and Innovation*, 30(9), 1244–1273. <https://doi.org/10.1080/13662716.2023.2242285>
- TG, U. (2024). Information Technology Advancements Shaping the Evolution of Modern Accounting Systems. *Advances in Engineering and Intelligence Systems*, 3(01), 1–9.
- Velte, P. (2020). Associations between the financial and industry expertise of audit committee members and key audit matters within related audit reports. *Journal of Applied Accounting Research*, 21(1), 185–200. <https://doi.org/10.1108/JAAR-10-2018-0163>
- Wu, B., Wu, Y., Zhang, M., & Li, J. (2024). Opening the black box of human resource allocations in audit firms: The assignment of audit partners to audit engagements. *The British Accounting Review*, 56(2), 101231. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2023.101231>
- Zhang, C., Issa, H., Rozario, A., & Soegaard, J. S. (2023). Robotic process automation (RPA) implementation case studies in accounting: a beginning to end perspective. *Accounting Horizons*, 37(1), 193–217.
- Zhang, L., Liu, R., & Liu, H. (2022). A Fuzzy AHP Approach for Project Risk Assessment in the Construction Industry. *Journal of Civil Engineering and Management*, 28, 112–127.

บทความวิจัย (ภาษาไทย)/ Research Article (Thai)

การสร้างและพัฒนาเครือข่ายการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าสู่ระบบเกษตรอัจฉริยะ
และสมาร์ตฟาร์มเมอร์ด้วยกลไกสหกรณ์การเกษตรประชารัฐ จังหวัดนครราชสีมา
Networking Development for Soft Dough Stage Hom Mali Rice Production to
Intelligent Agricultural System and Smart Farmer by Pracharath Agricultural
Cooperative Approaches in Nakhon Ratchasima

วาสนา ภาณุรักษ์^{1*}, วราวุธ ณะมูล², ธนากร แสงสง่า³, พวงพรภัสร์ วิริยะ⁴

Wassana Phanurak^{1*}, Varavut Tanamool², Thanakorn Saengsanga³, Phuangsornphat Viriya⁴

^{1*, 2, 3} ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย

^{1*, 2, 3} Assistant Professor Dr., Faculty of Science and Technology, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima Province, Thailand

⁴ อาจารย์ ดร. คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย

⁴ Lecture Dr., Faculty of Management Science, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima Province, Thailand

E-mail address (Corresponding author): ^{1*}wassana.p@nru.ac.th; (Authors): ²Varavut.t@nru.ac.th, ³thanakorn.s@nru.ac.th, ⁴phuangsornphat.v@nru.ac.th

รับบทความ: 5 กันยายน 2567/ ปรับแก้ไข: 7 ธันวาคม 2567/ ตอรับบทความ: 19 ธันวาคม 2567

Received: 5 September 2024/ Revised: 7 December 2024/ Accepted: 19 December 2024

Abstract

Background and Objective: The production of soft dough stage Hom Mali rice, which combines traditional self-sustaining of germinated rice process with modern technology, enhances careers and incomes of Thai farmers. The study aimed: 1) to develop production process innovations and cultivation controls under perfect conditions for commercial industry; 2) to establish and enhance a network developing farmers who apply smart farming techniques and intelligent agricultural systems throughout the production chain; and 3) to drive agricultural policy and improve the quality of life for local economies towards economic value added at the national level through the mechanisms of the Pracharath Agricultural Cooperative in Nakhon Ratchasima Province.

Methodology: Conceptual framework on system-integrated area-based development approach were employed, backward to the beginning processes, integrating supply chain development. The target group consists of farmers across 4 districts in Nakhon Ratchasima. Collected using five principles of Korat Organic Standard (KOS), production manuals, evaluation tools, scientific and technological instruments, as well as conducting cultivation controls, workshops, monitoring forums, group processes, soil nutrient analysis, folate accumulation, nutrient and vitamin content assessment, branding and product design analysis, and spatial relationship evaluation.

Results: 1) This rice stage showed high folate and protein accumulation, corresponding with the sandy soil, manganese, iron content, electrical conductivity, and salinity. 2) 48 households over 89 rai produced 31 tons, distributed to health-conscious consumers and cooperatives throughout Thailand. The product line was expanded to consist the prototype of ready-to-eat rice, jelly, children's foods, and rice porridge. 3) The project-driving mechanisms included: (1) knowledge transfer from successful cases, (2) enrichment with new knowledge and methods, and (3) fostering integrated participation.

Discussion: The economic expansion impacts, value addition, and value creation for soft dough stage Hom Mali rice under local collaboration through principles of sustainable development were found. This approach creates opportunities and enhances product quality standards, further developing networks for farmers around Thailand.

Recommendations: The development of a commercial business model for soft dough stage Hom Mali rice is suggested to drive policy, encourage farmer careers, and enhance the economic quality of life at the grassroots level, finally increasing the value of Thai Hom Mali rice.

Keywords: Soft Dough Stage Hom Mali Rice Network; Intelligent Agricultural System; Smart Farmer; Agricultural Cooperative Mechanism; Pracharath

บทคัดย่อ

ที่มาและวัตถุประสงค์การวิจัย: การผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าที่ผสมผสานกรรมวิธีผลิตข้าวแบบภูมิปัญญาด้วยการพึ่งพาตนเองผนวกกับการใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับอาชีพและรายได้ชาวนาไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนานวัตกรรมกระบวนการผลิตและควบคุมการเกษตรกรรมในสภาวะที่เหมาะสม เพื่อพัฒนาสู่อุตสาหกรรมเชิงพาณิชย์ 2) สร้างและยกระดับการพัฒนาเครือข่ายเกษตรกรผู้ผลิตสู่เกษตรกร

อัจฉริยะและระบบเกษตรอัจฉริยะตลอดห่วงโซ่การผลิต 3) ขับเคลื่อนนโยบายภาคการเกษตรและยกระดับคุณภาพชีวิตเศรษฐกิจฐานรากสู่การเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจระดับประเทศ ด้วยกลไกสหกรณ์การเกษตรพระราชัฐในจังหวัดนครราชสีมา

ระเบียบวิธีวิจัย (วิธีดำเนินการวิจัย): ดำเนินงานภายใต้กรอบแนวคิดการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่แบบบูรณาการเชิงระบบจากปลายทาง กลางทาง สู่ต้นทางเพื่อการพัฒนาที่เชื่อมโยงระบบห่วงโซ่อุปทานกลุ่มเป้าหมาย คือ เกษตรกรผู้ผลิตข้าวหอมมะลิในพื้นที่ 4 อำเภอของจังหวัดนครราชสีมา โดยใช้แนวคิดเกษตรอินทรีย์ 5 ดี วิถีโครราช ตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา คู่มือการผลิตแบบประเมินและติดตามผล เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการเก็บข้อมูลควบคุมการเขตกรรมกระบวนการผลิต จัดประชุม อบรมเชิงปฏิบัติการ จัดเวทีติดตาม เฝ้าระวังกระบวนการกลุ่ม วิเคราะห์ธาตุอาหารในดินด้วยวิธีการหาปริมาณ การสกัดด้วยสารสกัด วิเคราะห์การสะสมโฟเลต สารอาหารและวิตามิน วิเคราะห์ตราสัญลักษณ์ผลิตภัณฑ์และออกแบบ และวิเคราะห์สรุปผลความสัมพันธ์เชิงพื้นที่

ผลการวิจัย: 1) ข้าวหอมมะลิระยะเฒ่ามีปริมาณการสร้างและสะสมโฟเลตและโปรตีนสูง ความสัมพันธ์กับปริมาณเนื้อดินที่เป็นดินทราย ธาตุแมงกานีส เหล็ก ค่าการนำไฟฟ้าและความเค็มในดิน 2) การพัฒนาเครือข่ายเกษตรกรเป้าหมาย 89 ไร่ 48 ครัวเรือน รวม 31 ตำบล มีเส้นทางการจำหน่ายให้กับผู้บริโภคกลุ่มรักสุขภาพและสหกรณ์ทั่วประเทศไทย โดยแปรรูปพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าเป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบข้าวพร้อมรับประทาน เจลลี่ ผลิตภัณฑ์อาหารเด็ก และไอ้จ๊ก 3) กลไกขับเคลื่อนและมีส่วนร่วมคือ (1) ถ่ายทอดองค์ความรู้จากความสำเร็จ (2) เติบโตความรู้และวิธีการใหม่ (3) สร้างการมีส่วนร่วมแบบบูรณาการ

อภิปรายผล: ผลกระทบการขยายผลทางเศรษฐกิจ เพิ่มมูลค่า และสร้างคุณค่าข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า ภายใต้กลไกความร่วมมือในพื้นที่ตามหลักคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน นำไปสู่การสร้างโอกาสและยกระดับผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานต่อยอดการพัฒนาเครือข่ายไปสู่กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าในแต่ละพื้นที่ประเทศไทย

ข้อเสนอแนะ: ควรพัฒนาต่อยอดให้เกิดเป็นต้นแบบธุรกิจการค้าเชิงพาณิชย์ เพื่อขับเคลื่อนนโยบายด้านข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า พัฒนาอาชีพเกษตรกร และยกระดับคุณภาพชีวิตเศรษฐกิจฐานรากสู่เป้าหมายการเพิ่มมูลค่าข้าวหอมมะลิไทย

คำสำคัญ: เครือข่ายข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า; ระบบเกษตรอัจฉริยะ; เกษตรกรอัจฉริยะ; กลไกสหกรณ์; พระราชัฐ

บทนำ

พืชที่มีความสำคัญกับมนุษย์ที่ยังคงอารยธรรมพึ่งพิงการเกษตรกรรมเป็นหลักและเป็นวัฒนธรรมที่ต้องอาศัยความกลมเกลียวกันในการเพาะปลูกของชุมชน (Talheim, 2022) ทำให้ประชากรไทยประกอบอาชีพเกษตรกรผู้ปลูกข้าวมากถึง 4.5 ล้านครัวเรือน และมีเนื้อที่เพาะปลูกทั่วประเทศ 96,000 ตารางกิโลเมตร (Office of Agricultural Economics, 2017) เช่นเดียวกับ “การปลูกข้าว” ในจังหวัดนครราชสีมา ที่มีพื้นที่ปลูกมากที่สุดเป็นอันดับแรก (ร้อยละ 42.84) ของพื้นที่เกษตรกรรม และ “ข้าวหอมมะลิ” ได้รับการส่งเสริมการปลูก

ในระดับพื้นที่เพาะปลูกจริง (Land Development Department, 2021) ส่งผลให้ข้าวหอมมะลิทุ่งสัมฤทธิ์ (Thoungsamrit Jasmin Rice/Khao Hommali Thoungsamrit) ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์บนพื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์ที่มีชั้นดินเกลือรองรับอยู่ด้านล่าง ข้าวจึงมีเมล็ดเรียวยาวและกลิ่นหอมตามธรรมชาติ ซึ่งถือเป็นสินค้าเกษตรอัตลักษณ์พื้นถิ่นสำคัญที่ครอบคลุมพื้นที่ 14 อำเภอ ในจังหวัดนครราชสีมา (Department of Intellectual Property, 2018) ด้วยเหตุนี้ ภาคการเกษตรของไทยจึงมีบทบาทสำคัญในการเป็นแหล่งผลิตสินค้าเกษตรและอาหารให้กับประเทศและส่งออกไปยังทั่วโลกอย่างต่อเนื่อง (Ministry of Agriculture and Cooperatives, 2017)

ผลสัมฤทธิ์จากการดำเนินงานภายใต้กรอบแนวคิดการวิจัยแบบบูรณาการความร่วมมือวิจัยและพัฒนา ร่วมกับหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ด้วยกระบวนการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ร่วมกับกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเชิงระบบในพื้นที่ปลูกข้าวทุ่งสัมฤทธิ์ จังหวัดนครราชสีมา ทำให้เกิดการพัฒนาระบบการผลิตข้าวหอมมะลิระยะมาที่ได้อุปโภคมาตรฐาน เกษตรอินทรีย์พื้นฐาน พัฒนาและสร้างเครือข่ายเกษตรกรและผู้ประกอบการข้าวหอมมะลิทุ่งสัมฤทธิ์ และพัฒนาเชื่อมโยงตลาดข้าวหอมมะลิทุ่งสัมฤทธิ์แบบผสมผสานด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เป็นตัวแบบเชิงธุรกิจ สามารถสร้างเศรษฐกิจฐานรากในภาคการเกษตรและบริการ รวมไปถึงภาคประชาชนสามารถปรับตัวรองรับวิกฤตทางเศรษฐกิจโดยไม่ต้องพึ่งพิงความช่วยเหลือจากรัฐบาลเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ ยังสามารถสร้างกลไกเพื่อติดตามประมวผลซึ่งเป็นการพัฒนาความรู้และทักษะที่พร้อมให้กับประชาชนฐานรากเพื่อรายได้ที่เพิ่มขึ้นและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นต่อไป (Phanurak, 2022)

ขณะที่การสร้างกลไกเพื่อส่งเสริมสหกรณ์และสานพลังประชารัฐผ่านโครงสร้างการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศที่มุ่งมั่นลดความเหลื่อมล้ำ พัฒนาคุณภาพคน และเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน เพื่อให้ผู้ประกอบการแต่ละขนาดมีความสามารถในการเพิ่มรายได้ที่เหมาะสม ประชาชนมีความสุข และเศรษฐกิจชุมชนเข้มแข็ง (The Grassroots Economic and Public-Private Partnership Development Work Group, 2017; Office of the Senate Secretariat, 2017) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้สมาชิกดำเนินกิจการร่วมกันช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการแก้ไขความเดือดร้อนสำหรับการประกอบอาชีพของสมาชิกและช่วยยกระดับความเป็นอยู่ของสมาชิกให้ดีขึ้น อย่างไรก็ตาม ภาพรวมที่ยังคงมีสภาพปัญหา เช่น ปัญหาการมีส่วนร่วมการผลิต รวบรวม เครื่องหมายการค้า จำหน่าย ตลาด แปรรูป ขนส่ง ปัญหาความรู้ความเข้าใจ ขาดการเชื่อมโยง ขาดการสนับสนุน อุปสรรคในการปฏิบัติงาน เงินทุน เทคโนโลยีและระบบสารสนเทศ เป็นต้น (Planning Division, Department of Cooperative Promotion, 2020) และการดำเนินการที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะต้องดำเนินการทั้งการแก้ไขและพัฒนา (Kenefick & Kirrane, 2022) เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Kusmulyono et al. (2023) ที่สนับสนุนการใช้แนวทางการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมและเสริมพลังชุมชน โดยเปิดโอกาสให้สถาบันอุดมศึกษาและสังคมมีปฏิสัมพันธ์ผ่านการจัดหลักสูตรถ่ายทอดความรู้สร้างคุณค่าทางสังคม รวมถึงพัฒนาธุรกิจขนาดเล็กโดยการมีส่วนร่วมของพันธมิตรในชุมชน ตามกรอบการทำงานที่เริ่มจากการระดมทรัพยากรที่มีลักษณะเฉพาะ ดำเนินการสำรวจและพัฒนา (Read et al., 2016) ทำให้ต้นแบบการพัฒนาตามโครงการมีส่วนสำคัญในการกำหนดรูปแบบกิจกรรมนวัตกรรมเชิงร่วมมือของทุกภาคส่วน

อย่างต่อเนื่อง (Hodgson et al., 2019) ดังนั้น จึงนำมาสู่โครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างและพัฒนาเครือข่ายการผลิตข้าวหอมมะลิระยะแม่สู่ระบบเกษตรอัจฉริยะและสมาร์ทฟาร์มเมอร์ด้วยกลไกสหกรณ์การเกษตรประชารัฐ จังหวัดนครราชสีมา

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. พัฒนานวัตกรรมกระบวนการผลิตและควบคุมการเกษตรกรรมข้าวหอมมะลิระยะแม่ให้ได้ข้าวเปลือกและข้าวสารระยะแม่ในสถานะที่เหมาะสมเพื่อพัฒนาสู่อุตสาหกรรมเชิงพาณิชย์ได้
2. สร้างและยกระดับการพัฒนาเครือข่ายเกษตรกรผู้ผลิตข้าวหอมมะลิระยะแม่สู่เกษตรกรอัจฉริยะและระบบเกษตรอัจฉริยะตลอดห่วงโซ่การผลิต
3. ขับเคลื่อนนโยบายภาคการเกษตรและยกระดับคุณภาพชีวิตเศรษฐกิจฐานรากสู่การเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจระดับประเทศ ด้วยกลไกสหกรณ์การเกษตรประชารัฐในจังหวัดนครราชสีมา

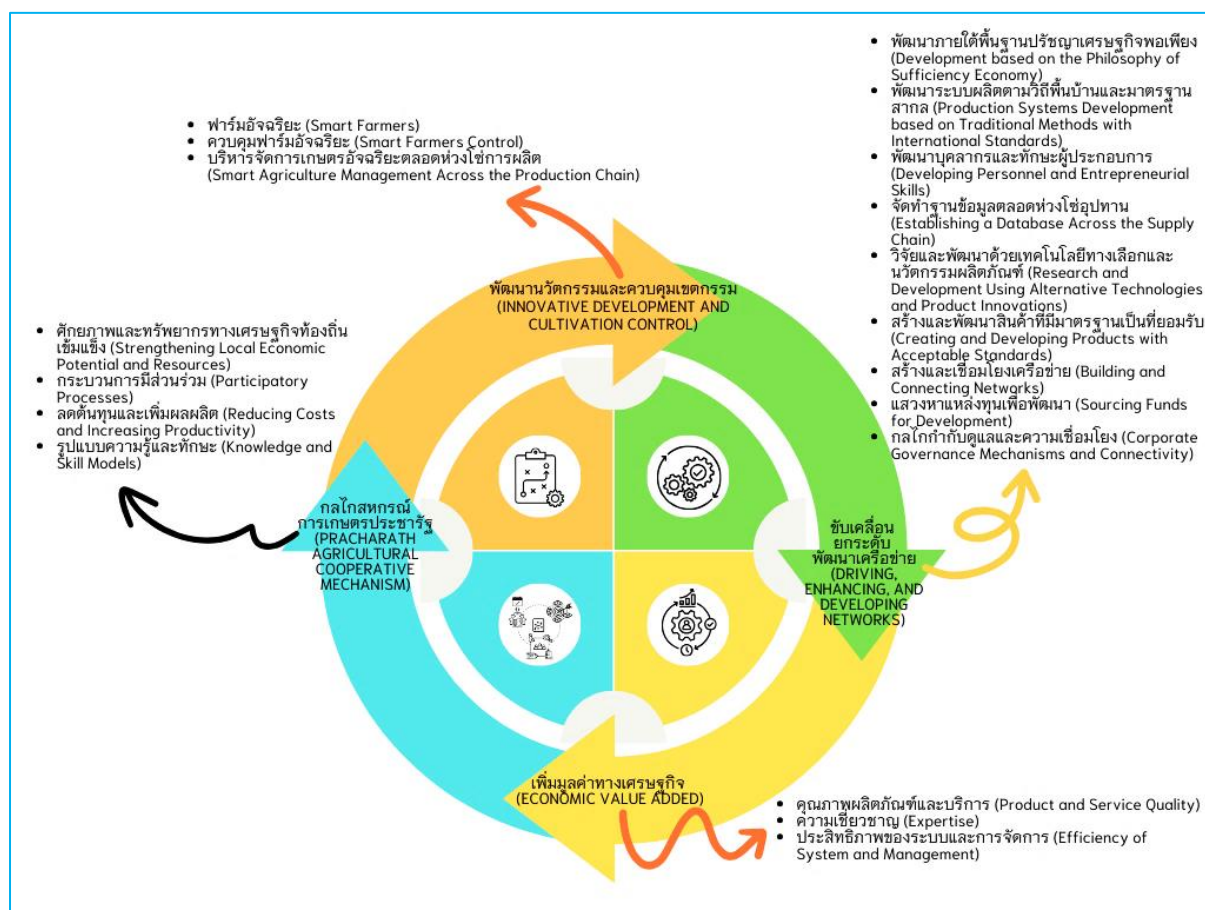
การทบทวนวรรณกรรม

การพัฒนาเกษตรอินทรีย์ (Office of Agricultural Economics, 2017) เน้นพัฒนาเกษตรอินทรีย์ภายใต้พื้นฐานปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสอดคล้องกับภูมิสังคมแต่ละพื้นที่และวิถีชีวิตดั้งเดิมตามลำดับขั้น โดยมีแนวทางการพัฒนาระบบการผลิตวิถีพื้นบ้านแบบพึ่งตนเอง การเทียบเคียงมาตรฐานและตรวจสอบรับรองในระดับสากล และการสร้างตราสินค้าให้เป็นที่ยอมรับ ซึ่งจำเป็นต้องมีการพัฒนาบุคลากรด้านเกษตรอินทรีย์ให้มีความปรารถนาเรื่องอินทรีย์ (Smart Farmer) มีความเข้มแข็ง (Smart Group) และมีทักษะผู้ประกอบการ (Smart Enterprise) เพื่อให้เกิดต้นแบบการพัฒนาที่โดดเด่นทางด้านความชัดเจนของเนื้อหา เวลา ความสามารถวางแผน ควบคุม รายงาน และความสามารถระดมทุนภาคส่วนสาธารณะ (Chaib, 2019) เป็นทักษะการมองการณ์ไกลที่สามารถสร้างประโยชน์ให้กับพันธมิตร สร้างภาระผูกพันในการพัฒนาความรู้และการสะท้อนกลับที่ดี (Beaulieu et al., 2024)

การจัดทำฐานข้อมูลการผลิต แปรรูป และการตลาด เพื่อให้เกิดการเพิ่มคุณค่าในทุกกิจกรรมตั้งแต่การจัดหาวัตถุดิบผ่านขั้นตอนการผลิตไปยังปลายทางการตลาดขั้นสุดท้าย รวมถึงการจัดภายหลังการบริโภค (United Nations Industrial Development Organization, 2009) ด้วยการวิเคราะห์ลำดับขั้นตอนของกิจกรรมหลักที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการสร้างคุณค่าเพิ่มในผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ส่งมอบให้กับลูกค้าประกอบด้วย 1) การนำวัตถุดิบเข้า การจัดเก็บเพื่อรอส่งมอบให้กับสายการผลิต 2) การผลิตและแปรรูปวัตถุดิบให้เป็นสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ 3) การส่งมอบผลิตภัณฑ์ การจัดเก็บรวบรวมส่งมอบสินค้าไปยังผู้ค้าส่ง ผู้ค้าปลีก และผู้บริโภค 4) การตลาดและการขาย เป็นการวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้าเพื่อใช้เป็นข้อมูลวางแผนกิจกรรมการขาย การประชาสัมพันธ์สินค้าและบริการ 5) การบริการที่เกิดขึ้นหลังการขาย ซึ่งกิจกรรมสนับสนุน จะสนับสนุนให้การดำเนินกิจกรรมหลักเกิดประสิทธิภาพทางด้านโครงสร้างพื้นฐาน (วางแผนและควบคุม การเงิน) การจัดหาหรือจัดซื้อทรัพยากรดำเนินงานและการผลิต การบริหารทรัพยากรบุคคล และการพัฒนาเทคโนโลยี จะช่วยเพิ่มคุณค่าให้กับสินค้า กระบวนการ และสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันที่ยั่งยืน (Porter, 1998)

ทั้งนี้ กระบวนการเชิงสร้างสรรค์เพื่อการพัฒนา การทดสอบ และการสื่อสารแนวคิดสร้างสรรค์ และการสร้างร่วมกัน ซึ่งเป็นรูปแบบเฉพาะของการบริหารจัดการแบบร่วมมือ แสดงให้เห็นมุมมองที่เน้นนวัตกรรม ซึ่งเป็นการระดมทรัพยากร ประสิทธิภาพ และความรู้สำหรับนวัตกรรมทางสังคมและสร้างมูลค่าสาธารณะโดยการมีส่วนร่วมที่หลากหลายทั้งภาครัฐ เอกชน และพลเมือง (Ansell & Torfing, 2021) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเกษตรอินทรีย์ ตามแนวคิดเกษตรอัจฉริยะ (Smart Farm) เน้นระบบบริหารจัดการฟาร์มอัจฉริยะโดยอาศัยการวางแผนที่คำนึงถึงมนุษย์เป็นสำคัญตามกระบวนการ 5 ขั้นตอน เริ่มจากการทำความเข้าใจ วิเคราะห์ข้อมูล ระดมความคิดสร้างสรรค์ สร้างต้นแบบ และการสะท้อนผลตอบรับ (Brown, 2009) และบริหารจัดการเกษตรอัจฉริยะด้วยระบบ Toyota Production System (TPS) ในรูปแบบการพัฒนาผลิตภาพและคุณภาพ และลดต้นทุน (Nicholas, 2011) สำหรับ การสร้างและพัฒนาสินค้าเกษตรอินทรีย์ที่มาตราฐานเป็นที่ยอมรับ ดำเนินการ 5 ขั้นตอนหลัก คือ 1) การสร้างประสบการณ์ 2) การสร้างกลุ่มหรือชุมชน 3) การขายสินค้าต่อคนเป็นกลุ่มแบบมีส่วนร่วม 4) การเรียนรู้เรื่องภาษาที่ใช้สื่อสารในชีวิตประจำวันแบบสนุกสนาน เร้าอารมณ์ 5) สร้างวัฒนธรรมขึ้นมา เปลี่ยนแปลงตามรสนิยมเฉพาะตัวของผู้บริโภค ร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented Reality: AR) และการซ้อนข้อมูลดิจิทัลในเทคโนโลยีความจริงเสมือน (Virtual Reality: VR) (Holt, 2004) โดยแนวคิดการจับคู่ทางธุรกิจ (Business Matching) มุ่งเน้นการยกระดับคุณภาพงานในนิทรรศการทางการค้าเพื่อให้ผู้เข้าร่วมงานค้นหาพันธมิตรที่เหมาะสมสำหรับธุรกิจ เพิ่มการโต้ตอบของผู้ใช้ เพิ่มศักยภาพการจับจ่ายซื้อของ และเพิ่มผลตอบแทนจากการลงทุนในอนาคต (Return on Investment: ROI) สูงสุด ซึ่งถูกกำหนดให้เป็นกำไรหารด้วยต้นทุนการลงทุน โดยอิงจากข้อมูลที่สามารถรวบรวมได้จากความชอบและการซื้อของลูกค้าแต่ละราย (Omran et al., 2021; Sabbani et al., 2021) โดยมีรูปแบบแนวคิดคุณลักษณะเฉพาะวิสาหกิจเพื่อสังคม คือ การมีส่วนร่วมในท้องถิ่นของสมาชิกชุมชนผ่านโครงสร้างการกำกับดูแลที่ขับเคลื่อนโดยชุมชนที่มุ่งเน้นลำดับความสำคัญในท้องถิ่น (Pearce & Kay, 2003) สมาชิกชุมชนเกิดการคิดค้นวิธีการแก้ปัญหาเชิงบวกที่คาดว่าจะเกิดขึ้นและประมวผลผ่านนวัตกรรมกลุ่มร่วมกันโดยไม่มีแรงกดดันภายนอก (Leadbeater, 2006)

กรอบแนวคิดการวิจัยเชิงกระบวนการ (Process-based Conceptual Framework) ที่ได้รับการประยุกต์ใช้ข้อมูลข้างต้น แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

Figure 1. Research Conceptual Framework

ที่มา: วิเคราะห์โดยคณะวิจัย

Source: Analysis by the researchers

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยภายใต้กรอบแนวคิดการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่แบบบูรณาการ (Area Based Collaborative Research) ตามการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) ซึ่งเป็นแนวทางที่ดำเนินการระหว่างนักวิจัยและผู้ที่ได้รับผลกระทบเพื่อให้ชุมชนและบุคคลสามารถบรรลุการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่สร้างสรรค์ผ่านการมีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัยได้ (Chevalier & Buckles, 2019; Kindon et al., 2007) ดังต่อไปนี้

ประชากร กลุ่มผู้ให้ข้อมูลและวิธีการได้มา

ประชากรการวิจัย คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิทุ่งสัมฤทธิ์ (ข้าวเปลือก ข้าวกล้อง และข้าวขาว) ที่แปรรูปมาจากข้าวหอมมะลิพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ครอบคลุมพื้นที่ 14 อำเภอ จังหวัดนครราชสีมา โดยกำหนดกลุ่มเป้าหมายแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น (Non-probability sampling) ด้วยวิธีการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) เป็นกลุ่มสินค้าข้าวหอมมะลิทุ่งสัมฤทธิ์ ที่ได้รับการจดทะเบียนสิ่งบ่งชี้

ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Indications: GI) (Department of Intellectual Property, 2018) ในรูปแบบการเปิดรับสมัครผู้ผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าในจังหวัดนครราชสีมาเข้าร่วมโครงการ ประกอบด้วยเกษตรกรทั่วไป เกษตรกรสมาชิกสหกรณ์การเกษตร และกลุ่มเครือข่ายเกษตรกรอัจฉริยะรุ่นใหม่ (Young Smart Farmer) จำนวน 14 กลุ่ม รวม 225 คน พื้นที่ปลูกข้าว 450 ไร่

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย คู่มือขับเคลื่อนเกษตรอินทรีย์ขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา (Korat Organic Standard: KOS) (The Basic Organic Agriculture Promoting Work Group, Nakhon Ratchasima Province, 2020) คู่มือการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า กระบวนการผลิตเกี่ยวกับแบบภูมิปัญญา (ระดับครอบครัว) แบบประยุกต์เทคโนโลยีและนวัตกรรม (เชิงพาณิชย์) และแบบบันทึกข้อมูลการผลิต ตามขั้นตอนระบบฟาร์มอัจฉริยะ (Brown, 2009; Nicholas, 2011) สำหรับแบบประเมินผลและติดตามผลการดำเนินโครงการ จำแนกตามข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลผลิต เครื่องมือ และรายได้จากการจำหน่าย ซึ่งพัฒนามาจากคู่มือการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลกระบวนการผลิตและควบคุมเขตกรรมข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าให้ได้ข้าวเปลือกและข้าวสารระยะเฝ้าในสถานะที่เหมาะสม มีดังนี้

การใช้กระบวนการและคู่มือขับเคลื่อนเกษตรอินทรีย์ขั้นพื้นฐานจังหวัดนครราชสีมา (Korat Organic Standard :KOS) ตามแนวทางเกษตรอินทรีย์ 5 ดี วิถีคนโคราช โดยมีข้อกำหนด 1) พันธุ์ดี คือ ใช้พันธุ์พืชที่ไม่มีสารเคมี ผลิตเมล็ดพันธุ์หรือส่วนที่ใช้ขยายพันธุ์มาจากระบบการผลิตพืชอินทรีย์ใช้เอง หากมาจากแหล่งทั่วไป ต้องมีวิธีการกำจัดสารเคมีออกอย่างเหมาะสม หรือใช้จากแปลงของตนเองซึ่งไม่มีการดัดแปลงพันธุกรรม 2) ดินดี คือ ปรับปรุงบำรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ ไม่มีการปนเปื้อนสารเคมี ภายในพื้นที่ผลิตตั้งอยู่ห่างจากแหล่งมลพิษ ไม่เสี่ยงต่อการปนเปื้อนสารเคมี โลหะหนัก ไม่มีการใช้ปุ๋ยเคมี มีการปรับปรุงบำรุงดิน ด้วยปุ๋ยอินทรีย์หรือน้ำหมักชีวภาพที่ผ่านกระบวนการหมักจากวัตถุดิบที่ไม่มีความเสี่ยงในการปนเปื้อนสารเคมี โลหะหนัก 3) น้ำดี คือ ใช้น้ำสะอาด แหล่งน้ำที่ใช้ไม่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนสารเคมี โลหะหนัก และเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรค 4) จัดการดี คือ กระบวนการผลิตที่ปลอดภัยทั้งผู้ผลิต ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม โดยมีการวางแผนการผลิตอย่างเหมาะสม เลือกรุกฤดูแล้งและพันธุ์พืชที่เหมาะสม หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีและฮอร์โมนหรือสารสังเคราะห์ จัดเก็บอุปกรณ์และวัสดุอย่างเป็นระเบียบ และแยกผลผลิตอินทรีย์จากผลผลิตทั่วไป โดยต้องรักษาความสะอาดในทุกขั้นตอน เพื่อป้องกันการปนเปื้อน 5) คนดี คือ มีความซื่อสัตย์ ใจรัก รับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น โดยมีการจัดทำประวัติ แผนที่ แผนผังฟาร์มที่ถูกต้อง และเป็นปัจจุบัน บันทึกหลักฐานและหรือเอกสารแสดงการผลิตพืชอินทรีย์แยกกับการผลิตพืชทั่วไป จัดทำแผนการผลิตและจัดบันทึกการปฏิบัติงาน (แหล่งที่มาของปัจจัยการผลิต การปลูก การดูแลรักษา การป้องกันกำจัดศัตรูพืช และการเก็บเกี่ยว ทูกรอบ การผลิตอย่างต่อเนื่อง)

สำหรับการใช้เทคโนโลยีสมาร์ฟาร์มควบคุมเขตกรรม โดยเก็บข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของธาตุอาหารในดินระหว่างกระบวนการผลิต การเก็บรักษาในข้าวสารและข้าวหุงสุก และนำข้าวสารหอมมะลิระยะเฝ้า

ที่ผลิตได้มาบรรจุถุงสุญญากาศแล้วเก็บรักษาที่สภาพบรรยากาศปกติ เดือนที่ 2, 4 และ 6 และตัวอย่างชนิดดินเหนียว ดินร่วน และดินทราย และตัวอย่างข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า และข้าวกล้องระยะปกติ ประมาณ 100-200 กรัมต่อหนึ่งตัวอย่าง เพื่อเก็บข้อมูลสภาวะแวดล้อมที่มีผลต่อการสร้างและสะสมไฟเลตในข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า

การเก็บข้อมูลการสร้างและพัฒนาเครือข่ายระบบการผลิตข้าวหอมมะลิตลอดห่วงโซ่การผลิต 4 ระยะ คือ ระยะที่ 1 เตรียมกลุ่ม โดยจัดเวทีสำรวจพบปะชุมชน วิธีการปลูกข้าวหอมมะลิ ความต้องการ และข้อมูลกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า จากนั้นจัดเวทีระดมความคิดเห็นร่วมกับผู้ผลิตข้าวหอมมะลิในพื้นที่ทุ่งสำฤทธิ์ 14 อำเภอ ระยะที่ 2 ก่อตั้งกลุ่ม โดยจัดการประชุมและรับสมัครสมาชิกเครือข่ายกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า จากนั้นทำการวิพากษ์กฎเกณฑ์ ข้อกำหนดโครงสร้างเครือข่ายองค์การ สร้างแผนดำเนินงานกลุ่มและชุมชน เพื่อสร้างความเข้าใจในการผลิต บริการจัดการเครือข่ายกลุ่ม ระดมทุน ผลิต แปรรูป และการตลาดข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า ระยะที่ 3 ทำกิจกรรมและหรือปรับตัวดำรงอยู่ โดยการอบรมเชิงปฏิบัติการ และจัดเวทีติดตามรายงานความก้าวหน้าทุก 3, 6, 12 เดือน รวมถึงจัดเวทีย่อยกระบวนการกลุ่มแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ 1-2 ครั้งต่อเดือน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างสมาชิกเครือข่ายกลุ่ม การสร้างเครือข่ายหนุนเสริมเครือข่ายกลุ่มจากสหกรณ์จังหวัด ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ สถาบันการเงิน และระยะที่ 4 กลุ่มเข้มแข็งและหรือขยายตัว โดยประเมินผล สรุปบทเรียน เผยแพร่และประชาสัมพันธ์องค์ความรู้จากการดำเนินงานให้เกิดการขยายจำนวนสมาชิกเครือข่ายกลุ่มในจังหวัดและภูมิภาคของประเทศไทย

การนำข้อมูลที่ได้จาก 4 ระยะ ข้างต้น มาใช้เป็นข้อมูลสร้างตราสัญลักษณ์ทางการค้าให้กับข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า และสร้างเรื่องราว (Story Telling) สำหรับการนำไปใช้เผยแพร่และประชาสัมพันธ์การตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ และการส่งเสริมการพัฒนาสินค้าเกษตรกรด้วยกลไกสหกรณ์การเกษตรประชารัฐ โดยจัดกิจกรรมเปิดตัวข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าร่วมกับสหกรณ์การเกษตร ศูนย์ทางธุรกิจภาครัฐ และภาคเอกชนในประเทศและต่างประเทศ การออกบูธและจัดประชาสัมพันธ์สินค้า จำนวน 5 วัน เพื่อสร้างการเชื่อมโยงทางการตลาด และประเมินผลการดำเนินงาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

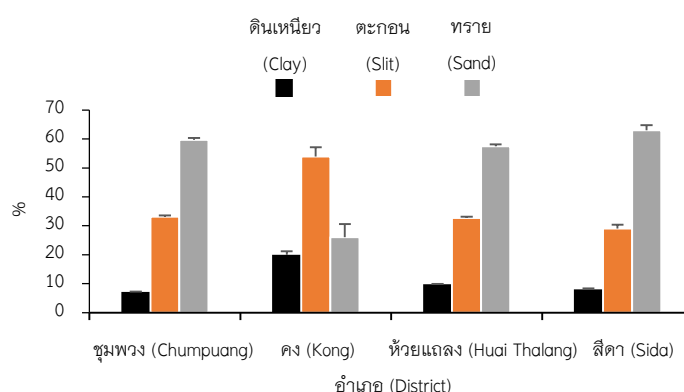
การวิเคราะห์ข้อมูลในห้องปฏิบัติการศูนย์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา คือ วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของดิน (Pipette Method) โดยคำนวณหาค่าร้อยละและเทียบตารางสามเหลี่ยมมาตรฐานเพื่อบอกประเภทของเนื้อดิน (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2006; Gresina, 2020) วิเคราะห์ปริมาณการสะสมไฟเลตที่มีความสัมพันธ์กับเนื้อดิน ในเรื่องคุณสมบัติของทราย, แมงกานีส, เหล็ก, ความเป็นกรดด่าง และการนำไฟฟ้า โดยใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในด้วยสูตรของเพียร์สัน (Pearson-Product Moment Correlation Coefficient) ซึ่งเป็นการใช้มาตรวัดความสัมพันธ์โดยทั่วไป (Wacharothaya et al., 1984; Tanga, 2023) และวิเคราะห์ปริมาณสารอาหารในข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าและข้าวระยะปกติ ตามองค์ประกอบทางเคมี ประกอบด้วย คาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน เยื่อใย ความชื้น เถ้า พลังงาน และเบตาแคโรทีน โดยดัดแปลงตามวิธีของ AOAC (2000)

ข้อมูลจากการเก็บรวบรวม 4 ระยะ ทำการวิเคราะห์จุดเด่นทางภูมิปัญญาและวิถีชีวิตในบริบทเชิงพื้นที่และเอกลักษณ์ข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า ตามแนวคิดการสร้างอัตลักษณ์ตราสินค้า (Cultural Branding) (Holt, 2004) โดยใช้โปรแกรม Adobe Photoshop และโปรแกรม Adobe Illustrator (Bunjit, 2012) ออกแบบสื่อวาดภาพ ลงสี ตัดต่อภาพ ตกแต่งรูปภาพ เพื่อสร้างตราสินค้า บรรจุภัณฑ์ และเรื่องราวที่เป็นสัญลักษณ์ทางการค้า สำหรับนำไปใช้เผยแพร่และประชาสัมพันธ์การตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ โดยใช้การเชื่อมต่อเครือข่ายตลาดเพื่อจำหน่ายสินค้าบนตลาดซื้อขายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Market Place) ประกอบด้วย Lazada, Alibaba, Mazri World และระบบของศูนย์นวัตกรรมแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรครบวงจรตามแนวพระราชดำริ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา คือ ระบบ Community Supported Agriculture (CSA) ระบบ Application APIC และ AR Code

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการจัดกิจกรรม ทำการหาผลตอบแทนจากการลงทุน (Return on Investment: ROI) สูงสุด ด้วยสูตร กำไรหารด้วยต้นทุนการลงทุน โดยอิงจากข้อมูลที่สามารถรวบรวมได้จากความชอบและการซื้อของลูกค้าแต่ละราย (Omran et al., 2021; Sabbani et al., 2021)

ผลการวิจัย

การพัฒนานวัตกรรมกระบวนการผลิตและควบคุมการเขตรกรรมข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าให้ได้ข้าวเปลือกและข้าวสารหอมมะลิระยะเฒ่าในสถานะที่เหมาะสมเพื่อพัฒนาสู่อุตสาหกรรมเชิงพาณิชย์ แสดงผลการวิจัยดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2 โครงสร้างและสัดส่วนชนิดดินตัวอย่างจากแปลงนา

Figure 2. Structure and proportion of soil types in rice field samples

ที่มา: วิเคราะห์โดยคณะวิจัย

Source: Analysis by the Researchers

จากภาพที่ 2 พบว่า ดินตัวอย่างที่เก็บรวบรวมจากแปลงนาในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา คือ อำเภอชุมพวง อำเภอห้วยแถลง และอำเภอสีดา ส่วนใหญ่มีโครงสร้างดินใหญ่เป็นดินทราย ซึ่งมีธาตุอาหารที่ส่งผลต่อปริมาณการสะสมโฟเลตสัมพันธ์กับเนื้อดินทราย ธาตุแมงกานีส เหล็ก ค่าการนำไฟฟ้า และความเค็มในดิน มากกว่าร้อยละ 50-60 สำหรับดินร่วน ร้อยละ 20-30 และดินเหนียว ร้อยละ 10-20 ส่วนอำเภอคง

ส่วนใหญ่เป็นดินร่วน ประมาณร้อยละ 50 ที่เหลือเป็นดินทรายและดินเหนียวปะปนกัน ประมาณร้อยละ 50 สามารถแสดงปริมาณโฟเลตที่พบได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ปริมาณโฟเลตที่พบในข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าและข้าวกล้องระยะปกติ

Table 1. Folate contents found in soft dough stage, Hom Mali rice and regular brown rice.

พื้นที่ (อำเภอ) (Area (District))	ชนิดข้าว (Rice type)	ปริมาณโฟเลต (มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม) (Folate content (milligrams per 100 grams))
ห้วยแถลง (Huai Thalang)	ข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า (soft dough stage, Hom Mali rice stage)	69.50
คง (Kong)	ข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า (soft dough stage, Hom Mali rice stage)	70.50
สีดา (Sida)	ข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า (soft dough stage, Hom Mali rice stage)	86.90
ชุมพวง (Chumpuang)	ข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า (soft dough stage, Hom Mali rice stage)	80.20
ชุมพวง (Chumpuang)	ข้าวกล้องระยะปกติ (Regular brown rice stage)	53.50

จากตารางที่ 1 พบว่า พื้นที่แปลงปลูกข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าในจังหวัดนครราชสีมา ประกอบด้วย อำเภอสีดา มีปริมาณของโฟเลตสูงที่สุด (86.90 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม) รองลงมาคือ อำเภอชุมพวง (80.20 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม) อำเภอคง (70.50 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม) และอำเภอห้วยแถลง (69.50 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม) ตามลำดับ โดยมีปริมาณโฟเลตสูงกว่าข้าวระยะปกติ อำเภอชุมพวง (53.50 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม)

ตารางที่ 2 ปริมาณสารอาหารในข้าวหอมมะลิ (ระยะเฝ้าและระยะปกติ)

Table 2. Nutrient contents in Hom Mali rice (soft dough stage and regular)

องค์ประกอบทางเคมี (Chemical composition)	ข้าวหอมมะลิ (Jasmin Rice)	
	ระยะเฝ้า (soft dough stage)	ระยะปกติ (Regular stage)
คาร์โบไฮเดรต (Carbohydrates) (g/100g)	73.70	79.50
ไขมัน (Fat) (g/100g)	3.10	2.47
โปรตีน (Protein) (g/100g)	9.37	8.91
เยื่อใย (Fiber) (g/100g)	4.50	3.01
ความชื้น (Moisture) (%)	12.70	7.85
เถ้า (Ash) (g/100g)	1.09	1.30
พลังงาน (Energy) (kcal/100g)	360	376
เบตาแคโรทีน (Beta-carotene) (µg/100g)	37.3	ปริมาณต่ำสุดที่วัดได้ (Lowest LOQ)

หมายเหตุ: g ย่อมาจาก gram แปลว่า กรัม, % คือสัญลักษณ์ของ percentage แปลว่า ร้อยละ, kcal ย่อมาจาก Kilocalorie แปลว่า กิโลแคลอรี, µg ย่อมาจาก microgram แปลว่า ไมโครกรัม, LOQ ย่อมาจาก Limit of Quantification แปลว่า ค่าความเข้มข้นของสารที่วัดได้ต่ำที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า ข้าวหอมมะลิระยะเฝ้ามีปริมาณโปรตีน (9.31 กรัมต่อ 100 กรัม) สูงกว่า ข้าวระยะปกติ (8.91 กรัมต่อ 100 กรัม) สำหรับปริมาณคาร์โบไฮเดรต (73.70 กรัมต่อ 100 กรัม) ต่ำกว่า ข้าวระยะปกติ (79.50 กรัมต่อ 100 กรัม) และพลังงานที่เกิดจากข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า (360 กิโลแคลอรี ต่อ 100 กรัม) มีการให้พลังงานต่ำกว่าข้าวระยะปกติ (376 กิโลแคลอรี ต่อ 100 กรัม)

การสร้างและยกระดับการพัฒนาเครือข่ายเกษตรกรผู้ผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าสู่เกษตรกร
อัจฉริยะ และระบบเกษตรอัจฉริยะตลอดห่วงโซ่การผลิต แสดงผลการวิจัยดังต่อไปนี้



ภาพที่ 3 ตัวอย่างกิจกรรมการสร้างและยกระดับการพัฒนาเครือข่ายเกษตรกรผู้ผลิตข้าวหอมมะลิ
ระยะเฝ้าสู่เกษตรกรอัจฉริยะ และระบบเกษตรอัจฉริยะตลอดห่วงโซ่การผลิต

Figure 3. Examples of activities for creating and enhancing the development of a network of farmers producing Hom Mali rice in soft dough stage into smart farmers and implementing smart farming systems across the production chain

ที่มา: สังเคราะห์โดยคณะวิจัย

Source: Analysis by the Researchers

จากภาพที่ 3 แสดงรายละเอียด ดังนี้

1 เครือข่ายเกษตรกรผู้ผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าที่ได้รับการพัฒนา พบว่า มีเครือข่ายเกษตรกรผู้ผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าและกลุ่มเครือข่ายเกษตรกรรุ่นใหม่ (Young Smart Farmer) จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 14 กลุ่ม รวม 225 คน และพื้นที่ปลูกข้าวรวม 450 ไร่

2. ผลผลิตที่ได้จากการอบรมเชิงปฏิบัติการผลิตและแปรรูปข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า พบว่า สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตามมาตรฐานที่กำหนด จำนวน 89 ไร่ จากเกษตรกร 48 ครอบครัว โดยได้ผลผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า รวม 31,150 กิโลกรัม (31 ตัน)

3. การเชื่อมโยงด้านการตลาดของเครือข่ายผู้ผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า พบว่า กิจกรรมการเปิดตัวข้าวอุมรัก หอมมะลิระยะเฝ้า-ข้าวอัจฉริยะบำรุงสมอง มีภาคส่วนร่วมงานมากกว่า 30 หน่วยงาน โดยมีผู้ให้ความสนใจสอบถามข้อมูลและซื้อข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า และสินค้าเกษตรของเครือข่ายเกษตรกร

ที่ร่วมโครงการ ประมาณวันละ 300 คน (โดยรวมมากกว่า 1,500 คน) ซึ่งภายหลังกิจกรรม มีผู้บริโภคติดต่อซื้อข้าวหอมมะลิระยะเมื่อกับกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตโดยตรง ส่วนหนึ่งนำวางจำหน่าย ณ ศูนย์ฝึกอบรมและวิจัยทางการเกษตร(100 ไร่) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

4. สถานการณ์การตลาดข้าวหอมมะลิระยะเมื่อก พบว่า มีเส้นทางการจำหน่ายระหว่างปี 2563-2564 ของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเปลือกหอมมะลิระยะเมื่อก ผู้บริโภคเครือข่ายสหกรณ์ทั่วประเทศ และเส้นทางจำหน่ายข้าวสารระยะเมื่อกให้กับผู้บริโภคทั่วไป ซึ่งมีจุดรับซื้อและจำหน่ายจากเครือข่ายที่ร่วมโครงการ 2 แห่ง คือ สหกรณ์การเกษตรพิมายจำกัด และศูนย์นวัตกรรมแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรครบวงจรตามแนวพระราชดำริ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โดยสามารถรับซื้อข้าวเปลือก กิโลกรัมละ 20-25 บาท ข้าวเปลือกหอมมะลิระยะเมื่อกเพื่อผลิตเป็นข้าวสาร จำนวน 18,000 กิโลกรัม หรือ 18 ตัน ข้าวเปลือก คิดเป็นเงิน 414,000 บาท และข้าวสารจากเกษตรกรเพื่อส่งต่อผู้บริโภค จำนวน 6,000 กิโลกรัม หรือ 6 ตันข้าวสาร คิดเป็นเงิน 720,000 บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 1,634,000 บาท จากพื้นที่ปลูกจำนวน 89 ไร่ของเกษตรกร 48 ครัวเรือนที่ได้รับประโยชน์ ส่วนที่เหลือ จำนวน 7 ตันข้าวเปลือก เครือข่ายเกษตรกรเป็นผู้แปรรูปเป็นข้าวสารขายเองและเก็บไว้บริโภคเองบางส่วน

5. ผลลัพธ์ที่แปรรูปข้าวหอมมะลิระยะเมื่อก พบว่า มีกระบวนการผลิตเริ่มจากการผสมผสานกับภูมิปัญญาการทำข้าวสางโดยนำข้าวเปลือกหอมมะลิระยะเมื่อกมาแช่ทำความสะอาด 20-30 นาที และนำไปนึ่งด้วยหวดหรือหม้อซึ่ง ประมาณ 10-15 นาที ขณะที่ใช้เครื่องนึ่งแรงดัน ใช้เวลาประมาณ 30 นาที และนำไปตากแดด 2-3 ครั้ง ทำการอบแห้งในโรงอบพลังงานแสงอาทิตย์และตู้อบร้อน ใช้เวลาไม่เกิน 24 ชั่วโมงก่อนจะเก็บไว้เป็นข้าวเปลือก และนำไปแปรรูปด้วยการสีเป็นข้าวสารหอมมะลิระยะเมื่อก สำหรับต้นแบบ (Prototype) ที่พัฒนาขึ้นจำนวน 4 ผลลัพธ์ พบว่า คุณภาพเบื้องต้นมีความปลอดภัยทางการค้า คือ (1) ข้าวพร้อมรับประทานบรรจุถ้วย มีส่วนผสมข้าวเหนียวประมาณร้อยละ 5 และเติมน้ำอัตรารส่วน ข้าว ต่อ น้ำ เป็น 1 ต่อ 1.5 เมื่อสุกแล้วนำมาบรรจุในภาชนะบรรจุแบบอเนกประสงค์และแช่แข็งที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 15 นาที ผลลัพธ์ที่ได้จะมีความเหนียวนุ่ม (2) เจลลี่ข้าว (3) อาหารเด็ก มีคุณภาพโดยรวมไม่เปลี่ยนแปลงในระหว่างการบ่ม ขณะที่อาหารเด็ก มีลักษณะเนื้อสัมผัสเหลวขึ้น และ (4) เกล็ดข้าว ใช้วิธีการอบแห้งและอบกรอบ

ตารางที่ 4 ปริมาณโฟเลตในตัวอย่างผลลัพธ์ที่แปรรูปจากข้าวหอมมะลิระยะเมื่อก

Table 4. Folate contents in processed Hom Mali rice product samples

ผลลัพธ์ที่แปรรูปจากข้าวหอมมะลิระยะเมื่อก (Processed products from Hom Mali rice)	ข้าวพร้อมรับประทานบรรจุถ้วย (Ready to eat rice cup)	เกล็ดข้าว (Rice flake)	เจลลี่ข้าว (Rice jelly)	อาหารเด็ก (Baby food)
ปริมาณโฟเลต (Folate contents) (µg/100g)	9.30	29.20	10.80	10.60

หมายเหตุ: g ย่อมาจาก gram แปลว่า กรัม, µg ย่อมาจาก microgram แปลว่า ไมโครกรัม

จากตารางที่ 4 พบว่า ผลลัพธ์ที่เกล็ดข้าวอบกรอบมีปริมาณโฟเลตสูงที่สุด (29.20 ไมโครกรัม ต่อ 100 กรัม) ส่วนเจลลี่ข้าว และอาหารเด็ก มีปริมาณของโฟเลตใกล้เคียงกัน (10.80 และ 10.60 ไมโครกรัม ต่อ 100 กรัม) และข้าวพร้อมรับประทานบรรจุถ้วย มีปริมาณโฟเลตต่ำสุด (9.30 ไมโครกรัมต่อ 100 กรัม)

6. ตราสัญลักษณ์สินค้าและการสื่อสารการตลาดผลิตภัณฑ์แปรรูปข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า จำนวน 4 ผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย ข้าวพร้อมรับประทานบรรจุถ้วย เจลลี่ข้าว อาหารเด็ก และเกล็ดข้าวอาหารเช้า ภายใต้ชื่อ “ข้าวอุ้มรัก” สามารถสื่อสารความพึงพิณของกระบวนการผลิตข้าวตั้งแต่การคัดสรรเมล็ดเตรียมกล้าพันธุ์ไปถึงการเก็บเกี่ยวอย่างประณีต ดังเช่นแม่เฝ้าถนอมพุ่มพุกกลุ่่น้อยด้วยความรัก โดยมีการออกแบบที่สะดุดตา และให้ข้อมูลทางโภชนาการของข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า ทำให้กลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย คือ ผู้สนใจ หญิงตั้งครรภ์ ผู้ชาย ผู้สูงอายุ กลุ่มคนรักสุขภาพ เกิดความสนใจเพิ่มมากขึ้น เกิดเป็นประเด็นคำถามที่น่าสนใจ คือ “ถ้าไม่ใช่คนท้อง...ทานได้หรือไม่” ทำให้มีแนวโน้มการสร้างโอกาสใหม่ในการเพิ่มกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายขึ้นเป็นจำนวนมาก นอกจากผู้หญิงกำลังตั้งครรภ์ต้องการโฟลิดสูงแล้ว เด็กวัยเจริญเติบโตก็ต้องการสร้างเซลล์ประสาทในสมอง ช่วยลดความเสี่ยงการเป็นอัลไซเมอร์ในผู้สูงอายุ และมีข้อดีต่อกลุ่มรักและใส่ใจสุขภาพ คือ เลือกรับประทานอาหารที่มีปริมาณแป้งและน้ำตาลที่ต่ำในแต่ละมื้อด้วย

การขับเคลื่อนนโยบายภาคการเกษตรและยกระดับคุณภาพชีวิตเศรษฐกิจฐานรากสู่การเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจระดับประเทศ ด้วยกลไกสหกรณ์การเกษตรพระราชัฐในจังหวัดนครราชสีมา พบว่า มีจำนวน 3 รูปแบบ ประกอบด้วย 1) รูปแบบแนวอน คือ ถอดทอดองค์ความรู้ โดยขับเคลื่อนด้วยการถอดชุดความรู้ความสำเร็จจากการผลิตและแปรรูปข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า 2) รูปแบบแนวตั้ง คือ เติบโตความรู้และวิธีการใหม่โดยใช้กระบวนการและวิธีการที่ทำให้ข้าวเปลือกในระยะแป้งอ่อนผ่านความร้อนด้วยการนึ่งก่อนนำไปตากแห้งและนำมาสีเป็นข้าวสาร ซึ่งผสมผสานกระบวนการภูมิปัญญาการทำข้าวฮางและเทคโนโลยี ปรับระยะเวลาสั้นลงให้เหมาะสมด้วยการใช้ตู้นึ่งแรงดัน และอบแห้งด้วยโรงอบพลังงานแสงอาทิตย์หรือตู้อบลมร้อนและนำไปสีหรือแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ 3) รูปแบบเชิงบูรณาการ คือ สร้างการมีส่วนร่วม โดยใช้การมีส่วนร่วมทุกภาคส่วน ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ นำไปสู่การกำหนดยุทธศาสตร์ นโยบายการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียจะมีบทบาทขับเคลื่อนภายใต้กลไกความร่วมมือกลุ่มภาคีเครือข่าย เพื่อให้การสนับสนุนวิชาการ สถานที่ ข้อมูล บุคลากร ทรัพยากร ทุกกระบวนการร่วมกัน 7 ด้าน ดังนี้

ด้านที่ 1 แปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยภาควิชาการ คือ สถาบันอุดมศึกษา ประกอบด้วย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีบทบาทการขับเคลื่อนในการแปรรูป พัฒนาผลิตภัณฑ์ และประสานความร่วมมือกับเครือข่ายของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีในการรับซื้อข้าวสารหอมมะลิระยะเฝ้าเดือนละ 250 กิโลกรัม คิดเป็นเงิน 40,000 บาท ต่อเดือน และมีการเพิ่มปริมาณการสั่งซื้อเพิ่มขึ้นทุกเดือน

ด้านที่ 2 การสนับสนุนและงบประมาณ โดยสหกรณ์การเกษตรพิมายจำกัด และสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์ มีบทบาทการขับเคลื่อนดำเนินการจำหน่ายและส่งเสริมการตลาดข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าและผลิตภัณฑ์แปรรูป เป็นเงิน 500,000 บาท ศูนย์นวัตกรรมแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรครบวงจรตามแนวพระราชดำริ เป็นจุดรับซื้อผลผลิตให้กับเครือข่ายเกษตรกร ประสานการเชื่อมโยงเครือข่ายสหกรณ์การเกษตรในพื้นที่พัฒนาข้าวหอมมะลิทุ่งสัมฤทธิ์ 14 อำเภอ มีส่วนร่วมในกระบวนการผลิตสู่ระบบเกษตรอัจฉริยะและเกษตรกรอัจฉริยะด้วยกลไกสหกรณ์พระราชัฐ จังหวัดนครราชสีมา

ด้านที่ 3 การเรียนรู้ โดยหน่วยงานราชการจังหวัดนครราชสีมา คือ สำนักงานเกษตร สำนักงานพาณิชย์ สำนักงานพัฒนาที่ดิน ศูนย์วิจัยข้าว สำนักงานสหกรณ์ เกษตรอำเภอ มีการบทบาทขับเคลื่อนด้วยการสนับสนุน ทรัพยากร ความรู้การผลิต การแปรรูป การตลาด การดำเนินโครงการ และเข้าร่วมกิจกรรมโครงการ

ด้านที่ 4 ดำเนินงานในพื้นที่ โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัดนครราชสีมา คือ องค์การบริหารส่วนจังหวัด สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาลตำบล องค์การบริหารส่วนตำบล ผู้รับผิดชอบ มีบทบาทการขับเคลื่อนด้วยการสนับสนุน บุคลากร ทรัพยากร เครื่องมือ ประสานการดำเนินงานในพื้นที่

ด้านที่ 5 ข้อมูล โดยผู้นำชุมชน 15 กลุ่ม คือ ผู้นำกลุ่มสมาชิกสหกรณ์การเกษตรพิมายจำกัด 1 แห่ง และผู้นำกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ทุ่งสัมฤทธิ์ 14 แห่ง มีบทบาทการขับเคลื่อนด้วยการสนับสนุนข้อมูล บุคลากร การดำเนินโครงการ รับผิดชอบดำเนินโครงการในพื้นที่

ด้านที่ 6 ภูมิปัญญา โดยภาคเกษตรกรเครือข่าย มีบทบาทการขับเคลื่อนด้วยการสนับสนุนกลุ่มเกษตรกร ข้อมูล ความรู้ ภูมิปัญญา ในพื้นที่พัฒนาข้าวหอมมะลิทุ่งสัมฤทธิ์ จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 14 กลุ่ม รวม 225 ราย และมีเกษตรกรที่สามารถดำเนินการได้ 48 รายต่อครัวเรือน

ด้านที่ 7 การจำหน่ายและการตลาด โดยภาคเอกชน คือ หอการค้าจังหวัดนครราชสีมา มีบทบาทการขับเคลื่อนด้วยการสนับสนุนและส่งเสริมการค้า การตลาด การซื้อขาย ร่วมจัดกิจกรรมงานประชาสัมพันธ์ การเปิดตัวผลิตภัณฑ์

อภิปรายผล

การพัฒนากระบวนการผลิตและควบคุมเขตกรรมข้าวหอมมะลิระยะเฝ้า ซึ่งเกิดจากกลุ่มเกษตรกร ผู้ผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าได้มีการบูรณาการแนวทางการพัฒนาเกษตรอินทรีย์ภายใต้แนวคิด เกษตรอินทรีย์ 5ดี บนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่สอดคล้องกับภูมิสังคมในพื้นที่และวิถีชีวิตดั้งเดิม ตามลำดับขั้นแบบพึ่งตนเอง (Office of Agricultural Economics, 2017) ร่วมกับแนวคิดเกษตรอัจฉริยะที่มีขั้นตอน การจัดการฟาร์มอัจฉริยะ (Brown, 2009) ระบบการพัฒนาผลิตภาพ คุณภาพ ลดต้นทุน (Nicholas, 2011) ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการมีส่วนร่วมของสมาชิกชุมชนร่วมกันพยายามแก้ไขปัญหาหรือประเด็นเฉพาะ ด้วยการคิดค้นวิธีการแก้ปัญหาที่คาดว่าจะเกิดขึ้นและประมวลผลผ่านนวัตกรรมกลุ่มร่วมกัน (Leadbeater, 2006) นอกจากนี้ในพื้นที่แปลงปลูกที่เป็นดินทราย จึงทำให้มีการระบายน้ำได้ดี สามารถผลิตข้าวเปลือก และข้าวสารหอมมะลิระยะเฝ้าสร้างโฟเลต มีปริมาณโฟเลตสูง รวมถึงปริมาณโปรตีนที่สูงกว่าข้าวระยะปกติ และมีพลังงานต่ำกว่าข้าวระยะปกติ

กลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการเกิดองค์ความรู้จากการถ่ายทอดระบบเกษตรอัจฉริยะตลอดห่วงโซ่ การผลิต ทำให้ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้รับการรับรองมาตรฐาน ซึ่งสามารถสร้างเครือข่ายและยกระดับ การพัฒนาเครือข่ายเกษตรกรผู้ผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าสู่เกษตรกรอัจฉริยะที่เกิดประสิทธิผลได้จริง ทั้งนี้ อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการทำงานร่วมกันอย่างเข้มแข็งและนำมาสู่การจัดกิจกรรมการเปิดตัว ข้าวอุ้มรักที่เชื่อมโยงจตุรัสข้าวและจำหน่ายตามเส้นทางจำหน่าย และยกระดับด้วยการแปรรูปข้าวหอมมะลิ ระยะเฝ้าเป็นนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ มีความปลอดภัยทางการค้าและได้รับการยอมรับจากผู้บริโภค นำไปสู่ตราสัญลักษณ์สินค้าและสื่อสารการตลาดผลิตภัณฑ์ภายใต้ชื่อ “ข้าวอุ้มรัก” ที่สื่อสารความพิถีพิถัน ของกระบวนการผลิตเริ่มตั้งแต่กระบวนการคัดสรรเมล็ด เตรียมกล้าพันธุ์ ไปจนถึงเก็บเกี่ยวอย่างประณีต

ดังนั้น จึงเป็นการผ่านโครงสร้างการกำกับดูแลที่ขับเคลื่อนโดยชุมชนตามกระบวนการจัดการด้วยตนเอง สำหรับการพัฒนาทิศทาง วัตถุประสงค์ และหน้าที่ขององค์กรที่มั่นคงไปพร้อมกับการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ ที่มุ่งเน้นการจัดลำดับความสำคัญในท้องถิ่น (Pearce & Kay, 2003) รวมทั้งจัดทำฐานข้อมูลการผลิต แปรรูป และการตลาด เพื่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มคุณค่าในทุกกิจกรรม (United Nations Industrial Development Organization, 2009) ทำให้ตราสัญลักษณ์ที่เกิดจากประสบการณ์หลากหลายมีปฏิสัมพันธ์ระหว่าง สมองกับคอมพิวเตอร์ และนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในสภาพแวดล้อมการพัฒนาความเป็นอยู่ที่ดีได้ (Loureiro et al., 2020)

กลไกสหกรณ์การเกษตรประชารัฐ ทำให้เกิดการขับเคลื่อนการดำเนินงานและยกระดับคุณภาพ ชีวิตบนเศรษฐกิจฐานรากที่สามารถเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจระดับประเทศสำหรับกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิต ข้าวหอมมะลิระยะเฝ้าในจังหวัดนครราชสีมาได้จริง ซึ่งมีความแตกต่างไปจากกลไกสหกรณ์แบบเดิมในมิติ การบริหารจัดการที่ขาดประสิทธิภาพเนื่องจากกลไกภาครัฐไม่ได้ให้การสนับสนุนที่เหมาะสม การส่งเสริม ความรู้ความเข้าใจต่อแนวคิดของสหกรณ์ไม่ขยายไปสู่ประชาชนและผู้เกี่ยวข้องที่จะใช้ประโยชน์จากระบบ สหกรณ์ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ (Cooperative Promotion Department, 2012) จึงกล่าว ได้ว่า เป็นกลไกการขับเคลื่อนด้วยการถ่ายทอดองค์ความรู้ เติมเต็มความรู้และวิธีการใหม่ สร้างการมีส่วนร่วม ทุกภาคส่วนตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำในทุกกระบวนการผลิต แปรรูป พัฒนา เรียนรู้ (ข้อมูล ภูมิปัญญา เทคโนโลยี) สนับสนุน ส่งเสริมการจำหน่าย การตลาด และการดำเนินงานในพื้นที่ที่มีประสิทธิภาพ เช่นเดียวกับ Orlando et al. (2020) ซึ่งได้ผลลัพธ์กรณีที่เกษตรกรในพื้นที่มีส่วนร่วมอย่างแข็งขันต่อการระบุ ปัญหา กำหนดแนวทางแก้ไข และตัดสินใจ การมีส่วนร่วมนี้ส่งเสริมให้เกิดการสร้างความรู้ร่วมกัน เนื่องจาก ความรู้ในท้องถิ่นถูกผสมผสานกับความรู้ทางวิชาการและเทคนิคของนักวิจัย ทำให้กระบวนการวิจัย และการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาที่ปรับให้เข้ากับบริบทในท้องถิ่นมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย

ข้อที่ 1 ควรเพิ่มการพัฒนาระบบจัดการและควบคุมคุณภาพการผลิตโดยใช้เทคโนโลยีทุกสรรพสิ่ง (Internet of Things: IoT) และวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) ที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถติดตาม สภาพการปลูก คาดการณ์และปรับกระบวนการผลิตได้ทันทีอย่างต่อเนื่องมากขึ้น ตอบโจทย์ความต้องการ ในตลาดเชิงพาณิชย์ได้

ข้อที่ 2 ควรจัดตั้งศูนย์กลางการเรียนรู้และสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะภายในชุมชน สำหรับการอบรมและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีระบบอัตโนมัติเป็นเครื่องมือติดตามสภาพดิน และพืช การวางแผนการผลิต รวมถึงแพลตฟอร์มออนไลน์เชื่อมโยงตลาดและช่องทางจำหน่าย เพื่อให้เกิดความเชี่ยวชาญ สร้างเครือข่ายการแบ่งปันข้อมูลและร่วมมือกันในทุกขั้นตอนของห่วงโซ่การผลิต

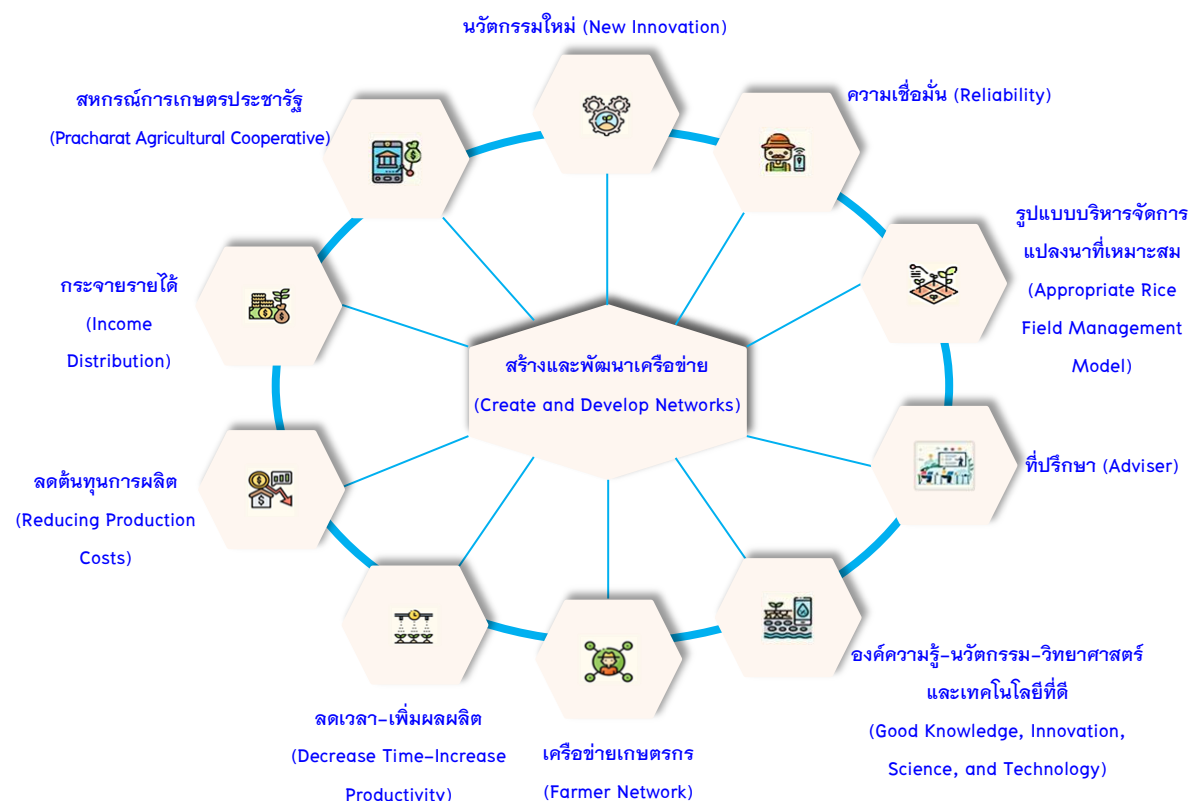
ข้อที่ 3 ควรสนับสนุนให้สหกรณ์การเกษตรประชารัฐ เช่นเดียวกับสหกรณ์การเกษตรพิมายที่เป็นศูนย์กลางการพัฒนามาตรฐาน รับรองคุณภาพผลผลิต ะเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร และจัดทำมาตรฐานสินค้าให้เป็นที่ยอมรับในตลาดเพิ่มมากขึ้น กอปรกับร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐและเอกชนสร้างระบบรับรองคุณภาพและสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือและสร้างมูลค่าเพิ่มให้เกษตรกรสามารถจำหน่ายผลผลิตในราคาที่สูงขึ้น เป็นการเปิดโอกาสไปสู่ตลาดในประเทศและต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

เนื่องด้วยการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ มีระยะเวลาจำกัดภายใน 1 ปี ดังนั้น การวิจัยในครั้งต่อไป จึงควรขับเคลื่อนนโยบายด้านข้าวและพัฒนาอาชีพเกษตรกรอย่างยั่งยืนในระยะการพัฒนาย่อยไปสู่การค้าเชิงพาณิชย์ ซึ่งจำเป็นต้องพัฒนาร่วมกับภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อให้ได้ตัวแบบเชิงธุรกิจการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเมา ที่สามารถขับเคลื่อนนโยบายภาคเกษตรและยกระดับคุณภาพชีวิตเศรษฐกิจฐานราก อันจะนำไปสู่เป้าหมายในการเพิ่มมูลค่าข้าวหอมมะลิไทยให้มั่นคงและยั่งยืนต่อไป

การนำไปใช้

ข้อค้นพบที่ได้จากการถอดบทเรียนภายใต้โครงการวิจัยนี้ สามารถนำไปใช้ได้ดังนี้



ภาพที่ 4 วงจรการสร้างและพัฒนาเครือข่ายเกษตรกรผู้ผลิตข้าวหอมมะลิระยะเมา

Figure 4. The creation cycle and development of a network of Hom Mali rice farmers during dough stage

ที่มา: สังเคราะห์โดยคณะวิจัย

Source: Analysis by the Researchers

จากภาพที่ 4 ประกอบด้วย 1) นวัตกรรมใหม่ คือ นวัตกรรมการทำนาข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าแบบอินทรีย์ ที่ช่วยเพิ่มผลผลิตและคุณภาพ ลดต้นทุนการผลิต ขายได้ราคาดี เหมาะสำหรับเกษตรกรที่ต้องการผลลัพธ์ที่คุ้มค่า 2) ความเชื่อมั่น ทำให้เกษตรกรเกิดความภาคภูมิใจ มีความตื่นตัวและได้มีโอกาสปรับเปลี่ยนวิธีการทำนาการจัดการดูแลแปลงเก็บข้อมูลรายละเอียดดูแลรักษาด้วยความเอาใจใส่ ทำให้คุณภาพชีวิตครัวเรือนดีขึ้น 3) รูปแบบการบริหารจัดการแปลงนาที่เหมาะสม คือ การทำนาข้าวหอมมะลิแบบหยอด ประหยัดเมล็ดพันธุ์ จัดการแปลงง่าย ควรหยอดในเดือนมิถุนายนถึงกลางกรกฎาคม เพื่อผลผลิตที่ดีและมีคุณภาพ 4) ที่ปรึกษา คือ ระบบพี่เลี้ยง เป็นที่ปรึกษา คอยดูแล ชี้แนะแนวทาง เสริมทักษะ องค์ความรู้ และนวัตกรรมที่ยังขาดเพื่อแก้ปัญหาการผลิตได้ตรงประเด็น 5) องค์ความรู้ นวัตกรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ดี คือ ความพร้อมในการเรียนรู้ที่ช่วยสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อปรับวิธีการผลิต เพิ่มประสิทธิภาพ ลดต้นทุน เชื่อมโยงตลาดได้มั่นคง เกษตรกรจึงเปิดใจเรียนรู้และปรับตัว พร้อมสร้างเครือข่ายระหว่างกลุ่ม เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ พัฒนาการทำนาข้าวหอมมะลิระยะเฒ่า นำมาสู่แนวปฏิบัติที่ดีร่วมกัน 7) ลดเวลา เพิ่มผลผลิต คือ การปลูกข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าแบบอินทรีย์สามารถลดเวลาทำนาลงกว่า 1 เดือน ได้ข้าวคุณภาพดีทั้งเปลือกและสาร เกษตรกรสามารถใช้เวลาว่างและพื้นที่ว่างปลูกพืชระยะสั้น เพื่อเพิ่มรายได้และประโยชน์สูงสุด 8) ลดต้นทุนการผลิต คือ ความสามารถลดต้นทุนปัจจัยการผลิตจากการทำนาข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าในระบบอินทรีย์ลงได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ต่อปี เช่น เมล็ดพันธุ์ข้าว ปุ๋ย แรงงาน เครื่องจักร เป็นต้น 9) การกระจายรายได้ของเครือข่ายเกษตรกรฐานรากที่ร่วมโครงการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้นคิดเป็น 1.5 เท่าของการขายข้าวเปลือก และ 3 เท่าของการขายข้าวสาร และ 10) สหกรณ์การเกษตรประชารัฐ คือ สหกรณ์การเกษตรแกนนำการบูรณาการความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ ภาคธุรกิจเอกชน ซึ่งมีสถาบันการศึกษาทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาคอยเป็นพี่เลี้ยงในการขับเคลื่อนการพัฒนาร่วมกัน ทำให้เกิดผลสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรมของการเป็น “สหกรณ์การเกษตรประชารัฐ” และเป็นตัวเชื่อมสำคัญในการสร้างและพัฒนาเครือข่ายการผลิตข้าวหอมมะลิระยะเฒ่าสู่การค้าเชิงพาณิชย์ได้

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

เอกสารอ้างอิง

- Ansell, C., & Torfing, J. (2021). Co-creation: The new kid on the block in public governance. *Policy & Politics*, 49(2), 211–230. <https://doi.org/10.1332/030557321X16115951196045>
- AOAC. (2000). *Official Methods of Analysis of AOAC International* (17th ed.). Maryland.

- Beaulieu, M., Rebolledo, C., & Lissillour, R. (2024). Collaborative research competencies in supply chain management: the role of boundary spanning and reflexivity. *The International Journal of Logistics Management*, 35(2), 305–331. <https://doi.org/10.1108/IJLM-07-2022-0277>
- Brown, T. (2009). *Change by design: how design thinking transforms organizations and inspires innovation*. Harper Collins.
- Bunjit, K. (2012). *Photoshop CS6 professional guide complete edition*. IDC.
- Chaib, J. (2019). Public Sector Innovation Projects: Beyond Bureaucracy and Market?. In *The projectification of the public sector* (pp. 75–94). Routledge.
- Chevalier, J. M., & Buckles, D. J. (2019). *Participatory action research: Theory and methods for engaged inquiry*. Routledge.
- Cooperative Promotion Department. (2012). *The National Agenda on Cooperatives*. Documents of the meeting to clarify and rehearse the guidelines for driving. <https://www.cai.ku.ac.th/985474-WSE.pdf>
- Department of Intellectual Property. (2018). *Registration for the geographical indication of Jasmine rice, Thung Samrit, application number 61100118*. Announcement of registration of geographical indications. <https://www.ipthailand.go.th/images/2284/GI61100118.pdf>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2006). *Guidelines for soil description* (4th ed.). https://www.ipcinfo.org/fileadmin/user_upload/soils/docs/FAO_guidelines_soil_description__20063.pdf
- Gresina, F. (2020). Comparison of pipette method and state of the art analytical techniques to determine granulometric properties of sediments and soils. *Hungarian Geographical Bulletin*, 69(1), 27–39. <https://doi.org/10.15201/hungeobull.69.1.3>
- Hodgson, D. E., Fred, M., Bailey, S., & Hall, P. (Eds.). (2019). *The projectification of the public sector*. Routledge.
- Holt, D. B. (2004). *How brands become icons: The principles of cultural branding*. Harvard Business Review Press.
- Kenefick, D., & Kirrane, M. (2022). A little less conversation, a little more action: Participatory insider action research in an executive team. *Systemic Practice and Action Research*, 35(4), 453–469.
- Kindon, S., Pain, R., & Kesby, M. (2007). Participatory action research: Origins, approaches and methods. In *Participatory action research approaches and methods* (pp. 35–44). Routledge.
- Kusmulyono, M. S., Dhewanto, W., & Famiola, M. (2023). Energizing Higher Education Sustainability through Rural-Community Development Activation. *Sustainability*, 15(3), 2222. <https://doi.org/10.3390/su15032222>
- Land Development Department. (2021). Appropriate agricultural promotion guidelines based on the proactive agricultural map database, Nakhon Ratchasima Province. Guidelines for promoting appropriate agriculture in Nakhon Ratchasima Province. <https://www.ldd.go.th/Agri-Map/Data/NE/nma.pdf>

- Leadbeater, C. (2006). The socially entrepreneurial city. In *Social Entrepreneurship: New Models of Sustainable Social Change* (pp. 233–246). Oxford University Press.
- Loureiro, S. M. C., Guerreiro, J., & Ali, F. (2020). 20 years of research on virtual reality and augmented reality in tourism context: A text-mining approach. *Tourism management*, 77, 104028. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2019.104028>
- Ministry of Agriculture and Cooperatives. (2017). *The 20-Year Agriculture and Cooperative Strategy (2017–2036) and The Five-Year Agriculture Development Plan under The Twelfth National Economic and Social Development Plan (2017–2021)*. https://www.oae.go.th/assets/portals/1/files/bapp/strategic20year_eng.pdf
- Nicholas, J. M. (2011). *Lean Production for Competitive Advantage: a comprehensive guide to lean methodologies and management practices*. Productivity Press Taylor & Francis Group.
- Office of Agricultural Economics. (2017). *National Organic Agriculture Development Strategy 2017–2021*. Publication. <https://oaezone.oae.go.th/assets/portals/1/files/ebook/OrganicAgricultureStrategy.pdf>
- Office of the Senate Secretariat. (2017). *Constitution of the Kingdom of Thailand 2017* (3rd ed.). Office of the Senate Secretariat.
- Omran, M., Khallaf, A., Gleason, K., & Tahat, Y. (2021). Non-financial performance measures disclosure, quality strategy, and organizational financial performance: a mediating model. *Total Quality Management & Business Excellence*, 32(5–6), 652–675. <https://doi.org/10.1080/14783363.2019.1625708>
- Orlando, F., Alali, S., Vaglia, V., Pagliarino, E., Bacenetti, J., Bocchi, S., & Bocchi, S. (2020). Participatory approach for developing knowledge on organic rice farming: Management strategies and productive performance. *Agricultural Systems*, 178, 102739. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2019.102739>
- Pearce, J., & Kay, A. (2003). *Social Enterprise in Anytown*. Calouste Gulbenkian Foundation.
- Phanurak, W. (2022). *Development of a business model for Thung Samrit Jasmin Rice to upgrade farmers' careers and create new career options to support unemployed people and people affected by COVID-19 in Nakhon Ratchasima Province*. Research Report. Research and Innovation Promotion Fund (SRI) and Program Management Unit on Area Based Development (PMU A).
- Planning Division, Department of Cooperative Promotion. (2020). *Cooperative Development Plan No. 4 (2020–2022)*. Cooperative Development Plan. https://www.cpd.go.th/images/plandevlop_coop4.pdf
- Porter, M. E. (1998). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Free Press.
- Read, S., Sarasvathy, S., Dew, N., & Wiltbank, R. (2016). *Effectual entrepreneurship*. Routledge.

- Sabbani, A., Haddadi, A. E., & Routaib, H. (2021). An Efficient Collaborative Filtering and Graph Approach for Business–Matching Systems. In Ben Ahmed, M., Rakıp Karas, I., Santos, D., Sergeyeva, O., Boudhir, A.A. (eds), *Innovations in Smart Cities Applications Volume 4. SCA 2020. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 183*. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-66840-2_53
- Talheim, T. (2022). The Rice Theory of Culture. *Online Readings in Psychology and Culture*, 4(1). <https://doi.org/10.9707/2307-0919.1172>
- Tanga, A. T. (2023). *Machine learning for geomembrane–sand interface analysis*. Teses. http://www.rlbea.unb.br/jspui/bitstream/10482/45841/1/2022_AbenezerTeferaTanga.pdf
- The Basic Organic Agriculture Promoting Wrok Group, Nakhon Ratchasima Province. (2020). *Korat Organic Standard*. Integrated Agricultural Product Processing and Development Innovation Center under the Royal Initiative, Nakhon Ratchasima Rajabhat University.
- The Grassroots Economic and Public–Private Partnership Development Work Group. (2017). *Handbook: Pracharat Rak Samakhi*. Download. https://prsthailand.com/th/media/download/2017/02/14/21/88a8/Manual_V1.pdf
- United Nations Industrial Development Organization. (2009). *Agro–value Chain Analysis and Development*. UNIDO.
- Wacharothaya, S., Krutkul, T., Praprutthitham, P., & Suwannarit, A. (1984). *Soil fertility*. Department of Soil Science, Kasetsart University.

บทความวิจัย (ภาษาไทย)/ Research Article (Thai)

การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมขนาดใหญ่

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.):

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร

Outcome and Impact Evaluation of Large-Scale Research and Innovation Programs under TRSI of The Center for Agricultural Biotechnology

สุวพร ผาสุก¹, กัมปนาท วิจิตรศรีกมล², สุวรรณา ประณีตวาทกุล³, นภสม ลินเพิ่มสุขสกุล^{4*}Suvaporn Phasuk¹, Kampanat Vijitsrikamol², Suwanna Praneetvatakul³, Nopasom Sinphurmsukskul⁴¹อาจารย์ ดร. คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย^{1*}Lecture Dr., Faculty of Economics, Kasetsart University, Bangkok, Thailand^{2, 3}รองศาสตราจารย์ ดร. คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย^{2, 3}Associate Professor Dr., Faculty of Economics, Kasetsart University, Bangkok, Thailand^{4*}อาจารย์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย⁴Lecture, Faculty of Economics, Kasetsart University, Bangkok, ThailandE-mail address (Corresponding author): ^{1*}suvapom.p@ku.th; (Authors): ²fecoknv@ku.ac.th, ³suwanna.p@ku.th, ⁴nopasom@gmail.com

รับบทความ: 9 พฤศจิกายน 2567/ ปรับแก้ไข: 10 ธันวาคม 2567/ ตอรับบทความ: 19 ธันวาคม 2567

Received: 9 November 2024/ Revised: 10 December 2024/ Accepted: 19 December 2024

Abstract

Background and Objective: Evaluating the return on investment in research and development provides a basis for forecasting potential outcomes and impacts. This study aims to assess the overall status, inputs, management processes, outputs, academic benefits, outcomes, and impacts of research programs under the Center for Agricultural Biotechnology.

Methodology: The study employs a quantitative economic analysis approach using secondary data sources. The research focuses on projects funded during fiscal years 2018–2020, covering 11 research excellence centers, 36 programs, and 143 projects. A subset of 22 case studies was selected by 11 experts from the respective centers. Data collection came from custom data recording forms and analyzed using Microsoft Excel. The framework for evaluating research benefits was applied to data extracted from the National Science and Technology Information System. Data was analyzed using descriptive statistics, including percentages, averages, and frequencies.

Discussion: 1) The operational status of the centers reveals a total research investment of 604.93 million baht, involving 1,161 researchers. The Center of Excellence in Mathematics is the most management process received the highest funding (15.38%), focusing primarily on natural sciences (62.24%) and basic research (52.45%). The technology readiness level was primarily at Level 3, with 64.00% of outputs categorized as knowledge creation. 2) Academic benefits include 689 academic articles and 21 intellectual property outputs. 55.00% of articles were published in the best international journal quartile (Q1), with an average of 11.51 citations per article. 3) The outcomes and impacts of the case studies, based on the 2022 baseline, revealed a cumulative net loss of -92.96 million baht, with future projections indicating a maximum net present value of 268.54 million baht. The greatest impact was on private entrepreneurs, which amounted to 494.26 million baht.

Suggestion: This evaluation reflects the potential of research excellence centers specializing in basic research within natural sciences, indicating primary technology and high qualified academic articles. While current impacts remain negative, future trends suggest significant net value creation, particularly benefiting private entrepreneurs.

Recommendations: Majoring research data into a centralized database is crucial for harmonizing the management of outcomes and impacts, ensuring alignment with Thailand's strategic goals.

Keywords: Research Investment; Impact Evaluation; Excellent Center for Specialized Research

บทคัดย่อ

ที่มาและวัตถุประสงค์การวิจัย: การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา นำไปสู่การคาดการณ์ความเป็นไปได้ของผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้น ดังนั้น งานวิจัยนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินภาพรวมของสถานภาพ ปัจจัยป้อนเข้า กระบวนการบริหารจัดการ ผลผลิต ผลประโยชน์เชิงวิชาการ ผลลัพธ์ และผลกระทบของแผนงานวิจัยตามโครงการวิจัยภายใต้ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร

ระเบียบวิธีวิจัย (วิธีดำเนินการวิจัย): วิธีวิจัยทางเศรษฐศาสตร์เชิงปริมาณตามแหล่งที่มาของข้อมูลทุติยภูมิ กำหนดหน่วยการศึกษาโดยเจาะจงเป็นโครงการวิจัยปีงบประมาณ พ.ศ. 2561–2563 จากศูนย์ความเป็นเลิศ จำนวน 11 แห่ง รวม 36 โปรแกรม 143 โครงการวิจัย และคัดเลือกโครงการกรณีศึกษาจำนวน 22 โครงการวิจัย โดยผู้ทรงคุณวุฒิของแต่ละศูนย์ จำนวน 11 คน ทำการสร้างแบบฟอร์มบันทึกข้อมูลที่ใช้เป็นเครื่องมือการวิจัยด้วยโปรแกรมการวิเคราะห์และจัดการข้อมูลในตาราง (Microsoft Excel) ตามกรอบแนวคิดการประเมินผลประโยชน์จากโครงการวิจัย โดยนำไปเก็บข้อมูลจากฐานข้อมูลสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาเพื่อหาจำนวน ร้อยละ และค่าเฉลี่ย

ผลการวิจัย: 1) ภาพรวมของสถานภาพการดำเนินงานในลักษณะศูนย์วิจัยเฉพาะทาง โดยมีปัจจัยป้อนเข้า คือ งบประมาณสนับสนุนรวมทั้งสิ้น 604.93 ล้านบาท และนักวิจัยรวมทั้งสิ้น 1,161 คน กระบวนการบริหารจัดการมากที่สุด คือ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านคณิตศาสตร์ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยมากที่สุด (ร้อยละ 15.38) สาขานานวิจัยวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ (ร้อยละ 62.24) และประเภทงานวิจัยรูปแบบการวิจัยพื้นฐาน (ร้อยละ 52.45) สำหรับผลผลิต พบว่า ความพร้อมของเทคโนโลยีอยู่ในระดับ 3 ซึ่งเป็นประเภทองค์ความรู้มากที่สุด (ร้อยละ 64.00) 2) ผลประโยชน์เชิงวิชาการ พบว่า ระดับผลผลิต มีบทความวิชาการทั้งหมด 689 เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา 21 เรื่อง และระดับผลลัพธ์ คือ บทความได้รับการเผยแพร่ในกลุ่มวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพดีที่สุด (Q1) ร้อยละ 55.00 โดยได้รับการอ้างอิงบทความวิชาการทั้งหมดเฉลี่ย 11.51 ครั้ง 3) ผลลัพธ์และผลกระทบจากโครงการกรณีศึกษา ปีฐาน พ.ศ. 2565 พบว่า ตั้งแต่อัตถ์ถึงปัจจุบันมีมูลค่า -92.96 ล้าน คาดการณ์ผลกระทบในอนาคตมูลค่าปัจจุบันสุทธิสูงสุด 268.54 ล้านบาท และมีผลกระทบต่อผู้ประกอบการเอกชนมากที่สุดเป็นมูลค่าปัจจุบันสุทธิสูงสุด 494.26 ล้านบาท

อภิปรายผล: การประเมินครั้งนี้ สะท้อนศักยภาพศูนย์วิจัยที่เน้นการวิจัยพื้นฐานสาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ซึ่งแสดงถึงเทคโนโลยีระดับต้นและบทความที่เผยแพร่มีคุณภาพสูง ถึงแม้ว่าผลกระทบปัจจุบันยังติดลบ แต่แนวโน้มอนาคตจะสร้างมูลค่าสุทธิสูงขึ้น โดยเฉพาะต่อผู้ประกอบการเอกชนที่ได้รับประโยชน์สูงสุด

ข้อเสนอแนะ: สิ่งสำคัญ คือ ควรรวบรวมงานวิจัยไว้ที่ฐานข้อมูลเดียวกันทั้งหมด เพื่อความสะดวกคล่องในการบริหารจัดการผลลัพธ์และผลกระทบที่ตอบโจทย์ยุทธศาสตร์ประเทศไทย

คำสำคัญ: การลงทุนในการวิจัย; การประเมินผลกระทบ; ศูนย์ความเป็นเลิศการวิจัยเฉพาะทาง

บทนำ

การวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศไปสู่การยกระดับความเป็นอยู่ของประชาชนและความสามารถในการแข่งขันในเวทีนานาชาติ ดังนั้นการจัดสรรงบประมาณเพื่องานวิจัยและพัฒนาจึงถือเป็นพันธกิจหลักของการพัฒนาและการสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจทั้งในภาครัฐและเอกชน เป็นผลให้เกิดวิวัฒนาการของการประเมินผลสำเร็จหรือผลกระทบจากงานวิจัยและพัฒนาตลอดระยะเวลาสองทศวรรษที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (Vijitsrikamol, 2021) ทั้งนี้การสนับสนุนงานวิจัยช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจ สังคมองค์ความรู้ พัฒนาเทคโนโลยี ยกระดับคุณภาพชีวิต และแก้ปัญหาสังคมได้อย่างเหมาะสม พร้อมทั้งเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของประเทศให้ทันต่อพลวัตโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของประชาชน (Phalanurak & Chitpaisansri, 2021)

การผสมผสานเกษตรแม่นยำ การสำรวจระยะไกล และโดรน ช่วยเกษตรกรจัดการทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยข้อมูลพื้นที่เกี่ยวกับสภาพอากาศ ความชื้นในดิน และสุขภาพพืชผล นอกจากนี้เทคโนโลยีชีวภาพและนาโนวิทยาศาสตร์ยังเสริมการใช้ปัจจัยการผลิต ลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพการแทรกแซงตรงเป้าหมายช่วยผลักดันการเกษตรยั่งยืนและแม่นยำยิ่งขึ้น (Raliya et al., 2023) การเสริมสร้างศักยภาพของศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ระบบพืชและเทคโนโลยีชีวภาพ (The Center of Plant Systems Biology and Biotechnology: CPSBB) ได้รับการสนับสนุนจากโปรแกรมปฏิบัติการวิทยาศาสตร์เพื่อการเติบโตอย่างชาญฉลาด โดยเงินทุนสนับสนุนระยะ 6 ปี มุ่งเน้นผลลัพธ์สำคัญ เช่น สิ่งพิมพ์วิชาการ การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา การพัฒนาโครงการหรือธุรกิจ และการจัดซื้ออุปกรณ์นวัตกรรม พร้อมทั้งการจ้างพนักงานวิจัยใหม่ ศูนย์นี้เน้นตัวชี้วัดด้านการจัดการ การเงิน และปัจจัยที่ส่งผลต่อความยั่งยืนระยะยาว โดยเน้นความร่วมมือระหว่างรัฐ ธุรกิจ องค์กรวิทยาศาสตร์ และสังคมเพื่อความสำเร็จร่วมกัน (Kazashka et al., 2024) เช่นเดียวกับศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร ก่อตั้งปี 2543 โดยรวมคณาจารย์และนักวิจัยชั้นนำจากมหาวิทยาลัยรัฐ ดำเนินการวิจัยร่วมกับภาคการผลิต พัฒนาระบบติดตามโรคพืชและโรคสัตว์ให้บริการภาคการผลิต พัฒนากลไกบริหารเพื่อสนับสนุนกิจกรรมสู่ความเป็นเลิศในด้านการวิจัยและการพัฒนาอุตสาหกรรม (Agricultural Biotechnology Center, n.d.) ซึ่งเป็นการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีเกษตรที่ตอบโจทย์ความท้าทาย โดยมีเป้าหมายในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสริมศักยภาพชุมชนสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรม ส่งผลเชิงบวกต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

ดังนั้น การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัยภายใต้ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการสะท้อนความคุ้มค่าการลงทุนที่ส่งผลต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการพัฒนาทิศทางการวิจัยในอนาคต โดยประเมินผลกระทบตามกรอบเวลาที่สามารถพิจารณาระดับผลกระทบได้ตลอดระยะเวลาดังแต่อดีตจนถึงระยะเวลาในอนาคตที่คาดว่าจะสิ้นสุดกระบวนการสร้างผลกระทบของงานวิจัย (Vijitsrikamol, 2021) ซึ่งข้อมูลที่ได้จะนำไปใช้ในการพัฒนาแนวทางการดำเนินงานและกลยุทธ์สำหรับการวิจัยเชิงเกษตรกรรมในระดับประเทศอย่างต่อเนื่องต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อประเมินภาพรวมของสถานภาพ ปัจจัยป้อนเข้า กระบวนการบริหารจัดการ และผลผลิตของโครงการวิจัยภายใต้ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร
2. เพื่อประเมินผลประโยชน์เชิงวิชาการของโครงการวิจัยภายใต้ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร
3. เพื่อประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยของโครงการวิจัยภายใต้ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร

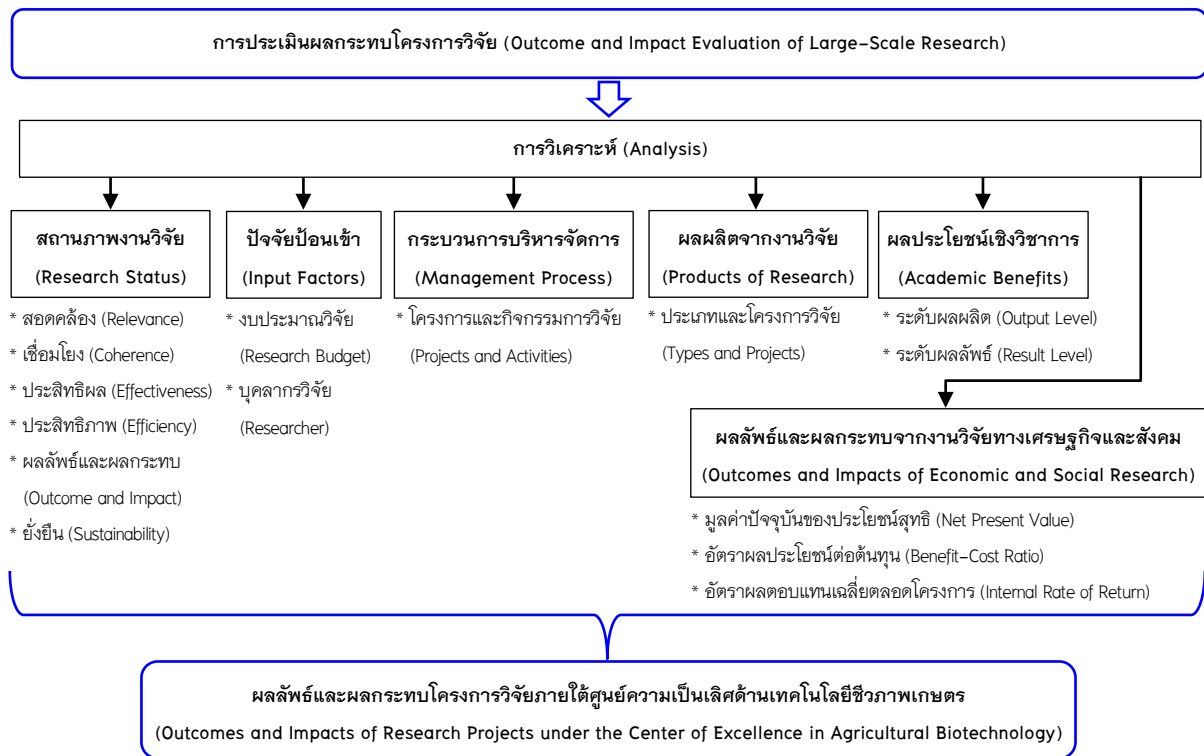
การทบทวนวรรณกรรม

องค์ประกอบของเกณฑ์การวัดความสำเร็จของงาน (Reed, 2018) ประกอบด้วย 1) ความสมเหตุสมผลของเส้นทางสู่ผลลัพธ์ ที่ต้องมีการกำหนดผลผลิตและผลลัพธ์อย่างชัดเจน รวมถึงกำหนดลำดับเวลาที่เกิดขึ้นอย่างถูกต้อง 2) ความเป็นไปได้ของผลสำเร็จ สามารถนำไปสู่การเกิดผลลัพธ์และหรือผลกระทบอย่างเป็นรูปธรรมตามระยะเวลาในแผนที่วางไว้ 3) การประเมินผลสำเร็จ เป็นผลสำเร็จ (ผลลัพธ์หรือผลกระทบ) ที่เกิดขึ้นสามารถวัดได้ด้วยเกณฑ์ที่ชัดเจน ดังนั้น การประเมินผลสำเร็จของงานวิจัยตามกรอบตามแนวทางสากลขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและพัฒนา (Organization of Economic Co-operation and Development: OECD, 2021) โดยใช้ตัวชี้วัด 6 ด้าน คือ 1) ความสอดคล้อง เป็นการวิเคราะห์บริบทเพื่อจัดแนวทางให้สอดคล้องเหมาะสมกับเป้าหมาย ความต้องการ และการใช้ทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพ 2) ความเชื่อมโยง โดยประเมินความเข้ากันได้ระหว่างพันธกรณี กฎเกณฑ์ และมาตรฐาน ทั้งในมิติภายในและภายนอก ซึ่งต้องคำนึงถึงการจัดแนวทางกับนโยบายและความร่วมมือในบริบทเฉพาะที่เพิ่มผลกระทบและประสิทธิภาพ 3) ประสิทธิภาพ เป็นการวัดผลจากการบรรลุวัตถุประสงค์ (ผลลัพธ์/ผลกระทบ) พร้อมกับตรวจสอบความสำคัญ ความเท่าเทียมของผลลัพธ์ และปัจจัยที่ส่งผลต่อผลลัพธ์ 4) ประสิทธิภาพ เป็นการเปรียบเทียบคุณภาพและผลลัพธ์ของทางเลือกภายใต้ทรัพยากรที่กำหนด โดยวิเคราะห์ความคุ้มค่าและความเหมาะสมของผลกระทบในมิติทางเศรษฐกิจและการปฏิบัติงาน 5) ผลลัพธ์และผลกระทบ พิจารณาประสิทธิผลของห่วงโซ่ผลลัพธ์ โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบผลลัพธ์กับทรัพยากร ตรวจสอบความยั่งยืน ความต่อเนื่อง และการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้าง 6) ความยั่งยืน ให้ความสำคัญกับมิติการเงิน เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยคำนึงถึงผลประโยชน์สุทธิ ความสามารถฟื้นตัว และการปรับตัวในบริบทเปลี่ยนแปลง รวมถึงการสร้างผลลัพธ์ที่ยั่งยืนและส่งผลกระทบในระยะยาว

การประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการวิจัยตามแนวคิดส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Economic Surplus Approach) (Varian, 2010) ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงเศรษฐกิจ เช่น เพิ่มผลผลิตทางการเกษตร เพิ่มคุณภาพสินค้า ประหยัดต้นทุนการผลิต เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงเชิงเศรษฐกิจ ดังกล่าวจะส่งผลการเปลี่ยนแปลงของเส้นอุปสงค์หรืออุปทานของสินค้าที่เกี่ยวข้อง สามารถนำมาใช้วิเคราะห์หาส่วนเกินทางเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นการวัดผลประโยชน์ของงานวิจัยให้อยู่ในรูปตัวเงิน (Bockstael & Freeman, 2005) ทำให้สามารถ

เปรียบเทียบผลประโยชน์กับต้นทุนของงานวิจัยได้ สำหรับวิธีการทางเศรษฐศาสตร์ เป็นหนึ่งในเครื่องมือที่นำมาประยุกต์ใช้กับการประเมินผลกระทบของงานวิจัย คือ การประเมินผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) และการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) ซึ่งสามารถพิจารณากรอบเวลาของการประเมินได้ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์การประเมินและเงื่อนไขเวลาการสร้างผลประโยชน์หรือผลกระทบของงานวิจัยแต่ละโครงการ (Reed, 2018; Templeton, 2005, 2006) โดยเครื่องมือเชิงปริมาณที่ผู้ใช้สามารถเข้าถึงและเข้าใจง่าย คือ วิธีการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ (Cost-Benefit Analysis: CBA) มาใช้ในการประเมินผลกระทบและแสดงผลสำเร็จจากงานวิจัยภายใต้หลักการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Change in Economic Surplus) เป็นการนำผลประโยชน์ส่วนเพิ่มที่เกิดจากการนำงานวิจัยและพัฒนาตามค่านวณระดับความคุ้มค่าของการลงทุนวิจัยและพัฒนาในรูปแบบของดัชนีประกอบด้วย 1) มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ส่วนเพิ่มสุทธิ (Net Present Value) ซึ่งเป็นมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์สุทธิที่ได้จากโครงการวิจัยตลอดช่วงเวลาของโครงการ 2) อัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio) เป็นอัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์จากงานวิจัยต่อมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนวิจัยทั้งหมด ในทางปฏิบัติแล้วผลตอบแทนจากการลงทุนทางสังคม (Social Return of Investment) ถือเป็นอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุนที่เน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียขององค์กรเป็นหลักและอิงตามการบัญชีทางสังคมและสิ่งแวดล้อม (Nicholls et al., 2012) และ 3) อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return) หรืออัตราผลตอบแทนเฉลี่ยตลอดช่วงโครงการ (Vijitsrikamol, 2021; Praneetwatkul et al., 2015; Alston et al., 1998)

กรอบแนวคิดการจัดกลุ่มงานวิจัยและพัฒนาตามระดับการใช้ประโยชน์ (Vijitsrikamol, 2021) มีแนวทางการจัดกลุ่มงานวิจัยตามระดับการใช้ประโยชน์ 4 ลำดับ คือ กลุ่ม R (Ready in Generating Impacts) ใช้ประโยชน์จากผลผลิตของงานวิจัยและพัฒนาแล้วและต่อเนื่อง กลุ่ม E (Extension is Required) ใช้ประโยชน์ผลผลิตจากงานวิจัยและพัฒนาในระยะเริ่มแรก ปริมาณการใช้ประโยชน์ยังมีไม่มากนัก และต้องการการผลักดันการใช้ประโยชน์ให้เป็นวงกว้างมากยิ่งขึ้น กลุ่ม A (Awaiting to Generate Future Impacts) ยังไม่มีการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์แต่ผลผลิตมีศักยภาพพร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ผู้ใช้ประโยชน์ ซึ่งรอการนำไปใช้ประโยชน์ในอนาคต และกลุ่ม L (Lack of Future Outcomes and Impacts) ยังไม่มีการนำผลผลิตจากงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์ สำหรับกรอบแนวคิดการวิจัยนี้ได้ประยุกต์ใช้กรอบการประเมินผลกระทบจากงานวิจัยของ สมพร อิศวิลานนท์ และคณะ (Iswilanon et al., 2010) โดยเริ่มจากการพัฒนาเส้นทางสู่ผลกระทบของงานวิจัยที่เชื่อมโยงระหว่างปัจจัยนำเข้าของงานวิจัย ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบ ซึ่งมีความครอบคลุมและสามารถสะท้อนผลลัพธ์และผลกระทบโครงการวิจัยได้อย่างครบถ้วน แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

Figure 1. Conceptual Framework

ที่มา: วิเคราะห์โดยผู้วิจัย

Source: Analysis by the researchers

วิธีดำเนินการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัยในงานวิจัยนี้ เลือกใช้วิธีวิจัยทางเศรษฐศาสตร์ในการวิเคราะห์พฤติกรรมของบุคคลและองค์กร และทำนายผลทางเศรษฐกิจ (Varian, 2014) ตามแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่มีผู้เก็บรวบรวมและนำเสนอเป็นรายงานไว้แล้ว เพื่อนำมาใช้วิเคราะห์และตีความข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในการศึกษาครั้งเดียวและผลที่ตามมาในบทสรุปและพื้นที่สำหรับการศึกษาในอนาคต (Azer et al., 2022) โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

หน่วยศึกษา เป็นข้อมูลทุติยภูมิ โดยทำการศึกษาข้อมูลในโครงการวิจัยภายใต้ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร ระยะที่ 3 (2559–2563) จำนวน 11 ศูนย์ รวม 36 โปรแกรม 143 โครงการวิจัย (Office of the Permanent Secretary, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation, 2022)

กำหนดโครงการกรณีศึกษา โดยดำเนินการตรวจสอบโครงการที่เข้าข่ายกับฐานข้อมูลโครงการพัฒนาบัณฑิตและวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามเกณฑ์การคัดเลือก 2 ระดับ คือ 1) โครงการที่มีผู้ใช้ประโยชน์ชัดเจน (User) และ 2) โครงการที่มีระดับความพร้อมของเทคโนโลยีสูง (Technology Readiness Level: $TR \geq 4$) และหรืองบประมาณวิจัยสูง (Vijitsrikamol, 2021) ร่วมกับการดำเนินการสอบทานความเหมาะสมของโครงการที่เลือกเป็นกรณีศึกษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิของแต่ละศูนย์ จำนวน 11 แห่ง ได้โครงการกรณีศึกษา 22 โครงการ

เครื่องมือการวิจัย คือ แบบบันทึกข้อมูลชนิดปลายเปิด สร้างขึ้นโดยใช้โปรแกรมการวิเคราะห์และจัดการข้อมูลในตาราง (Microsoft Excel) โดยกำหนดประเด็นข้อมูลตามกรอบแนวคิดการประเมินผลประโยชน์จากโครงการวิจัย (Iswilanon et al., 2010) ที่เกี่ยวข้องกับ 1) ภาพรวมของสถานภาพโครงการวิจัย 2) ปัจจัยป้อนเข้า 2 ประเด็น คือ งบประมาณการวิจัย และนักวิจัย 3) กระบวนการบริหารจัดการ 3 ประเด็น คือ (1) หน่วยงานผู้รับทุนสนับสนุนงานวิจัย (2) สาขาการวิจัย (3) ประเภทการวิจัย 4) ผลผลิต พิจารณา 6 ประเภท คือ (1) องค์ความรู้ (2) ฐานข้อมูล (3) เทคนิคและวิธีการ (4) โปรแกรมประยุกต์ที่นำมาใช้ (5) ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ (6) ชุดตรวจวัด 5) ผลประโยชน์เชิงวิชาการของโครงการวิจัย คือ (1) บทความวิชาการ (2) การประชุมทางวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ (3) การเผยแพร่ข้อมูลสู่สาธารณะ (4) ทรัพย์สินทางปัญญา (5) การพัฒนาบุคลากร และระดับผลลัพธ์ คือ การได้รับอ้างอิงบทความทางวิชาการระดับนานาชาติ และคุณภาพวารสารของผลงานวิชาการที่เผยแพร่ 6) ผลลัพธ์และผลกระทบจากโครงการกรณีศึกษา

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลทำการรวบรวมข้อมูลโครงการวิจัยโครงการพัฒนาบัณฑิตศึกษาและวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีงบประมาณ 2561-2563 จากระบบฐานข้อมูลสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (Office of the Permanent Secretary, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation, 2022) ซึ่งมีข้อมูลเกี่ยวกับศูนย์ความเป็นเลิศภายในมหาวิทยาลัย 5 แห่ง คือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยมีศูนย์ความเป็นเลิศด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม ด้านเทคโนโลยีปิโตรเคมีและวัสดุ ด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวด้านฟิลิกส์ ด้านเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร ด้านคณิตศาสตร์ ด้านนวัตกรรมทางเคมี ด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและพิษวิทยา และด้านความหลากหลายทางชีวภาพ

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้การวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนาเพื่อหาจำนวน และร้อยละการวิเคราะห์ภาพรวมของสถานภาพ ปัจจัยป้อนเข้า กระบวนการบริหารจัดการ ผลผลิต ผลประโยชน์เชิงวิชาการสำหรับการวิเคราะห์ผลลัพธ์และผลกระทบจากโครงการกรณีศึกษา เป็นการประเมินผลกระทบภายใต้ขอบเขตเวลาการเกิดผลกระทบ (Ex-ante Evaluation and Ex-post Evaluation) ด้วยวิธีการคำนวณมูลค่าปัจจุบันของประโยชน์สุทธิ (Net Present Value: NPV) (ส่วนที่เพิ่มขึ้นหรือที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม) ตามเกณฑ์การพิจารณามูลค่าปัจจุบันของประโยชน์สุทธิ ต้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0 หรือผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยและพัฒนาอย่างน้อยที่สุดควรมีค่าไม่ต่ำกว่าต้นทุนหรือทรัพยากรวิจัยและพัฒนาที่ลงทุนไป แสดงค่าเป็นหน่วยเงินตรา คือ บาท 2) การคำนวณอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio: BCR) โดยอิงตามผลตอบแทนจากการลงทุนทางสังคม (Social Return of Investment: SROI) (Nicholls et al., 2012) เมื่ออัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 1 (ลงทุนวิจัยและพัฒนา 1 บาท สังคมได้รับผลประโยชน์กลับคืนมาอย่างน้อย 1 บาท) แสดงค่าเป็นอัตราไม่มีหน่วย คือ งานวิจัยและพัฒนาสามารถสร้างผลประโยชน์ส่วนเพิ่มคิดเป็นค่าอัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุนทำของต้นทุนวิจัยและพัฒนา และ 3) การคำนวณอัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return: IRR) เมื่ออัตราผลตอบแทนภายใน

มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับอัตราคิดลดหรืออัตราดอกเบี้ยในตลาดหรืออัตราค่าเสียโอกาสของแหล่งเงินทุนวิจัยและพัฒนา ($IRR \geq r$) แสดงค่าเป็นร้อยละ ดังนั้น โครงการวิจัยสามารถสร้างผลกระทบได้ก็ต่อเมื่อ $NPV > 0$, $BCR > 1$ และ $IRR > 5\%$ โดยใช้มูลค่า ณ ปีฐาน พ.ศ. 2565 และอัตราคิดลดร้อยละ 5.00 (Vijitsrikamol, 2021)

กำหนดเกณฑ์การวัดผลประโยชน์ทางวิชาการระดับผลลัพธ์เป็นค่าที่วัดระดับวารสาร (Journal Level) ตามการจัดอันดับกลุ่มคุณภาพของวารสาร (Journal Quartile Score: Q) จำนวน 4 กลุ่ม คือ Q1 (คุณภาพดีที่สุด) Q2 (คุณภาพระดับ 2) Q3 (คุณภาพระดับ 3) และ Q4 (คุณภาพระดับต่ำที่สุด) (Chiang Mai University Library, 2021) เกณฑ์ระดับความพร้อมของการสร้างผลกระทบในภาพรวม 4 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มที่มีความพร้อมในการสร้างผลกระทบแล้ว (Ready in Generating Impacts: R) 2) กลุ่มที่จำเป็นต้องได้รับการผลักดันเพิ่มเติม (Extension is Required: E) 3) กลุ่มที่รอการสร้างผลกระทบในอนาคต (Awaiting to Generate Future Impacts: A) และ 4) กลุ่มที่ยังไม่เกิดผลลัพธ์และผลกระทบ (Lack of Future Outcomes and Impacts: L) โดยทำการเปรียบเทียบระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL) 9 ระดับ คือ TRL 1 หลักการพื้นฐานได้รับการพิจารณาและมีการรายงาน TRL 2 มีการสร้างแนวคิดด้านเทคโนโลยีและ/หรือการประยุกต์ใช้ TRL 3 แนวคิดได้ถูกสาธิตด้วยการวิเคราะห์หรือด้วยการทดลอง TRL 4 องค์ประกอบที่สำคัญได้ถูกสาธิตในระบอบห้องปฏิบัติการแล้ว TRL 5 องค์ประกอบที่สำคัญได้ถูกสาธิตในสภาวะแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง TRL 6 ตัวแทนสิ่งที่จะส่งมอบได้ถูกสาธิตในสภาวะแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง TRL 7 ผลของการพัฒนาขั้นสุดท้ายได้ถูกสาธิตในสภาวะทำงานจริง TRL 8 สิ่งที่จะส่งมอบจริงได้ผ่านการทดสอบและสาธิต (ใช้งานได้ตามสภาวะทำงานจริง) TRL 9 การใช้งานของสิ่งที่จะส่งมอบ (นำไปใช้ประโยชน์จริงแล้ว) (Vijitsrikamol, 2021)

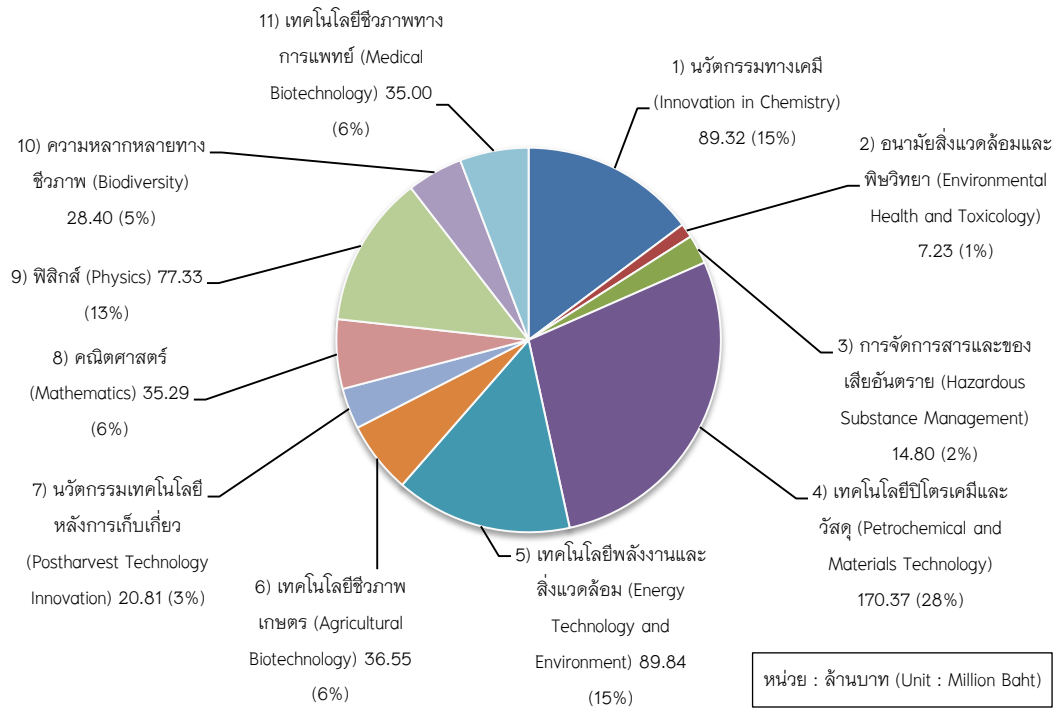
ผลการวิจัย

ภาพรวมของสถานภาพ ปัจจัยป้อนเข้า กระบวนการบริหารจัดการ และผลผลิตของโครงการวิจัย ภายใต้ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร

1. ภาพรวมของสถานภาพ พบว่า ปัจจุบันดำเนินงานเป็นระยะที่ 3 ปี พ.ศ. 2559–2563 ภายใต้การบริหารงานของสำนักพัฒนาบัณฑิตศึกษาและวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สบว.) ซึ่งเป็นหน่วยงานในกำกับของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ได้รับมอบหมายพันธกิจใหม่ให้เป็น “ศูนย์วิจัยเฉพาะทาง” ที่ขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านการวิจัย (Research-driven Centre) โดยมีบทบาทเป็นส่วนหนึ่งของกลไกด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (S&T Infrastructure) ในการขับเคลื่อนการวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ที่เหมาะสมและทันสมัยสำหรับประเทศไทยในศตวรรษที่ 21 ที่สอดคล้องกับความชำนาญ (Area of Expertise) ของศูนย์ความเป็นเลิศ ตอบสนองยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ ช่วยเสริมสร้างความสามารถ การพึ่งตนเอง และเพิ่มพูนสมรรถภาพในการแข่งขันของประเทศให้สูงขึ้น

2. ปัจจัยป้อนเข้า มีดังนี้

2.1 งบประมาณสนับสนุน แสดงดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 งบประมาณสนับสนุนการวิจัย ปีงบประมาณ 2561-2563

Figure 2. Research Support Budget, Fiscal Year 2018-2020

ที่มา: วิเคราะห์โดยผู้วิจัย

Source: Analysis by the researchers

จากภาพที่ 2 พบว่า งบประมาณที่ได้รับจริงจากสำนักงบประมาณและงบประมาณจากแหล่งทุนที่แสวงหาได้ รวมทั้งสิ้น 604.93 ล้านบาท โดยศูนย์ที่ได้รับงบประมาณสูงสุด 3 อันดับแรก ประกอบด้วย ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีปิโตรเคมีและวัสดุ 170.37 ล้านบาท (ร้อยละ 28) รองลงมา คือ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อม 89.84 ล้านบาท (ร้อยละ 15) และศูนย์ความเป็นเลิศด้านนวัตกรรมทางเคมี 89.32 ล้านบาท (ร้อยละ 15)

2.2 จำนวนนักวิจัย พบว่า ภายใต้แผนงานวิจัยมีจำนวนทั้งสิ้น 1,161 คน โดยมีจำนวนนักวิจัยสูงสุด 25 คนต่อโครงการ (จากศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีปิโตรเคมีและวัสดุ) ต่ำสุด 1 คนต่อโครงการ (ปรากฏใน 3 ศูนย์ คือ ด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย ด้านคณิตศาสตร์ และด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์) และโดยเฉลี่ย 8 คนต่อโครงการ

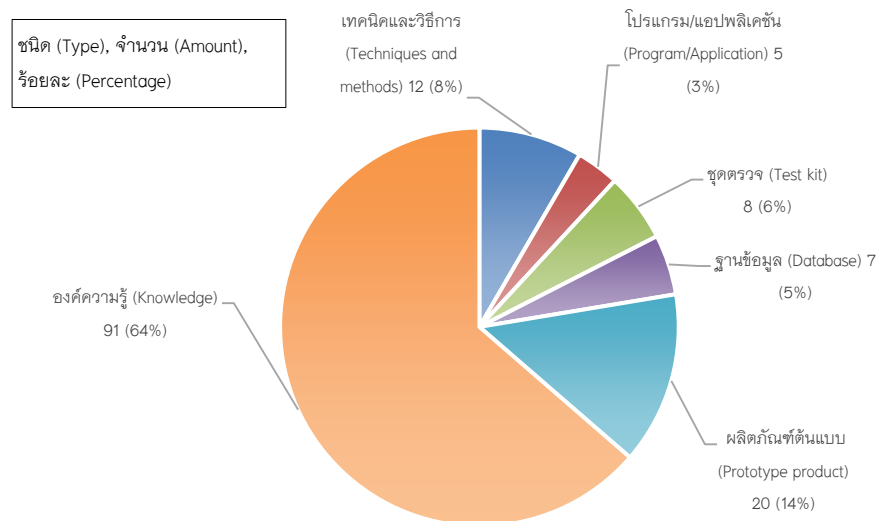
3. กระบวนการบริหารจัดการ มีดังนี้

3.1 หน่วยงานผู้รับทุนสนับสนุนงานวิจัย ดำเนินงานพัฒนาศูนย์ความเป็นเลิศในรูปแบบศูนย์วิจัยเฉพาะทาง โดยโครงการภายใต้ศูนย์ความเป็นเลิศด้านคณิตศาสตร์ มีจำนวนโครงการมากที่สุด 22 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 15.38 ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีปิโตรเคมีและวัสดุ ใช้งบประมาณการวิจัยมากที่สุด 170.34 ล้านบาท (ร้อยละ 28.16) สำหรับศูนย์ความเป็นเลิศด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและพิษวิทยา มีจำนวนโครงการและงบประมาณน้อยที่สุดคือ 2 โครงการ (ร้อยละ 1.40)

3.2 สาขางานวิจัย จำนวน 5 สาขา มีสาขาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติมากที่สุด 89 โครงการ (ร้อยละ 62.24) รองลงมาคือ เกษตรศาสตร์ 27 โครงการ (ร้อยละ 18.88) วิศวกรรมและเทคโนโลยี 15 โครงการ (ร้อยละ 10.49) วิทยาศาสตร์การแพทย์และสุขภาพ 11 โครงการ (ร้อยละ 7.69) และสังคมศาสตร์ 1 โครงการ (ร้อยละ 0.70) ตามลำดับ

3.3 ประเภทงานวิจัย อันดับแรก คือ การวิจัยพื้นฐาน 75 โครงการ (ร้อยละ 52.45) รองลงมาคือ การวิจัยประยุกต์ 55 โครงการ (ร้อยละ 38.46) และการพัฒนาทดลอง 13 โครงการ (ร้อยละ 9.09) ตามลำดับ

3.4 ผลผลิต แสดงดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ผลผลิตจากโครงการวิจัย ปีงบประมาณ 2561–2563

Figure 3. Outcomes from the Research Project, Fiscal Year 2018–2020

ที่มา: วิเคราะห์โดยผู้วิจัย

Source: Analysis by the researchers

จากภาพที่ 3 พบว่า ผลผลิตจากโครงการวิจัยส่วนใหญ่มีระดับความพร้อมของเทคโนโลยี ร้อยละ 42.66 (ระดับ TRL 3) จำแนกได้ 6 ประเภท คือ องค์ความรู้ 91 โครงการ (ร้อยละ 64.00) ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ 20 โครงการ (ร้อยละ 14.00) เทคนิคและวิธีการ 12 โครงการ (ร้อยละ 8.00) ชุดตรวจ 8 โครงการ (ร้อยละ 6.00) ฐานข้อมูล 7 โครงการ (ร้อยละ 5.00) และโปรแกรม/แอปพลิเคชัน 5 โครงการ (ร้อยละ 3.00)

ผลประโยชน์เชิงวิชาการของโครงการวิจัยภายใต้ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร

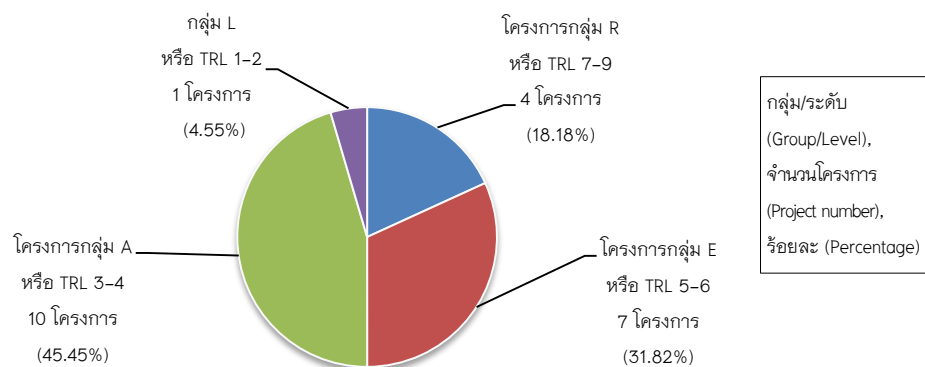
1. ผลประโยชน์ทางวิชาการระดับผลผลิต ประกอบด้วย 1) บทความวิชาการได้ทั้งสิ้น 689 เรื่อง เฉลี่ย 4.82 บทความต่อโครงการ จำแนกเป็น ระดับนานาชาติ 636 เรื่อง และระดับชาติ 53 เรื่อง 2) การประชุมวิชาการ จำนวนทั้งสิ้น 288 เรื่อง เฉลี่ย 2.01 เรื่องต่อโครงการ 3) การเผยแพร่ผ่านสื่อ รวม 10 เรื่อง เฉลี่ย 0.07 เรื่องต่อโครงการ 4) ทรัพย์สินทางปัญญา รวม 21 เรื่อง เฉลี่ย 0.15 เรื่องต่อโครงการ จำแนกเป็นสิทธิบัตร 5 เรื่อง อนุสิทธิบัตร 8 เรื่อง อยู่ระหว่างดำเนินการ 8 เรื่อง 5) การพัฒนาบุคลากรระดับบัณฑิต รวม 214 คน เฉลี่ย 1.50 คนต่อโครงการ

2. ผลประโยชน์ทางวิชาการระดับผลลัพธ์ พบว่า เป็นบทความที่ได้รับการเผยแพร่ในกลุ่มวารสารที่มีคุณภาพดีที่สุดในปี (Q1) จำนวน 349 บทความ (ร้อยละ 55.00) รองลงมาคือ คุณภาพระดับ 2 (Q2) จำนวน 149 บทความ (ร้อยละ 23.00) คุณภาพระดับ 3 (Q3) จำนวน 65 บทความ (ร้อยละ 10.00) และคุณภาพระดับต่ำที่สุด (Q4) จำนวน 39 บทความ (ร้อยละ 6.00) และบทความที่ตีพิมพ์แล้วได้รับการอ้างอิง 632 เรื่อง (ร้อยละ 99.06) มีการอ้างถึงบทความวารสาร (Citation) จำนวน 8,517 ครั้ง คิดเป็นค่าเฉลี่ย 9.80 ต่อบทความ โดยมีการอ้างถึงบทความวารสารทั้งหมดเฉลี่ย 11.51 ครั้ง

ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิจัยของโครงการวิจัยภายใต้ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร

1. ปีที่เริ่มต้นการใช้ประโยชน์และการปรับตัว (Adoption Period) พบว่า ส่วนใหญ่ยังไม่ปรากฏการใช้ประโยชน์ในกลุ่มเป้าหมายในปัจจุบันเนื่องจากงานวิจัยเสร็จสิ้นการศึกษาในปี พ.ศ. 2563 แต่ในหลายโครงการมีแผนการผลักดันไปสู่การใช้ประโยชน์ในอนาคต ซึ่งส่วนใหญ่คาดว่าจะเริ่มต้นการใช้ผลประโยชน์ในปี พ.ศ. 2567 โดยคาดการณ์ว่า ระยะเวลาที่ผลผลิตของโครงการวิจัยถูกนำไปใช้ประโยชน์จากผลผลิตเป็นอย่างน้อยระยะเวลา 5 ปี จึงจะถูกแทนที่ด้วยเทคโนโลยีอื่นที่มีความทันสมัยกว่า

2. ระดับความพร้อมในการสร้างผลกระทบในภาพรวม แสดงดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 ภาพรวมระดับความพร้อมในการสร้างผลกระทบ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561–2563

Figure 4. Overview of Impact Readiness Level, Fiscal Year 2018–2020

ที่มา: วิเคราะห์โดยผู้วิจัย

Source: Analysis by the researchers

จากภาพที่ 4 พบว่า โครงการที่มีความพร้อมในการสร้างผลกระทบแล้ว (Ready in Generating Impacts: R) หรือเทียบระดับ TRL 7–9 จำนวน 4 โครงการ (ร้อยละ 18.18) ส่วนโครงการที่จำเป็นต้องได้รับการผลักดันเพิ่มเติม (Extension is Required: E) เทียบเท่าระดับ TRL 5–6 จำนวน 7 โครงการ (ร้อยละ 31.82) สำหรับโครงการที่รอการสร้างผลกระทบในอนาคต (Awaiting to Generate Future Impacts: A) หรือมี TRL เทียบเท่า 3–4 มีจำนวน 10 โครงการ (ร้อยละ 45.45) และโครงการที่ยังไม่เกิดผลลัพธ์และผลกระทบ (Lack of Future Outcomes and Impacts: L) ซึ่งมี TRL เทียบเท่า 1–2 มีจำนวน 1 โครงการ (ร้อยละ 4.55)

3. ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการกรณีศึกษา แสดงดังตารางที่ 1 และตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ระดับความพร้อมในการสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการกรณีศึกษา

Table 1. The level of Readiness to Generate Economic Impact of the Case Study Projects

ระดับความพร้อมในการสร้างผลกระทบ (Impact Readiness Level)	ผลกระทบตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ปี พ.ศ. 2561-2565 (Ex-post Evaluation, 2018-2022)			ผลกระทบในอนาคต ปี พ.ศ. 2561-ปีสิ้นสุดการใช้ประโยชน์ (Ex-ante Evaluation, 2018-End of use year)		
	NPV (ล้านบาท)	BCR	IRR (ร้อยละต่อปี)	NPV (ล้านบาท)	BCR	IRR (ร้อยละต่อปี)
	(One million baht)	(SROI)	(Percentage per year)	(One million baht)	(SROI)	(Percentage per year)
- ความพร้อมในการสร้างผลกระทบแล้ว (Ready in Generating Impacts: R)	-19.23	-	-	268.54	11.66	63.50
- จำเป็นต้องได้รับการผลักดันเพิ่มเติม (Extension is Required: E)	-40.62	-	-	221.76	4.80	30.18
- รอการสร้างผลกระทบในอนาคต (Awaiting to Generate Future Impacts: A)	-29.62	-	-	21.03	1.40	9.21
- ยังไม่เกิดผลลัพธ์และผลกระทบ (Lack of Future Outcomes and Impacts: L)	-3.47	-	-	0.73	1.12	6.86
รวม (Total)	-92.96	-	-	512.07	4.59	36.71

หมายเหตุ (Note): อัตราคิดลดร้อยละ 5.00 (Discount rate 5.00%), มูลค่า ณ ปีฐาน 2565 (Value at base year 2022),

มูลค่าปัจจุบันของประโยชน์สุทธิ (Net Present Value: NPV), อัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio: BCR),

ผลตอบแทนจากการลงทุนทางสังคม (Social Return of Investment: SROI), อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return: IRR)

จากตารางที่ 1 พบว่า งบประมาณขับเคลื่อนโครงการวิจัยกรณีศึกษาในปีฐาน พ.ศ. 2565 รวม 22 โครงการ เป็นเงิน 142 ล้านบาท ผลกระทบตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน (Ex-post Evaluation) มีมูลค่า -92.96 ล้านบาท เนื่องจากยังไม่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ อย่างไรก็ตาม ผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) คาดการณ์มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 512.07 ล้านบาท อัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 4.59 และอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) ร้อยละ 36.71 สูงกว่าอัตราคิดลดร้อยละ 5.00 แสดงให้เห็นว่า หากผลักดันผลผลิตสู่การใช้ประโยชน์ โครงการจะสร้างผลกระทบเชิงเศรษฐกิจสูงสุด โดยโครงการในกลุ่มที่มีความพร้อมในการสร้างผลกระทบแล้วมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) สูงสุด 268.54 ล้านบาท เนื่องจากมีแผนใช้ประโยชน์ชัดเจน ส่วนโครงการอื่นที่พัฒนาร่วมกับผู้ใช้ประโยชน์ยังแสดงแนวโน้มสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจในอนาคต

ตารางที่ 2 ผลกระทบทางเศรษฐกิจของโครงการกรณีศึกษาจำแนกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์

Table 2. Economic Impact of Case Study Projects Classified by Beneficiary Groups

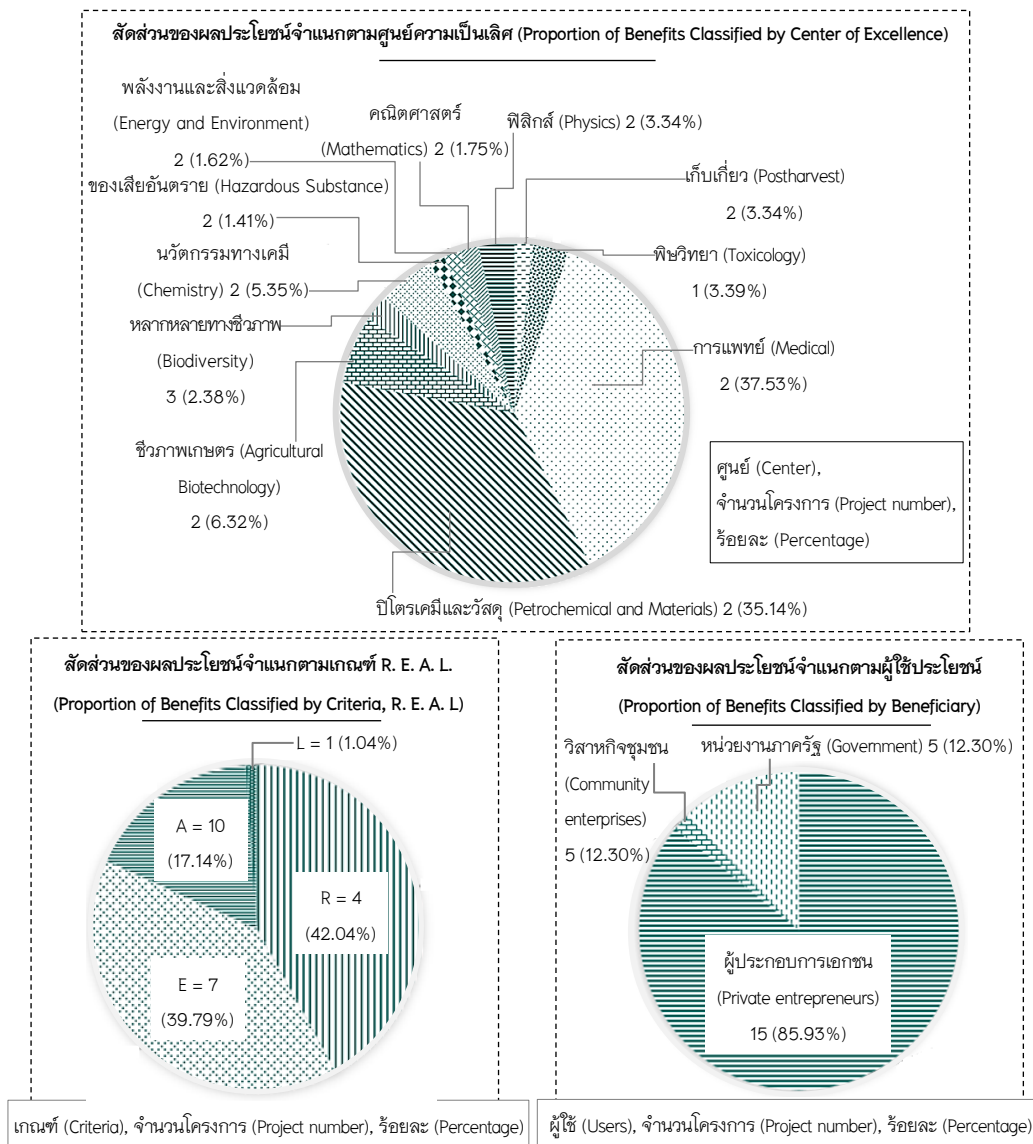
กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ (User)	ผลกระทบตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ปี พ.ศ. 2561-2565 (Ex-post Evaluation, 2018-2022)			ผลกระทบในอนาคต ปี พ.ศ. 2561-ปีสิ้นสุดการใช้ประโยชน์ (Ex-ante Evaluation, 2018-End of use year)		
	NPV (ล้านบาท)	BCR	IRR (ร้อยละต่อปี)	NPV (ล้านบาท)	BCR	IRR (ร้อยละต่อปี)
	(One million baht)	(SROI)	(Percentage per year)	(One million baht)	(SROI)	(Percentage per year)
หน่วยงานภาครัฐ (Government agencies)	-12.38	-	-	11.85	1.37	5.75
ผู้ประกอบการ (Entrepreneurs)	-72.31	-	-	494.26	5.88	41.49
วิสาหกิจชุมชน (Community enterprises)	-8.26	-	-	5.95	1.67	15.25
รวม	-92.96	-	-	512.07	4.59	36.71

หมายเหตุ (Note): อัตราคิดลดร้อยละ 5.00 (Discount rate 5.00%), มูลค่า ณ ปีฐาน 2565 (Value at base year 2022),

มูลค่าปัจจุบันของประโยชน์สุทธิ (Net Present Value: NPV), อัตราผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio: BCR),

ผลตอบแทนจากการลงทุนทางสังคม (Social Return of Investment: SROI), อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return: IRR)

จากตารางที่ 2 พิจารณาผลกระทบทางเศรษฐกิจจำแนกตามกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ พบว่า ผลกระทบจากโครงการวิจัยส่วนใหญ่เกิดขึ้นแก่ผู้ประกอบการมากที่สุด มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) สูงถึง 494.26 ล้านบาท รองลงมาคือผลกระทบทางเศรษฐกิจต่อหน่วยงานภาครัฐ เป็นมูลค่าปัจจุบันสุทธิ 11.85 ล้านบาท และเกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจแก่วิสาหกิจชุมชนน้อยที่สุด โดยเป็นมูลค่าปัจจุบันสุทธิ 5.95 ล้านบาท



ภาพที่ 4 สัดส่วนผลประโยชน์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561-2563

Figure 4. Proportion of Benefits, Fiscal Year 2018-2020

ที่มา: วิเคราะห์โดยผู้วิจัย

Source: Analysis by the researchers

จากภาพที่ 4 พบว่า สัดส่วนผลประโยชน์การสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจมากที่สุด 2 อันดับแรก คือ โครงการวิจัยภายใต้ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ ร้อยละ 37.53 และ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านปิโตรเคมีและวัสดุ ร้อยละ 35.14 ตามลำดับ พิจารณาตามระดับความพร้อมในการ

สร้างผลกระทบ พบว่า โครงการวิจัยที่อยู่ในระดับความพร้อมในการสร้างผลกระทบแล้ว (ระดับ R) มีสัดส่วนของผลกระทบมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 42.04 จำแนกตามสัดส่วนผู้ใช้ประโยชน์ พบว่า กลุ่มผู้ประกอบการเอกชน มีการใช้โครงการวิจัยสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 85.93

สำหรับงบประมาณเพื่อผลักดันการใช้ประโยชน์โครงการวิจัยกลุ่มที่รอการผลักดันเพิ่มเติม (Extension is Required) โครงการที่รอการสร้างผลกระทบในอนาคต (Awaiting to Generate Future Impacts) และโครงการที่ยังไม่เกิดผลลัพธ์และผลกระทบ (Lack of Future Outcomes and Impacts) จำนวน 18 โครงการ เพื่อยกระดับให้เป็นโครงการที่มีความพร้อมในการสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจ (Ready in Generating Impacts) จำเป็นต้องสนับสนุนงบประมาณผลักดันเพิ่มขึ้น 45.67 ล้านบาท

ทั้งนี้ ข้อเสนอแนะสำคัญในการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบจากโครงการวิจัย ปี พ.ศ. 2561-2563 จำนวน 7 ประการ คือ 1) ขาดการรวบรวมข้อมูลโครงการและยังไม่สอดคล้องกับฐานข้อมูลงานวิจัยของสำนักงานการวิจัยแห่งชาติที่เรียกว่า “ฐานข้อมูล NARIIS” 2) การบริหารจัดการโครงการวิจัยด้านการจัดสรรงบประมาณจากเดิม คือ สำนักงบประมาณ เปลี่ยนเป็นสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 เป็นต้นมา 3) ความซ้ำซ้อนของฐานข้อมูลโครงการวิจัย (ช่องทาง 1 (Platform 1) และแพลตฟอร์ม (Platform 2)) 4) โครงการวิจัยส่วนใหญ่เป็นโครงการขนาดเล็ก ได้รับงบประมาณน้อย ซึ่งเน้นผลลัพธ์ที่เป็นองค์ความรู้และดำเนินการเป็นระยะเวลาดำเนินการทำให้เกิดผลกระทบกับโครงการกรณีศึกษาที่จำเป็นต้องพิจารณาทุนวิจัยในช่วงปี พ.ศ. 2561-2563 รวมด้วย 5) การประเมินผลกระทบส่วนใหญ่ใช้วิธีประเมินผลกระทบในอนาคต (Ex-ante Evaluation) 6) โครงการวิจัยกลุ่มที่มีความพร้อมในการสร้างผลกระทบแล้ว (กลุ่ม R) เป็นโครงการที่มีความพร้อมในการสร้างผลกระทบแล้ว โดยมีการพัฒนาโจทย์วิจัยร่วมกันระหว่างนักวิจัยและผู้ใช้ประโยชน์ 7) กลไกผลักดันและงบประมาณวิจัยต่อเนื่องเพิ่มเติมมีความสำคัญในการยกระดับการใช้ประโยชน์สู่การสร้างผลกระทบเป็นวงกว้าง

อภิปรายผล

สถานการณ์โครงการวิจัยภายใต้ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีชีวภาพเกษตรมีความแข็งแกร่งด้านโครงสร้างพื้นฐานและบุคลากร ขณะที่ยังต้องการงบประมาณและเทคโนโลยี เพื่อสนับสนุนปัจจัยสำคัญ คือ ทุนวิจัย บุคลากร และความร่วมมือ ซึ่งการบริหารที่เน้นการบูรณาการ ยังแต่ขาดกลไกติดตามที่ชัดเจน นอกจากนี้ ผลผลิตสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมที่ส่งผลเศรษฐกิจและสังคม ควรเพิ่มการสื่อสารและนำผลลัพธ์ไปใช้ในระดับชุมชนและเชิงพาณิชย์ โดย Baffoe-Bonnie et al. (2021) ได้ให้ความสนใจแนวคิดการให้บริการที่เน้นบทบาทของภาคเกษตรกรรมในการเสริมสร้างความยั่งยืนให้กับพื้นที่ชนบท ซึ่งมีความท้าทายมากมายในการบรรลุระบบนิเวศการส่งมอบการขยายพันธุ์ที่ยั่งยืนและใช้งานได้ทั้งหมด ขณะที่ Balanova (2021) เสนอว่าการประสานเครือข่ายและความโปร่งใสในการแบ่งปันข้อมูลมีความสำคัญต่อธุรกิจการเกษตรที่ยั่งยืน ระบบที่จัดการด้วยกฎเกณฑ์และการนำองค์กรเสริมมาช่วยจัดหาทางแก้ไขปัญหาคือช่วยเสริมชุดการทำงานหลักของระบบนิเวศ ผู้ใช้ด้านอุปทานและอุปสงค์ได้รับข้อมูลและเทคโนโลยีที่ดีขึ้น ช่วยปรับปรุงการผลิตและผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โครงการวิจัยภายใต้ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีชีวภาพเกษตรมีผลประโยชน์เชิงวิชาการสูง สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของภาคการเกษตร โดยได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีคุณภาพ และได้รับการยอมรับในเวทีวิชาการระดับชาติและนานาชาติ นอกจากนี้โครงการยังสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพนักวิจัยและนักศึกษาผ่านการมีส่วนร่วมในงานวิจัยและการอบรมเฉพาะทาง อย่างไรก็ตาม ควรเพิ่มการบูรณาการความรู้สู่การแก้ปัญหาในเชิงปฏิบัติและสร้างความร่วมมือทางวิชาการในวงกว้างเพื่อยกระดับคุณค่าของผลประโยชน์วิชาการอย่างต่อเนื่อง ดังเช่นตัวอย่างเส้นทางการศึกษาและการทำงานด้านอาชีพของศาสตราจารย์ Rajeev K. Varshney สร้างแรงบันดาลใจด้วยผลงานวิจัยล้ำสมัย โดยเฉพาะการจัดกลุ่มพืชเขตร้อนกำพวดในทรัพยากรข้อมูลทางพันธุกรรม ทำานเป็นที่ปรึกษาแบบอย่างในการส่งเสริมพัฒนานักวิจัยและศักยภาพสถาบัน ผลงานด้านศาสตร์ที่ศึกษาค้นคว้าหาหนทางพันธุกรรมหรือพันธุกรรมของเซลล์สิ่งมีชีวิตและระบบเมล็ดพันธุ์ในประเทศกำลังพัฒนามีผลกระทบต่องานเกษตรกรอย่างชัดเจน และรางวัล Fellowship (FRS) ได้สะท้อนความสำเร็จให้กับเขาในฐานะผู้เชี่ยวชาญที่เปลี่ยนแปลงการปรับปรุงพืชผลและภูมิทัศน์เกษตรกรรมทั่วโลก (Garg et al., 2024) ทั้งนี้ การรณรงค์สร้างความตระหนักรู้และการประชุมเผยแพร่ข้อมูลที่ดียิ่งขึ้นอาจช่วยจัดข้อสงสัยทั่วไปเกี่ยวกับการใช้งานและความปลอดภัยของเทคโนโลยีและได้รับการยอมรับมากขึ้นได้ (McFadden et al., 2024) และการนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ควรมีกรอบการกำกับดูแลและยกเลิกการควบคุมอย่างเหมาะสม (WePlanet, 2024)

แผนงานวิจัยของโครงการภายใต้ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีชีวภาพเกษตรสร้างผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม คือ เทคโนโลยีใหม่สำหรับการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุน และจัดการทรัพยากรภาคการเกษตร ทั้งนี้ ผลกระทบระยะยาวที่สำคัญ อาจจำเป็นต้องมีการยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกร ส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชน และสนับสนุนความมั่นคงทางอาหารในระดับประเทศ อย่างไรก็ตาม การขยายผล การวิจัยยังมีข้อจำกัดด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยีและนำไปปรับใช้ในวงกว้าง จึงควรเพิ่มกลไกการติดตามผลกระทบและพัฒนาความร่วมมือกับผู้ใช้ในระดับชุมชนและอุตสาหกรรมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืนต่อไป ดังนั้น การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมควบคู่ไปกับแนวทางการจัดการพืชผลที่รับผิดชอบถือเป็นสิ่งสำคัญ (Segretin et al., 2024) การได้รับประโยชน์จากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร จำเป็นต้องดำเนินการหลายขั้นตอน ทั้งทางวิทยาศาสตร์และในระดับสังคม การดำเนินนโยบายที่ขับเคลื่อนด้วยวิทยาศาสตร์เพื่อรวมและอำนวยความสะดวกให้กับวิธีการใหม่ในการปรับปรุงพันธุ์พืชถือเป็นขั้นตอนแรกในเรื่องนี้ (Dima et al., 2023) ซึ่งตัวอย่างจาก LATAM ชี้ว่านวัตกรรมห่วงโซ่คุณค่าสามารถเพิ่มผลผลิตและคุณภาพ พร้อมกับปูทางสู่เทคโนโลยีอนาคต โดยมีเกณฑ์วิทยาศาสตร์ช่วยปรับปรุงกระบวนการกำกับดูแล กลยุทธ์ การจัดการ และเสริมบทบาทเทคโนโลยีชีวภาพเกษตรควบคู่กับความรับผิดชอบต่ออย่างเหมาะสม เนื่องจากความสำเร็จจะขึ้นอยู่กับมูลค่าที่สร้างขึ้น (Granskog et al., 2021) ซึ่ง Mihai and Iatu (2020) อธิบายกรอบการทำงานประเมินการเปลี่ยนแปลงแบบพลวัตที่เสริมด้วยความยั่งยืน ความร่วมมือ และนวัตกรรมสามารถนำไปสู่ความก้าวหน้าทางสังคมและสมดุลระหว่างสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมภายในเครือข่ายการจัดการทั่วโลก (Cooper et al., 2021) การนำแนวทางปฏิบัติด้านการเกษตรที่ยั่งยืนมาใช้เพื่อให้เกษตรกร

เข้าถึงเงินได้ (Siankwilimba et al., 2024) และแนวทางการเรียนรู้เน้นการเคารพความหลากหลายของบุคคล พฤติกรรมมีส่วนสนับสนุนและกระตุ้นปฏิบัติการ การเรียนรู้สถานการณ์ทางสังคม ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ใช้เหตุผลเชิงตรรกะ และไตร่ตรองอย่างมีวิจารณญาณ คือ ความสามารถจัดการกับความยากลำบาก ในการเรียนรู้ได้ (Daum & Birner, 2020; Zabaniotou, 2020) รวมทั้งการเพิ่มขึ้นขององค์กรให้บริการที่ปรึกษา เช่น หน่วยงานของรัฐ องค์กรที่ไม่ใช่ภาครัฐและภาคเอกชน องค์กรที่ได้รับสิทธิ เป็นต้น สามารถส่งเสริม การเกษตรที่ยั่งยืน การพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมภายในระบบนิเวศชีวภาพระหว่างประเทศ พัฒนาแล้วและกำลังพัฒนา (Davis et al., 2020)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานผู้บริหารจัดการทุน มีดังต่อไปนี้

1. โครงการที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ไม่ได้รวมอยู่ในฐานข้อมูลระบบสารสนเทศการวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (National Research and Innovation Information System: NARIIS) ดังนั้น สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) จำเป็นต้องมีการปรับฐานข้อมูลให้เป็นศูนย์กลางฐานข้อมูล งานวิจัยเดียวกัน เพื่อการนำไปใช้ประโยชน์และอำนวยความสะดวกต่อการติดตาม ประเมินผล และบริหารจัดการงานวิจัย
2. การวิจัยครั้งนี้ ส่วนใหญ่เป็นโครงการขนาดเล็ก ได้รับงบประมาณวิจัยค่อนข้างน้อย ซึ่งเน้นผลผลิตเป็นองค์ความรู้ และดำเนินการเป็นระยะเวลาต่อเนื่อง ดังนั้น เพื่อให้เกิดผลกระทบที่ชัดเจน หน่วยงานผู้จัดสรร ทุนวิจัย ควรคัดเลือกโครงการที่สามารถสร้างศักยภาพและสร้างผลกระทบเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และควรพัฒนา ต่อยอดองค์ความรู้สำคัญจากงานวิจัยพื้นฐานให้สามารถใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ นโยบาย และเศรษฐกิจ ได้อย่างสัมฤทธิ์ผลเชิงประจักษ์
3. หน่วยงานผู้ให้ทุนควรกำหนดให้มีความร่วมมือระหว่างนักวิจัยและผู้ใช้ประโยชน์ในการพัฒนา โจทย์วิจัยให้เกิดผลกระทบจากผลผลิตตามความต้องการของผู้ใช้งาน (Demand Driven Research)
4. ควรเพิ่มการดำเนินงานวิจัยที่ให้ความสำคัญกับกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ด้อยโอกาสทางเศรษฐกิจ และสังคม เพื่อให้เกิดผลกระทบที่นำไปสู่การแก้ไขปัญหาความยากจนและช่องว่างรายได้ เช่น งานวิจัย ด้านการเกษตร (Agricultural Research) ความมั่นคงทางอาหาร (Food Security) ความปลอดภัยทางอาหาร (Food Safety) และอาหารทางเลือกหรืออาหารในอนาคต (Alternative/Future Food Research) เป็นต้น
5. ควรมีการจัดตั้งหน่วยงานผลักดันกลไกและใช้ประโยชน์จากงานวิจัยภายในศูนย์ความเป็นเลิศ เพื่อให้นักวิจัยทุกระดับเกิดความเข้าใจและตระหนักรู้ในการดำเนินงานวิจัยที่มุ่งเน้นผลผลิตที่สามารถ นำไปใช้ประโยชน์และสร้างผลกระทบด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน ต่อเนื่อง และยั่งยืน

การนำไปใช้

การพิจารณาการกระจายตัวโดยเปรียบเทียบโครงการกรณีศึกษา แสดงถึงโอกาสเริ่มต้นการใช้ ประโยชน์ผลผลิตจากโครงการวิจัย (Relative Likelihood of Initial Utilization) ดังนี้

1. การเชื่อมโยงงบประมาณวิจัยกับผลกระทบทางเศรษฐกิจ โดยมุ่งเน้นการสร้างผลกระทบในรูปแบบมูลค่าปัจจุบันสุทธิที่เป็นบวกของโครงการวิจัยที่ได้รับงบประมาณสูง เช่น การพัฒนานวัตกรรมที่สามารถนำไปต่อยอดในภาคอุตสาหกรรมหรือการค้า โดยสร้างมูลค่าเพิ่มผ่านผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ที่ตอบสนองความต้องการของตลาดและชุมชน เป็นต้น

2. การจัดสรรทรัพยากรโครงการวิจัยเพื่อผลประโยชน์ต่อสังคมสูงสุด โดยมุ่งพัฒนาเทคโนโลยีที่ให้ผลประโยชน์ต่อต้นทุนทางสังคมเพื่อขยายผลกระทบเชิงบวกตามเป้าหมายสำคัญอย่างยั่งยืน เช่น ลดความเหลื่อมล้ำ เพิ่มคุณภาพชีวิต แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม และนำองค์ความรู้ไปใช้ระดับชุมชน เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สกสว.) ปีงบประมาณ 2565

เอกสารอ้างอิง

- Agricultural Biotechnology Center. (n. p.). *Background. About the Center*. <https://www.cab.kps.ku.ac.th/TH/about-us.php>
- Alston, J. M., Norton, G. W., & Pardey, P. G. (1998). *Science Under Scarcity: Principle and Practice for Agricultural Research Evaluation and Priority Setting*. CAB International Publishing.
- Azer, J., Taheri, B., & Gannon, M. (2022). A Critical View on Mixed-Method Approaches to Tourism and Hospitality Research. In *Advanced Research Methods in Hospitality and Tourism* (pp. 5–24). Emerald Publishing Limited.
- Baffoe-Bonnie, A., Martin, D. T., & Mrema, F. (2021). Agricultural extension and advisory services strategies during COVID-19 lockdown. *Agricultural & Environmental Letters*, 6(4), e20056. <https://doi.org/10.1002/AEL2.20056>
- Balanova, M. (2021). Is a Platform Ecosystem a New Type of a Market?. *SOCIAL AND ECONOMIC CHALLENGES AND REGIONAL DEVELOPMENT*, 188–195.
- Bockstael, N. E., & Freeman III, A. M. (2005). Chapter 12 Welfare Theory and Valuation. In *Handbook of Environmental Economics*, Vol. 2 (pp. 517–570). Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S1574-0099\(05\)02012-7](https://doi.org/10.1016/S1574-0099(05)02012-7)
- Chiang Mai University Library. (2021, 28 May). *Journal Quality Index*. Research Support Services. <https://library.cmu.ac.th/HtmlDetail/Detail/101/main>
- Cooper, G. S., Rich, K. M., Shankar, B., Rana, V., Ratna, N. N., Kadiyala, S., Alam, M. J., & Nadagouda, S. B. (2021). Identifying “win-win-win” futures from inequitable value chain trade-offs: A system dynamics approach. *Agricultural Systems*, 190, 103096. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2021.103096>

- Daum, T., & Birner, R. (2020). Agricultural mechanization in Africa: Myths, realities and an emerging research agenda. *Global Food Security*, 26, 100393. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2020.100393>
- Davis, Babu, S. C., & Ragas, C. (2020). *Agricultural Extension: Global Status and Performance in Selected Countries*. International Food Policy Research Institute.
- Dima, O., Custers, R., De Veirman, L., & Inzé, D. (2023). EU legal proposal for genome-edited crops hints at a science-based approach. *Trends in Plant Science*, 28(12), 1350–1353.
- Garg, V., Barmukh, R., Chitikineni, A., Roorkiwal, M., Ojiewo, C., Bohra, A., Thudi, M., Singh, V. K., Kudapa, H., Saxena, R. K., Fountain, J., Mir, R. R., Bharadwaj, C., Chen, X., Xin, L., & Pandey, M. K. (2024). Celebrating Professor Rajeev K. Varshney's transformative research odyssey from genomics to the field on his induction as Fellow of the Royal Society. *Plant Biotechnology Journal*, 22(6), 1504–1515. <https://doi.org/10.1111/pbi.14282>
- Granskog, A., Hannon, E., Hieronimus, S., Klaeyle, M., & Winkle, A. (April 28, 2021). *How companies capture the value of sustainability: Survey findings*. McKinsey Sustainability. https://www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/how-companies-capture-the-value-of-sustainability-survey-findings#
- Iswilanon, S., Praneetwattakul, S., Phalanurak, P., Vijitsrikamol, K., Naphasinthuwong, O., Suphanchat, W., & Krasuaythong, T. (2010). *Impact Assessment of Agricultural and Agro-Industry Research: Academic Document No. 2*. National Think Tank Institute.
- Kazashka, V., Ivanova, A., Mircheva-Topalova, M., Ruseva, M., & Gechev, T. (2024). Challenges and Opportunities for the Eu Center of Excellence in Plant Systems Biology and Biotechnology in Plovdiv, Bulgaria. *Proceedings of CBU in Economics and Business*, 4, 7–14.
- McFadden, B. R., Rumble, J. N., Stofer, K. A., & Folta, K. M. (2024). US public opinion about the safety of gene editing in the agriculture and medical fields and the amount of evidence needed to improve opinions. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*, 12, 1340398.
- Mihai, F., & Iatu, C. (2020). Sustainable rural development under Agenda 2030. In Bastante-Ceca, M. J., Fuentes-Bargues, J. L., Hufnagel, L., Mihai, F., & Laut, C. (eds.), *Sustainability Assessment at the 21st Century*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.78105>
- Nicholls, J., Lawlor, E., Neitzert, E., & Goodspeed, T. (2012). *A guide to Social Return on Investment* (2nd ed.). The SROI Network. <https://www.socialvaluelab.org.uk/wp-content/uploads/2016/09/SROI-a-guide-to-social-return-on-investment.pdf>
- Office of the Permanent Secretary, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation. (2022). *National Science and Technology Information System (NSTIS)*. Center of Excellence. <https://nstis.mhesi.go.th/excellent>

- Organization of Economic Co-operation and Development (OECD). (2021). *Applying Evaluation Criteria Thoughtfully*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/543e84ed-en>
- Phalanurak, P., & Chitpaisansri, W. (2021). Editorial. In *Impact Assessment of Research and Development: Basic Principles and Practices* (pp. VIII–IX). National Think Tank Institute.
- Praneetwatkul, S., Vijitsrikamol, K., & Kittiphadakul, P. (2015). *Contributions of cassava research of Kasetsart University*. Applied Economics Research Center, Faculty of Economics, Kasetsart University.
- Raliya, R., McConnell, L. L., & Hofmann, T. F. (2023). Highlighting Excellence in Agricultural Research from India. *ACS Agricultural Science & Technology*, 3(12), 1113–1113.
- Reed, M. S. (2018). *The Research Impact Handbook* (2nd ed.). Fast Track Impact.
- Segretin, M. E., Soto, G. C., & Lorenzo, C. D. (2024). Latin America: A hub for agrobiotechnological innovations. *Annals of Botany*, mcae191. <https://doi.org/10.1093/aob/mcae191>
- Siankwilimba, E., Mumba, C., Hang'ombe, B. M., Munkombwe, J., Hiddlestone–Mumford, J., Dzvimbo, M. A., & Hoque, M. E. (2024). Bioecosystems towards sustainable agricultural extension delivery: Effects of various factors. *Environment, development and sustainability*, 26(9), 21801–21843. <https://doi.org/10.1007/s10668-023-03555-9>
- Templeton, D. (2005). *Outcomes: Evaluating Agricultural Research Projects to Achieve and to Measure Impact*. Australian Center for International Agricultural Research (ACIAR).
- Templeton, D. (2006). *Research Evaluation to Increase Impact*. Australian Centre for Agricultural Research (ACIAR).
- Varian, H. R. (2010). *Intermediate Microeconomics*. W.W. Norton and Company.
- Varian, H. R. (2014). *Intermediate microeconomics with calculus: A modern approach*. W.W. Norton and Company.
- Vijitsrikamol, K. (2021). *Evaluating research and development impacts: Basic principles and practices*. National Think Tank Institute.
- WePlanet. (2024). *37 Nobel laureates and over 1,500 scientists call on MEPs to support new genomic techniques*. Open Letter. <https://www.weplanet.org/ngtopenletter>
- Zabaniotou, A. (2020). A systemic approach to resilience and ecological sustainability during the COVID19 pandemic: Human, societal, and ecological health as a system–wide emergent property in the Anthropocene. *Global Transitions*, 2, 116–126. <https://doi.org/10.1016/J.GLT.2020.06.002>

บทความวิจัย (ภาษาไทย)/ Research Article (Thai)

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในจังหวัดนครราชสีมา
Factors Influencing Purchasing Decisions on Electric Vehicles (EV) Consumers in
Nakhon Ratchasima Province

อัจฉราพรรณ ตั้งจตุรัสโสมณ*

Ajcharapan Tangjaturasophon*

* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล จังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย

Assistant Professor Dr., Faculty of Business Administration, Vongchavalitkul University, Nakhon Ratchasima Province, Thailand

E-mail address (Corresponding author): ajcharapan_tan@vu.ac.th

รับบทความ: 24 สิงหาคม 2567/ ปรับแก้ไข: 3 ธันวาคม 2567/ ตอบรับบทความ: 11 ธันวาคม 2567

Received: 24 August 2024/ Revised: 3 December 2024/ Accepted: 11 December 2024

Abstract

Background and Objective: Behavioral situations of the automotive industry in Thailand is also witnessing a rapid increase in adoption of electric vehicles (EV). The study has the following objectives: 1) To make a comparison of consumers' decision-making to purchase an EV based on individual factors in Nakhon Ratchasima Province, 2) To study factors affecting decision-making of consumers to purchase an EV in Nakhon Ratchasima Province, and 3) to create a predictive equation model for decision-making of consumers to purchase an EV in Nakhon Ratchasima Province.

Methodology: This research carried out a quantitative method. The sample consisted of 405 respondents being consumers in Nakhon Ratchasima Province who had actively intention and decision to purchase an EV. Data were collected through questionnaires. Besides the use of descriptive statistics such as mean, standard deviation for data analysis, and inferential statistics such as the t-tests F-test and stepwise multiple regression in hypothesis testing.

Results: The findings of this study suggest that among the marketing mix variables, consumers' perception on the marketing strategies had the most influence on the purchase of EV ($\bar{x}=4.02$, S.D.=0.50). In terms of targeting ages and income segment, the target segment focus should on younger consumers (18-24) as well as consumers income above 35,001 baht in monthly income as both segments had a positive significant relationship in purchase decision of EVs ($p<0.05$). While attitude factors and technology acceptance factors affect consumers' decision to purchase electric vehicles, they can predict 58.70 percent of the decision to purchase electric vehicles, with the prediction equation in the form scores as $Y=0.270+0.348(X1)+0.580(X3)$.

Discussion: The results show that different consumer age and income levels significantly impact EV purchasing decisions, with attitudes and technology acceptance.

Suggestions: Future EV adoption strategies should focus on infrastructure development and improving the EV supply chain across production from upstream to downstream. This will encourage broader participation from all sectors in Nakhon Ratchasima Province and support the growing demand for EV in the future.

Keywords: Purchasing Decisions; Electric Vehicles; Consumer Factors

บทคัดย่อ

ที่มาและวัตถุประสงค์การวิจัย: สถานการณ์ทางพฤติกรรมผู้บริโภครถยนต์ไฟฟ้าในอุตสาหกรรมยานยนต์ประเทศไทยมีอัตราส่วนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น การวิจัยนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในจังหวัดนครราชสีมา จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล 2) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในจังหวัดนครราชสีมา และ 3) สร้างสมการทำนายการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในจังหวัดนครราชสีมา

ระเบียบวิธีวิจัย (วิธีดำเนินการวิจัย): การวิจัยเชิงปริมาณ กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจงเป็นผู้บริโภคที่มีความตั้งใจหรือตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในจังหวัดนครราชสีมา 405 คน โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสำรวจ และใช้สถิติเชิงพรรณนาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน ทดสอบสมมติฐาน ประกอบด้วย การทดสอบที่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน

ผลการวิจัย: ผู้บริโภคที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมการตลาดต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องปรับอากาศในร้านเป็นอันดับแรก ($\bar{X}=4.02$, S.D.=0.50) โดยผู้บริโภคที่มีอายุและรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกัน จะมีการตัดสินใจซื้อที่แตกต่างกันในช่วงอายุ 18–24 ปี และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 35,001 บาทขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้ ปัจจัย (ทัศนคติ ส่วนประสมการตลาด และการยอมรับเทคโนโลยี) มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อ ขณะที่ปัจจัยทัศนคติและปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องปรับอากาศของผู้บริโภค สามารถร่วมกันพยากรณ์การตัดสินใจซื้อเครื่องปรับอากาศได้ ร้อยละ 58.70 และสมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบ $Y=0.270+0.348(X_1)+0.580(X_2)$

อภิปรายผล: ความแตกต่างของอายุและรายได้เฉลี่ยต่อเดือนทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อเครื่องปรับอากาศ ซึ่งปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการตัดสินใจซื้อ คือ ทัศนคติและการยอมรับเทคโนโลยี

ข้อเสนอแนะ: ควรให้ความสำคัญกับโครงสร้างพื้นที่ไปพร้อมกับปรับปรุงและพัฒนาเครื่องปรับอากาศตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา และรองรับการเติบโตของเครื่องปรับอากาศในอนาคต

คำสำคัญ: การตัดสินใจซื้อ; เครื่องปรับอากาศ; ปัจจัยที่มีผลกับผู้บริโภค

บทนำ

เป้าหมายการบรรลุความเป็นกลางทางคาร์บอนภายในปี พ.ศ. 2593 และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ภายในปี พ.ศ. 2608 ของประเทศไทย ตามแนวทางการขับเคลื่อนนโยบายลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเกี่ยวกับประเด็นการเพิ่มสัดส่วนพื้นที่ป่าไม้สีเขียวในเขตเมือง ปรับภูมิทัศน์เพื่อตอบสนองสภาพสิ่งแวดล้อมที่เป็นมิตรต่อสุขภาพผู้คนและสิ่งแวดล้อม ลดการสร้างมลพิษและขยะ และเลือกใช้ระบบพลังงานไฟฟ้าทางเลือก ร้อยละ 40 การลดการใช้พลังงานเชื้อเพลิง โดยออกกฎหมายและมาตรการภาษีควบคุม เพื่อป้องกันการนำเข้าสินค้าที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงเข้ามาในกลุ่มประเทศ การปรับตัวสู่โมเดลการพัฒนาเศรษฐกิจด้านเศรษฐกิจชีวภาพ ต่อยอดรากฐานความเข้มแข็งด้านทรัพยากรชีวภาพหรือผลผลิตเกษตรเพื่อเพิ่มมูลค่า และด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยนำทรัพยากรมาใช้ให้คุ้มค่าและมุ่งลดปริมาณของเสีย และด้านเศรษฐกิจสีเขียวที่มีการใช้เทคโนโลยีการผลิตเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ภายใต้กรอบอุตสาหกรรมเป้าหมายด้านเกษตรและอาหาร พลังงานและวัสดุ สุขภาพและการแพทย์ การท่องเที่ยวและบริการ การผลักดันการใช้พลังงานสะอาดหรือพลังงานหมุนเวียน ได้แก่ พลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ พลังงานไฟฟ้า เป็นต้น สนับสนุนการขนส่งตามแนวทางการส่งเสริมรถยนต์ไฟฟ้าตามนโยบาย 30/30 ที่ตั้งเป้าหมายการผลิต ZEV (Zero Emission Vehicle) หรือรถยนต์ที่ไม่ปล่อยมลพิษ อย่างน้อยร้อยละ 30 ของการผลิตทั้งหมดภายในปี พ.ศ. 2573 และการใช้พลังงานหมุนเวียนเข้ามาช่วยทดแทนอุตสาหกรรมการผลิต (ใช้แล้วนำมาใช้ซ้ำ) ซึ่งช่วยลดการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ได้ถึงร้อยละ 95 เมื่อเทียบกับการใช้วัสดุใหม่ทั้งหมดในการผลิต (The Stock Exchange of Thailand, 2024)

อย่างไรก็ตาม วิกฤตสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากมลพิษการเผาไหม้ ป่าไม้ถูกทำลาย ขยะพลาสติกเป็นปัญหาที่กำลังเผชิญอยู่ทุกวัน โดยส่งสัญญาณบ่งบอกว่าสิ่งแวดล้อมกำลังเสื่อมลงจากทั่วทุกมุมโลก

ไม่ว่าจะเป็นอากาศแปรปรวน แดดร้อนจัด หิมะตกรุนแรง น้ำท่วมในพื้นที่ไม่เคยท่วม ฤดูกาลคลาดเคลื่อน ซึ่งจากรายงานความเสี่ยงประจำปี 2021 ของกรมเศรษฐกิจระหว่างประเทศ (World Economic Forum: WEF) ได้ระบุวิกฤติสภาพอากาศที่แปรปรวนอย่างรุนแรง และปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นทั่วโลก มีสาเหตุหลักเกิดจากมนุษย์ที่กำลังส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต สิ่งแวดล้อมและโลก (SENA Development, 2022) ทำให้วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมจึงไม่ใช่เรื่องเล็กอีกต่อไป มนุษย์จำเป็นต้องหาแหล่งพลังงานใหม่เพื่อใช้ทดแทนแหล่งพลังงานจากฟอสซิลที่มีอย่างจำกัดและกำลังจะหมดไป เรียกว่า “พลังงานสะอาด” ซึ่งเป็นพลังงานทางเลือกที่มาจากธรรมชาติ (ลม น้ำ แสงแดด ความร้อนใต้พิภพ) และพลังงานสะอาดที่มนุษย์สามารถสร้างขึ้นได้เอง (พลังงานขยะ พลังงานชีวภาพ และพลังงานชีวมวล) ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ไม่ก่อให้เกิดมลพิษหรือมลภาวะที่เป็นอันตรายอย่างน้อยที่สุดในทุกขั้นตอน นับตั้งแต่การผลิต แปรรูป ใช้งาน ไปจนถึงจัดการของเสีย และไม่ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศโลก อันเป็นต้นเหตุของภาวะโลกร้อน ซึ่งทั่วโลกกำลังให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก (Clover Power, 2023)

ดังนั้น อุตสาหกรรมยานยนต์เพื่อลดโลกร้อน ถือเป็นการขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจที่ช่วยรักษาสสมดุลของระบบเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนรถยนต์จดทะเบียนใหม่ พลังงานไฟฟ้าระหว่างปี พ.ศ. 2564–2566 แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนรถยนต์จดทะเบียนใหม่พลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2564–2566

Table 1. The Number of Newly Registered Electric Vehicles (EV) from 2021 to 2023

รถพลังงานไฟฟ้า (Electric Vehicles: EV)	ปี พ.ศ. (Year)			อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ) (Rate of change (percentage))	
	2564 (2021)	2565 (2022)	2566 (2023)	2565/2564	2566/2565
				(2022/2021)	(2023/2022)
รถไฟฟ้าแบตเตอรี่ (Battery Electric Vehicle: BEV)	5,889	20,817	100,219	253.49	381.43
รถไฟฟ้าแบบไฮบริด (Hybrid Electric Vehicle: HEV)	35,794	64,035	85,069	78.90	32.85
รถไฮบริดแบบเสียบปลั๊ก (Plug-in Hybrid Electric Vehicle: PHEV)	7,060	11,331	11,703	60.50	3.28
รวม	48,743	96,183	196,991	97.33	104.81

ที่มา: กลุ่มสถิติการขนส่ง กองแผนงาน กรมการขนส่งทางบก (2567)

Source: Transport Statistics Group, Planning Division of Department of Land Transport (2024)

จากข้อมูลสถิติข้างต้น แสดงให้เห็นถึงสัดส่วนจำนวนรถยนต์ไฟฟ้าทุกประเภทเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีอัตราการเปลี่ยนแปลงระหว่างปี พ.ศ. 2565–2566 สูงถึง 104.81% สอดรับแรงสนับสนุนของภาครัฐที่มุ่งส่งเสริมการผลิตรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศให้มีสัดส่วนสูงถึง 30% ของการผลิตรถยนต์ทั้งหมดภายในปี พ.ศ. 2573 ซึ่งจะสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Gross Domestic Product: GDP) ไม่น้อยกว่า 200,000 ล้านบาท เพิ่มจำนวนการผลิตเป็น 750,000 คันต่อปี และเพิ่มอัตราการจ้างแรงงานในภาคอุตสาหกรรมยานยนต์ถึง 30,000 อัตราต่อปี สนับสนุนการผลักดันให้ไทยเป็นฐานการผลิตรถยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วนอุปกรณ์ในภูมิภาค ถือเป็นโอกาสแสดงศักยภาพและเพิ่มสร้างความเข้มแข็งให้กับเศรษฐกิจ

โดยเชื่อว่าแนวคิดด้านการผลักดันการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศสามารถตอบโจทย์แก้ไขปัญหาลังแวดล้อม ลดการเกิดมลพิษ และสอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจตามโมเดลการพัฒนาเศรษฐกิจควบคู่กับความยั่งยืน อย่างสมดุล (National Science and Technology Development Agency, 2024)

สำหรับ รถยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle: EV) หรือเรียกว่า “EV Car” ประเภทรถยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่ (Battery Electric Vehicle: BEV) มีการขับเคลื่อนจากมอเตอร์ไฟฟ้า 100% ทำให้สิ้นเปลืองพลังงานน้อยที่สุด เนื่องจากมอเตอร์ไฟฟ้ามีประสิทธิภาพการแปลงร้อยละ 85 ของพลังงานขาเข้าที่ใช้ขับเคลื่อนล้อรถยนต์ ส่วนเครื่องยนต์แบบสันดาปแปลงได้ร้อยละ 40 ซึ่งการทำงานเป็นการขับเคลื่อนที่ใช้ระบบไฟฟ้า สามารถนำกระแสไฟฟ้า (Charge) เข้าสู่แบตเตอรี่ได้จากที่บ้าน หรือสถานีบริการน้ำมันที่ให้บริการ (Thammasat University, 2022) จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายหากเทียบกับ ค่าน้ำมัน รวมถึงการซ่อมบำรุง และกำลังเข้ามามีบทบาทสำคัญในอุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศไทย และทั่วโลก ผู้ผลิตรถยนต์ไฟฟ้าต่างปรับลดราคาขายลงเฉลี่ยร้อยละ 2-10 เพื่อกระตุ้นยอดขาย ส่งผลให้ผู้บริโภคหันมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยข้อมูลจากศูนย์วิเคราะห์เศรษฐกิจในประเทศไทย มีอัตรายอดขายรถยนต์ไฟฟ้าตั้งแต่เดือนมกราคม-กันยายน 2566 มากกว่า 66,919 คัน ยอดจดทะเบียนรถยนต์สะสมรายภาคจากกรมขนส่งทางบกในกลุ่มรถไฟฟ้าแบตเตอรี่ ร้อยละ 100 โดยมีสาเหตุสำคัญ คือ แรงสนับสนุนของภาครัฐที่มุ่งส่งเสริมการผลิตรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศ ทำให้รถยนต์ไฟฟ้าบางรุ่นที่นำเข้าจากประเทศจีนได้รับส่วนลดเพิ่มเติมจากค่าผู้ผลิตและเขตการค้าเสรี (Free Trade Area: FTA) ภายหลังการเข้าร่วมมาตรการสนับสนุนการลงทุนของภาครัฐ (Amarin Television, 2023)

จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยจึงให้ความสนใจศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า เนื่องจากการแข่งขันของอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าในปัจจุบัน ผู้ผลิตนำเสนอการสร้างนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า เพื่อการแข่งขันที่มีรูปแบบ ลักษณะการใช้งาน รูปทรง และการออกแบบที่ทันสมัย รวมทั้งนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้าที่ลดมลพิษ ลดมลภาวะ ซึ่งมีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคในยุคที่ต้องช่วยกันอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สามารถทดแทนน้ำมันที่ถือเป็นทรัพยากรทางธรรมชาติที่ใช้แล้วหมดไป และนับวันจะยิ่งปรับตัวสูงขึ้น เพื่อให้เกิดการสอดคล้องกับนโยบายภาครัฐด้านการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้พลังงานทางเลือก เป็นสัญญาณที่ดีต่อการแข่งขันทางอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าในปัจจุบันและอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในจังหวัดนครราชสีมา
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในจังหวัดนครราชสีมา
3. เพื่อทำนายการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในจังหวัดนครราชสีมา

การทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดเกี่ยวข้องกับปัจจัย ประกอบด้วย

ปัจจัยส่วนบุคคล เป็นลักษณะทางประชากรศาสตร์ ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีอิทธิพลสำคัญต่อพฤติกรรมของผู้รับสารและผู้ส่งสาร เนื่องจากลักษณะเฉพาะทางร่างกาย ความคิด ความสามารถ และพฤติกรรม

การแสดงออกที่แตกต่างกัน ย่อมจะมีวัฒนธรรม ทักษะ ค่านิยม ประสบการณ์ และเป้าหมายที่แตกต่างกัน ในแต่ละบุคคล ประกอบด้วย 1) เพศ 2) อายุ 3) การศึกษา รวมทั้ง 4) สถานะทางสังคมและเศรษฐกิจ (อาชีพ รายได้ สถานภาพทางสังคม) (Kotler & Keller, 2016; Sereerat et al., 2003) นอกจากนี้ ปัจจัยมาตรฐาน ที่นิยมนำมาใช้แบ่งส่วนตลาดและช่วยกำหนดตลาดเป้าหมาย ประกอบด้วย เพศ อายุ ขนาดครอบครัว ระดับการศึกษา สถานภาพครอบครัว อาชีพ และรายได้ต่อเดือน (Sereerat et al., 2007) มีความสำคัญ ต่อการตลาดและเกี่ยวข้องกับความต้องการซื้อ (Demand) (Chaturongkakul & Chaturongkakul, 2007)

ปัจจัยทัศนคติ มุ่งเน้นความพึงพอใจหรือความไม่พึงพอใจส่วนบุคคลที่เกิดการประเมินความรู้สึก ด้านอารมณ์และมีแนวโน้มมาจากการปฏิบัติที่มีผลต่อความคิดในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง (Kotler & Armstrong, 2001) โดยเป็นดัชนีชี้ว่าบุคคลนั้นคิดหรือรู้สึกกับสิ่งแวดล้อม วัตถุ สิ่งรอบข้าง คนรอบข้าง หรือสถานการณ์ ที่มีผลมาจากความเชื่อและส่งผลต่อพฤติกรรมในอนาคต และหรือเรื่องความชอบ ความไม่ชอบที่บุคคลนั้น กำลังเผชิญหรือต้องทำการตัดสินใจ (Rogers, 1978) รวมทั้งความรู้สึกและความคิดเห็นที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ประกอบด้วย สถานการณ์ เหตุการณ์ สถานที่ บุคคล ข้อเสนอ เป็นต้น โดยบุคคลสามารถแสดงปฏิกิริยา ในการยอมรับหรือปฏิเสธเหตุการณ์ดังกล่าว (Norman, 1971) เป็นไปได้ทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ เช่น ความชอบ ความกลัว ความเชื่อที่มีต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เป็นต้น ที่จะแสดงและสะท้อนออกมาทางความคิดเห็น ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ทางทัศนคติของแต่ละบุคคล (Thurstone & Chave, 1966) ประกอบด้วย 1) ความคิด หรือการรับรู้ (ความเชื่อ ความรู้ หรือความเข้าใจ) 2) ความรู้สึก (สิ่งที่สะท้อนความชอบและอารมณ์โดยรวม) และ 3) พฤติกรรม (สิ่งที่แสดงออกถึงแนวโน้มการกระทำจะซื้อสินค้าหรือบริการ) (Henry, 1995) ในส่วน ความเข้าใจ (Cognitive Component) คือ ความรู้ การรับรู้ ความเชื่อ เกิดขึ้นจากประสบการณ์ รวมทั้งข้อมูล ที่บุคคลนั้นได้รับและมีผลต่อความเชื่อ โดยจะอยู่ในของของแต่ละบุคคลที่แตกต่างกัน ส่วนความรู้สึก (Affective Component) ส่งผลมาจากอารมณ์หรือความรู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และส่วนพฤติกรรม (Conative Component) เป็นสิ่งที่แสดงออกมาในแต่ละบุคคล (Schiffman & Kanuk, 2000)

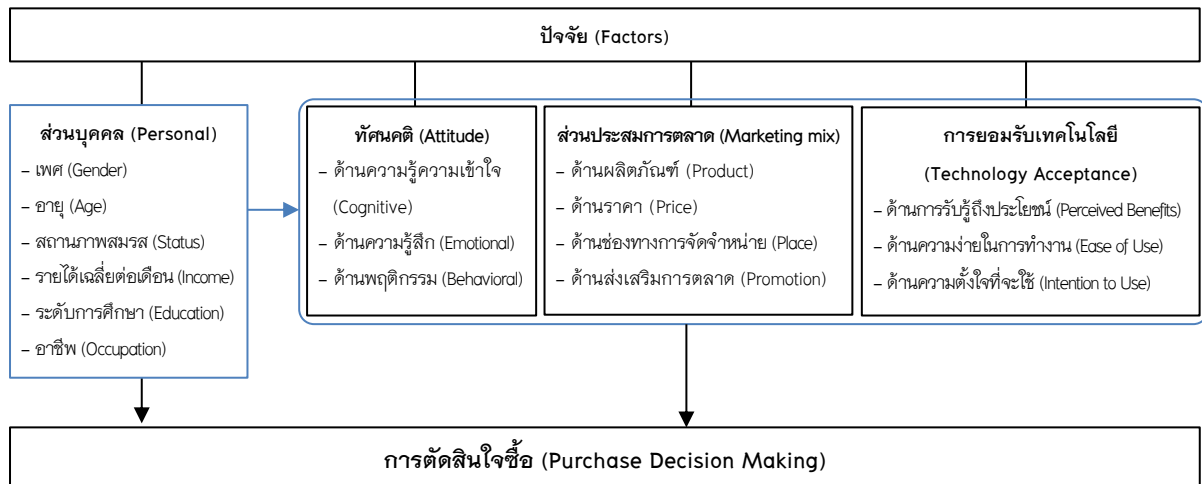
ปัจจัยส่วนประสมการตลาด ดังที่ Kotler and Keller (2016) ได้อธิบายเครื่องมือทางการตลาดสำหรับผู้บริโภคที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าหรือเลือกใช้บริการ ประกอบด้วย 1) ผลิตภัณฑ์ คือ สิ่งที่ธุรกิจเสนอให้กับลูกค้าเพื่อสร้างความพึงพอใจและทำให้เกิดการตอบสนองความต้องการของลูกค้า ได้แก่ สินค้า บริการ คุณลักษณะ ตราผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ ความคิด เป็นต้น 2) ราคา คือ สิ่งที่ผู้บริโภค ต้องจ่ายในรูปตัวเงิน (จำนวนเงิน) ให้กับธุรกิจเพื่อแลกเปลี่ยนสินค้าหรือบริการที่ธุรกิจนำมาเสนอขาย ซึ่งควรกำหนดราคาให้มีความเหมาะสมกับตัวผลิตภัณฑ์หรือบริการอย่างชัดเจน และต้องง่ายต่อการจำแนก ระดับผลิตภัณฑ์หรือบริการที่แตกต่างกัน 3) ช่องทางการจัดจำหน่าย เป็นกิจกรรมการนำเสนอผลิตภัณฑ์ หรือบริการให้แก่ลูกค้า ซึ่งมีผลต่อการรับรู้ในแง่คุณค่าที่ได้รับให้กับผู้บริโภค และ 4) ส่งเสริมการตลาด เป็นเครื่องมือหรือสิ่งที่ธุรกิจสื่อสารข้อมูลสินค้าหรือบริการ เพื่อแจ้งข่าวสารหรือชักจูงและหรือโน้มน้าว ให้ผู้บริโภคเกิดทัศนคติหรือความต้องการซื้อสินค้าและบริการ

ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) เป็นกรอบทฤษฎีที่อธิบายถึงวิธีการทำความเข้าใจว่าผู้บริโภครู้ถึงประโยชน์และความง่ายในการใช้งานของผลิตภัณฑ์ที่ผู้ใช้อยอมรับและใช้เทคโนโลยี ซึ่งถูกนำมาใช้ในบริบททางการตลาดเพื่ออธิบายพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์และบริการทางเทคโนโลยีใหม่ สามารถนำมาออกแบบกลยุทธ์การตลาดที่ช่วยเพิ่มอัตราการยอมรับและการใช้งานของผู้บริโภคได้สูงสุด (Musa et al., 2024) โดยครอบคลุม 3 ด้าน ประกอบด้วย 1) การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (Perceived Usefulness) มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้งาน เป็นระดับการรับรู้เรื่องเทคโนโลยีใหม่ การตอบสนองหรือการเพิ่มประโยชน์ เพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานเทคโนโลยีและส่งผลโดยตรงต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้ 2) ความง่ายในการใช้งาน (Ease of Use) เป็นระดับการรับรู้การใช้เทคโนโลยีใหม่ว่าสามารถใช้งานได้ง่ายโดยไม่ต้องใช้ความพยายามมาก ซึ่งจะส่งผลให้มีการนำเทคโนโลยีมาใช้จริงตามความตั้งใจที่จะใช้งาน เป็นปัจจัยกำหนดความสำเร็จในสิ่งที่คาดหวังกับความต้องการที่มีความตรงกัน และ 3) ความตั้งใจในการใช้งาน (Intention to Use) คือ ความตั้งใจที่จะพยายามใช้เทคโนโลยีและยอมรับเทคโนโลยี ทำให้เกิดการใช้งานในปัจจุบันและอนาคต (Davis et al., 2024)

แนวคิดเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจซื้อ เน้นการประเมินสินค้าหรือบริการที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้ หากสิ่งเหล่านั้นเป็นไปตามที่คาดหวัง นั่นหมายความว่า ผู้บริโภคเกิดความพึงพอใจที่นำมาสู่การซื้อซ้ำหรือบอกต่อ (Lamb et al., 2012) โดยมีขั้นตอนการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์แต่ละประเภทแตกต่างกัน สำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีความซับซ้อนมาก ผู้บริโภคจะหาข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจและประเมินทางเลือกมากกว่าผลิตภัณฑ์ที่มีความซับซ้อนน้อย คือ 1) การตระหนักถึงปัญหาเป็นจุดเริ่มต้นของความต้องการซึ่งเกิดจากแรงจูงใจภายใน เช่น ความรู้สึกอยากได้ หรืออาจเป็นความต้องการที่เกิดขึ้นจากแรงจูงใจภายนอกที่เข้ามากระตุ้น เช่น รูปแบบการโฆษณาที่กระตุ้นด้วยปัจจัยทั้งภายนอกภายในแล้ว จะทำให้ผู้บริโภคเกิดความต้องการสินค้าหรือบริการ เป็นต้น 2) การค้นหาข้อมูลข่าวสาร เกิดขึ้นต่อจากการที่ผู้บริโภคทราบถึงความต้องการของตนเอง จึงทำการค้นหาเพื่อนำข้อมูลมาตรวจสอบ เปรียบเทียบรายละเอียด เช่น ประเภทผลิตภัณฑ์ ลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ เป็นต้น ผู้บริโภคแต่ละคนจะให้ความสำคัญกับการค้นหาข้อมูลที่แตกต่างกัน ซึ่งแต่ละคนจะมีข้อมูลที่มากน้อยไม่เท่ากัน โดยทำการหาข้อมูลจากสิ่งที่ตนเองรู้จักก่อนและตัดข้อมูลในสิ่งที่ตนเองไม่รู้จกออกไป 3) การประเมินทางเลือก ซึ่งก่อนที่ผู้บริโภคจะทำการตัดสินใจซื้อจะทำการประเมินทางเลือกที่แตกต่างกัน เช่น ลักษณะบุคคล การรวบรวมข้อมูลรวมทั้งประสบการณ์ในการซื้อ เป็นต้น ผู้บริโภคจะทำการพิจารณาภาพรวมคุณสมบัติผลิตภัณฑ์ที่สามารถให้และตอบสนองความต้องการที่ได้กำหนดไว้ หรืออาจเป็นความพอใจส่วนบุคคล เช่น ชื่อเสียงตราสินค้า รูปแบบสินค้าที่ให้ความสำคัญกับคุณสมบัติและรายละเอียดที่ไม่เหมือนกัน เป็นต้น 4) การตัดสินใจซื้อจะเกิดขึ้นต่อจากการประเมินทางเลือกตามที่ผู้บริโภคได้พิจารณาไว้ โดยสามารถเปลี่ยนใจในการตัดสินใจได้จากปัจจัยภายนอกและภายใน เช่น ทิศนคติบุคคลรอบตัว ความใกล้ชิดบุคคลที่มีอิทธิพล ทำให้ผู้บริโภคเกิดความขัดแย้งหรือเกิดการเปลี่ยนใจได้ รวมทั้งสถานการณ์ที่ไม่สามารถควบคุมได้ ได้แก่ ความเสี่ยงภัยในการใช้งาน ข้อเสนอแนะ ข้อร้องเรียนจากการใช้งานของผู้อื่น การให้บริการของพนักงานขาย เป็นต้น

และ 5) พฤติกรรมหลังการซื้อ เกิดขึ้นหลังจากที่ผู้บริโภคใช้ผลิตภัณฑ์ไปแล้วระยะหนึ่ง โดยทำการเปรียบเทียบสิ่งที่ตนเองได้รับกับความคาดหวังของประสิทธิภาพการใช้งานผลิตภัณฑ์ดังกล่าว หากประสิทธิภาพการใช้งานสูงกว่าความคาดหวัง นั้นหมายความว่า ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวสามารถสร้างความพอใจให้กับผู้บริโภค ทำให้เกิดความพึงพอใจและผู้บริโภคจะทำการแนะนำบุคคลอื่น รวมทั้งนำไปสู่การซื้อซ้ำ ดังนั้น พฤติกรรมหลังการซื้อจะมีความแตกต่างกันโดยขึ้นอยู่กับลักษณะส่วนบุคคล (Kotler, 2003)

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น ผู้วิจัยนำมาประยุกต์ใช้สร้างกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

Figure1. Conceptual Framework of the Research

ที่มา: วิเคราะห์โดยผู้วิจัย

Source: Analysis by the researcher

สมมติฐานการวิจัย

1. ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภคที่แตกต่างกัน ทำให้มีการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน
2. ปัจจัยทัศนคติ ปัจจัยส่วนประสมการตลาด และปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี อย่างน้อยหนึ่งปัจจัยมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ ดำเนินการโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ตามลำดับดังต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้บริโภคภายในจังหวัดนครราชสีมาที่ตัดสินใจหรือผู้ที่มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งเป็นประชากรที่มีจำนวนนับไม่แน่นอน (Infinite population) ดังนั้น จึงทำการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ 30-500 ตัวอย่าง (Cochran, 1977) ด้วยสูตรโดยการแทนค่า n เท่ากับจำนวนกลุ่มตัวอย่าง P เท่ากับสัดส่วนของประชากรที่จะกำหนดกลุ่ม Z เท่ากับระดับความเชื่อมั่น กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 1.96 ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 em เท่ากับค่าความคลาดเคลื่อนมากที่สุดที่ยอมรับได้ และ σ เท่ากับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากร พบว่า

ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 385 ตัวอย่าง ดังนั้น เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่มีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้น จำนวน 15 ตัวอย่าง รวมเป็น 400 ตัวอย่าง สำหรับวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างเลือกใช้วิธีการไม่ใช้หลักความน่าจะเป็นแบบเจาะจงผู้บริโภควัดนครราชสีมา ที่มีการตัดสินใจและหรือมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า และมีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถาม (Questionnaire) ที่พัฒนาจากการทบทวนวรรณกรรม มีจำนวน 5 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 6 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระดับการศึกษา และอาชีพ ลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ สำหรับส่วนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับทัศนคติด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านความรู้สึก และด้านพฤติกรรม รวม 15 ข้อ ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับส่วนประสมการตลาดด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านส่งเสริมการตลาด รวม 20 ข้อ ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ด้านความง่ายในการทำงาน และด้านความตั้งใจที่จะใช้ รวม 15 ข้อ ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 6 ข้อ โดยเป็นข้อคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ระดับมาตรวัด 5 ระดับ กำหนดให้ค่าระดับความสำคัญมากที่สุดเป็น 5 และมีความสำคัญน้อยที่สุดเป็น 1 (Likert, 1967)

สำหรับการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของข้อคำถามในแบบสอบถาม โดยผ่านการพิจารณาให้ 1 คะแนน เท่ากับแน่ใจว่ามีความเที่ยงตรง 0 คะแนน เท่ากับไม่แน่ใจว่ามีความเที่ยงตรง และ -1 คะแนน เท่ากับแน่ใจว่าไม่มีความเที่ยงตรง (Kamket, 2012) จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน นำผลคะแนนที่ได้มาทำการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ด้วยการแทนค่าในสูตร $IOC = \frac{\sum R}{N}$ โดย IOC แทนค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัย $\sum R$ แทนผลรวมของคะแนนการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ และ N แทนจำนวนผู้เชี่ยวชาญ พบว่าข้อคำถามมีค่ามากกว่า 0.50 ทุกข้อ ถือว่ามีความเที่ยงตรง สามารถนำไปใช้ได้ (Ritcharoon, 2013) นอกจากนี้ได้ทำการตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มผู้บริโภคที่ตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ชุด นำผลความคิดเห็นที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) (Cronbach, 1970) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

Tabel 2. Reliability of the Questionnaire

หัวข้อคำถาม (Questions)	ข้อคำถาม (Items)	ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficients)
ปัจจัยทัศนคติ (Attitude Factors)	15	0.909
ปัจจัยส่วนประสมการตลาด (Marketing Mix)	20	0.887
ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Factors)	15	0.911
การตัดสินใจซื้อ (Purchase Decision)	6	0.851

จากตารางที่ 2 พบว่า ข้อคำถามแต่ละหัวข้อคำถามในแบบสอบถาม มีค่าความเชื่อมั่น คือ 0.909, 0.887, 0.911 และ 0.851 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.70 ทุกข้อ แสดงว่า แบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือ และสามารถนำไปใช้ได้ (Cronbach, 1970)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสำรวจ (Survey Method) โดยมีการคัดกรองข้อคำถามเบื้องต้น เพื่อยืนยันว่าเป็นผู้บริโภครที่ตัดสินใจซื้อและหรือเป็นผู้ที่มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าก่อน แล้วจึงเข้าสู่ข้อคำถาม จำนวน 2 ช่องทาง คือ การสำรวจด้วยตัวเองในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ประกอบด้วย ศูนย์ราชการ สวนสาธารณะ ศูนย์การค้า มหาวิทยาลัย และบริษัทเอกชน และผ่านช่องทางออนไลน์โดยทำการสร้างแบบสอบถามด้วยโปรแกรมกูเกิล (Google Form) จากนั้นส่งผ่านช่องทางออนไลน์ เช่น Facebook, Messenger, Pantip, Line เป็นต้น ให้กับผู้ใช้ยานยนต์ไฟฟ้าในลักษณะการแนะนำต่อ (Snowball Sampling) เป็นลูกโซ่ผ่านคนรู้จักไปยังบุคคลอื่นตามสื่อและช่องทาง พบว่า ได้ข้อมูลตอบกลับอย่างครบถ้วนและสมบูรณ์จำนวน 405 ชุด คิดเป็นร้อยละ 101.25

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อหาค่าเฉลี่ย (Mean: $\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) กำหนดการแปลผลระดับความคิดเห็นด้วยค่าเฉลี่ยต่ำกว่า 1.50 (น้อยที่สุด) 1.51–2.50 (น้อย) 2.51–3.50 (ปานกลาง) 3.51–4.50 (มาก) และ 4.51–5.00 (มากที่สุด) (Likert, 1967) สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) เพื่อทดสอบสมมติฐาน ดังนี้ สมมติฐานที่ 1 การทดสอบที (t-test: t) และวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (F-test: F) กรณีพบความแตกต่าง ทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีการเปรียบเทียบพหุคูณ (Least Significant Difference: LSD) (Fisher, 1935)

สมมติฐานที่ 2 การตรวจสอบตัวแปรอิสระในปัจจุบันทัศนคติ ปัจจัยส่วนประสมการตลาด และปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี ไม่มีความสัมพันธ์กันเอง (ไม่เกิด Multicollinearity) ด้วยการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันระหว่างตัวแปร กรณีมีค่าความสัมพันธ์เกิน 0.80 (เมื่อ $r \geq 0.80$) แสดงว่า เกิดปัญหาตัวแปรมีความสัมพันธ์กันเองสูง (Multicollinearity) ส่งผลให้ตัวแบบสมการที่ใช้พยากรณ์ตัวแปรมีความคลาดเคลื่อน กรณีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ระหว่าง 0.613–0.785 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.80 แสดงว่า ไม่พบปัญหาความสัมพันธ์กันเอง (Multicollinearity) ดังนั้น ข้อมูลที่ได้มีความเหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Hair et al., 2014) และทำการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) เพื่อหาค่าปัจจัยการขยายตัวของความแปรปรวน (Variance Inflation Factor: VIF) และค่าพิสัยความเฝือ (Tolerance) กำหนดเกณฑ์การตรวจสอบค่า VIF ที่เหมาะสมไม่ควรเกิน 10 และค่า Tolerance มีค่ามากกว่า 0.2 โดยแสดงสัญลักษณ์ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยไม่ปรับมาตรฐาน (Unstandardized Coefficients) ประกอบด้วย β แทน ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน และ Std. Error แทน ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยไม่ปรับมาตรฐาน (Standardized

Coefficients) คือ Beta แทน ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบ ค่า R แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ค่า R^2 แทน สัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ค่า Adjust R^2 แทน สัมประสิทธิ์การตัดสินใจที่ปรับแล้ว (Tirakanan, 2012)

กำหนดสมการรูปแบบคะแนนดิบ คือ $Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3$

กำหนดสมการรูปแบบมาตรฐาน คือ $Z = B_1Z_{X1} + B_2Z_{X2} + B_3Z_{X3}$

กำหนดค่า p-value (Significance: Sig.) กรณีค่า * $p < 0.05$ จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) แสดงว่า ตัวแปรอิสระ (X_1-X_3) มีความแตกต่าง/มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม (Y) โดยมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ยอมรับได้ร้อยละ 5 หรือ 0.05 (Moore et al., 2013)

ผลการวิจัย

การเปรียบเทียบการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค แสดงผลดังตารางที่ 3 และตารางที่ 4

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค

Table 3. Factors of consumers' decision to purchase electric vehicles

ปัจจัย (Factors)	$\bar{X}$	SD.	ความหมาย (Meaning)	ลำดับ (Ranking)
ปัจจัยทัศนคติ (Attitude Factors)	3.92	0.47	มาก (High)	3
ด้านความรู้ความเข้าใจ (Cognitive)	3.77	0.67	มาก (High)	3
ด้านความรู้สึก (Emotional)	4.00	0.52	มาก (High)	1
ด้านพฤติกรรม (Behavioral)	3.98	0.51	มาก (High)	2
ปัจจัยส่วนประสมการตลาด (Marketing Mix)	4.02	0.50	มาก (High)	1
ด้านผลิตภัณฑ์ (Product)	4.03	0.58	มาก (High)	2
ด้านราคา (Price)	4.02	0.57	มาก (High)	3
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Place)	3.95	0.60	มาก (High)	4
ด้านส่งเสริมการตลาด (Promotion)	4.07	0.55	มาก (High)	1
ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Factors)	3.96	0.49	มาก (High)	3
ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Benefits)	4.01	0.56	มาก (High)	1
ด้านความง่ายในการทำงาน (Ease of Use)	3.94	0.58	มาก (High)	2
ด้านความตั้งใจที่จะใช้ (Intention to Use)	3.91	0.57	มาก (High)	3
การตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (Decision to Purchase Electric Vehicles)	3.92	0.55	มาก (High)	

จากตารางที่ 3 พบว่า ภาพรวมของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.92$, S.D.=0.55) และอยู่ในระดับมากทุกปัจจัย โดยอันดับแรก คือ ปัจจัยส่วนประสมการตลาด ($\bar{X} = 4.02$, S.D.=0.50) รายด้านของปัจจัย คือ ด้านส่งเสริมการตลาด ($\bar{X} = 4.07$, S.D.=0.55) รองลงมาคือ ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี ($\bar{X} = 3.96$, S.D.=0.49) รายนด้านของปัจจัยคือ ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ ($\bar{X} = 4.01$, S.D.=0.56) และปัจจัยทัศนคติ ($\bar{X} = 3.92$, S.D.=0.47) รายนด้านของปัจจัย คือ ด้านความรู้สึก ($\bar{X} = 4.00$, S.D.=0.52)

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภคกับการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

Table 4. Comparison of Consumers' Decision on Purchase Electric Vehicles Classified by Personal Factors

ปัจจัยส่วนบุคคล (Personal Factors)	t	F	Sig.	ผล (Results)
1. เพศ (Gender)	-0.022		0.638	ปฏิเสธ (Refuse)
2. อายุ (Age)		9.264*	0.000	ยอมรับ (Accept)
3. สถานภาพ (Status)		1.170	0.311	ปฏิเสธ (Refuse)
4. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (Income)		5.413*	0.000	ยอมรับ (Accept)
5. ระดับการศึกษา (Education)		3.628	0.106	ปฏิเสธ (Refuse)
6. อาชีพ (Occupation)		1.461	0.213	ปฏิเสธ (Refuse)

* p<0.05

จากตารางที่ 4 พบว่า ผู้บริโภคที่มีเพศ (Sig.=0.638) สถานภาพ (Sig.=0.311) ระดับการศึกษา (Sig.=0.106) และอาชีพ (Sig.=0.213) ที่แตกต่างกัน มีการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน สำหรับอายุ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน (Sig.=0.000) ที่แตกต่างกัน มีการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้น จึงยอมรับสมมติฐานข้อที่ 1 และทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ แสดงดังตารางที่ 5 ถึงตารางที่ 6

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบอายุของผู้บริโภคกับการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

Table 5. Comparison of Consumers' Age and their Decision on Purchase Electric Vehicles (EV)

อายุ (Age)	$\bar{X}$	18-24 ปี (Age 18-24)	25-34 ปี (Age 25-34)	35-45 ปี (Age 35-45)	มากกว่า 45 ปี (More than 45 years)
18-24 ปี (18-24 Year)	3.35	-	2.88	1.50	3.17*
25-34 ปี (25-34 Year)	3.27		-	-1.39	1.78
35-45 ปี (35-45 Year)	3.32			-	-2.64
มากกว่า 45 ปี (More than 45 years)	3.15				-

* p<0.05

จากตารางที่ 5 พบว่า ผู้บริโภคที่มีอายุ 18-24 ปี (p=3.17) มีการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างจากอายุ 25-45 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของผู้บริโภคกับการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

Table 6. Comparison of Customers' Average Monthly Income and their Decision on Purchase Electric Vehicles (EV)

อายุ (Age)	$\bar{X}$	ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 15,000 บาท (Less than or Equal to 15,000 baht)	15,001-30,000 บาท (15,001-30,000 baht)	30,001-35,000 บาท (30,001-35,000 baht)	มากกว่า 35,001 บาท (More than 35,001 baht)
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 15,000 บาท (Less than or Equal to 15,000 baht)	2.80	-	-1.60	2.27	-3.27*
15,001-30,000 บาท (15,001-30,000 baht)	2.94		-	1.67	-0.93
30,001-35,000 บาท (30,001-35,000 baht)	4.08			-	-0.67
มากกว่า 35,001 บาท (More than 35,001 baht)	-				-

* p<0.05

จากตาราง 6 พบว่า ผู้บริโภคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนมากกว่า 35,001 บาทขึ้นไป มีการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างจากผู้บริโภคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่าหรือเท่ากับ 15,000 บาท ($p=-3.27$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ดังนั้น ผู้บริโภคที่มีอายุ 18–24 ปี และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 35,001 บาทขึ้นไป มีการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค แสดงผลการวิจัยดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค

Table 7. Factors Influencing Consumers' Decisions on Purchasing Electric Vehicles

ตัวแปร (Variables)	Y	X ₁	X ₂	X ₃
Y: การตัดสินใจซื้อ (Purchase Decision)	1	0.703*	0.762*	0.613*
X ₁ : ปัจจัยทัศนคติ (Attitude Factor)		1	0.759*	0.674*
X ₂ : ปัจจัยส่วนประสมการตลาด (Marketing Mix)			1	0.785*
X ₃ : ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Factor)				1

* $p<0.05$

จากตารางที่ 7 พบว่า ปัจจัยทัศนคติ ปัจจัยส่วนประสมการตลาด และปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี มีความสัมพันธ์กัน ($r=0.613-0.785$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้น จึงยอมรับสมมติฐานข้อที่ 2 แสดงให้เห็นได้ว่า ทั้ง 3 ปัจจัย ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค

การทำการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค แสดงผลการวิจัยดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 การตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค

Table 8. Consumers' Decisions on Purchasing Electric Vehicles

ปัจจัย (Factors)	Unstandardized		Standardized		t	Sig.	Collinearity		ผล (Result)
	Coefficients		Coefficients				Statistics		
	β	Std. Error	Beta				VIF	Tolerance	
ค่าคงที่ (Constants)	0.270	0.160			1.683	0.093			
X ₁ : ปัจจัยทัศนคติ (Attitude Factor)	0.348	0.058	0.297		5.999*	0.000	2.466	0.405	ยอมรับ (Accept)
X ₂ : ปัจจัยส่วนประสมการตลาด (Marketing Mix)	-0.008	0.061	- 0.008		- 0.138	0.890	2.779	0.360	ปฏิเสธ (Refuse)
X ₃ : ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Factor)	0.580	0.055	0.520		10.509*	0.000	3.171	0.315	ยอมรับ (Accept)
R=0.767, R ² =0.589, Adjust R ² =0.587, Std. Error of the Estimate=0.35578									

$R=0.767$, $R^2=0.589$, Adjust $R^2=0.587$, Std. Error of the Estimate=0.35578

* $p<0.05$

จากตารางที่ 8 พบว่า ปัจจัยทัศนคติ ($\beta=0.348$) และปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี ($\beta=0.580$) ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยสามารถร่วมกันพยากรณ์การตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าได้ ร้อยละ 58.70 (Adjust $R^2=0.587$) สำหรับปัจจัยส่วนประสมการตลาด ($\beta=-0.008$) ไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค

แสดงให้เห็นได้ว่า ปัจจัยทัศนคติและปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค แสดงสมการพยากรณ์การตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค ได้ดังนี้

$$\text{สมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบ คือ } Y = 0.270 + 0.348(X_1) + 0.580(X_3)$$

$$\text{สมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนมาตรฐาน คือ } Z = 0.297(Z_1) + 0.520(Z_3)$$

ดังนั้น เมื่อปัจจัยทัศนคติ เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะส่งผลให้การตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค เพิ่มขึ้น 0.348 หน่วย โดยมีปัจจัยส่วนประสมการตลาด และปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี มีค่าคงที่ และปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะส่งผลให้การตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค เพิ่มขึ้น 0.580 หน่วย โดยมีปัจจัยปัจจัยทัศนคติ และปัจจัยส่วนประสมการตลาด มีค่าคงที่

อภิปรายผล

ผู้บริโภคมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าอยู่ในระดับมาก โดยมีปัจจัยส่วนประสมการตลาดเป็นอันดับแรก ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากผู้บริโภคได้ให้ความสำคัญกับการรับรู้ข้อมูลจากตลาด การประชาสัมพันธ์สิ่งจูงใจ รวมไปถึงช่องทางการจัดจำหน่ายที่สามารถเข้าถึงผลิตภัณฑ์ได้ง่าย และตอบสนองความต้องการได้ทันที ทำให้ผู้บริโภคเกิดความพึงพอใจและตัดสินใจ ขณะที่ปัจจัยทัศนคติอยู่ในอันดับสุดท้าย อาจเนื่องจากทัศนคติเป็นตัวชี้วัดการคิดหรือรู้สึกกับสิ่งแวดล้อม วัตถุ สิ่งรอบข้าง คนรอบข้าง หรือสถานการณ์ที่มีผลมาจากความเชื่อซึ่งส่งผลต่อพฤติกรรมในอนาคต หรือเรื่องของความชอบ ความไม่ชอบที่บุคคลนั้นกำลังเผชิญหรือต้องทำการตัดสินใจ (Rogers, 1978) นอกจากนี้ เมื่อทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยส่วนบุคคล ยังแสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคที่มีอายุ 18-24 ปี และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนมากกว่า 35,001 บาทขึ้นไป มีการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าที่แตกต่างจากช่วงอายุ 25-45 ปี ขึ้นไป และรายได้เฉลี่ยต่ำกว่า 15,000 บาท – 35,000 บาท ซึ่งกล่าวได้ว่า กลุ่มอายุ 18-24 ปี เป็นกลุ่มคนรุ่นแรกที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 ที่ถูกเรียกว่า iGen (Net Generation) ท่ามกลางโลกอินเทอร์เน็ต โทรศัพท์มือถือ และวาทกรรมสาธารณะ (Papalia et al., 2010) โดย Palley (2012) ได้อธิบายถึง iGen ว่ามีแนวโน้มจะเป็นนักใช้จ่ายเงินที่มีความรับผิดชอบ เพราะจะพิจารณาฐานะทางการเงินของครอบครัวก่อนที่จะทำการซื้อสินค้า และมีความเชี่ยวชาญในการใช้เทคโนโลยีอย่างแท้จริง และผลการวิจัยของสุภาพร ปานกล้า และชัยฤกษ์ แก้วพรหมมาลัย (Pankla & Keawpromman, 2020) สนับสนุนว่า ความแตกต่างของอายุและรายได้เฉลี่ยต่อเดือนมีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ประเภทไฮบริดปลั๊กอิน

ปัจจัยที่ประกอบไปด้วย ทัศนคติ ส่วนประสมการตลาด และการยอมรับเทคโนโลยี ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค ซึ่งทัศนคติคือสิ่งที่ผู้บริโภคทำการประเมินในเรื่องความพึงพอใจ จากความรู้สึกด้านอารมณ์ (Kotler & Armstrong, 2001) ส่วนประสมทางการตลาด เป็นเครื่องมือทางการตลาดสำหรับผู้บริโภคที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าและบริการ (Kotler & Keller, 2016) โดยผู้บริโภคจะมีพฤติกรรมที่ตระหนักถึงปัญหาทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม จึงเกิดแรงจูงใจภายใน ทำให้ค้นหาข้อมูลข่าวสารตามความต้องการของตนเอง แล้วนำมาประเมินทางเลือกที่นำไปสู่การตัดสินใจซื้อ รวมไปถึงพฤติกรรมที่เกิดขึ้นภายหลังจากที่ผู้บริโภคได้ใช้ผลิตภัณฑ์ไปแล้วระยะหนึ่งโดยนำมาเปรียบเทียบในสิ่งที่ตนเอง

ได้รับกับความคาดหวังของประสิทธิภาพการใช้งานที่สร้างความพึงพอใจ การแนะนำบอกต่อและการซื้อซ้ำตามคุณลักษณะและความแตกต่างของแต่ละบุคคล (Kotler, 2003)

ทั้งนี้ สามารถทำนายปัจจัยทัศนคติและปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีที่เพิ่มขึ้น จะส่งผลให้การตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคเพิ่มขึ้นนั้น อาจเป็นสาเหตุมาจากการที่รถยนต์ไฟฟ้าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ต้องใช้เทคโนโลยีในกระบวนการผลิตทุกขั้นตอน แตกต่างจากรถยนต์สันดาปในปัจจุบัน กอปรกับพฤติกรรมของผู้บริโภคในกลุ่ม iGen ที่มีความสนใจ มีความรับผิดชอบและเชี่ยวชาญเทคโนโลยี จึงเป็นผลให้ตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของศศิธร สุ่มหลิม และคณะ (Sumlim et. al., 2023) และธนพล สุทธิรักษ์ (Suttirak, 2023) ที่พบว่า ปัจจัยด้านทัศนคติด้านความรู้สึกและด้านพฤติกรรม มีผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย สำหรับกาญจน์นิษฐ์ กำเนิดเพชร (Kumnerdpetch, 2020) และศศิธร สุ่มหลิม และคณะ (Sumlim et. al., 2023) พบว่า ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ ด้านนโยบายรัฐบาล ด้านอิทธิพลทางสังคม ด้านความคุ้มค่า ด้านระยะทางในการเดินทางและด้านเทคโนโลยีรถยนต์ มีผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าซึ่งเป็นสินค้านวัตกรรม (เทคโนโลยี) โดยใช้พลังงานทางเลือกในประเทศไทย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ผลการวิจัยที่พบว่า ปัจจัยทัศนคติส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าเป็นอันดับสุดท้ายนั้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะให้องค์การภาครัฐและภาคเอกชนซึ่งเป็นผู้ผลิต กำกับ ดูแล ควบคุม พัฒนาและให้บริการผลิตภัณฑ์รถยนต์ไฟฟ้า ร่วมมือบริหารจัดการและสร้างเครือข่ายดำเนินงานด้านระบบ กระบวนการทำงาน การสร้างนวัตกรรมสินค้าด้วยเทคโนโลยี การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลด้านการใช้งานที่เน้นความประหยัด การลดค่าใช้จ่ายของรถยนต์ไฟฟ้าได้มากกว่ารถยนต์ที่ใช้ น้ำมัน สร้างภาพลักษณ์ให้เห็นความคุ้มค่าในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า การสะท้อนให้เห็นถึงการใช้พลังงานสะอาด การมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อน เวลาขับเคลื่อนต้องถนน รวมทั้งควรมีสถานที่ให้กับผู้บริโภคได้มีประสบการณ์ร่วมเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าให้กับประชาชนและผู้สนใจอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยนี้ ดำเนินการวิจัยตามระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ โดยทำการสำรวจปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ดังนั้น ควรมีการสำรวจความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานที่รองรับการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า เช่น สถานีชาร์จ ที่ชาร์จประจุไฟฟ้าของแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้า เป็นต้น เพื่อนำผลการวิจัยเสนอภาครัฐในการกำหนดนโยบายและดำเนินการพัฒนาปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานที่สามารถรองรับปริมาณการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าทั่วทั้งประเทศไทย นอกจากนี้ ภาครัฐควรนำมาใช้พิจารณาการกำหนดอัตราภาษีรถยนต์ไฟฟ้าให้มีราคาต่ำกว่าภาษีรถยนต์ทั่วไปในอนาคต

ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาปัจจัยที่เกิดจากแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องทางการตลาด คือ ทัศนคติ ส่วนประสมทางการตลาด การยอมรับเทคโนโลยี และการตัดสินใจซื้อ เท่านั้น ซึ่งจัดว่าเป็นช่องว่างทางการวิจัย

(Research Gap) สำหรับการพัฒนาคำถามใหม่และสร้างกระบวนทัศน์ใหม่ (New Paradigm) ในบริบทของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับรถยนต์ไฟฟ้า ดังนั้น ควรมีการวิจัยเชิงผสมผสาน (Mixed Method) ตามแผนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) โดยการประยุกต์และรวมแนวความคิดของนักวิจัยและผู้มีส่วนร่วมในพื้นที่การเรียนรู้จากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์และบริการรถยนต์ไฟฟ้า เพื่อให้เกิดการปฏิบัติที่สะท้อนการใช้ความรู้และทักษะร่วมกันนำไปสู่การปรับปรุงขีดความสามารถและได้รับผลประโยชน์ร่วมกัน

เอกสารอ้างอิง

- Amarin Television. (2023, 1 September). *Estimated EV car sales in Thailand in 2023 will grow rapidly, increasing 17 times*. SPOTLIGHT. <https://www.amarintv.com/spotlight/corporate/detail/54216>
- Chaturongkakul, A., & Chaturongkakul, D. (2007). *Consumer behavior*. Thammasat.
- Clover Power. (2023). *Clean Energy*. CLOVER. <https://www.cloverpower.co.th/th/updates/blog/223>
- Cochran, W. G. (1977). *Sampling techniques* (3rd ed.). John Wiley & Sons.
- Cronbach, L. J. (1970). *Essentials of psychological testing* (3rd ed.). Harper & Row.
- Davis, F. D., Granić, A., & Marangunic, N. (2024). *The technology acceptance model: 30 years of TAM*. Springer International Publishing AG. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-45274-2>
- Fisher, R. A. (1935). *The Design of Experiments*. Oliver & Boyd.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2014). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Sage.
- Henry, A. (1995). *Consumer Behavior and Marketing Action*. (5th ed.). International Thomsonpublishing.
- Kamket, W. (2012). *Behavioral research methodology* (3rd ed.). Chulalongkorn University Press.
- Kotler, P. (2003). *Marketing Management* (11th ed.). Upper Saddle River Prentice-Hall.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2001). *Principles of Marketing* (9th ed.). Prentice Hall.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management* (15th ed.). Pearson.
- Kumnerdetch, K. (2020). Factors Affecting Consumers Decision to Buy Battery Electric Vehicles in Bangkok and Metropolitan Area. *Journal of Community Development Research (Humanities and Social Sciences)*, 13(3), 82–95.
- Lamb, C. W., Hair, J. F., & McDaniel, C. (2012). *Essentials of marketing* (7th ed.). South Western Cengage Learning.
- Likert, R. (1967). *The Method of Constructing and Attitude Scale. Attitude Theory and Measurement*. Wiley & Son.
- Moore, D. S., Notz, W. I., & Flinger, M. A. (2013). *The basic practice of statistics* (6th ed.). W. H. Freeman and Company.
- Musa, H. G., Fatmawati, I., Nuryakin, N., & Suyanto, M. (2024). Marketing research trends using technology acceptance model (TAM): A comprehensive review of researches (2002–2022). *Cogent business & management*, 11(1), 2329375. <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2329375>

- National Science and Technology Development Agency (NSTDA). (2022, 19 December). *The government is ready to push for Thailand to be a center for producing electric vehicles and important parts in the region*. Press release. <https://www.bcg.in.th/news/thailand-is-the-center-of-electric-vehicle-production-and-part/>
- Norman, L. M. (1971). *Introduction to Psychology*. Houghton Mifflin.
- Palley, W. (2012). *GEN Z: Digital in their DNA*. JWTIntelligence.
- Pankla, S. & Keawpromman, C. (2020). Factors Affecting to Consumer Purchasing Plug-in Hybrid Electric Vehicle of Consumer in Bangkok Metropolitan. *Journal of the Association of Researchers*, 25(2), 99–112.
- Papalia, D. E., Olds, S. W., & Feldman, R. D. (2010). *Human Development* (10th ed.). McGraw–Hill.
- Ritcharoon, P. (2013). *Principles of measurement and evaluation of education = Measurement evaluation* (8th ed.). House of Kermist.
- Rogers, D. (1978). *The psychology of adolescence*. Appleton Century–Crofts.
- Schiffman, L. G., & Kanuk, L. L. (2000). *Consumer Behavior*. (7th ed.). Prentice–Hall.
- SENA Development. (2022). *Get to know Zero Energy House (ZEN), Sena's goal for every life before the world disappears*. article. <https://www.sena.co.th/articles/zeh-energy-house>
- Sereerat, S., Hirankiti, S., & Tangsinsapsiri, T. (2007). *Management and organizational behavior*. Teerofilm and Sitex.
- Sereerat, S., Sereerat, S., Laksithanon, P., & Pathawanich, O. (2003). *Modern Marketing Management*. Thammasan.
- Sumlim, S., Chaiyasoonthorn, W., & Chaveesuk, S. (2023). The Intention to purchase Electric Vehicles in Thailand. *Business Administration Journal*, 13(1), 92–104.
- Suttirak, T. (2023). Marketing Factors Affecting Decision Making Process of Electric Vehicles. *Journal of MCU NakhonDhat*, 10(1), 98–112.
- Thammasat University. (2022, 3 August). *Look at the advantages and disadvantages How long can "electric cars" drive through floods? How should I take care of the battery*. Home. <https://tu.ac.th/thammasat-030865-tse-expert-talk-electric-vehicle>
- The Stock Exchange of Thailand. (2024). *Where does Thailand's Net Zero goal go*. SET Social Impact. <https://www.setsocialimpact.com/Article/Detail/77643>
- Thurstone, L. L., & Chave, E. J. (1966). *The Measurement of Attitude* (Eighth Impression). The University of Chicago Press.
- Tirakanan, S. (2012). *Multivariate analysis in social science research* (2nd ed.). Chulalongkorn University Printing House.
- Transport Statistics Group, Planning Division of Department of Land Transport. (2024). *Transport Statistics Report for the Year 2023*. Other statistical analysis reports. <https://web.dlt.go.th/statistics/>

บทความวิจัย (ภาษาไทย)/ Research Article (Thai)

การพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปผ้าทอพื้นบ้านจังหวัดบุรีรัมย์ สู่ตลาดนักท่องเที่ยวเจนเอเรชั่นซี
บนฐานเศรษฐกิจสร้างสรรค์Development of Processed Local Woven Fabric Products for the Generation Z Tourist Market
in Buriram Province Based on a Creative Economyเชาวฤทธิ์ โสภักดี^{1*}, ศรีนวล มั่นนรดิษฐ์², ขวัญนา วงศ์ไพศาลสิริกุล³Chaowarite Sophakdee^{1*}, Srinual Mannoradit², Kwanapa Wongphaisalsirikul³^{1*}อาจารย์ สาขาวิชาการพัฒนาลังคม คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย^{1*}Lecture, Department of Social Development, Faculty of Humanities and Social Sciences, Buriram Rajabhat University, Buriram Province, Thailand^{2,3}ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาการพัฒนาลังคม คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย^{2,3}Assistant Professor Dr., Department of Social Development, Faculty of Humanities and Social Sciences, Buriram Rajabhat University, Buriram Province, ThailandE-mail address (Corresponding author): ^{1*}chaowarit.sp@bru.ac.th; (Authors): ²srinual.mn@bru.ac.th, ³loma_kwan@hotmail.co.th

รับบทความ: 2 ตุลาคม 2567/ ปรับแก้ไข: 29 พฤศจิกายน 2567/ ตอบรับบทความ: 11 ธันวาคม 2567

Received: 2 October 2024/ Revised: 29 November 2024/ Accepted: 11 December 2024

Abstract

Background and Objective: Wisdom in creating and producing traditional Thai woven fabrics serve as a foundation especially for enhancing marketing platforms for processed local woven fabric products in Buriram Province for consumers in Generation Z (Gen Z). The objective of this research aims to analyze their needs, assess various products based on a creative economy model, and design relevant digital marketing platforms using appropriate technologies.**Methodology:** This mixed-method study employed purposive selection. A sample of 1,000 tourists were drawn from aged 12-27, and a group of 12 key informants consisting of the head and members of the natural silk group. Data was analyzed using a camera for product imagery, a questionnaire with a reliability coefficient of 0.926 for gathering data at cultural tourism sites, and an unstructured group discussion recording form. Descriptive statistics were employed to determine frequency and percentage, content analysis was applied for interpretation, and digital marketing channels were designed using digital platforms.**Discussion:** 1) Shirts are the highest in-demand item purchased at tourist attractions, especially as souvenirs, and gifts depending on their quality. TikTok is the extremely preferred digital platform for purchasing, and respondents favored Design 16, a blouse and skirt of one-piece outfit. 2) Various patterns in products are expressions of the consumers, wishing preserve natural silk and handwoven patterns using continuous supplementary weft waving technique and produced by traditional looms which are still present and largely used in the community. 3) According to this survey, Gen Z mostly use TikTok as an ideal digital platform as a digital marketing and makes their successful campaigns on it.**Suggestion:** Gen Z are influenced to wear casual fashion styles since they like a variety of cultural products. These modified items are infused with original local wisdom that has been passed down through the ages. They were born in the era of social media and naturally favours TikTok for its marketing purposes.**Recommendations:** It is advisable to assess how local woven fabric products modified for the digital market have an effect on enterprises and communities, especially of income and preservation of local wisdom in all areas of Buriram Province.**Keywords:** Processed Local Woven Fabric Products; Creative Economy; Appropriate Technology; Generation Z; Digital Marketing Platform

บทคัดย่อ

ที่มาและวัตถุประสงค์การวิจัย: ภูมิปัญญาการสร้างและผลิตผ้าในงานหัตถกรรมไทย นำมาสู่การยกระดับช่องทางจำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูปผ้าทอพื้นบ้าน จังหวัดบุรีรัมย์ สำหรับกลุ่มผู้บริโภค รุ่นซี ที่จำเป็นต้องทำการวิจัยตามวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความต้องการ วิเคราะห์ความหลากหลาย บนฐานเศรษฐกิจสร้างสรรค์ และออกแบบช่องทางการตลาดดิจิทัลบนฐานเทคโนโลยีที่เหมาะสม**ระเบียบวิธีวิจัย (วิธีดำเนินการวิจัย):** ระเบียบวิธีวิจัยเชิงผสมผสาน ใช้วิธีการเลือกคัดเลือก เฉพาะเจาะจงกลุ่มตัวอย่าง คือ นักท่องเที่ยวที่มีอายุระหว่าง 12-27 ปี จำนวน 1,000 คน กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

คือ ประธานและสมาชิกกลุ่มผ้าไหมสีธรรมชาติ จำนวน 12 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ กล้องถ่ายภาพ เพื่อเก็บรูปภาพผลิตภัณฑ์ แบบสอบถามที่มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.926 เก็บข้อมูลในแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม และแบบบันทึกการสนทนากลุ่มชนิดไม่มีโครงสร้าง เก็บข้อมูลด้วยการจัดกลุ่มการสนทนา ร่วมกัน สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การหาจำนวนและร้อยละด้วยสถิติเชิงพรรณนา การอธิบายและตีความใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา และออกแบบช่องทางการตลาดดิจิทัลโดยใช้แพลตฟอร์มดิจิทัล

ผลการวิจัย: 1) เสื้อ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความต้องการสูงสุด โดยตั้งใจซื้อตามสถานที่ท่องเที่ยว เพื่อเป็นของขวัญ ของขวัญ หรือของที่ระลึก ซึ่งเลือกซื้อจากคุณภาพ ช่องทางการสั่งซื้อที่เลือก คือ แอปพลิเคชัน ดิจิตอล (TikTok) และฟังพ็อดโจรูปแบบที่ 16 (ลักษณะชุดเสื้อและกระโปรงต่อกันเป็นชิ้นเดียว) 2) ความหลากหลายของรูปแบบเกิดจากความต้องการอนุรักษ์ผ้าไหมที่ทำด้วยสีจากวัตถุดิบธรรมชาติ การเติมลวดลายโดยการขีดด้วยมือและทอด้วยกี่ ที่ยังไม่สูญหายไปจากชุมชน 3) TikTok คือ แพลตฟอร์มดิจิทัลที่เป็นเทคโนโลยีเหมาะสม ซึ่งถูกเลือกนำมาออกแบบช่องทางการตลาดเจาะเนอเชอร์โซเชียลดิจิทัล

อภิปรายผล: การเปิดกว้างทางความคิดและวัฒนธรรมในกลุ่มคนรุ่นใหม่ ทำให้มีความต้องการ และพึงพอใจกับรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัย สวยงาม ซึ่งเกิดจากการแปรรูปผลิตภัณฑ์ด้วยการถ่ายทอดภูมิปัญญาพื้นถิ่นจากรุ่นสู่รุ่นอย่างสร้างสรรค์ และการเกิดมาพร้อมกับดิจิทัล จึงทำให้ “TikTok” ได้รับเลือกนำมาออกแบบเป็นช่องทางการตลาดดิจิทัลสำหรับกลุ่มผู้บริโภครุ่นใหม่

ข้อเสนอแนะ: ควรทำการประเมินผลกระทบ ผลลัพธ์ และผลประโยชน์ของผลิตภัณฑ์แปรรูปผ้าทอพื้นบ้านในตลาดดิจิทัลต่อชุมชนด้านรายได้และการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นทุกพื้นที่ในจังหวัดบุรีรัมย์

คำสำคัญ: ผลิตภัณฑ์แปรรูปผ้าทอพื้นบ้าน; ฐานเศรษฐกิจสร้างสรรค์; เทคโนโลยีเหมาะสม; กลุ่มคนรุ่นใหม่; ช่องทางการตลาดดิจิทัล

บทนำ

ปณิธานการสืบสาน รักษา ต่อยอดภูมิปัญญาพื้นผ้าและหัตถศิลป์ไทย ในสมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าสิริวัณณวรี นารีรัตนราชกัญญา ตามรอยเบื้องพระยุคลบาทสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินี พันปีหลวง สมเด็จพระอริยวงศาคตญาณในการฟื้นคืนภูมิปัญญาการสร้างสรรค์พื้นผ้าและหัตถศิลป์ไทย ให้เป็นเครื่องมือทำมาหาเลี้ยงชีพของประชาชนชาวไทย ทรงให้ความสำคัญกับการฝึกอบรมและการพระราชทานองค์ความรู้ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ร่วมสมัย บนพื้นฐานการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และความยั่งยืน ด้วยการริเริ่มงานพัฒนาลายผ้าเพื่อสร้างแรงบันดาลใจแก่กลุ่มทอผ้า พัฒนาต่อยอดจากลวดลายโบราณพื้นถิ่นให้มีลวดลายร่วมสมัยที่เปี่ยมไปด้วยความหมายลึกซึ้ง นำมาซึ่งการสร้างงานสร้างรายได้ สร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้แก่ช่างทอผ้าและชุมชนอย่างยั่งยืน และได้รับการยอมรับบนโลกยุคใหม่ได้อย่างภาคภูมิ (Office of Permanent Secretary for Interior, 2024) นำมาสู่การเรียนรู้วิธีการลอกการฟอกขาวไหม ย้อมผ้าจากสีธรรมชาติ (แก่นเข ประโหด และครั้ง) ย้อมสีคราม ลายผ้าคราม เป็นองค์ความรู้ภูมิปัญญาที่ได้รับการพัฒนาต่อยอดผลิตภัณฑ์ผ้าไหมให้มีความสวยงามโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์

เฉพาะตัวของผลิตภัณฑ์ผ้าทอพื้นบ้าน จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งเป็นการสืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่น สร้างรายได้ และส่งเสริมเศรษฐกิจให้กลุ่มผู้ผลิตและผู้ประกอบการในพื้นที่และเป็นสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ได้อย่างมากมาย (Thailand Radio Station, Buriram Province, 2024)

การสร้าง ผลิตภัณฑ์ จำหน่ายสินค้าและบริการที่ใช้ความคิดสร้างสรรค์และทุนทางปัญญาเป็นปัจจัยหลัก กำลังเติบโตอย่างรวดเร็วด้วยการพัฒนาและกระจายความเสี่ยงทางเศรษฐกิจ สร้างคุณค่าทางวัฒนธรรม และสังคม โดยใช้เนื้อหาในรูปแบบดิจิทัลสร้างสรรค์เปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลและรูปแบบธุรกิจใหม่ (Stock & Stock, 2024) เกิดการโฆษณาและช่องทางเข้าถึงฐานผู้บริโภคที่เพิ่มขึ้น ซึ่งในปี ค.ศ. 2023 การโฆษณาดิจิทัลมีส่วนสนับสนุนส่วนแบ่งการใช้จ่ายโฆษณาทั่วโลกถึงร้อยละ 57.7 และยังคงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในปี ค.ศ. 2026 คาดการณ์ว่าจะมีส่วนแบ่งมากกว่าร้อยละ 60 (Dentsu, 2023) สะท้อนได้ว่า เทคโนโลยีได้แปลงผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์เป็นดิจิทัลผ่านการให้บริการด้วยโฆษณาสำหรับทุกประเทศทั่วโลก เช่นเดียวกับการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ที่ใช้ประโยชน์จากวัฒนธรรม ศิลปะ และมรดกท้องถิ่นเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวในประเทศ ฟิลิปปินส์ และประเทศเซเชลส์ ได้ตั้งเป้าหมายส่งเสริมศิลปะ ภาพ และหัตถกรรม ควบคู่ไปกับการลงทุนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับตลาดส่งออก (Stock & Stock, 2024) สามารถสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ประกอบการกับผู้บริโภคได้โดยตรง เปิดพื้นที่การรับฟังและตอบสนองข้อเสนอแนะอันมีค่าจากผู้บริโภค เป็นรากฐานการปรับปรุงผลิตภัณฑ์และบริการที่นำเสนอ เพิ่มการรับรู้ตราสินค้า ขยายการเข้าถึงตลาดอย่างมีประสิทธิภาพ (Afandi, 2023; Oliveros-Coello & Guzman-Sala, 2022) และเป็นกุญแจสำคัญสู่ความสำเร็จของวิสาหกิจชุมชนในยุคดิจิทัล (Sutrisno et al., 2024)

ความก้าวหน้าทำให้ธุรกิจใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือดิจิทัลปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการซื้อขายของผู้บริโภคอย่างหลากหลาย (Wang et al., 2021) ขณะเดียวกัน การเข้ามาของผู้บริโภคในกลุ่มคนรุ่นซี (Generations Z) หรือเรียกว่าเจนซี (Gen Z) ในฐานะสมาชิกใหม่กำลังได้รับการต้อนรับเป็นลูกค้ากลุ่มใหม่ทางการตลาด (Bhalla et al., 2021) กลายเป็นสังคมที่ถูกขับเคลื่อนความสัมพันธ์แบบชุมชน 3.0 (Community 3.0) ที่เชื่อมโยงระหว่างผู้ซื้อ ท้องถิ่น และสิ่งแวดล้อม (Creative Economy Agency (Public Organization), 2022) โดยมีดัชนีทุนมนุษย์ที่รวมการวัดมิติสุขภาพ ปริมาณและคุณภาพการศึกษาจากผลผลิตคาดหวังของเด็กที่เกิดในฐานะแรงงานอนาคต (United Nations Development Programme, 2023; World Bank, 2020) ซึ่งสามารถใช้เป็นข้อมูลศึกษาคูณลักษณะของตัวแทนกลุ่มเพื่อวัตถุประสงค์การตลาดที่ส่งผลต่อผลลัพธ์ต่อการพัฒนาสังคม โดยปราศจากอคติของประชากรเฉพาะกลุ่มคนรุ่นซี (Karashchuk et al., 2020) ทำให้สถานะสื่อสังคมออนไลน์เป็นองค์ประกอบพื้นฐานของกลยุทธ์การตลาดสมัยใหม่ที่มีนัยสำคัญยิ่ง (Ayeni et al., 2024) การขยายช่องทางติดต่อระหว่างผู้บริโภคกับสินค้าด้วยแพลตฟอร์มสื่อสังคมออนไลน์ ทำให้ผู้ทำการตลาดสามารถเข้าถึงข้อมูลเชิงลึกของผู้บริโภค และมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของผู้บริโภคได้ทันที เกิดเป็นการเปลี่ยนแปลงการสื่อสารทางการตลาดทางเดียวแบบดั้งเดิมไปสู่การโต้ตอบแบบสองทางที่มุ่งเน้นการรับรู้ ทศนคติ และรูปแบบการซื้อของผู้บริโภคได้มากขึ้น (Anjorin et al., 2024)

การนำการตลาดอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Marketing) มาใช้เป็นเครื่องมือการตลาดเชิงเนื้อหา ด้วยภาพประกอบที่มีจุดเด่นและเพิ่มอัตลักษณ์เพื่อสร้างความแตกต่างให้กับสินค้าที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ชุมชน (Tancharoen, 2024) เป็นการพัฒนาช่องทางขายดิจิทัลที่ช่วยตอบสนองการติดต่อสองทางระหว่างลูกค้าและผู้จำหน่ายให้เข้าถึงกันได้อย่างรวดเร็วทุกมุมโลก เป็นการเพิ่มรายได้ที่ทันต่อการแข่งขันในตลาดโลก มีความทันสมัยไปพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา (Loiypha et al., 2020) ดังนั้นการยกระดับจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปผ้าทอพื้นบ้าน จังหวัดบุรีรัมย์ ผ่านช่องทางดิจิทัลที่เป็นไปตามการวิจัยเชิงผสมผสาน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์การเผยแพร่ เกิดการเข้าถึง ต่อยอดการตอบสนองกลุ่มผู้บริโภคชุมชน และสอดคล้องกับการอนุรักษ์ สืบสานศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ตามนโยบายรัฐบาลด้านการใช้อิทธิพลทางวัฒนธรรมต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ความต้องการผลิตภัณฑ์แปรรูปผ้าทอพื้นบ้าน จังหวัดบุรีรัมย์ ในกลุ่มเจนเนอเรชั่นซี
2. เพื่อวิเคราะห์ความหลากหลายของรูปแบบจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปผ้าทอพื้นบ้าน จังหวัดบุรีรัมย์ บนฐานเศรษฐกิจสร้างสรรค์
3. เพื่อออกแบบช่องทางการตลาดดิจิทัลสำหรับผลิตภัณฑ์แปรรูปผ้าทอพื้นบ้าน จังหวัดบุรีรัมย์สู่ตลาดเจนเนอเรชั่นซี บนฐานเทคโนโลยีเหมาะสม

การทบทวนวรรณกรรม

ลักษณะของกลุ่มประชากรตามช่วงวัย (Generation) เรียกว่า “คนรุ่นซี” หรือเจนเนอเรชั่นซี (Generation Z) หรือเจนซี (Gen Z) ซึ่งเกิดระหว่างปี พ.ศ. 2538–2553 หรือปี ค.ศ. 1995–2010 เป็นคนดิจิทัลโดยกำเนิดอย่างแท้จริง เนื่องจากได้สัมผัสกับอินเทอร์เน็ต เครือข่ายสังคมออนไลน์ ระบบโทรศัพท์มือถือมาตั้งแต่เด็ก ทำให้มีความรู้ความเข้าใจสูง มีความคล่องตัวในการรับรู้ความเป็นจริงได้อย่างหลากหลาย โดยเข้ามามีบทบาทต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางเศรษฐกิจ สังคม มุมมองการบริโภคที่เชื่อมโยงความสัมพันธ์กับตราสินค้า รวมถึงมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวต่อคนทุกวัยและทุกระดับรายได้อย่างมีนัยสำคัญ (Francis & Hoefel, 2018) โดยเปิดกว้างทางความคิดและวัฒนธรรม ยอมรับความแตกต่างทางเชื้อชาติ ศาสนา วัฒนธรรมประเพณี ผ่านโลกอินเทอร์เน็ตได้ง่ายดาย (Patrawanit, 2014) มีความโดดเด่นหลายประการ เช่น ความเป็นสากล ความเมตตากรุณา กำหนดทิศทางตนเอง ความสำเร็จ ความปลอดภัย เป็นต้น รวมถึงความสอดคล้องระหว่างจิตสำนึกส่วนรวม ค่านิยม พฤติกรรมการทำงาน ซึ่งถือเป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้จัดการและผู้นำในอุตสาหกรรมสินค้าและบริการ (Sakdiyakorn et al., 2021) และการติดต่อสื่อสารอย่างไร้พรมแดนเป็นสิ่งจำเป็นต่อคนกลุ่มนี้เป็นอย่างมาก ซึ่งความแตกต่างทางเพศและรายได้ทำให้พฤติกรรมติดต่อสื่อสารแตกต่างกันด้วย (Kaewthep, 2009; Brooks, 1971) นอกจากนี้ ตามทฤษฎีการกำหนดตนเองเผยให้เห็นแรงจูงใจภายใน คือ ความแท้จริงและการแสวงหาสิ่งแปลกใหม่ สำหรับแรงจูงใจภายนอก คือ การระบุวัฒนธรรม ความยั่งยืนทางสังคม และมีส่วนร่วมบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ ส่งผลในเชิงบวกต่อความตั้งใจของนักท่องเที่ยวรุ่นซี (Jiang et al., 2024)

การพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปผ้าทอพื้นบ้าน

การทอผ้าได้เปลี่ยนจากการทอผ้าเพื่อใช้ในครัวเรือนเพียงอย่างเดียว มาเป็นการผลิตเพื่อธุรกิจเพิ่มขึ้น จากเดิมเป็นอุตสาหกรรมครัวเรือนได้พัฒนาเป็นอุตสาหกรรมระดับหมู่บ้านและส่งออก เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาด รวมทั้งรูปแบบดั้งเดิมที่สืบทอดมาจากบรรพบุรุษได้เปลี่ยนแปลงไปเป็นรูปแบบที่ไม่ธรรมดา และกลายมาเป็นบรรทัดฐานใหม่ การใช้งานถูกพัฒนาให้ตรงกับความต้องการในปัจจุบัน โดยปรับเนื้อผ้าและเครื่องแต่งกายให้เหมาะสมกับในแต่ละโอกาส (Hanchaichana, 2002) ซึ่งเกิดจากการถ่ายทอดความรู้ตามหลัก 3 ประการ คือ 1) การประดิษฐ์และใช้ผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายเพื่อตอบสนองความต้องการ ความชอบ และเหมาะสมต่อการใช้งานของผู้บริโภค 2) การเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์โดยอาศัยแนวคิดและความรู้ในท้องถิ่นเพื่อการทอผ้าและออกแบบลวดลายในขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์ 3) การสร้างเครือข่ายทางธุรกิจเพื่ออำนวยความสะดวกในการนำผลิตภัณฑ์เข้าสู่ตลาดเชิงพาณิชย์ การร่วมมือกับผู้ประกอบการด้วยกัน และใช้สื่อออนไลน์เพื่อการโฆษณา (Wongsawangsi & Wechk, 2024)

เศรษฐกิจสร้างสรรค์

แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy Concept) มุ่งเน้นความคิดสร้างสรรค์ที่จำเป็นต้องอาศัยความคิด ความสามารถ และจินตนาการในการผลิตสินค้าและบริการให้มีเอกลักษณ์ มีมูลค่าสูง สนับสนุนการเติบโตทางเศรษฐกิจ และมีบทบาทสำคัญในการอนุรักษ์วัฒนธรรม เพื่อเสริมพลังชุมชนสร้างงานในบริบทของโลกาภิวัตน์ และเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล (Ausat et al., 2023) โดยถูกกำหนดให้กลุ่มบุคคลและธุรกิจที่สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์และบริการทางวัฒนธรรม ศิลปะ และนวัตกรรม รวมถึงพื้นที่ที่ผู้สร้างสรรค์ผลงานสามารถนำเสนอ รับคำติชม และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้อย่างอิสระ เพื่อสร้างรายได้จากเนื้อหาเฉพาะตัวที่สร้างขึ้น (Kazakova, 2020) ทูทางปัญญา (Intellectual Capital: IC) คือ การรวมกันของทรัพยากรที่จับต้องไม่ได้ เช่น ความรู้ ทักษะ ข้อมูล ฐานข้อมูล โครงสร้างองค์กร กระบวนการที่จัดทำขึ้น วัฒนธรรมทางธุรกิจ ค่านิยม ความสัมพันธ์อันใกล้ชิดกับลูกค้า ซัพพลายเออร์ ชื่อเสียง เป็นต้น เป็นองค์ความรู้โดยรวมที่นำไปใช้บรรลุข้อได้เปรียบทางการแข่งขันที่ยั่งยืน (Wang et al., 2021) โดยเน้นย้ำบทบาทของทุนทางสังคม เครือข่ายสังคมสำหรับการจัดตั้งผู้ประกอบการ การสร้างงาน และโอกาสทางธุรกิจ (Biggeri et al., 2022) และพิจารณาทรัพยากรที่มีค่า หาได้ยาก เลียนแบบไม่ได้ และทดแทนได้ เพื่อเปลี่ยนเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยการผลิตไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม และเปลี่ยนแปลงรูปแบบธุรกิจ (Mahmood et al., 2023; Domazet et al., 2024) นอกจากนี้ การประยุกต์ใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วยนวัตกรรมและทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ เริ่มจากการศึกษาข้อมูลลูกค้า จากนั้นออกแบบตามกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยสำรวจสิ่งที่มีความรู้ กำหนดผลิตภัณฑ์ ร่างภาพหรือเขียนแบบ วิเคราะห์ความเหมาะสมในการใช้งาน วิเคราะห์มูลค่า สร้างผลิตภัณฑ์ ให้มีความแปลกใหม่ และตอบสนองความต้องการของลูกค้า (Charoenpit, 1996)

เทคโนโลยีเหมาะสม

เทคโนโลยี คือ การประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะทางวิทยาศาสตร์ในทางปฏิบัติ ครอบคลุมเครื่องมือระบบ และอุปกรณ์หลากหลายประเภทที่ออกแบบมาเพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานของมนุษย์

และเพิ่มประสิทธิภาพ (Harahap et al., 2023; Wahyoedi et al., 2023) ตั้งแต่เครื่องมือที่ง่ายไปจนถึงระบบคอมพิวเตอร์ขั้นสูงและโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลที่ช่วยให้สามารถประมวลผล จัดเก็บ และส่งข้อมูลได้ ทำให้มีบทบาทสำคัญในทุกแง่มุมของชีวิตสมัยใหม่ ตั้งแต่การสื่อสาร การขนส่ง การศึกษา การดูแลสุขภาพ และอุตสาหกรรม (Harahap et al., 2023; Sutrisno et al., 2023) การออกแบบเทคโนโลยีที่เหมาะสม (Mubarak et al., 2024) จำเป็นต้องคำนึงถึงหลักการตอบสนองความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้า หลักความเป็นอิสระในการอนุญาตและช่วยเหลือ หลักความสามารถค้นพบหรือข้อค้นพบ หลักความโปร่งใสในการดำเนินงาน หลักมุมมองที่ไม่ใช่การทำงาน หลักข้อมูล การศึกษาและฝึกอบรม หลักการทดแทนเพิ่มเติม และเกี่ยวข้องกับแพลตฟอร์มเพื่อการเข้าถึงผู้ชมได้และมีความเป็นส่วนตัวมากขึ้น ทำให้ธุรกิจสร้างความแตกต่างจากคู่แข่ง สร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า เพิ่มยอดขาย ความภักดีของลูกค้าในระยะยาว และเป็นพื้นที่สร้างการดำเนินธุรกิจที่เชื่อมต่อบริโภคโดยตรงอย่างมีศักยภาพ (Kadir & Shaikh, 2023)

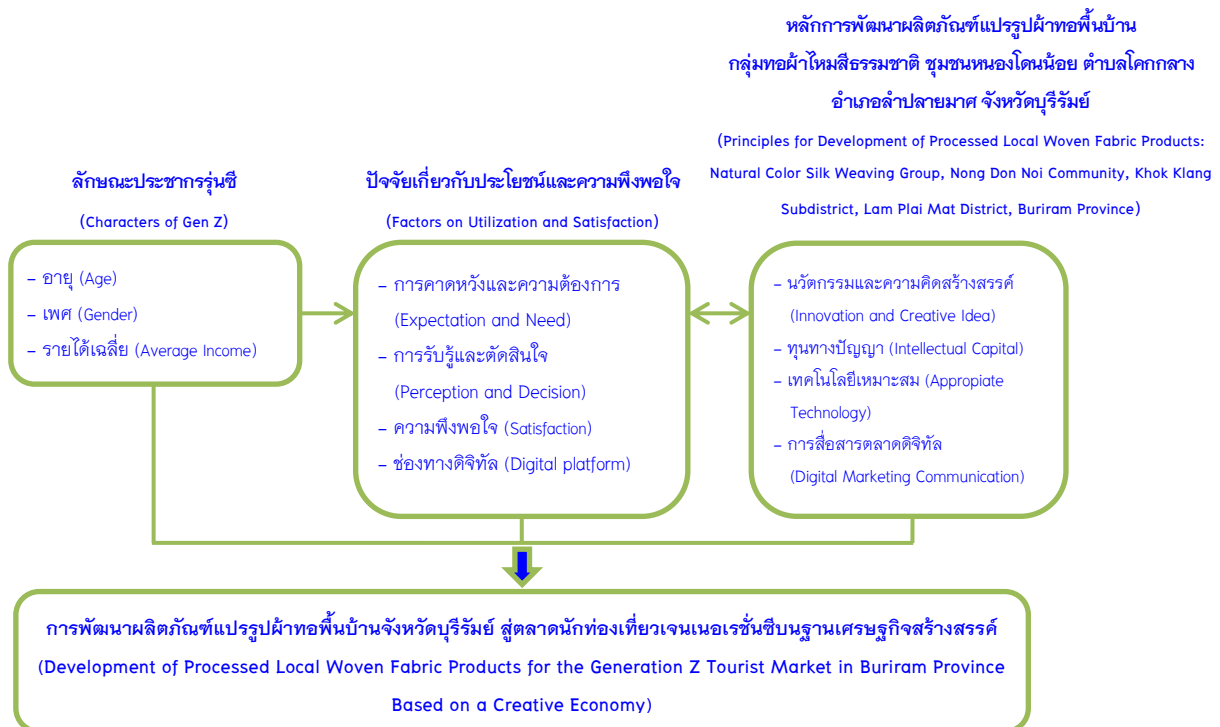
การสื่อสารการตลาดและช่องทางดิจิทัล

กระบวนการสื่อสารการตลาดเป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นสร้างการรับรู้ตราสินค้า แจ้างข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติผลิตภัณฑ์ ประโยชน์ และจูงใจผู้บริโภคให้ซื้อสินค้า ด้วยการโฆษณา ส่งเสริมการขาย ประชาสัมพันธ์ การขายส่วนบุคคล และการตลาดแบบตรง (Haris et al., 2022) ซึ่งตามทฤษฎีมูลค่าการบริโภค (Theory of Consumption Values: TCV) ทางการตลาด ได้ให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภคของผู้บริโภคผ่านมูลค่าการบริโภค คือ 1) ผลิตภัณฑ์และบริการดิจิทัล 2) ตราสินค้า 3) ผลิตภัณฑ์สีเขียวและการพัฒนาอย่างยั่งยืน 5) อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและการบริการ 6) สินค้าคงทนและไม่คงทน 7) อุตสาหกรรมการศึกษา (Bahoo et al., 2024) โดยใช้ช่องทางดิจิทัลเพื่อการสื่อสารและเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ เรียกว่า “แพลตฟอร์มดิจิทัล” (Digital Platform: DP) โดยใช้หลักความสัมพันธ์ของการนำผลิตภัณฑ์พื้นฐานออกสู่เชิงพาณิชย์ที่ช่วยรักษาความยั่งยืนทางการเงิน ลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนา สร้างความสัมพันธ์ใหม่กับผู้มีส่วนร่วม การพัฒนาผลิตภัณฑ์ ปรับปรุง และนำออกสู่เชิงพาณิชย์ในภายหลังได้ (Believa et al., 2020) เป็นไปตามขอบเขตการเชื่อมโยงด้านสินทรัพย์ แรงงาน กิจกรรม กลุ่มลูกค้า สิทธิการเข้าถึง และการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่แตกต่างกัน (Gawer, 2021) ประกอบด้วย แพลตฟอร์มตลาดออนไลน์ (Marketplace Platform) ถูกพัฒนาให้เป็นตัวกลางดิจิทัลที่มีรูปแบบธุรกรรมในสภาพแวดล้อมการได้เปรียบทางการแข่งขันอย่างครบวงจร ส่งผลให้ตำแหน่งทางการตลาดมีความแข็งแกร่งขึ้นและรับรองถึงความสำเร็จที่ยั่งยืน (Kim & Yum, 2024) มีความยืดหยุ่นทางโครงสร้างค่าธรรมเนียมรองรับผู้ขายทุกขนาด ครอบคลุมการส่งเสริมการแข่งขันที่เป็นธรรม และปรับปรุงประสบการณ์ของลูกค้าโดยรวม (Lahkani et al., 2020) และทำหน้าที่เป็นจุดนัดพบสำหรับผู้บริโภค เยี่ยมชมแพลตฟอร์มของผู้ขายเพื่อซื้อสินค้า จอแสดงสินค้านำเสนอตัวเลือกผลิตภัณฑ์เพื่อดึงดูดความสนใจ (Tam et al., 2020) เช่น Shopee, Lazada, Kaidee เป็นต้น (Mitphan, 2022) แพลตฟอร์มเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network Platform) เป็นเครื่องมือสร้างการมีส่วนร่วมของผู้ใช้เชิงกลยุทธ์ การแบ่งปันข้อมูล แนวคิดและธุรกิจ มีส่วนร่วมกับผลิตภัณฑ์และบริการบนเครือข่ายสังคมทั่วโลก เป็นความสามารถในการสื่อสารและโต้ตอบแบบสองทาง (Akram et al., 2022, Pang et al., 2024) เช่น Facebook, Instagram, Twitter, TikTok, Line เป็นต้น เป็นการส่งเสริมการขายที่ส่งผลต่อการรับรู้ของผู้บริโภคและสร้างความภักดีต่อ

ตราสินค้าได้ รวมถึงกระจายการเข้าถึงและมีส่วนร่วมของกลุ่มเป้าหมาย ด้วยการปรับแต่งเนื้อหาแพลตฟอร์มให้เหมาะสมกับคุณลักษณะเฉพาะและกลุ่มประชากร (Jack et al., 2024)

การใช้ประโยชน์และความพึงพอใจ

การใช้ประโยชน์และความพึงพอใจ (Uses and Gratification Theory: UGT) เป็นทฤษฎีการสื่อสารที่แสดงความปรารถนาในการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและความเป็นเพื่อน โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ติดต่อสื่อสาร ขอคำแนะนำและความคิดเห็น และแบ่งปันประสบการณ์ เป็นความต้องการเสริมสร้างเพิ่มพูนเอกลักษณ์ส่วนบุคคล ความนับถือตนเอง ประสบการณ์เชิงบวกที่สนับสนุนการเกิดความรู้สึถึงคุณค่าและความพึงพอใจในตนเองของผู้คน (Vojtko et al., 2022) ซึ่งความพึงพอใจ เป็นตัวชี้วัดสำคัญสำหรับการประเมินความคาดหวังที่สอดคล้องกับการตอบสนองความต้องการผลิตภัณฑ์และบริการของลูกค้าอย่างแท้จริง ครอบคลุมการประเมินเชิงอัตนัยโดยอิงจากประสบการณ์ การรับรู้ และอารมณ์ของลูกค้าที่มีต่อข้อเสนอทางธุรกิจ โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลประกอบไปด้วย ชุดการทำงาน ความสะดวก ความน่าเชื่อถือ และประสบการณ์โต้ตอบโดยรวม (Oliver, 2010; Becker & Jaakkola, 2020) สะท้อนคุณภาพผลิตภัณฑ์ บริการ ประสิทธิภาพการบริการลูกค้า ให้การสนับสนุน ตอบสนองความต้องการและความชอบของผู้บริโภค (Kim & Yum, 2024)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

Figure 1. Research Conceptual Framework

ที่มา: วิเคราะห์โดยคณะวิจัย

Source: Analysis by the Researchers

วิธีดำเนินการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัยเชิงผสมผสาน (Mixed Method) ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

ประชากร กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มผู้ให้ข้อมูลและวิธีการได้มา

ประชากรการวิจัย คือ นักท่องเที่ยวที่เข้ามาท่องเที่ยวในจังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งไม่ทราบจำนวนประชากร ทั้งนี้ การได้มาของกลุ่มตัวอย่างจะขึ้นอยู่กับพิจารณาของผู้วิจัยโดยไม่มีการควบคุมองค์ประกอบและความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการสุ่มตัวอย่าง (Wiratchai, 2000) เนื่องจากการวิจัยจากกลุ่มที่เฉพาะเจาะจงและสุ่มกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Non-probability Sampling) เพื่อแสดงความสัมพันธ์อย่างมีเหตุผล สามารถนำไปอธิบายปรากฏการณ์ได้อย่างเป็นระบบ (Kerlinger, 1986) ดังนั้น จึงกำหนดกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม ด้วยการคัดเลือกนักท่องเที่ยวที่มีอายุระหว่าง 12-27 ปีโดยประมาณ (Francis & Hoefel, 2018) โดยไม่จำกัดเพศและรายได้เฉลี่ย ด้วยวิธีการคัดเลือกแบบบังเอิญ (Accidental Selection) (Bailey, 1987) จากลักษณะที่สอดคล้องกับกลุ่มตัวอย่างและหาได้ง่ายที่สุด จำนวน 1,000 คน สำหรับกลุ่มผู้ให้ข้อมูล จำนวน 1 กลุ่ม ใช้วิธีการเลือกแบบอาสาสมัคร (Voluntary Selection) ผู้ที่เป็นประธานและสมาชิกกลุ่มทอผ้าไหมสีธรรมชาติ ชุมชนหนองโดนน้อย ตำบลโคกกลาง อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ ด้วยความเต็มใจเข้ามีส่วนร่วมในการวิจัย จำนวน 12 คน

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วย 1) อุปกรณ์บันทึกภาพผลิตภัณฑ์แปรรูปผ้าทอพื้นบ้านจังหวัดบุรีรัมย์ คือ กล้องถ่ายภาพจากโทรศัพท์มือถือส่วนตัวของคณะวิจัย 2) แบบบันทึกการสนทนากลุ่มชนิดไม่มีโครงสร้าง โดยใช้ในการเก็มนำแนวประเด็นคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับการก่อตั้งกลุ่มและความหลากหลายของรูปแบบผลิตภัณฑ์แปรรูปผ้าทอพื้นบ้านที่พัฒนาขึ้นในกลุ่มผ้าไหมสีธรรมชาติของจังหวัดบุรีรัมย์ 3) แบบสอบถามความคิดเห็น มีข้อความปลายปิดเพื่อการเลือกตอบ จำแนกเป็น (1) ข้อมูลส่วนบุคคล (2) ความต้องการ (3) การตัดสินใจซื้อ สำหรับ (4) ความพึงพอใจ กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนโดยปรับปรุงแบบวัดมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 3 ระดับ (Best, 1977) ดังนี้คือ 0 คะแนน หมายถึง ไม่พึงพอใจ 1 คะแนน หมายถึง ไม่แน่ใจ และ 2 คะแนน หมายถึง พึงพอใจ ทั้งนี้ นำไปทดลองใช้ (Try Out) กับประชากรที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักท่องเที่ยว จำนวน 50 ชุด ข้อมูลที่ได้นำมาหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) (Cronbach, 1990) ยอมรับค่าความเชื่อมั่นได้ไม่ต่ำกว่า 0.70 (Srisatidharakul, 2012) พบว่า มีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.926 ทั้งชุด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การใช้กล้องโทรศัพท์มือถือในการเก็บข้อมูลด้วยการถ่ายภาพผลิตภัณฑ์แปรรูปผ้าทอพื้นบ้านจากร้านจำหน่ายภายในพื้นที่อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ จากนั้น การใช้แบบบันทึกการสนทนากลุ่มด้วยการจัดกลุ่มการสนทนาร่วมกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในสถานที่ ณ วิสาหกิจชุมชนกลุ่มทอผ้าไหมสีธรรมชาติ ชุมชนหนองโดนน้อย ตำบลโคกกลาง อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ เพื่อระดมความคิดสร้างสรรค์

และร่วมกันนำเสนอ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับใช้เป็นช่องทางการจำหน่ายสินค้าออนไลน์ ตามวิธีการสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการ (Karunaratna et al., 2024) อย่างเป็นธรรมชาติและมีความเป็นอิสระ ร่วมกับการสังเกตบริบทแวดล้อมภายในพื้นที่จัดการสนทนากลุ่ม และการใช้แบบสอบถามเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักท่องเที่ยวรุ่นซี ซึ่งมาท่องเที่ยวภายในสถานที่ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม จำนวน 10 แห่ง ประกอบด้วย อุทยานประวัติศาสตร์พนมรุ้ง ปราสาทเมืองต่ำ ปราสาทบานบุ ปราสาทกุสุมาเตศวร วัดเขาอังคาร ศาลหลักเมืองบุรีรัมย์ วนอุทยานเขากระโดง วัดป่าเขาน้อย วัดระหาน และวัดศิระระเรศ (วัดหงส์) แห่งละ 100 คน รวมทั้งหมด 1,000 คน

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็น โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ด้วยการคำนวณหาจำนวน (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ข้อมูลการสนทนากลุ่ม ใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหาของ Nelson and Woods (2013) ในการอธิบายและตีความลักษณะคำตอบและรูปภาพ สำหรับการออกแบบช่องทางการตลาดดิจิทัล ใช้ข้อมูลจากหัวข้อช่องทางการส่งข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่มีผู้ตอบสูงสุดอันดับแรก มาทำการวิเคราะห์ตามหลักการออกแบบสำหรับเทคโนโลยีที่เหมาะสมของ Mubarak et al. (2024) เพื่อให้ได้ช่องทางดิจิทัลโดยใช้แพลตฟอร์มดิจิทัล (Beliaeva et al., 2020) เป็นไปตามขอบเขตความเชื่อมโยงสินทรัพย์ แรงงานและ กิจกรรม ค่าความแตกต่างของกลุ่มลูกค้าและสิทธิการเข้าถึง และการแลกเปลี่ยนข้อมูล (Gawer, 2021)

ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ความต้องการผลิตภัณฑ์แปรรูปผ้าทอพื้นบ้าน จังหวัดบุรีรัมย์ ในกลุ่มเจนเอเรชั่นซี

ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นกลุ่มเจนเอเรชั่นซี พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 572 คน ร้อยละ 57.2 มีอายุระหว่าง 12–19 ปี จำนวน 521 ร้อยละ 52.1 และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 3,001–4,000 บาท จำนวน 298 คน ร้อยละ 29.8 สำหรับความต้องการและการตัดสินใจ แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความต้องการและการตัดสินใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์แปรรูปผ้าทอพื้นบ้านจังหวัดบุรีรัมย์

Table 1. Perception and Decision on Processed Local Woven Fabric Products from Buriram Province

รายการ (Items)	จำนวน (Amounts)	ร้อยละ (Percentage)	รายการ (Items)	จำนวน (Amount)	ร้อยละ (Percentage)
ความต้องการ (Needs)			วัตถุประสงค์ (Purposes)		
1. เสื้อ (Clothe)	648	64.8	1. ซื้อเพื่อนำไปใช้ (Buy for use)	333	33.3
2. กางเกง (Trousar)	485	48.5	2. ซื้อเพื่อเป็นของขวัญ หรือของที่ระลึก (Buy as a souvenir, gift, or keepsake)	532	53.2
3. กระโปรง (Dresse)	453	45.3	3. ซื้อเพื่อเป็นของสะสม (Buy for collecting)	119	11.9
4. หมวก (Hat)	416	41.6	4. ซื้อเพื่อการอนุรักษ์และส่งเสริมงานศิลปหัตถกรรมไทย (Buy to conserve and promote Thai arts and crafts)	16	1.6
5. กระเป๋าสตรี (Woman bag)	402	40.2	ปัจจัยการเลือกซื้อ (Factors in purchase decisions)		
6. กล่องทิชชู (Tissue box)	384	38.4	1. รูปแบบ/รูปทรง (Design/form)	528	52.8
7. ผ้าม่าน (Curtain)	374	37.4	2. ลวดลาย (Pattern)	637	63.7
8. ผ้าคลุมไหล่ (Shawl)	350	35.0	3. สี (Color)	565	56.5
9. ผ้าปูโต๊ะ (Table cloth)	315	31.5	4. คุณภาพ (Quality)	759	75.9
10. รองเท้าสวมในบ้าน (Slippers)	307	30.7			
11. ผ้าแขวนตกแต่งผนัง (Wall cloth)	282	28.2			

ตารางที่ 1 (ต่อ)

Table 1. (Continues)

รายการ (Items)	จำนวน (Amounts)	ร้อยละ (Percentage)	รายการ (Items)	จำนวน (Amount)	ร้อยละ (Percentage)
12. หมอนอิง (Cushion)	280	28.0	5. ราคา (Price)	697	69.7
13. ถาดรองจานและแก้วน้ำ (Coaster and cupholder)	267	26.7	6. ประโยชน์ใช้สอย (Practical use)	575	57.5
14. กล่องใส่ของ (Box)	258	25.8	7. ความง่ายในการดูแลรักษา (Ease of maintenance)	475	47.5
15. ปลอกหมอน (Pillowcase)	254	25.4	8. ช่องทางการจัดจำหน่าย (Distribution channels)	377	37.7
16. ปกไดอารี่ (Daily cover)	251	25.1	ช่องทางการสั่งซื้อ (Purchase platforms)		
17. กรอบรูป (Frame)	248	24.8	1. Shopee	181	18.1
18. โคมไฟ (Lamp)	235	23.5	2. Lazada	106	10.6
19. ผ้าปูที่นอน (Bedsheet)	227	22.7	3. Facebook	74	7.4
20. เข็มขัด (Belt)	212	21.2	4. Instagram	49	4.9
21. ที่จับของร้อน (Hot holder)	211	21.1	5. Twitter	83	8.3
22. ผ้าเช็ดปาก (Napkin)	198	19.8	6. TikTok	401	40.1
23. ซองใส่โทรศัพท์มือถือ (Mobile phone sleeve)	155	15.5	7. Line	66	6.6
ความตั้งใจซื้อ (Purchase Intentions)			8. Kaidee	40	4.0
1. ตั้งใจมาเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ผ้าพื้นบ้านโดยเฉพาะ (Specifically intending to buy local fabric products)	350	35.0			
2. ซื้อตามสถานที่ท่องเที่ยว (Buying at tourist locations)	650	65.0			

จากตารางที่ 1 พบว่า นักท่องเที่ยวคนไหนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์แปรรูปผ้าทอพื้นบ้านจังหวัดบุรีรัมย์มากที่สุด ประกอบด้วย ความต้องการ “เสื้อ” 648 คน (ร้อยละ 64.8) การตัดสินใจซื้อ “ตามสถานที่ท่องเที่ยว” 650 คน (ร้อยละ 65.0) วัตถุประสงค์ “เพื่อเป็นของขวัญ หรือของที่ระลึก” 532 คน (ร้อยละ 53.2) ปัจจัยการเลือกซื้อ “คุณภาพ” 759 คน (ร้อยละ 75.9) ช่องทางการสั่งซื้อ “TikTok” 401 คน (ร้อยละ 40.1) ส่วนความพึงพอใจ แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์แปรรูปผ้าทอพื้นบ้านจังหวัดบุรีรัมย์

Table 2. Satisfaction with the Design of Processed Local Woven Fabric Products from Buriram Province

ลำดับที่รูปแบบผลิตภัณฑ์ (Sequence of Product Designs)	ความพึงพอใจ (Satisfactions)			ลำดับที่รูปแบบผลิตภัณฑ์ (Sequence of Product Designs)	ความพึงพอใจ (Satisfactions)		
	จำนวน (Amount)	ร้อยละ (Percentage)	ราคา (Price)		จำนวน (Amount)	ร้อยละ (Percentage)	ราคา (Price)
1. 	414	41.4	39	12. 	615	61.5	59
2. 	523	52.3	39	13. 	638	63.8	199
3. 	576	57.6	99	14. 	575	57.5	299

ตารางที่ 2 (ต่อ)

Table 2. (continues)

ลำดับที่รูปแบบผลิตภัณฑ์ (Sequence of Product Designs)	ความพึงพอใจ (Satisfactions)			ลำดับที่รูปแบบผลิตภัณฑ์ (Sequence of Product Designs)	ความพึงพอใจ (Satisfactions)		
	จำนวน (Amount)	ร้อยละ (Percentage)	ราคา (Price)		จำนวน (Amount)	ร้อยละ (Percentage)	ราคา (Price)
4. 	497	49.7	39	15. 	611	61.1	999
5. 	552	55.2	39	16. 	667	66.7	299
6. 	577	57.7	39	17. 	655	65.5	199
7. 	558	55.8	199	18. 	652	65.2	199
8. 	609	60.9	99	19. 	648	64.8	199
9. 	529	52.9	299	20. 	558	55.8	299
10. 	546	54.6	299	21. 	502	50.2	99
11. 	651	65.1	299	22. 	629	62.9	199

จากตารางที่ 2 นักท่องเที่ยวคนไทยซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์แปรรูปผ้าทอพื้นบ้านจังหวัดบุรีรัมย์ มากที่สุด คือ รูปแบบที่ 16 จำนวน 667 คน (ร้อยละ 66.7) และราคา 299 บาทต่อชิ้น

การวิเคราะห์ความหลากหลายของรูปแบบจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปผ้าทอพื้นบ้าน จังหวัดบุรีรัมย์ บนฐานเศรษฐกิจสร้างสรรค์

1. รูปแบบการจัดตั้งกลุ่มผ้าไหมสีธรรมชาติ บ้านหนองโดนน้อย ตำบลโคกกลาง อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ เกิดการรวมกลุ่มของสตรีภายในชุมชนและจัดตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2552 โดยมีสาเหตุมาจากความต้องการอนุรักษ์ผ้าไหมให้เป็นเอกลักษณ์ของหมู่บ้าน เนื่องจากที่ผ่านมาชุมชนนิยมทอผ้าไหมแบบสีเคมีเป็นจำนวนมากและทุกคนสามารถทำได้ ทำให้เกิดแนวความคิดที่จะทำผ้าไหมสีธรรมชาติ โดยใช้วัตถุดิบที่สามารถหาได้ภายในหมู่บ้าน เช่น สีจากใบสะเดา ใบหูกวาง ใบสมอ แก่นเข แก่นฝาง ผักคูณ เป็นต้น โดยมีการคิดค้นเทคนิคการย้อมสีและผสมสีได้หลากหลายตามความต้องการ และหนึ่งเอกลักษณ์สำคัญ คือ มีการเติมลวดลายโดยการขีดด้วยมือ และราคาจำหน่ายผ้าไหมสีธรรมชาติ เริ่มต้นตั้งแต่ 600–2,000 บาท ดังตัวอย่างการสนทนากลุ่ม

“...สีธรรมชาติไม่ค่อยมีคนทำเพราะการย้อมยาก ย้อมแต่ละครั้งไม่ค่อย
ได้สีที่ต้องการ...อาจารย์จามรเข้ามาช่วยและเป็นผู้คิดค้นเทคนิคการย้อมสี
ให้ชุมชนสามารถย้อมสีผ้าไหมได้เร็วขึ้น...” (ประธานกลุ่มผ้าไหมสีธรรมชาติ,
การสื่อสารส่วนบุคคล, 7 เมษายน 2567)

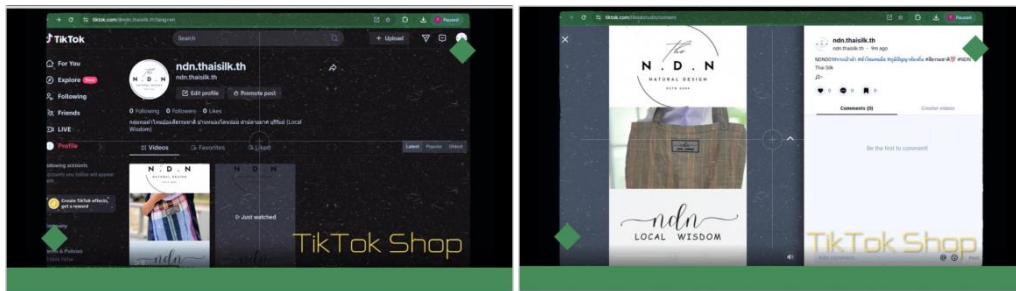
2. ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ได้รับการเรียนรู้และสืบทอดจากบรรพบุรุษ เป็นการถ่ายทอดความรู้ การทอผ้าจากแม่มาสู่ลูกสาวจากรุ่นสู่รุ่น ทำให้มีความเชี่ยวชาญทางการทอผ้าเป็นอย่างดี ซึ่งนิยมทอผ้า ในช่วงที่ว่างจากการประกอบอาชีพหลัก คือ การทำไร่ ทำนา เกิดเป็นภูมิปัญญาการทอผ้าไหมทางวัฒนธรรม ประเพณีของชุมชนจากการปลูกหม่อน การเลี้ยงไหม การมัดหมี่ และการทอผ้าไหม สำหรับเป็นเครื่องนุ่งห่ม สวมใส่ในงานประเพณีสำคัญของหมู่บ้าน บ้านเรือนแต่ละหลังจะมีอุปกรณ์การทอผ้าไหมแบบดั้งเดิมที่สำคัญ เรียกว่า “กี่” อุปกรณ์สำหรับทอผ้าที่เก็บไว้อยู่ภายในบ้าน และทำเป็นอาชีพเสริมที่สร้างรายได้ เกิดเป็นสินค้า ที่สร้างชื่อเสียงให้แก่กลุ่มผ้าไหมสีธรรมชาติภายในชุมชน ดังตัวอย่างการสนทนากลุ่ม

“...หลังทำนาปลูกข้าว ก็หันมาปลูกหม่อนเลี้ยงไหม และทอผ้ามาหลาย
ชั่วอายุคนแล้ว ส่วนใหญ่ผู้หญิงจะรู้จักการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมมาตั้งแต่เด็ก...”
(ประธานกลุ่มผ้าไหมสีธรรมชาติ, การสื่อสารส่วนบุคคล, 7 เมษายน 2567)

3. ความหลากหลายของรูปแบบจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปผ้าทอพื้นบ้านจังหวัดบุรีรัมย์ โดยใช้จุดเด่น คือ การย้อมด้วยเอกลักษณ์ย้อมสีจากธรรมชาติ ส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์ผ้าทอพื้นบ้าน เพื่อการจำหน่าย คือ ผ้าไหมลายลูกแก้ว ผ้าไหมมัดหมี่ ลายม้าน้ำ มีทั้งผ้าชิ้น ผ้าที่ขายดีคือ ผ้าคลุมไหล่ ลายลูกแก้ว และผลิตภัณฑ์แปรรูปผ้าทอพื้นบ้าน คือ กระโปรง และกางเกงสำเร็จรูป ผ้าพันคอ กระเป๋าเป้ กระเป๋าดินสอ หมวก ดังตัวอย่างการสนทนากลุ่ม

“...ทางกลุ่มได้ช่วยกันรวบรวมการซื้อผ้าทอพื้นบ้าน แล้วก็นำมาคุยกัน
ว่ารูปแบบไหนที่นิยมซื้อมากที่สุดเพื่อจะได้นำมาใช้เป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์
สำหรับขายออนไลน์ด้วย...” (สมาชิกกลุ่มผ้าไหมสีธรรมชาติ, การสื่อสาร
ส่วนบุคคล, 7 เมษายน 2567)

การออกแบบช่องทางการตลาดดิจิทัลสำหรับผลิตภัณฑ์แปรรูปผ้าทอพื้นบ้านจังหวัดบุรีรัมย์ สู่ตลาดเจเนอเรชันซีบนฐานเทคโนโลยีเหมาะสม



ภาพที่ 2 ตัวอย่างการออกแบบช่องทางการตลาดเจเนอเรชันซีดิจิทัล “LOCAL WISDOM”

Figure . Example of Marketing Channel Design for Generation Z in the Digital Age: "LOCAL WISDOM"

ที่มา: วิเคราะห์โดยคณะวิจัย

Source: Analysis by the Researchers

จากภาพที่ 2 แสดงตัวอย่างการออกแบบช่องทางจำหน่ายผลิตภัณฑ์ด้วย “TikTok Shop” สำหรับตลาดเจเนอเรชันซีดิจิทัล

อภิปรายผล

ผลิตภัณฑ์แปรรูปผ้าทอพื้นบ้านจังหวัดบุรีรัมย์ที่นักท่องเที่ยวกลุ่มคนรุ่นใหม่มีความต้องการมากที่สุด คือ เสื้อ โดยมีความตั้งใจซื้อตามสถานที่ท่องเที่ยวเพื่อนำไปเป็นของฝาก ของขวัญ หรือของที่ระลึก โดยเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ และมีความพึงพอใจต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์แปรรูปผ้าทอพื้นบ้านที่มีลักษณะเป็นชุดเสื้อติดกับประโปรง (Dress) ทั้งนี้ เนื่องจากประชากรกลุ่มคนรุ่นใหม่ หรือ Gen Z เปิดกว้างทางความคิด วัฒนธรรม การยอมรับความแตกต่างทางสีผิว ศาสนา และประเพณี ผ่านการติดต่อสื่อสารบนโลกอินเทอร์เน็ตอย่างง่ายดาย (Patrawanit, 2014) ที่เกิดจากแรงจูงใจภายในที่แสวงหาสิ่งแปลกใหม่และความแท้จริง (Jiang et al., 2024) รวมทั้งความโดดเด่นทางค่านิยมและความเป็นสากลภายใต้จิตสำนึกและความเข้าใจที่สอดคล้องกับพฤติกรรม นอกจากนี้ มุมมองการบริโภคจะเชื่อมโยงความสัมพันธ์กับเอกลักษณ์เฉพาะตัวของตราสินค้า (Francis & Hoefel, 2018) ความแตกต่างทางเพศและรายได้ของบุคคลจะแสดงพฤติกรรม การติดต่อสื่อสารที่แตกต่างกันด้วย (Kaewthep, 2009; Brooks, 1971)

ความหลากหลายของรูปแบบจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปผ้าทอพื้นบ้านจังหวัดบุรีรัมย์ เกิดจากความต้องการอนุรักษ์ผ้าไหมสีธรรมชาติ โดยใช้วัตถุดิบธรรมชาติในพื้นที่นำมาย้อมสีและผสมสีตามเทคนิคที่คิดค้นขึ้นมาได้หลากหลายและรวดเร็ว การใช้ความเชี่ยวชาญทางภูมิปัญญาสร้างลวดลายบนผ้าทอมือจากการทอผ้าด้วยกี่เกิดเป็นอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมประจำหมู่บ้าน และสามารถแปรรูปผลิตภัณฑ์ผ้าทอพื้นบ้านออกจำหน่ายได้ตรงกับความต้องการ ดังนั้น จึงอธิบายได้ว่า เส้นှของลวดลาย ความละเอียดอ่อนของลายฝีมือ ทักษะการแก้ปัญหาที่ชำนาญ ล้วนสะท้อนถึงภูมิปัญญาและอารยธรรมท้องถิ่นที่สืบทอดโดยผู้สืบทอดวัฒนธรรมความงามที่มีอยู่ในสิ่งทอทุกชิ้นได้อย่างเหมาะสม (Lapa, 1993)

ซึ่งถ่ายทอดความรู้ตามหลักการประดิษฐ์และใช้ผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสมกับการใช้งานโดยอาศัยแนวคิดความรู้ท้องถิ่นเพื่อการทอผ้าและออกแบบลวดลาย (Wongsawangsi & Wechk, 2024)

“TikTok” คือ รูปแบบหนึ่งของแพลตฟอร์มดิจิทัลที่นำมาใช้ออกแบบช่องทางการตลาดเจาะเนอเรนซ์ดิจิทัล ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network Platform) เพื่อสื่อสาร ได้ตอบ มีส่วนร่วมสำหรับผู้ใช้ผลิตภัณฑ์และบริการบนสังคมโลกดิจิทัล (Akram et al., 2022, Pang et al., 2024) ที่ส่งผลให้เกิดการรับรู้และสร้างความภักดีต่อตราสินค้ากับกลุ่มเป้าหมาย (Jack et al., 2024) ซึ่งสอดคล้องกับ Hussain et al. (2024) พบว่า ปัจจุบัน TikTok เป็นหนึ่งในเครื่องมือดิจิทัลที่นิยมใช้ดึงดูดลูกค้าบนโลกออนไลน์ได้มากที่สุดในประเทศปากีสถาน เนื่องจากเนื้อหาของระดับความรู้ดิจิทัลและแนวทางดิจิทัลมีบทบาทสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพและการเติบโตของแพลตฟอร์มดิจิทัลเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านการตลาดการสร้างเครือข่าย และการทำงานร่วมกัน (Ali et al., 2023)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

แพลตฟอร์มดิจิทัลที่ใช้ในการออกแบบช่องทางการตลาดดิจิทัลโดยใช้ฐานเทคโนโลยีที่เหมาะสมที่ได้จากการวิจัยนี้ คือ TikTok เพียงช่องทางเดียว ทำให้เกิดข้อจำกัดในการใช้ช่องทางดิจิทัลเพิ่มมูลค่าสร้างรายได้ และเผยแพร่ภูมิปัญญาพื้นถิ่น ดังนั้น ควรเพิ่มช่องทางการตลาดดิจิทัลที่หลากหลายมากยิ่งขึ้นด้วยอาจใช้ Instagram, Facebook, YouTube เป็นช่องทางเผยแพร่และสื่อสารการนำเสนอเนื้อหา ภาพ วิดีโอ เรื่องราว ความงดงาม คุณค่าภูมิปัญญาพื้นถิ่นที่ทำให้ผู้คนทั่วโลกได้เข้าถึงและเกิดการจดจำภาพลักษณ์ผ้าทอพื้นบ้านจังหวัดบุรีรัมย์มากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ข้อจำกัดการวิจัยครั้งนี้ คือ ศึกษาวิจัยผลิตภัณฑ์ผ้าไหมสีธรรมชาติ ชุมชนหนองโดนน้อย ตำบลโคกกลาง อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ เพียงกลุ่มเดียว และออกแบบช่องทางการตลาดดิจิทัลเฉพาะกลุ่มคนรุ่นซีเท่านั้น ดังนั้น ควรใช้เทคโนโลยีใหม่พัฒนาแพลตฟอร์มระบบการติดตามข้อมูลตลาดและประเมินผลกระทบการนำเสนอผลิตภัณฑ์แปรรูปผ้าทอพื้นบ้านสู่ตลาดดิจิทัลที่มีต่อชุมชน โดยเฉพาะด้านรายได้และการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อแสดงผลลัพธ์และผลประโยชน์จากโครงการวิจัยอย่างรอบด้านในทุกกระบวนการผลิตและทำการตลาดที่ครอบคลุมทุกพื้นที่ในจังหวัดบุรีรัมย์

การนำไปใช้

การนำผลิตภัณฑ์แปรรูปผ้าทอพื้นบ้านที่เป็นผ้าไหมสีธรรมชาติ ชุมชนหนองโดนน้อย ตำบลโคกกลาง อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดบุรีรัมย์ ด้วยรูปแบบการพัฒนาที่หลากหลายไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ดังนี้

1. ประโยชน์เชิงเศรษฐกิจ (Economic Benefits) ด้วยการสร้างงานให้กับคนและชุมชน เริ่มตั้งแต่การทอผ้าไปจนถึงการออกแบบและจัดจำหน่ายเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์ผ้าทอพื้นบ้าน ทำให้ผู้ผลิตและชุมชนมีรายได้จากอัตลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูงเพิ่มขึ้น เกิดการใช้ง่าย ขยายการยอมรับและเข้าถึงตลาดผลิตภัณฑ์เฉพาะกลุ่มนักท่องเที่ยวในประเทศและต่างประเทศมากยิ่งขึ้น

2. ประโยชน์เชิงสังคม (Social Benefits) ด้วยการสร้างผู้สืบสานผ้าทอและอนุรักษ์วัฒนธรรมพื้นบ้านรุ่นใหม่ผ่านการรับรู้ เห็นความสำคัญ และมีส่วนร่วมปรับปรุงพัฒนาผลิตภัณฑ์ตามความต้องการของตลาดการผลิต ส่งเสริมการขาย นำไปสู่การถ่ายทอดความรู้ไปยังคนรุ่นต่อไปเพื่อการคงอยู่ของมรดกทางวัฒนธรรมในชุมชนต่อไป

3. ประโยชน์เชิงสิ่งแวดล้อม (Environmental Benefits) ด้วยการสร้างแนวทางปฏิบัติ โดยนำเทคโนโลยีมาใช้ในการกระบวนการผลิตที่ใช้วัสดุธรรมชาติ ลดการใช้ทรัพยากรฟุ่มเฟือย อนุรักษ์ทรัพยากรในท้องถิ่น ลดการพึ่งพาทรัพยากรจากภายนอก และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นการส่งเสริมความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของชุมชนในระยะยาว

เอกสารอ้างอิง

- Afandi, A. (2023). The impact of digital marketing system on msme in medan city: a case study of pt. keloria moringa jaya. *Proceeding International Seminar on Islamic Studies*, 4(1), 1289–1301.
- Akram, M. S., Malhotra, N., Goraya, M. A. S., Shareef, M. A., Malik, A., & Lal, B. (2022). User engagement on global social networks: Examining the roles of perceived brand globalness, identification and global identity. *Technological Forecasting and Social Change*, 181, 121771. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121771>
- Ali, A., Raza, A. A., & Qazi, I. A. (2023). Validated digital literacy measures for populations with low levels of internet experiences. *Development Engineering*, 8(100107), 1–20. <https://doi.org/10.1016/j.deveng.2023.100107>
- Anjorin, K. F., Raji, M. A., & Olodo, H. B. (2024). The influence of social media marketing on consumer behavior in the retail industry: A comprehensive review. *International Journal of Management & Entrepreneurship Research*, 6(5), 1547–1580. <https://doi.org/10.51594/ijmer.v6i5.1123>
- Ausat, A. M. A., Al Bana, T., & Gadzali, S. S. (2023). Basic capital of creative economy: The role of intellectual, social, cultural, and institutional capital. *Apollo: Journal of Tourism and Business*, 1(2), 42–54. <https://doi.org/10.58905/apollo.v1i2.21>
- Ayeni, O. O., Unachukwu, C. C., Osawaru, B., Chisom, O. N., & Adewus, O. E. (2024). Innovations in STEM education for students with disabilities: A critical examination. *International Journal of Science and Research Archive*, 11(1), 1797–1809.
- Bahoo, S., Umar, R. M., Mason, M. C., & Zamparo, G. (2024). Role of theory of consumption values in consumer consumption behavior: a review and Agenda. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 34(4), 417–441. <https://doi.org/10.1080/09593969.2023.2290657>
- Bailey, K. D. (1987). *Methods of Social Research* (3rd ed.). Collier Macmillan.

- Becker, L., & Jaakkola, E. (2020). Customer experience: fundamental premises and implications for research. *Journal of the academy of marketing science*, 48, 630–648. <https://doi.org/10.1007/s11747-019-00718-x>
- Beliaeva, T., Ferasso, M., Kraus, S., & Damke, E. J. (2020). Dynamics of digital entrepreneurship and the innovation ecosystem: a multilevel perspective. *International Journal of Entrepreneurial Behavior and Research*, 26(2), 266–284. <https://doi.org/10.1108/IJEBR-06-2019-0397>
- Best, J. W. (1977). *Research in Education* (3rd ed.). Prentice Hall.
- Bhalla, R., Tiwari, P., & Chowdhary, N. (2021). Digital natives leading the world: paragons and values of Generation Z. In *Generation Z marketing and management in tourism and hospitality: The future of the industry* (pp. 3–23). Springer International Publishing.
- Biggeri, M., Braitto, L., Caloffi, A., & Zhou, H. (2022). Chinese entrepreneurs and workers at the crossroad: the role of social networks in ethnic industrial clusters in Italy. *International Journal of Manpower*, 43(9), 1–18. <https://doi.org/10.1108/IJM-04-2021-0232>
- Brooks, W. D. (1971). *Speech Communication*. W. M. C. Brown.
- Charoenpit, N. (1996). *Alternatives to the Development of Scientific Creativity: Concepts and Practical*. Duangkamon.
- Creative Economy Agency (Public Organization). (2022). *Trend 2022: Global Trend Analysis*. https://article.tcdc.or.th/uploads/file/ebook/2564/10/desktop_th/EbookFile_33202_1634128759.pdf
- Cronbach, L. J. (1990). *Essentials of psychological testing* (5th ed.). Harper Collins.
- Dentsu. (2023). *Global Ad Spend Forecasts*. Brand News. https://brand-news.it/wp-content/uploads/2023/12/dentsu_Dec_Ad_Spend_2023_HD_compressed.pdf
- Domazet, I., Marjanović, D., Ahmetagić, D., Bugarčić, M., & Simović, V. (2024). Business Sector Investment in R&D as a Factor for Improving Innovation–Evidence from Hungary, Romania, Bulgaria, and Serbia. *Eastern European Economics*, 62(1), 50–68. doi: 10.1080/00128775.2023.2281453
- Francis, T., & Hoefel, F. (2018). *‘True Gen’: Generation Z and its implications for companies*. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/consumer%20packaged%20goods/our%20insights/true%20gen%20generation%20z%20and%20its%20implications%20for%20companies/generation-z-and-its-implication-for-companies.pdf>
- Gawer, A. (2021). Digital platforms’ boundaries: the interplay of firm scope, platform sides, and digital interfaces. *Long Range Planning*, 54(5), 1–19. doi: 10.1016/j.lrp.2020.102045
- Hanchaichana, S. (2002). *History, Cultural Way, and Wisdom of Precious Silk Weaving of Nakhonchai Burin Group*. Ministry of Education.
- Harahap, M. A. K., Ausat, A. M. A., Rachman, A., Riady, Y., & Azaakiyyah, H. K. (2023). Overview of ChatGPT technology and its potential in improving tourism information services. *Jurnal Minfo Polgan*, 12(1), 424–431. <https://doi.org/10.33395/jmp.v12i1.12416>

- Harahap, M. A. K., Kraugusteeliana, K., Pramono, S. A., Jian, O. Z., & Ausat, A. M. A. (2023). The Role of Information Technology in Improving Urban Governance. *Jurnal Minfo Polgan*, 12(1), 371–379. <https://doi.org/10.33395/jmp.v12i1.12405>
- Haris, A., Samosir, H. E., & Lubis, S. H. (2022). Marketing Communications as Strategy Expanding Market Share in Era 4.0. *International Journal of Social Science and Business*, 7(1), 188–198. <https://doi.org/10.23887/ijssb.v7i1.53535>
- Hussain, M., Azeem, I., & Kashif, M. (2024). Role of Social Media on reshaping the Human Behavior: A Case Study of Pakistan. *Journal of Development and Social Sciences*, 5(2), 49–60. [https://doi.org/10.47205/jdss.2024\(5-II-S\)06](https://doi.org/10.47205/jdss.2024(5-II-S)06)
- Jack, P. K., Akpan, E. E., Fcicn, P. D., & Ap, P. (2024). Social Media Platform and Business Promotion: The Prospect and Strategies. *International Journal of Current Innovations in Education*, 7(1), 37–48.
- Jiang, Y., Lyu, C., & Li, J. (2024). Unpacking Generation Z tourists' motivation for intangible cultural heritage tourism. *Tourism Recreation Research*, 1–7. <https://doi.org/10.1080/02508281.2024.2383819>
- Kadir, S., & Shaikh, J. M. (2023). The effects of e-commerce businesses to small-medium enterprises: Media techniques and technology. In *8th Brunei International Conference on Engineering and Technology 2021*, 050078. <https://doi.org/10.1063/5.0110893>
- Kaewthep, K. (2009). *Media analysis: Concepts and techniques*. Chulalongkorn University.
- Karashchuk, O. S., Mayorova, E. A., Nikishin, A. F., & Komilova, O. V. (2020). The method for determining time-generation range. *SAGE Open*, 10(4), 2158244020968082. <https://doi.org/10.1177/2158244020968082>
- Karunaratna, I., Gunasena, P., Hapuarachchi, T., Ekanayake, U., Rajapaksha, S., Gunawardana, K., Aluthge, P., Bandara, S., Jayawardana, A., De Alivis, K., & Gunathilake, S. (2024). *The crucial role of data collection in research: Techniques, challenges, and best practices* (pp. 1–24). ResearchGate.
- Kazakova, M. V. (2020). Cultural and creative industries: limitations of concepts. *Creative economy*, 14(11), 2875–2898. <https://doi.org/10.18334/ce.14.11.111156>
- Kerlinger, F. N. (1986). *Foundation of Behavioral Research* (3rd ed.). Holt, Rinehart & Winston.
- Kim, J., & Yum, K. (2024). Enhancing Continuous Usage Intention in E-Commerce Marketplace Platforms: The Effects of Service Quality, Customer Satisfaction, and Trust. *Applied Sciences*, 14(17), 7617. <https://doi.org/10.3390/app14177617>
- Lahkani, M. J., Wang, S., Urbanski, M., & Egorova, M. (2020). Sustainable B2B E-commerce and blockchain-based supply chain finance. *Sustainability*, 12(10), 3968. <https://doi.org/10.3390/su12103968>
- Lapa, R. (1993). *Study of silk identity and branding in the lower northeastern provinces*. Teachers Council of Ladprao Printing House.

- Loiypha, N., Rakchop, S., & Ruenphongphan, P. (2020). Guidelines for product development and expanding marketing channels through e-commerce for local weaving community enterprises in Sisaket Province. *Research Report*. National Research Council of Thailand.
- Mahmood, F., Saleem, M., Ariza-Montes, A., & Han, H. (2023). Employee innovative job performance and firms' financial performance: a multilevel insight with big data analytics and entrepreneurial orientation. *International Journal of Manpower*, 44(8), 1553–1570. <https://doi.org/10.1108/IJM-03-2022-0110>
- Mitphan, C. (2022). *Thailand Internet user behavior 2022: Survey report*. Online Resource. <https://www.etda.or.th/getattachment/78750426-4a58-4c36-85d3-d1c11c3db1f3/IUB-65-Final.pdf.aspx>
- Mubarok, D., Muhamad, L. F., & Kusuma, A. P. (2024). Technology in the Creative Economy: Implications for Community Empowerment and Sustainable Development. *Journal of Contemporary Administration and Management (ADMAN)*, 2(1), 505–511. <https://doi.org/10.61100/adman.v2i1.214>
- Nelson, C., & Woods Jr, R. H. (2013). 1 CONTENT ANALYSIS. In *The Routledge handbook of research methods in the study of religion* (pp. 131–143). Routledge.
- Office of Permanent Secretary for Interior. (2024). *Book to Honor 38th Anniversary of HRH Princess Sirivannavari Nariratana Rajakanya*. Digital Print. Cyberprint Group.
- Oliver, R. L. (2010). *A Behavioural Perspective on Consumer* (2nd ed.). Routledge.
- Oliveros-Coello, J. P., & Guzman-Sala, A. (2022). Reflections on the factors that affect the use of social media in small and medium enterprises: a literature review. *ECORFAN Journal Republic of Peru*, 8(14), 1–23. <https://doi.org/10.35429/EJRP.2022.14.8.1.23>
- Pang, H., Qiao, Y., & Zhang, K. (2024). Modeling pathway linking mobile social media intensity to attitude towards electronic word-of-mouth and engagement: the significant role of social trust and perceived homophily. *Technological Forecasting and Social Change*, 198, 123023. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.123023>
- Patrawanit, A. (2014). Sexual attitudes of the younger generation. In Worasiri-amorn, Y., Ritthirong, J., Chuanwan, S., & Hanjansit, P. (Eds.), *Population and Society 2014: Birth and Security in Population and Society* (pp. 233–249). Institute for Population and Social Research, Mahidol University.
- Sakdiyakorn, M., Golubovskaya, M., & Solnet, D. (2021). Understanding Generation Z through collective consciousness: Impacts for hospitality work and employment. *International Journal of Hospitality Management*, 94, 102822. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102822>
- Srisatidnarakul, B. (2012). *Development and quality assessment of research instruments: Psychometric properties*. Chulalongkorn University.
- Stock, F., & Stock, A. (2024). *Creative Economy Outlook 2024*. United Nations Publications.

- Sutrisno, S., Kuraesin, A. D., Siminto, S., Irawansyah, I., & Ausat, A. M. A. (2023). The role of information technology in driving innovation and entrepreneurial business growth. *Jurnal Minfo Polgan*, 12(1), 586–597. <https://doi.org/10.33395/jmp.v12i1.12463>
- Sutrisno, S., Yani, A., & Diawati, P. (2024). The Strategic Role of Social Media as a Marketing Communication Tool to Enhance the Competitiveness and Sales of MSMEs. *Indo-Fintech Intellectuals: Journal of Economics and Business*, 4(2), 295–307. <https://doi.org/10.54373/ifijeb.v4i2.1235>
- Tancharoen, B. (2024). Development of digital marketing channel of Kaosaen community enterprise, Bang Pla, Bang Phli District, Samut Prakan Province. *Srinakharinwirot Business Journal*, 15(1), 30–47.
- Tarn, D. D., & Wang, J. (2023). Can data analytics raise marketing agility? –A sense-and-respond perspective. *Information & Management*, 60(2), 103743. <https://doi.org/10.1016/j.im.2022.103743>
- Thailand Radio Station, Buriram Province. (2024, 21 July). *Buriram Community Development Office drives innovation in silk production and distribution in Nakhon Chai Buri Province in a comprehensive manner*. The Government Public Relations Department. <https://radioburiram.prd.go.th/th/content/category/detail/id/6/iid/308472>
- United Nations Development Programme. (2023). *Human Development Index (HDI)*. Human Development Reports. <https://hdr.undp.org/data-center/human-development-index#/indicies/HDI>
- Vojtko, V., Štumpf, P., Rašovská, I., McGrath, R., & Ryglová, K. (2022). Removing uncontrollable factors in benchmarking tourism destination satisfaction. *Journal of Travel Research*, 61(1), 136–149. <https://doi.org/10.1177/0047287520971047>
- Wahyoedi, S., Suherlan, S., Rijal, S., Azzaakiyyah, H. K., & Ausat, A. M. A. (2023). Implementation of Information Technology in Human Resource Management. *AI-Buhuts*, 19(1), 300–318. <https://doi.org/10.30603/ab.v19i1.3407>
- Wang, H., Ding, J., Akram, U., Yue, X., & Chen, Y. (2021). An empirical study on the impact of e-commerce live features on consumers' purchase intention: From the perspective of flow experience and social presence. *Information*, 12(8), 324. <https://doi.org/10.3390/info12080324>
- Wiratchai, N. (2000). *Knowledge frontiers in research and statistics*. College of Public Administration, Burapha University.
- Wongsawangsir, D., & Wechk, T. (2024). Integration of Concepts for the Learning Process of Textile Weaving at Lan Khoi Village, Phatthalung Province, Thailand. *International Journal of Education and Literacy Studies*, 12(1), 140–147. <https://doi.org/10.7575/aiac.ijels.v.12n.1p.140>
- World Bank. (2020). *The Human Capital Index 2020 Update: Human Capital in the Time of COVID-19*. World Bank Publications.

บทความวิจัย (ภาษาไทย)/ Research Article (Thai)

รูปแบบการบริหารงานบริการวิชาการแบบหารายได้ที่เป็นเลิศของสำนักบริการวิชาการ
มหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ

Excellent Revenue-Based Academic Services Model of the Office of Academic Services
in the State University

พรนิภา อุพลเถียร^{1*}, อนูจิตร์ ชินสาร², ศิริวดี วิวิธคุณากร³

Pornnipa Uphonthian^{1*}, Anujit Chinasan², Sirivadee Wiwithkhunakorn³

^{1*} นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาการจัดการภาครัฐและภาคเอกชน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย

^{1*} Doctoral Student, Public and Private Management, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima Province, Thailand

^{2,3} รองศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาการจัดการภาครัฐและภาคเอกชน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย

^{2,3} Associate Professor Dr., Public and Private Management, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima Province, Thailand

E-mail address (Corresponding author): ^{1*}pornnipa@go.buu.ac.th; (Authors): ²aeakanujit@gmail.com, ³ sirivadee.s@nrru.ac.th

รับบทความ: 22 ตุลาคม 2567/ ปรับแก้ไข: 6 ธันวาคม 2567/ ตอรับบทความ: 11 ธันวาคม 2567

Received: 22 October 2024/ Revised: 6 December 2024/ Accepted: 11 December 2024

Abstract

Background and Objective: The ability to respond to policies and generate income for educational organizations is an important mission of academic services, which has led to research aimed at studying the origins, characteristics, components, administrative processes, problem conditions, problem-solving approaches, administrative approaches, and developing an administrative model for transfer and application for excellent income-generating academic services of the Academic Service Offices of state-controlled universities.

Methodology: This qualitative research involved purposive sampling to select a group of 9 administrators, at least 15 staff members, and at least 30 service recipients. Data were collected using structured interviews, focus group discussions, and non-participant observations, all with validity scores ranging from 0.80 to 1.00. Additional data were obtained from the 2023 annual report and fieldwork conducted in three selected areas based on educational quality excellence criteria. Individual interviews, focus group discussions, and environmental observations were performed. The collected data were analyzed using triangulation, frequency ranking, and creative categorization and interpretation methods.

Results: 1) The origin of the establishment of the Academic Service Office according to the University Act, which provides services in the form of work and missions and has components according to the top-down model. 2) The administration process consists of 7 aspects. 3) There are 13 problems found, 11 solutions to problems found, and 15 administration guidelines. 4) The administration model that has been developed consists of 5 aspects, 6 main guidelines, and 8 supplementary guidelines.

Discussion: Academic Service Office of State Universities focuses on providing excellent academic services by developing various projects and solving problems of delayed disbursement, outdated technology, and inflexible administration by developing leaders, personnel, and technology systems to create networks of cooperation and services that meet the needs of all sectors sustainably.

Suggestion: Improving the efficiency of academic services requires a focus on improving the disbursement system, accelerating the development of technology, and personnel skills, and building a collaborative network to increase agility and consistency across all sectors.

Keywords: Excellent income-generating academic services; Excellent management model; Transfer and application; State-controlled universities

บทคัดย่อ

ที่มาและวัตถุประสงค์การวิจัย: ความสามารถตอบสนองนโยบายและสร้างรายได้ให้กับองค์กรทางการศึกษาเป็นภารกิจสำคัญของงานบริการวิชาการ ซึ่งทำให้เกิดเป็นงานวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาที่มา ลักษณะ องค์ประกอบ กระบวนการบริหารงาน สภาพปัญหา แนวทางการแก้ไขปัญหามา แนวทางการบริหารงาน พัฒนาเป็นรูปแบบการบริหารงานเพื่อการถ่ายทอดและประยุกต์ใช้ สำหรับงานบริการวิชาการแบบหารายได้ที่เป็นเลิศของสำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ

ระเบียบวิธีวิจัย (วิธีดำเนินการวิจัย): วิจัยเชิงคุณภาพ กำหนดกลุ่มผู้ให้ข้อมูลทำการเลือกแบบเฉพาะเจาะจงเป็นกลุ่มผู้บริหาร 9 คน กลุ่มผู้ปฏิบัติงาน อย่างน้อย 15 คน และกลุ่มผู้รับบริการ อย่างน้อย 30 คน ทำการโดยใช้แบบสัมภาษณ์ชนิดมีโครงสร้าง แบบสนทนากลุ่ม แบบสังเกตโดยไม่มีส่วนร่วม ซึ่งมีค่าความเที่ยงตรงอยู่ระหว่าง 0.80–1.00 ทุกฉบับ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากรายงานประจำปี พ.ศ. 2566 พร้อมกับลงพื้นที่ภาคสนามในเขตพื้นที่ที่คัดเลือกตามเกณฑ์คุณภาพการศึกษาเพื่อการดำเนินการที่เป็นเลิศ จำนวน 3 แห่ง ด้วยการสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล จัดการสนทนากลุ่ม ร่วมกับการสังเกตบริบทแวดล้อม นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์แบบสามเส้า การจัดลำดับข้อมูลด้วยความถี่ และใช้วิธีการเชิงสร้างสรรค์และตีความในการจัดหมวดหมู่

ผลการวิจัย: 1) ที่มา มีการจัดตั้งสำนักบริการวิชาการขึ้นตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัย โดยมีการให้บริการในลักษณะงานและตามภารกิจ และมีองค์ประกอบตามรูปแบบระดับบนลงล่าง 2) กระบวนการบริหารงานมีจำนวน 7 ด้าน 3) สภาพปัญหาที่พบมีจำนวน 13 ข้อ แนวทางการแก้ไขปัญหามีจำนวน 11 ข้อ และแนวทางการบริหารงาน มีจำนวน 15 ข้อ 4) รูปแบบการบริหารงานที่พัฒนาขึ้นมีจำนวน 5 ด้าน 6 แนวทางหลัก และ 8 แนวทางเสริม

อภิปรายผล: สำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยในกำกับรัฐ มุ่งเน้นบริการวิชาการที่เป็นเลิศ ด้วยการพัฒนาโครงการหลากหลาย พร้อมแก้ปัญหาเบิกจ่ายล่าช้า เทคโนโลยีล้ำสมัย และการบริหารงานที่ไม่คล่องตัว โดยพัฒนาผู้นำ บุคลากร และระบบเทคโนโลยี เพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือและบริการที่ตอบโจทย์ทุกภาคส่วนอย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ: การยกระดับประสิทธิภาพงานบริการวิชาการจำเป็นต้องมุ่งเน้นการปรับปรุงระบบเบิกจ่าย เร่งพัฒนาเทคโนโลยี ทักษะบุคลากร และสร้างเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อเพิ่มความคล่องตัวให้สอดคล้องกันทุกภาคส่วน

คำสำคัญ: การบริการวิชาการแบบหารายได้ที่เป็นเลิศ; รูปแบบการบริหารงานที่เป็นเลิศ; การถ่ายทอดและประยุกต์ใช้; มหาวิทยาลัยในกำกับรัฐ

บทนำ

การพัฒนาประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการศึกษา มีเป้าหมายเพื่อให้โครงสร้างบทบาทและระบบบริหารจัดการมีความคล่องตัวชัดเจน ตรวจสอบได้ มีประสิทธิภาพ โดยทุกภาคส่วนร่วมมือในตอบสนองความต้องการของประชาชนและพื้นที่ ภายใต้การบริหารทรัพยากรที่เหมาะสมกับผู้เรียนและสถานศึกษา พร้อมด้วยระบบบริหารบุคคลที่เป็นธรรมและส่งเสริมศักยภาพการทำงาน (Office of the Secretary of the Education Council, Ministry of Education, 2017) เช่นเดียวกับการบริหารจัดการสาธารณะแบบใหม่ที่ทำให้มหาวิทยาลัยเปลี่ยนแปลงการบริหารที่มุ่งเน้นประสิทธิภาพ สร้างสรรค์นวัตกรรมความรู้ ปลูกฝังความสามารถ ความเสมอภาค ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างมหาวิทยาลัยและสังคม ตอบสนองและการบริการชุมชนมากขึ้น เพื่อปรับตัวให้เข้ากับสภาพท้าทายของโลกาภิวัตน์ ข้อมูลข่าวสาร และการกระจายความเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง (Liang, 2024)

การที่รัฐบาลพึงสนับสนุนการปฏิรูปความสัมพันธ์ระหว่างสถาบันอุดมศึกษาระดับปริญญาตรีกับรัฐ ให้มีความอิสระ คล่องตัว มีประสิทธิภาพ และสามารถบรรลุความเป็นเลิศทางวิชาการด้วยการปรับเปลี่ยน เป็นมหาวิทยาลัยที่ไม่เป็นส่วนราชการ (Office of the Secretary of the Education Council, Ministry of Education, 2017) และการจัดตั้งส่วนงานภายในที่มีฐานะเทียบเท่าคณะเพิ่มขึ้นได้หากมีความพร้อมด้านบุคลากร และสามารถดำเนินงานจากรายได้ของสถาบันอุดมศึกษาเอง เมื่อมีความจำเป็นเพื่อประโยชน์ในการดำเนินการ กิจตามวัตถุประสงค์โดยทำเป็นประกาศของสถาบันอุดมศึกษา (The Act on Internal Administration of Higher Education Institutions B.E. 2550, 2007) ทั้งนี้ ส่วนงานภายในที่มีหน้าที่ดำเนินงานให้บริการวิชาการ ให้คำปรึกษาทางวิชาการ ถ่ายทอดองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นจากการจัดการเรียนการสอน การวิจัยและการสร้าง นวัตกรรมแก่ภาครัฐ ภาคเอกชน ชุมชน และสังคม เพื่อนำไปใช้ประโยชน์และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ในฐานะเป็นที่พึ่งทางวิชาการของชุมชนและสังคม ต้องร่วมเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนในการพัฒนาพื้นที่ที่ใกล้เคียง กับที่ตั้งของสถาบันอุดมศึกษานั้นหรือพื้นที่อื่นตามเห็นสมควร และต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม กับสังคมเพื่อสร้างเสริมจิตสาธารณะและนำประสบการณ์มาใช้สร้างประโยชน์แก่ส่วนรวม (Higher Education Act B.E. 2562, 2019)

การดำเนินงานที่เป็นเลิศช่วยให้สถาบันอุดมศึกษามีพัฒนาการระบบจัดการ การดำเนินงาน แบบบูรณาการค่านิยมหลักและแนวคิดเชื่อมโยงความต้องการของสถาบันกับกระบวนการปฏิบัติงาน โดยเน้นผลลัพธ์ที่ต่อเนื่องแตกต่างกัน ซึ่งสถาบันต้องสร้างความร่วมมือทั้งภายในและภายนอก ความร่วมมือ ระหว่างบุคลากร ผู้บริหาร และอาสาสมัคร เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่น ตอบสนอง และแบ่งปันความรู้ พร้อมไปกับการพัฒนาเครือข่าย การจัดการพันธมิตร และรูปแบบธุรกิจใหม่ ซึ่งความสำเร็จจะขึ้นอยู่กับ ความรวดเร็วตั้งแต่การออกแบบถึงการนำเสนอ (Office of the Permanent Secretary, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation, 2021) ขณะที่กระแสการเปลี่ยนแปลงและข้อจำกัดปัจจุบัน สร้างความท้าทายให้ทุกภาคส่วนเผชิญกับปัญหาใหม่ ทั้งความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี การแข่งขันรุนแรง การเปลี่ยนชั่วอานาจ วิฤตเศรษฐกิจ และค่านิยมการเรียนรู้แบบใหม่ที่มุ่งความสนใจเฉพาะกลุ่ม รวมถึงการเติบโตของประชากรที่พึ่งพาเทคโนโลยีทันสมัยตอบสนองความต้องการได้รวดเร็วมากขึ้น (Planning Division, Office of the President, Burapha University, 2022) ซึ่งอยู่บนฐานความคาดหวังหลักสูตร ที่ตรงกับความต้องการนำความรู้ไปใช้พัฒนาคุณภาพชีวิตและแก้ไขปัญหาชุมชน พร้อมบริการที่เป็นไป ตามข้อกำหนดของโครงการอย่างมีคุณภาพ แต่ยังคงเผชิญปัญหาการตรวจรับที่ล่าช้า ระบบใช้งานยาก และความขัดแย้งภายในองค์กร (Academic Services Office, Burapha University, 2023)

ดังนั้น การพัฒนาเพื่อสร้างความเชื่อมั่น และกระจายอำนาจอย่างยืดหยุ่น สนับสนุนการทำงาน ร่วมกันและการใช้ความคิดสร้างสรรค์ ส่งเสริมการเรียนรู้และการออกแบบโครงสร้างองค์กรที่ไม่ขัดขวาง การทำงาน รวมทั้งมีแผนยุทธศาสตร์ที่มุ่งสร้างการเปลี่ยนแปลง การมองภาพอนาคต กล้าเสี่ยง และคำนึงถึง คุณธรรม จริยธรรมต่อสังคม (Phanich, 2008) ด้วยรูปแบบการบริหารจัดการอย่างอิสระ สามารถวางแผน ประเมิน และดูแลทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีผู้นำที่มีความสามารถและระบบธรรมาภิบาล

รองรับการเสริมประสิทธิภาพทางวิชาการ ความเป็นอิสระจากระบบราชการ และความคล่องตัวในการปฏิบัติงานอย่างมีคุณภาพ (Suwannawela, 2008) จึงนำมาสู่การวิจัยการบริการวิชาการแบบหารายได้ที่เป็นเลิศของสำนักบริการวิชาการในมหาวิทยาลัยกำกับรัฐในครั้งนี้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาที่มา ลักษณะและองค์ประกอบการบริการวิชาการแบบหารายได้ที่เป็นเลิศของสำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยในกำกับรัฐ
2. เพื่อศึกษากระบวนการบริหารงาน การบริการวิชาการแบบหารายได้ที่เป็นเลิศของสำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยในกำกับรัฐ
3. เพื่อศึกษาสภาพปัญหา และแนวทางการแก้ไขปัญหาการบริการวิชาการแบบหารายได้ที่เป็นเลิศของสำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยในกำกับรัฐ
4. เพื่อได้รูปแบบการบริหารงานการบริการวิชาการแบบหารายได้ที่เป็นเลิศของสำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยในกำกับรัฐ ที่นำไปถ่ายทอดและประยุกต์ใช้สำหรับมหาวิทยาลัยอื่นได้

การทบทวนวรรณกรรม

โครงสร้างองค์กรเป็นหนึ่งในปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการบริหารจัดการ เป็นชุดแนวทางที่องค์กรใช้กระจายแรงงานไปยังงานที่กำหนดไว้อย่างชัดเจน ซึ่งต่อมาจะเกิดการประสานงานระหว่างงาน (Mintzberg, 1979) ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ สภาพแวดล้อม คุณลักษณะ เทคโนโลยี พลวัตขององค์กร ลำดับความสำคัญของการผลิตและทรัพย์สินความรู้ (Kumbali & Irmis, 2023) โดยจัดกลุ่มส่วนย่อยขององค์กร สมาชิกองค์กรและความสัมพันธ์ที่สร้างขึ้น เพื่อมุ่งเป้าหมายการบรรลุวัตถุประสงค์องค์กร (Burdus & Popa, 2018) และคุณลักษณะที่เป็นองค์ประกอบสำคัญพื้นฐานของกระบวนการจัดการและองค์กร คือ 1) การเรียนรู้จากประสบการณ์และสร้างองค์ความรู้ 2) การกระตุ้น ผลักดัน และชี้นำองค์กรไปสู่การสร้างสรรคสิ่งใหม่ 3) การจัดทำลำดับขั้นตอนอย่างมีกลยุทธ์ ประเมินโอกาสทางเทคโนโลยีและตลาดอย่างพิถีพิถัน จัดการเวลาอย่างมีประสิทธิภาพ จัดสรรทรัพยากรให้กับกระบวนการดำเนินงาน และกระตุ้นให้เกิดการโต้ตอบภายในองค์กร (Cosa, 2024)

การบริหารจัดการภาครัฐแนวใหม่ (New Public Management: NPM) มีแนวคิดหลักที่เน้นการตัดสินใจแบบกระจายอำนาจ มีส่วนร่วมกำหนดนโยบายและนำไปปฏิบัติ เพื่อปรับเปลี่ยนโครงสร้างการบริหารให้ครอบคลุมการส่งเสริม เพิ่มการมีส่วนร่วมและตัดสินใจสนองตอบความต้องการและปรารถนาได้ดียิ่งขึ้น โดยมุ่งเน้นความเป็นมืออาชีพและรับผิดชอบเพิ่มมากขึ้น ซึ่งธรรมชาติการบริหารรัฐกิจมีลักษณะสำคัญ คือ 1) กำหนดการทำงานและบทบาทการปกครอง 2) มุ่งเน้นให้บริการเป็นรากฐานของภารกิจ 3) กลยุทธ์การบริหารเปลี่ยนแปลงตามบริบทและความจำเป็น 4) สร้างความสมดุลและความยืดหยุ่นระหว่างความต่อเนื่องกับความสามารถในการปรับตัว 5) ปฏิบัติตามกฎหมายและขั้นตอนการดำเนินงาน 6) ตัดสินใจและใช้ดุลพินิจรักษามาตรฐานทางจริยธรรม ความถูกต้องตามกฎหมายและวัตถุประสงค์โดยรวม 7) จัดการทรัพยากร จัดสรร

และใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ 8) ดำเนินการด้วยความซื่อสัตย์ โปร่งใส มุ่งมั่นทุ่มเทตามกรอบ
ธรรมาภิบาล 9) บริหารและกำหนดนโยบายแบบสหวิทยาการ ความสัมพันธ์กับการเมืองและการจัดการ
(Ahmed, 2024) นอกจากนี้ ยังเกิดขึ้นจากแนวคิดและหลักการ ดังนี้

แนวคิดการจัดการนิยม (Managerialism) ให้ความสำคัญกับการนำวิธีการบริหารจัดการสมัยใหม่
มาปรับใช้กับการบริหารภาครัฐราชการ โดย Deem et al. (2007) อธิบายศักยภาพการจัดการรูปแบบใหม่ในรูปแบบ
ผสมผสานที่อาจเปลี่ยนอัตลักษณ์ทางวิชาชีพของนักวิชาการได้ คือ การสลายบทบาทแบบดั้งเดิมเกี่ยวกับ
ความรับผิดชอบการบริหารให้กลายเป็นนักวิชาการระดับผู้จัดการงานได้หลากหลายมากขึ้น ขณะเดียวกัน
ผู้จัดการมีการเปลี่ยนแปลงความรับผิดชอบไปสู่การแบ่งชั้นบทบาทที่ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยแยกงานวิชาการ
ออกเป็นด้านบริหารและด้านจัดการ (Abbott, 1988) ผ่านอุดมการณ์ วัตถุประสงค์ การปฏิบัติ และวัฒนธรรม (Al
Mahameed et al., 2020) ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแนวปฏิบัติเฉพาะเจาะจง และมีรูปแบบการบริหารใหม่
(Al Mahameed et al., 2024)

แนวคิดหลักของทฤษฎีความเป็นผู้นำเชิงเปลี่ยนแปลง (Bass, 1985) เน้นการเป็นตัวแทนแรงบันดาลใจ
แรงจูงใจ และวิสัยทัศน์ที่สามารถนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงอุดมคติ พฤติกรรม และปรับแนวทางการดำเนินการ
ให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายองค์กร ด้วยการสื่อสารเป้าหมาย ทิศทาง และวางแผนเพื่อบรรลุเป้าหมาย
ที่กำหนดไว้ภายในขอบเขตวิสัยทัศน์ร่วมกัน (Kotter, 1990) ซึ่งเป็นไปตามหลักประชาธิปไตย (Participatory State)
ประกอบด้วย มอบอำนาจและกระจายความรับผิดชอบในการตัดสินใจและการดำเนินการให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน
ในแต่ละระดับได้อย่างเหมาะสม รวมถึงการโอนถ่ายบทบาทและภารกิจ การรับฟังความคิดเห็น เปิดโอกาส
ให้มีส่วนร่วมในการรับรู้ เรียนรู้ ทำความเข้าใจ ร่วมแสดงทัศนะ เสนอปัญหา ร่วมตัดสินใจและร่วมตรวจสอบ
เพื่อแสวงหาฉันทามติหรือข้อตกลงร่วมกันกับกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย (Burikul & Chachawaltipakorn, 2015)
หลักทางกฎหมายปกครองและหลักนิติธรรม (Rule of Law) มีความเกี่ยวข้องกับการแบ่งแยกอำนาจ
การคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพ ความผูกพันและปฏิบัติหน้าที่ที่ชอบด้วยกฎหมาย ผู้มีอำนาจตัดสินใจปฏิบัติ
หน้าที่อย่างอิสระ การยึดหลักไม่มีความผิดไม่มีโทษโดยไม่มีความผิด และยึดหลักการทำงานภายใต้
กฎระเบียบสูงสุด (Burikul & Chachawaltipakorn, 2015) และนวัตกรรมทางสังคม (Social Innovations)
เป็นแนวคิดการบริหารจัดการที่เน้นการออกแบบ คือ วิธีการควบคุมองค์กรสาธารณะโดยอาศัยพลัง
แห่งจินตนาการของการออกแบบเพื่อสร้างมูลค่าสาธารณะ เชื่อมโยงการดำเนินการจากล่างขึ้นบน (Bottom-Up)
และบนลงล่าง (Top-Down) ได้ดีขึ้น เพื่อรักษาระบบนิเวศนวัตกรรมทางสังคมทั้งหมด (Selloni, 2024)

แนวคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) มีพื้นฐานสำคัญที่ส่งผลต่อความคล่องตัว
ซึ่งการวิเคราะห์องค์การแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดของ Christofi et al. (2024) ยึดหลักความคล่องตัวในมิติการจัดการ
ความรู้ โดยพยายามสร้างองค์ความรู้ใหม่ร่วมกัน และการสร้างช่องทางเพื่ออำนวยความสะดวกและแบ่งปัน
ความรู้แบบทันที โดยมุ่งการใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาที่เสริมซึ่งกันและกัน ถือเป็นแนวทางขยาย
ฐานความรู้ให้กว้างขึ้น มิติการบริหารจัดการบุคลากรที่มีความสามารถแบบพลวัต มุ่งเน้นส่งเสริม
ความสามารถเป็นหลัก โดยจัดสรรพนักงานให้กับงานตามหน้าที่และสนับสนุนการทำงานร่วมกันระหว่าง
แผนกภายในองค์กร เป็นบทบาทสำคัญของแนวทางสร้างสรรค์การเสริมสร้างทักษะข้ามสายงานแบบคล่องตัว

ผ่านสภาพแวดล้อมการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา (Pinto, 2016) โดยมุ่งเน้นฝึกฝนทักษะความเชี่ยวชาญเฉพาะ ขณะเดียวกันก็ขยายขอบเขตความสามารถที่จำเป็นเฉพาะตำแหน่ง (T-shaped) ในทุกหน้าที่บูรณาการเชื่อมโยง การสร้างความรู้ที่สูงขึ้นอย่างใกล้ชิดและราบรื่น (Doz, 2020)

สำหรับ รูปแบบ (Model) คือ แผนภาพที่แสดงถึงองค์ประกอบการทำงานที่พัฒนามาจากการย่อส่วน ของแนวความคิดหรือทฤษฎี เช่น รูปแบบการพัฒนา รูปแบบการส่งเสริม รูปแบบการบริหาร เป็นต้น เพื่อใช้วินิจฉัยความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบที่สร้างขึ้น (Buason, 2017; Husen & Potlethwaite, 1994) โดยการปฏิสัมพันธ์มิติที่เชื่อมโยงกันแบบผสมผสานเพื่อสร้างความสมดุลและส่งเสริมความก้าวหน้า ระดับบุคคลและระบบในองค์กร ประกอบด้วย มิติบุคคล มิติบริบท (วัฒนธรรมองค์กร, ผู้ปฏิบัติงานมืออาชีพ, รัฐบาล) และมิติเวลา (Fugate et al., 2021) ด้วยการจัดทำกรอบที่ครอบคลุมความเข้าใจและความร่วมมือ อย่างมีพลวัต (Li, 2023) เสนอแนวทางปฏิบัติสำหรับรับมือกับความซับซ้อน (Daradkeh, 2023) ซึ่งได้มาจากการสังเคราะห์ทฤษฎีและหลักฐานเชิงประจักษ์ พร้อมจัดทำแผนงานการเพิ่มประสิทธิภาพความร่วมมือ ที่ช่วยเปิดโอกาสสร้างนวัตกรรมเพื่อความได้เปรียบทางการแข่งขันในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง อย่างรวดเร็ว (Anand et al., 2021) และทำหน้าที่เป็นตัวเร่งการปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง ส่งเสริม การแก้ปัญหา แบ่งปันความรู้ระหว่างพันธมิตร และใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่แบ่งปันกันเพื่อขับเคลื่อนนวัตกรรม อย่างสร้างสรรค์สำหรับองค์กร สอดคล้องกับความหลากหลายทางวัฒนธรรม สร้างความไว้วางใจระหว่าง องค์กร และรับรองการปรับตัวอย่างเป็นระบบต่อความท้าทายที่ซับซ้อน เป็นการเพิ่มความสามารถฟื้นตัว ระดับอุตสาหกรรมและส่งเสริมความร่วมมือที่แข็งแกร่งสำหรับการเติบโตในระยะยาว ทำให้องค์กรวางตำแหน่ง ตัวเองในฐานะผู้นำการเปลี่ยนแปลง สร้างมูลค่าเชื่อมโยงเครือข่ายระดับโลกที่ยั่งยืน (Olutimehin et al., 2024)

การสร้างกรอบแนวคิดการวิจัยเกิดขึ้นจากการสังเคราะห์สรุปการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น สามารถแสดงความสัมพันธ์เชื่อมโยงการพัฒนารูปแบบการบริหารงานบริการวิชาการ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

Figure 1. Research Conceptual Framework

ที่มา: วิเคราะห์โดยผู้วิจัย

Source: Analysis by the Researchers

วิธีดำเนินการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ให้ความสำคัญข้อมูลเชิงลึกในบริบท การดำรงอยู่ มุมมองความหมายและอัตวิสัยที่วางรากฐานอยู่บนความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์ และการเปิดรับข้อมูล (Kraus et al., 2022; Lim, 2024) ด้วยการใช้เหตุผล และการคิดใหม่ (Duggleby et al., 2020; Maxwell, 2021) ตามวิธีกรณีกิจาภายใต้รูปแบบประสบการณ์เรียนรู้แบบปฏิบัติจริงและนำไปใช้ในบริบทแห่งความเป็นจริงได้ (Urquhart, 2023) โดยกำหนดขอบเขตพื้นที่การวิจัย คือ มหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ ซึ่งคัดเลือกพื้นที่แบบเฉพาะเจาะจงเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่เปลี่ยนสภาพเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ ไม่น้อยกว่า 5 ปี (National Education Act B.E. 2542, 1999) และเป็นมหาวิทยาลัยที่มีผลการประเมินตามเกณฑ์คุณภาพ การศึกษาเพื่อการดำเนินการที่เป็นเลิศ (Education Criteria for Performance Excellence: EdPEX) ระดับ 1 (Band 1) คือ มีการพัฒนาและดำเนินการตามแนวทางของข้อกำหนดของเกณฑ์ในระดับเริ่มต้น โดยยังมีอุปสรรค ในการนำแนวทางไปถ่ายทอดเพื่อนำไปสู่ปฏิบัติและยังไม่มีแนวทาง การพยายามปรับปรุงกระบวนการ เป็นเพียงแก้ไขปัญหาและปรับปรุงรูปแบบพื้นฐานระดับเริ่มต้น (Office of the Permanent Secretary, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation, 2021) จำนวน 3 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง และเจาะจงหน่วยงานภายในของมหาวิทยาลัยแต่ละแห่ง ที่มีบทบาทและทำหน้าที่ในงานบริการวิชาการระดับสำนักและศูนย์

ประชากร คือ บุคลากรภายในสำนักศูนย์บริการวิชาการและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจากมหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 37 คน (Academic Service Center, Burapha University, 2023) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 39 คน (Academic Services Office, Chiang Mai University, 2023) มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง จำนวน 45 คน (The Center for Academic Services, Mae Fah Luang University, n.d.) กำหนดกลุ่มผู้ให้ข้อมูล โดยใช้วิธีการ เลือกแบบเฉพาะเจาะจงเป็นผู้ปฏิบัติงานและมีส่วนเกี่ยวข้องกับงานบริการวิชาการ จำนวน 3 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้บริหาร รวม 9 คน โดยเป็นผู้ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการ แห่งละ 1 คน รองผู้อำนวยการหรือ หัวหน้าฝ่าย แห่งละ 2 คน กลุ่มผู้ปฏิบัติ รวมอย่างน้อย 15 คน โดยเป็นผู้ปฏิบัติงานภายในหน่วยงาน ไม่น้อยกว่า 5 ปี อย่างน้อยแห่งละ 5 คน และกลุ่มผู้รับบริการ รวมอย่างน้อย 30 คน โดยเป็นตัวแทน หน่วยงานและเข้ามาใช้บริการอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 10 ปี อย่างน้อยแห่งละ 10 คน สำหรับการศึกษา เอกสาร (Document Study) เป็นการรวบรวมและสังเคราะห์ข้อมูลการบริการวิชาการแบบหารายได้ที่เป็นเลิศ ของมหาวิทยาลัยในกำกับรัฐ ดังที่ได้ทำการคัดเลือกไว้ จำนวน 3 แห่ง จากรายงานประจำปี พ.ศ. 2566 ของมหาวิทยาลัยบูรพา และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Academic Service Center, Burapha University, 2023; Academic Service Center, Chiang Mai University, 2023) ส่วนมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงรวบรวมข้อมูล จากรายงานผลการดำเนินงานคณะกรรมการตรวจสอบ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 (Internal Audit Unit, Mae Fah Luang University, 2023)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีลักษณะปลายเปิดที่มีประเด็นคำถามเดียวกัน คือ ข้อมูลทั่วไป ที่มา ลักษณะ องค์ประกอบการจัดกาจัดตั้ง กระบวนการบริหารงาน สภาพปัญหา แนวทางแก้ไข ปัญหา และแนวทาง การบริหารงาน จำนวน 3 ชุด ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ชนิดมีโครงสร้าง แบบสนทนากลุ่ม และแบบสังเกต

โดยไม่มีส่วนร่วม ทำการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้วยการพิจารณาให้ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ตามเกณฑ์การให้ 1 คะแนน กรณีแน่ใจว่ามีความสอดคล้องเหมาะสม 0 คะแนน กรณีไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้องเหมาะสม และ -1 คะแนน กรณีแน่ใจว่าไม่มีความสอดคล้องเหมาะสม นำผลคะแนนที่ได้มาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างประเด็นคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัย (Item–Objective Congruence Index: IOC) ด้วยสูตร $IOC = \sum RN$ โดย IOC คือ ดัชนีความสอดคล้อง R คือ คะแนนจากผู้เชี่ยวชาญ N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ทำการคัดเลือกค่า IOC ตั้งแต่ 0.50–1.00 (Tirakanan, 2006) พบว่า ทุกฉบับ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.80–1.00

ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการศึกษาค้นคว้ารายงานประจำปี พ.ศ. 2566 และรายงานผลการดำเนินงานคณะกรรมการตรวจสอบ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 สำหรับการดำเนินการสัมภาษณ์ สทนากลุ่ม และสังเกต ได้จัดทำและส่งหนังสือขอความร่วมมือเก็บรวบรวมข้อมูลต่อมหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง จากนั้นลงพื้นที่แต่ละแห่งเพื่อสัมภาษณ์เชิงลึก (In-dept Interview) เป็นรายบุคคลกับกลุ่มผู้บริหาร และจัดสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group) ร่วมกับกลุ่มผู้ปฏิบัติงาน และเข้าร่วมการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (Non-participant Observation) ในกิจกรรมและสภาพแวดล้อมโดยรวมภายในองค์กรของแต่ละแห่งอย่างเป็นอิสระและมีความยืดหยุ่นต่อการบันทึกรายละเอียดตามพฤติกรรม การโต้ตอบภายใต้ประสบการณ์และมุมมองของผู้ให้ข้อมูลในแต่ละประเด็นร่วมกัน

การวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยการตรวจสอบความน่าเชื่อถือด้วยการวิเคราะห์แบบสามเส้า (Triangulation) (Lim, 2024) จากผลลัพธ์การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่มร่วมกันในแต่ละช่วงเวลา สถานที่ และบุคคลของแต่ละกลุ่มจากทุกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลผ่านการไตร่ตรองข้อมูล (Denzin, 1978) ซึ่งเน้นย้ำความลึกซึ้งของบริบทและคำตอบที่ได้เพื่อทำความเข้าใจปรากฏการณ์ทางสังคมด้วยวิธีการเชิงสร้างสรรค์และเชิงตีความ (Lim, 2023) โดยนำมาจัดหมวดหมู่และปรับปรุงข้อมูลให้เกิดความชัดเจน ประกอบด้วย ที่มา ลักษณะ องค์ประกอบ กระบวนการบริหารงาน สภาพปัญหา แนวทางแก้ไขปัญหา และแนวทางบริหารงานที่ใช้มุมมองเชิงวิพากษ์ วิจัยร่วมกับการสังเคราะห์เส้นทางและโครงสร้างความสัมพันธ์กับการสร้างรูปแบบตามหลักความสามารถในการถ่ายโอน (Lincoln & Guba, 1985) โดยข้อมูลแนวทางการบริหารงานได้เพิ่มเติมด้วยการวิเคราะห์ความถี่เพื่อจัดลำดับแนวทางหลักและแนวทางเสริม และนำมาใช้พัฒนารูปแบบการบริหารงานในลักษณะรูปภาพแสดงรายละเอียดเชิงพรรณนาเพื่ออธิบายขอบเขตที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้สถานการณ์ที่คล้ายคลึงกันได้จริง

ผลการวิจัย

การศึกษาที่มา ลักษณะ และองค์ประกอบบริการวิชาการแบบหารายได้ที่เป็นเลิศของสำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยในกำกับรัฐ

1. ที่มาของสำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยในกำกับรัฐ คือ การจัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยของแต่ละแห่ง

2. ลักษณะการบริการวิชาการแบบหารายได้ที่เป็นเลิศ ส่วนใหญ่มีจำนวน 10 งาน ประกอบด้วย 1) การอบรมสัมมนา 2) การประชุมวิชาการ 3) การเป็นที่ปรึกษา 4) การบริหารหลักสูตรระยะสั้น 5) การบริการด้วยระบบออนไลน์หรือปัญญาประดิษฐ์ 6) การบริการวิชาการแบบหารายได้กับต่างประเทศ 7) การจัดสอบ 8) การวิจัย 9) การวิเคราะห์และประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม และ 10) งานเฉพาะกิจที่มหาวิทยาลัยมอบหมาย

3. องค์ประกอบการบริหารงาน เป็นไปตามรูปแบบระดับบนลงล่าง ดังนี้

สำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยบูรพา มี 7 หน่วยงาน ประกอบด้วย 1 สำนัก 3 ฝ่าย 3 ศูนย์ คือ 1) สำนักงานผู้อำนวยการ 2) ฝ่ายฝึกอบรมและที่ปรึกษา 3) ฝ่ายส่งเสริมและเผยแพร่วิชาการ 4) ฝ่ายพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม 5) ศูนย์ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน่วยงานพิเศษเฉพาะกิจ 6) ศูนย์บริหารโครงการตามนโยบายรัฐ 7) ศูนย์พัฒนาและส่งเสริมสมรรถนะองค์กร

สำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มี 4 หน่วยงาน ประกอบด้วย 3 ฝ่าย 1 สำนัก คือ 1) ฝ่ายบริการวิชาการ 2) ฝ่ายบริการห้องประชุม 3) ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ 4) สำนักงานผู้อำนวยการ

สำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง มี 4 ฝ่าย คือ 1) ฝ่ายบริการวิชาการ 2) ฝ่ายส่งเสริมกิจกรรมพิเศษ 3) ฝ่ายเลขานุการและธุรการ 4) ฝ่ายพัฒนาโครงการและการตลาด 5) ฝ่ายโสตทัศนูปกรณ์

การศึกษากระบวนการบริหารงาน การบริการวิชาการแบบหารายได้ที่เป็นเลิศของสำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยในกำกับรัฐ

ตารางที่ 1 กระบวนการบริหารงานบริการวิชาการแบบหารายได้ที่เป็นเลิศ สำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยในกำกับรัฐ

Table 1. Excellent Revenue-Based Academic Services Management Process of the Office of Academic Services in the State University

ด้าน (Aspects)	มหาวิทยาลัยในกำกับรัฐ (The State Universities)		
	มหาวิทยาลัยบูรพา (Burapha University)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Chiang Mai University)	มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง (Mae Fah Luang University)
- ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership)	✓	✓	✓
- ความรู้ความสามารถของบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน (Knowledge and Skills of Personnel)	✓	✓	✓
- วัฒนธรรมองค์การในการทำงาน (Organizational Culture in Working)	✓	✓	✓
- การบริหารหลักสูตรระยะสั้น (Short-Term Course Management)	✓	✓	✓
- งบประมาณ ระเบียบ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง (Budget, Regulations, and Related Laws)	✓	✓	✓
- สภาพแวดล้อมสำนักงานที่เอื้อต่อการทำงาน (Office Environment Conducive to Work)	✓	-	-
- การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการบริการวิชาการที่ทันสมัย (Development of Information Technology Systems for Modern Academic Services)	✓	✓	-

จากตารางที่ 1 พบว่า สำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยในกำกับรัฐ มีกระบวนการบริหารงานบริการวิชาการแบบหารายได้ที่เป็นเลิศ ประกอบด้วย มหาวิทยาลัยบูรพา 7 ด้าน มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง 6 ด้าน และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 5 ด้าน

การศึกษาสภาพปัญหา แนวทางการแก้ไขปัญหา และแนวทางการบริหารงานบริการวิชาการ แบบหารายได้ที่เป็นเลิศของสำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยในกำกับรัฐ

สภาพปัญหาที่พบมีจำนวน 13 ข้อ คือ 1) ความล่าช้าในการเบิก-จ่ายเงินงบประมาณ ซึ่งส่งผลกระทบต่องานอย่างต่อเนื่อง 2) การขาดความเข้าใจและไม่มีเทคนิคในงานบริการวิชาการ เนื่องจากบุคลากรยังไม่เชี่ยวชาญหรือขาดทักษะสำคัญในการจัดการงานบริการวิชาการ 3) วัสดุ อุปกรณ์ และระบบเทคโนโลยียังไม่รองรับการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากความไม่เพียงพอ ไม่เหมาะสม และล้าสมัย 4) ขาดการบูรณาการข้อมูลการทำงานร่วมกัน ทำให้เกิดปัญหาความไม่สอดคล้องในการดำเนินงาน 5) ขาดทักษะที่จำเป็น คือ การสื่อสาร การบริหารจัดการโครงการ และการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าของผู้ปฏิบัติงาน 6) ความไม่เข้าใจระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องในงานบริการวิชาการอย่างครบถ้วน 7) ความซับซ้อนและหลากหลายของระเบียบกฎหมายทำให้เกิดความยากต่อการปฏิบัติตาม 8) อัตราค่าจ้างและเงินเดือนไม่ยืดหยุ่น ทำให้การจัดสรรบุคลากรและงบประมาณไม่สอดคล้องกับปริมาณงาน 9) ความทับซ้อนกันของการแข่งขันภายในองค์กร เนื่องจากแต่ละหน่วยงานภายในองค์กรต่างมุ่งเน้นการแข่งขันเพื่อหารายได้ 10) ระบบการเงินล้าสมัย ทำให้งานเบิก-จ่ายเงินงบประมาณล่าช้า 11) ระเบียบหน่วยงานไม่ยืดหยุ่น ทำให้เกิดข้อจำกัดและไม่เอื้อต่อความคล่องตัวในการดำเนินงาน 12) การอบรมไม่บรรลุเป้าหมาย ซึ่งมีสาเหตุมาจากจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการน้อยกว่าที่คาดการณ์ไว้ และ 13) จัดตารางโครงการตรงกันหรือใกล้เคียงกับหน่วยงานอื่น ทำให้การจัดโครงการหรือกิจกรรมซ้ำซ้อนกัน

แนวทางการแก้ไขปัญหาที่พบมีจำนวน 11 ข้อ คือ 1) ส่งเสริมและสนับสนุนกระบวนการเบิก-จ่ายเงินให้มีประสิทธิภาพครอบคลุมทุกหน่วยงานภายในองค์กร 2) พัฒนาระบบ จัดหา ปรับปรุงเครื่องมือและระบบเทคโนโลยีให้ทันสมัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน 3) บูรณาการข้อมูลการทำงานร่วมกัน 4) พัฒนาทักษะบุคลากรด้านการสื่อสาร การบริหารโครงการ และการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าอย่างต่อเนื่อง 5) สร้างเครือข่ายความเชี่ยวชาญ ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้และพัฒนาความเป็นมืออาชีพร่วมกันในองค์กร 6) บูรณาการความสอดคล้องในการทำงานและประสานงาน 7) เสนอแนวทางลดขั้นตอนระบบการเงินและการประหยัดทรัพยากรด้านการเงินและงบประมาณ 8) สร้างปฏิสัมพันธ์การทำงานร่วมกัน 9) จัดกิจกรรมให้ความรู้ ความเข้าใจระเบียบและกฎหมายในงานบริการวิชาการ 10) พัฒนาเครือข่ายความร่วมมือพัฒนางานเชิงพื้นที่กับหน่วยงานภายนอก และ 11) บูรณาการบริการวิชาการหารายได้เชื่อมโยงทุกภาคส่วนภายในและภายนอก สำหรับ แนวทางการบริหารงาน แสดงดังตารางที่ 2

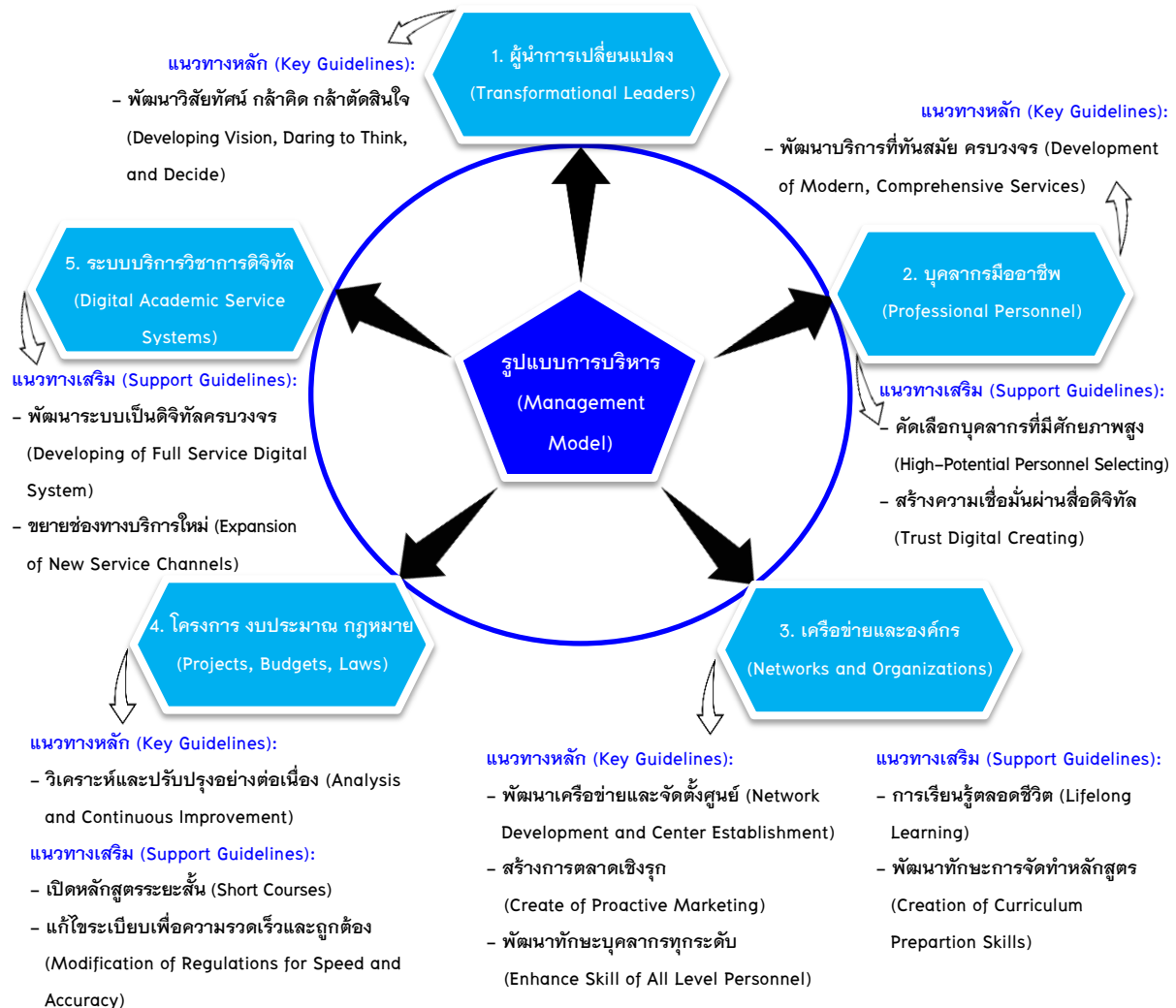
ตารางที่ 2 แนวทางการบริหารงานบริการวิชาการแบบหารายได้ที่เป็นเลิศ สำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัย ในกำกับรัฐ

Table 2. Guidelines for the Management of Excellent Revenue-Based Academic Services of the Office of Academic Services in the State University

แนวทางการบริหารงาน (Management Guidelines)	มหาวิทยาลัยในกำกับรัฐ (The State Universities)			ความถี่ (Frequency)
	มหาวิทยาลัยบูรพา (Burapha University)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Chiang Mai University)	มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง (Mae Fah Luang University)	
1. ผู้บริหารมีวิสัยทัศน์ กล้าคิด กล้าตัดสินใจ (Executives have vision, dare to think and dare to make decisions)	✓	✓	✓	3
2. พัฒนาเครือข่ายด้านบริการวิชาการและจัดตั้งศูนย์ประสานงาน การพัฒนาและแลกเปลี่ยนข้อมูลการบริการวิชาการ (Develop academic service networks and establish a coordination center for the development and exchange of academic service information)	✓	✓	✓	3
3. สร้างเครือข่ายและทำการตลาดเชิงรุก (Create networks and conduct proactive marketing)	✓	✓	✓	3
4. พัฒนาบุคลากรทุกระดับในองค์กรให้มีทักษะสูง (Enhance all personnel levels with high skills)	✓	✓	✓	3
5. พัฒนารูปแบบการบริการวิชาการที่ทันต่อเหตุการณ์ (Develop academic service formats up-to-date)	✓	✓	✓	3
6. เน้นการบริการที่ทันสมัย ครบวงจร และมีความเป็นมืออาชีพสูง (Emphasize modern, comprehensive, and highly professional services)	✓	✓	✓	3
7. วิเคราะห์องค์กรและนำมาปรับปรุงแก้ไขอย่างสม่ำเสมอ (Analyze the organization and make regular improvements)	✓	✓	✓	3
8. พัฒนาระบบสารสนเทศให้เชื่อมโยงครบวงจร (Develop information systems to be integrated)	✓	✓	-	2
9. แก้ไขระเบียบของมหาวิทยาลัยที่ต้องยืดความรวดเร็ว ถูกต้อง (Revise university regulations to prioritize speed and accuracy)	✓	✓	-	2
10. หลักสูตรระยะสั้น และเข้าสู่การทำตลาดในประเทศไทยและ ต่างประเทศ (Short-term courses and market entry in Thailand and abroad)	✓	✓	-	2
11. ขยายช่องทางการบริการวิชาการด้วยวิธีการใหม่ (Expand academic service channels with new methods)	✓	✓	-	2
12. เชื่อมโยงระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต และหลักสูตรทักษะ (เพิ่ม-ปรับปรุง-สร้าง) (Connect lifelong learning systems and skill courses (add-improve-create))	✓	✓	-	2
13. เสริมความเชื่อมั่นด้านบริการวิชาการสู่สาธารณชนผ่านสื่อ สังคมออนไลน์ (Enhance public trust in academic services via social media)	✓	✓	-	2
14. คัดสรรกำลังคนที่มีประสิทธิภาพสู่การเปลี่ยนผ่านพันธกิจ องค์กร (Select efficient personnel for the transformation of the organization's mission)	✓	✓	-	2
15. มีระบบเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงโดยองค์กรพัฒนาขึ้นเอง (Provide a highly efficient technology system developed by the organization)	✓	✓	-	2

จากตารางที่ 2 พบว่า แนวทางการบริหารงานบริการวิชาการแบบหารายได้ที่เป็นเลิศ สำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยในกำกับรัฐ มีจำนวน 15 ข้อ โดยมีข้อมูลความถี่ 3 แห่ง จำนวน 7 ข้อ คือ ข้อที่ 1 ถึงข้อที่ 7 และข้อมูลความถี่ 2 แห่ง จำนวน 8 ข้อ คือ ข้อที่ 8 ถึงข้อที่ 15 ตามลำดับ

รูปแบบการบริหารงานบริการวิชาการแบบหารายได้ที่เป็นเลิศของสำนักบริการวิชาการเพื่อการถ่ายทอดและประยุกต์ใช้สำหรับมหาวิทยาลัยในกำกับรัฐ



ภาพที่ 2 รูปแบบการบริหารงานบริการวิชาการแบบหารายได้ที่เป็นเลิศของสำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยในกำกับรัฐ

Figure 2. Excellent Revenue-Based Academic Services Management Model of the Office of Academic Services in the State University

ที่มา: วิเคราะห์โดยผู้วิจัย

Source: Analysis by the Researchers

จากภาพที่ 2 แสดงรูปแบบการบริหารงานการบริการวิชาการแบบหารายได้ที่เป็นเลิศของสำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยในกำกับรัฐ มีองค์ประกอบรูปแบบการบริหาร จำนวน 5 ด้าน 6 แนวทางหลัก 8 แนวทางเสริม ซึ่งพัฒนาขึ้นจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลกระบวนการบริหารงานและข้อมูลความถี่แนวทางการบริหารงาน โดยนำมาจัดหมวดหมู่ และปรับปรุงข้อมูลให้เกิดความชัดเจน ที่สามารถนำไปถ่ายทอดและประยุกต์ใช้ได้

อภิปรายผล

สำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยในกำกับรัฐ จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติของแต่ละมหาวิทยาลัย โดยมีลักษณะการให้บริการวิชาการแบบหารายได้ที่เป็นเลิศด้วยการจัดโครงการและกิจกรรมทั้งระยะสั้นและระยะยาวซึ่งเป็นการกิจหนึ่งที่สำคัญต่องานบริการวิชาการของแต่ละหน่วยงานภายในองค์กรเป็นไปตามองค์ประกอบการดำเนินงานรูปแบบระดับบนลงล่าง ซึ่งการวิเคราะห์พระราชบัญญัติปฏิรูปการศึกษา พ.ศ. 2532 และสร้างวงจรมโนบายต่อเนื่อง เกิดขึ้นจากบริบทการริเริ่มหรือสร้างนโยบาย บริบทการแสวงหาหนโยบาย และบริบทการปฏิบัติ ซึ่งถูกนำไปใช้หรือปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในพื้นที่นั้นได้ และดำเนินนโยบายตามวงจรกระบวนการที่ไม่มีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดที่ชัดเจน (Bowe et al., 2017) ผ่านขั้นตอนของกรอบการนำนโยบายไปปฏิบัติเพื่อสร้างความเข้าใจ กำหนดแผนผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย สร้างความชอบธรรม เปลี่ยนแปลงแนวทางปฏิบัติ และขั้นตอนดำเนินการที่เป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติ และเครือข่ายดำเนินการ ยอมรับจุดผ่านที่จำเป็นโดยผู้นำและเริ่มการลงมือปฏิบัติ (Hay, 2024) ที่ช่วยยกระดับคุณภาพและความสามารถในการแข่งขันโดยผสมวิธีการจัดการองค์กรเพื่อเปลี่ยนเป็นรูปแบบการดำเนินธุรกิจที่คุ้มค่าและเน้นความต้องการ ผลักดันไปสู่ทิศทางที่มีความยืดหยุ่นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Pechar, 2005) อย่างไรก็ตาม Mintzberg (1983) ได้โต้แย้งว่าการรวมอำนาจเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการประสานงานการตัดสินใจภายในองค์กร

กระบวนการบริหารงานการบริการวิชาการแบบหารายได้ที่เป็นเลิศของสำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยในกำกับรัฐ มุ่งเน้นการบริหารภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง ความรู้ความสามารถของบุคลากร โครงการ กิจกรรมหลักสูตร งบประมาณ ระเบียบ กฎหมาย และพัฒนาระบบบริการด้วยเทคโนโลยีทันสมัย ภายใต้สภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อวัฒนธรรมการทำงานภายในองค์กร ทั้งนี้ กิจกรรมวิชาการภายในครอบคลุมการสอน หลักสูตร และการวิจัย ควรนำโดยนักวิชาการและเคารพความคิดเห็นทางวิชาชีพ ในขณะที่กิจการบริหาร เช่น แผนพัฒนาองค์กร เป็นต้น ควรได้รับการจัดการโดยเจ้าหน้าที่บริหารเพื่อให้แน่ใจว่าการดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพที่เป็นไปตามรูปแบบการตัดสินใจ การพิจารณาความเห็นและความร่วมมือเพื่อให้เกิดความสมดุล ช่วยส่งเสริมการพัฒนาวิชาการและการบริหารอย่างสอดคล้องประสานกลมกลืน ทำให้ทุกฝ่ายได้ประโยชน์เพื่อการพัฒนามหาวิทยาลัยในระยะยาว (Stransky-Can, 2020) องค์กรสามารถตอบสนองความต้องการพื้นฐานของพนักงานเพื่อการจูงใจ คือ ความต้องการอิสระ ความสามารถ ความสัมพันธ์ และทำนายความพึงพอใจ (Zeshan et al., 2023) นอกจากนี้ อาจเชื่อได้ว่าการให้ความสำคัญของการทำงาน

ที่ถือเป็นการควบคุม หากหัวหน้าควบคุมพนักงานผ่านการบังคับบัญชา และที่ถือเป็นข้อมูล หากหัวหน้าควบคุมพนักงานโดยเพิ่มขีดความสามารถ ซึ่งจะส่งผลต่ออิทธิพลเชิงลบหรือเชิงบวกต่อความเป็นอิสระได้ (Zeshan et al., 2024)

ปัญหาหลักของการบริการวิชาการของสำนักงานบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยในกำกับรัฐ เกิดจากการเบิกจ่ายงบประมาณล่าช้า บุคลากรขาดทักษะจำเป็น ทรัพยากรไม่เพียงพอ และเทคโนโลยีล้าสมัย ส่งผลให้การทำงานขาดความคล่องตัว การบูรณาการข้อมูลและประสานงานไม่เพียงพอ ข้อจำกัดด้านระเบียบกฎหมาย อัตราค่าจ้าง และงบประมาณ ความล้มเหลวในการจัดโครงการและกิจกรรม และความทับซ้อนของตารางการจัดโครงการกิจกรรมกับหน่วยงานภายนอก ซึ่งจำเป็นต้องการมีการดำเนินการแก้ไขเชิงโครงสร้างและพัฒนาบุคลากรอย่างเร่งด่วน ดังที่ Nurcholis et al. (2024) ได้ตั้งข้อสังเกตการออกแบบโครงสร้างองค์กรได้รับอิทธิพลมาจากเป้าหมาย ขนาด ความซับซ้อน การจัดสรรงาน ความไม่สมดุลของพื้นที่และลักษณะงานเป็นอย่างมาก โดยปัจจัยเหล่านี้ยังมีอิทธิพลต่อการเลือกวิธีการดำเนินงานและการประสานงานไปปฏิบัติ ดังนั้น แนวทางแก้ไข คือ เพิ่มประสิทธิภาพการเบิกจ่ายงบประมาณ ปรับปรุงเทคโนโลยีและระบบให้ทันสมัย ส่งเสริมการบูรณาการข้อมูล พัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับบุคลากร สร้างเครือข่ายความเชี่ยวชาญครอบคลุมความร่วมมือและการพัฒนาที่มีประสิทธิภาพ ซึ่ง Weber (1978) ได้อธิบายการดำเนินกิจกรรมการบริหารอย่างมีเหตุผลโดยเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญสอดคล้องกับชุดกฎเกณฑ์ที่ไม่เป็นทางการและเป็นลายลักษณ์อักษร การกำหนดบทบาทและความรับผิดชอบการบริหารอย่างชัดเจน ด้วยระบบการบังคับบัญชาตามลำดับชั้นที่จัดตั้งขึ้นอย่างชัดเจน และ Vismann (2008) อธิบายกระบวนการจัดองค์กร โดยการสรรหาพนักงานขึ้นอยู่กับคุณสมบัติ ความเชี่ยวชาญด้านเทคนิคและบริการอย่างเป็นทางการ ซึ่งการบริหารงานจะขึ้นอยู่กับการใช้เครื่องมือที่มีความเสถียร สม่าเสมอ และมีประสิทธิภาพ

รูปแบบการบริหารงานการบริการวิชาการแบบหารายได้ที่เป็นเลิศเน้นหลักการบริหารผู้นำที่มีวิสัยทัศน์ กล้าตัดสินใจ การพัฒนาบุคลากรมืออาชีพและบริการที่ทันสมัย ครบวงจร การสร้างสภาพแวดล้อมและวัฒนธรรมองค์กรที่ส่งเสริมเครือข่ายและการเรียนรู้ตลอดชีวิต การบริหารโครงการและกฎหมายด้วยความยืดหยุ่น และ การใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพเพื่อขยายช่องทางบริการ ซึ่งทั้งหมดนี้ จะทำงานร่วมกันเพื่อมุ่งเน้นรายได้ที่เพิ่มขึ้นและสร้างความเป็นเลิศในงานบริการวิชาการสำหรับองค์กร ทั้งนี้ การเน้นย้ำบทบาทผู้จัดการในการกำหนดความสำคัญของงาน การมีส่วนร่วมของหัวหน้างานในการตั้งเป้าหมาย ประเมินผล และให้ข้อเสนอแนะ สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับความเชื่อมโยงผลการดำเนินงานกับความเป็นอิสระ พร้อมกับการวางกลยุทธ์กระตุ้นทัศนคติพนักงานให้ตอบสนองต่อผลตอบแทนอย่างมีประสิทธิภาพ (Leroy, 2024; Zeshan et al., 2024) อย่างไรก็ตาม การพยายามทำความเข้าใจและการนำไปปฏิบัติยังคงต้องคำนึงถึงปัญหาสำคัญที่อาจเกิดขึ้นทั้งในด้านมนุษย์ บริบท วัตถุ จริยธรรม และการเมือง (Hay, 2024) รวมทั้งข้อดีและความท้าทายของรูปแบบที่นำเสนอแตกต่างกัน ดังนั้น การบริหารจัดการองค์กร จึงจำเป็นที่ควรต้องเน้นย้ำการใช้วิธีการเฉพาะบริบทและวัตถุประสงค์ขององค์กร (Cosa, 2024)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

รูปแบบการบริหารงานบริการวิชาการแบบหารายได้ที่เป็นเลิศของสำนักงานบริการวิชาการมหาวิทยาลัยในกำกับรัฐที่พัฒนาขึ้นในการวิจัยนี้ สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางการถ่ายทอดและประยุกต์ใช้ตามสภาพแวดล้อมของสถาบันอุดมศึกษาไทย เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามวิสัยทัศน์องค์กร สามารถยกระดับการให้บริการวิชาการและสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันระดับสากล

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรทำการศึกษาประสิทธิผลเชิงเปรียบเทียบรูปแบบการบริหารงานบริการวิชาการแบบหารายได้ที่เป็นเลิศระหว่างองค์กรบริการวิชาการในสถาบันอุดมศึกษากับภาคส่วนสาธารณะและภาคเอกชน โดยเน้นแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด ความท้าทาย และโอกาสการสร้างความร่วมมือเพื่อปรับปรุงคุณภาพบริการและประสิทธิภาพที่สอดคล้องกับนโยบายระดับประเทศ

เอกสารอ้างอิง

- Abbott, A. (1988). *The system of professions: An essay on the division of expert labor*. University of Chicago Press.
- Academic Service Center, Burapha University. (2023). *Annual Report 2023*. Performance Results. https://www.asc.buu.ac.th/temp_uniserv/report/report2566.pdf
- Academic Service Center, Chiang Mai University. (2023). *Annual Report 2023*. Publication documents. <https://www.uniserv.cmu.ac.th/file/SAR/2566.pdf>
- Academic Services Office, Burapha University. (2023). *Self-assessment report based on educational quality criteria for excellent performance for the academic year 2023*. Quality Assurance Work. https://www.asc.buu.ac.th/temp_uniserv/psa/SAR_ASCBUU_2566.pdf
- Ahmed, L. K. F. N. (2024). *Public Administration*. Prachi Digital Publication.
- Al Mahameed, M., Belal, A., Gebreiter, F., & Lowe, A. (2020). Social accounting in the context of profound political, social and economic crisis: The case of the Arab Spring. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 35(5), 1080–1108.
- Al Mahameed, M., Yates, D., & Gebreiter, F. (2024). Management as ideology: “New” managerialism and the corporate university in the period of Covid-19. *Financial Accountability & Management*, 40(1), 34–57. <https://doi.org/10.1111/faam.12359>
- Anand, J., McDermott, G., Mudambi, R., & Narula, R. (2021). Innovation in and from emerging economies: New insights and lessons for international business research. *Journal of International Business Studies*, 52, 545–559.
- Bass, B. M. (1985). *Leadership and Performance beyond Expectations*. Free Press.

- Bowe, R., Ball, S. J., & Gold, A. (2017). *Reforming education and changing schools: Case studies in policy sociology*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315412122>
- Buason, R. (2017). *Philosophy of Research* (4th ed.). Chulalongkorn University Press.
- Burdus, E., & Popa, I. (2018). *Fundamentals of Organizational Management* (3rd ed.). Pro Universitaria.
- Burikul, T., & Chachawaltipakorn, W. (2015). *Dasadham: Indicators of Good Governance* (7th ed.). King Prajadhipok's Institute.
- Christofi, K., Chourides, P., & Papageorgiou, G. (2024). Cultivating strategic agility—An empirical investigation into best practice. *Global Business and Organizational Excellence*, 43(3), 89–105. <https://doi.org/10.1002/joe.22241>
- Cosa, M. (2024). Navigating organizational change: sequential vs simultaneous approaches to innovation management in modern enterprises. *Measuring Business Excellence*. <https://doi.org/10.1108/MBE-07-2023-0098>
- Daradkeh, M. (2023). Navigating the complexity of entrepreneurial ethics: A systematic review and future research agenda. *Sustainability*, 15(14), 11099.
- Deem, R., Hillyard, S., & Reed, M. (2007). *Knowledge, higher education, and the new managerialism: The changing management of UK universities*. Oxford University Press.
- Denzin, N. K. (1978). *The research act: A theoretical introduction to sociological methods*. McGraw–Hill.
- Doz, Y. (2020). Fostering strategic agility: How individual executives and human resource practices contribute. *Human Resource Management Review*, 30(1), 100693. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2019.100693>
- Duggleby, W., Peacock, S., Ploeg, J., Swindle, J., Kaewwilai, L., & Lee, H. (2020). Qualitative research and its importance in adapting interventions. *Qualitative Health Research*, 30(10), 1605–1613. <https://doi.org/10.1177/1049732320920229>
- Fugate, M., Van der Heijden, B. I. J. M., De Vos, A., Forrier, A., & De Cuyper, N. (2021). Is what's past prologue? A review and agenda for contemporary employability research. *Academy of Management Annals*, 15(1), 266–298. <https://doi.org/10.5465/annals.2018.0171>
- Hay, A. (2024). What may be: policy enactment in education, a new conceptual framework with actor–network theory. *Journal of Education Policy*, 1–20. <https://doi.org/10.1080/02680939.2024.2411989>
- Higher Education Act B.E. 2562. (2019, May 1). *Royal Gazette*. Volume 136, Section 57 Kor. Page 54–78.
- Husen, T., & Postlethwaite, N. T. (1994). *The international encyclopedia of education*. Pergawon Press.
- Internal Audit Unit, Mae Fah Luang University. (2023). *Audit Committee Performance Report for Fiscal Year 2023*. Disseminate information. https://issuu.com/imu-mfu/docs/audit_committee_report_year_2566
- Kotter, J. (1990). *A Force for Change*. Harper & Row.

- Kraus, S., Breier, M., Lim, W. M., Dabić, M., Kumar, S., Kanbach, D., Corvello, V., Piñeiro-Chousa, J., Liguori, E., Palacios-Marqués, D., Schiavone, F., Ferraris, A., Fernandes, C., & Ferreira, J. J. (2022). Literature reviews as independent studies: Guidelines for academic practice. *Review of Managerial Science*, 16(8), 2577–2595. <https://doi.org/10.1007/s11846-022-00588-8>
- Kumbali, H. Ç., & İrmiş, A. (2023). The Relationship Between Knowledge Management and Organizational Resilience in terms of Organizational Structure. *İzmir İktisat Dergisi*, 38(2), 448–467. <https://doi.org/10.24988/ije.1173069>
- Leroy, H. (2024). Motivating People to Work: The Value Behind Diverse Assumptions. *Journal of Management Studies*. <https://doi.org/10.1111/joms.13109>
- Li, M. (2023). Adapting legal education for the changing landscape of regional emerging economies: A dynamic framework for law majors. *Journal of the Knowledge Economy*, 1–30.
- Liang, H. (2024). The Transformation of University Governance Abroad Under the Perspective of New Public Management. *Academic Journal of Management and Social Sciences*, 7(2), 6–9. <https://doi.org/10.54097/zfkeag92>
- Lim, W. M. (2023). Philosophy of science and research paradigm for business research in the transformative age of automation, digitalization, hyperconnectivity, obligations, globalization and sustainability. *Journal of Trade Science*, 11(2/3), 3–30. <https://doi.org/10.1108/JTS-07-2023-0015>
- Lim, W. M. (2024). What is qualitative research? An overview and guidelines. *Australasian Marketing Journal*, 1–31. <https://doi.org/10.1177/1441358224126461>
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage.
- Maxwell, J. A. (2021). The importance of qualitative research for investigating causation. *Qualitative Psychology*, 8(3), 378–388. <https://doi.org/10.1037/qup0000219>
- Mintzberg, H. (1979). *The Structuring of Organizations/Henry Mintzberg*. Prentice–Hall.
- Mintzberg, H. (1993). *Structure in fives: Designing effective organizations*. Prentice–Hall.
- National Education Act B.E. 2542. (1999, August 19). *Royal Gazette*. Volume 116, Section 74 Kor. Page 1–23.
- Nurcholis, C., Kridasakti, S. W., & Hardianto, H. (2024). The centralization and standardization of student services in Universitas Terbuka. *Technium Social Sciences Journal*, 56, 25–35. <https://doi.org/10.47577/tssj.v56i1.10753>
- Office of the Permanent Secretary, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation. (2021). *Educational quality criteria for excellent performance 2020–2023 edition*. Amarin Printine & Publishing.
- Office of the Secretary of the Education Council, Ministry of Education. (2017). *Report on the efficiency and management of state-controlled universities*. Prik Wan Graphic.

- Olutimehin, D. O., Ofodile, O. C., Ejibe, I., & Oyewole, A. (2024). Developing a strategic partnership model for enhanced performance in emerging markets. *International Journal of Management & Entrepreneurship Research*, 6(3), 806–814. <https://doi.org/10.51594/ijmer.v6i3.937>
- Pechar, H. (2005). Backlash or modernisation? Two reform cycles in Austrian higher education. In *Reform and Change in Higher Education: Analysing Policy Implementation* (pp. 269–285). Springer Netherlands.
- Phanich, W. (2008). *The University Council of State Universities*. Vista Interprint.
- Pinto, J. K. (2016). *Project management: Achieving competitive advantage* (4th ed.). Pearson.
- Planning Division, Office of the President, Burapha University. (2022). *Burapha University Strategic Plan for Fiscal Year 2021–2024 (Revised edition 2023–2024)*. Burapha University Strategic Plan. [https://planning.buu.ac.th/content/plan/strategie/5-%20รวม%201-4%20เล่มแผน%2067%20\(04-01-67\)%20ปรับคำอธิบาย%205%20ตชว_3.pdf](https://planning.buu.ac.th/content/plan/strategie/5-%20รวม%201-4%20เล่มแผน%2067%20(04-01-67)%20ปรับคำอธิบาย%205%20ตชว_3.pdf)
- Selloni, D. (2024). Bottom–Up and Top–Down Social Innovations for City Governance Transformation. In *Designing Proximity: Reflections on Future Cities* (pp. 49–61). Springer Nature Switzerland.
- Stransky–Can, K. (2020). Paths of influence from Higher Education Policy paradigms on innovating institutional autonomy. In *Encyclopedia of Creativity, Invention, Innovation and Entrepreneurship* (pp. 1826–1831). Springer International Publishing.
- Suwannawela, C. (2008). *Independence of Thai Universities*. Chulalongkorn University Press.
- The Act on Internal Administration of Higher Education Institutions B.E. 2550. (2007, September 27). *Royal Gazette*. Volume 124, Section 61 Kor. Page 5–7.
- The Center for Academic Services, Mae Fah Luang University. (n.d.). *Organizational Structure*. About the agency. <https://cas.mfu.ac.th/about-cas/cas-organization.html>
- Tirakanan, S. (2006). *The use of statistics in social science research: a practical approach* (2nd ed. (Revised)). Chulalongkorn University Printing House.
- Urquhart, C. (2023). *Grounded theory for qualitative research: A practical guide* (2nd ed.). SAGE.
- Vismann, C. (2008). *Files: Law and Media Technology*. Stanford University Press.
- Weber, M. (1978). *Economy and Society: An Outline of Interpretative Sociology*. University of California Press.
- Zeshan, M., de La Villarmois, O., & Rasool, S. (2023). The effect of enabling organizational control on employees’ affective commitment: evidence from French firms. *International Journal of Organizational Analysis*, 31(6), 2689–2706. <https://doi.org/10.1108/IJOA-11-2021-3036>
- Zeshan, M., Rasool, S., Di Prima, C., & Ferraris, A. (2024). Fostering employee autonomy through rewards: a self–determination theory perspective. *Management Research Review*. <https://doi.org/10.1108/MRR-11-2023-0835>

บทความวิจัย (ภาษาไทย) / Research Article (Thai)

การจัดการโลจิสติกส์และผลกระทบต่อประสิทธิภาพของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์
เครื่องปั้นดินเผา ตำบลด่านเกวียน จังหวัดนครราชสีมาLogistics Management of Pottery Product Entrepreneurs in Dan Kwian Subdistrict,
Nakhon Ratchasima Provinceสุธานันท์ โพธิ์ชาธาร^{1*}, ณัฐนันท์ พฤตจิระวงศ์², อิศริย์ เดชตานนท์³Suthanan Phochathan^{1*}, Nuttanunt Phruettijirawong², Isari Dejtanon³^{1*}รองศาสตราจารย์ ดร. คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย^{1*}Associate Professor, Dr., Faculty of Management Science, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima Province, Thailand^{2,3}อาจารย์ ดร. คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย^{2,3}Lecture, Dr., Faculty of Management Science, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima Province, ThailandE-mail address (Corresponding author): ^{1*}suthanan.p@nrru.ac.th; (Authors): ²suthanan.p@nrru.ac.th, ³isari.d@nrru.ac.th

รับบทความ: 5 กันยายน 2567/ ปรับแก้ไข: 19 พฤศจิกายน 2567/ ตอรับบทความ: 11 ธันวาคม 2567

Received: 5 September 2024/ Revised: 19 November 2024/ Accepted: 11 December 2024

Abstract

Background and Objective: Promoting local economic growth and preserving pottery's cultural heritage, are significant for ensuring sustainable integration into the community. This research aims to study the logistics processes and investigate the logistics capabilities that influence the efficiency of logistics management among pottery product entrepreneurs in Dan Kwian Subdistrict, Chok Chai District, Nakhon Ratchasima Province.

Methodology: The study employed a mixed-method research. A non-probability, accidental sampling method was used to select 351 informants, while purposive sampling was employed to select 10 key informants. The instrument included close-ended questionnaires using a 5-point Likert scale and structured open-ended interviews with content validity index ranging from 0.67 to 1.00. A total of 315 completed questionnaires were collected in the field as 89.74%. Data were analyzed using mean, standard deviation, Pearson correlation coefficient, and multiple regression analysis. Qualitative data were analyzed through content analysis and inductive summarization.

Results: 1) The logistics processes of pottery product entrepreneurs in Dan Kwian consist of three levels, with three activities in each level. The upstream level involves raw materials, including sourcing, transportation, and storage. The midstream level relates to production activities, including production, quality control, and storage. The downstream level concerns product delivery and services, including product transportation, distribution, and after-sales service. 2) Logistics capabilities significantly influenced logistics efficiency at the 0.05 level. The logistics capabilities in production could predict 78.00% ($R^2=0.91$) of logistics efficiency, marketing capabilities predicted 64.00% ($R^2=0.64$), and transportation capabilities predicted 53.00% ($R^2=0.53$).

Discussion: Entrepreneurs with higher logistics capabilities can effectively manage logistics processes, including sourcing, quality management, production, storage, product distribution, and inventory control. This results in greater transportation efficiency, reduced costs, and enhanced flexibility over the entire business system.

Suggestion: The logistics capabilities of entrepreneurs should be developed through the integration of digital technology, production, marketing, and automating transportation systems to increase efficiency, reduce costs, and enable fast accurate and data tracking.

Keywords: Logistics Capabilities; Logistics Management Efficiency; Pottery Product Entrepreneurs

บทคัดย่อ

ที่มาและวัตถุประสงค์การวิจัย: การส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจของท้องถิ่นและรักษามรดกทางวัฒนธรรมของเครื่องปั้นดินเผาให้อยู่คู่กับชุมชนอย่างยั่งยืน นำมาสู่การวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการโลจิสติกส์ และศึกษาสมรรถนะโลจิสติกส์ที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการจัดการ โลจิสติกส์ของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา

ระเบียบวิธีวิจัย (วิธีดำเนินการวิจัย): ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบไม่ใช้หลักความน่าจะเป็นด้วยการสุ่มแบบบังเอิญ 351 คน กลุ่มผู้ให้ข้อมูลด้วยการสุ่มแบบเจาะจง 10 คน สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยซึ่งมีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาอยู่ระหว่าง 0.67–1.00 คือแบบสอบถามปลายปิดแบบเลือกตอบตามมาตรส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และแบบสัมภาษณ์ชนิดมีโครงสร้างแบบปลายเปิด โดยนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามด้วยการแจกและรับแบบสอบถามกลับคืนด้วยตัวเองได้ 315 ชุด คิดเป็นร้อยละ 89.74 ข้อมูลที่ได้ทำการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับการทดสอบสมมติฐานได้ใช้สถิติสหสัมพันธ์เพียร์สันและสถิติการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ ส่วนการจัดกลุ่มการสนทนา ใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหาพร้อมด้วยวิธีการสรุปแบบอุปนัย

ผลการวิจัย: 1) ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน มีกระบวนการโลจิสติกส์ 3 ระดับ ระดับละ 3 กิจกรรม ประกอบด้วย ระดับต้นน้ำ เป็นกิจกรรมเกี่ยวกับวัตถุดิบ คือ การจัดหา การขนส่ง และการจัดเก็บ ระดับกลางน้ำ เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวกับการผลิตภัณฑ์ คือ การผลิต การควบคุมคุณภาพ และการจัดเก็บ และระดับปลายน้ำ เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวกับการจัดส่งและบริการ คือ การขนส่งสินค้า การกระจายสินค้า และการบริการหลังการขาย 2) สมรรถนะโลจิสติกส์มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพ โลจิสติกส์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยสามารถพยากรณ์สมรรถนะโลจิสติกส์ด้านการผลิต ได้ร้อยละ 78.00 ($R^2=0.91$) ด้านการตลาด ร้อยละ 64.00 ($R^2=0.64$) และด้านการขนส่ง ร้อยละ 53.00 ($R^2=0.53$)

อภิปรายผล: ผู้ประกอบการธุรกิจที่มีสมรรถนะโลจิสติกส์สูง จะสามารถดำเนินงานให้เป็นไปตามกระบวนการจัดการโลจิสติกส์ ประกอบด้วย การจัดหา จัดการคุณภาพวัตถุดิบ การผลิต การจัดพื้นที่จัดเก็บ การกระจายสินค้า และจัดการสินค้าคงคลัง ซึ่งจะส่งผลทำให้ธุรกิจมีประสิทธิภาพทางการขนส่ง สามารถลดต้นทุน และสร้างความยืดหยุ่นสำหรับการจัดการทั้งระบบธุรกิจได้อย่างสัมฤทธิ์ผล

ข้อเสนอแนะ: ควรมีการพัฒนาสมรรถนะโลจิสติกส์ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลโดยบูรณาการระบบการผลิต การตลาด และการขนส่งในรูปแบบอัตโนมัติให้กับผู้ประกอบการธุรกิจ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการช่วยลดต้นทุน สามารถติดตามและประมวลผลที่แม่นยำได้อย่างรวดเร็ว

คำสำคัญ: สมรรถนะโลจิสติกส์; ประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์; ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา

บทนำ

“โลจิสติกส์” เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่มีการวางแผน ดำเนินการ ควบคุม เคลื่อนย้าย จัดเก็บผลิตภัณฑ์และบริการอย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพ รวมทั้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องตั้งแต่แหล่งกำเนิดสินค้าไปยังสถานที่บริโภคเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า (Council of Supply Chain Management Professionals, 2021) โดยได้รับการพิสูจน์แล้วว่ามีความสำคัญในการสร้างข้อได้เปรียบทางการแข่งขันให้กับองค์กร มีส่วนช่วยในการเข้าสู่ตลาดใหม่และเข้าถึงแหล่งวัตถุดิบใหม่ เพิ่มส่วนแบ่งการตลาดและให้บริการลูกค้าระดับสูงด้วยการลดต้นทุนด้านโลจิสติกส์ที่แลกกับการเพิ่มประสิทธิภาพสินค้าคงคลัง ขนส่ง จัดเก็บ ประสานการผลิต จัดหา จัดจำหน่าย และค้นหาแหล่งจัดหาที่ทำให้มีกำไรมากขึ้น (Dimitrov, 2013) ดังนั้น การจัดการด้านโลจิสติกส์ จึงเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่สามารถ

เข้าไปมีส่วนร่วมสนับสนุนการจัดการกระบวนการเคลื่อนย้ายสินค้าสำเร็จรูปและสินค้าคงคลังระหว่างการดำเนินการได้เป็นอย่างมาก (Steyn, 2017) ทำให้การวางแผน ประสานงาน ส่งมอบตรงเวลาและเชื่อถือได้ เป็นกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ และปรับตัวให้เหมาะสมกับต้นทุน (Wibowo et al., 2022)

วิสาหกิจชุมชน ถือเป็นแหล่งเรียนรู้สำคัญสำหรับผู้ที่ต้องการสร้างนวัตกรรมแบบครบวงจร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อวิสาหกิจชุมชนเป็นรากฐานขององค์กรเพื่อสังคมในปัจจุบันที่สร้างสรรค์นวัตกรรม สนับสนุนการทำงานจากฐานสู่ฐานร่วมกันในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง และเป็นความท้าทายสำคัญเชิงเศรษฐกิจชุมชน ดังนั้นการจัดการจึงต้องอาศัยการปรับตัวให้เข้ากับพลวัตความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิก ชุมชน บุคคล และองค์กรที่เกี่ยวข้องผ่านการเปิดเผยกระบวนการที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในระดับพื้นที่ (Stott et al., 2019) “ชุมชนด้านเกวียน” ถือเป็นวิสาหกิจชุมชนที่มีประชาชนรวมกลุ่มผลิตเครื่องปั้นดินเผามาตั้งแต่บรรพบุรุษ ซึ่งเป็นที่รู้จักไปทั่วประเทศและต่างประเทศ โดยหมู่บ้านเครื่องปั้นดินเผาโบราณหลายชั่วอายุคนเป็นชื่อเสียงทางภูมิปัญญาท้องถิ่น ทำให้นักท่องเที่ยวนิยมเดินทางมาชมการผลิตและซื้อผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง (Strategy and Budget Division, Dan Kwian Subdistrict Municipality, Chok Chai District, Nakhon Ratchasima Province, 2023) อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงของตลาด การแข่งขันทางการค้า พฤติกรรมของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไปส่งผลให้ผู้ประกอบการเครื่องปั้นดินเผาต้องเผชิญกับความท้าทายด้านการจัดการการผลิตและจัดส่งสินค้า เนื่องจากความซับซ้อนของระบบ กระบวนการด้านโลจิสติกส์และความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่เพิ่มมากขึ้นเมื่อโลกไม่ได้มีแค่ทางกายภาพอีกต่อไป ดังนั้น จำเป็นต้องพิจารณาความคาดหวังที่มีต่อโลจิสติกส์ใหม่ การกำหนดทิศทางเป็นไปได้ในการเปลี่ยนแปลงความคิดเกี่ยวกับโลจิสติกส์นำไปสู่ความพยายามจัดระบบมิติและทศนาศาสตร์ของการรับรู้โลจิสติกส์ในปัจจุบัน ซึ่งเกี่ยวข้องกับภาพลักษณ์ทางโลจิสติกส์ในอนาคตได้ (Jedlinski, 2024)

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกระบวนการด้านโลจิสติกส์ต่อธุรกิจอย่างมีนัยสำคัญ เช่น ปัญหาการขนส่ง ปัญหาด้านผู้จัดหา ปัญหาระบบสารสนเทศและการสื่อสาร ปัญหาตารางเวลา การเบี่ยงเบนขาดกำหนดการจัดส่ง ขาดการควบคุมอุปทานขาเข้า ปัญหาการจัดเก็บสินค้า เป็นต้น (Albogami et al., 2022) ดังการสำรวจของ Vodenicharova (2024) พบว่า ความล่าช้าในการกำหนดการดำเนินกิจกรรมเกิดจากการจัดการด้านโลจิสติกส์ไม่เหมาะสม การเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานในห่วงโซ่อุปทานที่อ่อนแอ และการประสานงานที่จำกัด ทำให้ผู้จัดการไม่สามารถพึ่งพาพันธมิตรการดำเนินกิจกรรมร่วมกันและพัฒนาแนวคิดใหม่ได้ ผู้จัดการไม่ได้ใช้บริการผู้ให้บริการโลจิสติกส์หรือเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินกิจกรรม ซึ่งต้นทุนมีความสำคัญต่อการจัดการกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ ผู้จัดการละเลยการลดความเสี่ยงด้านการจัดหาสินค้า การไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนของผู้จัดหาสินค้าและบริการ ปัญหาการประมวลผลคำสั่งซื้อ และผู้จัดการมักหันไปใช้รูปแบบความร่วมมือที่ไม่ใช่รูปแบบเดิมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมทั้งวิธีการจัดการกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ระดับต่ำ นอกจากนี้ บุคคลที่เหมาะสมในการจัดการกระบวนการห่วงโซ่อุปทานที่ซับซ้อนจำเป็นต้องมีทักษะเฉพาะทาง เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลและการจัดการด้านโลจิสติกส์ที่สามารถปรับปรุงความรับผิดชอบและผลักดันผลลัพธ์ประสิทธิภาพที่ดีขึ้นได้ (Collings et al., 2021; Schaufeli, 2021)

ดังนั้น ความรู้สำคัญสำหรับอาชีพเฉพาะ ความสามารถและความเต็มใจที่จะใช้วิธีการทำงานอย่างอิสระด้วยการจัดการ จัดระบบข้อมูล รับผิดชอบต่อสังคม แก้ปัญหา สร้างแนวทางแก้ไขและตัดสินใจ รวมถึงการสื่อสารครอบคลุมพฤติกรรมที่เน้นกลุ่มและความสัมพันธ์ ความมั่นใจในตนเอง การไตร่ตรอง และจัดระเบียบตนเอง ซึ่งเป็นการสนับสนุนแรงจูงใจ ความสามารถและความเต็มใจที่จะทำงาน (Erpenbeck & Heyse, 2007; Fölsch, 2010) เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพและสร้างมูลค่าผ่านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ สร้างตราสินค้า และมีส่วนร่วมให้กับลูกค้า (Emon & Nipa, 2023; Rahman et al., 2024) การรับรองทักษะความสามารถที่จำเป็นจึงมีความสำคัญกับการจัดการและเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการในห่วงโซ่อุปทาน (Carter et al., 2020) นำมาสู่การศึกษาวิเคราะห์กระบวนการจัดการโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ระดับชุมชน เพื่อค้นหาแนวทางการวางแผนสมรรถนะสำหรับผู้ประกอบการระดับรายย่อยและชุมชนที่ผลิตเครื่องปั้นดินเผาในพื้นที่ตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสามารถแข่งขันภายในตลาดระดับประเทศและต่างประเทศได้สัมฤทธิ์ผล และรักษาเครื่องปั้นดินเผา ซึ่งเป็นมรดกทางวัฒนธรรมให้อยู่คู่กับชุมชนอย่างยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษากระบวนการโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา
2. เพื่อศึกษาสมรรถนะโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา ที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์

การทบทวนวรรณกรรม

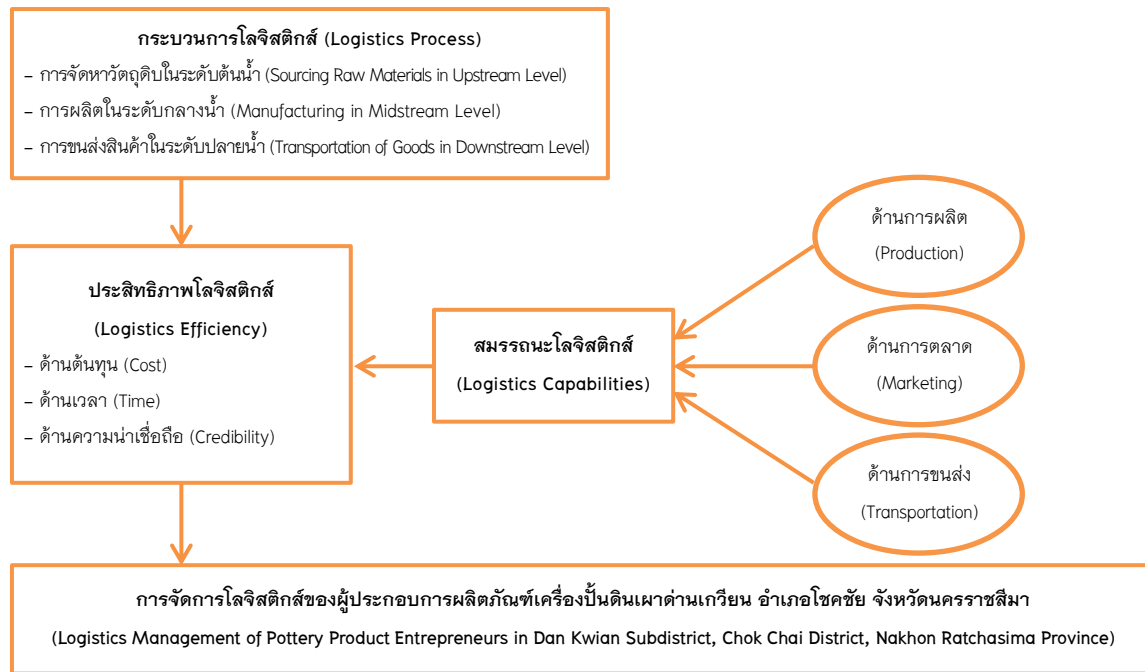
งานวิจัยนี้ ศึกษาการจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน แบ่งเป็น 3 ส่วนหลัก คือ ต้นน้ำ (จัดหาวัตถุดิบและจัดซื้อ) กลางน้ำ (กระบวนการผลิตและบรรจุภัณฑ์) และปลายน้ำ (ขนส่งและปฏิบัติตามคำสั่งซื้อ) โดยเน้นการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อควบคุมและปรับปรุงประสิทธิภาพในทุกขั้นตอน (Bowersox et al., 2020) การจัดการข้อมูลเป็นหัวใจสำคัญที่ช่วยดำเนินงานและสื่อสารกับลูกค้าทุกระดับ (Bueno-Pascual, 2024) นอกจากนี้ การวิเคราะห์การใช้ทรัพยากร (Resource Utilization: RU) เช่น เครื่องจักร วัสดุ แรงงาน เป็นต้น และการบริการลูกค้า (Customer Service: CS) เช่น ต้นทุนและเวลา ช่วยระบุช่องว่างระหว่างสิ่งที่ต้องการและเป็นไปได้ (Wild, 2002; Wright & Race, 2004) สำหรับระบบการวางแผนทรัพยากรขององค์กร (Enterprise Resources Planning: ERP) เป็นการรวมข้อมูลทุกแผนก เช่น การผลิต การเงิน ทรัพยากรบุคคล เพื่อสนับสนุนการวางแผนและดำเนินการอย่างครบวงจรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรและมอบบริการที่มีคุณภาพ (Basu & Wright, 2008)

ประสิทธิภาพโลจิสติกส์ (Logistics Efficiency) ที่ประกอบด้วย ต้นทุน เวลา และความน่าเชื่อถือ โดยการศึกษาแบบจำลองการดำเนินงานห่วงโซ่อุปทาน (The Supply Chain Operations Reference Model: SCOR) (Blanchard, 2021) ที่เน้นการเพิ่มประสิทธิภาพบุคลากรด้วยทักษะและความเชี่ยวชาญสูง ซึ่งกำหนด

องค์ประกอบกระบวนการ คือ 1) ขอบเขต ที่เน้นบริหารข้อมูล วัสดุ และปฏิสัมพันธ์กับลูกค้า 2) ลำดับชั้น ระดับ 1 กระบวนการหลัก (วางแผน จัดทำ ผลิต ส่งมอบ ส่งคืน เปิดใช้งาน) ระดับ 2 หมวดหมู่ (รับคำสั่งซื้อ ขนส่ง จัดเก็บ) ระดับ 3 องค์ประกอบ (กำหนดค่า กระบวนการย่อย เช่น ตรวจสอบคำสั่งซื้อ กำหนดเส้นทางขนส่ง เป็นต้น) ระดับ 4 เครื่องมือปรับปรุง (ใช้เทคนิคกลยุทธ์บริหารงาน เช่น โคเซ็น (Kaizen) ลีน (Lean) ซิกซ์ซิกมา (Six Sigma) เป็นต้น) 3) โครงสร้างแบบจำลอง ประกอบด้วย ความน่าเชื่อถือ (ส่งมอบตรงเวลา และถูกต้อง) การตอบสนอง (ความเร็วในการจัดการคำสั่งซื้อ) ความคล่องตัว (ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง) ต้นทุน (จัดการต้นทุนทุกส่วนของกระบวนการ) การจัดการสินทรัพย์ (ประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร) 4) การบริหารจัดการ โดยเทคโนโลยีและพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือ 5) แนวปฏิบัติที่ดีที่สุด เช่น ติดตามความเสี่ยง ข้อมูลขนาดใหญ่ และจัดการการเงินห่วงโซ่อุปทาน เป็นต้น 6) บุคลากรและทักษะที่จำเป็น เน้นฝึกอบรมและพัฒนาทักษะโลจิสติกส์ เช่น จัดการสินค้าคงคลังขนส่ง วางแผนการผลิต เป็นต้น และดำเนินงานเพิ่มประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทานโดยรวม

สมรรถนะ (Competencies) คือ ความสามารถที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะ และทักษะ (Spencer & Spencer, 1993) การจัดการเชิงสร้างสรรค์และวิเคราะห์เชิงตรรกะ (European Economic and Social Committee, 2018) การสื่อสาร วางแผน ความคิดสร้างสรรค์ และแก้ปัญหา (Prüfer & Prüfer, 2020) ดังนั้น การศึกษาสมรรถนะโลจิสติกส์ (Logistics Capabilities) เชื่อมโยงกับแบบจำลองการดำเนินงานห่วงโซ่อุปทานและทฤษฎีธุรกิจ (Business Theory) ที่ให้ความสนใจกับสภาพแวดล้อม ภารกิจ และความสามารถหลัก ต้องสอดคล้องกับความเป็นจริง (Drucker, 2003) ในด้านการผลิต การตลาด และการขนส่ง ซึ่งเน้นความสามารถใช้บริหารจัดการสินทรัพย์ ใช้กลยุทธ์ห่วงโซ่อุปทานลดสินค้าคงคลัง การจัดหาภายในองค์กร เปรียบเทียบกับการจัดหาจากภายนอก การคำนวณวันคงเหลือและการใช้กำลังการผลิต (Blanchard, 2021) การวิเคราะห์การไหลของสินค้าคงคลังผ่านระบบ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามข้อกำหนดของลูกค้าได้ตรงเวลา และต้นทุนน้อยที่สุด (Simchi-Levi et al., 2005) การใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อวางแผน ดำเนินการ กำกับติดตามขนส่งวัตถุดิบ จัดทำ จำหน่าย ให้บริการ และเชื่อมต่อระบบโลจิสติกส์ผ่านระบบงานบริหารทรัพยากรองค์กร ที่ตอบสนองต่ออิทธิพลภายนอกและเปลี่ยนแปลงตลาด ทำให้เกิดความคล่องตัวในการได้มา สามารถปรับตัวตามมูลค่าความเสี่ยงรวม รักษาความได้เปรียบทางการแข่งขัน เพิ่มความมั่นใจในการขับเคลื่อนการขนส่ง และเป็นจุดศูนย์กลางเชื่อมต่อเครือข่าย รวมทั้งเปลี่ยนแปลงการสร้างผลกระทบต่อวงจรคำสั่งซื้อและบริการตลอดห่วงโซ่อุปทานทั้งหมดอย่างต่อเนื่อง วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ซื้อเพื่อคาดการณ์อุบัติเหตุ และป้องกันการกระทำผิดกฎจราจร (Blanchard, 2021; Simchi-Levi et al., 2005; Transportes, 2020) ใช้โปรแกรมกำหนดเส้นทางแบบพลวัต (แก้ไขเส้นทาง ก่อน ระหว่าง สิ้นสุด และหลังการทำงาน) เพื่อเลือกและวางแผนเส้นทางเหมาะสมที่สุด เนื่องจากผู้เชี่ยวชาญด้านโลจิสติกส์ต้องคำนึงถึงคนขับรถ จุดพักระหว่างทาง และการจัดส่งในแต่ละวัน (Möller et al., 2020)

ทั้งนี้ จากความสอดคล้องของการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น สามารถนำมาประยุกต์ใช้สร้างกรอบแนวคิดการวิจัย แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

Figure 1. Research Conceptual Framework

ที่มา: วิเคราะห์โดยคณะวิจัย

Source: Analysis by the Researchers

สมมติฐานการวิจัย

สมรรถนะโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ตำบลเกรียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา มีอิทธิพลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพโลจิสติกส์

วิธีดำเนินการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods) ด้วยวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) มีวิธีดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

ประชากร กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มผู้ให้ข้อมูลและวิธีการได้มา

แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ. 2566–2570) ฉบับที่ 1/2566 ได้รายงานจำนวนร้านจำหน่ายเครื่องปั้นดินเผา 245 ร้าน โรงงานดินเผา 65 แห่ง และโรงเตาเผา 51 แห่ง รวมทั้งสิ้น 361 แห่ง (Strategy and Budget Division, Dan Kwian Subdistrict Municipality, Chok Chai District, Nakhon Ratchasima Province, 2023) คณะวิจัยใช้การสุ่มตัวอย่างโดยไม่ใช้หลักความน่าจะเป็น (Non-probability Sampling) (Koonkaew, 2023) คือ วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) จากผู้ประกอบการ เจ้าของโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาตำบลเกรียน และหรือตัวแทนที่ให้ความร่วมมือ จำนวน 351 คน เนื่องจากเป็นบุคคลที่อยู่ในพื้นที่เดียวกันกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่สามารถเข้าถึงได้สะดวก และใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selecting) ตามคุณสมบัติของกลุ่มผู้ให้ข้อมูล ซึ่งเป็นผู้ประกอบการและเจ้าของโรงงานผลิต

ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาผ่านเกวียนที่ดำเนินกิจการไม่น้อยกว่า 6 ปี จำนวน 10 คน เพื่อให้สมาชิกกลุ่มได้มีโอกาสในการแสดงความคิดเห็นอย่างทั่วถึง ซึ่งเป็นขนาดกลุ่มในการสัมภาษณ์อยู่ระหว่าง 6-12 คน (Piryanupong, 2003)

เครื่องมือการวิจัย

แบบสัมภาษณ์ชนิดมีโครงสร้างลักษณะปลายเปิดเกี่ยวกับกระบวนการจัดการโลจิสติกส์ตั้งแต่ระดับต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ และแบบสอบถามความคิดเห็นชนิดปลายปิดเกี่ยวกับสมรรถนะและประสิทธิภาพโลจิสติกส์ 3 ด้าน รวม 18 ข้อ ประกอบด้วย ด้านการผลิต 6 ข้อ ด้านการตลาด 6 ข้อ ด้านการขนส่ง 6 ข้อ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบตามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ กำหนดเกณฑ์ระดับ 1 เท่ากับน้อยที่สุด ระดับ 2 เท่ากับน้อย ระดับ 3 เท่ากับปานกลาง ระดับ 4 เท่ากับมาก และระดับ 5 เท่ากับมากที่สุด (Likert, 1961) ทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน พิจารณาให้คะแนนความสอดคล้องเชิงเนื้อหาตามเกณฑ์การให้คะแนน 1 คะแนน เท่ากับแน่ใจว่าสอดคล้อง 0 คะแนน เท่ากับไม่แน่ใจว่าสอดคล้อง และ -1 คะแนน เท่ากับแน่ใจว่าไม่สอดคล้อง (Ritcharoon, 2014) นำผลคะแนนมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัยด้วยสูตร $IOC = \sum R/N$ โดย IOC คือ ดัชนีความสอดคล้อง R คือ คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ $\sum R$ คือ ผลรวมคะแนนผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน และ N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ โดยพิจารณาข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่า 0.50 ขึ้นไป (Tirakanant, 2003) พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 นำไปทดลองกับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 30 คน โดยนำผลคะแนนที่ได้มาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค และพิจารณาค่าความเชื่อมั่นมากกว่า 0.70 ขึ้นไป (Cronbach, 1990) พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.87-0.95

การเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะวิจัยจัดทำหนังสือและจัดส่งให้กับเทศบาลตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา เพื่อขอความอนุเคราะห์ลงพื้นที่เก็บรวบรวมข้อมูล จากนั้นดำเนินการลงพื้นที่ภาคสนามเพื่อทำการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้ผู้ช่วยวิจัยแจกแบบสอบถามพร้อมกับอำนวยความสะดวกในการรับกลับคืนจำนวน 7 ครั้ง ได้ข้อมูลการตอบแบบสอบถามที่ครบถ้วนกลับคืนมา จำนวน 315 ชุด คิดเป็นร้อยละ 89.74 ซึ่งสอดคล้องกับบุญธรรม จิตตอนันต์ (Chitanan, 2003) อธิบายจำนวนข้อมูลในแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนจะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของทั้งหมด สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยทำการติดต่อประสานงานเพื่อกำหนดวัน เวลา และสถานที่ล่วงหน้า จากนั้นลงพื้นที่เข้าพบตามนัดหมายด้วยการจัดสัมภาษณ์แบบกลุ่มร่วมกับการบันทึกเสียงและการจดบันทึก จำนวน 10 คน เป็นเวลา 1-3 ชั่วโมง เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงปฏิสัมพันธ์ของกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ซึ่งเป็นวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลคำพูด ทำให้เกิดความเข้าใจข้อมูลในลักษณะเชิงตีความเพื่อนำไปจัดหมวดหมู่แบบอุปนัยที่ได้มา

จากเนื้อหาในประเด็นกระบวนการจัดการโลจิสติกส์ (Schreier, 2012) สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ประกอบด้วย

1. การวิเคราะห์ระดับความคิดเห็น ใช้สถิติเชิงพรรณนาเพื่อหาค่าเฉลี่ย (Mean: $\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) กำหนดเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ยตามช่วงค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00–1.79 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด 1.80–2.59 หมายถึง ระดับน้อย 2.60–3.39 หมายถึง ระดับปานกลาง 3.40–4.19 หมายถึง ระดับมาก 4.20–5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด (Best, 1977)

2. การทดสอบสมมติฐาน โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน ด้วยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) ดังนี้

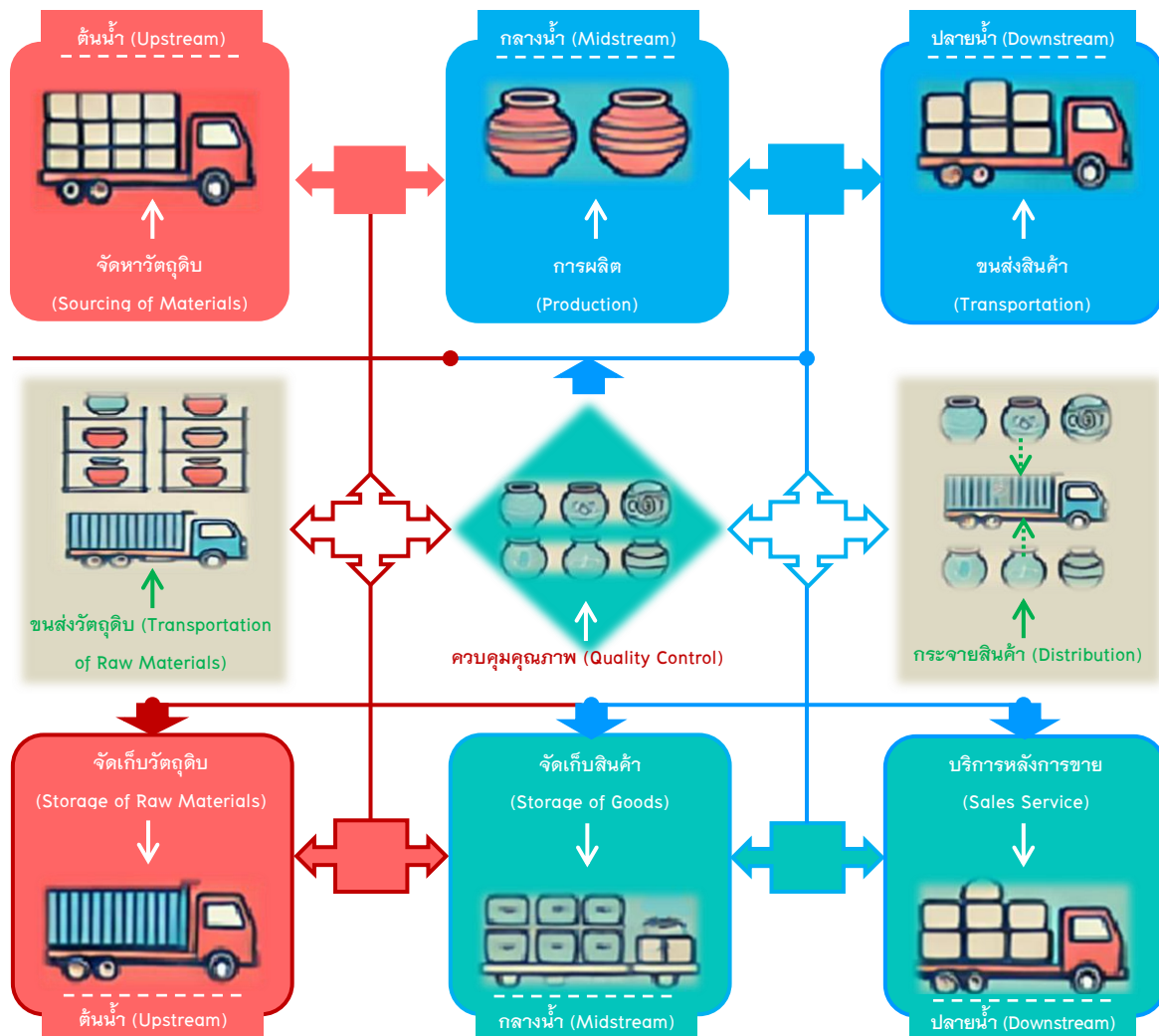
2.1 กำหนดสัญลักษณ์แทนตัวแปรสมรรถนะโลจิสติกส์ จำนวน 3 ด้าน เป็นตัวแปรอิสระโดยใช้ตัวอักษรภาษาอังกฤษและเลขอารบิกแบบตัวห้อย ประกอบด้วย ด้านการผลิต (X_1) จำนวน 6 ข้อ (X_{11} – X_{16}) ด้านการตลาด (X_2) จำนวน 6 ข้อ (X_{21} – X_{26}) ด้านการขนส่ง (X_3) จำนวน 6 ข้อ (X_{31} – X_{36}) และสัญลักษณ์แทนประสิทธิภาพโลจิสติกส์ (Y) ซึ่งเป็นตัวแปรตาม

2.2 ข้อตกลงเบื้องต้นในการวิเคราะห์ถดถอย ทำการตรวจสอบการเกิดปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงพหุ (Multicollinearity) โดยใช้เมตริกซ์สหสัมพันธ์ (Matrix correlation) กำหนดค่า r ของตัวแปรอิสระทั้ง 3 กลุ่ม กลุ่มละ 6 ตัวแปร ต้องไม่เกิน 0.80 ค่าที่วัดความเป็นอิสระของตัวแปรอิสระทุกตัว คือ ค่า Tolerance มากกว่า 0.20 และค่า VIF มีค่าไม่เกิน 5 แสดงว่า ตัวแปรอิสระทุกตัวไม่มีความสัมพันธ์กันเอง จึงไม่มีปัญหาความสัมพันธ์ภายในของตัวแปรพยากรณ์ หรือไม่เกิดปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงพหุ (Wanichbuncha, 2021) พบว่า ตัวแปรทั้งหมดมีความสัมพันธ์ต่อกัน ($r=0.007$ – 0.163 , $Tolerance=0.914$ – 0.991 , $VIF=1.009$ – 1.094) แสดงว่าตัวแปรอิสระทุกตัวไม่มีความสัมพันธ์กันเองและไม่เกินค่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรพยากรณ์ ใช้สถิติสหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) และสถิติการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ด้วยวิธี Enter คือ นำตัวแปรอิสระทุกตัวเข้าระบบสมการพร้อมกันทีเดียว กำหนดสัญลักษณ์แทนค่าสถิติในการวิเคราะห์ ประกอบด้วย B แทน ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบ, SE แทน ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์, Beta แทน ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในรูปแบบคะแนนมาตรฐาน, t แทน ค่าสถิติทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยการพยากรณ์, p-value หรือ p แทน ค่านัยสำคัญทางสถิติ, F แทน ค่าสถิติทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ, Sig. แทน ค่าสถิติแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และ 0.01, * แทน นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05, ** แทน นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01, $\hat{Z}$ แทน ค่าการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนมาตรฐาน สำหรับ R^2 แทน ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ โดยระดับความสัมพันธ์เป็นไปได้ตั้งแต่ -1 ถึง 1 กรณีเป็นบวก แสดงว่ามีความสัมพันธ์แปรผันตรง และเป็นลบ แสดงว่ามีความสัมพันธ์แปรผกผัน ซึ่งแปลความหมายค่า R^2 0.00–0.20 มีความสัมพันธ์ระดับต่ำมาก 0.21–0.50 มีความสัมพันธ์ระดับต่ำ 0.51–0.80 มีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง 0.81–1.00 มีความสัมพันธ์ระดับสูง (Best, 1977; Hair et al., 2010)

ผลการวิจัย

การศึกษากระบวนการโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา แสดงดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 กระบวนการโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา

Figure 2. Logistics Process of Pottery Product Entrepreneurs in Dan Kwian Subdistrict, Chok Chai District, Nakhon Ratchasima Province

ที่มา: วิเคราะห์โดยคณะวิจัย

Source: Analysis of the Researchers

จากภาพที่ 2 แสดงกระบวนการโลจิสติกส์ 3 ระดับ จำนวน 6 กิจกรรม ดังนี้

1. ระดับต้นน้ำ (Upstream) จำนวน 3 กิจกรรม ประกอบด้วย กิจกรรมการจัดหาวัตถุดิบ ผ่านพ่อค้าคนกลาง โดยใช้ระบบการสั่งซื้อทั้งแบบออนไลน์ (Online) และหน้าร้าน (Offline) ซึ่งสามารถชำระเงินผ่านทางระบบ Mobile Banking เมื่อผู้จำหน่ายได้รับคำสั่งซื้อเรียบร้อยแล้ว จึงเข้าสู่การจัดซื้อวัตถุดิบ

คือ ดินเหนียวที่นำมาจาก “กูด” ซึ่งเป็นที่นาทั้ง 2 ฝั่งของลำน้ำมูลที่มีความลึก 1.20–1.50 เมตรจากผิวดิน เนื่องจากดินเหนียวมีลักษณะละเอียดและไม่ละลายน้ำ จากนั้นเข้าสู่กิจกรรมการขนส่งวัตถุดิบ เมื่อได้วัตถุดิบที่เป็นดินเหนียวเรียบร้อยแล้ว ส่วนใหญ่จะใช้แรงงานคนและบรรทุกวัตถุดิบด้วยรถกระบะทำการขนส่งมายังโกดังหรือคลังสินค้า ซึ่งเป็นสถานที่เหมาะสมในการรักษาคุณภาพจากการจัดเก็บและได้มาตรฐานทางวัตถุดิบ จากนั้นเข้าสู่กิจกรรมสุดท้าย คือ การจัดเก็บวัตถุดิบ มีกระบวนการเตรียมดิน 2 ขั้นตอน คือ การหมักดินและการบดดิน จากนั้นเข้าสู่กิจกรรมในระดับกลางน้ำ

2. ระดับกลางน้ำ (Midstream) จำนวน 3 กิจกรรม ประกอบด้วย กิจกรรมการผลิต เป็นการขึ้นรูปและหรือการปั่นผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา แล้วนำไปเผาเป็นเวลา 2–3 วัน โดยมีกระบวนการเผา 3 ขั้นตอน คือ ขั้นการลุ่ม เป็นการใช้ท่อนไม้ขนาดใหญ่มาเผา (การหม่ายเตา) ที่อุณหภูมิ 100–200 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 8–10 ชั่วโมง ขั้นการดูด เป็นการใช้ไม้พินที่มีขนาดเล็กมาเผาปิดปากเตาทั้งหมดที่อุณหภูมิ 200–900 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 4–8 ชั่วโมง และขั้นการทิ้งพินหรือลงพิน เป็นการนำพินเข้าไปเผาข้างในเตาเผา 2 ลักษณะ คือ การเผาแดง ใช้อุณหภูมิ 900–1000 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 ชั่วโมง และการเผาดำ ใช้อุณหภูมิ 1250 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 4–5 ชั่วโมง หลังจากนั้น จะทิ้งไว้ในเตา 3 วัน จากนั้นเข้าสู่กิจกรรมการควบคุมคุณภาพ โดยทำการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์อย่างละเอียดในระหว่างและหลังผลิต และเข้าสู่กิจกรรมสุดท้าย คือ การจัดเก็บสินค้า ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่นำไปใช้ประดับตกแต่งสวนทั้งในประเทศและต่างประเทศ จะถูกเก็บรักษาก่อนการส่งออกและหรือรอกระจายสินค้าไว้ภายในคลังสินค้า 3 ลักษณะ คือ 1) มีผนังกันมิดชิด 2) มีหลังคาแบบไม่มีผนัง และ 3) ลานกว้างกันน้ำท่วม เพื่อทำสีและรอจำหน่าย การจัดเก็บสินค้าในกรณีที่เป็นร้านค้าส่งหรือร้านค้าปลีกที่ส่งเครื่องปั้นดินเผาไปขายจะบริหารคลังสินค้าโดยจัดเก็บสินค้าไว้ในคลังปริมาณไม่มาก การจัดส่งโดยจัดการวัสดุและบรรจุภัณฑ์ ตั้งแต่การใช้กระดาษหนังสือพิมพ์หรือโฟมห่อชั้นในกันกระแทก แล้วปิดด้วยกล่องกระดาษใช้เชือกฟางมัดส่งสินค้าในประเทศ และแบบทำการยัดตรงสินค้าให้ติดกับผนังหรือพื้นของตู้เหล็กขนาดใหญ่ (Container Box) เพื่อป้องกันสินค้าขยับเขยื้อนหรือสินค้ากระแทกกัน (กรณีที่ส่งสินค้าไปต่างประเทศ)

3. ระดับปลายน้ำ (Downstream) จำนวน 3 กิจกรรม ประกอบด้วย กิจกรรมการขนส่งสินค้า เป็นการจัดส่งในรูปแบบลูกค้านำรถส่วนตัวเข้ามารับเอง การว่าจ้างรถรับส่งจากที่อื่น และใช้บริการผู้ให้บริการขนส่งท้องถิ่นในหมู่บ้านด่านเกวียนที่มีประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญและชำนาญการจัดส่งเครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน ซึ่งสินค้าที่ส่งออกจะถูกจัดเก็บในคลังสินค้าทั้งแบบมีผนังกันและหลังคา ไม่มีผนังกันแต่มีหลังคาลานหรือพื้นที่โล่งในสวน และเคลื่อนที่ได้ จากนั้นเข้าสู่กิจกรรมการกระจายสินค้า เป็นการจำหน่ายสินค้าในรูปแบบการขายส่งและผ่านตัวแทนจำหน่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ เป็นการสั่งซื้อที่โรงงานสั่งซื้อผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ และหรือสั่งซื้อผ่านช่องทางสื่อสารกับโรงงานผู้ผลิตโดยตรงด้วยตนเอง สำหรับการสั่งซื้อสินค้าผ่านพ่อค้าคนกลางและกรณีลูกค้าต่างประเทศ จะดำเนินการส่งออกผ่านตัวแทน (Shipping) เพื่อดำเนินการเกี่ยวกับเอกสารส่งออกและการจองระวางเรือหรือเครื่องบิน และเข้าสู่กิจกรรมสุดท้าย คือ บริการหลังการขาย ในกรณีที่สินค้าส่งถึงมือลูกค้าภายในประเทศแล้วเกิดชำรุด จะมีการส่งคืนผ่านผู้ให้บริการขนส่งที่นำไปส่งได้ทันทีเพื่อนำไปเปลี่ยนเป็นชิ้นใหม่ แต่ต้องใช้เวลาในการรอรับการส่งสินค้า

ของผู้จัดส่ง ซึ่งเป็นการให้บริการลูกค้า รวมถึงรับประกันสินค้าและดูแลภายหลังการขายสินค้าเพื่อสร้างความเชื่อมั่นและทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ

การศึกษาศมรรถนะโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา ที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพโลจิสติกส์ แสดงผลการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สมรรถนะโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา

Table 1. Logistics competencies of pottery product entrepreneurs in Dan Kwian Subdistrict, Chok Chai District, Nakhon Ratchasima Province

ด้าน (Aspects)	สมรรถนะโลจิสติกส์ (Logistics Capability: LC)			ประสิทธิภาพโลจิสติกส์ (Logistics Efficiency: LE)		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ (Level)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ด้านการผลิต (Product)	3.93	0.94	มาก (High)	3.75	0.91	มาก (High)
ด้านการตลาด (Marketing)	3.40	0.91	มาก (High)	3.76	0.81	มาก (High)
ด้านการขนส่ง (Transportation)	3.41	0.95	มาก (High)	3.82	0.84	มาก (High)
รวมเฉลี่ย (Total Average)	3.58	0.93	มาก (High)	3.78	0.85	มาก (High)

จากตารางที่ 1 พบว่า ภาพรวมสมรรถนะโลจิสติกส์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.58$, S.D.=0.93) และระดับมากทุกด้าน โดยอันดับแรก คือ ด้านการผลิต ($\bar{X}=3.93$, S.D.=0.94) รองลงมาคือ ด้านการขนส่ง ($\bar{X}=3.41$, S.D.=0.95) และด้านการตลาด ($\bar{X}=3.40$, S.D.=0.91) สำหรับภาพรวมของประสิทธิภาพโลจิสติกส์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.78$, S.D.=0.85) และอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยอันดับแรก คือ ด้านการขนส่ง ($\bar{X}=3.82$, S.D.=0.84) รองลงมาคือ ด้านการตลาด ($\bar{X}=3.76$, S.D.=0.81) และด้านการผลิต ($\bar{X}=3.75$, S.D.=0.91) ตามลำดับ

2. สมรรถนะโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา ที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพโลจิสติกส์ แสดงผลการวิจัยดังนี้

ตารางที่ 2 สมรรถนะโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา ที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพโลจิสติกส์

Table 2. Logistics competencies of pottery product entrepreneurs in Dan Kwian Subdistrict, Chok Chai District, Nakhon Ratchasima Province, affecting positive influence logistics efficiency

สมรรถนะโลจิสติกส์ (Logistics Capability: LP)	ประสิทธิภาพโลจิสติกส์ (Logistics Efficiency: LF)				
	B	SE	Beta	t	p-value
ค่าคงที่ (Constant)	2.409	0.165		14.565	0.000
ด้านการผลิต (Product: X_1)	0.088	0.033	0.142	2.673	0.008
ด้านการตลาด (Marketing: X_2)	0.098	0.034	0.153	2.904	0.004
ด้านการขนส่ง (Transportation: X_3)	0.187	0.030	0.323	6.155	0.000
F=24.509 Sig=0.000**, $R^2=0.91$					

* p<0.05

จากตารางที่ 2 พบว่า ภาพรวมสมรรถนะโลจิสติกส์มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพโลจิสติกส์ อยู่ในระดับสูง ($R^2=0.91$) สามารถพยากรณ์ได้ร้อยละ 91.00 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานการพยากรณ์ (SE) เท่ากับ ± 0.165 และสมการพยากรณ์ คือ $\hat{Z} = 2.409 + 0.088X_1 + 0.098X_2 + 0.187X_3$ แสดงว่า สมรรถนะโลจิสติกส์มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพโลจิสติกส์ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย สำหรับรายด้าน แสดงผลการวิจัยดังนี้

ตารางที่ 3 สมรรถนะโลจิสติกส์ด้านการผลิตของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา ที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพโลจิสติกส์

Table 3. Logistics competencies of pottery product entrepreneurs in Dan Kwian Subdistrict, Chok Chai District, Nakhon Ratchasima Province, affecting positive influence logistics efficiency

สมรรถนะโลจิสติกส์ด้านการผลิต (Logistics Capability of Product: LCP)	ประสิทธิภาพโลจิสติกส์ (Logistics Efficiency: LF)				
	B	SE	Beta	t	p-value
ค่าคงที่ (Constant)	3.279	0.117		27.967	0.000
การใช้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการผลิตสินค้า (The use of information data for product production: X_{11})	0.009	0.015	0.034	0.610	0.542
การประยุกต์วิธีการผลิตหลากหลาย (The application of diverse production methods: X_{12})	0.043	0.015	0.160	2.879	0.004
การใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อการผลิต และจัดเก็บสินค้า (The effective use of space for production and storage of goods: X_{13})	0.012	0.015	0.043	0.787	0.432
การจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบเพื่อการผลิตสินค้า (The procurement of raw materials for product production: X_{14})	0.037	0.017	0.065	2.179	0.009
การวางแผนการดำเนินงานร่วมกับคู่ค้า (Planning operations in collaboration with partners: X_{15})	0.014	0.015	0.053	0.958	0.339
การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ (Building a network of cooperation: X_{16})	0.049	0.016	0.169	3.038	0.003

F=4.357 Sig=0.000**, $R^2=0.78$

p<0.05

จากตารางที่ 3 พบว่า สมรรถนะโลจิสติกส์ด้านการผลิตมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพโลจิสติกส์ ระดับปานกลาง ($R^2=0.78$) สามารถพยากรณ์ได้ร้อยละ 78.00 มีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานการพยากรณ์ (SE) เท่ากับ ± 0.117 จำนวน 3 ข้อ คือ การประยุกต์วิธีการผลิตหลากหลาย ($p=0.004$) การจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบเพื่อการผลิตสินค้า ($p=0.009$) และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ ($p=0.003$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสมการพยากรณ์ คือ $\hat{Z} = 3.279 + 0.043X_{12} + 0.037X_{14} + 0.049X_{16}$ แสดงว่า สมรรถนะโลจิสติกส์ด้านการผลิตที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพโลจิสติกส์ คือ 1) การประยุกต์วิธีการผลิตหลากหลาย 2) การจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบเพื่อการผลิตสินค้า และ 3) การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ

ตารางที่ 4 สมรรถนะโลจิสติกส์ด้านการตลาดของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา ที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพโลจิสติกส์

Table 4. Logistics competencies of pottery product entrepreneurs in Dan Kwian Subdistrict, Chok Chai District, Nakhon Ratchasima Province, affecting positive influence logistics efficiency

สมรรถนะโลจิสติกส์ด้านการตลาด (Logistics Capability of Marketing: LCM)	ประสิทธิภาพโลจิสติกส์ (Logistics Efficiency: LF)				
	B	SE	Bata	t	p-value
ค่าคงที่ (Constant)	3.222	0.125		25.824	0.000
การใช้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า (The use of information data to meet customer needs: X_{21})	0.027	0.016	0.095	1.705	0.089
การนำเสนอสินค้าที่ตรงกับความต้องการของลูกค้า (Presenting products that match customer requirements: X_{22})	0.033	0.017	0.106	1.887	0.043 [*]
การสร้างนวัตกรรมทางการตลาดเพื่อส่งเสริมการขาย (Creating marketing innovations to promote sales: X_{23})	0.009	0.016	0.032	.566	0.572
การสร้างระบบบริการหลังการขาย และการรับประกันสินค้า (Establishing after-sales service systems and product warranties: X_{24})	0.027	0.015	0.102	1.827	0.049 [*]
การสร้างกิจกรรมการขายที่ตอบสนองลูกค้า (Creating sales activities that respond to customers: X_{25})	0.053	0.019	0.152	2.728	0.007 [*]
การสร้างเครือข่ายการจัดกิจกรรมส่งเสริมการขาย (Building a network for promotional event activities: X_{26})	0.018	0.015	0.066	1.156	0.248
F=3.511 Sig=0.002**, $R^2=0.64$					
p<0.05					

จากตารางที่ 4 พบว่า สมรรถนะโลจิสติกส์ด้านการตลาดมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพโลจิสติกส์ระดับปานกลาง ($R^2=0.64$) สามารถพยากรณ์ได้ร้อยละ 64.00 มีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานการพยากรณ์ (SE) เท่ากับ ± 0.125 จำนวน 3 ข้อ คือ การนำเสนอสินค้าที่ตรงกับความต้องการของลูกค้า ($p=0.043$) การสร้างระบบบริการหลังการขาย และการรับประกันสินค้า ($p=0.049$) และการสร้างกิจกรรมการขายที่ตอบสนองลูกค้า ($p=0.007$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสมการพยากรณ์ คือ $\hat{Z} = 3.222 + 0.106X_{22} + 0.102X_{24} + 0.152X_{25}$ แสดงว่า สมรรถนะโลจิสติกส์ด้านการตลาดที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพโลจิสติกส์ คือ 1) การนำเสนอสินค้าที่ตรงกับความต้องการของลูกค้า 2) การสร้างระบบบริการหลังการขาย และ 3) การรับประกันสินค้าและการสร้างกิจกรรมการขายที่ตอบสนองลูกค้า

ตารางที่ 5 สมรรถนะโลจิสติกส์ด้านการขนส่งของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา ที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพโลจิสติกส์

Table 5. Logistics competencies of pottery product entrepreneurs in Dan Kwian Subdistrict, Chok Chai District, Nakhon Ratchasima Province, affecting positive influence logistics efficiency

สมรรถนะโลจิสติกส์ด้านการขนส่ง (Logistics Capability of Transportation: LCT)	ประสิทธิภาพโลจิสติกส์ (Logistics Efficiency: LF)				
	B	SE	Bata	t	p-value
ค่าคงที่ (Constant)	2.941	0.121		24.266	0.000
การใช้วิธีการใหม่สำหรับการเคลื่อนย้าย และกระจายสินค้า (Using new methods for moving and distributing products: X_{31})	0.032	0.015	0.114	2.128	0.034 ^{**}
การตรวจสอบ และติดตามสินค้าในระหว่างการกระจายสินค้า	0.031	0.015	0.111	2.096	0.037 ^{**}

(Monitoring and tracking products during distribution: X_{32})

ตารางที่ 5 (ต่อ)

Table 5. (Conts.)

สมรรถนะโลจิสติกส์ด้านการขนส่ง (Logistics Capability of Transportation: LCT)	ประสิทธิภาพโลจิสติกส์ (Logistics Efficiency: LF)				
	B	SE	Bata	t	p-value
การจัดส่งสินค้าที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้า (Delivering products that meet customer needs: X_{33})	0.031	0.015	0.116	2.106	0.036**
การคำนวณต้นทุนต่อการขนส่ง (Calculating transportation costs per trip: X_{34})	0.020	0.016	0.067	1.233	0.219
การเลือกยานพาหนะสำหรับการจัดส่งสินค้า (Selecting vehicles for product delivery: X_{35})	0.033	0.015	0.114	2.118	0.035**
การใช้ข้อมูลสารสนเทศ สำหรับบริหารการขนส่ง (Utilizing information data for transportation management: X_{36})	0.066	0.016	0.227	4.179	0.000**
F=9.263 Sig=0.000*, $R^2=0.53$					
* p<0.05					

จากตารางที่ 5 พบว่า สมรรถนะโลจิสติกส์ด้านการขนส่งมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพโลจิสติกส์ระดับปานกลาง ($R^2=0.53$) สามารถพยากรณ์ได้ร้อยละ 53.00 มีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานการพยากรณ์ (SE) เท่ากับ ± 0.121 จำนวน 5 ข้อ คือ การใช้วิธีการใหม่สำหรับการเคลื่อนย้าย และกระจายสินค้า ($p=0.034$) การตรวจสอบ และติดตามสินค้าในระหว่างการกระจายสินค้า ($p=0.037$) การจัดส่งสินค้าที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้า ($p=0.036$) การเลือกยานพาหนะสำหรับการจัดส่งสินค้า ($p=0.035$) และการใช้ข้อมูลสารสนเทศสำหรับบริหารการขนส่ง ($p=0.000$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสมการพยากรณ์ คือ $\hat{Z} = 2.941 + 0.114X_{31} + 0.111X_{32} + 0.116X_{33} + 0.114X_{35} + 0.227X_{36}$ แสดงว่า สมรรถนะโลจิสติกส์ด้านการผลิตที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพโลจิสติกส์ คือ 1) การใช้วิธีการใหม่สำหรับการเคลื่อนย้าย และกระจายสินค้า 2) การตรวจสอบและติดตามสินค้าในระหว่างการกระจายสินค้า 3) การจัดส่งสินค้าที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้า 4) การเลือกยานพาหนะสำหรับการจัดส่งสินค้า และ 5) การใช้ข้อมูลสารสนเทศสำหรับบริหารการขนส่ง

อภิปรายผล

กระบวนการโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาตามเกวียน เป็นกิจกรรมการจัดการที่ครอบคลุมตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ ซึ่งเริ่มจากวางแผนจัดหาวัตถุดิบ ผลิต จัดเก็บ กระจายสินค้า และจัดการสินค้าคงคลัง ซึ่งมีตัวบ่งชี้ความสำเร็จผลกำไรจากการจัดการกระบวนการผลิตของธุรกิจ คือ การประสานงานที่มีประสิทธิภาพระหว่างกระบวนการภายในและภายนอก การรับประกันผลประโยชน์ที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางการตลาด รวมถึงการเพิ่มความน่าสนใจในการลงทุนและสนับสนุนการเติบโตของมูลค่าทางการตลาด (Berest & Sablina, 2024) โดย สุนิษา ธงจันทร์ และคณะ (Thongchan et al., 2024) ได้เสนอแนวทางการบริหารทรัพยากรท้องถิ่นด้วยการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและใช้ทรัพยากรร่วมกับองค์กรเครือข่ายอย่างยั่งยืน นอกจากนี้ Odimarha et al. (2024) ชี้ให้เห็นว่าการเชื่อมโยงโลจิสติกส์

จะเพิ่มขึ้นด้วยระบบอัตโนมัติและขับเคลื่อนด้วยข้อมูล การผสมผสานเทคโนโลยีใหม่ด้วยปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้ของเครื่องจักร หุ่นยนต์ และบล็อกเชน จะปรับเปลี่ยนโครงสร้างห่วงโซ่อุปทานใหม่ที่เป็นกุญแจสู่ความสำเร็จสำหรับผู้ประกอบการ ตอบสนองต่อการหยุดชะงัก ปรับตัวให้เข้ากับความต้องการตลาดที่เปลี่ยนแปลงไป และมีโอกาสประสบความสำเร็จในอนาคต

ทั้งนี้ สมรรถนะโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาผ่านเกวียนที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพโลจิสติกส์ทุกด้าน แตกต่างจากงานของ Bag et al. (2021) ซึ่งพบว่า ช่องว่างระหว่างกลุ่มบุคลากรและทักษะที่จำเป็น คือ ความต้องการทักษะทางเทคโนโลยีที่เพิ่มขึ้นขีดขวางการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลของผู้ผลิตในวิสาหกิจชุมชน การขาดทรัพยากรที่เพียงพอเพื่อยกระดับทักษะหรือฝึกทักษะใหม่โดย Wahab et al. (2024) พบว่า ทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้ประกอบการด้านโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน คือ การวิเคราะห์ห่วงโซ่อุปทาน ความสามารถทางเทคโนโลยี การทำงานเป็นทีม การมุ่งเน้นลูกค้า ความเป็นผู้นำ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความคิดสร้างสรรค์ ยืดหยุ่น การคาดการณ์อุปสงค์อุปทาน และการจัดการโครงการ นอกจากนี้ Kehayov et al. (2022) และ Tsang and Lee (2022) ได้เสนอว่า การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในอุตสาหกรรมสามารถช่วยลดงานที่ทำด้วยมือ และเปลี่ยนกระบวนการดั้งเดิมให้เป็นอัตโนมัติอย่างมีประสิทธิภาพ ครอบคลุมทุกขั้นตอนตั้งแต่การวางแผน การพัฒนา การผลิต การดำเนินการ และการบำรุงรักษา

ขณะเดียวกัน สมรรถนะโลจิสติกส์ด้านการผลิตมีการประยุกต์ใช้วิธีการผลิตที่หลากหลาย การจัดซื้อวัตถุดิบเพื่อการผลิต และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการบริหารจัดการทรัพยากร โดยใช้วิธีการผลิตและจัดหาวัตถุดิบจากแหล่งที่เหมาะสม รวมถึงการสร้างเครือข่ายความร่วมมือที่แข็งแกร่ง จะช่วยให้กระบวนการจัดการมีความยืดหยุ่น ลดความเสี่ยงในการขาดแคลนวัตถุดิบ และเพิ่มความคล่องตัวในการดำเนินงาน อย่างไรก็ตาม งานวิจัยของ Samiento et al. (2020) มุ่งเน้นที่มุมมองทางเทคนิคมากกว่า การพิจารณาผลกระทบการเปลี่ยนแปลงที่มีต่อความสำเร็จทางเศรษฐกิจ นิเวศวิทยา และสังคม ซึ่งเป็นเสาหลักของการผลิตที่ยั่งยืน ในทำนองเดียวกัน Yeo et al. (2024) ได้ชี้ให้เห็นความท้าทายที่ผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชนต้องเผชิญในการเพิ่มผลผลิต ขณะเดียวกันก็จำเป็นต้องปรับตัวเพื่อรักษาประสิทธิภาพและความน่าเชื่อถือขณะที่ยังคงความยืดหยุ่นสำหรับนวัตกรรมและทดสอบผลิตภัณฑ์ใหม่ ตัวอย่างเช่น การขาดแคลนทรัพยากรที่สำคัญ ได้แก่ วัตถุดิบและทรัพยากรที่ไม่หมุนเวียน ส่งผลให้การแข่งขันด้านราคาและต้นทุนการผลิตสูงขึ้น เป็นต้น เนื่องจากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดและการใช้ทรัพยากรที่เพิ่มขึ้นมักจะส่งผลให้ธุรกิจประสบปัญหาในการปรับปรุงประสิทธิภาพ ดังนั้น ทรัพยากรน้อยที่เป็นเครื่องมือและอุปกรณ์ จึงไม่มีประโยชน์ที่แท้จริง เว้นแต่จะมีการนำทรัพยากรที่อาศัยความรู้มาใช้งาน (Constantin & Lusch, 1994)

สำหรับด้านการตลาด ผู้ประกอบการนำเสนอสินค้าตรงกับความต้องการของลูกค้า พร้อมสร้างระบบบริการหลังการขาย รับประกันสินค้า และกิจกรรมการขาย ซึ่งช่วยรักษาลูกค้าและกระตุ้นการบอกต่อไปยังลูกค้าใหม่ โดยงานวิจัยของ Mapanga (2024) ระบุว่า การจัดการบุคลากรและห่วงโซ่อุปทาน

ยังคงสำคัญ แต่การสื่อสารระหว่างบุคคลมีความสำคัญลดลง ขณะที่ความสามารถทางเทคนิคยังคงเป็นปัจจัยหลัก สำหรับการคิดเชิงกลยุทธ์และความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลมีความสำคัญมากขึ้น นอกจากนี้ Favoretto et al. (2022) ซึ่งให้เห็นว่า การเปลี่ยนไปสู่ตลาดดิจิทัลผลักดันให้ผู้ผลิตในวิสาหกิจชุมชนต้องปรับโครงสร้างธุรกิจ การนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการคาดการณ์และทำนายช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการตัดสินใจมากกว่าการวิจัยที่อิงการคาดการณ์ของมนุษย์ (Keding & Meissner, 2021)

นอกจากนี้ ด้านการขนส่ง มีการนำวิธีการเคลื่อนย้ายและกระจายสินค้าที่ใหม่มาใช้ รวมถึงการตรวจสอบ ติดตาม การจัดส่ง และการเลือกบริการขนส่ง โดยใช้ข้อมูลสารสนเทศในการบริหารจัดการ ซึ่งช่วยตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดียิ่งขึ้น การใช้เทคโนโลยีใหม่ในกระบวนการขนส่งทำให้ผู้ประกอบการสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการจัดส่งและสร้างความน่าเชื่อถือได้ดียิ่งขึ้น Korepin et al. (2020) อธิบายว่า ในยุคอุตสาหกรรม 4.0 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทำให้การขนส่งสินค้าเป็นดิจิทัลสามารถติดตามสินค้าได้ทันที วิเคราะห์เชิงคาดการณ์แบบอัตโนมัติ กิจกรรมโลจิสติกส์แบบดั้งเดิม เช่น การจัดการวัสดุและประมวลผลคำสั่งซื้อ กำลังเปลี่ยนเป็นระบบดิจิทัล เป็นต้น ดังนั้น ความสามารถจำเป็นคือ ทักษะและความรู้ ต้องได้รับการพัฒนาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านโลจิสติกส์ เพื่อเตรียมพร้อมรับการเปลี่ยนผ่านและแข่งขันในอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ (Koh & Yuen, 2022)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย ตามผลการวิจัยชี้ให้เห็นสมรรถนะการใช้ข้อมูลสารสนเทศในการผลิตมีความสัมพันธ์ต่อประสิทธิภาพโลจิสติกส์ ดังนั้น ควรพัฒนาระบบสารสนเทศห่วงโซ่อุปทานแบบทันสมัยครบวงจร (ก่อน ระหว่าง ล้นสุด และหลังล้นสุด) โดยบูรณาการข้อมูลทุกภาคส่วนเพื่อให้การวางแผนประมวลผล ติดตาม แก้ไขปัญหาได้อย่างแม่นยำยิ่งขึ้นแบบบันทึกพื้นที่และมีประสิทธิภาพ ซึ่งช่วยลดความผิดพลาด เพิ่มความรวดเร็วในการจัดส่ง ลดต้นทุน และสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการขนส่งอัตโนมัติ (Automation) ซึ่งกำลังได้รับความนิยม เช่น การใช้รถขนส่งไร้คนขับ (Unmanned Aerial Vehicles: UAVs) ส่งสินค้า เป็นต้น ดังนั้น ควรวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบการใช้เทคโนโลยีการขนส่งอัตโนมัติของธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์รายย่อยในประเทศไทยเพิ่มเติม เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางปรับปรุงพัฒนาความท้าทายที่อาจเกิดขึ้นจากการลงทุน เพื่อการปรับตัวสำหรับผู้ประกอบการรายย่อยและแรงงานในอนาคตได้อย่างเหมาะสม มีประสิทธิภาพต่อไป

การนำไปใช้

ผู้ประกอบการรายย่อยในประเทศไทย สามารถนำสมรรถนะโลจิสติกส์ไปใช้ดำเนินการจัดการเพิ่มประสิทธิภาพได้ ดังนี้

ระดับต้นน้ำ การใช้ข้อมูลสารสนเทศบริหารจัดการขนส่ง เช่น การวิเคราะห์เส้นทางที่เหมาะสมที่สุด เพื่อช่วยลดระยะทาง เวลา ต้นทุนเชื้อเพลิง และเพิ่มความเร็วในการจัดส่ง เป็นต้น ทำให้สามารถวางแผนการขนส่งสินค้าตามความต้องการได้อย่างแม่นยำ และลดการขาดแคลนสินค้าหรือการเก็บสินค้าคงคลังมากเกินไป

ระดับกลางน้ำ การใช้สร้างเครือข่ายความร่วมมือภาคโลจิสติกส์เพื่อเชื่อมต่อระหว่างผู้จัดหาวัตถุดิบ ผู้ผลิต บริษัทขนส่ง ผู้ค้าปลีก และผู้บริโภคปลายทาง เพื่อให้เกิดการประสานงานที่ราบรื่น ลดความซ้ำซ้อน การแลกเปลี่ยนข้อมูล การวางแผนขนส่งและจัดการสินค้าคงคลังได้อย่างรวดเร็ว แม่นยำมากขึ้น

ระดับปลายน้ำ การใช้กิจกรรมการขาย เช่น ส่งเสริมการขาย จัดการส่งเสริมการขายพิเศษ และให้บริการหลังการขาย ซึ่งเป็นปัจจัยที่ช่วยดึงดูดลูกค้าและสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าโดยเชื่อมโยงการจัดการโลจิสติกส์ การจัดการสินค้าคงคลังให้พร้อมสำหรับขาย การจัดส่งสินค้าที่รวดเร็ว และตอบสนองความต้องการได้ทันที เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- Albogami, S., Ariffin, M., Supeni, E., & Ahmad, K. (2022). Development of a hybrid AHP and Dempster–Shafer theory of evidence for project risk assessment problem. *Journal of Project Management*, 7, 77–94.
- Bag S., Sahu A. K., Kilbourn P., Pisa N., Dhamija P., & Sahu, A. K. (2021). Modeling barriers of digital manufacturing in a circular economy for enhancing sustainability. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 71(3), 833–869. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-12-2020-0637>
- Basu, R., & Wright, J. N. (2008). *Total Supply Chain Management*. Elsevier.
- Berest, M., & Sablina, N. (2024). Evaluation of the effectiveness of strategic and tactical controlling based on the analysis of the company’s financial reports. *Development Management*, 1(23), 8–18. <https://doi.org/10.57111/devt/1.2024.08>
- Best, J. W. (1977). *Research in education* (3rd ed.). Prentice Hall.
- Blanchard, D. (2021). *Supply chain management best practices* (2nd ed.). John Wiley & Sons.
- Bowersox, D. J., Closs, D. J., Cooper, M. B., & Bowersox, J. C. (2020). *Supply chain logistics management* (5th ed.). McGraw–Hill.
- Bueno–Pascual, F. E. (2024). Forces Transforming Transport and Logistics into Smarter Sustainable Systems. In *Industrial Engineering and Management* (pp. 1–21). 10.5772/intechopen.1001754
- Carter, C. R., Rogers, D. S., & Choi, T. Y. (2020). Toward the theory of the supply chain. *Journal of Supply Chain Management*, 56(2), 20–32.
- Chitanan, B. (2003). *Social Science Research* (3rd ed.). Kasatsart University.
- Collings, D. G., Mellahi, K., & Cascio, W. F. (2021). Global talent management and performance in multinational enterprises: A multilevel perspective. *Journal of Management*, 47(2), 272–295.
- Constantin, J. A., & Lusch, R. F. (1994), *Understanding Resource Management, The Planning Forum*. OH.

- Council of Supply Chain Management Professionals. (2021). *Supply Chain Management Best Practices* (3rd ed.). John Wiley & Sons.
- Cronbach, L. J. (1990). *Essential of Psychology Testing* (5th ed.). Harper Collins.
- Dimitrov, P. (2013). *Logistics in Bulgaria*. Sofia.
- Drucker, P. F. (2003). The Theory of the Business. In John C. Wood and Michael C. Wood (Eds.), *Alfred P. Sloan, Critical Evaluations in Business and Management* (2nd ed.) (pp. 192–214). Routledg.
- Emon, M. M. H., & Khan, T. (2023). The Impact of Cultural Norms on Sustainable Entrepreneurship Practices in SMEs of Bangladesh. *Indonesian Journal of Innovation and Applied Sciences (IJIAS)*, 3(3), 201–209. <https://doi.org/10.47540/ijias.v3i3.962>
- Erpenbeck, J., & Heyse, V. (2007). *The Competence Biography: Ways to Develop Competence* (2nd ed.). Waxmann Verlag GmbH.
- European Economic and Social Committee. (2018, 3 December). *Industry 5. OWill Bring about a New Paradigm of Cooperation between Humans and Machines*. New & Media. <https://www.eesc.europa.eu/en/news-media/news/industry-50-will-bring-about-new-paradigm-cooperation-between-humans-and-machines>
- Favoretto, C., Mendes, G. H. d.S., Filho, M. G., Gouvea de, O. M., & Ganga, G. M. D. (2022). Digital transformation of business model in manufacturing companies: Challenges and research agenda. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 37(4), 748–767. <https://doi.org/10.1108/JBIM-10-2020-0477>
- Fölsch, T. (2010). *Kompetenzentwicklung und Demografie, Schriftenreihe Personal-und Organisation sent wicklung*. Kassel University Press.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis* (7th ed.). Pearson.
- Jedlinski, M. (2024, May). Where are you going, logistics of the future?:(Quo vadis logistica futuri?). In *2024 IEEE 15th International Colloquium on Logistics and Supply Chain Management (LOGISTIQUEA)* (pp. 1–7). IEEE. 10.1109/LOGISTIQUEA61063.2024.10571442
- Keding, C., & Meissner, P. (2021). Managerial overreliance on AI-augmented decision-making processes: How the use of AI-based advisory systems shapes choice behavior in R&D investment decisions. *Technological Forecasting and Social Change*, 171, 120970. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120970>
- Kehayov, M., Holder, L., & Koch, V. (2022). Application of artificial intelligence technology in the manufacturing process and purchasing and supply management. *Procedia Computer Science*, 200, 1209–1217. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.01.321>

- Koh, L. Y., & Yuen, K. F. (2022). Emerging competencies for logistics professionals in the digital era: A literature review. *Frontiers in Psychology*, 13, 965748. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.965748>
- Koonkaew, A. (2023). *Choosing Basic and Advanced Statistics for Research Preliminary Agreement Testing, Data Analysis, and Result Presentation*. Chulalongkorn University Press.
- Korepin, V. N., Dorozhkin, E. M., Mikhaylova, A. V., & Davydova, N. N. (2020). Digital Economy and Digital Logistics as New Area of Study in Higher Education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(13), 137–154. doi: 10.3991/ijet.v15i13.14885
- Likert, R. (1961). *New Pattern of Management*. McGraw–Hill.
- Mapanga, A. (2024). Rethinking competency requirements in South African supply chain management. *Journal of Transport and Supply Chain Management*, 18, 990. https://hdl.handle.net/10520/ejc-jtscm_v18_n1_a990
- Möller, J., Zitzmann, S., Helm, F., Machts, N., & Wolff, F. (2020). A meta-analysis of relations between achievement and self-concept. *Review of Educational Research*, 90(3), 376–419.
- Odimarha, A. C., Ayodeji, S. A., & Abaku, E. A. (2024). The role of technology in supply chain risk management: Innovations and challenges in logistics. *Magna Scientia Advanced Research and Reviews*, 10(2), 138–145. <https://doi.org/10.30574/msarr.2024.10.2.0052>
- Piriyapong, N. (2003). *Research and Development Manual*. Mind Publishing.
- Prüfer, J., & Prüfer, P. (2020). Data science for entrepreneurship research: Studying demand dynamics for entrepreneurial skills in the Netherlands. *Small Business Economics*, 55, 651–672. <https://doi.org/10.1007/s11187-019-00208-y>
- Rahman, M. A., Khan, T., Emon, M. M. H., Bukari, Z., & Nath, A. (2024). *The New Marketing Paradigm: From Traditional to Digital*. In Notion Press.
- Ritcharoon, P. (2014). *Principles of Measurement and Evaluation in Education" in English* (9th ed.). House of Kermyst.
- Sarmiento J. R. R., Monroy J., Moreno F. A., Galindo C., Bonelo J. M., & González-Jiménez J. A. (2020). Predictive model for the maintenance of industrial machinery in the context of industry 4.0. *Engineering Application Artificial Intelligence*, 87, 103289.
- Schaufeli, W. B. (2021). Engaging leadership in the job demands–resources model. *Career Development International*, 26(4), 393–402.
- Schreier, M. (2012). *Qualitative Content Analysis in Practice*. Sage.
- Simchi-Levi, D., Chen, X., & Bramel, J. (2005). *The Logic of Logistics* (3rd ed.). Springer.
- Spencer, L. M., & Spencer, S. M. (1993). *Competency at Work*. Wiley and Sons.

- Steyn, J. (2017). *An Introduction to Project Logistics Management*. <https://ownerteamconsult.com/wp-content/uploads/2020/03/Insight-Article-037-Project-Logistics.pdf>
- Stott, N., Fava, M., & Slawinski, N. (2019). Community social innovation: taking a long view on community enterprise. In *Handbook of Inclusive Innovation* (pp. 145–166). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781786436016.00018>
- Strategy and Budget Division, Dan Kwian Subdistrict Municipality, Chok Chai District, Nakhon Ratchasima Province. (2023). *Local Development Plan (B.E. 2566–2570) 1/2566 B.E* (revision ed.). Policy/Plan. <https://dankwiancity.go.th/showplan.php?id=1460>
- Thongchan, S., Wirotthitayawong, N., Boonkuso, B., Ittarat, P., & Kittilapanont, N. (2024). Guidelines for risks management after the COVID–19 pandemic with sustainable development of value chain of new goods and services: A case study of Dan Kwian community. *Research Community and Social Development Journal*, 18(2), 290–308. <https://doi.org/10.14456/nrru-rdi.2024.17>
- Tirakanant, S. (2013). *Research Methodology in Social Science: Guidelines for Implementation* (12th ed.). Chulalongkorn University Press.
- Transportes, F. G. V. (2020, November). *Overview of the logistics sector in Brazil—abridged version*. FGV Transportes–Relatórios. <https://hdl.handle.net/10438/32596>
- Tsang, Y. P., & Lee, C. K. M. (2022). Artificial intelligence in industrial design: A semi-automated literature survey. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 112, 104884.
- Vodenicharova, M. (2024). Impact Assessment of Logistics on Project Management. *Economic Alternatives*, 2, 316–337. <https://doi.org/10.37075/EA.2024.2.06>
- Wahab, S. N., Tan, A., & Roche, O. (2024). Identifying supply chain manager leadership skills and competencies gaps in Malaysia. *Higher Education, Skills and Work-Based Learning*. <https://doi.org/10.1108/HESWBL-07-2023-0179>
- Wanichbuncha, K. (2021). *Statistics for research: Principles of selecting statistical techniques in research and explaining the results obtained from SPSS* (13th ed.). Samlada.
- Wibowo, M. A., Handayani, N. U., Mustikasari, A., Wardani, S. A., & Tjahjono, B. (2022). Reverse logistics performance indicators for the construction sector: A building project case. *Sustainability*, 14(2), 963. <https://doi.org/10.3390/su14020963>
- Wild, R. (2002). *Operations Management*. Thomson.
- Wright, J. N., & Race, P. (2004). *The Management of Service Operations*. Thomson Learning.
- Yeo, H. Y., & Ong, C. H. (2024). Industry 4.0 Competencies and Sustainable Manufacturing Performance in the Context of Manufacturing SMEs: A Systematic Literature Review. *SAGE Open*, 14(3), 21582440241271263. <https://doi.org/10.1177/21582440241271263>

บทความวิจัย (ภาษาไทย)/ Research Article (Thai)

การพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากบนฐานทุนทางวัฒนธรรมโดยยุทธศาสตร์ BCG
(Bio-Circular-Green Economy) กลุ่มชาติพันธุ์กะเหรี่ยงบ้านหนองบาง ตำบลลิ้นถิ่น
อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี

The Development of a Grassroots Economy Based on Cultural Capital through BCG
(Bio-Circular-Green Economy) Strategy of the Karen Ethnic Group in Ban Nong Bang,
Lin Thin Subdistrict, Thong Pha Phum District, Kanchanaburi Province

นพรัตน์ ไชยชนะ*

Nobparat Chaichana*

*ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชานวัตกรรมสังคมเพื่อการพัฒนาชุมชน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี
จังหวัดกาญจนบุรี ประเทศไทย

*Assistant Professor Dr., Social Innovation for Community Development Program, Faculty of Humanities and Social Science,
Kanchanaburi Rajabhat University, Kanchanaburi Province, Thailand
E-mail address (Corresponding author):*Chimmanee2531@gmail.com

รับบทความ: 11 ตุลาคม 2567/ แก้ไข: 23 ธันวาคม 2567/ ตอรับบทความ: 28 ธันวาคม 2567

Received: 11 October 2024/ Revised: 23 December 2024/ Accepted: 28 December 2024

Abstract

Background and Objective: The development of a participatory mechanism creates the potential for growth and a good quality of life for the Karen ethnic group in Ban Nong Bang, Linthin Subdistrict, Thong Pha Phum District, Kanchanaburi Province. This research aims to synthesize cultural capital, upgrade community products, and find ways to upgrade community products according to the BCG strategy (Bio-Economy, Circular Economy, and Green Economy).

Methodology: Mixed research methodology using purposive sampling to identify 53 informants and voluntarily randomly selected. The research instruments were 1) semi-structured interviews, 2) group discussion notes, 3) observation notes, and 4) field notebooks with content validity between 0.80-0.92 for the field data collection using in-depth interviews, group discussions, and community activities combined with participatory and non-participatory observations. The data were systematically analyzed for content by checking for accuracy, categorizing data, and interpreting them.

Results: 1) Three types of cultural capital: (1) Five dimensions of latent personal capital (traditional agricultural knowledge, beliefs and rituals, handicraft skills, local cooking skills, and knowledge of traditional medicinal herbs); (2) Two-dimensional capital (temples and sanctuaries, community development organizations and government projects); and (3) One-dimensional capital (Karen woven fabric and wickerwork). 2) Community product upgrading, consisting of (1) preserving local wisdom and traditional weaving; (2) changing from using chemical dyes to natural dyes; (3) integrating cultural capital with product development; (4) creating pride and sustainability in the community; for 3) Guidelines for upgrading community products according to the strategies of bioeconomy, circular economy and green economy by using methods of value-adding, maximum utilization and impact reduction.

Discussion: Integrating community cultural capital with bioeconomy, circular economy and green economy strategies can enhance products that enhance well-being, resilience and environmental safety, as well as increase market expansion opportunities for communities products.

Suggestion: The continuity of community product development should be created by using local resources and increasing digital channel innovation to sell and communicate meaning and identity to the public in truly.

Keywords: Grassroots Economy; Cultural Capital; Karen Ethnic Group; BCG Strategy Model

บทคัดย่อ

ที่มาและวัตถุประสงค์การวิจัย: การพัฒนาวิถีชีวิตด้วยการมีส่วนร่วมทำให้เกิดศักยภาพของวัฒนธรรมเติบโตและคุณภาพชีวิตที่ดีสำหรับกลุ่มชาติพันธุ์กะเหรี่ยงบ้านหนองบาง ตำบลลิ้นถิ่น อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี ในงานวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์ทุนทางวัฒนธรรม ยกกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชน

และค้นหาแนวทางการยกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชนตามยุทธศาสตร์ BCG (เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว)

ระเบียบวิธีวิจัย (วิธีดำเนินการวิจัย): ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน โดยใช้การเลือกด้วยวิธีเฉพาะเจาะจงเพื่อกำหนดกลุ่มผู้ให้ข้อมูลรวม 53 คน และทำการสัมภาษณ์ด้วยความสมัครใจ ซึ่งมีเครื่องมือการวิจัยคือ 1) แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง 2) แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม 3) แบบบันทึกการสังเกตการณ์ และ 4) สมุดบันทึกภาคสนาม ที่มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา อยู่ระหว่าง 0.80–0.92 สำหรับการลงพื้นที่เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก การจัดสนทนากลุ่มและจัดกิจกรรมชุมชนรวมกับการสังเกตแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม โดยนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์เนื้อหาอย่างเป็นระบบด้วยการตรวจสอบความถูกต้อง การจัดกลุ่มข้อมูล และตีความ

ผลการวิจัย: 1) ทูทางวัฒนธรรม 3 ประเภท คือ (1) ทูที่แฝงอยู่ในตัวบุคคล 5 มิติ (ความรู้ทางเกษตรดั้งเดิม ความเชื่อและพิธีกรรม ทักษะหัตถกรรม ทักษะการทำอาหารพื้นบ้าน และความรู้สมุนไพรรักษาพยาบาลพื้นบ้าน) (2) ทูที่อาศัยการสถาปนา 2 มิติ (วัดและศาสนสถาน องค์กรพัฒนาชุมชนและโครงการรัฐบาล) (3) ทูในรูปวัตถุ 2 มิติ (ผ้าทอกะเหรี่ยง และเครื่องจักสาน) 2) การยกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชนประกอบด้วย (1) อนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นและการทอผ้าแบบดั้งเดิม (2) เปลี่ยนการใช้สีเคมีเป็นสีธรรมชาติ (3) ผสมผสานทูทางวัฒนธรรมกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (4) สร้างความภาคภูมิใจและความยั่งยืนในชุมชนสำหรับ 3) แนวทางการยกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชนตามยุทธศาสตร์เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว โดยใช้วิธีการสร้างมูลค่าเพิ่ม การใช้ประโยชน์สูงสุด และการลดผลกระทบ

อภิปรายผล: การบูรณาการทูทางวัฒนธรรมของชุมชนกับยุทธศาสตร์เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว สามารถยกระดับผลิตภัณฑ์ที่ช่วยเสริมสร้างความเป็นอยู่ที่ดี มีความเข้มแข็ง และมีสภาพแวดล้อมปลอดภัย รวมทั้งเพิ่มโอกาสการขยายตลาดให้กับผลิตภัณฑ์ชุมชน

ข้อเสนอแนะ: ควรสร้างความต่อเนื่องในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนโดยใช้ทรัพยากรในพื้นที่ และเพิ่มนวัตกรรมช่องทางดิจิทัลเพื่อจำหน่าย สื่อสารความหมายและอัตลักษณ์สู่สาธารณชน

คำสำคัญ: เศรษฐกิจฐานราก; ทูทางวัฒนธรรม; กลุ่มชาติพันธุ์กะเหรี่ยง; แบบจำลองยุทธศาสตร์ปิซิจิ

บทนำ

การพัฒนาประเทศโดยเน้นการพัฒนาเศรษฐกิจในภาพรวมเพื่อก้าวสู่การเป็นประเทศอุตสาหกรรมส่งผลให้พื้นที่ชนบทหลายแห่งถูกละเลย เกิดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเกินขีดความสามารถในการฟื้นตัวระบบนิเวศ ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมและส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชน (Ruangsanka, 2023) นอกจากนี้ แนวทางการพัฒนาที่เน้นการเติบโตในเขตเมืองยังมีแนวโน้มส่งผลกระทบต่อความไม่สมดุลของการพัฒนาชุมชนในชนบท (Raksawin et al., 2024) ทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำระหว่างเมืองและชนบทมากยิ่งขึ้น ดังนั้น การพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก จึงเป็นหนึ่งแนวทางสำคัญที่ช่วยเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน โดยเน้นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นเพื่อสร้างคุณค่าและส่งเสริมความยั่งยืน

ในด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม (Chaichana, 2020) ที่ขับเคลื่อนด้วยยุทธศาสตร์เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ซึ่งถูกมองว่าเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากต่อชุมชนในพื้นที่ที่มีทุนทางวัฒนธรรมและเชื่อมโยงกับธรรมชาติ (Dhamabutra, 2023) โดยถูกนำมาใช้เป็นกรอบการพัฒนาประเทศไทยที่เน้นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้คุ้มค่าและสมเหตุสมผลมากที่สุด เน้นการสร้างสังคมยั่งยืนผ่านการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ เน้นการหมุนเวียนทรัพยากรเพื่อเพิ่มมูลค่าและการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตามเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาที่สอดคล้องกับมิติเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม (Rattanaphan & Ingthaisong, 2023)

ชุมชนชาติพันธุ์กะเหรี่ยงบ้านหนองบาง ตำบลลิ้นถิ่น อำเภอกงหรา จังหวัดกาญจนบุรี ดำรงชีวิตด้วยการพึ่งพาทรัพยากรในพื้นที่เป็นหลัก ทำให้วิถีชีวิตและภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สืบทอดมาจากบรรพบุรุษ มีบทบาทสำคัญในชีวิตและชุมชน (Chaichana, 2023) ขณะที่ปัญหาเชิงพื้นที่ที่สำคัญ คือ 1) ขาดการยกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชน โดยเฉพาะผ้าทอมือที่ยังคงใช้เทคนิคแบบดั้งเดิม ทำให้ขาดความหลากหลายและความน่าสนใจในตลาด 2) ขาดความรู้ในการประยุกต์ใช้ทุนทางวัฒนธรรม ทำให้ไม่สามารถนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้เป็นฐานสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ของชุมชนได้ และ 3) ขาดการเข้าถึงตลาด โดยคนในชุมชนขาดความรู้ด้านการตลาดและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Udomsap et al., 2024) ดังนั้น การนำทุนทางวัฒนธรรม (Cultural Capital) ซึ่งมีวิถีชีวิตผูกพันกับธรรมชาติ มีมรดกทางวัฒนธรรมหลากหลาย มีพิธีกรรมท้องถิ่น และมีความรู้ทางเกษตรกรรมที่สืบทอดมาจากบรรพบุรุษ มาใช้พัฒนาเศรษฐกิจ ช่วยส่งเสริมการพึ่งพาตนเอง และยกระดับคุณภาพชีวิตของกลุ่มชาติพันธุ์กะเหรี่ยงบ้านหนองบาง (Chaichana, 2023) เชื่อมโยงกับทุนทางชาติพันธุ์ (Ethnic Capital) ที่ถือเป็นส่วนหนึ่งของทุนมนุษย์ ซึ่งถูกสร้างขึ้นจากลักษณะเฉพาะและคุณค่าที่อธิบายลักษณะของชุมชนชาติพันธุ์ ครอบคลุมทรัพยากรด้านวัฒนธรรม ประเพณี ภาษา อาหาร หัตถกรรม และศิลปะในพื้นที่ชุมชนของตนเอง เมื่อนำไปใช้จึงนำมาซึ่งประโยชน์ทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง ทำให้ทรัพยากรทางชาติพันธุ์มีส่วนสนับสนุนการพัฒนาชุมชนชาติพันธุ์ เศรษฐกิจ และสังคมโดยรวม อันแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ที่แน่นแฟ้นและความไว้วางใจภายในชุมชน ตลอดจนเครือข่ายและการเชื่อมต่อทุนที่มองว่าเป็นทรัพยากรและมีวิวัฒนาการเป็นไปตามกาลเวลาภายใต้โครงสร้างทุนที่สามารถสะสม ขยาย ลงทุน และใช้ประโยชน์ด้วยประสิทธิภาพที่แตกต่างกัน (Hurochkinda & Szapiro, 2024)

ดังนั้น การวิจัยนี้ จึงมุ่งเน้นขับเคลื่อนการพัฒนาตามยุทธศาสตร์เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว ซึ่งเป็นกรอบการพัฒนา โดยประยุกต์ใช้ทุนทางวัฒนธรรมที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์และสร้างกลไกความร่วมมือแบบมีส่วนร่วมของคนในชุมชนกลุ่มชาติพันธุ์กะเหรี่ยงบ้านหนองบาง ตำบลลิ้นถิ่น อำเภอกงหรา จังหวัดกาญจนบุรี ให้เกิดความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น และสร้างเศรษฐกิจที่ยั่งยืนสำหรับคนในชุมชนได้ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสังเคราะห์ทุนทางวัฒนธรรมของกลุ่มชาติพันธุ์กะเหรี่ยงบ้านหนองบาง ตำบลลิ้นถิ่น อำเภอกงหรา จังหวัดกาญจนบุรี

2. เพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชนชาติพันธุ์กะเหรี่ยงบ้านหนองบาง ตำบลลิ้นถิ่น อำเภอกองพะงาม จังหวัดกาญจนบุรี

3. เพื่อดันหาแนวทางการยกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชนตามยุทธศาสตร์เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว ของกลุ่มชาติพันธุ์กะเหรี่ยงบ้านหนองบาง ตำบลลิ้นถิ่น อำเภอกองพะงาม จังหวัดกาญจนบุรี

การทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดเกี่ยวกับทุนทางวัฒนธรรม

แนวคิดทุนทางวัฒนธรรม (Cultural Capital) (Bourdieu, 2011) เน้นความสามารถดำรงอยู่ได้ 3 รูปแบบ ประกอบด้วย 1) สถานะที่เป็นรูปธรรม เป็นรูปแบบของการจัดเตรียมจิตใจและร่างกายที่คงอยู่อย่างยาวนาน 2) สถานะที่ถูกทำให้เป็นวัตถุ เป็นรูปแบบของสินค้าทางวัฒนธรรม ซึ่งเป็นร่องรอยหรือการตระหนักถึงของทฤษฎีหรือการวิจารณ์ทฤษฎีเหล่านั้น เช่น รูปภาพ หนังสือ พจนานุกรม เครื่องมือเครื่องจักร เป็นต้น 3) สถานะที่ถูกสร้างโดยสถาบัน เป็นรูปแบบของการทำให้เป็นวัตถุที่ต้องแยกออกจากกัน ดังจะเห็นได้จากการนิยามการรับประกันคุณสมบัติทางการศึกษาที่ส่งมอบคุณสมบัติดั้งเดิมทั้งหมดให้กับทุนทางวัฒนธรรม ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับสาขาที่ทุนทำหน้าที่และด้วยต้นทุนของการเปลี่ยนแปลง ซึ่งเป็นเงื่อนไขเบื้องต้นสำหรับประสิทธิผลในสาขาที่เกี่ยวข้องนั้น พื้นฐานของทุนสามารถนำเสนอตัวเองได้ 3 รูปแบบ คือ 1) ทุนทางเศรษฐกิจ สามารถแปลงเงินได้โดยตรงและทันที และอาจได้รับการสถาปนาเป็นสถาบันในรูปแบบของสิทธิทางทรัพย์สิน 2) ทุนทางวัฒนธรรม สามารถแปลงเป็นทุนทางเศรษฐกิจได้ในบางเงื่อนไข และอาจได้รับการสถาปนาเป็นสถาบันในรูปแบบของคุณสมบัติทางการศึกษา และ 3) ทุนทางสังคม ประกอบด้วย ภาระผูกพันทางสังคม (การเชื่อมโยง) สามารถแปลงเป็นทุนทางเศรษฐกิจได้ในบางเงื่อนไข และอาจได้รับการสถาปนาเป็นสถาบันในรูปแบบของบรรดาคำที่ดี (Bourdieu & Richardson, 1986)

แนวคิดเกี่ยวกับการยกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชน

การสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์ เน้นองค์ประกอบของระบบการผลิตกำไรในระหว่างกระบวนการขาย ความตั้งใจ ความทันสมัย และมีประสิทธิภาพสูงสุดในตลาดที่ส่งผลต่อผู้บริโภค (Rose, 2024) ซึ่งในการออกแบบผลิตภัณฑ์และพัฒนาตามวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์มีลักษณะเฉพาะ 4 ขั้นตอนหลัก คือ 1) จัดหาทรัพยากร 2) ผลิตผลิตภัณฑ์ตามการออกแบบที่พัฒนาขึ้น 3) ใช้งาน และ 4) กำจัดเมื่อหมดอายุการใช้งาน (Ulrich & Eppinger, 2016) รวมถึงการนำเทคนิคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมาใช้ดำเนินการผลิตอาหารและทำเกษตรกรรมเพื่อตอบสนองการบริโภคที่เพิ่มขึ้นตามสัดส่วนประชากรที่เพิ่มขึ้น ช่วยประหยัดพลังงานและน้ำเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้อย่างคุ้มค่าและยั่งยืน (Aroonsrimorakot et al., 2021)

ยุทธศาสตร์การพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก

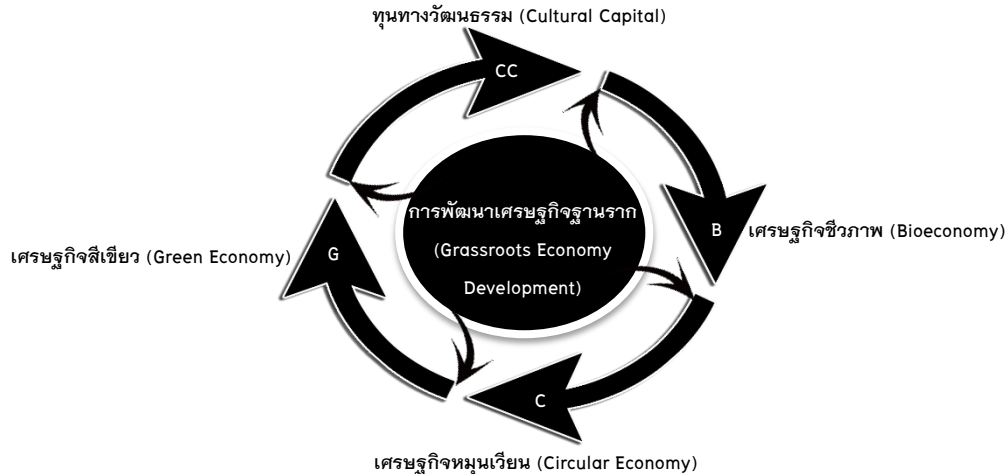
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (National Science and Technology Development Agency (NSTDA), 2022) สังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ได้จัดทำแผนปฏิบัติการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG ซึ่งประกอบด้วย เศรษฐกิจชีวภาพ (Bio Economy: B) เป็นการใช้ทรัพยากรชีวภาพเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยเน้นการพัฒนา เป็นผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง เชื่อมโยงกับ เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy: C) เน้นการรักษาคุณค่า ของทรัพยากรด้วยการลดการใช้ หมุนเวียนนำกลับมาใช้ ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ลดปัญหามลพิษ สร้างเศรษฐกิจแนวใหม่ และเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy: G) ที่พัฒนาควบคู่ไปกับการพัฒนาสังคมและการรักษาสิ่งแวดล้อมได้อย่างสมดุลให้เกิดความมั่นคงและยั่งยืนไปพร้อมกัน

แนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการวิจัย

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) เป็นแนวทางสร้างสรรค์ ทางสังคมที่เน้นความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์เป็นศูนย์กลางของประสบการณ์วิจัย ซึ่งเป็นความตระหนักรู้ และความเข้าใจที่เกิดขึ้นร่วมกันกับผู้อื่น เรียกว่า “ร่วมกับผู้อื่น ไม่ใช่ทำกับผู้อื่น” (Baldwin, 2012) เนื่องจาก บทบาทของนักวิชาการและสมาชิกชุมชนทับซ้อนกันและการวิจัยทางวิชาการผสานเข้ากับการสอบถาม ของชุมชน ทำให้ข้อมูลที่อาจไม่ได้รับการสังเกตในประสบการณ์วิจัยแบบดั้งเดิมจึงสามารถเปิดเผยได้ (Tracy, 2020) ซึ่งเป็นการสังเกตเห็นความจำเป็นในการใช้วิธีการวิจัยแก้ไขข้อกังวลและสนับสนุนการเปลี่ยนแปลง เชิงบวกได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น การทำงานเพื่อแก้ปัญหาด้วยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ แบบมีส่วนร่วมนั้น “สร้างการเปลี่ยนแปลง ไม่ใช่แค่ให้ข้อมูล” (Baldwin, 2012) โดยคู่มือการวิจัยเชิงปฏิบัติการ แบบมีส่วนร่วมและการพัฒนาชุมชน ได้แบ่งกระบวนการที่แตกต่างกัน (Stoecker & Falcón, 2022) ประกอบ ไปด้วย 1) สำรวจโครงสร้างพื้นฐานเพื่อแก้ไขปัญหและปรับปรุงชุมชน 2) ทำงานร่วมกันเพื่อการเปลี่ยนแปลง และสร้างช่องทางสำหรับการเปลี่ยนแปลงระบบ 3) สร้างองค์กรและเสริมพลังให้ชุมชนโดยรักษาความสัมพันธ์ และร่วมมือกันกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในชุมชนอย่างเท่าเทียมกัน 4) กำหนดศักยภาพของโครงการระดับชุมชน โดยคนในชุมชน 5) พลวัตของพลังโดยผนวกการพัฒนารวมชุมชน แนวทางการพัฒนาแบบมีส่วนร่วม และความร่วมมืออย่างเป็นระบบ 6) ให้ความสำคัญกับวัฒนธรรม การอยู่ร่วมกัน และการร่วมมือกันใน ชุมชน นอกจากนี้ การนำแนวทางแบบผสมผสานมาใช้เป็นศูนย์กลางการพัฒนาชุมชน เพื่อให้บรรลุ เป้าหมายการแก้ไขปัญห โดยใช้การสังเกต การสัมภาษณ์ การจัดทำเอกสาร และการอภิปราย แสดงถึง ความสำคัญของการวิจัยทางวิชาการ การจัดการเชิงกลยุทธ์ ข้อเท็จจริง และการทำงานร่วมกันได้

ดังนั้น กรอบแนวคิดการวิจัยที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

Figure 1 Conceptual Framework

ที่มา: วิเคราะห์โดยผู้วิจัย

Source: Analysis by the researchers

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน ประกอบด้วย การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เป็นการเปิดเผยภาพรวมการดำรงอยู่ของมนุษย์และความเป็นจริงขององค์กรภายในขอบเขตทางวิทยาศาสตร์ และการจัดการ (Bentalha & Alla, 2024) การประยุกต์ใช้การวิจัยเชิงชาติพันธุ์วรรณา (Ethnographic Research) ตามหลักฐานโดยคำนึงถึงประเด็นการปฏิบัติที่เกิดขึ้นและการวิจัยแบบมีส่วนร่วมที่ขับเคลื่อนด้วยชุมชน (Sangaramoorthy & Kroeger, 2020) ซึ่งเน้นวิธีปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) (Stoecker & Falcón, 2022) โดยกำหนดขอบเขตด้านพื้นที่การวิจัย คือ บ้านหนองบาง ตำบลลิ้นถิ่น อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ ดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

ประชากรการวิจัย ตามสถิติจำนวนประชากรตำบลลิ้นถิ่น อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ ณ เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 รวมทั้งสิ้น 8,365 คน (Office of Registration Administration, Department of Provincial Administration, 2022) กำหนดกลุ่มเป้าหมายด้วยวิธีคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงเป็นประชากรกลุ่มชาติพันธุ์กะเหรี่ยงซึ่งได้รับการยืนยันจากผู้นำชุมชนบ้านหนองบาง จำนวน 2 กลุ่ม และทำการสุ่มด้วยวิธีสมัครใจ (Volunteer Technique) เพื่อคัดเลือกผู้ที่สามารถให้ข้อมูลเชิงลึกและสะท้อนปรากฏการณ์ทางวัฒนธรรมและพัฒนาชุมชนในบริบทเฉพาะของพื้นที่ ตามคุณสมบัติที่กำหนดดังนี้

1. กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก ประกอบด้วย 1) สมาชิกชุมชนชาติพันธุ์กะเหรี่ยง คุณสมบัติ คือ (1) มีบทบาทการผลิตและส่งเสริมผลิตภัณฑ์ชุมชน (2) มีความเชี่ยวชาญงานฝีมือพื้นบ้าน (3) มีส่วนร่วมส่งเสริมผลิตภัณฑ์ และ (4) มีประสบการณ์ด้านการบริหารจัดการชุมชนอย่างน้อย 3 ปี จำนวน 46 คน และ 2) พระสงฆ์ในชุมชน คุณสมบัติ คือ (1) มีบทบาทสำคัญในการสืบทอดวัฒนธรรมและพิธีกรรมทางศาสนา 2) มีประสบการณ์ในกิจกรรมส่งเสริมวัฒนธรรมอย่างน้อย 5 ปี จำนวน 3 รูป

2. กลุ่มผู้ให้ข้อมูลรอง คือ เจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการและองค์กรพัฒนาเอกชน คุณสมบัติ คือ 1) มีบทบาทเกี่ยวข้องกับการพัฒนาชุมชนในพื้นที่ 2) สามารถให้คำปรึกษาหรือสนับสนุนการพัฒนาชุมชนได้โดยตรง 3) มีประสบการณ์อย่างน้อย 2 ปี จำนวน 4 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) โดยเน้นคำถามเกี่ยวกับบทบาทของผู้ให้สัมภาษณ์ แนวทางการอนุรักษ์วัฒนธรรม กระบวนการส่งเสริมผลิตภัณฑ์ชุมชน ความท้าทายในการพัฒนาชุมชน และมุมมองต่อการเปลี่ยนแปลงของชุมชน ซึ่งมีความยืดหยุ่น สามารถปรับเปลี่ยนหรือเพิ่มคำถามตามสถานการณ์ได้

2. แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม (Focus Group) โดยออกแบบประเด็นคำถามสำหรับการสนทนากลุ่มย่อยเกี่ยวกับการอนุรักษ์วัฒนธรรม การประยุกต์ใช้วัฒนธรรมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ปัญหาข้อเสนอแนะ และแนวทางส่งเสริมผลิตภัณฑ์ชุมชนให้เข้มแข็ง

3. แบบบันทึกการสังเกตการณ์ (Observation Record) ลักษณะมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม โดยกำหนดหัวข้อสำหรับบันทึกเกี่ยวกับกิจกรรมในชุมชน สภาพแวดล้อม บทบาทของผู้คนในกิจกรรม และปฏิสัมพันธ์ในบริบทชุมชน

4. สมุดบันทึกภาคสนาม (Field Notes) เพื่อใช้บันทึกเหตุการณ์สำคัญ ข้อสังเกต และประเด็นเกี่ยวกับข้อมูลในพื้นที่ เช่น ปฏิสัมพันธ์ในชุมชน และข้อมูลเชิงพฤติกรรมที่น่าสนใจ เป็นต้น

การหาคุณภาพเครื่องมือการวิจัย ด้วยการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) (Shavelson, 1995) จากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาชุมชน จำนวน 3 คน ตามเกณฑ์การให้ 1 คะแนน กรณีแน่ใจว่ามีความสอดคล้อง 0 คะแนน กรณีไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้อง และ -1 คะแนน กรณีแน่ใจว่าไม่มีความสอดคล้อง และใช้สูตรคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) (Sinlacharu, 2014) โดยพิจารณาข้อคำถามเชิงระดับ (Scale-Based Items) ตั้งแต่ 0.80 ถือว่าอยู่ในระดับดี (Nontakaew Ferry & Joungrakul, 2021) พบว่า อยู่ในระดับดีทุกฉบับ คือ 0.85, 0.92, 0.86 และ 0.80

ทั้งนี้ การวิจัยนี้ ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี เลขที่รับรองที่ SOP 001/2567 ลงวันที่ 26 มีนาคม พ.ศ. 2567

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการดังนี้

1. การสัมภาษณ์เชิงลึก เป็นรายบุคคล โดยใช้เวลาประมาณ 45-60 นาทีต่อคน ซึ่งผู้สัมภาษณ์มีการปรับเปลี่ยนและตั้งคำถามเพิ่มเติมตามความเหมาะสมกับบริบทที่พบในระหว่างการสัมภาษณ์

2. การสนทนากลุ่ม เพื่อระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ตอบสนองต่อความต้องการตลาด เช่น การปรับสวดลายผ้าทอให้ร่วมสมัย และการบรรจุภัณฑ์ที่สะท้อนอัตลักษณ์ท้องถิ่น เป็นต้น ผู้ดำเนินการสนทนาช่วยกระตุ้นและตั้งประเด็นคำถามเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน การสร้างกลยุทธ์การตลาด และการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน ซึ่งช่วยให้สามารถรวบรวมความคิดเห็น

ข้อเสนอแนะ และความท้าทายในมุมมองของผู้เข้าร่วม รวมถึงวิธีการแก้ไขปัญหาในบริบทความเป็นชุมชนชาติพันธุ์กะเหรี่ยง และสร้างการมีส่วนร่วมและความรู้สึกเป็นเจ้าของในกระบวนการพัฒนา โดยใช้เวลาประมาณ 120 นาที

3. การบันทึกการสังเกตและจดบันทึก จากการจัดกิจกรรมภายในชุมชน โดยเน้นการสังเกตทั้งแบบมีส่วนร่วม (Participant Observation) และแบบไม่มีส่วนร่วม (Non-Participant Observation) เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการดำเนินชีวิต การเข้าร่วมกิจกรรมชุมชน เช่น การสาธิตการทอผ้าและงานหัตถกรรม ผู้วิจัยได้รับข้อมูลเกี่ยวกับทักษะและความเชี่ยวชาญของสมาชิกในชุมชน ซึ่งสะท้อนถึงภูมิปัญญาที่สืบทอดกันมา การมีส่วนร่วมในกิจกรรมยังช่วยสร้างความไว้วางใจระหว่างผู้วิจัยและชุมชน ส่งผลให้ข้อมูลที่ได้นั้นมีความลึกซึ้งและครอบคลุมยิ่งขึ้น พร้อมทั้งใช้การบันทึกข้อมูลในภาคสนามแบบทันทีอย่างต่อเนื่อง

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เป็นหลักการจัดกลุ่มข้อมูล และตีความอย่างเป็นระบบ โดยใช้แนวทางการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (Triangulation) และความคลาดเคลื่อนของข้อมูล เพื่อลดอคติและเพิ่มความน่าเชื่อถือของข้อมูล โดยทำการเปรียบเทียบข้อมูลที่แตกต่างกัน (กลุ่มเครือข่ายบ้าน วัด และส่วนราชการ) จากนั้นตรวจสอบข้อมูลและผลการวิเคราะห์เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือ จึงส่งผลการวิเคราะห์ให้ผู้ให้ข้อมูลได้ตรวจสอบร่วมกับสอบถามความคล้ายคลึงกันของแต่ละประเด็นในช่วงเวลาที่ต่างกัน เพื่อให้เกิดความคงที่ของข้อมูลที่ได้ ซึ่งทำให้สามารถยืนยันความถูกต้องและความสมบูรณ์ได้ และตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิสาขาสังคมวิทยา เพื่อยืนยันความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูล ท้ายสุด คือ การสรุปความสำคัญและค้นหาแนวโน้มจากข้อมูลที่สะท้อนประเด็นสำคัญของข้อมูลเกี่ยวกับความเชื่อและทักษะทางวัฒนธรรม เพื่อจำแนกและจัดหมวดหมู่ข้อมูลให้ชัดเจนและง่ายต่อการตีความ (Nontakaew Ferry & Joungtrakul, 2021)

ผลการวิจัย

การสังเคราะห์ทุนทางวัฒนธรรมของกลุ่มชาติพันธุ์กะเหรี่ยงบ้านหนองบาง ตำบลลิ้นถิ่น อำเภอลำดวน จังหวัดกาญจนบุรี พบว่า มีทุนทางวัฒนธรรม จำนวน 3 ประเภท รวม 9 มิติ จำแนกข้อมูลตามรายละเอียด เหตุผล และสาเหตุที่ใช้วิธีการนี้ ดังนี้

ทุนวัฒนธรรมที่แฝงฝังอยู่ในกาย

ทุนวัฒนธรรมที่แฝงฝังอยู่ในกาย จำนวน 5 มิติ ดังนี้

1. ความรู้และทักษะทางการเกษตรแบบดั้งเดิม มีรายละเอียด คือ ความเชี่ยวชาญในวิธีการทำไร่หมุนเวียนซึ่งช่วยรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินและสร้างความยั่งยืนทางธรรมชาติ รวมถึงการเก็บของป่าตามฤดูกาลที่สอดคล้องกับระบบนิเวศในพื้นที่ ดังตัวอย่างการให้ข้อมูล

“...การเก็บของป่าไม่ใช่แค่การหาของกิน แต่เป็นการเรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกับ

ธรรมชาติ...” (กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก, การสื่อสารส่วนบุคคล, 6 มิถุนายน 2567)

เหตุผล คือ 1) เกิดความสอดคล้องกับธรรมชาติ เนื่องจากสามารถรักษาสมดุลระบบนิเวศในพื้นที่ ช่วยให้ดินฟื้นตัวและลดการเสื่อมโทรมจากการเพาะปลูก 2) เกิดการพึ่งพิงทรัพยากรท้องถิ่น เนื่องจากเป็นวิถีหาอาหารและแหล่งรายได้ด้วยการใช้ประโยชน์ทรัพยากรที่มีอยู่ตามฤดูกาลโดยไม่ทำลายธรรมชาติชุมชน

สาเหตุที่ใช้วิธีการนี้ เนื่องจากการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีการสืบทอดความรู้จากบรรพบุรุษที่ส่งต่อกันมารุ่นต่อรุ่น ซึ่งสอดคล้องกับวิถีชีวิตดั้งเดิมที่ให้ความสำคัญกับการอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และสอดคล้องกับข้อจำกัดด้านการเข้าถึงทรัพยากรใหม่ได้เหมาะสม

2. ความเชื่อและพิธีกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตและธรรมชาติ มีรายละเอียด คือ การรับรู้ความเชื่อในวิญญาณธรรมชาติสะท้อนผ่านพิธีกรรม (การไหว้ผี และพิธีผูกข้อมือ) ซึ่งแสดงถึงการเสริมสร้างและความเคารพในธรรมชาติ ดังตัวอย่างการให้ข้อมูล

“...ด้ายขาวที่ใช้ผูกนั้นไม่เพียงแต่เป็นสัญลักษณ์ของความรัก ความสามัคคี แต่ยังช่วยปกป้องสิ่งชั่วร้ายด้วย...” (กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก, การสื่อสารส่วนบุคคล, 15 มิถุนายน 2567)

เหตุผล คือ 1) การสะท้อนถึงความเคารพและความเชื่อมโยงตามความเชื่อในวิญญาณธรรมชาติ จากการมองผีป่าและผีน้ำเป็นสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่ปกป้องและรักษาความสมดุล การไหว้ผีเป็นการแสดงออกถึงความขอบคุณและขอความคุ้มครองจากธรรมชาติ และ 2) การเสริมสร้างความสัมพันธ์ในครอบครัว พิธีกรรมผูกข้อมือที่ใช้ด้ายขาวเป็นเครื่องหมายแสดงถึงความรักและความสามัคคีในครอบครัว เป็นการยืนยันความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในครอบครัว และเสริมสร้างความสามัคคีในชุมชนโดยรวม

สาเหตุที่ใช้วิธีการนี้ เนื่องจากการส่งเสริมอัตลักษณ์ชุมชนให้คงอยู่ และการปฏิบัติที่สอดคล้องกับวิถีชีวิต ซึ่งความเชื่อและพิธีกรรมเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวัน จึงมีการแสดงความเคารพต่อธรรมชาติและช่วยส่งเสริมความปรองดองในครอบครัว

3. ทักษะด้านหัตถกรรม มีรายละเอียด คือ สมาชิกในชุมชนมีความชำนาญในการทอผ้าลายเฉพาะตัว และการสานไม้ไผ่เป็นผลิตภัณฑ์และเครื่องมือเพื่อใช้ในวิถีชีวิตประจำวัน ถือเป็นทักษะทางมรดกทางวัฒนธรรม และมีเครื่องมือสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน ดังตัวอย่างการให้ข้อมูล

“...การทอผ้าเป็นการบรรจงสร้างสรรค์เรื่องราวของพวกเรา...” (กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก, การสื่อสารส่วนบุคคล, 5 สิงหาคม 2567)

สาเหตุ คือ 1) รักษา มรดกทางวัฒนธรรม ผ่านกระบวนการสร้างสรรค์ที่ยังคงเอกลักษณ์ของชุมชนไว้ และ 2) สร้างรายได้ให้กับชุมชนและเพิ่มโอกาสทางเศรษฐกิจ จากผลิตภัณฑ์อัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมตามความต้องการของตลาด เช่น ผ้าทอพื้นเมือง เครื่องจักสาน เป็นต้น

สาเหตุที่ใช้วิธีการนี้ เนื่องจากคุณค่าทางวัฒนธรรมและจิตใจ เป็นการแสดงออกถึงศิลปะและความคิดสร้างสรรค์ที่สะท้อนตัวตนของคนในชุมชน และการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นที่ยั่งยืน เช่น ไม้ไผ่ สมุนไพรสำหรับย้อมสี และเส้นใยธรรมชาติ ช่วยลดต้นทุนและส่งเสริมความยั่งยืน เป็นต้น

4. ทักษะการทำอาหารพื้นบ้าน มีรายละเอียด คือ ภูมิปัญญาการเลือกใช้วัตถุดิบในท้องถิ่นเพื่อสร้างเอกลักษณ์ให้กับอาหารของชุมชน ดังตัวอย่างการให้ข้อมูล

“...การทำขนมทองโยะไม่ใช่แค่การทำขนม แต่มันคือการบรรจุสร้างสรรค์
สิ่งที่บรรพบุรุษของเราได้สืบทอดมา...” (กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก, การสื่อสาร
ส่วนบุคคล, 5 สิงหาคม 2567)

เหตุผล คือ 1) สะท้อนภูมิปัญญาอาหารพื้นบ้านในท้องถิ่น ดังตัวอย่าง “ขนมทองโยะ” เกิดจากความสามารถสร้างสรรค์และใช้วัตถุดิบท้องถิ่น (ข้าวเหนียว น้ำตาล มะพร้าว) เป็นส่วนผสมในการปรุงให้มีความเฉพาะตัวที่สะท้อนวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ชุมชน และ 2) รักษาเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมซึ่งเกิดจากทักษะด้านกระบวนการปรุงอาหารเพื่อการอนุรักษ์และสืบทอดมรดกทางวัฒนธรรมที่ได้รับการถ่ายทอดจากบรรพบุรุษ

สาเหตุที่ใช้วิธีการนี้ เนื่องจากความสำคัญทางวัฒนธรรม ซึ่งอาหารพื้นบ้านถือเป็นสัญลักษณ์ของความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในชุมชน ช่วยส่งเสริมความสามัคคีและความภาคภูมิใจในวัฒนธรรมและเพิ่มโอกาสทางเศรษฐกิจ ซึ่งสามารถนำไปต่อยอดเชิงพาณิชย์ด้วยการแปรรูปและพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เชิงสัญลักษณ์ท้องถิ่นเพื่อจำหน่ายสำหรับนักท่องเที่ยวและสร้างรายได้ให้กับชุมชนในระยะยาว

5. ความรู้ด้านการรักษาพยาบาลพื้นบ้าน มีรายละเอียด คือ ความรู้เกี่ยวกับสมุนไพรที่ใช้รักษาโรคซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตที่เน้นการดูแลสุขภาพด้วยวิถีธรรมชาติ ดังตัวอย่างการให้ข้อมูล

“...สมุนไพรที่เราใช้ไม่ใช่แค่ยา แต่เป็นส่วนหนึ่งของชีวิตเรา...” (กลุ่ม
ผู้ให้ข้อมูลหลัก, การสื่อสารส่วนบุคคล, 5 สิงหาคม 2567)

เหตุผล คือ 1) การพึ่งพิงทรัพยากรธรรมชาติ ที่เกิดจากความสามารถใช้ประโยชน์สมุนไพรหาได้ง่ายในท้องถิ่น (ใบขมิ้น รากไม้) มีส่วนสำคัญที่ช่วยดูแลสุขภาพและลดการพึ่งพิงยาสมัยใหม่ และ 2) การรักษาวิถีชีวิตดั้งเดิม จากวิธีการรักษาแบบพื้นบ้านที่เป็นวัฒนธรรมสืบทอดจากรุ่นสู่รุ่นภายในครัวเรือนและชุมชน ทำให้สามารถดูแลสุขภาพเบื้องต้นได้ด้วยตนเอง

สาเหตุที่ใช้วิธีการนี้ เนื่องจากเป็นการส่งต่อภูมิปัญญาสมุนไพร โดยถ่ายทอดไปยังคนรุ่นใหม่ผ่านการสังเกต ปฏิบัติจริง และเล่าเรื่อง เพื่อการสืบทอดต่อไป และลดข้อจำกัดการเข้าถึงระบบสาธารณสุขในพื้นที่ห่างไกล เช่น ความยุ่งยากและค่าใช้จ่ายในการเข้าถึงระบบการแพทย์สมัยใหม่ เป็นต้น

ทุนวัฒนธรรมที่อาศัยการสถาปนา

ทุนวัฒนธรรมที่อาศัยการสถาปนา จำนวน 2 มิติ ดังนี้

1. วัดและศาสนสถาน มีรายละเอียด คือ วัดทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางของกิจกรรมทางศาสนาและสังคม โดยการส่งเสริมความสามัคคีและสืบทอดวัฒนธรรมของชุมชน ดังตัวอย่างการให้ข้อมูล

“...วัดไม่ใช่แค่สถานที่ประกอบพิธีกรรมทางศาสนา แต่เป็นหัวใจของชุมชน
...” (กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก, การสื่อสารส่วนบุคคล, 5 สิงหาคม 2567)

เหตุผล คือ 1) ศูนย์กลางทางศาสนาและสังคม ที่ใช้สำหรับประกอบพิธีกรรมทางศาสนา เป็นศูนย์รวมกิจกรรมชุมชน เช่น งานเทศกาล งานประเพณี การประชุมสำคัญ เป็นต้น เป็นการส่งเสริมความสามัคคีแบบมีส่วนร่วมกับสมาชิกชุมชน และ 2) สืบทอดวัฒนธรรม โดยทำหน้าที่เป็นสถานที่ที่ช่วยรักษาและส่งต่อวัฒนธรรมดั้งเดิม เช่น พิธีกรรมทางศาสนา การทำบุญ และการจัดงานประเพณี เป็นต้น ซึ่งสะท้อนวิถีชีวิตคนในชุมชนชาติพันธุ์กะเหรี่ยง ช่วยสร้างความต่อเนื่องทางวัฒนธรรมระหว่างคนรุ่นเก่าและรุ่นใหม่

สาเหตุที่ใช้วิธีการนี้ เนื่องจากความเชื่อและบทบาททางศาสนา ซึ่งแสดงถึงความศรัทธาในศาสนาตามความเชื่อ เป็นการแสดงถึงสัญลักษณ์ของความสงบและศรัทธารวมจิตใจ และพื้นที่การรวมตัวของชุมชนเพื่อเรียนรู้ ปรัชญาหรือ และจัดกิจกรรมทางสังคม เช่น จัดอบรมเยาวชน จัดประชุมเพื่อพัฒนาชุมชน เป็นต้น

2. องค์การพัฒนาเอกชนและโครงการรัฐบาล มีรายละเอียด คือ ลักษณะของบทบาทหน้าที่ในการอนุรักษ์และส่งเสริมวัฒนธรรม เช่น โครงการฝึกอบรมการทอผ้าและจัดงานวัฒนธรรมท้องถิ่น เป็นต้น ดังตัวอย่างการให้ข้อมูล

“...โครงการสนับสนุนการอนุรักษ์วัฒนธรรมเป็นสิ่งที่ช่วยให้เราสามารถรักษาและสืบทอดวัฒนธรรมของเรา...” (กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก, การสื่อสารส่วนบุคคล, 6 มิถุนายน 2567)

เหตุผล คือ 1) อนุรักษ์วัฒนธรรม ผ่านการจัดกิจกรรมที่เน้นการฝึกอบรมการทอผ้าแบบดั้งเดิม ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากองค์กรพัฒนาเอกชน เพื่อรักษาและสืบทอดวัฒนธรรมท้องถิ่น และ 2) สร้างโอกาสทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะกลุ่มผู้หญิงและเยาวชนที่เข้าร่วมโครงการสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากวัฒนธรรม เช่น ผ้าทอหรือสินค้าหัตถกรรม เป็นต้น ที่ช่วยสร้างรายได้ให้กับชุมชน

สาเหตุที่ใช้วิธีการนี้ เนื่องจากองค์กรพัฒนาเอกชนและรัฐบาลให้การสนับสนุน เช่น งบประมาณการฝึกอบรม และการเชื่อมโยงกับตลาด เป็นต้น ช่วยให้ทรัพยากรชุมชนและคนในชุมชนสามารถพัฒนาศักยภาพการแข่งขันในตลาด และช่วยสร้างความร่วมมือ ทำให้เกิดเครือข่ายการพัฒนาและอนุรักษ์วัฒนธรรมอย่างเข้มแข็ง

ทุนวัฒนธรรมในรูปของวัตถุ

ทุนวัฒนธรรมในรูปของวัตถุ จำนวน 2 มิติ ประกอบด้วย

1. ผ้าทอกะเหรี่ยง รายละเอียด คือ ผ้าทอที่ใช้สีธรรมชาติจากพืชและสมุนไพรทำให้เกิดลวดลายและสีสันเฉพาะตัว ซึ่งสะท้อนถึงความงาม ความเชื่อและเรื่องราวชุมชน ดังตัวอย่างการให้ข้อมูล

“...ผ้าทอกะเหรี่ยงไม่เพียงแต่เป็นผลิตภัณฑ์ที่เราภาคภูมิใจ แต่ยังเป็นสิ่งที่สื่อถึงวัฒนธรรมและความเชื่อของเรา...” (กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก, การสื่อสารส่วนบุคคล, 25 มิถุนายน 2567)

เหตุผล คือ 1) แสดงสัญลักษณ์วัฒนธรรมและความเชื่อ ซึ่งเป็นแรงบันดาลใจตามความเชื่อในธรรมชาติ และ 2) แสดงศิลปะสร้างสรรค์บรรจง ซึ่งใช้ความประณีต ความอดทน และความคิดสร้างสรรค์ ทำให้ลวดลายพื้นผ้าแต่ละพื้นมีความหมายสื่อถึงประเพณีความเชื่อเป็นพิเศษ

สาเหตุที่ใช้วิธีการนี้ เนื่องจากการเป็นกรรการรักษามุมปัญญาท้องถิ่น ซึ่งผ่านการฝึกอบรมตามโครงการส่งเสริมวัฒนธรรมภายในครอบครัวให้ยังคงอยู่และปรับตัวเข้ากับความต้องการตามยุคสมัย และสร้างรายได้ และส่งเสริมเศรษฐกิจ สำหรับผู้สนใจผลิตภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์แสดงถึงวัฒนธรรม ทำให้เป็นสินค้าที่ได้รับความนิยมในตลาดและกลายเป็นแหล่งรายได้สำคัญสำหรับชุมชน

2. เครื่องจักสาน มีรายละเอียด คือ ผลิตภัณฑ์จากไม้ไผ่ที่สานขึ้นเป็นตะกร้าสำหรับใช้ในชีวิตประจำวัน ที่สะท้อนวิถีชีวิต ความเรียบง่าย และพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน ดังตัวอย่างการให้ข้อมูล

“...การสานไม้ไผ่และหวายไม่ใช่เพียงแค่การทำเครื่องใช้ แต่เป็นการรักษา

วิถีชีวิตและวัฒนธรรมของเรา...” (กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก, การสื่อสารส่วนบุคคล,

25 มิถุนายน 2567)

เหตุผล คือ 1) สะท้อนวิถีชีวิตดั้งเดิม ตัวอย่างเช่น การออกแบบและใช้งานกระเจาด และตะกร้า ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตที่แสดงถึงความเรียบง่าย สอดคล้องกับธรรมชาติ และพึ่งพาทรัพยากรท้องถิ่นของชุมชนชาติพันธุ์กะเหรี่ยง เป็นต้น และ 2) อนุรักษ์และสืบทอดวัฒนธรรม ที่เป็นศิลปะจากทักษะความชำนาญและความละเอียดอ่อนในการผลิตเครื่องใช้เพื่อรักษามรดกทางวัฒนธรรมที่ถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่น

สาเหตุที่ใช้วิธีการนี้ เนื่องจากการพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติ เช่น ไม้ไผ่และหวาย เป็นวัสดุหาง่ายในพื้นที่ สามารถนำมาใช้ได้อย่างยั่งยืน เป็นต้น ซึ่งช่วยลดต้นทุนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และสร้างรายได้ให้กับชุมชน โดยสามารถจำหน่ายในตลาด กลุ่มนักท่องเที่ยว และผู้สนใจผลิตภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

การยกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชนชาติพันธุ์กะเหรี่ยงบ้านหนองบาง ตำบลลิ้นถิ่น อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี

การยกระดับผลิตภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวและตอบสนองความต้องการของตลาด คือ “ย่ามทอมือ” มีกระบวนการมุ่งเน้นผสมผสานเอกลักษณ์ทุนทางวัฒนธรรมชุมชนเข้ากับวิธีการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ดังนี้

การอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นและการทอผ้าแบบดั้งเดิม

1. มิติทางวัฒนธรรม คือ ผ้าทอแต่ละผืนเปรียบเสมือนเอกสารที่บันทึกเรื่องราว ความเชื่อ และความรู้สึกของชุมชนในแต่ละยุคสมัย ซึ่งความสำคัญในการอนุรักษ์การทอผ้าแบบดั้งเดิม ได้รับการสนับสนุนจากกระทรวงวัฒนธรรมตามโครงการส่งเสริมศิลปหัตถกรรมท้องถิ่น องค์การพัฒนาเอกชนให้การสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพของผู้หญิงในชุมชนผ่านการฝึกอบรมและการเชื่อมโยงกับตลาด ทำให้ให้การทอผ้าแบบดั้งเดิมยังคงดำรงอยู่และสร้างมูลค่าเพิ่มเชิงเศรษฐกิจได้โดยผ่านการจัดนิทรรศการและกิจกรรมแสดงผลงานชุมชน เป็นการเผยแพร่วัฒนธรรมและเพิ่มความตระหนักรู้ถึงคุณค่ามรดกทางวัฒนธรรมให้กับสังคมภายนอก

2. มิติการทอผ้าแบบดั้งเดิม มีจุดเริ่มต้นจากความจำเป็นใช้เครื่องนุ่งห่มในอดีต ทำให้เกิดการผลิตโดยใช้ “กี่เอว” ซึ่งเป็นเครื่องมือพื้นฐานที่พกพาได้สะดวก สะท้อนถึงความเรียบง่ายและความสัมพันธ์เชิงลึกระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติที่เหมาะสมกับวิถีชีวิตแบบเร่ร่อนในยุคแรกเริ่ม โดยลวดลายของผ้าทอสื่อสร้างความ

สวยงามทางศิลปะที่แฝงไปด้วยความหมายและความเชื่อของชุมชน อันเกิดจากการได้รับแรงบันดาลใจจากธรรมชาติ (ภูเขา สายน้ำ ลัตว์ป่า) สะท้อนความเชื่อและความศรัทธาตามวิถีชีวิตดั้งเดิมของชาวกะเหรี่ยง แสดงถึงความชาญฉลาดในการปรับตัวเข้ากับทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อมในพื้นที่ ดังตัวอย่างการให้ข้อมูล

“...การทอผ้าเป็นมากกว่าการสร้างสรรค์ลวดลายที่สวยงาม มันคือการบันทึกเรื่องราวและความเชื่อของชาวกะเหรี่ยงที่ได้รับการสืบทอดมา เราภูมิใจที่ได้เป็นส่วนหนึ่งในการรักษาและส่งต่อมรดกนี้ให้กับคนรุ่นหลัง...”
(กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก, การสื่อสารส่วนบุคคล, 25 มิถุนายน 2567)

การเปลี่ยนจากการใช้สีเคมีมาเป็นสีธรรมชาติ



ภาพที่ 2 ตัวอย่างการเรียนรู้การย้อมสีธรรมชาติ

Figure 2. Example of Learning Natural Dyeing

ที่มา: ถ่ายภาพเมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2567 ณ ศูนย์การเรียนรู้ตำบลลิ้นถิ่น อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี

Source: Photo recorded on 1 August 2024 at Linthin Subdistrict Learning Center, Thong Pha Phum District, Kanchanaburi Province.

จากภาพที่ 2 แสดงตัวอย่างการเรียนรู้การย้อมสีธรรมชาติ ซึ่งการกลับมาใช้สีธรรมชาติไม่เพียงฟื้นฟูวิถีชีวิตดั้งเดิม แต่ยังเพิ่มคุณค่าทางวัฒนธรรมให้กับผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น สีธรรมชาติ เช่น สีเหลืองจากขมิ้น สีแดงจากเปลือกไม้ เป็นต้น เป็นการเพิ่มเอกลักษณ์ให้กับผลิตภัณฑ์ซึ่งแฝงไปด้วยเรื่องราวที่เชื่อมโยงกับธรรมชาติ แสดงถึงความใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อมและความรับผิดชอบต่อสังคม ช่วยให้ผลิตภัณฑ์ทอผ้ามีคุณค่าในสายตาของผู้บริโภคทั้งภายในและภายนอกชุมชน ดังตัวอย่างการให้ข้อมูล

“...การใช้สีธรรมชาติจากกลุ่มบ้านอ่อมก้อยไม่เพียงแต่ช่วยให้ผลิตภัณฑ์ของเรา มีความเป็นเอกลักษณ์ แต่ยังเป็นการสนับสนุนกันระหว่างชุมชนที่มีรากเหง้าทางวัฒนธรรมเดียวกัน ทำให้เรารู้สึกว่าการทำงานของเรามีความหมายมากยิ่งขึ้น...” (กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก, การสื่อสารส่วนบุคคล, 17 มิถุนายน 2567)

การผสมผสานทุนทางวัฒนธรรมกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์

ทุนทางวัฒนธรรมที่ชุมชนกะเหรี่ยงบ้านหนองบาง มีทักษะการออกแบบลวดลายและเทคนิคการทอผ้าที่พิถีพิถัน ช่วยให้ผลิตภัณฑ์ย้อมทอมีเอกลักษณ์ ลวดลายมีความสวยงามเชิงศิลปะที่แฝง

ความหมายทางวัฒนธรรมและความเชื่อของชุมชน เช่น ดอกไม้ ใบไม้ ภูเขา เป็นต้น ซึ่งมีสวดลายตามองค์ประกอบทางธรรมชาติที่สำคัญต่อวิถีชีวิตที่เกี่ยวเนื่องเชื่อมโยงกับวัฒนธรรม โดยอาศัยความร่วมมือระหว่างผู้ผลิตในชุมชนและหน่วยงานสนับสนุนเพื่อปรับปรุงและพัฒนาผลิตภัณฑ์ “ย่ามทอมือ” ให้เหมาะสมกับตลาดสมัยใหม่ โดยออกแบบการใช้งานให้สัมพันธ์กับการตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคปัจจุบัน ขณะเดียวกันยังคงรักษาสวดลายและเทคนิคการทอที่สืบทอดกันมาหลายรุ่น แต่จะสวดลาย

“...การทอผ้าของเราเป็นศิลปะที่สืบทอดกันมาหลายรุ่น แต่จะสวดลายที่เราทอไม่เพียงแต่เป็นเรื่องราวของความเชื่อและวัฒนธรรม แต่ยังสะท้อนถึงฝีมือและความใส่ใจในรายละเอียด...” (กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก, การสื่อสารส่วนบุคคล, 17 มิถุนายน 2567)

การสร้างความรู้สึกรักและผูกพันในชุมชน

การใช้ทุนทางวัฒนธรรมผสมผสานกับการใช้สิทธิธรรมชาติเพื่อพัฒนาย่ามทอมือ มีบทบาทสำคัญที่ช่วยเสริมสร้างความภาคภูมิใจให้กับชุมชน เมื่อผลิตภัณฑ์ที่ถูกสร้างขึ้นด้วยมือซึ่งเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นได้รับการยอมรับในตลาด จะกลายเป็นสัญลักษณ์ยืนยันถึงคุณค่าและความหมายทางวัฒนธรรมผ่านการสะท้อนเอกลักษณ์ของสวดลายจากสิทธิธรรมชาติ อันเป็นคุณค่าของภูมิปัญญาที่บรรพบุรุษได้สืบทอดมา คนในชุมชนเกิดความพึงพอใจ และสร้างแรงบันดาลใจให้คนรุ่นใหม่ได้มองเห็นความสำคัญในการรักษาและต่อยอดมรดกทางวัฒนธรรม ดังตัวอย่างการให้ข้อมูล

“...การได้เห็นย่ามที่เราทอด้วยมือของเราเองได้รับการยอมรับและเป็นที่รู้จัก ทำให้พวกเรารู้สึกภาคภูมิใจ เราได้เห็นสิ่งที่บรรพบุรุษเราสร้างขึ้นมามีคุณค่า และสามารถส่งต่อไปยังคนรุ่นหลังได้...” (กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก, การสื่อสารส่วนบุคคล, 17 มิถุนายน 2567)

แนวทางการยกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชนตามยุทธศาสตร์เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG)

แนวทางการใช้กระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วมที่เหมาะสมในการดำเนินการและสร้างผลลัพธ์ที่ชัดเจนให้เกิดขึ้นในพื้นที่ มีดังนี้

1. สร้างมูลค่าเพิ่มเชิงเศรษฐกิจชีวภาพ เป็นการร่วมกันศึกษาคุณสมบัติเส้นใยธรรมชาติ สิทธิธรรมชาติ จากขมิ้นและเปลือกไม้ การผสมผสานสมุนไพรท้องถิ่นในผลิตภัณฑ์ การจัดการอบรมเสริมสร้างความรู้และนำมาใช้ การใช้เทคนิคสกัดสิทธิธรรมชาติและการทอผ้าด้วยเทคนิคที่ทันสมัย

ผลลัพธ์ในพื้นที่ คือ 1) ย่ามทอมือที่มีเอกลักษณ์ ซึ่งพัฒนาจากเส้นใยธรรมชาติและใช้สิทธิธรรมชาติเป็นสินค้าที่ได้รับการยอมรับจากตลาดในระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ และ 2) ทักษะและความภาคภูมิใจทางวัฒนธรรม ซึ่งเกิดจากการกระตุ้นความรู้สึกรักและเรียนรู้ของคนรุ่นใหม่

2. ใช้ประโยชน์สูงสุดเชิงเศรษฐกิจหมุนเวียน เป็นการสำรวจวัสดุเหลือใช้จากการผลิตและวัตถุดิบธรรมชาติที่มีคุณภาพเหมาะสม เพื่อนำมาใช้สร้างสรรคผลิตภัณฑ์ใหม่

ผลลัพธ์ในพื้นที่ คือ 1) ลดของเสียและเพิ่มรายได้ โดยแปรรูปเป็นสินค้าใหม่เพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ และ 2) สร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ โดยเกิดผลิตภัณฑ์ใหม่จากวัสดุเหลือใช้ที่สร้างความน่าสนใจให้กับสินค้าชุมชน

3. ลดผลกระทบเชิงเศรษฐกิจสีเขียว เป็นการลดการใช้พลาสติกตามโครงการที่เกิดจากความร่วมมือในชุมชน

ผลลัพธ์ในพื้นที่ คือ 1) การผลิตภายใต้แนวคิดสีเขียว ได้รับการยอมรับจากผู้บริโภคที่ให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อม 2) การสร้างเครือข่ายแรงบันดาลใจ ทำให้ชุมชนใกล้เคียงและชุมชนเครือข่ายเริ่มมีการนำแนวทางไปปรับใช้พัฒนาผลิตภัณฑ์ภายในท้องถิ่น

อภิปรายผล

การแฝงอยู่ในกายด้านการทำเกษตรกรรมดั้งเดิม หัตถกรรม อาหารพื้นบ้าน และสมุนไพรรักษาพื้นบ้าน ประกอบไปด้วย ความรู้ ความชำนาญ และทักษะ ซึ่งเกิดจากความเชื่อตามพิธีกรรมในวิถีชีวิตและธรรมชาติที่จำเป็นต้องอาศัยการสถาปนาวัดและศาสนสถานเป็นศูนย์กลางให้มีบทบาทอนุรักษและส่งเสริมร่วมกับองค์ภาครัฐและเอกชนอยู่ในรูปของวัตถุที่เป็นผลิตภัณฑ์ชุมชนชาติพันธุ์ ซึ่งเป็นทุนทางวัฒนธรรมที่มีทรัพยากรในการสร้างผลิตภัณฑ์ให้เกิดมูลค่า สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้และสะท้อนอัตลักษณ์ไปสู่คนรุ่นใหม่ในชุมชน ซึ่งช่วยรักษามรดกทางวัฒนธรรมและเพิ่มคุณค่าทางเศรษฐกิจให้กับผลิตภัณฑ์ได้สอดคล้องกับงานวิจัยของนพรัตน์ ไชยชนะ Chaichana (2023) ที่ให้ความสำคัญว่าการนำทุนวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นมาปรับใช้พัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สามารถเพิ่มมูลค่าและเป็นกลไกสำคัญต่อการรักษาอัตลักษณ์ชุมชน ขณะเดียวกัน พรณาริ ชัยดิเรก และธนิพรรณ โชติกเสถียร (Chaidirek & Jotikasthira, 2023) ได้ให้ความสำคัญกับการใช้วัตถุดิบในท้องถิ่น เช่น เส้นใยธรรมชาติหรือพืชสำหรับย้อมสี ช่วยเชื่อมโยงทุนทางวัฒนธรรมกับการพึ่งพาทรัพยากรที่มีอยู่ในพื้นที่ เป็นต้น

“ย่ามทอมือ” เป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำมาขายกระดับสำหรับกลุ่มชาติพันธุ์กระเหรี่ยงในพื้นที่ โดยใช้มิติทางวัฒนธรรมสร้างเรื่องราวตามความคิด ความเชื่อ ความรู้สึก และแรงบันดาลใจ ร่วมกับมิติการทอผ้าแบบดั้งเดิมจากกี่เอวที่เป็นเครื่องมือทอลดลายทางศิลปะเพื่อแฝงความหมายทางธรรมชาติ อันแสดงถึงความใส่ใจในการเลือกใช้ทรัพยากรจากธรรมชาติเป็นหลักโดยสัมพันธ์กับอดีตกาล โดยคนในชุมชนร่วมกันพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างพิถีพิถันจนเกิดการสื่อสารอัตลักษณ์บนย่ามทอมือได้อย่างภาคภูมิใจ และตอบสนองต่อตลาดผู้บริโภคระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ เช่นเดียวกับงานวิจัยของปฏินญาณ์ แสงอรุณ และวาสนา สุนทร (Sang-aroon & Sunthorn, 2023) พบว่า การใช้วัสดุธรรมชาติและรักษาวิธีการผลิตแบบดั้งเดิมช่วยสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์และสะท้อนอัตลักษณ์ของชุมชน และสอดคล้องกับข้อค้นพบของใจภักดี บุรพเจตนา (Burapajatana, 2023) พบว่า การนำวัสดุเหลือใช้กลับมาใช้ใหม่โดยผ่านการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมช่วยสร้างเศรษฐกิจชุมชนที่มั่นคง

การใช้ยุทธศาสตร์เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ผ่านกระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วมเป็นแนวทางการดำเนินงานและสร้างผลลัพธ์ที่เหมาะสมอย่างชัดเจน ซึ่งสามารถส่งผลกระทบต่อการเพิ่มมูลค่า การใช้ประโยชน์สูงสุด และลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลต่อชุมชนในพื้นที่ โดยแสดงให้เห็นศักยภาพการสร้างแตกต่างให้กับผลิตภัณฑ์ที่ใช้ทุนทางวัฒนธรรมเป็นฐาน (Rattanaphan & Ingthaisong, 2023) เป็นแนวทางพัฒนาโอกาสในการสร้างความแตกต่างเชิงอัตลักษณ์ให้กับผลิตภัณฑ์ชุมชนออกสู่ตลาด ซึ่งเป็นมุมมองทิศทางเดียวกันกับงานวิจัยของฐิติกร หมายมั่น และคณะ (Maimun et al., 2023) ที่มีแนวทางพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนโดยใช้ทุนทางวัฒนธรรมสร้างการพัฒนาและสร้างความสามารถทางการแข่งขันในตลาดยุคปัจจุบัน และเกษิณี รัตนพันธุ์ และปิยะพงษ์ อิงไธสง (Rattanaphan & Ingthaisong, 2023) ได้กล่าวถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนผ่านยุทธศาสตร์ BCG ไม่เพียงช่วยยกระดับเศรษฐกิจชุมชน ยังเป็นแนวทางสร้างความสามารถทางการแข่งขันที่ช่วยให้ชุมชนสามารถยกระดับการขยายสู่ระดับภายนอกชุมชนได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

การอนุรักษ์การทอผ้าแบบดั้งเดิม ควรมีการดำเนินการควบคู่ไปกับการส่งเสริมศักยภาพการใช้เทคโนโลยีใหม่ในการผลิตและเพิ่มช่องทางการสื่อสารให้ครอบคลุมประชาชนทุกกลุ่มในชุมชน โดยผ่านการฝึกอบรม เพื่อสร้างความยั่งยืนด้านวัฒนธรรมและเศรษฐกิจไปพร้อมกับการจัดกิจกรรมเผยแพร่วัฒนธรรมให้สังคมตระหนักถึงคุณค่ามรดกทางวัฒนธรรมของชุมชนชาติพันธุ์กะเหรี่ยงในพื้นที่ในสู่ระดับสากล

ข้อเสนอแนะเพื่อการทำการวิจัยต่อไป

การวิจัยครั้งต่อไป คือ “นวัตกรรมการวิจัยเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจ BCG สู่ผลลัพธ์เชิงพื้นที่ที่ยั่งยืน” ซึ่งควรเน้นการใช้แนวทางยุทธศาสตร์ BCG ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการเพิ่มมูลค่า ลดผลกระทบ และเกิดผลลัพธ์ที่ชัดเจนต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนที่เหมาะสมกับบริบทในแต่ละพื้นที่ของประเทศไทย ร่วมกับการใช้วิธีการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางสังคม (Social Return on Investment: SROI)

การนำไปใช้

ผลิตภัณฑ์ “ย่ามทอมือ” สามารถตอบโจทย์ตลาดภายในประเทศและต่างประเทศ สำหรับสร้างรายได้ให้ชุมชน พร้อมทั้งส่งเสริมอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมและการพัฒนาที่ยั่งยืนได้ ดังต่อไปนี้

การตอบสนองต่อยุทธศาสตร์

1. เศรษฐกิจชีวภาพ (Bio Economy: B) ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในกระบวนการผลิต โดยใช้วัสดุธรรมชาติและปลูกในพื้นที่ ทำการผลิตด้วยวิธีดั้งเดิม ลดการพึ่งพาวัสดุสังเคราะห์และสนับสนุนความหลากหลายทางชีวภาพในชุมชนให้เกิดความยั่งยืน

2. เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy: C) ส่งเสริมการใช้วัตถุดิบเหลือใช้หรือวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ในกระบวนการทอ และสนับสนุนการพัฒนาแบบอย่างที่สามารถนำไปใช้ซ้ำและปรับปรุงได้ เป็นการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์เหลือใช้จากกระบวนการย่อมสีจากธรรมชาติหรือใช้เศษผ้าทอเป็นส่วนประกอบในงานสร้างสรรค์ของชุมชน

3. เศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy: G) ใช้กระบวนการผลิตที่ลดการใช้พลังงานและส่งเสริมการลดของเสีย ตลอดจนพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่สะท้อนอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมแบบยั่งยืนที่สร้างคุณค่าให้กับย่านทอมือในฐานะผลิตภัณฑ์เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

การสร้างแบรนด์สะท้อนอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรม

1. การเล่าเรื่อง (Storytelling: S) นำเสนอเรื่องราวของกระบวนการทอ ผลิตภัณฑ์ย่านที่สะท้อนความเชื่อและภูมิปัญญาของกลุ่มชาติพันธุ์กระเหรี่ยง โดยเน้นแรงบันดาลใจจากธรรมชาติและควมใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อม

2. อัตลักษณ์ตราสินค้า (Brand Identity: B) ออกแบบเครื่องหมายและชื่อสินค้าที่เชื่อมโยงกับศิลปะและวัฒนธรรม เช่น ชื่อที่มีรากศัพท์จากภาษากระเหรี่ยงพร้อมสัญลักษณ์ทางธรรมชาติและงานทอมือ เป็นต้น และสร้างความน่าเชื่อถือผ่านการรับรองมาตรฐาน (Certification) เพื่อใช้เป็นตรารับรองผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

3. การตลาดและการสื่อสาร (Marketing and Communications: M&C) โดย 1) ขยายการรับรู้ผลิตภัณฑ์อย่างยั่งยืนผ่านนิทรรศการและสื่อออนไลน์ 2) สร้างพันธมิตรส่งเสริมสินค้าวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม และ 3) จัดกิจกรรมการมีส่วนร่วมการสอนทอผ้าแบบดั้งเดิมให้กับผู้สนใจ

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จได้ด้วยการสนับสนุนงานวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ 2567 มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

เอกสารอ้างอิง

- Aroonsrimorakot, S., Laiphrakpam, M., & Paisantanakij, W. (2021). Application of innovative eco-friendly energy technology for sustainable agricultural farming. In *Green Technological Innovation for Sustainable Smart Societies* (pp. 211–231). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-73295-0_10
- Baldwin, M. (2012). Participatory action research. In M. Gray, J. Midgley, & S. Webb (Eds.), *The SAGE handbook of social work* (pp. 467–481). SAGE Publications.
- Bentalha, B., & Alla, L. (2024). Revealing the subtleties: The art of qualitative studies in science and management. In *Applying qualitative research methods to management science* (pp. 1–21). IGI Global.

- Bourdieu, P. (2011). The forms of capital. In *The sociology of economic life* (3rd ed.) (pp. 78–92). Routledge.
- Bourdieu, P., & Richardson, J. G. (1986). *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education*. Greenwood Press.
- Burapajatanana, J. (2023). Cultural Product Development: Yok Dok Woven Textiles of Lum Poon. *Journal of Fine Arts Research and Applied Arts*, 10(1), 111–125.
- Chaichana, N. (2020). Guidelines for Potential Strengthening in Food Security: A Case Study of Ban Thiphiye, Chalaie Subdistrict, Thong Pha Phum District, Kanchanaburi Province. *Journal of Community Development and Life Quality*, 8(1), 158–171.
- Chaichana, N. (2023). Approaches to building food security in the Khmu ethnic community of Ban Bon Khao Kaeng Riang, Tha Kradan Subdistrict, Si Sawat District, Kanchanaburi Province, using the BCG strategy. *Southern Intanin Journal, Thaksin University*, 18(1), 111–144.
- Chaidirek, P., & Jotikasthira, T. (2023). The Creational Design Pattern of Sabai Mon from the Cultural Capital of Pathum Thani Province. *Journal of Liberal Arts (WangNangLeng) RMUTP*, 3(2), 18–34.
- Dhamabuttra, P. (2023). Strategic Innovation to Develop Halal Tourism in Bang-Or Mosque Community, Bang Phat District, Bangkok. *Sisaket Rajabhat University Journal*, 17(2), 189–204.
- Hurochkina, V., & Szapiro, T. (2024). *The concept of ethnic capital: theoretical foundations and mechanisms of influence*. Center for Ukrainian Reserch Studies at the SGH Warsaw School of Economics.
- Maimun, T., Thongmark, C., Rattanatai, B., & Rojanadilok, T. (2023). BCG Economic Model for Balanced and Sustainable Development. *EAU HERITAGE JOURNAL Social Science and Humanities*, 13(2), 14–27.
- National Science and Technology Development Agency (NSTDA). (2022, 8 February). *Action plan for driving Thailand's development with the BCG economic model 2021–2027*. What is the BCG?. <https://waa.inter.nstda.or.th/stks/pub/bcg/BCG-Action-Plan-2564-2570-256502-02.pdf>
- Nontakaew Ferry, K., & Joungtrakul, J. (2021). Data Management in Qualitative Research. *Journal of Community Research, Nakhon Ratchasima Rajabhat University*, 15(2), 1–12.
- Office of Registration Administration, Department of Provincial Administration. (2022). *Population statistics by the Civil Registration Bureau (monthly)*. Population statistics. <https://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statMONTH/statmonth/#/displayData>

- Raksawin, K., Suthasupa, S., & Pimwern, T. (2024). The Participatory Urban Development and Renewal: Analyzing Insights from Experts and Specialists in Urban Development in Thailand. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 9(7), 121–136.
- Rattanaphan, K., & Ingthaisong, P. (2023). Creating Shared Value with BCG Economy Model of Thai Government. *Journal of Innovative Media and Communication, Rajamangala University of Technology Thanyaburi*, 2(1), 60–74.
- Rose, D. (2024). The Service Element in added value. In *The Marketing of Industrial Products* (pp. 124–133). Routledge.
- Ruangsaenka, S. (2023). Ecosystem Services of Community Forest and Quality of Life and Environment. *Journal of Interdisciplinary Innovation Review*, 6(5), 307–320.
- Sangaramoorthy, T., & Kroeger, K. A. (2020). *Rapid ethnographic assessments: A practical approach and toolkit for collaborative community research*. Routledge.
- Sang-aroon, P., & Sunthorn, W. (2023). Thai Product Identity Packaging to support souvenirs in 4 regions. *Journal Design Echo*, 4(2), 17–25.
- Shavelson, R. J., Gao, X., & Baxter, G. P. (1995). On the content validity of performance assessments: Centrality of domain specification. In Birenbaum, M., & Douchy, F. (eds.), *Alternatives in Assessment of Achievements, Learning Process, and Prior Knowledge* (pp. 131–141). Kluwer Academic.
- Sinlacharu, T. (2014). *Research and statistical data analysis with SPSS and AMOS* (15th ed.). S. R. Printing Mass Products.
- Stoecker, R., & Falcón, A. (Eds.). (2022). *Handbook on participatory action research and community development*. Edward Elgar Publishing.
- Tracy, N. R., Sieber, T., Phillips, A., Leondar-Wright, B., Alatorre, L. M., Ali, B. M., & Underriner, J. (2020). *Collaborating for change: A Participatory Action Research casebook*. Rutgers University Press.
- Udomsap, W., Sukchaona, P., Pollachai, W., Sukchaona, S., Paksee, S., & Chaichana, N. (2024). Guidelines for Preserving Karen Tradition of Paddy Threshing for Sustainable Community Development: A Case Study of Ban Nong Bang and Ban Thung Suea Thon communities at Thong Pha Phum District in Kanchanaburi Province. *Inthaninthaksin Journal*, 19(1), 113–139.
- Ulrich, K. T., & Eppinger, S. D. (2016). *Product design and development*. McGraw-Hill.

บทความวิจัย (ภาษาไทย)/ Research Article (Thai)

การวิเคราะห์ต้นทุนและการกำหนดราคาผลิตภัณฑ์น้ำส้มควันไม้กลั่นและสเปรย์ไล่แมลง
จากน้ำส้มควันไม้

Cost Analysis and Pricing of Pure Distilled Wood Vinegar and Insect Repellent Spray

พรรณี พิมพโพธิ์^{1*}, จิระศักดิ์ เฮงศรีสมบัติ²Phanni Phimpho^{1*}, Jirasak Hengsrisombat²^{1*, 2} อาจารย์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ประเทศไทย^{1*, 2}Lecturer, Faculty of Management Science, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage, Pathum Thani Province, Thailand
E-mail address (Corresponding author): ^{1*}pannee@vru.ac.th; (Authors): ²jirasak.heng@vru.ac.th

รับบทความ: 15 สิงหาคม 2567/ ปรับแก้ไข: 17 ธันวาคม 2567/ ตอรับบทความ: 24 ธันวาคม 2567

Received: 15 August 2024/ Revised: 17 December 2024/ Accepted: 24 December 2024

Abstract

Background and Objectives: Appropriate accounting and financial principles can be used to further develop and enhance the added value of developed products. The research objectives were to study the community context, the concept of cost analysis and pricing of original products, the production process for calculating costs at every step, and pricing products to cover the production costs of distilled wood vinegar products and insect repellent spray from wood vinegar of the Ban Mai Nong Sai occupational group, Ban Mai Nong Sai sub-district, Aranyaprathet district, Sa Kaeo province.

Methodology: Participatory action research identified 19 specific informants from the Ban Mai Nong Sai occupational group using a semi-structured interview form with a content validity of 0.92-1.00. Data were collected through in-depth interviews, workshops, and participant observation. Data were analyzed using inductive content analysis, cost calculation methods, markup pricing, and price psychology.

Results: 1) Traditional cost analysis, namely “estimating the appropriate amount of product production”, resulted in inappropriate cost calculation and pricing. 2) Direct cost analysis method showed the production cost of pure distilled wood vinegar at 135.73 baht per liter and insect repellent spray from wood vinegar at 49.08 baht per bottle. For the cost pricing method with a profit margin of 15 percent, the price was set at 156.08 baht per liter and 56.44 baht per bottle. 3) Psychological profit-added pricing method set the price at 169 baht per liter, while pure distilled wood vinegar and insect repellent spray were priced at 69 baht per bottle per product.

Discussion: Direct cost analysis method is suitable for margin pricing based on the psychology of discount perception. It is a simple, uncomplicated method that new entrepreneurs can use to practice and facilitate management in operations.

Recommendations: There should be a study on the efficiency of new entrepreneurs who use the cost analysis and pricing methods from this research to manage resources and costs, which is consistent with the objectives of the project to improve the quality of life and income for people in grassroots communities of Valaya Alongkorn Rajabhat University under Royal Patronage, which has truly achieved success.

Keywords: Cost Accounting; Production Cost; Pricing Strategy; Community Products

บทคัดย่อ

ที่มาและวัตถุประสงค์การวิจัย: หลักการทางการบัญชีและการเงินที่เหมาะสม สามารถนำมาใช้ต่อยอดและยกระดับมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการพัฒนาขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาบริบทชุมชน แนวคิดการวิเคราะห์ต้นทุนและกำหนดราคาจากผลิตภัณฑ์เดิม กระบวนการผลิตสำหรับคำนวณต้นทุนทุกขั้นตอน และการกำหนดราคาสินค้าให้ครอบคลุมต้นทุนการผลิตผลิตภัณฑ์น้ำส้มควันไม้กลั่นและสเปรย์ไล่แมลงจากน้ำส้มควันไม้ของกลุ่มอาชีพบ้านใหม่หนองไทร ตำบลบ้านใหม่หนองไทร อำเภอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว

ระเบียบวิธีวิจัย (วิธีดำเนินการวิจัย): การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม กำหนดผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจงกลุ่มอาชีพบ้านใหม่หนองไทร จำนวน 19 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างซึ่งมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแนวประเด็นคำถามอยู่ระหว่าง 0.92–1.00 เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการร่วมกับการสังเกตแบบมีส่วนร่วม และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาแบบอุปนัย การใช้วิธีการคำนวณต้นทุน การกำหนดราคาด้วยวิธีบวกกำไรเพิ่มและหลักจิตวิทยาต้านราคา

ผลการวิจัย: 1) การวิเคราะห์ต้นทุนแบบเดิม คือ “การคาดการณ์ในปริมาณผลิตผลิตภัณฑ์พอเหมาะพอควร” ส่งผลให้การคำนวณต้นทุนและกำหนดราคาไม่เหมาะสม 2) วิธีการวิเคราะห์ต้นทุนตรงแสดงผลลัพธ์ต้นทุนการผลิตน้ำส้มคว้นไม้กลั่นบริสุทธิ์ อยู่ที่ 135.73 บาทต่อลิตร และสเปรย์ไล่แมลงจากน้ำส้มคว้นไม้ อยู่ที่ 49.08 บาทต่อขวด สำหรับวิธีการกำหนดราคาตามต้นทุนที่อัตรากำไรร้อยละ 15 ทำให้กำหนดราคาได้ที่ 156.08 บาทต่อลิตร และ 56.44 บาทต่อขวด 3) วิธีการตั้งราคาแบบบวกกำไรเพิ่มตามหลักจิตวิทยา กำหนดราคาได้ 169 บาทต่อลิตร ส่วนน้ำส้มคว้นไม้กลั่นบริสุทธิ์และสเปรย์ไล่แมลง กำหนดราคาได้ 69 บาทต่อขวดต่อผลิตภัณฑ์

อภิปรายผล: วิธีการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงมีความเหมาะสมกับการตั้งราคาแบบบวกกำไรเพิ่มตามหลักจิตวิทยาการรับรู้ถึงการได้ส่วนลด เป็นวิธีการที่ง่าย ไม่มีความซับซ้อน และผู้ประกอบการรายใหม่สามารถนำไปใช้ปฏิบัติการและอำนวยความสะดวกต่อการบริหารจัดการในการดำเนินงานได้

ข้อเสนอแนะ: ควรมีการศึกษาวิจัยประสิทธิภาพของผู้ประกอบการรายใหม่ที่นำวิธีการวิเคราะห์ต้นทุนและการกำหนดราคาจากงานวิจัยนี้ ไปใช้บริหารจัดการทรัพยากรและต้นทุน ซึ่งสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของโครงการยกระดับพัฒนาคุณภาพชีวิตและรายได้ให้กับคนในชุมชนฐานรากของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ที่เกิดผลสัมฤทธิ์ได้อย่างแท้จริง

คำสำคัญ: ปัญหิตันทุน; ต้นทุนการผลิต; การกำหนดราคา; ผลิตภัณฑ์ชุมชน

บทนำ

การขยายตัวของธุรกิจในตลาดเกิดใหม่ (Emerging Market Firms: EMF) ช่วงทศวรรษที่ผ่านมา มีรูปแบบที่โดดเด่นเมื่อเทียบกับตลาดพัฒนาแล้ว (Developed Market Firms: DMF) ส่งผลให้การกำหนดราคาถูกคำนึงถึงการแข่งขันระดับท้องถิ่นและนานาชาติ โดยมีอิทธิพลของผลกระทบต่อประเทศต้นทางและบทบาทการเรียนรู้ขององค์กรในตลาดสามารถสร้างกำไรได้สูงขึ้น แม้ว่าจะตั้งราคาต่ำกว่าคู่แข่งในท้องถิ่นก็ตาม ส่งผลให้เกิดผลกระทบเชิงบวกต่อประเทศต้นทางในที่สุด (Sainam & Bahadir, 2024) รวมทั้งการพัฒนาของยุคดิจิทัลทำให้ข้อมูลมีความโปร่งใสมากขึ้น โดยเพิ่มมุมมองเชิงกลยุทธ์ของผู้ซื้อ (การรอคอยเชิงกลยุทธ์) และผู้ขาย (ความผันผวนของราคา) ในการตัดสินใจ ขณะเดียวกัน การกำหนดราคาแบบพลวัตที่ดีที่สุดของผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์ ยังคงคำนึงถึงความกังวลเรื่องความยุติธรรมของผู้บริโภค (Hou et al., 2024) ดังนั้นพฤติกรรมเปรียบเทียบราคาของลูกค้าและประเมินต้นทุนจึงมีบทบาทสำคัญด้านผลประโยชน์การซื้อและกำหนดราคาขององค์กร ทำให้การตรวจสอบและตัดสินใจกำหนดราคาแบบรวมกลุ่มและผสมสำหรับสาย

ผลิตภัณฑ์และบริการเป็นการเสริมบริบทการผูกขาดที่เจาะลึกถึงผลกระทบของราคาอ้างอิงและต้นทุนต่อการกำหนดราคา กำไร และความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ (Qi et al., 2024) ดังนั้น การดำเนินการตามเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชน ผู้ประกอบการธุรกิจชุมชนจำเป็นต้องเข้าใจการบริหารจัดการต้นทุนและกำหนดราคาผลิตภัณฑ์ เพื่อกำจัดความไม่เข้าใจในการตั้งราคาที่ไม่เหมาะสมและส่งผลให้ธุรกิจเกิดการขาดทุนได้ (Thanaanawat, 2020)

การเสริมอำนาจให้กับผู้ประกอบการในวิสาหกิจชุมชนที่อยู่ในชุมชน จำเป็นต้องให้ความรู้ ทักษะ และทรัพยากรที่จำเป็นแก่ผู้ประกอบการเพื่อบริหารจัดการองค์กรของตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ ในด้านการจัดการทางการเงิน การตลาด ประสิทธิภาพในการดำเนินงาน และการพัฒนาทรัพยากรบุคคล โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การจัดการทางการเงิน ถือเป็นสิ่งสำคัญและมีบทบาทในการรับประกันความอยู่รอดของผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชนได้อย่างยั่งยืน (Anggara & Djamaluddin, 2024) ซึ่งภายใต้โครงการยกระดับพัฒนาคุณภาพชีวิตและยกระดับรายได้ให้กับคนในชุมชนฐานราก ตำบลบ้านใหม่หนองไทร อำเภอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ มีเป้าหมายการพัฒนาต่อยอดผลิตภัณฑ์เดิมและยกระดับกลุ่มอาชีพผลิตภัณฑ์น้ำส้มควันไม้ให้มีคุณภาพมากขึ้น (Office of Academic Promotion and Services, 2022) ซึ่ง “น้ำส้มควันไม้ดิบ” เป็นผลพลอยได้จากการผลิตถ่านที่มีลักษณะเป็นของเหลว ประกอบด้วย กรดอินทรีย์ ฟีนอล และฟอर्मัลดีไฮด์ (Viroj, 2020) และมีประโยชน์ในการนำไปใช้ (Laemsa & Tara, 2017) แสดงตัวอย่าง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตัวอย่างการใช้ประโยชน์จากน้ำส้มควันไม้

Table 1. Uses of Wood Vinegar

อัตราส่วนการผสมน้ำ	การใช้งาน	รายละเอียด
(Ratio)	(Application)	(Details)
1: 20	ฆ่าเชื้อในดินและกำจัดแมลง (Soil sterilization and pest control)	ใช้พ่นดินเพื่อฆ่าเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา และแมลง เช่น โรคเน่าและ โรคโคนเน่า และไส้เดือนฝอย ควรทำก่อนเพาะปลูก 10 วัน (Spray soil to eliminate bacteria, fungi, and pests such as rot diseases and nematodes. Should be done 10 days before planting)
1: 50	ฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในดิน (Soil microorganism sterilization)	ใช้พ่นดินเพื่อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ที่ทำลายพืช หากใช้เข้มข้นเกินไป อาจทำให้รากพืชเสียหาย (Spray soil to kill harmful microorganisms. Excessive concentration may damage plant roots.)
1: 200	ไล่แมลงและกระตุ้นการเจริญเติบโต (Insect repellent and growth booster)	ฉีดพ่นใบพืชและดินรอบต้นพืชทุก 7-15 วัน เพื่อไล่แมลง ป้องกันเชื้อรา และเพิ่มจุลินทรีย์ในปุ๋ยหมัก (Spray on leaves and soil around plants every 7-15 days to repel insects, prevent fungi, and enrich compost microbes)
1: 500	ขยายผลและเพิ่มน้ำตาลในผลไม้ (Fruit Enlargement and sugar increase)	ฉีดพ่นผลอ่อนหลังติดผล 15 วัน และก่อนเก็บเกี่ยว 20 วัน เพื่อเพิ่มความหวานและขนาดผล (Spray young fruits 15 days after fruiting and 20 days before harvest to enhance sweetness and size.)
1: 1,000	สารจับใบ (Wetting agent)	ใช้ผสมสารเคมีเพื่อช่วยลดการใช้สารเคมีและเพิ่มประสิทธิภาพของสารในสภาวะกรดอ่อน ๆ (Mix with chemicals to reduce chemical usage and improve efficacy under mild acidic conditions)
100%	ทำปุ๋ยคุณภาพสูง (High-quality fertilizer production)	หมักร่วมกับโปรตีน เช่น หอยเชอร์รี่บด เศษปลา หรือกากถั่วเหลือง หมักนาน 1 เดือน แล้วกรองกากออก (Ferment with protein sources like crushed golden apple snails, fish scraps, or soybean meal for 1 month, then filter out residues)
1: 100	เร่งการหมักชีวภาพ (Accelerate bio-fermentation)	เพิ่มปริมาณจุลินทรีย์และเชื้อราที่ช่วยเร่งการหมักชีวภาพ ลดระยะเวลาหมักลงครึ่งหนึ่ง (Boost microorganisms and fungi that accelerate bio-fermentation, reducing fermentation time by half)
1: 30	บำรุงผิวดิน (Soil enrichment)	รดน้ำส้มควันไม้ลงผิวดิน 6 ลิตรต่อตารางเมตร เบื้องต้นก่อนเพาะปลูก หากใช้ฆ่าเชื้อควรเข้มข้นในอัตราส่วน 1 ต่อ 5-10 (Apply 6 liters per square meter to enrich soil before planting. For sterilization, use a

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า “น้ำส้มควนไม้” เป็นผลิตภัณฑ์เป็นสินค้าประเภทหนึ่งที่น่าสนใจ ข้อมูลความรู้หรือการแสดงออกทางความคิดสร้างสรรค์เป็นหลัก และมักเผยแพร่สู่ผู้บริโภค (Hou et al., 2024) เมื่อองค์การละเลยราคาอ้างอิงจะเกิดความไม่สมดุลในการกำหนดราคาของผลิตภัณฑ์และบริการภายในกลุ่มผลิตภัณฑ์ ส่งผลให้ส่วนแบ่งการตลาดและผลกำไรที่แท้จริงลดลงต่ำกว่าที่คาดหวังไว้อย่างต่อเนื่อง (Qi et al., 2024) รวมทั้งการจัดสรรต้นทุนที่ไม่จำเพาะต่อผลิตภัณฑ์และการจัดการข้อมูลให้มีความพร้อมใช้งาน รวมถึงความลับและคุณภาพที่ยังคงเป็นอุปสรรค ซึ่งวิธีดำเนินการทำให้เป็นมาตรฐานสำหรับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จึงควรแยกแยะผู้บริโภคหรือผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ให้ความสนใจช่วงการใช้ผลิตภัณฑ์ แต่ไม่ทราบต้นทุนการผลิตโดยละเอียด ผู้ผลิต ผู้จัดหา และผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ ควรมุ่งเน้นต้นทุนการผลิตร่วมกับให้ความสนใจต้นทุนการบำรุงรักษาและการกำจัดผลิตภัณฑ์ด้วย สำหรับผู้กำหนดนโยบาย (มุมมองทางสังคม) ยังคงสนใจผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมในวงกว้าง (ผลกระทบต่อภายนอก) (Bachmann et al., 2024) ซึ่งเชื่อมโยงไปสู่กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) ให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ ดำเนินการและสร้างการเปลี่ยนแปลงโดยสร้างองค์ความรู้เชิงปฏิบัติในฐานะเครื่องมือที่เป็นแนวทางการนำไปใช้แก้ปัญหาภายในชุมชนแบบความสัมพันธ์เชิงอำนาจภายในกระบวนการวิจัย ซึ่งสามารถช่วยให้เกิดจิตสำนึก การปฏิบัติ และวิพากษ์วิจารณ์ร่วมกันเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม การเป็นประชาธิปไตยของผู้เข้าร่วมและเป็นเส้นทางที่ชุมชนสามารถสำรวจสังคมของตนและจุดประกายการเปลี่ยนแปลงได้ (De Oliveira, 2023)

จากข้อมูลข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยให้ความสนใจศึกษาบริบทการพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำส้มควนไม้ที่มีความปลอดภัยและเพิ่มมูลค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์สำหรับชุมชน โดยใช้องค์ความรู้การพัฒนาวิถีกลั่นน้ำส้มควนไม้ด้วยนวัตกรรมหม้อกลั่นน้ำส้มควนไม้ เพื่อต่อยอดและยกระดับคุณภาพชีวิตกลุ่มผู้ประกอบการ ด้วยการร่วมกันวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตและการตั้งราคาที่แตกต่างจากกระบวนการแบบเดิม เพื่อให้การดำเนินธุรกิจนำไปใช้เป็นแนวทางในกิจการได้อย่างถูกต้อง มีความเหมาะสม และครบถ้วน สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับกิจการขนาดเล็กที่เริ่มกิจการใหม่ และสร้างความเป็นผู้ประกอบการธุรกิจสำหรับกลุ่มอาชีพในพื้นที่ท้องถิ่นในระดับที่สูงขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

การศึกษากการวิเคราะห์ต้นทุนและการกำหนดราคาผลิตภัณฑ์น้ำส้มควนไม้กลั่นและสเปรย์ไล่แมลงจากน้ำส้มควนไม้ของกลุ่มอาชีพบ้านใหม่หนองไทร ตำบลบ้านใหม่หนองไทร อำเภอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว มีวัตถุประสงค์การวิจัยดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาบริบทชุมชน แนวคิดการวิเคราะห์ต้นทุนและกำหนดราคาจากผลิตภัณฑ์เดิม
2. เพื่อวิเคราะห์กระบวนการผลิตเพื่อกำหนดต้นทุนในทุกขั้นตอนกระบวนการผลิต
3. เพื่อกำหนดราคาสินค้าให้ครอบคลุมต้นทุนการผลิต

การทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนการผลิต

ต้นทุน (Cost) ถูกกำหนดให้เป็นมูลค่าทางการเงินที่เกิดขึ้นทั้งหมดเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์และสำคัญต่อการตัดสินใจทางธุรกิจเป็นอย่างมาก การผลิตสินค้าและบริการ ต้นทุนการผลิตเป็นพื้นฐานการกำหนดราคาช่วยให้ผู้จัดการสามารถตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง เช่น การเสนอราคา การสั่งซื้อสินค้าเฉพาะ การยกเลิกและหรือเพิ่มผลิตภัณฑ์ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ เป็นต้น ซึ่งต้นทุนโดยตรงจะเกี่ยวข้องกับกระบวนการและหรือผลิตภัณฑ์เฉพาะ หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าต้นทุนที่ติดตามได้โดยตรงไปยังกิจกรรม ผลิตภัณฑ์และกระบวนการเฉพาะ ซึ่งอาจแตกต่างกันไปตามการเปลี่ยนแปลงของกิจกรรมและหรือผลิตภัณฑ์ สำหรับต้นทุนทางอ้อมหรือต้นทุนที่ตรวจสอบไม่ได้ เป็นต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับกิจกรรมหรือส่วนประกอบเฉพาะของธุรกิจ และต้นทุนคงที่ เป็นจำนวนเงินที่ใช้จ่ายไปกับปัจจัยการผลิตคงที่ในระยะสั้น โดยไม่คำนึงถึงระดับผลผลิต ซึ่งจะไม่เปลี่ยนแปลงแม้ว่าผลผลิตจะเป็นศูนย์ ส่วนต้นทุนผันแปร เป็นต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงโดยตรงตามการเปลี่ยนแปลงปริมาณผลผลิต เมื่อการผลิตเพิ่มขึ้น ต้นทุนผันแปรจะเพิ่มขึ้น และเมื่อผลิตภัณฑ์ลดลง ต้นทุนผันแปรจะลดลงตามไปด้วย เมื่อการผลิตหยุดลงต้นทุนผันแปรก็จะเท่ากับศูนย์ (Srivastava, n.d.) ดังนั้น การวิเคราะห์และจัดการต้นทุนดำเนินงานด้วยเทคนิคการคิดต้นทุนตามกิจกรรม สามารถระบุแหล่งที่มาของต้นทุนหลักได้อย่างแม่นยำและใช้มาตรการควบคุมที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ผลลัพธ์การวิเคราะห์ช่วยให้สามารถกำหนดราคาที่แข่งขัน เพิ่มอัตรากำไร เพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานให้สูงสุด ความถูกต้องของข้อมูลผลการดำเนินงานทางการเงิน ช่วยให้ฝ่ายบริหารสามารถประเมินประสิทธิภาพการเริ่มธุรกิจรวมถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การระบุพื้นที่เพื่อขยายตลาดสามารถปรับปรุงประสิทธิภาพและลดต้นทุนได้ (Evianti et al., 2024) ดังนั้น การนำระบบคำนวณต้นทุนตามกิจกรรม (Activity-Based Costing: ABC) มาใช้ถือเป็นขั้นตอนสำคัญที่สามารถจัดสรรต้นทุนตามกิจกรรมที่ดำเนินการจริงได้แม่นยำยิ่งขึ้น (Lantang, 2020) หลักการคำนวณต้นทุนของสินค้าในกิจการผลิตสินค้า มีวิธีต้นทุนรวมหรือต้นทุนเต็ม (Absorption / Full Costing) ที่รวมต้นทุนการผลิตทั้งหมด ประกอบด้วย วัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง ค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่ และค่าใช้จ่ายการผลิตผันแปรการคำนวณต้นทุนสินค้าที่ผลิตโดยรวมต้นทุนทุกชนิดที่ใช้ในการผลิตสินค้า ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารถือเป็นค่าใช้จ่ายประจำงวด ต้นทุนการผลิตคงที่แม้ไม่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับสินค้าแต่ละหน่วย แต่ถือเป็นต้นทุนของสินค้า (Aphisitphinyo, 2012) และวิธีต้นทุนผันแปรหรือวิธีต้นทุนตรง (Variable/Direct Costing) ที่คำนวณเฉพาะต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นเมื่อมีการผลิตสินค้าเท่านั้น ซึ่งรวมวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิตผันแปร โดยค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่ถือเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับงวดที่ต้องนำไปหักในงบกำไรขาดทุน (Kittimanonrom, 2017; Mowen et al., 2020) สำหรับวิธีการคำนวณต้นทุนการผลิตแบบวิธีต้นทุนผันแปรไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณสินค้าที่ผลิตได้ วิธีนี้เหมาะสำหรับการวางแผน ควบคุมและตัดสินใจของผู้บริหาร (Meeumpol, 2013) ทั้งนี้ ความ

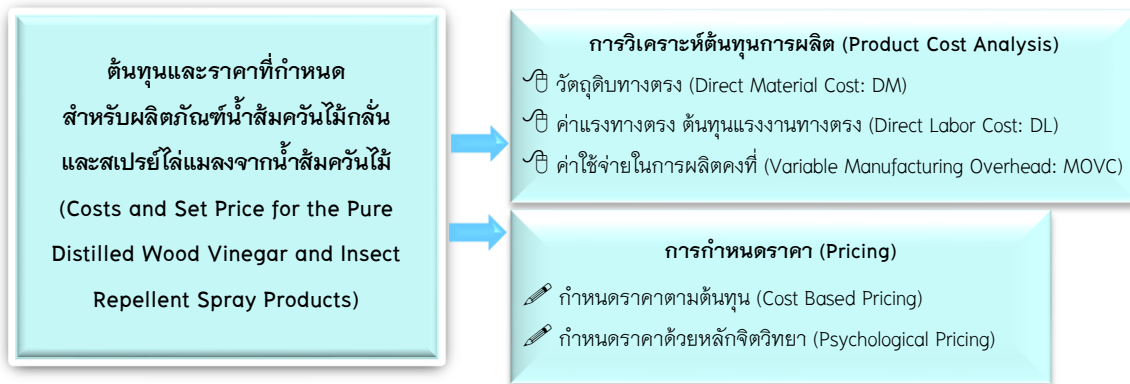
แตกต่างของวิธีคำนวณต้นทุนดังกล่าว มีผลทำให้กำไรจากการดำเนินงานที่รายงานในงบกำไรขาดทุนภายใต้การบัญชีต้นทุนและการบัญชีต้นทุนผันแปรอาจไม่เท่ากัน

ปัจจัยและกลยุทธ์ด้านราคา

ราคา (Price) คือ คุณค่าผลิตภัณฑ์ในรูปของตัวเงิน ราคาเป็นต้นทุนของลูกค้า ลูกค้าจะได้เปรียบระหว่างคุณค่า (Value) ผลิตภัณฑ์กับราคา (Price) ผลิตภัณฑ์นั้นถ้าคุณค่าสูงกว่าราคา เขาจะตัดสินใจซื้อเต็มใจที่จะตกลงให้เกิดการแลกเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ภายในเวลาและสถานการณ์เฉพาะ ซึ่งเป็นราคาที่สอดคล้องกับคุณค่าหรือมูลค่าผลิตภัณฑ์ในสายตาของลูกค้า หากผลิตภัณฑ์มีราคาต่ำเกินไปก็จะทำให้กิจการมีรายได้จากการขายผลิตภัณฑ์น้อย หากราคาสูงเกินไปลูกค้าอาจจะไม่ซื้อมูลค่าของผลิตภัณฑ์ (Sereerat, 1998) ซึ่งการกำหนดราคาผลิตภัณฑ์จะได้รับผลกระทบจากปัจจัยที่ซับซ้อน เช่น เศรษฐกิจ กฎหมาย ลูกค้า คู่แข่งขัน และสถานการณ์จัดการต้นทุนขององค์กร เป็นต้น โดยแนวคิดต้นทุน ลักษณะเฉพาะ และกลยุทธ์การกำหนดราคาผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกันอาจส่งผลที่ประเมินค่าไม่ได้ต่อองค์กร (Huang, 2024) ดังนั้น การกำหนดราคาจึงเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการสร้างเงื่อนไขการแข่งขันในตลาดที่มีลักษณะเฉพาะ คือ รูปแบบการดำเนินการเข้าถึงสินค้าและบริการ (Inozemtsev, 2024) ซึ่งการกำหนดราคาต้นทุนบวกกำไรโดยใช้แนวทางการกำหนดต้นทุนเต็มจำนวน จะพิจารณาต้นทุนทั้งหมด (ต้นทุนวัตถุดิบ ต้นทุนแรงงาน ต้นทุนค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด) ในการกำหนดราคา ขณะที่การกำหนดต้นทุนผันแปรจะพิจารณาเฉพาะต้นทุนผันแปรในต้นทุนการผลิต (Rachman & Junipriansa, 2024) โดยมีหลักการกำหนดราคา คือ กำหนดราคาตามต้นทุน (Cost Based Pricing) เป็นวิธี การใช้ต้นทุนเป็นหลัก ซึ่งใช้วิธีการบวกเพิ่ม (Mark-up) หรือการบวกเพิ่มจากต้นทุน (Cost Plus Pricing) โดยบวกกำไรเพิ่มจากต้นทุน ผู้กำหนดราคาต้องตัดสินใจว่าควรได้กำไรเป็นร้อยละเท่าไรของต้นทุนผันแปรเฉลี่ย แล้วบวกกำไรที่กำหนดเข้าไป (Uearchirapongphan, 2014) และกำหนดราคาตามคุณค่า (Value Based Pricing) เป็นการพิจารณาจากราคาที่ผู้บริโภคยินดีจ่ายสูงสุดเป็นหลัก โดยแบ่งแยกราคาขายหรือตั้งราคาอย่างลำเอียง (Price Discrimination) คือ ผู้ผลิตตั้งราคาสินค้าชนิดเดียวกันไว้หลายราคาแม้ต้นทุนจะเท่ากัน โดยกำหนดราคาแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ซื้อแต่ละกลุ่ม เช่น ราคาแพงสำหรับกลุ่มผู้มีรายได้สูง และราคาถูกลงสำหรับผู้มีรายได้ต่ำกว่า เป็นต้น (Boardman et al., 2018; Kotler & Keller, 2016)

นอกจากการกำหนดราคาด้วยต้นทุนการผลิตและตามคุณค่าของสินค้าแล้ว ยังมีการกำหนดราคาด้วยหลักจิตวิทยา (Psychological pricing) ประกอบด้วย หลักอิทธิพลของเลขหลักซ้าย (Effect of the Left Digit) นักจิตวิทยาและนักการตลาด พบว่า ผู้บริโภคมักจะให้ความสำคัญกับตัวเลขหลักซ้ายมากกว่าหลักขวา เช่น ราคา 1.99 เหรียญสหรัฐ มักถูกมองว่าถูกกว่าราคา 2.00 เหรียญสหรัฐ อย่างมีนัยสำคัญ เป็นต้น แม้ความแตกต่างเพียง 0.01 เหรียญสหรัฐ หรือ "การรับรู้ถึงความคุ้มค่า" หรือ "การรับรู้ถึงการได้ส่วนลด" (The Perception of a Bargain) การตั้งราคาให้ลงท้ายด้วยเลข 9 ช่วยสร้างความรู้สึกว่าร่าเริงถูกกว่าหรือเป็นการลดราคา แม้เพียงเล็กน้อย ทำให้ผู้บริโภครู้สึกว่าได้ตนเองได้รับข้อเสนอที่คุ้มค่า (Nagle et al., 2023)

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

Figure 1 Conceptual Framework

ที่มา: วิเคราะห์โดยผู้วิจัย

Source: Analysis by the researchers

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินงานวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) กำหนดขอบเขตพื้นที่ภายในกลุ่มอาชีพผลิตผลิตภัณฑ์น้ำส้มคว้นไม้กลั่นและสเปรย์ไล่แมลงจากน้ำส้มคว้นไม้ บ้านใหม่หนองไทร ตำบลบ้านใหม่หนองไทร อำเภอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว

ประชากร และกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

โดยมีประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ ประชากรในตำบลบ้านใหม่หนองไทร อำเภอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว จำนวน 10,495 คน (Office of Registration Administration, Department of Provincial Administration, 2024) ทำการเลือกการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informant) โดยไม่อาศัยความน่าจะเป็นด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับประเด็นวิจัย (Marshall & Rossman, 2014) รวมทั้งสิ้น 19 คน ที่มีคุณลักษณะ 1) ผู้นำกลุ่มอาชีพที่มีการดำเนินงานอย่างเข้มแข็งและต่อเนื่อง 2) สมาชิกกลุ่มที่มีระยะเวลาในการรวมกลุ่มมาแล้วอย่างน้อย 1 ปี โดยมีหน้าที่ร่วมผลิตสินค้าหรืองานที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อวัตถุดิบ การผลิต การจัดจำหน่าย การตั้งราคา จำนวน 15 คน 3) วิทยากรผู้อบรมเรื่องการผลิตน้ำส้มคว้นไม้กลั่นบริสุทธิ์และสเปรย์ไล่แมลงจำนวน 4 คน

เครื่องมือการวิจัย

แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview)) ชนิดปลายเปิด โดยกำหนดแนวคำถามเริ่มต้นเกี่ยวกับบริบทสภาพแวดล้อม กระบวนการจัดการโดยใช้นวัตกรรมเดาชีวมวลในเกษตรประสงค์ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นภายใต้โครงการการพัฒนา "หนึ่งตำบลหนึ่งมหาวิทยาลัย" (University to Tambon: U2T) เพื่อยกระดับพัฒนาคุณภาพชีวิตและยกระดับรายได้ให้กับคนในชุมชนฐานราก ตำบลบ้านใหม่หนองไทร อำเภอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ (Office of Academic Promotion and Services, 2022) ทำการตรวจสอบคุณภาพเพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ผ่านการพิจารณาให้คะแนนความสอดคล้องของเนื้อหาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การวิจัยจากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน กำหนดคะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่ามีความสอดคล้อง 0 เมื่อไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้อง และ 0 เมื่อแน่ใจว่าไม่มีความเหมาะสม (Phatthiyathani, 2015) ตามการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence Index: IOC) พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.92–1.00 ซึ่งเป็นค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ยอมรับได้ (Phatthiyathani, 2015)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยระหว่างเดือนมกราคม 2567 ถึง มิถุนายน 2567 โดยใช้แนวคิดการวิจัยอย่างมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) (Sanyawiwat & Sanyawiwat, 2008) ดังนี้

1. การมีส่วนร่วม โดยนักวิจัยเป็นส่วนกลางในการอำนวยความสะดวกและพัฒนาให้กับกลุ่มผู้เกี่ยวข้องและร่วมกันเป็นผู้ดำเนินการ ซึ่งเริ่มจากคณะวิจัยลงพื้นที่สร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างนักวิจัยและชุมชนในลักษณะกระบวนการพูดคุยและวิเคราะห์ร่วมกันเพื่อระบุปัญหาที่เกี่ยวข้อง และชุมชนได้ชี้ให้เห็นถึงปัญหาและบริบทในพื้นที่

2. การปฏิบัติ เพื่อสร้างขีดความสามารถของคนในชุมชนจากฐานปัญหาด้วยชุมชน หรือเรียกว่าเป็นการพัฒนา โดยคณะวิจัยและกลุ่มผู้ให้ข้อมูลร่วมกันถอดกระบวนการผลิตน้ำส้มควันไม้กลั่นบริสุทธิ์และสเปรย์ไล่แมลงจากน้ำส้มควันไม้ด้วยวิธีการสัมภาษณ์และสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วมกับสมาชิกในกลุ่มอาชีพชุมชนเพื่อบันทึกรายละเอียดของกระบวนการผลิต วิธีการบริหารต้นทุน และแนวทางการจัดการที่ใช้ในสถานที่จริงปัจจุบัน รวมทั้งเก็บข้อมูลการใช้วัตถุดิบ แรงงาน ทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการผลิต

3. การวิจัย ด้วยการศึกษอย่างเป็นระบบเพื่อค้นหาและสามารถทำการบูรณาการใช้กับคนในชุมชนตามรูปแบบวิธีการวิจัย โดยคณะวิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมเชิงปฏิบัติการ “การจัดทำแผนที่กระบวนการผลิต” (Process Mapping) พร้อมกับการปฏิบัติการวิเคราะห์ต้นทุน โดยแยกรายละเอียดต้นทุนคงที่ เช่น ค่าเช่าอุปกรณ์หรือค่าสาธารณูปโภค และต้นทุนผันแปร เช่น ค่าวัตถุดิบ ค่าแรงงาน เป็นต้น จากนั้นจึงคำนวณต้นทุนรวม เพื่อให้ผู้เข้าร่วมได้เห็นโครงสร้างต้นทุน การวิเคราะห์ผลกระทบของต้นทุนแต่ละประเภทต่อกระบวนการผลิตและกำหนดราคาต้นทุน และนำเสนอแนวทางการคำนวณต้นทุนและตั้งราคาสินค้าในรูปแบบการบวกกำไรต่อหน่วย การตั้งราคาด้วยหลักจิตวิทยาเพื่อสร้างศักยภาพในการแข่งขันของผลิตภัณฑ์ชุมชน ทำการทดลองใช้งานจริงในกระบวนการผลิต การขาย และประเมินความเหมาะสมในการใช้งาน

เครื่องมือวิเคราะห์ต้นทุน พร้อมกับการติดตามผลการนำแนวทางที่พัฒนาขึ้นไปใช้จริง และร่วมกันจัดทำคู่มือบริหารต้นทุนเพื่อใช้เป็นแนวทางการตั้งราคาสินค้าที่เข้าใจง่าย และสอดคล้องกับบริบทของชุมชน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลการสัมภาษณ์เกี่ยวกับบริบทสภาพทั่วไปของกลุ่มอาชีพชุมชน ทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) (Riffe et al., 2023) โดยกำหนดขอบเขตโครงสร้างข้อความที่เป็นเหตุการณ์ทางกายภาพซึ่งได้รับการสื่อสาร นำมาสร้างข้อมูลตามประเด็นการศึกษาและทำความเข้าใจผลกระทบปัจจัยที่ส่ง ผลกระทบ ค่านิยม และกิจวัตรประจำวันในการประกอบอาชีพ รวมถึงแรงผลักดันจากสภาพแวดล้อม สังคม อุดมการณ์ของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลตามกระบวนการจัดหมวดหมู่ และรายงานผลการวิจัยแบบอุปนัย

2. การวิเคราะห์ต้นทุน ใช้สูตร ดังนี้ (Kittimanonrom, 2017)

ต้นทุนการผลิต = วัตถุดิบทางตรง + ค่าแรงงานทางตรง + ค่าใช้จ่ายในการผลิต

การกำหนดราคาตามต้นทุน (Cost Based Pricing) ใช้สูตร ดังนี้ (Uearchirapongphan, 2014)

ราคาขาย = ต้นทุนผันแปร + (อัตราการบวกเพิ่ม x ต้นทุนผลิตภัณฑ์)

3. การกำหนดราคาตามคุณค่า (Value Based Pricing) ทำการพิจารณาจากราคาที่ผู้บริโภคที่ยินดีจ่ายสูงสุดเป็นหลัก จากนั้นแบ่งแยกราคาขายหรือตั้งราคาอย่างลำเอียง โดยให้ผู้ผลิตตั้งราคาสินค้าชนิดเดียวกันไว้หลายราคาแม้ต้นทุนจะเท่ากัน แล้วกำหนดราคาแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ซื้อแต่ละกลุ่ม (Kotler & Keller, 2016) ทั้งนี้ คณะวิจัยและกลุ่มผู้ให้ข้อมูลได้ร่วมกันกำหนดอัตรากำไรอยู่ที่ร้อยละ 15 ของราคาขาย เพื่อให้เกิดความครอบคลุมต้นทุนการผลิตแต่ละผลิตภัณฑ์

ผลการวิจัย

การศึกษาบริบทชุมชน แนวคิดการวิเคราะห์ต้นทุนและกำหนดราคาจากผลิตภัณฑ์เดิม

1. บริบทชุมชนโดยทั่วไป พบว่า กลุ่มอาชีพบ้านใหม่หนองไทร ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2565 ซึ่งมีผลิตภัณฑ์ชุมชน ประกอบด้วย ขนมจีนแป้งสด ขนมจีนอบแห้ง ถ่านอัดแท่งคุณภาพสูง น้ำส้มควันไม้ดิบ ขนมจีนอบแห้ง เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้การพัฒนา "หนึ่งตำบลหนึ่งมหาวิทยาลัย" (University to Tambon: U2T) โดยใช้นวัตกรรมเตาชีวมวลอเนกประสงค์ (3 in 1) ผลิตภัณฑ์ดังกล่าว ได้ผ่านเข้ารอบการประกวดในงาน "U2T for BCG Hackathon" ซึ่งการใช้งานเตาชีวมวลอเนกประสงค์ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ชุมชนเพิ่มขึ้น คือ ถ่านไม้จากการเผาและน้ำส้มควันไม้ดิบ เป็นรายได้เพิ่มเติม



ภาพที่ 2 ตัวอย่างการเผาถ่านไม้ที่มีผลพลอยได้เป็นน้ำส้มควันไม้ดิบ

Figure 2. Example of the process of charcoal burning, which produces crude wood vinegar as a by-product. ที่มา: ถ่ายภาพเมื่อวันที่ 23 เมษายน 2567 กลุ่มอาชีพบ้านใหม่หนองไทร อำเภออรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว

Source: Photo recorded on 23 April 2024, Ban Mai Nong Sai Occupational Group, Aranyaprathet District, Sa Kaeo Province.

จากภาพที่ 2 แสดงตัวอย่างการเผาถ่านไม้และในปี พ.ศ. 2566 กลุ่มอาชีพชุมชนได้เพิ่มมูลค่าให้กับทรัพยากรภายในชุมชน โดยผลิตถ่านไม้อัดแท่งคุณภาพสูง การผลิตถ่านยังได้ผลพลอยได้เป็น “น้ำส้มควันไม้ดิบ” ที่เป็นผลิตภัณฑ์สำคัญอีกชนิดหนึ่ง ช่วยสร้างรายได้เสริมให้กับกลุ่มอย่างต่อเนื่อง

2. แนวคิดการวิเคราะห์ต้นทุนและกำหนดราคาจากผลิตภัณฑ์เดิม แสดงผลการวิจัยดังนี้

2.1 วิธีการคำนวณต้นทุนการผลิตของกลุ่มผู้ผลิตใช้การประมาณการต้นทุนโดยรวมไม่ได้จำแนกประเภทเป็นต้นทุนทางตรง ค่าแรงทางตรง หรือค่าใช้จ่ายในการผลิตอย่างชัดเจน ดังตัวอย่างการสัมภาษณ์

“...ผมก็กะ ๆ เอาครึบ เพราะว่าเราทำกันเองในกลุ่ม เงินทองก็อยู่ในกลุ่ม ไม่ได้เอาไปไหน ไม่ต้องซับซ้อนเพราะเราไม่โกงอยู่แล้วครับ...” (ประธานกลุ่มอาชีพบ้านใหม่หนองไทร, การสื่อสารส่วนบุคคล, 9 มีนาคม 2567)

2.2 กระบวนการบันทึกการขายการซื้อวัตถุดิบยังคงไม่เป็นระบบ มีการบันทึกข้อมูลการซื้อวัตถุดิบและใบเสร็จรับเงินลงในสมุดไม่สม่ำเสมอ ส่งผลให้การจัดทำบัญชีต้นทุนไม่สอดคล้องกับหลักการคำนวณต้นทุนการผลิตที่ถูกต้องและเป็นมาตรฐาน ดังตัวอย่างการสัมภาษณ์

“...การซื้อของซื้อขวด พวกอะไรเนี่ย บางทีก็จดบ้าง บางทีก็ไม่ได้จด สิมบ้างอะไรบ้าง นึกได้ก็มาจดที่...” (สมาชิกกลุ่มอาชีพบ้านใหม่หนองไทร, การสื่อสารส่วนบุคคล, 9 มีนาคม 2567)

2.3 การตั้งราคาขายของชุมชน ใช้วิธีการเปรียบเทียบกับคู่แข่งในตลาดและกำหนดราคาให้มีความใกล้เคียงกัน หากจำหน่ายให้แก่สมาชิกในชุมชน กลุ่มจะกำหนดราคาขายที่ต่ำกว่า เช่น น้ำส้มควันไม้ดิบจะจำหน่ายราคา ลิตรละ 25 บาทสำหรับสมาชิกกลุ่มของตน และจำหน่ายในราคาลิตรละ 30 บาทสำหรับบุคคลภายนอก เป็นต้น ดังตัวอย่างการสัมภาษณ์

“...ก็พวก ๆ กัน ก็ช่วยเหลือกันไป ของที่ทำเองในชุมชน ก็ต้องขายถูกหน่อย คนข้างนอกเราก็อัปราคานิดหน่อย...” (สมาชิกกลุ่มอาชีพบ้านใหม่หนองไทร, การสื่อสารส่วนบุคคล, 9 มีนาคม 2567)

การวิเคราะห์กระบวนการผลิตเพื่อคำนวณต้นทุนในทุกขั้นตอนกระบวนการผลิต

1. กระบวนการผลิตน้ำส้มควันไม้กลั่น



ภาพที่ 3 ตัวอย่างกระบวนการผลิตน้ำส้มควันไม้กลั่น

Figure 3. Example of the production process of distilled wood vinegar.

ที่มา: ถ่ายภาพเมื่อวันที่ 23 เมษายน 2567 กลุ่มอาชีพบ้านใหม่หนองไทร อำเภอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว

Source: Photo recorded on 23 April 2024, Ban Mai Nong Sai Occupational Group, Aranyaprathet District, Sa Kaeo Province.

จากภาพที่ 2 แสดงตัวอย่างกระบวนการผลิตน้ำส้มควันไม้กลั่นบริสุทธิ์ ซึ่งน้ำส้มควันไม้ดิบเกิดจากกระบวนการไพโรไลซิส โดยการให้ความร้อนแก่ไม้ในสภาวะปราศจากออกซิเจน เพื่อปลดปล่อยสารประกอบภายในเนื้อไม้ จากนั้นสารที่ออกมาจะถูกควบแน่นเป็น “น้ำส้มควันไม้ดิบ” ที่จำเป็นต้องผ่านกระบวนการกลั่นก่อนนำไปใช้งาน กระบวนการกลั่นน้ำส้มควันไม้บริสุทธิ์ เริ่มจาก 1) เติมน้ำส้มควันไม้ดิบลงหม้อกลั่น 2) ให้ความร้อนโดยใช้ความร้อนที่ควบคุมอุณหภูมิประมาณ 90 องศาเซลเซียส เพื่อระเหยสารที่มีประโยชน์ 3) ควบแน่นไอระเหยโดยเปลี่ยนกลับเป็นของเหลวด้วยระบบทำความเย็น 4) เก็บผลิตภัณฑ์รวบรวมผลผลิตได้ในภาชนะสะอาด

การวิเคราะห์ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงที่ใช้ในการผลิต แสดงดังตารางที่ 2 ถึง ตารางที่ 4

ตารางที่ 2 ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงที่ใช้ในการผลิตน้ำส้มควันไม้กลั่นบริสุทธิ์ (1 ลิตร)

Table 2. Direct Material Costs for Producing 1 Liter of Pure Distilled Wood Vinegar

ผลิตภัณฑ์ (Product)	วัตถุดิบทางตรง (Direct Material)	ปริมาณที่ใช้ (Volume)	ต้นทุนต่อหน่วย (Cost per Unit)	ปริมาณหลังจากกลั่น (Quantity after Distillation)	ราคาต่อ 1 ลิตร (Price per Liter)
น้ำส้มควันไม้กลั่นบริสุทธิ์ (Pure distilled wood vinegar)	น้ำส้มควันไม้ดิบ (Raw wood vinegar)	20 ลิตร (Liter)	60 บาท (Baht)	12 ลิตร (Liter)	100 บาท (Baht)
	แกลลอนขนาด 1 ลิตร (Container 1-liter)	1 ชิ้น (Piece)	11 บาท (Baht)	-	11 บาท (Baht)
	ฉลาก (Label)	1 ชิ้น (Piece)	2 บาท (Baht)	-	2 บาท (Baht)
	รวมต้นทุนเฉลี่ยทางตรง (Total Direct Average Cost)				113 บาท (Baht)

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าแรงทางตรงในการผลิตน้ำส้มควันไม้กลั่นบริสุทธิ์จะใช้แรงงาน 2 คน และจ่ายค่าแรง 345 บาทต่อคน ผลิตน้ำส้มควันไม้กลั่นบริสุทธิ์มีจำนวนการผลิตได้ต่อวัน 36 ลิตรต่อวัน คำนวณค่าแรงทางตรงได้ ดังนี้

$$\text{ต้นทุนค่าแรงต่อหน่วย} = 690 \div 36 = 19.17 \text{ บาทต่อลิตร}$$

ตารางที่ 3 ค่าใช้จ่ายการผลิตผันแปรในการผลิตน้ำส้มควันไม้กลั่นบริสุทธิ์

Table 3. Variable production costs for producing pure distilled wood vinegar

ค่าใช้จ่ายในการผลิต (Expense)	บาทต่อเดือน (Baht per Month)	บาทต่อปี (Baht per Year)
ค่าไฟฟ้าแสงสว่าง (Electricity Cost)	1,000.00	12,000.00
ค่าน้ำประปาหล่อเย็น (Coolant Cost)	500.00	6,000.00
ค่าถ่านให้ความร้อนแก่มัถม์ (Charcoal)	1,800.00	21,600.00
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ (Maintenance Costs)	400.00	4,800.00
รวม (Total)	3,700.00	44,400.00
ปริมาณที่ได้ (Output (Bottles))	1,080.00 ลิตร (Liter)	12,960.00 ลิตร (Liter)
ค่าใช้จ่ายต่อหน่วย (Cost per Unit)	3.43	3.43

จากตารางที่ 3 พบว่า ภาพรวมค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อเดือน คิดเป็น 3,700 บาทต่อเดือน โดยมีปริมาณที่ได้ 1,080.00 ลิตร สำหรับค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อปี คิดเป็น 44,400 บาท มีปริมาณที่ได้ 12,960.00 ลิตร ส่วนค่าใช้จ่ายต่อหน่วยคิดเป็น 3.43 บาทต่อเดือน และ 3.43 บาทต่อปี

ตารางที่ 4 สรุปต้นทุนต่อหน่วยของการผลิตก้นน้ำส้มควันไม้กลั่นบริสุทธิ์**Table 4.** Summary of Unit Costs for Producing Pure Distilled Wood Vinegar

รายการ (Item)	บาทต่อหน่วย (Cost per Unit (Baht))
ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง (Direct Material Cost)	113.00
ต้นทุนค่าแรงทางตรง (Direct Labor Cost)	19.17
ค่าใช้จ่ายในการผลิตและค่าเสื่อมราคา (Production Costs and Depreciation)	$3.43 + 0.13 = 3.56$
ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย (Costs of Unit)	135.73

จากตารางที่ 4 สามารถสรุปต้นทุนต่อหน่วย ซึ่งได้จากการคำนวณต้นทุนการผลิตน้ำส้มควันไม้กลั่นบริสุทธิ์เท่ากับ 135.73 บาทต่อลิตร

2. กระบวนการผลิตสเปรย์ไล่แมลงจากน้ำส้มควันไม้และการคำนวณต้นทุนต่อหน่วย

**ภาพที่ 5** ตัวอย่างการผลิตสเปรย์ไล่แมลงจากน้ำส้มควันไม้**Figure 5.** Example of the Production of Insect Repellent Spray from Wood Vinegar.

ที่มา: ถ่ายภาพเมื่อวันที่ 23 เมษายน 2567 กลุ่มอาชีพบ้านใหม่หนองไทร อำเภออรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว

Source: Photo record on 23 April 2024, Ban Mai Nong Sai Occupational Group, Aranyaprathet District, Sa Kaeo Province.

จากภาพที่ 5 แสดงตัวอย่างการผลิตสเปรย์ไล่แมลงจากน้ำส้มควันไม้ โดยใช้สูตรที่ร่วมกันพัฒนาจากคณะวิจัยซึ่งเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์และผู้ให้ข้อมูล มีอัตราส่วนผสมแบบคร่าว ๆ คือ น้ำส้มควันไม้กลั่นบริสุทธิ์ผสมน้ำ ในอัตราส่วน 1 ต่อ 1 (1:1) ผสมกลิ่นและสีสังเคราะห์สร้างความเป็นมิตรต่อผู้ใช้ สำหรับกระบวนการผลิตสเปรย์ไล่แมลงจากน้ำส้มควันไม้ เริ่มจาก 1) ผสมกลิ่นสังเคราะห์ด้วยแอลกอฮอล์ 2) เตรียมส่วนผสมน้ำส้มควันไม้กลั่นบริสุทธิ์ น้ำบริสุทธิ์ และกลิ่นสังเคราะห์ 3) ผสมให้เข้ากัน 4) บรรจุลงบรรจุภัณฑ์

การวิเคราะห์ต้นทุนผันแปรหรือวิธีต้นทุนตรง แสดงดังตารางที่ 5 ถึงตารางที่ 8

ตารางที่ 5 ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงที่ใช้ในการผลิตสเปรย์ไล่แมลงจากน้ำส้มควันไม้

Table 5. Direct Material Costs for Producing Insect Repellent Spray from Wood Vinegar

ผลิตภัณฑ์ (Product)	วัตถุดิบทางตรง (Direct Material)	ปริมาณที่ใช้ (มิลลิลิตร) (Quantity (Millilitre))	ต้นทุนต่อหน่วย (บาท) (Cost per Unit (Baht))
สเปรย์ไล่แมลงจากน้ำส้มควันไม้ (Insect Repellent Spray from Wood Vinegar)	น้ำส้มควันไม้กลั่นบริสุทธิ์ (Pure Distilled Wood Vinegar)	100	13.23
	น้ำสะอาด (Water)	100	1.17
	กลิ่นสังเคราะห์ (Synthetic Fragrance)	1	0.6
	ขวดสเปรย์ (Spray Bottle)	1 ขวด (Bottle)	26
	ฉลาก (Label)	1	2
ต้นทุนเฉลี่ยทางตรง (Direct Material Average Cost)			43.00

จากตารางที่ 5 พบว่า ต้นทุนค่าแรงทางตรงในการผลิตสเปรย์ไล่แมลงจากน้ำส้มควันไม้จะใช้แรงงาน 1 คน จ่ายค่าแรง 345 บาทต่อคน ผลิตสเปรย์ไล่แมลงจากน้ำส้มควันไม้ในระยะแรกมีกำลังการผลิต 60 ขวดต่อวัน คำนวณค่าแรงทางตรงได้ดังนี้

$$\text{ต้นทุนค่าแรงต่อหน่วย} = 345 \div 60 = 5.75 \text{ บาทต่อขวด}$$

ตารางที่ 6 ค่าใช้จ่ายในการผลิตสเปรย์ไล่แมลงจากน้ำส้มควันไม้

Table 6. Production Expenses for Insect Repellent Spray from Wood Vinegar

ค่าใช้จ่ายในการผลิต (Expense)	บาทต่อเดือน (Baht per Month)	บาทต่อปี (Baht per Year)
ค่าไฟฟ้าแสงสว่าง (Electricity Cost)	400	4,800
ค่าน้ำประปาทำความสะอาด (Water Cost)	200	2,400
รวม (Total)	600	7,200
ปริมาณที่ได้ (ขวด) (Output (Bottles))	1,800	21,600
ค่าใช้จ่ายต่อหน่วย (Cost per Unit)	0.33	0.33

จากตารางที่ 6 พบว่า ภาพรวมค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อเดือน คิดเป็น 600 บาท ปริมาณที่ได้เท่ากับ 1,800 ขวด สำหรับค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อปี คิดเป็น 7,200 บาท ปริมาณที่ได้เท่ากับ 21,600 ขวด ส่วนค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อหน่วย คิดเป็น 0.33 บาทต่อเดือน และ 0.33 บาทต่อปี

ตารางที่ 7 สรุปต้นทุนต่อหน่วยของการผลิตสเปรย์ไล่แมลงจากน้ำส้มควันไม้

Table 7. Summary of Unit Costs for Producing Insect Repellent Spray from Wood Vinegar

รายการ (Total)	บาทต่อหน่วย (Baht per Unit)
ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง (Direct Material Cost)	43.00
ต้นทุนค่าแรงทางตรง (Direct Labor Cost)	5.75
ค่าใช้จ่ายในการผลิต (Expense)	0.33
ต้นทุนต่อหน่วย	49.08

จากตารางที่ 7 พบว่า สเปรย์ไล่แมลงจากน้ำส้มควันไม้ มีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 49.08 บาท
การกำหนดราคาสินค้าให้ครอบคลุมต้นทุนการผลิต

ตารางที่ 8 การกำหนดราคาโดยวิธีบวกเพิ่มในอัตราร้อยละ 15

Table 8. Pricing Determination Using the 15% Markup Method

ผลิตภัณฑ์ (Product)	ราคาค่าต้นทุนต่อหน่วย (Cost per Unit)	อัตรากำไรร้อยละ 15 (A 15% Profit Margin in Monetary Terms)	ราคาจำหน่ายต่อหน่วย (Price per Unit)
น้ำส้มควันไม้กลั่นบริสุทธิ์ขนาด 1 ลิตร (1-liter pure distilled wood vinegar)	135.73	20.35	156.08
สเปรย์ไล่แมลงจากน้ำส้มควันไม้ (Insect repellent spray from wood vinegar)	49.08	7.36	56.44

จากตารางที่ 8 สามารถนำราคาผลิตภัณฑ์น้ำส้มควันไม้กลั่นบริสุทธิ์ขนาด 1 ลิตร และสเปรย์ไล่แมลงจากน้ำส้มควันไม้ มากำหนดราคาตามหลักการรับรู้ถึงการได้ส่วนลด ได้ดังนี้

1. น้ำส้มควันไม้กลั่นบริสุทธิ์ กำหนดราคาขายปลีกเป็น 169 บาทต่อลิตร โดยมีราคาในตลาด 165 – 200 บาทต่อลิตร
2. สเปรย์ไล่แมลงจากน้ำส้มควันไม้ กำหนดราคาขายปลีกเป็น 69 บาทต่อขวด และกำหนดราคาในตลาดเนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ 130 – 200 บาท

อภิปรายผล

กลุ่มอาชีพบ้านใหม่หนองไทรมีการจัดการต้นทุนและการตั้งราคาที่ยังไม่เป็นระบบการคำนวณต้นทุนการผลิตของกลุ่มใช้การประมาณการ ไม่จำแนกประเภทต้นทุนอย่างละเอียด การตั้งราคาผลิตภัณฑ์ของกลุ่มใช้วิธีเปรียบเทียบกับตลาดให้มีความใกล้เคียงกับคู่แข่ง มีการลดราคาสำหรับสมาชิกในชุมชนเพื่อช่วยเหลือกัน การบันทึกข้อมูลการซื้อขายวัตถุดิบยังไม่เป็นระบบ การจัดทำบัญชีต้นทุนไม่สอดคล้องกับหลักการคำนวณต้นทุนที่ถูกต้องและเป็นมาตรฐาน ส่งผลให้การดำเนินงานด้านการแข่งขันทางธุรกิจประสบปัญหาการตั้งราคาที่ไม่สะท้อนต้นทุนการผลิตจริง สอดคล้องกับประภัสสร วิเศษประภา และรัชนิดา รอดอิ้ว (Visesprapa & Rod-lw, 2023) ซึ่งการวิเคราะห์ต้นทุน ความเชี่ยวชาญ และงบประมาณ ของผลิตภัณฑ์น้ำพริกจากจังหวัดที่อาจไม่เพียงพอการขยายกำลังการผลิต แต่ยังรวมถึง

ความเข้าใจด้านการตลาดที่อาจส่งผลต่อประสิทธิภาพในการแข่งขันในอนาคต ขณะที่ Gordon (2021) ได้นำเสนอกรณีทางธุรกิจซึ่งเรียกร้องให้มีการเปลี่ยนแปลงไปสู่การบริหารจัดการอย่างเป็นระบบที่ควรเน้นการจัดการความเสี่ยงอย่างเป็นระบบมากกว่าที่จะเน้นผลการดำเนินงานเฉพาะธุรกิจมากเกินไป ทั้งนี้ โดยพื้นฐานแล้ว การจัดการต้นทุนใช้ข้อมูลทางการเงินและการบัญชีเพื่อมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ เทคนิคการบัญชีและข้อมูลการผลิตเป็นประจำวันที่ใช้ในงานการจัดการ เช่น การจัดการต้นทุนและการวัดผลการดำเนินงาน (Suomala et al., 2011) โดย Tanaka (1996) ระบุว่า การต้นทุนทำหน้าที่เตือนฝ่ายบริหารถึงปัญหาเฉพาะและให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์น้ำส้มควั่นไม้กลั่นบริสุทธิ์และสเปรย์ไล่แมลงจากน้ำส้มควั่นไม้ โดยใช้วิธีการคำนวณต้นทุนผันแปรหรือวิธีต้นทุนตรง ช่วยให้ชุมชนสามารถวิเคราะห์ต้นทุนได้อย่างสะดวก ทั้งนี้ เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่พัฒนาขึ้นในปี พ.ศ. 2567 ซึ่งยังไม่ทราบมูลค่าตราสินค้า เช่นเดียวกับ จีวรพรรณ ปลั่งพงษ์พันธ์ (Plungpongpan, 2020) ที่พบว่า ผลการวิเคราะห์ต้นทุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ได้มาจากสมการต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยในรูปแบบของต้นทุนการผลิต คือ วัดวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิต ส่วนต้นทุนของกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นต้นทุนของค่าใช้จ่ายการผลิต ซึ่งเป้าหมายหลักของธุรกิจที่มุ่งแสวงหากำไร คือ การสร้างกำไรและการบรรลุเป้าหมาย คือ การดำเนินโครงการ (Suomala et al., 2011) ดังนั้น การปล่อยให้ต้นทุนเป้าหมายเกินอาจลดความสำคัญลงได้ (Ansari et al., 2010)

การตั้งราคาผลิตภัณฑ์น้ำส้มควั่นไม้กลั่นบริสุทธิ์และสเปรย์ไล่แมลงจากน้ำส้มควั่นไม้ที่ใช้วิธีการตั้งราคาแบบบวกกำไรเพิ่ม ซึ่งอัตรากำไรได้มาจากตัวชี้วัดของโครงการของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่ต้องการให้ชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 แต่เนื่องจากการใช้ร้อยละ 10 อาจไม่เกิดความครอบคลุมราคาสินค้าที่มีแนวโน้มที่จะถูกปรับขึ้นในอนาคต ดังนั้น ชุมชนและคณะวิจัยจึงมีความเห็นร่วมกันที่จะใช้ร้อยละ 15 เป็นอัตราบวกกำไรเพิ่มจากต้นทุนการผลิตร่วมกับวิธีการกำหนดราคาโดยหลักการรับรู้ถึงการได้ส่วนลดในการตั้งราคาให้ลงท้ายด้วยเลข 9 ขณะที่ผลการวิจัยของรัตนภรณ์ เพชรกุล และคณะ (Phatkun et al., 2021) พบว่า การกำหนดราคาที่ส่งผลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อเสื้อผ้าแฟชั่นในสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคโควิด-19 มากที่สุด คือ การตั้งราคาเพื่อการส่งเสริมการตลาด การตั้งราคาสูงและการตั้งราคาต่ำ และการตั้งราคาตามหลักจิตวิทยา อย่างไรก็ตาม พฤติกรรมเชิงกลยุทธ์ของลูกค้าส่งผลกระทบต่อการตัดสินใจกำหนดราคาขององค์กรอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อปรับราคา องค์กรจำเป็นต้องพิจารณาพฤติกรรมเชิงกลยุทธ์ของลูกค้าเพื่อให้แน่ใจว่าการกำหนดราคาสมเหตุสมผล นอกจากนี้ ไม่ว่าองค์กรจะเผชิญกับสภาพแวดล้อมการแข่งขัน ก็จำเป็นจะต้องเน้นย้ำถึงความสำคัญของการกำหนดราคาแบบพลวัต การปรับราคาอย่างเหมาะสมในระยะต่อมาจะช่วยเพิ่มผลกำไรขององค์กรโดยรวมได้ (Qi et al., 2024) และการวิจัยของ Zhang et al. (2024) ได้แสดงให้เห็นผลลัพธ์เพื่อทำความเข้าใจถึงการจัดการการเปรียบเทียบทางสังคมของผู้บริโภคมีความสำคัญต่อการกำหนดกลยุทธ์การนำเสนอผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพของบริษัท

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. การใช้แนวคิดการคำนวณต้นทุนและการกำหนดราคาผลิตภัณฑ์ในการวิจัยนี้ ผู้ประกอบการกลุ่มอาชีพที่เกิดขึ้นใหม่ได้ สามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการการดำเนินงานของตนเองได้ ทั้งนี้ เนื่องจากมีรูปแบบและวิธีการที่ง่ายต่อการศึกษา ทำความเข้าใจ และการใช้งาน รวมทั้งขั้นตอนการปฏิบัติไม่ซับซ้อน ทำให้สามารถตั้งราคาขายได้โดยกำหนดราคาตามต้นทุนที่อิงจากต้นทุนการผลิตและการเพิ่มกำไรแบบวิธีบวกเพิ่มได้อย่างเหมาะสมกับผู้ประกอบการในระยะเริ่มต้น ซึ่งยังไม่สามารถประเมินมูลค่าตราสินค้าได้

2. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน เช่น น้ำส้มควันไม้กลิ่นบริสุทธิ์ ควรสนับสนุนแนวทางที่สอดคล้องกับการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยเน้นการบริหารจัดการด้านการผลิตและการจัดจำหน่ายที่ยั่งยืน ซึ่งชุมชนสามารถดำเนินการได้จริง เพื่อสนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) และเสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีในระยะยาว ขณะเดียวกัน ธุรกิจที่มีรูปแบบการสร้างผลิตภัณฑ์หรือบริการ (Startup Model) เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ชุมชนสามารถนำแนวทางนี้ไปปรับใช้โดยเน้นสร้างมูลค่าเพิ่มจากทรัพยากรท้องถิ่น ควบคู่กับการพัฒนานวัตกรรมให้เกิดความยั่งยืน ซึ่งจะช่วยสร้างความแตกต่างและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในตลาด

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับการพัฒนาขนาดของผลิตภัณฑ์เดิม หรือการพิจารณาแนวทางในการปรับขนาดผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสม โดยในการวิจัยครั้งต่อไป ควรมุ่งเน้นการวิเคราะห์ขนาดที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์ ทั้งในแง่ของต้นทุนการผลิตและความสอดคล้องกับกลยุทธ์ทางการตลาด เพื่อให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพและความคุ้มค่าในการดำเนินธุรกิจ

2. ศึกษากลยุทธ์การบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพสำหรับกลุ่มชุมชน ควรเน้นการศึกษาวิธีการบริหารจัดการทรัพยากร การจัดการต้นทุน และการตั้งราคาในเชิงลึก เพื่อช่วยให้กลุ่มสามารถปรับปรุงกระบวนการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจได้

3. ควรวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในกระบวนการผลิตและการตลาด เช่น การใช้เครื่องมือดิจิทัลในการวิเคราะห์ตลาดหรือสร้างแบรนด์ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

- Anggara, B., & Djamaluddin, A. S. (2024). Empowering Entrepreneurs: Financial Strategies for Community-based SME. *Golden Ratio of Community Services and Dedication*, 4(2), 69–80. <https://doi.org/10.52970/grcsd.v4i2.591>
- Ansari, S. L., & Bell, J. (2010). Target costing: the next frontier in strategic cost management. In *a project undertaken by the Consortium for Advanced Manufacturing–International Cost Management Systems program*, Arlington, Texas (pp. 239–244). Irwin Professional.
- Aphisitphinyo, B. (2012). *Management Accounting*. S. Asia Press (1989).
- Bachmann, T. M., van der Kamp, J., Bianchi, M., Pihkola, H., & Saavedra del Oso, M. (2024). Life cycle costing as part of a life cycle sustainability assessment of products: methodology and

- case studies. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 29(10), 1863–1879.
<https://doi.org/10.1007/s11367-024-02347-1>
- Boardman, A. E., Greenberg, D. H., Vining, A. R., & Weimer, D. L. (2018). *Cost-Benefit Analysis: Concepts and Practice* (5th ed.). Cambridge University Press.
- de Oliveira, M. S., Steffen, V., de Francisco, A. C., & Trojan, F. (2023). Integrated data envelopment analysis, multi-criteria decision making, and cluster analysis methods: Trends and perspectives. *Decision Analytics Journal*, 8, 100271. <https://doi.org/10.1016/j.dajour.2023.100271>
- Evianti, D., Rachman, R., Imaningati, S., & Yusuf, M. (2024). The Important Role of Management Accounting in Optimizing Cost Control and Improving Profitability in the Service Sector. *Nomico*, 1(4), 105–116.
- Gordon, J. N. (2021). Systematic stewardship. *SSRN Electronic Journal*, 47, 627. doi:10.2139/ssrn.3782814
- Hou, B., Xu, Y., Wang, Z., & Hou, J. (2024). The role of social fairness perceptions in farmers' continued participation in environmental governance: a China scenario. *Agricultural Research*, 1–9.
<https://doi.org/10.1007/s40003-023-00688-1>
- Huang, Y. (2024). A Review of Research on Pricing Strategies and Pricing Factors of Enterprise Products. *Frontiers in Business, Economics and Management*, 15(1), 388–392.
- Inozemtsev, S. (2024). Pricing in the medical sector: Theoretical foundations and practical aspects. *Economic Bulletin of the University*, (60), 26–33.
- Kittimanonrom, P. (2017). *Management Accounting*. Printing House.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing management* (15th ed.). Pearson Education.
- Laemsa, N., & Tara, A. (2017). *Wood smoke juice*. Kasetsart University Research and Development Institute. <https://www3.rdi.ku.ac.th/?p=34938>
- Lantang, F., & Tambunan, E. (2020). The internationalization of "West Papua" issue and its impact on Indonesia's policy to the South Pacific region. *Journal of ASEAN Studies*, 8(1), 41–59.
<https://doi.org/10.21512/jas.v8i1.6447>
- Marshall, C., & Rossman, G. B. (2014). *Designing qualitative research*. Sage publications.
- Meeumpol, S. (2013). *Accounting for Management: New Edition in accordance with Financial Reporting Standards*. Infomining.
- Mowen, M. M., Hansen, D. R., & Heitger, D. L. (2020). *Managerial accounting: The cornerstone of business decision-making* (7th ed.). Cengage Learning.
- Nagle, T. T., Müller, G., & Cressman, J. (2023). *The strategy and tactics of pricing* (7th ed.). Routledge.

- Office of Academic Promotion and Services. (2022). *Report on the results of the analysis of 48 communities by analyzing indicators according to SOAR Analysis*. PubHTML5. <https://pubhtml5.com/ovom/kktf/>
- Office of Registration Administration, Department of Provincial Administration. (2024). *Population statistics by the Civil Registration Bureau (monthly)*. Population. <https://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statMONTH/statmonth/#/displayData>
- Phatkun, R., Nakkaew, S., & Srisukhontharat, S. (2021). The pricing strategies affecting the decision making in purchasing the fashion clothes during COVID-19 of consumer in mueang Phuket Province. *Journal of Humanities and Social Sciences, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University*, 11(1), 26–44.
- Phatthiyathani, S. (2015). *Educational measurement* (10th ed.). Prasan Printing.
- Plungpongpan, C. (2020). COST ANALYSIS OF NEW PRODUCT DEVELOPMENT OF THE WOVEN CLOTH GROUPS COMMUNITY ENTERPRISES IN CHAINAT PROVINCE. *Journal of Social Science and Buddhist Anthropology*, 5(11), 73–89.
- Qi, W., Li, Z., & Liu, X. (2024). *Two-stage pricing of products and services considering different competitive environments*. International Transactions in Operational Research.
- Rachman, S. H., & Junipriansa, D. (2024). Cost-Plus Pricing Strategy at Hanif Jaya Motor Workshop Jatibarang–Indramayu. *Journal La Bisecoman*, 5(4), 594–610. <https://doi.org/10.37899/journallabisecoman.v5i4.1323>
- Riffe, D., Lacy, S., Watson, B. R., & Lovejoy, J. (2023). *Analyzing media messages: Using quantitative content analysis in research* (5th ed.). Routledge.
- Sainam, P., & Bahadir, S. C. (2024). Emerging Market Firms’ Internationalization Pricing Strategies: The Role of Country of Origin and Organizational Learning. *Journal of International Marketing*, 32(3), 1069031X241226668. <https://doi.org/10.1177/1069031X241226668>
- Sanyawiwat, S., & Sanyawiwat, C. (2008). *Social Development Theory and Strategy* (8th ed.). Chulalongkorn University.
- Sereerat, S. (1998). *Marketing Strategy and Marketing Management*. Diamond in Business World.
- Srivastava, S. (n.d.). *BUSINESS ANALYSIS AND FORECASTING: Topic–Theory of Cost*. Department of Commerce, University of Lucknow. https://www.lkouniv.ac.in/site/writereaddata/siteContent/202004120812185977sunita_com_New_theory_of_cost.pdf
- Suomala, P., Manninen, O., & Lyly–Yrjänäinen, J. (2011). *Accounting as a support for management*. Edita.
- Tanaka, M. (1996) *Contemporary cost management*. Chapman & Hall.

- Thanaanawat, P. (2020). PRODUCTION COST MANAGEMENT AND PROFIT PLANNING OF COMMUNITY ENTERPRISE PRODUCTS FOR LOCAL ECONOMIC ADVANCEMENT, BANG NANGRA SUBDISTRICT, BANG PAHAN DISTRICT, PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA PROVINCE. *Journal of Kanchanaburi Rajabhat University*, 9(1), 47–56.
- Uearchirapongphan, S. (2014). *Cost Accounting* (7th ed.). McGraw–Hill.
- Viroj, C. (2020). Physicochemical properties of Wood Vinegar from Neem trees, Eucalyptus trees, Corn trees, and Mango leaves. *Journal of Science and Technology Mahasarakham University*, 39(1), 136–143.
- Visesprapa, P., & Rod-iw, R. (2023). Costs and Returns Analysis of Production of Chili Paste from Crickets in the Area of Tumbon Watpradoo, Amphawa District, Samut Songkhram Province. *Luwasri Journal, Thepsatri Rajabhat University*, 7(2), 87–98.
- Zhang, T., Choi, T. M., & Cheng, T. C. E. (2024). Competitive pricing and product strategies in the presence of consumers' social comparisons. *European Journal of Operational Research*, 312(2), 573–586.

บทความวิจัย (ภาษาไทย) // Research Article (Thai)

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนเพื่อยกระดับความปลอดภัยและความโปร่งใส
ในธุรกิจแพลตฟอร์มดิจิทัลBlockchain Technology Implementation for Enhanced Security and Transparency
in Digital Platform Businessesโกศล จิตวิรัตน์^{1*}, กันธิชา เจริญไวยเจตน์², วันงาม มีบุญสล้าง³, กันยาวีร์ เมธีวรารักษ์⁴Kosol Jitvirat^{1*}, Kandhicha Charoenvaichat², Wannang Meeboonsalang³, Kanyavee Makeevaraphan⁴^{1*}รองศาสตราจารย์ ดร. คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ จังหวัดนนทบุรี ประเทศไทย^{1*}Associate Professor Dr., Faculty of Business Administration and Information Technology Rajamangala, University of Technology Suvarnabhumi, Nonthaburi Province, Thailand^{2,4}ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ จังหวัดนนทบุรี ประเทศไทย^{2,4}Assistant Professor Dr., Faculty of Business Administration and Information Technology Rajamangala, University of Technology Suvarnabhumi, Nonthaburi Province, Thailand³อาจารย์ ดร. คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ จังหวัดนนทบุรี ประเทศไทย³Lecturer Dr., Faculty of Business Administration and Information Technology Rajamangala, University of Technology Suvarnabhumi, Nonthaburi Province, Thailandkosol.j@rmutsb.ac.th (Corresponding author); ^{1*}kandhicha.t@rmutsb.ac.th (Authors: ²kandhicha.t@rmutsb.ac.th, ³wannang.m@rmutsb.ac.th, ⁴kanyavee.m@rmutsb.ac.th

รับบทความ: 21 กันยายน 2567/ แก้ไข: 24 ธันวาคม 2567/ ตอบรับบทความ: 27 ธันวาคม 2567

Received: 21 September 2024/ Revised: 24 December 2024/ Accepted: 27 December 2024

Abstract

Background and Objective: The challenges of doing business on a digital platform have led to continuous concerns for users and service providers. Therefore, this research aims to study the application of blockchain technology to enhance security and transparency in digital platform businesses.**Methodology:** Applied research methodology defined specific information by selecting 48 academic articles, 100 website contents, and 15 digital platform business case studies using a modified feature and potential impact data recording form from a literature review and consistent with the research objectives in collecting data using keywords based on the human-in-a-cycle modeling method combined with the “Google Keyword Planner” search optimization program to extract data from websites and using the Beautiful Soup program to analyze and process data that linked movement techniques to separate and organize data.**Results:** The potential of blockchain technology through its unique features that help enhance security and transparency in digital platform businesses 8 parts, including: 4 Immutable Ledger, 6 Transparent Transactions, 2 Decentralization, 5 Smart Contracts, 6 Traceability in Supply Chain, 3 Decentralized Identity Management, 5 Consensus Mechanisms, and 2 Data Encryption. In addition, potential through specific features that do not affect the performance in part of 1) Decentralization follow the unique features of the Immutable Ledger, 2) Smart Contracts follow the unique features of the Tamper-Resistant Execution 3) Consensus Mechanisms follow the unique features of the Alignment with Platform Rules, and 4) Data Encryption follow the unique features of the Secure Storage.**Discussion:** The unique characteristics of blockchain technology potential show its efficiency impact in helping to enhance the security and transparency for digital platform businesses, which has gained confidence and trust in its implementation, operation and management.**Suggestion:** There should be a development of an approach to integrate the relationship of blockchain technology that still has overlap in each area to increase efficiency and reduce work costs.**Keywords:** Blockchain; Security; Transparency; Potential Impact; Digital Platform Business

บทคัดย่อ

ที่มาและวัตถุประสงค์การวิจัย: ความท้าทายในการดำเนินธุรกิจบนฐานเทคโนโลยีดิจิทัลนำมาสู่ผลกระทบต่อความกังวลใจสำหรับผู้ใช้และผู้ให้บริการอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนเพื่อยกระดับความปลอดภัยและความโปร่งใสในธุรกิจแพลตฟอร์มดิจิทัล

ระเบียบวิธีวิจัย (วิธีดำเนินการวิจัย): ระเบียบวิธีวิจัยเชิงประจักษ์ ได้กำหนดข้อมูลสารสนเทศแบบเฉพาะเจาะจงด้วยการคัดเลือกบทความวิชาการ 48 บทความ เนื้อหาเว็บไซต์ 100 เว็บไซต์ และธุรกิจแพลตฟอร์มดิจิทัล 15 กรณีศึกษา โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลคุณสมบัติและผลกระทบทางศักยภาพที่ปรับปรุงจากการทบทวนวรรณกรรมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยในการเก็บข้อมูลด้วยการใช้คำค้นหลักซึ่งเป็นไปตามวิธีการจำลองแบบมนุษย์ในวงจรร่วมกับโปรแกรมการเพิ่มประสิทธิภาพในการค้นหา “Google Keyword Planner” เพื่อดึงข้อมูลจากเว็บไซต์ และใช้โปรแกรม Beautiful Soup เพื่อวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลที่เชื่อมโยงเทคนิคการเคลื่อนไหวเพื่อแยกแยะและจัดระเบียบข้อมูล

ผลการวิจัย: ศักยภาพเทคโนโลยีบล็อกเชนผ่านคุณสมบัติเฉพาะตัวที่ช่วยยกระดับการเพิ่มความปลอดภัยและความโปร่งใสในธุรกิจแพลตฟอร์มดิจิทัล 8 ส่วน ประกอบด้วย 1) บัญชีแยกประเภทที่ไม่เปลี่ยนรูป 4 ประการ 2) การทำธุรกรรมที่โปร่งใส 6 ประการ 3) การกระจายอำนาจ 2 ประการ 4) สัญญาอัจฉริยะ 5 ประการ 5) การตรวจสอบห่วงโซ่อุปทานย้อนกลับ 6 ประการ 6) การจัดการข้อมูลประจำตัวแบบกระจายอำนาจ 3 ประการ 7) กลไกฉันทามติ 5 ประการ และ 8) การเข้ารหัสข้อมูล 2 ประการ สำหรับศักยภาพผ่านคุณสมบัติเฉพาะที่ไม่มีผลกระทบทางประสิทธิภาพในส่วนของ 1) กระจายอำนาจ คือ บัญชีแยกประเภทที่ไม่เปลี่ยนรูป 2) สัญญาอัจฉริยะ คือ ดำเนินการป้องกันการฉ้อโกง 3) กลไกฉันทามติ คือ ปรับกฎให้สอดคล้องกับแพลตฟอร์ม และ 4) การเข้ารหัสข้อมูล คือ พื้นที่เก็บข้อมูลปลอดภัย

อภิปรายผล: คุณสมบัติเฉพาะตัวของศักยภาพเทคโนโลยีบล็อกเชนแสดงถึงผลกระทบทางด้านประสิทธิภาพในการช่วยยกระดับความปลอดภัยและความโปร่งใสสำหรับธุรกิจแพลตฟอร์มดิจิทัลได้เกิดความเชื่อมั่นและไว้วางใจต่อการนำไปประยุกต์ใช้ดำเนินการและบริหารจัดการองค์กรต่อไป

ข้อเสนอแนะ: ควรมีการพัฒนาแนวทางการบูรณาการความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีบล็อกเชนที่ยังมีความซับซ้อนในแต่ละด้าน เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและลดต้นทุนการดำเนินงาน

คำสำคัญ: เทคโนโลยีบล็อกเชน; ความปลอดภัย; ความโปร่งใส; ผลกระทบทางประสิทธิภาพ; ธุรกิจแพลตฟอร์มดิจิทัล

บทนำ

เทคโนโลยีดิจิทัลได้กลายมาเป็นส่วนสำคัญต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจและความก้าวหน้าทางสังคมของประเทศไทยที่กำลังก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัล ซึ่งในบรรดาเทคโนโลยีดิจิทัล “บล็อกเชน” (Blockchain) ถือเป็นหนึ่งในนวัตกรรมที่สร้างการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญในการเพิ่มความปลอดภัยและความโปร่งใส โดยทำงานเป็นระบบบัญชีแยกประเภทแบบกระจายอำนาจ ข้อมูลทั้งหมดจะถูกบันทึกอย่างปลอดภัยและเชื่อมโยงกันเป็นห่วงโซ่แข็งแกร่ง ทำให้การปรับเปลี่ยนข้อมูลเป็นไปได้ยากมาก (Aggarwal et al., 2022; Liu et al., 2023) ความสามารถบันทึกธุรกรรมที่ปลอดภัยและทำให้โปร่งใสต่อผู้เข้าร่วมทั้งหมดนั้น ถือเป็นแนวทางใหม่ในการปกป้องข้อมูลละเอียดอ่อนของผู้ใช้ และสร้างความไว้วางใจในการโต้ตอบแบบดิจิทัล ขณะที่ระบบเดิมมักกระจุกอำนาจการจัดการข้อมูลไว้ที่ศูนย์กลาง ทำให้เสี่ยงต่อการถูกโจมตี สามารถแก้ไขข้อมูลได้ง่าย และขาดความโปร่งใส ซึ่งบล็อกเชนสามารถแก้ปัญหาได้ด้วยการกระจายข้อมูลไปยังโครงสร้างข้อมูล ทำให้มีความปลอดภัยสูงขึ้น สามารถตรวจสอบย้อนกลับและตรวจสอบข้อมูลได้อย่างโปร่งใสทุกคน (Cavaliere et al., 2024; Doshi et al., 2024)

ธุรกิจแพลตฟอร์ม (Platform Business) เป็นธุรกิจที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางเชื่อมโยงระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภคหรือระหว่างผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการเพื่ออำนวยความสะดวกในการทำธุรกรรม โดยไม่จำเป็นต้องเป็นเจ้าของสินค้าหรือบริการนั้น (Han et al., 2024; Ma & Wang, 2024) การอำนวยความสะดวกในการติดต่อระหว่างผู้ใช้และผู้ให้บริการผ่านเว็บไซต์ ทำให้แพลตฟอร์มดิจิทัลมาพร้อมกับความท้าทายใหม่ โดยเฉพาะในด้านความปลอดภัยและความโปร่งใสของข้อมูล (Barmuta et al., 2020; Bonina et al., 2021; Xu et al., 2021) ขณะเดียวกัน ปัญหาหลักที่ธุรกิจแพลตฟอร์มต้องเผชิญ เช่น การละเมิดข้อมูล ปัญหาความน่าเชื่อถือ การขาดความโปร่งใส การควบคุมแบบรวมศูนย์ เป็นต้น (Mansell, 2024) รวมไปถึงปัญหาการฉ้อโกงที่พบเห็นได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (Ghelani et al., 2022) ส่งผลให้ผู้บริโภคและผู้ประกอบการเกิดความกังวลเป็นอย่างมาก รวมทั้งอาจประสบปัญหาการพิสูจน์ความรับผิดชอบในการประมวลผลและจัดการข้อมูลทางธุรกรรม ทำให้ผู้ใช้เกิดความไว้วางใจลดน้อยลง (Oppliger, 2023; Razumov et al., 2023) ดังนั้น การรับรองความปลอดภัยของข้อมูลผู้ใช้ และสร้างความไว้วางใจผ่านความโปร่งใสได้กลายเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของธุรกิจแพลตฟอร์มอย่างยั่งยืน

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนเพื่อเพิ่มความปลอดภัยและความโปร่งใสสำหรับธุรกิจแพลตฟอร์มดิจิทัล จำเป็นต้องมีการศึกษาอย่างลึกซึ้งเพื่อให้มั่นใจได้ถึงศักยภาพและความสามารถที่ช่วยบรรเทาปัญหาได้ เช่น ช่องว่างปัญหาการดัดแปลงข้อมูลและขาดความรับผิดชอบแพลตฟอร์มของธุรกิจ เป็นต้น ซึ่งเน้นย้ำถึงความจำเป็นในการวิจัยให้ครอบคลุมตรวจสอบศักยภาพของเทคโนโลยีบล็อกเชน (Avirutha, 2021) ดังนั้น การวิจัยนี้ มีเป้าหมายศึกษาความสามารถและการแก้ไข้ปัญหาให้เกิดความปลอดภัยและความโปร่งใสสำหรับธุรกิจแพลตฟอร์มได้อย่างสัมฤทธิ์ผลและแข็งแกร่ง ซึ่งเป็นการเตรียมความพร้อมขับเคลื่อนเศรษฐกิจดิจิทัลสำหรับธุรกิจแพลตฟอร์มในประเทศไทยสู่อนาคตต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนยกระดับความปลอดภัยและความโปร่งใสในธุรกิจแพลตฟอร์มดิจิทัล

การทบทวนวรรณกรรม

แพลตฟอร์มดิจิทัล (Digital Platform)

แพลตฟอร์มดิจิทัล (Digital Platforms) คือ ระบบที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางสำหรับการแลกเปลี่ยนสินค้า บริการ หรือข้อมูลระหว่างผู้ใช้ (Users) ผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล โดยมีแนวคิดสำคัญประกอบด้วยการสร้างเครือข่าย (Network Effect) ทำให้มูลค่าแพลตฟอร์มเพิ่มขึ้นเมื่อจำนวนผู้ใช้งานเพิ่มขึ้น การกระจายศูนย์ (Decentralization) ช่วยลดการพึ่งพาศูนย์กลาง โดยใช้เทคโนโลยี เช่น บล็อกเชน เป็นต้น การเชื่อมโยงหลากหลาย (Multi-sided Platforms) เช่น ผู้ขายและผู้ซื้อ เป็นต้น การปรับแต่งให้เหมาะสม (Personalization) โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) และเรียนรู้เครื่องจักร (Machine Learning) เพื่อให้บริการที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ความโปร่งใสและความปลอดภัย (Transparency and Security) ช่วยสร้าง

ความเชื่อมั่นให้กับผู้ใช้ด้วยการปกป้องข้อมูล รวมไปถึงรูปแบบรายได้หลากหลาย (Revenue Models) เช่น การเก็บค่าธรรมเนียม โฆษณา หรือการสมัครสมาชิก เป็นต้น (Parker, 2016)

เทคโนโลยีบล็อกเชน

“บล็อกเชน” (Blockchain) คือ สมุดบัญชีสาธารณะแบบกระจายอำนาจที่ใช้การเข้ารหัสเพื่อติดตามธุรกรรมระหว่างตัวแทนในเครือข่าย ช่วยให้สามารถจัดกลุ่มธุรกรรมเป็นบล็อกและบันทึกตามลำดับเวลาโดยใช้การเข้ารหัสในบล็อกลูกโซ่ บัญชีบัญชีสามารถดูได้โดยผู้ใช้งานทั้งหมดในเครือข่าย ฐานข้อมูลนี้ ไม่ได้เป็นเจ้าของควบคุมหรือจัดการโดยหน่วยงานที่ลงนาม (Dave, 2024) ซึ่ง “เทคโนโลยีบล็อกเชน” (Blockchain Technology) สามารถเป็นเครื่องมือที่มีคุณค่าในการปกป้องข้อมูลและกระบวนการ ลดความเสี่ยงต่อความเสียหายต่อชื่อเสียง สามารถแบ่งปันและจัดเก็บข้อมูลได้อย่างปลอดภัยและโปร่งใสให้กับธุรกิจที่นำเทคโนโลยีบล็อกเชนไปใช้เพิ่มความปลอดภัยข้อมูลของตนได้ (Ravani et al., 2024) โดยมีคุณสมบัติเป็นเอกลักษณ์ (Bashir, 2020; Bashir, 2023; Kshetri, 2021; Lantz & Cawrey, 2020; Laurence, 2023; Lipton & Treccani, 2021; Namasudra & Deka, 2021; Ramamurthy, 2020; Tanwar, 2022) ประกอบด้วย 1) บัญชีแยกประเภทที่ไม่เปลี่ยนแปลง มีคุณสมบัติสร้างห่วงโซ่ของบล็อกที่เชื่อมโยงกันอย่างปลอดภัย ซึ่งช่วยให้มั่นใจได้ถึงความปลอดภัยของข้อมูลและความน่าเชื่อถือ เนื่องจากไม่สามารถแก้ไขบันทึกในอดีตได้โดยไม่ตรวจสอบ 2) การทำธุรกรรมที่โปร่งใส มีคุณสมบัติส่งเสริมความโปร่งใสโดยอนุญาตให้ผู้เข้าร่วมทั้งหมดในเครือข่ายสามารถดูธุรกรรมได้สาธารณะ มองเห็นรายละเอียดธุรกรรมในเครือข่ายได้ทุกคน เกิดสภาพแวดล้อมเปิดเผยและรับผิดชอบ สร้างความไว้วางใจในกลุ่มผู้ใช้และสามารถลดกิจกรรมฉ้อโกงได้ 3) การกระจายอำนาจเป็นการทำงานบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบกระจายอำนาจที่ร่วมกันดูแลและมีข้อมูลบัญชีแยกประเภทที่เป็นปัจจุบัน ช่วยขจัดความจำเป็นในการมีหน่วยงานกลางหรือตัวกลาง ลดความเสี่ยงของจุดล้มเหลวเพียงจุดเดียวและเพิ่มความแข็งแกร่งของระบบ ทำให้ผู้ใช้มีอำนาจควบคุมธุรกรรมและข้อมูลตนเองโดยตรง 4) สัญญาอัจฉริยะ เป็นสัญญาที่ดำเนินการเอง โดยมีข้อกำหนดเขียนไว้ในรหัสโดยตรง จะบังคับใช้และดำเนินการตามข้อตกลงโดยอัตโนมัติเมื่อเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ล่วงหน้า ช่วยลดความจำเป็นในการมีคนกลางและลดความเสี่ยงต่อข้อพิพาทของมนุษย์ เพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัยสำหรับการทำธุรกรรมและข้อตกลง 5) การตรวจสอบย้อนกลับห่วงโซ่อุปทาน สามารถติดตามทรัพย์สินได้ตลอดห่วงโซ่อุปทาน ทำให้มีบันทึกที่ชัดเจนและป้องกันการปลอมแปลงตลอดเส้นทางผลิตภัณฑ์ตั้งแต่ต้นทางจนถึงผู้บริโภค ช่วยเพิ่มความปลอดภัย ป้องกันการปลอมแปลงและฉ้อโกง เพิ่มความโปร่งใสโดยให้ผู้บริโภคตรวจสอบความถูกต้องและแหล่งที่มาของผลิตภัณฑ์ได้ 6) การจัดการข้อมูลประจำตัวแบบกระจายอำนาจอำนวยความสะดวกให้กับระบบการจัดการข้อมูลประจำตัวแบบกระจายอำนาจ ผู้ใช้สามารถควบคุมข้อมูลประจำตัวดิจิทัลของตนเองได้ ไม่ต้องพึ่งพาอำนาจจากส่วนกลาง ช่วยเพิ่มความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยโดยอนุญาตให้บุคคลอื่นที่เชื่อถือได้ตามที่เลือกไว้จัดการข้อมูลประจำตัวของตนเองและแบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัย 7) กลไกการบรรลุฉันทามติ เพื่อตรวจสอบธุรกรรมและเพิ่มบล็อกใหม่ลงในเครือข่าย กลไกช่วยให้ผู้เข้าร่วมเครือข่ายเห็นด้วยกับความถูกต้องของธุรกรรมทั้งหมด รักษาความสมบูรณ์ ความสอดคล้องของบัญชีแยกประเภทที่ไม่มีอำนาจส่วนกลาง และ 8) การเข้ารหัสข้อมูล ใช้เทคนิคในการเข้ารหัสขั้นสูง

เพื่อรักษาความปลอดภัยข้อมูลตัวตน ผู้ใช้แต่ละคนได้รับการปกป้องด้วยรหัสสาธารณะ รหัสส่วนตัว และธุรกรรมถูกเข้ารหัส ช่วยให้มั่นใจได้ถึงความปลอดภัย ป้องกันการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต และปกป้องข้อมูลจากการโจมตีที่เป็นอันตราย

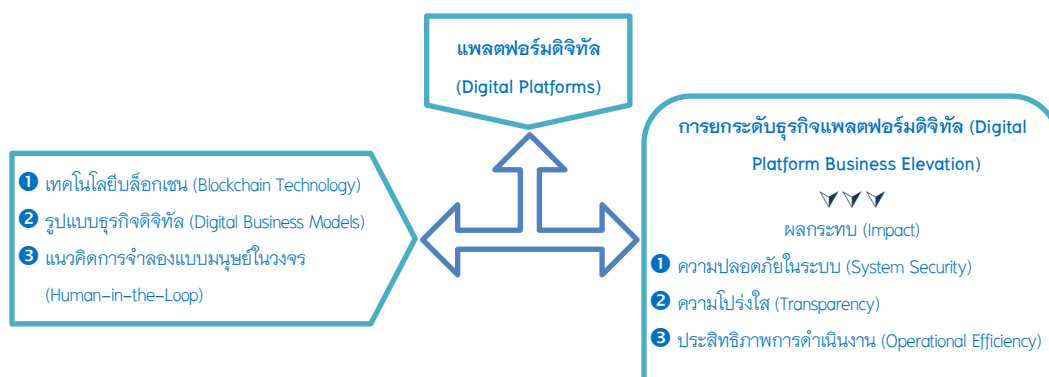
แนวคิดและรูปแบบธุรกิจดิจิทัล

แบบจำลองธุรกิจดิจิทัลเชื่อมโยงกับวิธีดำเนินการที่เป็นนวัตกรรมขององค์กรอย่างใกล้ชิดโดยใช้ความหลากหลายทางเทคโนโลยีเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต (Bartczak, 2024) ซึ่งสามารถดำเนินการได้โดยใช้รูปแบบต่าง ๆ เช่น รูปแบบการผลิต องค์กรใช้อินเทอร์เน็ตเริ่มความสัมพันธ์กับลูกค้าโดยตรง รูปแบบนายหน้า องค์กรสร้างตลาดเสมือนจริงสำหรับทำธุรกรรมซื้อขายกับนายหน้า ซึ่งโดยปกติจะเรียกเก็บค่าตอบแทนการจัดการธุรกรรม รูปแบบพ่อค้า การขายผลิตภัณฑ์หรือบริการผ่านอินเทอร์เน็ตหรือร่วมกับช่องทางจำหน่ายแบบดั้งเดิม (สถานที่จริง) รูปแบบตัวกลางข้อมูล ในการรวบรวม ประมวลผลข้อมูลลูกค้าและข้อเสนอผู้ผลิต โดยองค์กรที่ให้ข้อมูลมีค่าธรรมเนียม รูปแบบโฆษณา สร้างรายได้โดยปรับปรุงความน่าดึงดูดของเว็บไซต์ รูปแบบพันธมิตร เข้าถึงลูกค้าจำนวนมากโดยสร้างความร่วมมือกับพันธมิตรในเครือข่ายที่เพิ่มการเชื่อมต่อไปยังช่องทางเว็บไซต์องค์กรตนเอง รูปแบบสมัครสมาชิก ให้การเข้าถึงบริการดิจิทัลเป็นระยะเพื่อแลกกับการชำระเงิน รูปแบบบริการสาธารณะ คล้ายกับรูปแบบสมัครสมาชิก โดยแตกต่างกันที่จำนวนค่าธรรมเนียมการใช้บริการดิจิทัลจะขึ้นอยู่กับการใช้งานจริง (ค่าธรรมเนียมสำหรับปริมาณข้อมูลดาวน์โหลด) รูปแบบชุมชน โดยใช้แรงงานอาสาสมัครในการดำเนินกิจกรรมทางการตลาด เป็นต้น (Kardas, 2016) เป็นการเปลี่ยนแปลงรูปแบบธุรกิจที่มุ่งไปสู่ธุรกิจนวัตกรรมแบบที่ได้รับการพัฒนาขึ้นให้สมบูรณ์แบบและอาจได้รับข้อได้เปรียบทางการแข่งขันที่สำคัญในตลาด ซึ่งสืบเนื่องมาจากคุณสมบัติที่ประกอบด้วย 1) วิสัยทัศน์และกลยุทธ์การดำเนินการร่วมกัน 2) ประสิทธิภาพกระบวนการดำเนินงานธุรกิจ 3) กิจกรรมที่มุ่งพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการบนพื้นฐานวิธีการทางนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง 4) การจัดตั้งกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้มีส่วนร่วมสนับสนุนและปรับปรุงการดำเนินงาน 5) กำไรที่สูงกว่าต้นทุน ช่วยให้การดำเนินกิจกรรมนวัตกรรมได้ และ 6) การใช้วิธีการปกป้องทรัพย์สินทางปัญญาที่มีประสิทธิภาพ (Szczeniak, 2011)

แนวคิดการจำลองแบบมนุษย์ในวงจร (Human-in-the-Loop: HITL)

การจำลองระบบแบบมนุษย์มีส่วนร่วมในวงจร หรือเรียกว่า “HITL” เน้นแนวคิดสำคัญประกอบด้วย มุ่งเน้นการออกแบบให้มนุษย์สามารถมีบทบาทสำคัญในระบบ (Human-Centric-Design) เพื่อเพิ่มความแม่นยำและความน่าเชื่อถือได้ในสถานการณ์ซับซ้อน สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และเครื่องมือจำลอง (Interaction Between Human and Machine) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและการตัดสินใจ และสร้างวงจรย้อนกลับที่มนุษย์ให้คำแนะนำหรือข้อมูลแก่ระบบ (Iterative Feedback Loops) เพื่อปรับปรุงระบบการทำงานอัตโนมัติให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (Rothrock & Narayanan, 2011) โดยอิงตามวิธีการเรียนรู้ชุดคำสั่งคอมพิวเตอร์และเครื่องจักร 4 ขั้นตอน สำหรับการมีส่วนร่วมของมนุษย์สร้างระบบ คือ 1) พัฒนาตัวแทน 2) เรียนรู้ตัวแทน 3) ประเมินตัวแทน และ 4) ใช้งานตัวแทน โดยเน้นการมีส่วนร่วมของมนุษย์ข้อกำหนดในการอธิบาย ความท้าทายใหม่ และเป้าหมายสำหรับแต่ละขั้นตอน (Hossain, 2024)

ดังนั้น กรอบแนวคิดการวิจัยที่สร้างขึ้น ซึ่งเกิดจากการทบทวนวรรณกรรม แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

Figure 1 Conceptual Framework

ที่มา: วิเคราะห์โดยผู้วิจัย

Source: Analysis by the researchers

คำถามการวิจัย

คุณสมบัติเฉพาะของเทคโนโลยีบล็อกเชนสามารถยกระดับและเพิ่มความปลอดภัยและความโปร่งใสในแพลตฟอร์มดิจิทัลได้หรือไม่ อย่างไร?

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้ ดำเนินการวิจัยตามระเบียบวิธีวิจัยเชิงประยุกต์ (Applied Research) โดยเน้นการนำความรู้และแนวคิดทฤษฎีมาใช้พัฒนาวิธีการเพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติการเชื่อมโยงคำถามการวิจัยและประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับงานและบริบทในแต่ละสถานการณ์ได้จริง โดยบูรณาการร่วมกับวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research Methods) ด้วยการวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary Data) ซึ่งเป็นการศึกษาข้อมูลสารสนเทศ (Creswell & Creswell, 2017) และวิธีจำลองแบบมนุษย์ในวงจร (Human-in-the-Loop: HITL) (Rothrock & Narayanan, 2011) โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

ข้อมูลสารสนเทศในการวิจัย คือ ข้อมูลและเอกสารบนฐานข้อมูลและเว็บไซต์ซึ่งให้บริการออนไลน์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรูปแบบสารธารณะ ประกอบด้วย บทความวิชาการ เนื้อหาเว็บไซต์ ธุรกิจแพลตฟอร์มดิจิทัล กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกข้อมูลสารสนเทศด้วยวิธีเฉพาะเจาะจง ดังนี้

1. บทความวิชาการ ที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ระหว่างปี 2020–2024 บนฐานข้อมูลดิจิทัลที่ได้รับความนิยมและมีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับระดับสากล ประกอบด้วย IEEE Xplore Digital Library, Scopus และ Google Scholar จากนั้นกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกบทความในวารสารบนฐานข้อมูลดิจิทัลที่มีความยาวไม่ต่ำกว่า 6 หน้า และทำการคัดกรองโดยใช้คำหลักเป็น “ชื่อเรื่อง” “บทคัดย่อ” “คำสำคัญ” ของบทความที่กล่าวถึงหัวข้อโดยตรงซึ่งเกี่ยวข้องกับธุรกิจแพลตฟอร์มเทคโนโลยีบล็อกเชน และเทคโนโลยีบล็อกเชน จำนวน 48 บทความ

2. เนื้อหาเว็บไซต์ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีบล็อกเชน และธุรกิจแพลตฟอร์มเทคโนโลยีบล็อกเชน จำนวน 100 เว็บไซต์

3. ธุรกิจแพลตฟอร์มดิจิทัลที่ตีพิมพ์โดย IBM ที่นำมาใช้เป็นกรณีศึกษา ซึ่งให้บริการออนไลน์เปิดเผยต่อสาธารณะ และเป็นตัวแทนภาคอุตสาหกรรมที่มีการนำคุณสมบัติของเทคโนโลยีบล็อกเชนมาปรับปรุงความปลอดภัยและความโปร่งใส อย่างน้อย 1 คุณสมบัติ จำนวน 15 กรณีศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบบันทึกข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับการปรับปรุงความปลอดภัยและความโปร่งใสเพื่อให้ได้ข้อมูลคุณสมบัติ และผลกระทบทางประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นแนวทางบันทึกข้อมูลให้สอดคล้องกับทบทวนวรรณกรรม วัตถุประสงค์และชื่อเรื่องการวิจัย รวมทั้งกรณีศึกษาธุรกิจแพลตฟอร์มเทคโนโลยีบล็อกเชน โดยกำหนดเป็นคำค้นหลัก (Keyword Research) เช่น blockchain security and transparency case study IBM Food Trust เป็นต้น

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

ดำเนินการใช้วิธีจำลองแบบมนุษย์ในวงจร (Rothrock & Narayanan, 2011) โดยบูรณาการร่วมกับโปรแกรมหรือชุดคำสั่ง (Software) และเว็บไซต์เพิ่มประสิทธิภาพการค้นหา (Weiss, 2020) สามารถทำงานร่วมกับการพัฒนางานวิจัยเชิงคุณภาพได้ โดยจำแนกเป็น 2 ด้านหลัก (De Sordi, 2024) ประกอบด้วย 1) ด้านการรับข้อมูล ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยพิจารณาถึงการระบุ คัดเลือก และรวบรวมเอกสารที่มีอยู่ร่วมกับการสังเกตคำค้น และใช้โปรแกรม Google Keyword Planner ดึงข้อมูลจากเว็บไซต์ (Web Scraping Tools) และ 2) ด้านการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้โปรแกรม Beautiful Soup ในการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลให้ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (Hart, 2024) ซึ่งทั้ง 2 ด้าน ดำเนินการแยกแยะความจริงและสิ่งที่มีอยู่ระหว่างการเก็บข้อมูลนั้นตามเทคนิคการเคลื่อนไหวที่เรียกว่า “สิ่งที่ต้องทำ” เมื่อดูแหล่งข้อมูลและเชื่อมโยงกับเทคนิคเว็บไซต์ประสิทธิภาพสูง 4 ประการ คือ 1) หยุด (Stop) เพื่อทำความเข้าใจแหล่งที่มาของข้อมูล และใช้เวลาถึงจุดประสงค์การค้นคว้าอย่างลึกซึ้งด้วยตัวเอง 2) ตรวจสอบแหล่งที่มา (Investigate the Source) โดยเจาะลึกลงรายละเอียดแหล่งข้อมูลเพื่อการตัดสินใจที่มีความสำคัญต่อการตีความอย่างเข้าใจความสำคัญและน่าเชื่อถือ 3) ค้นหาความครอบคลุมที่ดีกว่า (Find Better Coverage) โดยมองหาทางเลือกแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อการวิจัยที่ดีที่สุด (ค้นหาแหล่งข้อมูลอื่น) และทำความเข้าใจบริบทตามหัวข้อที่กำหนดไว้แล้วแบบฉันทมติ 4) ติดตามบริบทเดิม (Trace Claims, Quotes and media to the Original Context) เป็นการติดตามแหล่งอ้างอิงและสื่อกลับไปยังบริบทเดิมเพื่อสร้างบริบทที่จำเป็นขึ้นมาใหม่สำหรับเนื้อหาดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ (Caulfield, 2019) ทำให้จัดระเบียบข้อมูลที่ได้ตามประเด็นหรือหัวข้อที่เกี่ยวกับการวิจัย สะดวกต่อการวิเคราะห์สังเคราะห์ผลลัพธ์ โดยกำหนดสัญลักษณ์ “✓” สำหรับผลกระทบทางศักยภาพเกี่ยวกับ 1) ประสิทธิภาพ และ 2) การช่วยยกระดับเพื่อเพิ่มความปลอดภัยและความโปร่งใส สำหรับสัญลักษณ์ “✗” กรณีไม่ครบองค์ประกอบทั้ง 2 ข้อ (ข้อ 1) และ 2))

ผลการวิจัย

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนเพื่อยกระดับความปลอดภัยและความโปร่งใสในธุรกิจแพลตฟอร์มดิจิทัล แสดงผลการวิจัยดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2 ศักยภาพเทคโนโลยีบล็อกเชนช่วยยกระดับการเพิ่มความปลอดภัยและความโปร่งใสในธุรกิจแพลตฟอร์มดิจิทัล

Figure 2. Blockchain technology potential helps enhance security and transparency in digital platform businesses

ที่มา: วิเคราะห์โดยผู้วิจัย

Source: Analysis by the researchers

จากภาพที่ 2 แสดงศักยภาพเทคโนโลยีบล็อกเชน 8 ด้าน รวม 78 คุณสมบัติเฉพาะตัว ซึ่งช่วยยกระดับการเพิ่มความปลอดภัยและความโปร่งใสในธุรกิจแพลตฟอร์มดิจิทัล จำแนกเป็นรายด้าน ดังนี้

บัญชีแยกประเภทที่ไม่เปลี่ยนรูป

ตารางที่ 1 ศักยภาพบัญชีแยกประเภทที่ไม่เปลี่ยนรูปของเทคโนโลยีบล็อกเชนช่วยยกระดับการเพิ่มความปลอดภัยและความโปร่งใสในธุรกิจแพลตฟอร์มดิจิทัลผ่านคุณสมบัติเฉพาะ 8 ประการ

Table 1. Blockchain Technology's Immutable Ledger Potential Enhances Security and Transparency in Digital Platform Businesses Through 8 Specific Features

คุณสมบัติเฉพาะตัว (Unique Features)	ผลกระทบทางศักยภาพ (Potential Impact)		
	ปลอดภัย (Security)	โปร่งใส (Transactions)	ประสิทธิภาพ (Efficiencies)
1. ด้านทานการรังแก (Tamper-Resistance)	✓	✗	✓
2. ป้องกันการฉ้อโกง (Fraud Prevention)	✗	✓	✓
3. ความสมบูรณ์ของข้อมูล (Data Integrity)	✓	✓	✓
4. ธุรกรรมโปร่งใส (Transparent Transactions)	✓	✓	✓
5. สัญญาอัจฉริยะปลอดภัย (Smart Contracts Security)	✓	✗	✓
6. ตัวกลางลดลง (Reduced Intermediaries)	✗	✓	✓
7. ตรวจสอบและปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Auditing and Compliance)	✓	✓	✓
8. ตรวจสอบการย้อนกลับตลอดห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Traceability)	✓	✓	✓

จากตารางที่ 1 พบว่า ศักยภาพบัญชีแยกประเภทที่ไม่เปลี่ยนรูปของเทคโนโลยีบล็อกเชนผ่านคุณสมบัติเฉพาะตัว ส่งผลกระทบทางประสิทธิภาพครบถ้วน จำนวน 8 ประการ โดยมีคุณสมบัติเฉพาะตัวที่ส่งผลกระทบทางความปลอดภัยและความโปร่งใส จำนวน 4 ประการ คือ 1) ความสมบูรณ์ของข้อมูล 2) ธุรกรรมโปร่งใส 3) ตรวจสอบและปฏิบัติตามกฎระเบียบ และ 4) ตรวจสอบการย้อนกลับตลอดห่วงโซ่อุปทาน

การทำธุรกรรมที่โปร่งใส

ตารางที่ 2 ศักยภาพการทำธุรกรรมที่โปร่งใสของเทคโนโลยีบล็อกเชนช่วยยกระดับการเพิ่มความปลอดภัยและความโปร่งใสในธุรกิจแพลตฟอร์มดิจิทัลผ่านคุณสมบัติเฉพาะ 10 ประการ

Table 2. Blockchain Technology's Transparent Transactions Potential Enhances Security and Transparency in Digital Platform Businesses Through 10 Specific Features

คุณสมบัติเฉพาะตัว (Unique Features)	ผลกระทบทางศักยภาพ (Potential Impact)		
	ปลอดภัย (Security)	โปร่งใส (Transactions)	ประสิทธิภาพ (Efficiencies)
1. เปิดเผยสาธารณะ (Public Visibility)	✓	✓	✓
2. สร้างความน่าเชื่อถือ (Trust Building)	✓	✓	✓
3. ตรวจสอบแบบกระจายอำนาจ (Decentralized Verification)	✓	✓	✓
4. อัปเดตตามเวลาจริง (Real-Time Updates)	✓	✗	✓
5. บันทึกที่ไม่เปลี่ยนรูป (Immutable Record)	✓	✓	✓
6. ความรับผิดชอบ (Accountability)	✓	✗	✓
7. ดำเนินการตามสัญญาอัจฉริยะ (Smart Contract Execution)	✓	✓	✓
8. ตรวจสอบและปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Auditing and Compliance)	✓	✓	✓
9. ลดความไม่สมมูลของข้อมูล (Reduced Information Asymmetry)	✗	✓	✓
10. มอบอำนาจให้กับผู้ใช้ (User Empowerment)	✗	✓	✓

จากตารางที่ 2 พบว่า ศักยภาพการทำธุรกรรมที่โปร่งใสของเทคโนโลยีบล็อกเชนผ่านคุณสมบัติเฉพาะตัว ส่งผลกระทบทางประสิทธิภาพครบถ้วน จำนวน 10 ประการ โดยมีคุณสมบัติเฉพาะตัวที่ส่งผลกระทบทางความปลอดภัยและความโปร่งใส จำนวน 6 ประการ คือ 1) เปิดเผยสาธารณะ 2) สร้างความน่าเชื่อถือ 3) ตรวจสอบแบบกระจายอำนาจ 4) บันทึกที่ไม่เปลี่ยนแปลง 5) ดำเนินการตามสัญญาอัจฉริยะ และ 6) ตรวจสอบและปฏิบัติตามกฎระเบียบ

การกระจายอำนาจ

ตารางที่ 3 ศักยภาพการกระจายอำนาจของเทคโนโลยีบล็อกเชนช่วยยกระดับการเพิ่มความปลอดภัยและความโปร่งใสในธุรกิจแพลตฟอร์มดิจิทัลผ่านคุณสมบัติเฉพาะ 10 ประการ

Table 3. Blockchain Technology's Decentralization Potential Enhances Security and Transparency in Digital Platform Businesses Through 10 Specific Features

คุณสมบัติเฉพาะตัว (Unique Features)	ผลกระทบทางศักยภาพ (Potential Impact)		
	ปลอดภัย (Security)	โปร่งใส (Transactions)	ประสิทธิภาพ (Efficiencies)
1. ยืดหยุ่นต่อความล้มเหลวจุดเดียว (Resilience to Single Points of Failure)	✓	✗	✓
2. บัญชีแยกประเภทที่ไม่เปลี่ยนแปลง (Immutable Ledger)	✓	✓	✗
3. ต่อด้านมาตรการกบปิด (Censorship Resistance)	✓	✗	✓
4. กลไกฉันทามติที่โปร่งใส (Transparent Consensus Mechanisms)	✗	✓	✓
5. ควบคุมข้อมูลของผู้ใช้ (User Control over Data)	✓	✗	✓
6. ลดตัวกลาง (Reduction of Intermediaries)	✗	✓	✓
7. ทนทานต่อความผิดพลาด (Fault Tolerance)	✓	✗	✓
8. เพิ่มความไว้วางใจผ่านฉันทามติ (Enhanced Trust Through Consensus)	✗	✓	✓
9. กำกับดูแลโปร่งใส (Transparent Governance)	✓	✓	✓
10. เข้าถึงทั่วโลก (Global Accessibility)	✓	✗	✓

จากตารางที่ 3 พบว่า ศักยภาพการกระจายอำนาจของเทคโนโลยีบล็อกเชนผ่านคุณสมบัติเฉพาะตัว ส่งผลกระทบทางประสิทธิภาพ จำนวน 9 ประการ ซึ่งศักยภาพผ่านคุณสมบัติเฉพาะที่ไม่มีผลกระทบทางประสิทธิภาพ จำนวน 1 ประการ คือ บัญชีแยกประเภทที่ไม่เปลี่ยนแปลง โดยมีคุณสมบัติเฉพาะตัวที่ส่งผลกระทบทางความปลอดภัยและความโปร่งใส จำนวน 2 ประการ คือ 1) บัญชีแยกประเภทที่ไม่เปลี่ยนแปลง และ 2) กำกับดูแลโปร่งใส

สัญญาอัจฉริยะ

ตารางที่ 4 ศักยภาพสัญญาอัจฉริยะของเทคโนโลยีบล็อกเชนช่วยยกระดับการเพิ่มความปลอดภัยและความโปร่งใสในธุรกิจแพลตฟอร์มดิจิทัลผ่านคุณสมบัติเฉพาะ 10 ประการ

Table 4. Blockchain Technology's Smart Contracts Potential Enhances Security and Transparency in Digital Platform Businesses Through 10 Specific Features

คุณสมบัติเฉพาะตัว (Unique Features)	ผลกระทบทางศักยภาพ (Potential Impact)		
	ปลอดภัย (Security)	โปร่งใส (Transactions)	ประสิทธิภาพ (Efficiencies)
1. ดำเนินการอัตโนมัติ (Automated Execution)	✗	✓	✓
2. ดำเนินการป้องกันการจู่โจม (Tamper-Resistant Execution)	✓	✗	✗
3. ตรวจสอบแบบกระจายอำนาจ (Decentralized Verification)	✓	✓	✓

ตารางที่ 4 (ต่อ)

Table 4. (Conts.)

คุณสมบัติเฉพาะตัว (Unique Features)	ผลกระทบทางศักยภาพ (Potential Impact)		
	ปลอดภัย (Security)	โปร่งใส (Transactions)	ประสิทธิภาพ (Efficiencies)
4. ตรรกะโปร่งใส (Transparent Logic)	✓	✓	✓
5. บันทึกธุรกรรมไม่เปลี่ยนรูป (Immutable Record of Transactions)	✓	✓	✓
6. ลดความเสี่ยงคู่สัญญา (Reduced Counterparty Risk)	✓	✓	✓
7. มองเห็นได้ทันเวลาจริง (Real-Time Visibility)	✗	✓	✓
8. ปฏิบัติตามกฎหมายที่คล่องตัว (Streamlined Compliance)	✓	✗	✓
9. ระเบียบข้อพิพาทที่มีประสิทธิภาพ (Efficient Dispute Resolution)	✗	✓	✓
10. รูปแบบธุรกิจเป็นนวัตกรรม (Innovative Business Models)	✓	✓	✓

จากตารางที่ 4 พบว่า ศักยภาพสัญญาอัจฉริยะของเทคโนโลยีบล็อกเชนผ่านคุณสมบัติเฉพาะตัวส่งผลกระทบทางประสิทธิภาพ จำนวน 9 ประการ ซึ่งศักยภาพผ่านคุณสมบัติเฉพาะที่ไม่มีผลกระทบทางประสิทธิภาพ จำนวน 1 ประการ คือ ดำเนินการป้องกันการฉ้อโกง โดยมีคุณสมบัติเฉพาะตัวที่ส่งผลกระทบทางความปลอดภัยและความโปร่งใส จำนวน 5 ประการ คือ 1) ตรวจสอบแบบกระจายอำนาจ 2) ตรรกะโปร่งใส 3) บันทึกธุรกรรมไม่เปลี่ยนรูป 4) ลดความเสี่ยงคู่สัญญา และ 5) รูปแบบธุรกิจเป็นนวัตกรรม

การตรวจสอบห่วงโซ่อุปทานย้อนกลับ

ตารางที่ 5 ศักยภาพการตรวจสอบห่วงโซ่อุปทานย้อนกลับของเทคโนโลยีบล็อกเชนช่วยยกระดับการเพิ่มความปลอดภัยและความโปร่งใสในธุรกิจแพลตฟอร์มดิจิทัล ผ่านคุณสมบัติเฉพาะ 10 ประการ

Table 5. Blockchain Technology's Traceability in Supply Chain Potential Enhances Security and Transparency in Digital Platform Businesses Through 10 Specific Features

คุณสมบัติเฉพาะตัว (Unique Features)	ผลกระทบทางศักยภาพ (Potential Impact)		
	ปลอดภัย (Security)	โปร่งใส (Transactions)	ประสิทธิภาพ (Efficiencies)
1. มองเห็นห่วงโซ่อุปทานจากต้นทางถึงปลายทาง (End-to-End Visibility)	✓	✓	✓
2. บันทึกการป้องกันการฉ้อโกง (Tamper-Resistant Records)	✓	✓	✓
3. ตรวจสอบแหล่งที่มา (Provenance Verification)	✓	✓	✓
4. ลดการปลอมแปลง (Reduced Counterfeiting)	✓	✓	✓
5. กระบวนการเรียกคืนที่มีประสิทธิภาพ (Efficient Recall Processes)	✓	✗	✓
6. ตรวจสอบแบบกระจายอำนาจ (Decentralized Verification)	✗	✓	✓
7. ปฏิบัติตามกฎหมายสัญญาอัจฉริยะ (Smart Contracts for Compliance)	✓	✓	✓
8. ตรวจสอบตามเวลาจริง (Real-Time Monitoring)	✗	✓	✓
9. แบ่งปันข้อมูลและการทำงานร่วมกัน (Data Sharing and Collaboration)	✓	✓	✓
10. เพิ่มความไว้วางใจของลูกค้า (Enhanced Customer Trust)	✓	✓	✓

จากตารางที่ 5 พบว่า ศักยภาพการตรวจสอบห่วงโซ่อุปทานย้อนกลับของเทคโนโลยีบล็อกเชนผ่านคุณสมบัติเฉพาะตัว ส่งผลกระทบทางประสิทธิภาพ ครบถ้วนจำนวน 10 ประการ โดยมีคุณสมบัติเฉพาะตัวที่ส่งผลกระทบทางความปลอดภัยและความโปร่งใส จำนวน 6 ประการ คือ 1) มองเห็นห่วงโซ่อุปทานจากต้นทางถึงปลายทาง 2) บันทึกการป้องกันการฉ้อโกง 3) ตรวจสอบแหล่งที่มา 4) ลดการปลอมแปลง 5) แบ่งปันข้อมูลและการทำงานร่วมกัน และ 6) เพิ่มความไว้วางใจของลูกค้า

การจัดการข้อมูลประจำตัวแบบกระจายอำนาจ

ตารางที่ 6 ศักยภาพการจัดการข้อมูลประจำตัวแบบกระจายอำนาจของเทคโนโลยีบล็อกเชนช่วยยกระดับการเพิ่มความปลอดภัยและความโปร่งใสในธุรกิจแพลตฟอร์มดิจิทัล ผ่านคุณสมบัติเฉพาะ 10 ประการ

Table 6. Blockchain Technology's Decentralized Identity Management Potential Enhances Security and Transparency in Digital Platform Businesses Through 8 Specific Features

คุณสมบัติเฉพาะตัว (Unique Features)	ผลกระทบทางศักยภาพ (Potential Impact)		
	ปลอดภัย (Security)	โปร่งใส (Transactions)	ประสิทธิภาพ (Efficiencies)
1. ควบคุมข้อมูลของผู้ใช้ (User Control Over Data)	✓	✗	✓
2. กำจัดจุดล้มเหลวจุดเดียว (Elimination of Single Points of Failure)	✓	✗	✓
3. บันทึกข้อมูลระบุตัวตนที่ไม่เปลี่ยนแปลง (Immutable Identity Records)	✓	✗	✓
4. รับรองความถูกต้องที่ปลอดภัย (Secure Authentication)	✓	✓	✓
5. ทำงานข้ามแพลตฟอร์มร่วมกัน (Interoperability Across Platforms)	✓	✗	✓
6. ควบคุมการเข้าถึงที่โปร่งใส (Transparent Access Control)	✓	✓	✓
7. ลดการฉ้อโกงข้อมูลประจำตัว (Reduced Identity Fraud)	✓	✗	✓
8. รักษาความเป็นส่วนตัว (Privacy Preservation)	✓	✗	✓
9. ความคล่องตัวในกระบวนการรู้จำลูกค้า (Streamlined KYC Processes)	✓	✗	✓
10. ระบบชื่อเสียงน่าเชื่อถือ (Trustworthy Reputation Systems)	✓	✓	✓

จากตารางที่ 6 พบว่า ศักยภาพการจัดการข้อมูลประจำตัวแบบกระจายอำนาจของเทคโนโลยีบล็อกเชนผ่านคุณสมบัติเฉพาะตัว ส่งผลกระทบทางประสิทธิภาพ ครบถ้วนจำนวน 10 ประการ โดยมีคุณสมบัติเฉพาะตัวที่ส่งผลกระทบทางความปลอดภัยและความโปร่งใส จำนวน 3 ประการ คือ 1) รับรองความถูกต้องที่ปลอดภัย 2) ควบคุมการเข้าถึงที่โปร่งใส และ 3) ระบบชื่อเสียงน่าเชื่อถือ

กลไกฉันทามติ

ตารางที่ 7 ศักยภาพกลไกฉันทามติของเทคโนโลยีบล็อกเชนช่วยยกระดับการเพิ่มความปลอดภัยและความโปร่งใสในธุรกิจแพลตฟอร์มดิจิทัล ผ่านคุณสมบัติเฉพาะ 10 ประการ

Table 7. Blockchain Technology's Consensus Mechanisms Potential Enhances Security and Transparency in Digital Platform Businesses Through 8 Specific Features

คุณสมบัติเฉพาะตัว (Unique Features)	ผลกระทบทางศักยภาพ (Potential Impact)		
	ปลอดภัย (Security)	โปร่งใส (Transactions)	ประสิทธิภาพ (Efficiencies)
1. ตรวจสอบความถูกต้องแบบกระจายอำนาจ (Decentralized Validation)	✓	✓	✓
2. ธุรกรรมป้องกันการฉ้อโกง (Tamper-Resistant Transactions)	✓	✓	✓
3. ป้องกันการฉ้อโกง (Fraud Prevention)	✓	✗	✓
4. ตัดสินใจโปร่งใส (Transparent Decision-Making)	✓	✓	✓
5. ทำงานของเครือข่ายที่ปลอดภัย (Secure Network Operation)	✓	✗	✓
6. ความยืดหยุ่นต่อการโจมตีของซิบิล (Resilience to Sybil Attacks)	✓	✗	✓
7. ยืนยันได้ตลอดเวลา (Real-Time Verification)	✓	✗	✓
8. ปรับกฎให้สอดคล้องกับแพลตฟอร์ม (Alignment with Platform Rules)	✓	✓	✗
9. โครงสร้างสิ่งจูงใจ (Incentive Structures)	✓	✓	✓
10. ตัดสินใจเป็นเอกฉันท์ (Unanimously Decision-Making)	✗	✓	✓

จากตารางที่ 7 พบว่า ศักยภาพกลไกฉันทามติของเทคโนโลยีบล็อกเชนผ่านคุณสมบัติเฉพาะตัวส่งผลกระทบต่อทางประสิทธิภาพ จำนวน 9 ประการ ซึ่งศักยภาพผ่านคุณสมบัติเฉพาะที่ไม่มีผลกระทบต่อทางประสิทธิภาพ จำนวน 1 ประการ คือ ปรับกฎให้สอดคล้องกับแพลตฟอร์ม โดยมีคุณสมบัติเฉพาะตัวที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยและความโปร่งใส จำนวน 5 ประการ คือ 1) ตรวจสอบความถูกต้องแบบกระจายอำนาจ 2) ธุรกรรมป้องกันการฉ้อโกง 3) ดัดสินใจโปร่งใส 4) ปรับกฎให้สอดคล้องกับแพลตฟอร์ม และ 5) โครงสร้างสิ่งจูงใจ

การเข้ารหัสข้อมูล

ตารางที่ 8 ศักยภาพการเข้ารหัสข้อมูลของเทคโนโลยีบล็อกเชนช่วยยกระดับการเพิ่มความปลอดภัยและความโปร่งใสในธุรกิจแพลตฟอร์มดิจิทัล ผ่านคุณสมบัติเฉพาะ 10 ประการ

Table 8. Blockchain Technology's Data Encryption Potential Enhances Security and Transparency in Digital Platform Businesses Through 8 Specific Features

คุณสมบัติเฉพาะตัว (Unique Features)	ผลกระทบต่อศักยภาพ (Potential Impact)		
	ปลอดภัย (Security)	โปร่งใส (Transactions)	ประสิทธิภาพ (Efficiencies)
1. รักษาความลับ (Confidentiality)	✓	✗	✓
2. ธุรกรรมปลอดภัย (Secure Transactions)	✓	✗	✓
3. รักษาความเป็นส่วนตัว (Privacy Preservation)	✓	✗	✓
4. พื้นที่เก็บข้อมูลปลอดภัย (Secure Storage)	✓	✗	✗
5. บัณฑิตการเข้าถึงแบบไม่เปลี่ยนรูป (Immutable Encryption Keys)	✓	✗	✓
6. ป้องกันภัยคุกคามภายใน (Protection Against Insider Threats)	✓	✗	✓
7. จัดการบัณฑิตแบบกระจายอำนาจ (Decentralized Key Management)	✓	✗	✓
8. ตรวจสอบการเข้ารหัสได้ (Auditable Encryption)	✓	✓	✓
9. ปฏิบัติตามกฎหมาย (Regulatory Compliance)	✓	✓	✓
10. ธุรกรรมเชื่อถือได้ (Trusted Transactions)	✓	✗	✓

จากตารางที่ 8 พบว่า ศักยภาพการเข้ารหัสข้อมูลของเทคโนโลยีบล็อกเชนผ่านคุณสมบัติเฉพาะตัวส่งผลกระทบต่อทางประสิทธิภาพ จำนวน 9 ประการ ซึ่งศักยภาพผ่านคุณสมบัติเฉพาะที่ไม่มีผลกระทบต่อทางประสิทธิภาพ จำนวน 1 ประการ คือ พื้นที่เก็บข้อมูลปลอดภัย โดยมีคุณสมบัติเฉพาะตัวที่ส่งผลกระทบต่อทางความปลอดภัยและความโปร่งใส จำนวน 2 ประการ คือ 1) ตรวจสอบการเข้ารหัสได้ และ 2) ธุรกรรมเชื่อถือได้

อภิปรายผล

ศักยภาพเทคโนโลยีบล็อกเชนตามบัญชีแยกประเภทที่ไม่เปลี่ยนรูป ธุรกรรมโปร่งใส การกระจายอำนาจ สัญญาอัจฉริยะ การตรวจสอบห่วงโซ่อุปทานย้อนกลับ การจัดการข้อมูลประจำตัวแบบกระจายอำนาจ กลไกฉันทามติ และการเข้ารหัสข้อมูล มีคุณสมบัติเฉพาะตัวที่เป็นเอกลักษณ์ของแต่ละด้านถือเป็นหัวใจสำคัญที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ยกระดับเพิ่มความปลอดภัยและความโปร่งใสสำหรับธุรกิจดิจิทัลดังเช่นเมื่อบันทึกข้อมูลลงในบล็อกเชนแล้ว การเปลี่ยนแปลงหรือลบข้อมูลจะกลายเป็นเรื่องยากมากเนื่องจากบล็อกเชนเชื่อมโยงกันด้วยการเข้ารหัส (Lantz & Cawrey, 2020; Bashir, 2020) ซึ่งความไม่เปลี่ยนแปลง

ช่วยให้ข้อมูลมีความสมบูรณ์และน่าเชื่อถือสำหรับธุรกิจบนแพลตฟอร์มดิจิทัลที่ต้องพึ่งพาบันทึกธุรกรรมอย่างแม่นยำ ผลการค้นพบนี้ขยายความเข้าใจโดยเน้นย้ำประโยชน์ทางปฏิบัติ เช่น การป้องกันการฉ้อโกง การตรวจสอบบัญชี และการปฏิบัติตามข้อกำหนด ซึ่งไม่เพียงช่วยรักษาความปลอดภัยของข้อมูลเท่านั้น แต่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานและปฏิบัติตามกฎระเบียบในธุรกิจแพลตฟอร์มอีกด้วย โดยธุรกรรมโปร่งใสเป็นคุณสมบัติสำคัญอีกประการหนึ่งที่ได้รับการสนับสนุนจากงานวิจัยนี้ สอดคล้อง กับมุมมองทางทฤษฎีที่ยืนยันบล็อกเชนช่วยส่งเสริมความโปร่งใสโดยอนุญาตให้ผู้เข้าร่วมสามารถมองเห็นธุรกรรมได้ (Bashir, 2020; Laurence, 2023) ความโปร่งใสนี้ส่งเสริมความไว้วางใจและความรับผิดชอบในกลุ่มผู้ใช้ โดยระบุวิธีการเฉพาะธุรกรรมโปร่งใสช่วยปรับปรุงธุรกิจแพลตฟอร์ม รวมถึงลดความไม่สมดุลของข้อมูลและเพิ่มอำนาจให้กับผู้ใช้ สิ่งนี้ยังชี้ความโปร่งใสผ่านบล็อกเชนมีประโยชน์หลายแง่มุม ช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้ใช้และความเชื่อมั่นแพลตฟอร์ม และยังยืนยันบทบาทการกระจายอำนาจในการเพิ่มความปลอดภัยและความโปร่งใสอีกด้วย ซึ่งจากแนวคิดเครือข่ายแบบกระจายอำนาจ บล็อกเชนช่วยขจัดความจำเป็นในการมีหน่วยงานกลาง ลดจุดล้มเหลวเดียว และเพิ่มความแข็งแกร่งระบบ (Bashir, 2020; Laurence, 2023) ทำให้ได้ข้อมูลเชิงลึกจากการกระจายอำนาจที่มีส่วนสนับสนุนความผิดพลาดที่ทนทานมากขึ้น การกำกับดูแลโปร่งใสและเข้าถึงธุรกิจแพลตฟอร์มทั่วโลก โดยชี้ให้เห็นข้อดีนอกเหนือไปจากด้านเทคนิคและมีอิทธิพลเพิ่มประสิทธิภาพการโต้ตอบต่อโครงสร้างองค์กรของผู้ใช้ ซึ่งผลการวิจัยเกี่ยวกับสัญญาอัจฉริยะสนับสนุนให้ธุรกรรมเป็นอัตโนมัติ และดำเนินการตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ล่วงหน้าโดยไม่ผ่านคนกลางอย่างปลอดภัย (Bashir, 2020; Laurence, 2023) นอกจากนี้ การศึกษาเผยให้เห็นการช่วยให้เกิดรูปแบบธุรกิจสร้างสรรค์ แก้ไขข้อพิพาท ปรับปรุงการดำเนินงาน ความพึงพอใจของลูกค้า ส่งผลโดยตรงต่อกระบวนการทางธุรกิจและประสบการณ์ของผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับด้านการตรวจสอบย้อนกลับห่วงโซ่อุปทาน แสดงให้เห็นว่าบล็อกเชนช่วยให้มองเห็นได้ตลอดเส้นทาง ป้องกันการบันทึกข้อมูลและปลอมแปลง ซึ่งช่วยเพิ่มความปลอดภัยและความโปร่งใส (Kshetri, 2021; Tanwar, 2022) แสดงให้เห็นถึงผลกระทบอย่างเป็นรูปธรรมของบล็อกเชนกับการจัดการห่วงโซ่อุปทานภายในธุรกิจแพลตฟอร์ม โดยเน้นย้ำความสามารถในการปรับปรุงทางเทคโนโลยี ซึ่งไม่เพียงดำเนินงานภายในเท่านั้น แต่รวมถึงความสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกด้วย และยืนยันความเข้าใจการจัดการข้อมูลประจำตัวแบบกระจายอำนาจ โดยบล็อกเชนช่วยให้ผู้ใช้ควบคุมข้อมูลประจำตัวดิจิทัลได้และไม่พึ่งพาหน่วยงานกลาง ช่วยเพิ่มความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยเช่นเดียวกันด้วย (Bashir, 2023; Namasudra & Deka, 2021) และให้ข้อมูลการใช้งานที่ปรับปรุงใหม่เพิ่มเติมได้จริงและระบบชื่อเสียงที่เชื่อถือได้ซึ่งมีความสำคัญต่อการจัดการข้อมูลผู้ใช้ที่ละเอียดอ่อนและต้องการกลไกยืนยันตัวตนที่เชื่อถือได้สำหรับธุรกิจแพลตฟอร์ม และผลการวิจัยด้านกลไกฉันทามติ เป็นอีกด้านหนึ่งที่สอดคล้องกับการยืนยันแบบจำลองข้อมูลฉันทามติ ซึ่งสำคัญต่อการตรวจสอบธุรกรรมและรักษาความสมบูรณ์ของบัญชีแยกประเภทโดยไม่ต้องมีหน่วยงานกลาง (Bashir, 2020; Ramamurthy, 2020) นอกจากนี้ การวิจัยยังเน้นย้ำการมีส่วนร่วมสนับสนุนกลไกฉันทามติเพิ่มเติม เช่น ความสามารถด้านทานการละเมิดความปลอดภัยและตัดสินใจ

เป็นเอกฉันท์ รวมทั้งเน้นย้ำความสำคัญในการรักษาความปลอดภัยเครือข่าย ความเป็นธรรมในการดำเนินงาน โดยรับรองว่าหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งไม่สามารถจัดการและใช้ประโยชน์ระบบแพลตฟอร์มได้ ในที่สุดงานวิจัยนี้ สนับสนุนความเข้าใจการเข้ารหัสข้อมูลมีความจำเป็นสำหรับรักษาความปลอดภัยของธุรกรรม และปกป้องตัวตนของผู้ใช้ (Bashir, 2023; Lipton & Treccani, 2021) โดยเน้นประโยชน์บังคับที่พบในแง่ของการเพิ่มความปลอดภัยและความโปร่งใสในธุรกิจแพลตฟอร์ม ปกป้องข้อมูลที่ละเอียดอ่อนจากการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต ขณะเดียวกันก็รับรองกระบวนการจัดการข้อมูลที่สามารถตรวจสอบได้และเป็นไปตามกฎระเบียบ

ทั้งนี้ งานวิจัยที่สามารถยืนยันผลการวิจัยศักยภาพด้านการบันทึกข้อมูลที่ไม่เปลี่ยนแปลงของ Li et al. (2021) ช่วยส่งเสริมความไว้วางใจแพลตฟอร์มดิจิทัล สนับสนุนความสำคัญของบัญชีแยกประเภทที่ไม่เปลี่ยนแปลง และธุรกรรมโปร่งใส โดย Xiao et al. (2020) เน้นย้ำความสำคัญกลไกฉันทามติแบบกระจายอำนาจในการป้องกันการจัดการข้อมูลและเพิ่มความปลอดภัย ซึ่งสอดคล้องกับจุดเน้นเกี่ยวกับกลไกฉันทามติของ Metcalfe (2020) และ Sharma et al. (2020) ที่ระบุความน่าเชื่อถือของสัญญาอัจฉริยะด้วยการลดข้อผิดพลาด และการเชื่อมโยงสอดคล้องกับศักยภาพการปรับปรุงความปลอดภัย ความโปร่งใส และจัดการข้อมูลประจำตัวแบบกระจายอำนาจ โดย Ferdous et al. (2023), Gruner et al. (2023) และ Liang et al. (2022) เน้นย้ำการควบคุมข้อมูลผู้ใช้และรับรองความถูกต้องที่ปลอดภัย ซึ่งเป็นกลไกการเข้ารหัสที่เปลี่ยนแปลงกระบวนการระบุตัวตนของบล็อกเชน และเกิดประโยชน์จากการจัดการข้อมูลประจำตัวแบบกระจายอำนาจสำหรับธุรกิจแพลตฟอร์ม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

งานวิจัยนี้ แสดงให้เห็นถึงความซับซ้อนของความสัมพันธ์ระหว่างศักยภาพและคุณสมบัติเฉพาะตัวของเทคโนโลยีบล็อกเชน เช่น การเข้ารหัสข้อมูล หรือการตรวจสอบความถูกต้องของธุรกรรมอาจถูกกำหนดซ้ำในหลายขั้นตอนหรือระบบในแพลตฟอร์มเดียวกัน ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการใช้ทรัพยากรโดยไม่จำเป็น เช่น พลังงาน การประมวลผล เวลาการทำงาน เป็นต้น ดังนั้น ควรพัฒนาแนวทางการบูรณาการความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนของเทคโนโลยีในแต่ละด้าน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและลดต้นทุนในการทำงานได้

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

งานวิจัยนี้ มีข้อจำกัดด้านความท้าทายด้านการบูรณาการ เนื่องจากการเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างระบบเดิมกับบล็อกเชนอาจซับซ้อน การบูรณาการข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอาจเกิดความเข้าใจที่ยังไม่ลึกซึ้งเพียงพอและทำให้เกิดความขัดแย้งได้ ดังนั้น ควรมีการศึกษากรณีศึกษาเฉพาะเจาะจงเพื่อให้สามารถนำบล็อกเชนไปประยุกต์ใช้ในแต่ละอุตสาหกรรมที่มีข้อกำหนดและความท้าทายที่แตกต่างกัน ดังเช่น ตัวอย่างการวิจัยกรณีศึกษาอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนเพื่อตรวจสอบและติดตามห่วงโซ่อุปทานในธุรกิจแพลตฟอร์มดิจิทัล เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

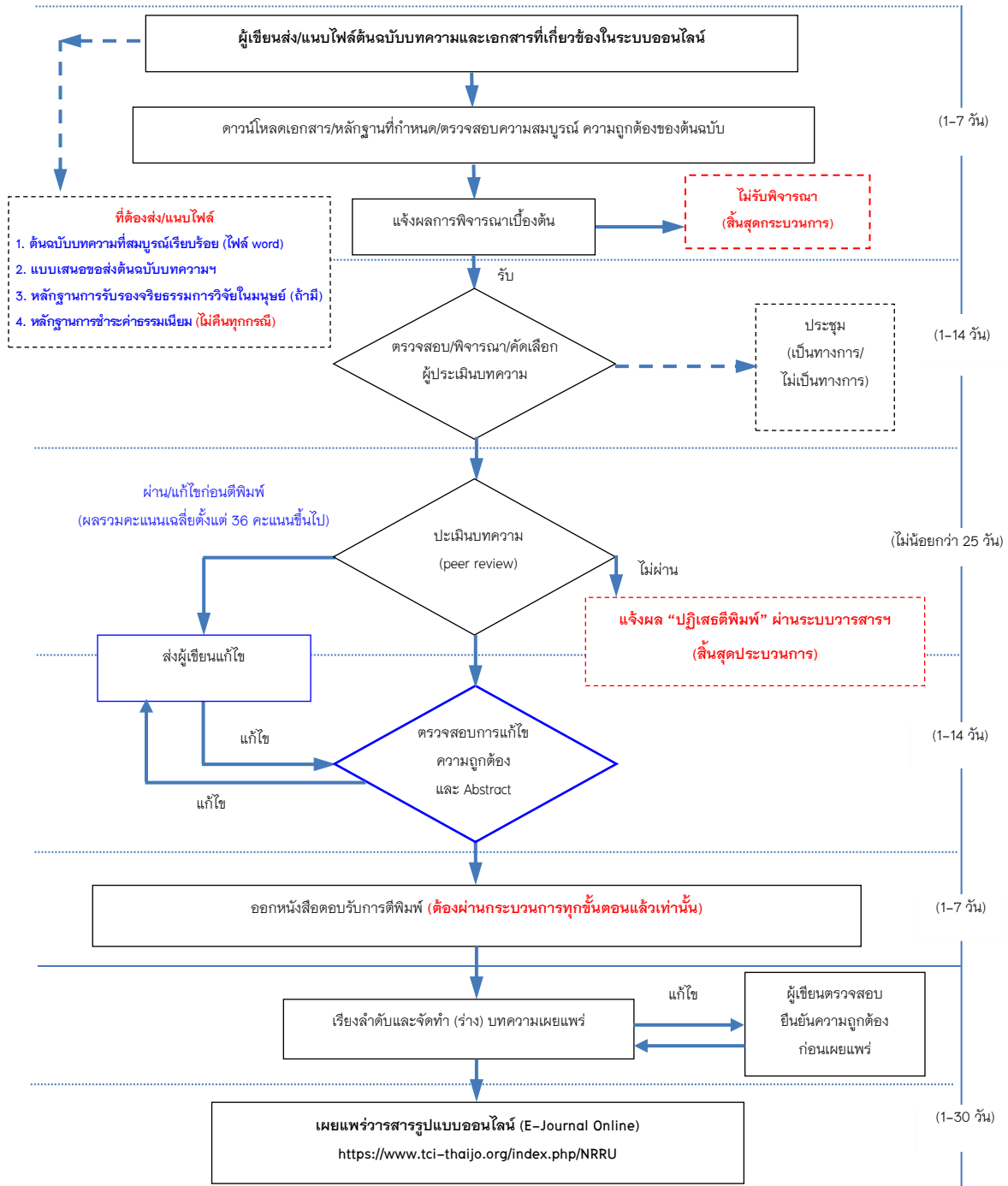
- Aggarwal, B. K., Gupta, A., Goyal, D., Gupta, P., Bansal, B., & Barak, D. D. (2022). A review on investigating the role of block-chain in cyber security. *Materials Today Proceedings*, 56, 3312–3316.
- Avirutha, A. (2021). ASEAN in Digital Economy: Opportunities and Challenges. *Journal of ASEAN PLUS+ Studies*, 2(1), 17–25.
- Barmuta, K. A., Akhmetshin, E. M., Andryushchenko, I. Y., Tagibova, A. A., Meshkova, G. V., & Zekiy, A. O. (2020). Problems of business processes transformation in the context of building digital economy. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 8(1), 945.
- Bartczak, K. (2024). *Business Models and Digital Technology Platforms: Implementation and Complexities for Digital Business*. Taylor & Francis.
- Bashir, I. (2020). *Mastering Blockchain: A deep dive into distributed ledgers, consensus protocols, smart contracts, DApps, cryptocurrencies, Ethereum, and more*. Packt Publishing.
- Bashir, I. (2023). *Mastering Blockchain: Inner workings of blockchain, from cryptography and decentralized identities, to DeFi, NFTs and Web3*. Packt Publishing.
- Bonina, C., Koskinen, K., Eaton, B., & Gawer, A. (2021). Digital platforms for development: Foundations and research agenda. *Information Systems Journal*, 31(6), 869–902.
- Caulfield, M. (2019, 19 June). *SIFT (The Four Moves)*. HAPGOOD. <https://hapgood.us/2019/06/19/sift-the-four-moves/>
- Cavaliere, L. P., Sargunam, S. S., Sharma, D. K., Ramana, Y. V., Ramachandran, K. K., Gohatre, U. B., & Vinayagam, N. (2024). Leveraging Blockchain and Distributed Systems for Improved Supply Chain Traceability and Transparency. *Meta Heuristic Algorithms for Advanced Distributed Systems*, 359–374.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- Dave, C. (2024). *Security Challenges with Blockchain: Navigate Blockchain Security Challenges, Unveil Vulnerabilities, and Gain Practical Strategies for Secure Application Development* (English Edition). Orange Education Pvt Ltd.
- De Sordi, J. O. (2024). Software-Technique in Support of Qualitative Analyses. In *Qualitative Research Methods In Business* (pp. 107–118). Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-3-031-50323-8_8
- Doshi, S., Jangir, S., & Gohil, P. (2024). Role of Blockchain Technology in Enhancing Supplychain Traceability, Transparency and Efficiency. *Journal of Experimental Agriculture International*, 46(5), 636–653.

- Ferdous, M. S., Cali, U., Halden, U., & Prinz, W. (2023). Leveraging self-sovereign identity & distributed ledger technology in renewable energy certificate ecosystems. *Journal of cleaner production*, 422, 138355.
- Ghelani, D., Hua, T. K., & Koduru, S. K. R. (2022). *Cyber Security Threats, Vulnerabilities, and Security Solutions Models in Banking*. Authorea Preprints.
- Gruner, A., Muhle, A., Lockenvitz, N., & Meinel, C. (2023). Analyzing and comparing the security of self-sovereign identity management systems through threat modeling. *International Journal of Information Security*, 22(5), 1231–1248.
- Han, Z., Wood, S., Coe, N. M., & Alexander, A. (2024). Platform Business Groups and the Omni-Channel Transformation of Food Retailing in China. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*.
- Hart, A. (2024). *Unlock the Power of Web Data Extraction with: Python Web Scraping with BeautifulSoup*. Independently published.
- Hossain, E. (2024). *Machine Learning Crash Course for Engineers*. Springer.
- Kardas, M. (2016). Concepts and types of business models. in K. Klincewicz (ed.), *Management, organization and organizing – a review of theoretical perspectives* (pp. 298–318). Scientific Publishing House of the Faculty of Management of the University of Warsaw.
- Kshetri, N. (2021). *Blockchain and supply chain management*. Elsevier.
- Lantz, L., & Cawrey, D. (2020). *Mastering blockchain*. O'Reilly Media.
- Laurence, T. (2023). *Blockchain for dummies*. John Wiley & Sons.
- Li, W., He, M., & Haiquan, S. (2021, June). An overview of blockchain technology: applications, challenges and future trends. In *2021 IEEE 11th International Conference on Electronics Information and Emergency Communication (ICEIEC) 2021 IEEE 11th International Conference on Electronics Information and Emergency Communication (ICEIEC)* (pp. 31–39). IEEE.
- Liang, W., Yang, Y., Yang, C., Hu, Y., Xie, S., Li, K.-C., & Cao, J. (2022). PDPChain: A consortium blockchain-based privacy protection scheme for personal data. *IEEE Transactions on Reliability*, 72(2), 586–598.
- Lipton, A., & Treccani, A. (2021). *Blockchain and distributed ledgers: Mathematics, technology, and economics*. World Scientific Publishing.
- Liu, Y., Liu, C., Li, J., & Sun, Y. (2023, August). Research on the security reinforcement method of Industrial Internet Identification data based on blockchain technology. In *2023 IEEE International Conference on Smart Internet of Things (SmartIoT)* (pp. 315–320). IEEE.
- Ma, X., & Wang, Z. (2024). Computer security technology in E-commerce platform business model construction. *Heliyon*, 10(7), e28571.

- Mansell, R. (2024). Realigning incentives through formal media, communications and platform governance. In *Handbook of Media and Communication Governance* (pp. 201–217). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781800887206.00026>
- Metcalfe, W. (2020). Ethereum, smart contracts, DApps. *Blockchain and Crypt Currency*, 77, 77–93.
- Namasudra, S., & Deka, G. C. (Eds.). (2021). *Applications of blockchain in healthcare* (Vol. 83). Springer.
- Oppliger, R. (2023). *SSL and TLS Theory and Practice*. Artech House.
- Parker, G. G. (2016). *Platform revolution: How networked markets are transforming the economy and how to make them work for you*. WW Norton & Company.
- Ramamurthy, B. (2020). *Blockchain in action*. Manning Publications.
- Ravani, A., Edupuganti, S., Pugh, J., & Sushama, S. (2024). *Applications of Blockchain Technology: An Industry Focus*. CRC Press.
- Razumov, P., Cherckesova, L., Revyakina, E., Morozov, S., Medvedev, D., & Lobodenko, A. (2023). Ensuring the security of web applications operating on the basis of the SSL/TLS protocol. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 402, p. 03028). EDP Sciences.
- Rothrock, L., & Narayanan, S. (Eds.). (2011). *Human-in-the-Loop Simulations, Methods and Practice*. Springer Nature Switzerland AG.
- Sharma, A., Sarishma, Tomar, R., Chilamkurti, N., & Kim, B.-G. (2020). Blockchain based smart contracts for internet of medical things in e-healthcare. *Electronics*, 9(10), 1609.
- Szczesniak, A. (2011). Innovative business models. In Bak, A., Kulawczuk, P., & Szczesniak, A. (eds.), *Business models of enterprises created on the basis of higher education institutions* (pp. 25–36). Institute for Research on Private Enterprise and Democracy.
- Tanwar, S. (2022). *Blockchain Technology*. Springer.
- Weiss, M. (2020). Websites, Search Engine Optimization, and Online Consultation. In *Grow Your Eye Care Practice* (pp. 79–103). CRC Press.
- Xiao, Y., Zhang, N., Lou, W., & Hou, Y. T. (2020). A survey of distributed consensus protocols for blockchain networks. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 22(2), 1432–1465.
- Xu, P., Lee, J., Barth, J. R., & Richey, R. G. (2021). Blockchain as supply chain technology: considering transparency and security. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 51(3), 305–324.

คำชี้แจงการเขียนต้นฉบับบทความ เพื่อขอรับการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม

ขั้นตอนการดำเนินงานจัดทำวารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม



หมายเหตุ : - วารสารฯ เปิดรับพิจารณาต้นฉบับบทความอย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี

- ต้นฉบับบทความไฟล์ word และเอกสารที่เกี่ยวข้องจะต้องส่งเข้าระบบวารสารออนไลน์ เท่านั้น
- กรณีผ่านแบบมีแก้ไขทำการออกหนังสือตอบรับและจัดเรียงลำดับตามฉบับการเผยแพร่ต่อไป
- กรณีผ่านแบบมีการแก้ไข สามารถออกใบตอบรับการตีพิมพ์ได้ ใช้ระยะเวลาโดยประมาณ 60 วัน (เริ่มนับจากวันที่รับพิจารณา)
- จำนวนวันที่ปรากฏในขั้นตอน อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

วารสารฯ รับต้นฉบับบทความที่เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนดไว้อย่างถูกต้อง ครบถ้วนเท่านั้น ดังนั้น ก่อนส่งเพื่อขอรับการพิจารณาตามกระบวนการ ***ผู้เขียน ต้องระบุข้อมูลที่สามารถติดต่อประสานงานเพื่อปรับปรุงแก้ไขการแจ้งผล และอื่น ๆ ตามขั้นตอนได้จริงอย่างต่อเนื่องจนสิ้นสุดกระบวนการ และได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่เรียบร้อยแล้ว ขอสงวนสิทธิ์การปฏิเสธรับบทความ กรณีไม่สามารถติดต่อผู้เขียนได้***

เกณฑ์การประเมิน/พิจารณาบทความ

โดยผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิ (peer review) ไม่น้อยกว่า 2-3 คนขึ้นไป ต่อ 1 บทความ ในรูปแบบ Double blinded ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ กำหนดผลการพิจารณา 4 ระดับ ดังนี้

- | | |
|---------------|---|
| 41 – 50 คะแนน | แก้ไขน้อยก่อนตีพิมพ์เผยแพร่ |
| 31 – 40 คะแนน | แก้ไขปานกลางก่อนตีพิมพ์เผยแพร่ |
| 21 – 30 คะแนน | แก้ไขมาก โดยให้แก้ไขใหม่และส่งประเมินอีกครั้ง |
| 1 – 20 คะแนน | ไม่เหมาะสมที่จะตีพิมพ์เผยแพร่ |

ต้องมีผลรวมคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 36 คะแนนขึ้นไปเท่านั้น จึงจะผ่านเข้าสู่กระบวนการแก้ไข

และหรือบรรณาธิการพิจารณาผลการประเมินประกอบการพิจารณาตามความเหมาะสม

กรณีไม่ผ่านการประเมิน โดยผู้เขียนยินดีแก้ไขและประสงค์ที่จะส่งพิจารณาอีกครั้ง จะต้องเข้าสู่กระบวนการ/ขั้นตอนการส่งบทความเพื่อรับการพิจารณาเริ่มต้นใหม่ทั้งหมด

ผู้เขียนต้องปรับแก้บทความตามคำแนะนำหรือข้อเสนอแนะของผู้ประเมินบทความ (Peer Review) พร้อมส่งบันทึกชี้แจงการแก้ไขต้นฉบับบทความ เพื่อให้บรรณาธิการตรวจสอบการแก้ไขอย่างครบถ้วน สมบูรณ์ และเป็นไปตามรูปแบบที่กำหนดไว้อีกครั้ง จึงจะดำเนินการจัดส่งเข้าสู่กระบวนการจัดทำบทความ (ฉบับร่าง) ไปยังผู้เขียนเพื่อตรวจสอบความถูกต้องก่อนตีพิมพ์เผยแพร่ต่อไป

การจัดเตรียมและจัดทำต้นฉบับบทความ

ต้นฉบับ: ต้องพิมพ์ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด (Microsoft Word) บนกระดาษขาว A4 หนึ่งหน้าเดียว (1 คอลัมน์) เว้นระยะขอบกระดาษ (Margin) ทุกด้าน 1 นิ้ว พิมพ์เว้นวรรคและหรือช่องว่าง 1 เคาะ และระยะห่างบรรทัด 1 เท่า (Single spaced)

ความยาว: บทความวิจัย ต้องอยู่ระหว่าง 15-20 หน้า และบทความวิชาการ ต้องอยู่ระหว่าง 10-20 หน้า โดยรวมรูปภาพ ตาราง และอื่น ๆ ทั้งฉบับ ที่มีความสมบูรณ์ ถูกต้อง เหมาะสม **โดยจะทำการตรวจสอบต้นฉบับบทความไฟล์ Word จากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการดำเนินงานวารสารฯ เท่านั้น (Microsoft Windows 10 Pro)** สำหรับรูปภาพประกอบที่ไม่ได้ใช้โปรแกรมวาดขึ้น ต้องส่งไฟล์รูปภาพจริงที่ชัดเจนเพิ่มเติมมาพร้อมกับต้นฉบับ

ส่วนประกอบหลักที่ต้องมีในต้นฉบับบทความ

บทความวิจัย/Research Article	บทความวิชาการ/Academic Article
ชื่อเรื่องภาษาไทย (TH Niramit AS ขนาด 16" (ตัวอักษรหนา))	
ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ (Times New Roman regular font size 12 and Bold)	
ชื่อ-นามสกุลผู้แต่งภาษาไทย (TH Niramit AS ขนาด 14" (ตัวอักษรปกติ))	
ชื่อ-นามสกุลผู้แต่งภาษาอังกฤษ (Times New Roman regular font size 10)	
สถานะ/หน่วยงาน/สังกัด/จังหวัด/ประเทศ ภาษาไทย (TH Niramit AS ขนาด 12" (ตัวอักษรเอียง)) เรียงตามลำดับชื่อ	
ภาษาอังกฤษ: Status/Agency/Affiliation/Province/Country (Times New Roman regular font Size 8 and Italic)...Sorted by name	
Abstract (Times New Roman regular font size 12 and Bold).	
For an abstract, 10-point Times New Roman regular font and 250-350 words must be included and contain.	
Keywords: (Times New Roman regular font size 10, 3-5 keywords)	
บทคัดย่อ (TH Niramit AS ขนาด 16" (ตัวอักษรหนา))	
คำสำคัญ: (TH Niramit AS ขนาด 14" (ตัวอักษรปกติ) 3-5 คำ เท่านั้น)	
บทนำ/Introduction (TH Niramit AS ขนาด 16" (ตัวอักษรหนา) เนื้อหา (TH Niramit AS ขนาด 16" (ตัวอักษรปกติ)	

บทความวิจัย/Research Article	บทความวิชาการ/Academic Article
วัตถุประสงค์การวิจัย/Research Objectives (TH Niramit AS ขนาด 16" (ตัวอักษรหนา) เนื้อหา (TH Niramit AS ขนาด 16" (ตัวอักษรปกติ)	เนื้อเรื่อง/Subject (TH Niramit AS ขนาด 16" (ตัวอักษรหนา) เนื้อหา (TH Niramit AS ขนาด 16" (ตัวอักษรปกติ)
การทบทวนวรรณกรรม/Literature Review (TH Niramit AS ขนาด 16" (ตัวอักษรหนา) เนื้อหา (TH Niramit AS ขนาด 16" (ตัวอักษรปกติ)	ส่วนสรุป/Conclusion (TH Niramit AS ขนาด 16" (ตัวอักษรหนา) เนื้อหา (TH Niramit AS ขนาด 16" (ตัวอักษรปกติ)
กรอบแนวคิดในการวิจัย สมมติฐานการวิจัย คำถามการวิจัย ปัญหาการวิจัย และอื่น ๆ อาจรวมการตรวจสอบเอกสารด้วยก็ได้ (ให้กำหนดเป็นหัวข้อรอง (TH Niramit AS ขนาด 16" (ตัวอักษรหนา) เนื้อหา (TH Niramit AS ขนาด 16" (ตัวอักษรปกติ)	องค์ความรู้หรือการนำไปใช้ประโยชน์/Benefit, Utilization (TH Niramit AS ขนาด 16" (ตัวอักษรหนา) เนื้อหา (TH Niramit AS ขนาด 16" (ตัวอักษรปกติ)
วิธีดำเนินการวิจัย/Research Methodology (TH Niramit AS ขนาด 16" (ตัวอักษรหนา) เนื้อหา ระบุวิธีดำเนินการวิจัยตามระเบียบวิธีวิจัยที่เลือกใช้ในงานวิจัย โดยต้องประกอบไปด้วย ประชากร, กลุ่มตัวอย่างและวิธีการได้มา, เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย วิธีการหาคุณภาพและผลคุณภาพเครื่องมือ, การรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (ถ้ามี), วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล, วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่เลือกใช้ และหรือวิธีดำเนินการวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วน (ให้กำหนดเป็นหัวข้อรอง) (TH Niramit AS ขนาด 16" (ตัวอักษรปกติ)	เอกสารอ้างอิง/References (TH Niramit AS ขนาด 16" (ตัวอักษรหนา) โดยอ้างอิงบทความและงานวิจัยไม่เกิน 5 ปี (ระบุเลข doi (ถ้ามี)) และอนุญาตอ้างอิงเฉพาะเว็บไซต์ที่เกี่ยวกับฐานข้อมูลรายงานทางสถิติ เท่านั้น) การอ้างอิงรูปแบบ American Psychological Association–APA (7th Edition)
ผลการวิจัย/Research Results (TH Niramit AS ขนาด 16" (ตัวอักษรหนา) แสดงผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย (TH Niramit AS ขนาด 16" (ตัวอักษรปกติ))	
อภิปรายผล/Discussion (TH Niramit AS ขนาด 16" (ตัวอักษรหนา) เนื้อหา (TH Niramit AS ขนาด 16" (ตัวอักษรปกติ)	
ข้อเสนอแนะ/Suggestion (TH Niramit AS ขนาด 16" (ตัวอักษรหนา) เนื้อหา (TH Niramit AS ขนาด 16" (ตัวอักษรปกติ)	
การนำไปใช้ (ถ้ามี)/Output/Outcome/Impact (If any) (TH Niramit AS ขนาด 16" (ตัวอักษรหนา) เนื้อหา (TH Niramit AS ขนาด 16" (ตัวอักษรปกติ)	
กิตติกรรมประกาศ/Acknowledgements (กรณีได้รับทุนสนับสนุน) (TH Niramit AS ขนาด 16" (ตัวอักษรหนา) เนื้อหา (TH Niramit AS ขนาด 16" (ตัวอักษรปกติ)	
เอกสารอ้างอิง/References (TH Niramit AS ขนาด 16" (ตัวอักษรหนา) เนื้อหา (TH Niramit AS ขนาด 16" (ตัวอักษรปกติ)	

หมายเหตุ: บทความที่เป็นภาษาอังกฤษทั้งฉบับ ใช้ตัวอักษร Times New Roman regular font โดยหัวข้อหลักใช้ขนาด 12" (หนา) สำหรับเนื้อหา ตาราง และภาพ ใช้ขนาด 10" (ปกติ) ยกเว้นหน้าแรก (ชื่อเรื่อง ชื่อผู้เขียน สถานะและสังกัด บทคัดย่อ คำสำคัญ) ใช้รูปแบบดังระบุในตารางข้างต้นนี้

การเขียนเนื้อหา (Text) ที่มีคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ควรแปลเป็นภาษาไทยให้มากที่สุด ในกรณีที่คำศัพท์ภาษาอังกฤษเป็นคำเฉพาะที่แปลไม่ได้หรือแปลแล้วไม่ได้ความหมายชัดเจนให้ทับศัพท์ได้ และควรใช้ภาษาที่ผู้อ่านเข้าใจง่าย ชัดเจน หากใช้คำย่อต้องเขียนคำเต็มไว้ครั้งแรกก่อน และแสดงตัวเลขในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ด้วย **ทศนิยมไม่เกิน 4 ตำแหน่ง ในบทความทั้งฉบับ** ตัวอย่างเช่น 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000 (กรณี .0, .00, .000, .0000 ให้ใส่ 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000)

– การอ้างอิงถึงชื่อผู้แต่งและปีที่พิมพ์แทรกปนเนื้อหาในบทความ (Citation) ใช้ระบบนาม-ปี (APA 7th) โดย “อ้างถึงใน และหรืออ้างถึงใน” ไม่ได้รับอนุญาตให้นำมาใช้อ้างอิง, การอ้างอิงบทสัมภาษณ์เฉพาะในเนื้อหาเท่านั้น, บทความและงานวิจัยที่นำมาใช้อ้างอิงต้องไม่เกิน 5 ปี, เว็บไซต์สามารถอ้างอิงได้เฉพาะรายงานข้อมูลตัวเลขทางสถิติจากฐานข้อมูลที่เชื่อถือได้และสามารถสืบค้นเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้ถูกต้องเท่านั้น

– การแสดงตารางในบทความ ให้เรียงลำดับด้วยตัวเลข พิมพ์คำอธิบายตารางจัดวางไว้ชิดซ้าย โดยทุกตารางต้องพิมพ์ชื่อตารางและคำบรรยายตารางแบบสองภาษา (Bilingual) เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ตารางที่ 1 ชื่อตาราง (ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" (ปกติ) English: Times New Roman regular font size 10)

Table 1. Table Name (TH Niramit AS ขนาด 16" (ปกติ))

คอลัมน์ 1	คอลัมน์ 2	คอลัมน์ 3	คอลัมน์ 4	คอลัมน์ 5
(Column name)	(Column name)	(Column name)	(Column name)	(Column name)
เนื้อหาในตาราง: บทความภาษาไทยแบบสองภาษา (Bilingual) (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ: TH Niramit AS ขนาด 10-16" (ปกติ))				
บทความภาษาอังกฤษ (English: Times New Roman regular font size 8-10)				

แสดงสัญลักษณ์ทางสถิติและหรือความหมายทางสถิติ (ถ้ามี)

ที่มา: (ถ้ามีการอ้างอิงแหล่งข้อมูลสารสนเทศ) (TH Niramit AS ขนาด 14" (ปกติ))

(ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" (ปกติ) English: Times New Roman regular font size 10)

คำอธิบายใต้ตาราง เว้นระยะห่าง 1 บรรทัด (ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" (ปกติ) English: Times New Roman regular font size 10)

– การแสดงภาพในบทความ ให้เรียงลำดับด้วยตัวเลข และพิมพ์คำอธิบายภาพไว้กลางหน้ากระดาษด้านล่างของภาพ โดยทุกภาพต้องพิมพ์ชื่อภาพและคำบรรยายภาพแบบสองภาษา (Bilingual) เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

เนื้อหาในภาพ

บทความภาษาไทย: เป็นแบบสองภาษา (Bilingual) (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ:

TH Niramit AS ขนาด 10-16" (ปกติ))

บทความภาษาอังกฤษ (English: Times New Roman regular font size 8-10)

ภาพที่ 1 ชื่อภาพ (ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" (ปกติ) English: Times New Roman regular font size 10)

Figure 1. Picture name (TH Niramit AS ขนาด 16" (ปกติ))

ให้เพิ่มเติม กรณีเป็นภาพถ่าย (In case of using computer software technology or engineering technology system)

ที่มา: ถ่ายภาพเมื่อวันที่ เดือน ปี ณ จังหวัด

Source: Photo recorded on date, month, year at Province

และกรณีเป็นภาพที่วาดขึ้นโดยใช้โปรแกรมและหรือระบบทางเทคโนโลยีทางวิศวกรรม/คอมพิวเตอร์ (In case of photography: Add more detail)

ที่มา: อ้างอิงแบบ นาม-ปี

Source: APA7th Education

คำอธิบายใต้ตาราง เว้นระยะห่าง 1 บรรทัด ((ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" (ปกติ) English: Times New Roman regular font size 10)

รูปแบบและการเขียนเอกสารอ้างอิงในเนื้อหา การอ้างอิงท้ายบทความ การอธิบายเพิ่มเติมและการอ้างอิงสารสนเทศใต้ตารางและภาพ: ให้เป็นไปตามการอ้างอิงแบบ APA 7th Edition (ศูนย์นวัตกรรมทางการศึกษา สื่อสิ่งพิมพ์และสื่อออนไลน์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2564, หน้า 5-18) ตัวอย่างเช่น

การอ้างอิงในเนื้อหา (In-Text Citation) ใช้ระบบนาม-ปี (แล้วแต่กรณีและการอ้างอิงหน้าข้อความและหรืออ้างอิงหลังข้อความ) โดยแปลภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษ (Translated Thai to English) ตัวอย่างเช่น

กรณีผู้แต่ง 1 คน: รุจิรา ริการมย์ (Rikharom, 2023) หรือ (Rikharom, 2023) หรือ Rikharom (2023)

กรณีผู้แต่ง 2 คน: รุจิรา ริการมย์ และ วิศวมาศ ภักดีกุล (Rikharom & Bhaktikul, 2023) หรือ (Rikharom & Bhaktikul, 2023)

กรณีผู้แต่ง 3 คนขึ้นไป: รุจิรา ริการมย์ และคณะ (Rikharom et al., 2023) หรือ (Rikharom et al., 2023)

กรณีหน่วยงาน/องค์กร: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (Nakhon Ratchasima Rajabhat University, 2023) หรือ (Nakhon Ratchasima Rajabhat University, 2023) หรือ (Nakhon Ratchasima Rajabhat University, 2023)

กรณีการอ้างอิงจากบทสัมภาษณ์: ชื่อแทนหรือรหัสแทนชื่อผู้ถูกสัมภาษณ์ กรณีเป็นคนไทย (นักวิชาการ ศึกษา, การสื่อสารส่วนบุคคล, 19 มิถุนายน 2566) กรณีเป็นชาวต่างชาติ (Educator, personal communication, June 19, 2023) โดยไม่ต้องใส่เป็นรายการหรือเอกสารอ้างอิงท้ายบทความ

การอ้างอิงราชกิจจานุเบกษา: พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560 (Computer Crime Act (No. 2) B.E. 2560, 2017) หรือ (Computer Crime Act (No. 2) B.E. 2560, 2017)

หมายเหตุ: กรณีภาษาอังกฤษอยู่แล้วไม่ต้องแปลและให้อ้างอิงในรูปแบบดังที่ได้ยกตัวอย่างไว้

การอ้างอิงท้ายบทความ (Reference) (ต้นฉบับบทความที่ส่งเข้าและอยู่ในกระบวนการพิจารณา):
ให้แปลภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษ ตามรูปแบบ APA 7th Edition พร้อมภาษาไทยกำกับไว้ด้วย การเรียงบรรณานุกรม ใช้หลักการเดียวกับการเรียงคำในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน หรือ Dictionary ที่เป็นที่ยอมรับกันทั่วไป โดยคำที่มีตัวสะกดจัดเรียงไว้ก่อนคำที่มีรูปสระตามลำดับตั้งแต่ ก-กษ และหรือภาษาอังกฤษ A-Z ตัวอย่างเช่น **หนังสือในรูปแบบเล่ม/อิเล็กทรอนิกส์** (เลข DOI ถ้ามี ให้ใส่ไว้ท้ายสุด และอ้างอิงไทยไว้ก่อน (In Thai))
 กัลยา วาณิชย์บัญชา. (2559). *การวิเคราะห์สถิติขั้นสูงด้วย SPSS for Windows* (พิมพ์ครั้งที่ 11). พิมพ์ลักษณ์.
 Wanichbancha, K. (2016). *Advanced statistical analysis with SPSS for Windows* (11th ed.). Pimluk. [http://doi.org/xx.xxxx/xxxxx/\(In Thai\)](http://doi.org/xx.xxxx/xxxxx/(In Thai))

Cronbach, L. J. (1990). *Essentials of Psychological Testing* (3th ed.). Harper & Collings. <http://doi.org/xx.xxxx/xxxxx>

วารสาร

รุจิรา ริการมย์. (2566). ต้นแบบคู่มือการเขียนบทความวิจัยทางสังคมศาสตร์สำหรับวารสารวิชาการ. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 15(2), 181–202. <http://doi.org/xx.xxxx/xxxxx>

Rikharom, R. (2023). Handbook Guideline for Writing Research Articles in Social Sciences for Academic Journal. *Journal of Humanities and Social Sciences*, 15(2), 181–202. <http://doi.org/xx.xxxx/xxxxx> (In Thai)

Rikharom, R., & Chansanam, W. (2023). Essential Competencies for Digital Workforce of Provincial Office in Thailand Using Delphi Technique. *JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE THEORY AND PRACTICE*, 11(4), 51–81, <https://doi.org/10.1633/JISTaP.2023.11.4.4>

รายงานวิจัย

รุจิรา ริการมย์. (2563). ต้นแบบคู่มือการเขียนบทความสำหรับวารสารชุมชนวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา. *รายงานการวิจัย*. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

Rikharom, R. (2020). Model Guide for Writing Research Articles for Community Journals, Nakhon Ratchasima Rajabhat University. *Research Report*. Nakhon Ratchasima Rajabhat University. (In Thai)

วิทยานิพนธ์/ดุษฎีนิพนธ์

(ไม่ได้ตีพิมพ์)

รุจิรา ริการมย์. (2566). *สมรรถนะที่จำเป็นสำหรับกำลังคนดิจิทัลของสำนักงานจังหวัดในประเทศไทย: การศึกษาด้วยเทคนิคเดลฟาย*. [วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

Rikharom, R. (2023). *Essential Competencies for Digital Workforce of Provincial Office in Thailand: Using Delphi Technique*. [Unpublished doctoral dissertation]. Khon Kaen University. (In Thai)

(จากเว็บไซต์ ไม่อยู่ในฐานข้อมูลเชิงพาณิชย์)

รุจิรา ริการมย์. (2566). *สมรรถนะที่จำเป็นสำหรับกำลังคนดิจิทัลของสำนักงานจังหวัดในประเทศไทย: การศึกษาด้วยเทคนิคเดลฟาย*. [วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น]. ระบุชื่อเว็บไซต์. URL

Rikharom, R. (2023). *Essential Competencies for Digital Workforce of Provincial Office in Thailand: Using Delphi Technique*. [Doctoral dissertation, Khon Kaen University]. วิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Thesis). <https://app.gs.kku.ac.th/gs/th/page/e-Thesis/> (In Thai)

(จากฐานข้อมูลเชิงพาณิชย์)

รุจิรา ริการมย์. (2566). *สมรรถนะที่จำเป็นสำหรับกำลังคนดิจิทัลของสำนักงานจังหวัดในประเทศไทย: การศึกษาด้วยเทคนิคเดลฟาย*. [วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น]. ระบุชื่อฐานข้อมูล.

Rikharom, R. (2023). *Essential Competencies for Digital Workforce of Provincial Office in Thailand: Using Delphi Technique*. [Doctoral dissertation, Khon Kaen University]. วิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Thesis). (In Thai)

รายงาน

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2561). *รายงานประจำปี 2561*. 21 เซ็นจูรี. http://www.ocsc.go.th/sites/default/files/document/ocsc_annual_report_2561.pdf

Office of the Civil Service Commission. (2018). *Annual report 2018*. 21 Century. http://www.ocsc.go.th/sites/default/files/document/ocsc_annual_report_2561.pdf (In Thai)

National Cancer Institute. (2019). *Taking time: Support for people with cancer* (NIH Publication No. 18-2059). U. S. Department of Health and Human Services, National Institutes of Health. <http://www.cancer.gov/publicatons/patient-education/takingtime.pdf>

กรณีรายงานที่จัดทำโดยผู้เขียนรายบุคคล

รุจิรา ริการมย์, สุตารัตน์ ม่วงกลาง, วิศวมาศ ภักดีกุล. (2567). *การสร้างคู่มือปฏิบัติงาน: แนวปฏิบัติที่ดีในกลุ่มงานเผยแพร่และบริการการวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา. สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา*.

Rikharom, R., Muangklang, S., & Bhaktikul, W. (2024). *Creating Work Manuals: Best Practices in Dissemination and Research Service Subdivision within the Research and Development Institute at Nakhon Ratchasima Rajabhat University*. Research and Development Institute at Nakhon Ratchasima Rajabhat University. (In Thai)

กรณีราชกิจจานุเบกษา

พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560. (2560, 24 มกราคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 134 ตอนที่ 10 ก. หน้า 24-35.

เอกสารประกอบการประชุม/การประชุมวิชาการ ที่ไม่มี Proceeding (Symposium)/การนำเสนองานวิจัยหรือการนำเสนอโปสเตอร์ (Paper/Poster Presentation)/รายงานการประชุมเชิงวิชาการที่มี Proceeding ในรูปแบบเล่มหนังสือ รูปแบบวารสาร เอกสารที่ไม่ได้ตีพิมพ์ (เอกสารประกอบการเรียน) สารสนเทศที่ไม่ปรากฏชื่อผู้แต่ง เว็บไซต์ (เฉพาะรายงานตัวเลขทางสถิติ) และอื่น ๆ ให้เป็นไปตามการอ้างอิงแบบ APA 7th Edition (ศูนย์นวัตกรรมการศึกษา สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่อออนไลน์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2564, 15-18)

หมายเหตุ กรณีผู้แต่ง 2 คน ผู้แต่ง 3–20 คน ให้ใส่ชื่อทุกคน ผู้แต่ง 21 คนขึ้นไป ให้ใส่ชื่อและสกุลของผู้แต่งคนที่ 1–19 ตามด้วยเครื่องหมาย , ... ก่อนชื่อคนสุดท้าย

กรณีอ้างอิงข้อมูลสารสนเทศจากประเทศไทย ให้ระบุ (In Thai) ต่อท้ายจากการแปลภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษ

กรณีต่างประเทศไม่ต้องระบุ (In Thai)

กรณีชื่อเว็บไซต์มีภาษาไทยให้คงไว้โดยไม่ต้องแก้ไขเป็นภาษาอังกฤษ

กรณีไม่ปรากฏปี พ.ศ. หรือ ค.ศ. ให้ระบุ ม.ป.ป. หรือ n.d.

****บทความที่ผ่านกระบวนการและได้รับการเผยแพร่ลงตีพิมพ์ จะแสดงเอกสารอ้างอิงเป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น****

สำหรับแบบฟอร์มต้นฉบับบทความวิจัย และบทความวิชาการ/ปริทัศน์ ดำเนินการตามรายละเอียดข้างต้น และสามารถดาวน์โหลดได้ที่ <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/NRRU/announcement>

การส่งต้นฉบับ : ส่งบทความผ่านระบบออนไลน์ได้ที่ <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/NRRU/about/submissions> และกรอกข้อมูลตามที่ระบุไว้ในเอกสารที่ต้องส่งแนบไฟล์ ให้ครบถ้วน ในขั้นตอนการดำเนินงาน พร้อมลงนามให้ครบถ้วน โดยกำหนดให้ **ส่งไฟล์ต้นฉบับบทความเป็น Word อย่างเดียวเท่านั้น ผ่านระบบออนไลน์ที่แจ้งไว้ข้างต้น** สำหรับเอกสารประกอบอื่น ๆ ตามที่ระบุไว้ สามารถส่งไฟล์เป็น PDF หรือไฟล์นามสกุลรูปภาพได้ทางอีเมล (E-mail: journl-rdi@nrru.ac.th) และให้พิมพ์ข้อความแจ้งในระบบออนไลน์ หรือโทรศัพท์แจ้งผู้ประสานงานวารสารฯ และเมื่อผู้เขียนย้ายที่อยู่หรือเดินทางไปจากสถานที่อยู่เดิมเป็นเวลานาน ควรแจ้งประสานให้วารสารฯ ได้ทราบด้วย

การปรับแก้ต้นฉบับก่อนเข้าสู่กระบวนการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญและหลังผลการพิจารณา : โดยทั่วไป ผู้อ่านบทความ (Reviewer) จะตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนด้านวิชาการแล้วส่งให้ผู้เขียนปรับแก้ สิทธิในการปรับแก้ต้นฉบับเป็นของผู้เขียน **แต่กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิในการตีพิมพ์เฉพาะที่ผ่านความเห็นชอบตามรูปแบบที่เรียบร้อยและสาระของวารสารฯ ที่ครบถ้วนเท่านั้น** โดยบทความที่อยู่ระหว่างดำเนินการทั้งหมด **ซึ่งยังไม่ได้ได้รับการเผยแพร่ตีพิมพ์ สามารถยกเลิกการตีพิมพ์ได้หากผู้เขียนและบทความไม่เป็นไปตามเกณฑ์** คำชี้แจงและหรือแนวปฏิบัติที่กำหนดไว้ โดยบรรณาธิการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายมีสิทธิยกเลิกการตีพิมพ์ได้ **ทุกกรณี** ทั้งนี้ ต้องสามารถประสานงาน ติดต่อผู้เขียนได้อย่างต่อเนื่องจนกว่าบทความจะได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

การตรวจทานต้นฉบับก่อนตีพิมพ์ (Final Proof): ผู้เขียนต้องตรวจทานพิสูจน์อักษรในลำดับสุดท้าย เพื่อให้ความเห็นชอบในความถูกต้องครบถ้วนของเนื้อหา ก่อนตีพิมพ์

ลิขสิทธิ์ในบทความที่ตีพิมพ์ในวารสาร: บทความที่ได้ลงตีพิมพ์ในวารสารเป็นลิขสิทธิ์ของสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ขอสงวนสิทธิในการพิจารณาลงตีพิมพ์ หากเกิดปัญหาบรรณาธิการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายมีสิทธิในการยกเลิกตีพิมพ์บทความได้ทันที



ค่าธรรมเนียมการส่งต้นฉบับบทความเข้าสู่กระบวนการพิจารณา เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ที่ 1772/2565 ประกาศ ณ วันที่ 28 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ดังนี้

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. บทความภาษาไทย บทความละ 1,500 บาท | 2. บทความภาษาอังกฤษ บทความละ 3,000 บาท |
|-------------------------------------|--|
- อัตราค่าบริการตีพิมพ์ (หลังผ่านการประเมิน และตอบรับตีพิมพ์)

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. บทความภาษาไทย บทความละ 3,500 บาท | 2. บทความภาษาอังกฤษ บทความละ 4,000 บาท |
|-------------------------------------|--|

โดยชำระเงินผ่าน ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) ชื่อบัญชี วารสารชุมชนวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ประเภทออมทรัพย์ สาขามหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เลขที่บัญชี 419-1-76208-0 ****ไม่สามารถคืนเงินทุกกรณี****

ติดต่อสอบถามบรรณาธิการวารสารชุมชนวิจัย ได้ที่ สถาบันวิจัยและพัฒนา อาคารเฉลิมพระเกียรติ (อาคาร 9) ชั้น 4 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เลขที่ 340 ถนนสุรนารายณ์ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา 30000 โทรศัพท์ 0-4400-9009 ต่อ 9462 โทรสาร 0-4427-2941

E-mail: journl-rdi@nrru.ac.th



แบบเสนอขอส่งต้นฉบับบทความเพื่อขอรับการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม

บทความ: ☐ ภาษาไทย ☐ ภาษาอังกฤษ วันที่

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย):

ชื่อเรื่อง (ภาษาอังกฤษ):

(เพิ่มเติมข้อมูลผู้เขียนให้ครบทุกคน)

ผู้เขียนหลัก 1:

สถานะ/หน่วยงาน/สังกัด/จังหวัด/ประเทศ:

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อได้จริง: E-mail :

ผู้เขียนร่วม 2:

สถานะ/หน่วยงาน/สังกัด/จังหวัด/ประเทศ:

E-mail:

ขอส่งต้นฉบับ: ☐ บทความวิจัย 15-20 หน้าต่อบทความ ☐ บทความวิชาการ 10-20 หน้าต่อบทความ

ศาสตร์ด้าน: ☐ สหวิทยาการสังคมศาสตร์ (องค์ความรู้จากศาสตร์สาขาเศรษฐศาสตร์ รัฐศาสตร์/รัฐประศาสนศาสตร์ นิติศาสตร์ สังคมวิทยาและมานุษยวิทยา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และที่เกี่ยวข้อง)

☐ บริหารธุรกิจ (การจัดการ การเงิน การธนาคาร การตลาด การบัญชี การบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ และที่เกี่ยวข้อง)

☐ สารสนเทศศึกษา (ระบบและบริหารสารสนเทศดิจิทัล การจัดการสารสนเทศดิจิทัลเพื่อสังคม เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการจัดการสารสนเทศ และที่เกี่ยวข้อง)

☐ ศึกษาศาสตร์ (การวัดผลการศึกษา หลักสูตรและการสอน การบริหารการศึกษา พลศึกษา การพัฒนาวิชาชีพ และที่เกี่ยวข้อง)

สิ่งที่ส่งมาด้วย: ☐ หลักฐานการชำระค่าธรรมเนียมส่งบทความ (ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) ชื่อบัญชี วารสารชุมชนวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา สาขามหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ประเภทออมทรัพย์ เลขที่บัญชี 419-1-76208-0

☐ หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (ถ้ามี)

ประสงค์จะให้ประเมินคุณภาพ/พิจารณาบทความ: โดย ☐ ผู้ประเมินบทความ 2 คน ☐ ผู้ประเมินบทความ 3 คน

ผู้เขียน (หลักและร่วมทุกคน) ขอรับรองว่า

☐ ผู้เขียนปฏิบัติตามมาตรฐานทางจริยธรรมการตีพิมพ์บทความในวารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม

☐ บทความนี้ยังไม่เคยตีพิมพ์ในวารสารใดมาก่อน และไม่อยู่ระหว่างการพิจารณาจากวารสารอื่น

☐ บทความนี้มีค่าความซ้ำซ้อน (Plagiarism checking report) ไม่เกินร้อยละ 20

☐ เป็นผลงานของผู้เขียนตามชื่อที่ระบุในบทความจริง

☐ บรรณาธิการวารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม มีสิทธิคัดเลือกผู้ประเมินบทความนี้

☐ เมื่อบทความสามารถเข้าสู่กระบวนการตีพิมพ์เผยแพร่แล้ว ผู้เขียนจะชำระค่าตีพิมพ์เผยแพร่บทความตามที่ประกาศไว้

☐ ผู้เขียนขอถอนบทความระหว่างดำเนินการไม่ว่ากรณีใด วารสารมีสิทธิ์ไม่คืนค่าธรรมเนียมใด ๆ ทั้งสิ้น

☐ เมื่อบทความได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่แล้ว ผู้เขียนตกลงที่จะโอนสิทธิ์ทั้งหมดให้กับสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ภายใต้กฎหมายลิขสิทธิ์ที่มีอยู่

☐ ตั๋วระบุตัวตนดิจิทัล (DOI) จะถูกกำหนดให้กับบทความหลังจากที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่แล้ว

ลายมือชื่อผู้เขียนทุกคน

บทความวิจัย (ภาษาไทย, ภาษาอังกฤษ)/ Research Article (Thai, English)

(ชื่อเรื่องภาษาไทย)...(TH Niramit AS ขนาด 16" (หนา)).....

(Times New Roman regular font size 12 and Bold)(ชื่อ-นามสกุล ผู้แต่ง ภาษาไทย)^{1*},²,³,^x...(TH Niramit AS ขนาด 14" (ปกติ)).....(Author Names)^{1*},²,³,^x (Times New Roman regular font size 10)....^{1*}, ², ³, ^x (สถานะ/หน่วยงาน/สังกัด/จังหวัด/ประเทศ)...(TH Niramit AS ขนาด 12" (เอียง))...เรียงตามลำดับชื่อ..^{1*}, ², ³, ^x (Status/Agency/Affiliation/Province/Country) ... (Times New Roman regular font Size 8 and Italic) ... Sorted by name..E-mail address (Corresponding author): ^{1*}.....; (Author/Translator): ²..., ³..., ^x... (Times New Roman regular font Size 8)..

-----50 เคาะ----- (TH Niramit AS ขนาด 10" ปกติ)

รับบทความ:/ ปรับแก้ไข:/ ตอบรับบทความ: (TH Niramit AS ขนาด 10" (หนา))

Received:/ Revised:/ Accepted: (Times New Roman regular font size 8)....

(ให้คงไว้ โดยวารสารฯ จะระบุให้เมื่อได้รับการเผยแพร่)

Abstract (Times New Roman regular font size 12 and Bold)

(An abstract of 250-350 words must be included and contain the following points)

Background and Objective:.....(Use 10-point Times New Roman regular font).....**Methology:**(Use 10-point Times New Roman regular font).....**Results:**(Use 10-point Times New Roman regular font).....**Discussion:**.....(Use 10-point Times New Roman regular font).....**Suggestion:**(Use 10-point Times New Roman regular font).....**Keywords:** (Times New Roman regular font size 10, 3-5 keywords)..1.; ..2.; ..3.; ..4.; ..5..

บทคัดย่อ (TH Niramit AS ขนาด 16" หนา)

ที่มาและวัตถุประสงค์การวิจัย:(TH Niramit AS ขนาด 16" ปกติ).....

ระเบียบวิธีวิจัย (วิธีดำเนินการวิจัย): (TH Niramit AS ขนาด 16" ปกติ).....

ผลการวิจัย: (TH Niramit AS ขนาด 16" ปกติ).....

อภิปรายผล: (TH Niramit AS ขนาด 16" ปกติ).....

ข้อเสนอแนะ: (TH Niramit AS ขนาด 16" ปกติ).....

คำสำคัญ: (TH Niramit AS ขนาด 14" (ปกติ) 3-5 คำ เท่านั้น) ..1.; ..2.; ..3.; ..4.; ..5..

บทนำ/Introduction (ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" (หนา) English: Times New Roman regular font size 12 and Bold)

เนื้อหา (ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" ปกติ; English: Times New Roman regular font size 10)

วัตถุประสงค์การวิจัย/Research Objectives (ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" (หนา) English: Times New Roman regular font size 12 and Bold)

เนื้อหา (ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" ปกติ; English: Times New Roman regular font size 10)

การทบทวนวรรณกรรม/Literature Review (ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" (หนา) English: Times New Roman regular font size 12 and Bold)

เนื้อหา (ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" ปกติ; English: Times New Roman regular font size 10)

กรอบแนวคิดในการวิจัย สมมติฐานการวิจัย คำถามการวิจัย ปัญหาการวิจัย และอื่น ๆ อาจรวมการตรวจสอบเอกสารด้วยก็ได้ (ให้กำหนดเป็นหัวข้อรอง (ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" (หนา) English: Times New Roman regular font size 10 and Bold))

เนื้อหา (ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" ปกติ; English: Times New Roman regular font size 10)

วิธีดำเนินการวิจัย/Research Methodology (ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" (หนา) English: Times New Roman regular font size 12 and Bold)

เนื้อหา (ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" ปกติ; English: Times New Roman regular font size 10) ระเบียบวิธีวิจัยตามระเบียบวิธีวิจัยที่เลือกใช้ในงานวิจัยโดยต้องประกอบไปด้วย ประชากร, กลุ่มตัวอย่างและวิธีการได้มา, เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย วิธีการหาคุณภาพและผลคุณภาพเครื่องมือ, การรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (ถ้ามี), วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล, วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้เลือก และหรือวิธีดำเนินการวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วน (ให้กำหนดเป็นหัวข้อรอง)

ผลการวิจัย/Research Results (ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" (หนา) English: Times New Roman regular font size 12 and Bold)

แสดงผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย (ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" ปกติ; English: Times New Roman regular font size 10)

อภิปรายผล/Discussion (ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" (หนา) English: Times New Roman regular font size 12 and Bold)

เนื้อหา (ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" ปกติ; English: Times New Roman regular font size 10)

ข้อเสนอแนะ/Suggestion (ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" (หนา) English: Times New Roman regular font size 12 and Bold)

เนื้อหา (ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" ปกติ; English: Times New Roman regular font size 10)

การนำไปใช้ (ถ้ามี)/Output/Outcome/Impact (If any) (ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" (หนา) English: Times New Roman regular font size 12 and Bold)

เนื้อหา (ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" ปกติ; English: Times New Roman regular font size 10)

กิตติกรรมประกาศ/Acknowledgements (กรณีได้รับทุนสนับสนุน) (ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" (หนา) English: Times New Roman regular font size 12 and Bold)

เนื้อหา (ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" ปกติ; English: Times New Roman regular font size 10)

เอกสารอ้างอิง/References (ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" (หนา) English: Times New Roman regular font size 12 and Bold) โดยอ้างอิงบทความและงานวิจัยไม่เกิน 5 ปี (ระบุเลข doi (ถ้ามี)) และ

อนุญาตอ้างอิงเฉพาะเว็บไซต์เท่าที่จำเป็น เท่านั้น) กำหนดการอ้างอิงรูปแบบ American Psychological Association-APA (7th Edition)

..(ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" (ปกติ) English: Times New Roman regular font size 10).....

..(แปลจากภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษ: TH Niramit AS ขนาด 16" (ปกติ).....

บทความวิชาการ (ภาษาไทย, ภาษาอังกฤษ) /Academic Article (Thai, English)

(ชื่อเรื่องภาษาไทย)...(TH Niramit AS ขนาด 16" (หนา)).....

(Times New Roman regular font size 12 and Bold)(ชื่อ-นามสกุล ผู้แต่ง ภาษาไทย)^{1*},²,³,^x...(TH Niramit AS ขนาด 14" (ปกติ)).....(Author Names)^{1*},²,³,^x (Times New Roman regular font size 10)....^{1*}, 2, 3, x (สถานะ/หน่วยงาน/สังกัด/จังหวัด/ประเทศ)...(TH Niramit AS ขนาด 12" (เอียง))...เรียงตามลำดับชื่อ..^{1*}, 2, 3, x (Status/Agency/Affiliation/Province/Country)... (Times New Roman regular font Size 8 and Italic)...Sorted by name..E-mail address (Corresponding author) : ^{1*}.....; (Author/Translator): ²..., ³..., ^x... (Times New Roman regular font Size 8)..

-----50 เคาะ----- (TH Niramit AS ขนาด 10" ปกติ)

รับบทความ:/ ปรับแก้ไข:/ ตอบรับบทความ: (TH Niramit AS ขนาด 10" (ปกติ))

Received:/ Revised:/ Accepted: (Times New Roman regular font size 8)....

(ให้คงไว้ โดยวารสารฯ จะระบุให้เมื่อได้รับการเผยแพร่)

Abstract (Times New Roman regular font size 12 and Bold)

(An abstract of 250-350 words must be included and contain the following points)

Introduction:.....(Use 10-point Times New Roman regular font).....**Subject:**(Use 10-point Times New Roman regular font).....**Conclusion:**(Use 10-point Times New Roman regular font).....**Benefit, Utilizaion:**(Use 10-point Times New Roman regular font).....**Keywords:** (Times New Roman regular font size 10, 3-5 keywords)..1.; ..2.; ..3.; ..4.; ..5..**บทคัดย่อ** (TH Niramit AS ขนาด 16" (หนา))**บทนำ:**(TH Niramit AS ขนาด 16" (ปกติ)).....**เนื้อเรื่อง:**(TH Niramit AS ขนาด 16" (ปกติ)).....**ส่วนสรุป:**(TH Niramit AS ขนาด 16" (ปกติ)).....**องค์ความรู้:**(TH Niramit AS ขนาด 16" (ปกติ)).....**คำสำคัญ:** (TH Niramit AS ขนาด 14" (ปกติ)) 3-5 คำ เท่านั้น) ..1.; ..2.; ..3.; ..4.; ..5..**บทนำ/Introduction** (ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" (หนา) English: Times New Roman regular font size 12 and Bold)

เนื้อหา (ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" ปกติ; English: Times New Roman regular font size 10)

หลักการและเหตุผล, วัตถุประสงค์, ขอบเขตของเรื่อง, คำจำกัดความหรือคำนิยาม

เนื้อเรื่อง/Subject (ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" (หนา) English: Times New Roman regular font size 12 and Bold)

เนื้อหา (ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" ปกติ; English: Times New Roman regular font size 10)

การจัดลำดับเนื้อหาสาระสำคัญ, การเรียบเรียงเนื้อหา, การวิเคราะห์ วิพากษ์ วิวิจารณ์, การใช้ภาษา, วิธีการนำเสนอ

ส่วนสรุป/Conclusion (ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" (หนา) English: Times New Roman regular font size 12 and Bold)

เนื้อหา (ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" ปกติ; English: Times New Roman regular font size 10)

เลือกเก็บประเด็นสำคัญในบทความ, แสดงผลลัพธ์ความสำคัญของประเด็นที่กล่าวถึงในบทความ

องค์ความรู้หรือการนำไปใช้ประโยชน์/Benefit or Utilizaion (ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" (หนา) English: Times New Roman regular font size 12 and Bold)

เนื้อหา (ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" ปกติ; English: Times New Roman regular font size 10)

แสดงการเสาะแสวงหาความรู้ และหรือคิดค้นพัฒนาเรื่องหรือประเด็นของบทความ

เอกสารอ้างอิง/References (ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" (หนา) English: Times New Roman regular font size 12 and Bold) โดยอ้างอิงบทความและงานวิจัยไม่เกิน 5ปี (ระบุเลข doi (ถ้ามี)) และอนุญาตอ้างอิงเฉพาะเว็บไซต์เฉพาะเท่านั้น กำหนดการอ้างอิงรูปแบบ American Psychological Association-APA (7th Edition)

..(ภาษาไทย: TH Niramit AS ขนาด 16" (ปกติ) English: Times New Roman regular font size 10).....

..(แปลจากภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษ: TH Niramit AS ขนาด 16" (ปกติ)).....

มาตรฐานทางจริยธรรมของวารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม
สำหรับบรรณาธิการ (Editor) ผู้ประเมินคุณภาพบทความ (Peer Review/Reviewer)
และผู้เขียน/ผู้แต่ง/ผู้พิมพ์ (Author)

ภายใต้ขอบเขตของจริยธรรมและไม่ขัดต่อศีลธรรม บรรณาธิการ ผู้ประเมินคุณภาพบทความ และผู้เขียน/ผู้แต่ง/ผู้พิมพ์ มีหน้าที่และบทบาทเป็นไปตามวารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคมแสดงไว้ ดังต่อไปนี้

หน้าที่ของบรรณาธิการต่อการทำงานวารสาร

1. ดำเนินการให้ตรงตามขอบเขต เป็นไปตามวัตถุประสงค์และสาขาการรับบทความของวารสาร และตามมาตรฐานทางวิชาการที่กำหนดไว้
2. ดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพทางวิชาการของวารสารอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง
3. สนับสนุนเสรีภาพในการแสดงความคิดเห็นเชิงวิชาการของผู้เขียน และคงไว้ซึ่งความถูกต้องของผลงานทางวิชาการ
4. พิจารณาบทความด้วยความเป็นกลาง ปราศจากอคติ และไม่นำความคิดเห็นส่วนตัวที่ไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาทางวิชาการมาตัดสินใจรับหรือปฏิเสธบทความ ยกเว้นมีการพิสูจน์ถึงปัญหาร้ายแรงที่เกิดขึ้น และหรือผู้เขียน/ผู้แต่ง ไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานที่วารสารกำหนดไว้
5. ไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของผู้แต่งและผู้ประเมิน เว้นแต่บทความได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่เรียบร้อยแล้ว
6. เผยแพร่เนื้อหาบทความด้วยความถูกต้องตามหลักทางวิชาการ ปกป้องมาตรฐานทรัพย์สินทางปัญญาจากความต้องการทางธุรกิจ และไม่แสวงหาผลประโยชน์ทางธุรกิจกับผู้แต่ง ผู้อ่าน หรือผู้ประเมิน
7. เต็มใจที่จะแก้ไขข้อผิดพลาดการตีพิมพ์เพื่อให้เกิดความชัดเจน ถูกต้อง และขออภัยหากมีความจำเป็น ต้องถอด-ถอนบทความ
8. ไม่เปลี่ยนแปลงการตัดสินใจตอบรับบทความที่ถูกปฏิเสธการตีพิมพ์ไปแล้ว ยกเว้นมีปัญหาร้ายแรงเกิดขึ้นระหว่างกระบวนการส่ง การพิจารณา และยังไม่สิ้นสุดกระบวนการสู่การตีพิมพ์เผยแพร่

บทบาทหน้าที่ของผู้เขียน/ผู้แต่ง/ผู้พิมพ์

1. บทความที่ส่งเข้าสู่กระบวนการพิจารณากับวารสาร ต้องไม่เคยได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ต่อสาธารณชนและวารสารอื่นใดมาก่อน หรืออยู่ระหว่างพิจารณา หรือรอการตีพิมพ์เผยแพร่ ในทุกช่องทาง
2. ต้องดำเนินการตามมาตรฐานและคำชี้แจงที่วารสารกำหนดไว้อย่างครบถ้วน สมบูรณ์ เรียบร้อย และยินดีปรับแก้ไขบทความตามคำแนะนำจากผู้ประเมินและบรรณาธิการด้วยความเต็มใจ
3. บทความที่ส่งเข้าสู่กระบวนการพิจารณากับวารสาร ต้องมีการคัดลอกผลงาน (Plagiarism) ไม่เกินร้อยละ 20 โดยเนื้อหาของกระบวนการวิจัยต้องครอบคลุมองค์ประกอบทางวิชาการและมีการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลอย่างครบถ้วน ปราศจากการจัดการ ยักยอก ถ้อยคำ (Manipulate) เปลี่ยนแปลง ปิดบัง หรือละเลยผลการศึกษารวบรวมโดยไม่มีคำอธิบายที่ถูกต้อง และผลการวิจัยต้องปราศจากการเสกสรรปั้นแต่งขึ้นเอง (Fabrication) หรือนำเสนอข้อมูลอันเป็นเท็จ
4. การนำเสนอเอกสารที่เกี่ยวข้องในบทความต้องอ้างอิงผลงานของผู้อื่นอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ และต้องไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ของข้อมูล เนื้อหา และรูปภาพ ภายในบทความของตนเอง
5. ผู้ร่วมวิจัย/ผู้เขียนที่มีชื่อปรากฏในบทความทุกคน ต้องให้ความยินยอมและลงชื่อรับทราบการส่งบทความกับวารสารครบถ้วน
6. กรณีได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ควรแสดงเอกสารรับรองกับทางวารสาร

บทบาทหน้าที่ของผู้ประเมินคุณภาพบทความ

1. ต้องพิจารณาบทความด้วยความเต็มใจตามศาสตร์ความรู้และความเชี่ยวชาญของตนเอง
2. หากพบว่าเนื้อหาบทความมีความเกี่ยวข้องกับตนเองไม่ว่าจะเป็นทางใดทางหนึ่ง ต้องแจ้งให้บรรณาธิการทราบ เพื่อการลดยอคติในการพิจารณาบทความ
3. ต้องไม่นำบทความที่ได้รับมอบหมายให้พิจารณา หรือนำผลที่พบไปเขียนเป็นบทความเรื่องใหม่ของตนเอง
4. ต้องพิจารณาบทความตามหลักคุณภาพทางวิชาการทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ พร้อมระบุผลการพิจารณาและแสดงเหตุผลประกอบเป็นลายลักษณ์อักษรให้กับบรรณาธิการทราบ
5. ต้องทำการประเมินให้แล้วเสร็จและส่งผลการประเมินกลับภายในระยะเวลาที่บรรณาธิการกำหนดไว้