

จุดมุ่งหมายและขอบเขต:

วารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม (RC&SDJ) มีนโยบายเผยแพร่บทความทางวิชาการ (ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ) ครอบคลุมขอบเขตที่มีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงการขับเคลื่อนความก้าวหน้าและพัฒนาสังคม โดยยอมรับต้นฉบับที่อยู่ภายใต้ขอบเขตดังต่อไปนี้

สหวิทยาการทางสังคมศาสตร์และงานวิจัยเชิงพื้นที่ โดยมุ่งศึกษาโครงสร้างและหน้าที่ทางสังคม ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ กลุ่มสังคม และทรัพยากรธรรมชาติในบริบทเชิงพื้นที่ ซึ่งครอบคลุมองค์ความรู้จากศาสตร์สาขาเศรษฐศาสตร์ รัฐศาสตร์/รัฐประศาสนศาสตร์ นิติศาสตร์ สังคมวิทยา และมานุษยวิทยา รวมไปถึงรากฐานทางวัฒนธรรมในอดีต ปัจจุบัน และการพัฒนาในอนาคต กระบวนการมีส่วนร่วม การพัฒนานวัตกรรมสังคมสร้างสรรค์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง

การบริหารธุรกิจ เน้นความเชื่อมโยงการวิเคราะห์และพัฒนาทรัพยากร โดยใช้และหรือประยุกต์ใช้ความรู้จากสาขาที่ครอบคลุมสาขาการจัดการ การเงิน การธนาคาร การตลาด การบัญชี อุตสาหกรรมบริการ การจัดการทรัพยากรมนุษย์ คอมพิวเตอร์ธุรกิจ ธุรกิจระหว่างประเทศ การเป็นเจ้าของธุรกิจ และการจัดการโลจิสติกส์ เพื่อตอบโจทย์การพัฒนาศักยภาพทรัพยากร พฤติกรรมผู้บริโภค ส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชนท้องถิ่น และสร้างความยั่งยืนในทุกระดับ

สารสนเทศศึกษา โดยการบูรณาการองค์ความรู้เพื่อตอบสนองความต้องการทางสังคมดิจิทัลและเทคโนโลยีดิจิทัล ที่ครอบคลุมสาขาสารสนเทศศาสตร์ บรรณารักษศาสตร์ การจัดการสารสนเทศ บุคลากรและองค์กรดิจิทัล การพัฒนาระบบและสื่อสารสนเทศ การจัดการเนื้อหาและสื่อดิจิทัล การออกแบบและพัฒนาบริการหรือนวัตกรรมใหม่

ศึกษาศาสตร์ เน้นการศึกษา พัฒนาระบบการศึกษาและคุณภาพการเรียนรู้ ครอบคลุมสาขาการวัดและประเมินผล การศึกษา หลักสูตรและการสอน การบริหารการศึกษา กิจกรรมทางกายและพลศึกษา การพัฒนาทักษะผู้เรียนและวิชาชีพ บุคลากรทางการศึกษา

กำหนดการเผยแพร่:

ปีละ 2 ฉบับ (ราย 6 เดือน) จำนวนไม่น้อยกว่า 7 เรื่องต่อฉบับ ในรูปแบบออนไลน์ ดังนี้

ฉบับที่ 1 เดือน มกราคม-มิถุนายน

ฉบับที่ 2 เดือน กรกฎาคม-ธันวาคม

การประเมินคุณภาพบทความ:

ผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ 2-3 ท่านขึ้นไป ต่อ 1 บทความ รูปแบบปกปิดสองทาง (Double blind) ประกอบด้วย

ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพบทความ ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและประเมินคุณภาพภาษาอังกฤษ

ที่ปรึกษา:

อธิการบดี

รองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมาย

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

หน้าที่ ให้คำปรึกษาในการจัดทำวารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม

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/>



-This work is licensed under a Creative Attribution Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.



บรรณาธิการ:

ดร.รุจิรา รัตนมัย

หน้าที่ 1) กำกับดูแลการดำเนินงานบริหารจัดการและจัดทำวารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม ให้เป็นไปตามนโยบายของสถาบันวิจัยและพัฒนา สอดคล้องกับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

2) ให้คำปรึกษาทางด้านวิชาการและหรือตรวจสอบความถูกต้องทางวิชาการของบทความก่อนตีพิมพ์เผยแพร่

3) พิจารณาบทความและความเหมาะสมการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม

บรรณาธิการสำนักพิมพ์:

นางสาวสุตารัตน์ ม่วงกลาง

นายกฤษฎา พลายนวีนว

หน้าที่ 1) ดูแลตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบ การประสานงาน จัดเตรียม จัดเก็บ และตรวจทานความเรียบร้อยให้ครอบคลุมการดำเนินงานจัดทำวารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม

2) ดูแลการเบิกจ่ายค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำวารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลัง นโยบายสถาบันวิจัยและพัฒนาและสอดคล้องกับนโยบายมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

กองบรรณาธิการ (ภายนอกและภายใน):

Associate Professor Dr.Ian Smith

The University of Sydney, Australia

Assistant Professor Dr.lin Purnamasari

School Education, Universitas PGRI Semarang, Indonesia

Lecturer Dr.Li Xinghong

School of Foreign Languages, Guangxi University, China

Lecturer Dr.Thippavanh Duangvilaykeo

Faculty of Economics and Tourism,

Souphanouvong University, Laos

ศาสตราจารย์ กิตติคุณ ดร.ศุภชัย ยาวะประภาษ

คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศาสตราจารย์ ดร.กล้าหาญ ณ น่าน

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ศาสตราจารย์ ดร.กุลธิดา ท่วมสุข

ข้าราชการบำนาญ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ศาสตราจารย์ ดร.ครองชัย หัตถา

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ศาสตราจารย์ ดร.ธีระ ลินเดชาวัณ

คณะสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ศาสตราจารย์ พิเศษ ดร.จำเนียร จวงตระกูล

บริษัท ศูนย์กฎหมายธุรกิจอินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

รองศาสตราจารย์ ดร.โยธิน แสงดี

ข้าราชการบำนาญ สถาบันวิจัยประชากรและสังคม

มหาวิทยาลัยมหิดล

รองศาสตราจารย์ ดร.วาสนา กิรติจำเริญ

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

รองศาสตราจารย์ ดร.วิระพงศ์ จันทร์สนาม

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

รองศาสตราจารย์ ดร.สุธานันท์ โพธิ์ชาธาร

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

รองศาสตราจารย์ ดร. อภิศักดิ์ ธีระวิสิทธิ์

สำนักงานสถานนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์

วิจัยและนวัตกรรม (สกว.)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัญจนวลัย นนทแก้ว แฟร์รี	คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรพันธ์ ชัดชุมแสง	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปณิดา แจ้ตนาลาว	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะพร ปุณณกะศิริกุล	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อาจารย์ ดร.จันทร์จิรา เหลลราช	คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
อาจารย์ ดร.แวววลี แววมิมพลี	สถาบันภาษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
นายชาติวี วงษ์แก้ว	นักวิชาการอิสระ

หน้าที่ 1) ให้ข้อคิดเห็น แนวทาง คำปรึกษา และข้อเสนอแนะการจัดทำวารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคมให้มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับในระดับชาติและระดับนานาชาติ

- 2) ส่งเสริมสนับสนุนให้การดำเนินงานจัดทำวารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม สำเร็จลุล่วงด้วยดี
- 3) พิจารณาประเมินบทความที่ส่งเข้าสู่กระบวนการของชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม ตามความเหมาะสม

ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพบทความ (Peer review)

รองศาสตราจารย์ ดร. ดารณี คักดีศิริพล	ศูนย์พัฒนาศักยภาพมนุษย์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
รองศาสตราจารย์ ดร. บัญชา วิทยอนันท์	คณะนิติศาสตร์ วิทยาลัยนครราชสีมา
รองศาสตราจารย์ ดร. ภัทราวรรณ รัตนเกษตร	คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
รองศาสตราจารย์ ดร. วาสนา กิระติจำเริญ	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
รองศาสตราจารย์ ดร. วิระพงศ์ จันทน์สนาม	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รองศาสตราจารย์ ดร.นฤมล คักดีปกรณ์กานต์	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
รองศาสตราจารย์ ดร.วิภารัตน์ มูลิกะเจริญ	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริ ถิอาสนา	นักวิชาการอิสระ (ข้าราชการบำนาญ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม)
รองศาสตราจารย์ ดร.อุทิศ ทาหอม	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
รองศาสตราจารย์ ลินนัสส์ วุฒิกนกักัญจน์	คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ผกามาต บุตรสาส์	คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤเบศ ลาภยิ่งยง	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณประภา สุขสวัสดิ์	สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ ดร.พัชรา สุวรรณแสน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

บทบรรณาธิการ

วารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม ปีที่ 19 ฉบับที่ 2 เผยแพร่บทความรูปแบบออนไลน์ (Online Articles Publishing) เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2568 โดยได้ประมวลบทความวิชาการและบทความวิจัยที่สะท้อนความก้าวหน้าขององค์ความรู้และความหลากหลายตามขอบเขตทางสาขาที่รับเข้าสู่กระบวนการพิจารณาและตีพิมพ์เผยแพร่ อันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาสังคม เศรษฐกิจ และการศึกษาอย่างรอบด้านภายใต้มิติฐานคิดเชิงทฤษฎีและเชิงประจักษ์ได้อย่างลุ่มลึกต่อการพัฒนาวิชาการและยกระดับคุณภาพสังคม ดังเช่นบทความวิชาการที่นำเสนอการวิเคราะห์เชิงลึกเกี่ยวกับพัฒนาการและทิศทางของกระบวนการยุติธรรมทางปกครอง ซึ่งมีนัยสำคัญต่อการธำรงหลักนิติธรรมและการคุ้มครองสิทธิของประชาชน บทความวิจัยด้านเทคโนโลยีได้สะท้อนบทบาทของนวัตกรรมดิจิทัลและขยายโอกาสทางการเรียนรู้เพื่อสร้างความเสมอภาคทางการเข้าถึงองค์ความรู้สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ขณะเดียวกัน บทความด้านการวิเคราะห์ได้นำเสนอข้อค้นพบเกี่ยวกับพลวัตทางเศรษฐกิจและผลกระทบเชิงโครงสร้างที่มีต่อชุมชนชายแดนทางภาคเหนือของประเทศไทย ซึ่งถือเป็นประเด็นสำคัญต่อการกำหนดนโยบายสาธารณะในอนาคต สำหรับบทความด้านการพัฒนาเด็กผ่านรูปแบบการจัดประสบการณ์ได้นำเสนอองค์ความรู้ที่ช่วยยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาในระดับปฐมวัยด้วยวิธีการออกแบบกิจกรรมที่เหมาะสมกับพัฒนาการเด็กอย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ บทความด้านการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมได้นำเสนอกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศทางบัญชีที่มีความสำคัญต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการบริหารต้นทุนของวิสาหกิจท้องถิ่น และบทความวิจัยภาษาอังกฤษได้ขยายมิติทางวิชาการสู่บริบทนานาชาติ โดยชี้ให้เห็นศักยภาพการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการผ่านแนวคิดการยกระดับความสามารถด้านการคิดสร้างสรรค์เชิงประวัติศาสตร์ของผู้เรียนระดับอุดมศึกษา ทั้งนี้ คณะจัดทำวารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม ขอขอบคุณผู้วิจัย นักวิชาการ ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้อ่านทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการส่งเสริมความเจริญก้าวหน้าขององค์ความรู้มาอย่างต่อเนื่อง

ในการนี้ เพื่อให้การเผยแพร่บทความวิจัยและผลงานวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่เป็นที่ยอมรับและเพิ่มการเข้าถึงได้มากยิ่งขึ้น จึงขอความร่วมมือผู้เขียน ผู้นิพนธ์ และผู้ส่งบทความทุกท่าน ดำเนินการให้บทความเป็นไปตามมาตรฐานและคำชี้แจงของวารสารอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการปฏิเสธหรือยกเลิกบทความระหว่างกระบวนการพิจารณา คณะผู้ดำเนินงานขอขอบคุณทุกท่านที่ให้คำแนะนำและปรับปรุงคุณภาพบทความให้เหมาะสม สำหรับการเผยแพร่ผลงานในฉบับนี้ ได้รับอนุญาตให้คัดลอก แจกจ่าย และนำไปใช้ได้ (Creative Commons: CC) โดยต้องมีการอ้างอิงเจ้าของผลงานเดิมทุกครั้งที่มีการนำไปใช้อย่างถูกต้อง (Attribution: BY) และไม่สามารถดัดแปลงหรือแก้ไขผลงานต้นฉบับได้ (No-Derivatives: ND) อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยและความคิดเห็นที่ปรากฏเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียน หรือผู้นิพนธ์ หรือผู้ประพันธ์ และไม่รวมความผิดพลาดอันเกิดจากกระบวนการพิมพ์ ทั้งนี้ วารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคมร่วมกับคณะผู้ดำเนินงาน ยังคงมุ่งมั่นพัฒนาคุณภาพเพื่อนำไปสู่การยกระดับมาตรฐานและความเชื่อมั่นในระดับสูงขึ้นไป

ดร. รุจิรา วิจารณ์

บรรณาธิการ

สารบัญ (Content)

	หน้า
จุดมุ่งหมายและขอบเขต/กำหนดเผยแพร่/การประเมินคุณภาพบทความ/ที่ปรึกษา.....	i-i
บรรณาธิการ/บรรณาธิการสำนักพิมพ์/กองบรรณาธิการ (ภายนอกและภายใน).....	ii-iii
ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพบทความ(Peer Review).....	iii-iii
บทบรรณาธิการ.....	iv-iv
สารบัญ.....	v-v
บทความวิชาการ (ภาษาไทย) / Academic Article (Thai)	
บทบาทและขอบเขตอำนาจศาลปกครองในคดีพิพาทตามมาตรา 9 แห่งพระราชบัญญัติจัดตั้งศาลปกครองและวิธีพิจารณาคดีปกครอง พ.ศ. 2542: ทิศทางและการพัฒนา.....	
(The Role and Scope of the Administrative Court's Jurisdiction in Disputes under Section 9 of the Administrative Court and Administrative Court Procedure Act, B.E. 2542: Direction and Development).....	
ชัคตัตตัย รัชะสวัสดี (Chacattrai Rayasawath)*.....	124-139
บทความวิจัย (ภาษาไทย) / Research Article (Thai)	
การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับประถมศึกษา.....	
(The Development of Historical Tourist Attractions Application for Children with Hearing Impairment in Primary School)...	
เกียร วรงค์กอม (Keyoon Wongkorm) ^{1*} , ชนินันท์ แยมขวัญยืน (Chaninun Yaemkwanyuen) ² , ฉลองรัตน์ บุญวงศ์ (Chalongrat Boonwong) ³ , สุชีรา พลราชม (Sucheera Polrachom) ⁴	140-159
การวิเคราะห์รูปแบบการลงทุนทางธุรกิจของจีนและผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของประชาชนในพื้นที่ชายแดนไทย-ลาว.....	
(An Analysis of Chinese Business Investment Patterns and Their Impacts on the Livelihoods of People in the Thai-Lao Border Area).....	
ศรัชัย มุ่งไธสง (Somchai Mungthaisong) ^{1*} , โสภณ ศรีวพจน์ (Sophon Srivapot) ²	160-178
บทความวิจัย (ภาษาอังกฤษ) / Research Article (English)	
The Effects of STEAM-Based Learning Package for Enhancing the Historical Creative Thinking Ability of Chinese' s Undergraduate Students.....	
Tian Xin ^{1*} , Isara Phonnonng ² , Wasana Keeratichamroen ³	179-194
บทความวิจัย (ภาษาไทย) / Research Article (Thai)	
การพัฒนาแบบจำลองการจัดประสบการณ์ PEDRA model เรื่อง สาระแห่งสีสน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือและตาให้ประสานสัมพันธ์กันสำหรับเด็กเล็กอายุ 3-5 ปี.....	
(Development of a Learning Experience Model, the PEDRA Model, On the Topic of "The Essence of Colors," To Enhance Hand-Eye Coordination for Young Children Aged 3-5 Years).....	
ลัดดา ทิพย์กระโทก (Ladda Thipkrathok)*.....	213-230
การศึกษาและปรับปรุงระบบบัญชีต้นทุนด้วยการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมสำหรับการผลิตตามคำสั่งของลูกค้ากรณีศึกษาผลิตเส้นน้ำมันในจังหวัดนครปฐม.....	
(The Study and Improvement of Cost Accounting System Employing Participatory Action Research for System to Support Job Order Costing: A Linoleum in Nakhon Pathom Province).....	
ณัฐธนิชา มิ่งแก้ว (Natthanicha Mingkaew) ^{1*} , เดชา โสจณศิริศิลป (Deja Lojnsirisilp) ²	231-248
คำแนะนำสำหรับผู้เขียน.....	vi-x
มาตรฐานทางจริยธรรมการตีพิมพ์ในวารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม.....	xi

The Role and Scope of the Administrative Court's Jurisdiction in Disputes under Section 9 of the Administrative Court and Administrative Court Procedure Act, B.E. 2542: Direction and Development

บทบาทและขอบเขตอำนาจศาลปกครองในคดีพิพาทตามมาตรา 9 แห่งพระราชบัญญัติ
จัดตั้งศาลปกครองและวิธีพิจารณาคดีปกครอง พ.ศ. 2542: ทิศทางและการพัฒนา

ชัคตัตราย รัชยะสวัสดิ์ (Chacattrai Rayasawath)*

*คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา 30000 ประเทศไทย

(Faculty of Humanities and Social Sciences, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima Province, 30000, Thailand) |
e-mail: chacattrai.r@nrru.ac.th

Abstract

Introduction: The Administrative Court plays a vital role in controlling state power and protecting the rights of the people under the rule of law and the principle of separation of powers to prevent the abuse of power and create a balance between the administration and the people. The power of the Administrative Court under the Administrative Court Establishment Act and the Procedure of Administrative Cases B.E. 2542 has defined the scope of consideration of cases related to the exercise of administrative power and the liability of state agencies, which is a mechanism to enhance the transparency and accountability of the public administration system.

Content: Administrative considers the case in five main categories: unlawful acts, omissions, or delays in the performance of duties, tortious acts or other liabilities, administrative contracts, and compulsory performance or non-performance of acts. Administrative courts play a crucial role in interpreting and establishing norms to clarify adjudication. Overlapping jurisdictions, litigation is slow, and administrative laws are complex. The challenges must be fixed to develop more efficient adjudication guidelines and integrate digital technologies into adjudication processes.

Conclusion: An important mechanism for protecting the rights of citizens from the unfair use of state power is the role and scope of the administrative court's authority, which has five development guidelines; Expanding the power to scrutinize the executive branch, increasing access to justice, improving the quality of trial, promoting participation, and creating a network of cooperation in line with social and technological changes and to create a more solid rule of law.

Innovation: The use of artificial intelligence technology, digital platforms, Blockchain, and Crowdsourcing to develop case trend analysis, adjudication, dispute mediation, filing and tracking cases, listening to complaints, and comparing data on administrative court network practices can increase quality, speed, reduce burdens, reduce costs, reduce time, reduce expenses, create standards, promote participation, and support the justice process for the public, which is comprehensive and creates continuity for the management system according to the role and scope of the administrative court's authority effectively.

Keywords: role and scope of power; administrative court of Thailand; methods of administrative litigation; new direction development guidelines

บทคัดย่อ

บทนำ: ศาลปกครองมีบทบาทสำคัญในการควบคุมอำนาจรัฐและคุ้มครองสิทธิของประชาชนภายใต้หลักนิติรัฐและหลักการแบ่งแยกอำนาจ เพื่อป้องกันการใช้อำนาจโดยมิชอบและสร้างความสมดุลระหว่างฝ่ายปกครองกับประชาชน โดยอำนาจศาลปกครองตามพระราชบัญญัติจัดตั้งศาลปกครองและวิธีพิจารณาคดีปกครอง พ.ศ. 2542 ได้กำหนดขอบเขตการพิจารณาคดีที่เกี่ยวข้องกับการใช้อำนาจทางปกครองและความรับผิดชอบของหน่วยงานรัฐ ซึ่งเป็นกลไกเสริมสร้างความโปร่งใสและตรวจสอบได้ของระบบบริหารราชการแผ่นดิน

*Correspondence author: chacattrai.r@nrru.ac.th

Cite (APA): Rayasawath, C. (2025). The role and scope of the administrative court's jurisdiction in cases of disputes under Section 9 of the Administrative Court Act and Administrative Court Procedure B.E. 2542: Development guidelines and new directions. *Research Community and Social Development Journal*, 19(2), 124-139. <https://doi.org/10.14456/rc-sdj.2025.08>



-This work is licensed under a Creative Attribution Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

เนื้อหา: การพิจารณาคดีของศาลปกครองครอบคลุม 5 ประเด็นหลัก ได้แก่ การกระทำโดยไม่ชอบด้วยกฎหมาย, การละเลยหรือปฏิบัติหน้าที่ล่าช้า, การกระทำละเมิดหรือความรับผิดอื่น, สัญญาทางปกครอง และการบังคับให้ปฏิบัติหรืองดเว้นการกระทำ ซึ่งศาลปกครองมีบทบาทสำคัญในการตีความและกำหนดบรรทัดฐานเพื่อสร้างความชัดเจนในการพิจารณาคดี ทั้งนี้ ความทับซ้อนทางอำนาจ การดำเนินคดีล่าช้า และกฎหมายปกครองซับซ้อน เป็นความท้าทายสำคัญที่ต้องได้รับการแก้ไขผ่านการพัฒนาและหาแนวทางพิจารณาคดีที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมถึงการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลในการดำเนินกระบวนการพิจารณา

บทสรุป: กลไกการคุ้มครองสิทธิของประชาชนจากการใช้อำนาจรัฐที่ไม่เป็นธรรม ถือเป็นบทบาทและขอบเขตอำนาจศาลปกครองสำคัญที่มีแนวทางการพัฒนา 5 ประการ ได้แก่ การขยายอำนาจตรวจสอบฝ่ายบริหาร, เพิ่มการเข้าถึงกระบวนการยุติธรรม, พัฒนาคุณภาพการพิจารณาคดี, ส่งเสริมการมีส่วนร่วม และสร้างเครือข่ายความร่วมมือ ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เทคโนโลยี และสร้างหลักนิติธรรมให้มั่นคงยิ่งขึ้น

แนวคิดใหม่: การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ แพลตฟอร์มดิจิทัล บล็อกเชน และแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ในการพัฒนาวิเคราะห์แนวโน้มคดี การตัดสินใจคดี การไกล่เกลี่ยข้อพิพาท การยื่นคำร้องและติดตามคดี การรับฟังข้อร้องเรียน การเปรียบเทียบข้อมูลแนวปฏิบัติเครือข่ายศาลปกครอง สามารถเพิ่มคุณภาพ ความรวดเร็ว ช่วยลดภาระ ลดต้นทุน ลดระยะเวลา ลดค่าใช้จ่าย สร้างมาตรฐาน ส่งเสริมการมีส่วนร่วม และสนับสนุนกระบวนการยุติธรรมให้กับประชาชน ซึ่งมีความครอบคลุมและเกิดความต่อเนื่องทางระบบบริหารจัดการตามบทบาทและขอบเขตอำนาจของศาลปกครองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: บทบาทและขอบเขตอำนาจ; ศาลปกครองไทย; วิธีพิจารณาคดีปกครอง; ทิศทางและการพัฒนา

บทนำ

ประเทศที่มีระบอบการปกครองแบบเสรีประชาธิปไตยต่างยึดถือหลักนิติรัฐ โดยที่มนุษย์ทุกคนและทุกสถานภาพต้องอยู่ภายใต้กฎหมายเดียวกันทั้งสิ้น หน่วยงานรัฐและเจ้าหน้าที่รัฐไม่สามารถใช้อำนาจหรือกระทำการอันใดได้ตามอำเภอใจ (Chularattana, 2006) เนื่องจากถูกกำหนดหลักความชอบด้วยกฎหมายของการกระทำทางปกครองไว้ แม้การกระทำดังกล่าวจะมุ่งรักษาประโยชน์สาธารณะ แต่หากกระทบต่อสิทธิเสรีภาพของประชาชน ต้องมีบทบัญญัติกฎหมายรองรับอย่างชัดเจน หน่วยงานปกครองต้องใช้อำนาจภายในขอบเขตของกฎหมายเท่านั้น และจำเป็นต้องมีระบบตรวจสอบความชอบด้วยกฎหมายแห่งการกระทำของฝ่ายปกครอง (Uwanno, 1995) ซึ่งกฎหมายปกครองมีความเชื่อมโยงอย่างใกล้ชิดกับการศึกษา เรื่องอาชญากรรมที่เกี่ยวข้องกับการทุจริต เนื่องจากกฎหมายปกครองของรัฐมีบทบาทสำคัญในเชิงกลยุทธ์ต่อการส่งเสริมและสร้างธรรมาภิบาลที่โปร่งใสและสุจริตเพื่อป้องกันและปราบปรามการทุจริต ถือเป็นเครื่องมือทางกฎหมายหลักสำหรับนำไปใช้จัดระเบียบและควบคุมการทำงานของภาครัฐ โดยมีเป้าหมายการสร้างระบบราชการที่ปราศจากการทุจริต การสมรู้ร่วมคิด และการใช้อำนาจโดยมิชอบ อันเกิดจากการที่เจ้าหน้าที่ของรัฐหรือผู้ดำรงตำแหน่งใช้อำนาจในทางที่ผิด ซึ่งถือเป็นการละเมิดบทบัญญัติทางกฎหมาย

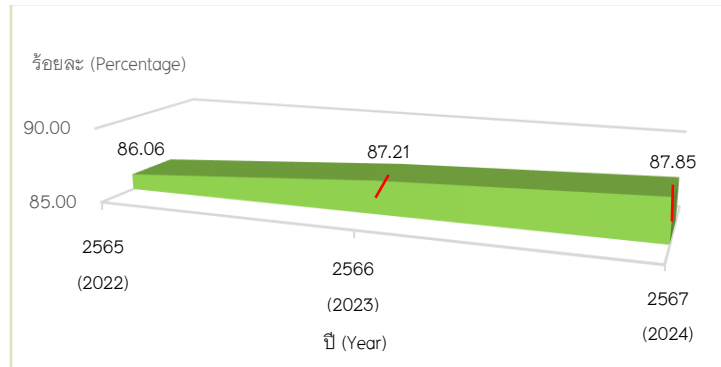
ดังนั้น การทำความเข้าใจกฎหมายปกครองในบริบททางอาชญากรรมทุจริตจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง โดยสามารถวิเคราะห์และเสนอแนวทางการป้องกันและจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Muttaqin, 2024) ซึ่ง Hadjon and Djatmiati (2011) ได้เสนอหลักนิติธรรม 3 ประการ ประการแรก คือ อำนาจอรรถของกฎหมาย ประการต่อมาคือ ความเท่าเทียมกันต่อหน้ากฎหมาย และประการสุดท้ายคือ การรับประกันสิทธิมนุษยชนในรัฐธรรมนูญ

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 มาตรา 2 กำหนดให้ประเทศไทยปกครองด้วยระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข โดยมีอำนาจอธิปไตย ซึ่งประกอบด้วย อำนาจอธิปไตยบัญญัติ เป็นอำนาจในการออกกฎหมาย กฎระเบียบ และข้อบังคับเพื่อให้ประชาชนอยู่ร่วมกันอย่างสงบเรียบร้อย อำนาจบริหารและการบริหารประเทศ โดยนำกฎหมายที่ตราขึ้นมาบังคับใช้ และอำนาจตุลาการ เป็นอำนาจของศาลในการตรวจสอบการบังคับใช้กฎหมาย พิจารณาคดีความ และคุ้มครองสิทธิเสรีภาพ ทรัพย์สินของประชาชน เกิดความยุติธรรมตามรัฐธรรมนูญไทย และตามหมวด 10 กำหนดให้ศาล ได้แก่ ศาลยุติธรรม ศาลปกครอง ศาลทหาร และหมวด 11 ได้แก่ ศาลรัฐธรรมนูญ เป็นผู้ใช้อำนาจตุลาการให้เป็นไปตามที่กฎหมายบัญญัติไว้ (Constitution of the Kingdom of Thailand B.E. 2560, 2017) โดยศาลปกครอง เป็นหนึ่งองค์กรหลักที่มีความสำคัญในการปกครองประเทศ การจัดตั้งศาลปกครอง มีพัฒนาการมาจากคณะกรรมการวินิจฉัยร้องทุกข์ ทำให้ระบบศาลของประเทศไทยเป็นแบบระบบศาลคู่ที่เกิดจากการบัญญัติให้มีการจัดตั้งศาลปกครองในระบบศาลคู่ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2534 เป็นฉบับแรก และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 5) พุทธศักราช 2538 พุทธศักราช 2540 ประกอบกับพระราชบัญญัติจัดตั้งศาลปกครองและวิธีพิจารณาคดีปกครอง พ.ศ. 2542 มีอำนาจหน้าที่พิจารณาและตัดสินคดีปกครอง ซึ่งเป็นข้อพิพาทระหว่างหน่วยงานรัฐกับเอกชน หรือระหว่างหน่วยงานรัฐและเจ้าหน้าที่รัฐเอง เพื่อคุ้มครองสิทธิเสรีภาพของประชาชนและกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติราชการให้ถูกต้อง (Pholkun, 2001) โดยศาลปกครองชั้นต้นและศาลปกครองสูงสุดได้เปิดทำการตามกฎหมายครั้งแรกเมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2544 เป็นต้นมา (Hong Siri, 2012) ทั้งนี้ อำนาจการพิจารณาคดีพิพาททางปกครองหรือข้อพิพาททางปกครองที่เรียกว่า “คดีปกครอง” เป็นข้อพิพาทที่เกิดขึ้นระหว่างหน่วยงานทางปกครองหรือเจ้าหน้าที่กับเอกชน หรือข้อพิพาทที่เกิดขึ้นระหว่างหน่วยงานทางปกครองหรือเจ้าหน้าที่ด้วยตนเอง และข้อพิพาทดังกล่าวเป็นข้อพิพาทอันเนื่องมาจากการกระทำหรือละเว้นการกระทำที่หน่วยงานทางปกครองหรือเจ้าหน้าที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย (Somdeeviradet, 2020)

ดังนั้น จึงยังมีช่องว่างที่สำคัญทั้งในด้านทฤษฎีและการปฏิบัติ สำหรับการพัฒนารูปแบบการระงับข้อพิพาทแบบผสมผสาน (Hybrid Dispute Resolution: HDR) ในบริบทของข้อพิพาททางปกครอง การเติมเต็มช่องว่างนี้จึงจำเป็นต้องมีการออกแบบแนวคิดที่ผสมผสานจุดแข็งของกระบวนการฟ้องร้อง เช่น ความแน่นอนทางกฎหมายและผลผูกพันของคำพิพากษาเข้ากับข้อดีของกระบวนการระงับข้อพิพาททางเลือก (Alternative Dispute Resolution: ADR) ซึ่งเน้นประสิทธิภาพ ความยืดหยุ่น และการมีส่วนร่วมของคู่พิพาท เพื่อยกระดับระบบการระงับข้อพิพาททางปกครองให้มีความยืดหยุ่นมากยิ่งขึ้น และสอดคล้องกับหลักธรรมาภิบาลที่ดีมากกว่าเดิม (Dragos & Neamtu, 2014)

ภาพที่ 1. สถิติจำนวนคดีพิพาททางปกครอง ณ วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2565–2567

Figure 1. Statistics on the number of administrative dispute cases as of September 30, 2022–2024



หมายเหตุ. อ้างอิงจากสำนักบริหารยุทธศาสตร์ (2565, 2566) และสำนักงานศาลปกครอง (2567)

Note. Reference from Office of Strategy Management (2022, 2023) and The Administrative Court (2024)

ภาพที่ 1 เป็นแสดงให้เห็นการรายงานสถิติคดีพิพาททางปกครองด้านการพิจารณาพิพากษาคดีปกครองที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องนับตั้งแต่ศาลปกครองเปิดทำการวันที่ 9 มีนาคม พ.ศ. 2544 จนถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2565 มีคดีเข้าสู่การพิจารณาของศาลปกครอง จำนวน 194,423 คดี โดยศาลปกครองสามารถพิจารณาคดีได้แล้วเสร็จ จำนวน 167,325 คดี คิดเป็นร้อยละ 86.06 ของคดีรับเข้า ณ วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2566 มีคดีเข้าสู่การพิจารณาของศาลปกครอง จำนวน 206,506 คดี โดยศาลปกครองสามารถพิจารณาคดีได้แล้วเสร็จ จำนวน 180,088 คดี คิดเป็นร้อยละ 87.21 ของคดีรับเข้า และ ณ วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2567 มีคดีเข้าสู่การพิจารณาของศาลปกครอง จำนวน 219,640 คดี โดยศาลปกครองสามารถพิจารณาคดีได้แล้วเสร็จ จำนวน 192,964 คดี คิดเป็นร้อยละ 87.85 ของคดีรับเข้า

โดยหลักการแล้ว นักวิชาการซึ่งเป็นตัวแทนของนักกฎหมายจำนวนมากเห็นพ้องกันและให้ความสำคัญเกี่ยวกับการศึกษาปัญหากระบวนการยุติธรรมทางปกครอง เนื่องจากเป็นเงื่อนไขพื้นฐานการวางรากฐานสำหรับการพัฒนาสาขาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการยุติธรรม นอกจากนี้ การศึกษาแนวทางการจัดตั้งระบบศาลที่ประกอบด้วยศาลทั่วไปและศาลเฉพาะทาง ถือเป็นแนวทางการประยุกต์ใช้หลักการทางกระบวนการยุติธรรมที่สำคัญและมีประสิทธิภาพ (Teixeira et al., 2019) ทั้งนี้ การพัฒนาแนวคิดเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบยุติธรรมอัจฉริยะ ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบระบบยุติธรรมให้ทันสมัยและสอดคล้องกับบริบทในยุคดิจิทัล (Ma, 2022) ขณะเดียวกัน การออกแบบกระบวนการทางกฎหมายให้เหมาะสมกับลักษณะอารยธรรมของแต่ละสังคม ไม่ว่าจะเป็นระดับชาติ ประชาชน หรือชุมชนระหว่างประเทศ ควรคำนึงถึงกฎเกณฑ์ของพฤติกรรมทางสังคมที่มนุษย์พัฒนาขึ้นด้วยการออกแบบและแยกแยะตามหัวข้อกฎหมายโดยพิจารณาตามช่วงเวลาของความสัมพันธ์ทางสังคมที่เกี่ยวข้องด้วยเช่นกัน (Komiienko et al., 2024) ซึ่ง Komiienko et al. (2024) ได้ศึกษาการพัฒนาระบบการยุติธรรมทางปกครองในบริบทของโลกาภิวัตน์ทางเศรษฐกิจ พบว่า ระบบยุติธรรมทางปกครองยังเผชิญปัญหาหลายด้าน เช่น โครงสร้างองค์กร การสนับสนุนทางกฎหมาย วัตถุ องค์กร การเงิน สังคมของศาลและ

ผู้พิพากษา การทำงานของสถาบันปกครองและตุลาการ การจัดหาบุคลากร และการเข้าถึงกระบวนการยุติธรรม โดยได้ระบุข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษา ได้แก่ การพิจารณานำหลักนิติธรรมและเศรษฐศาสตร์มาประยุกต์ใช้ การบูรณาการเทคโนโลยี โดยเฉพาะองค์ประกอบของปัญญาประดิษฐ์ ส่งเสริมทางเลือกการใช้วิธีระงับข้อพิพาททั้งก่อนและหลังการพิจารณาคดี การพัฒนาเครือข่ายศาลให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ และการนำมาตรฐานสากลด้านกระบวนการยุติธรรมทางปกครองมาใช้ให้สอดคล้องกับบริบทของประเทศ

สำหรับ ข้อเสนอแนะการพิจารณาคดีปกครองและบริหารจัดการคดี ตามมาตรา 9 แห่งพระราชบัญญัติจัดตั้งศาลปกครองและวิธีพิจารณาคดีปกครอง พ.ศ. 2542 ซึ่งครอบคลุมคดีเกี่ยวกับคำสั่งทางปกครอง สัญญาทางปกครอง ความรับผิดทางละเมิดของหน่วยงานรัฐ และใช้ดุลพินิจของเจ้าหน้าที่รัฐที่ยังไม่บรรลุเป้าหมาย ได้แก่ จำนวนคดีที่พิจารณาแล้วเสร็จและการบังคับคดีที่ล่าช้าส่งผลกระทบต่อความยุติธรรม การดำเนินคดีทำให้ประชาชนเสียเปรียบเนื่องจากคู่พิพาท เช่น หน่วยงานรัฐมีอำนาจและทรัพยากรที่เหนือกว่า และความลักลั่นของคำพิพากษาคดีที่มีลักษณะคล้ายกัน รวมถึงปัญหาการฟ้องคดีเดียวกันของศาลปกครองและศาลยุติธรรมที่อาจทำให้เกิดความซ้ำซ้อนได้ (Office of Strategy Management, 2023) ดังนั้น ผู้เขียนจึงได้นำเสนอสาระสำคัญตามวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับบทบาทและขอบเขตอำนาจศาลปกครอง อำนาจและการตีความการพิจารณาพิพากษาในคดีพิพาทของศาลปกครอง ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาการตีความขอบเขตอำนาจศาลปกครอง แนวทางการพัฒนาและทิศทางการพิจารณาคดีตามขอบเขตอำนาจศาลปกครอง เพื่อทำการสังเคราะห์เป็นบทสรุปและแนวคิดสำหรับการดำเนินงานของศาลปกครองไทยให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังต่อไปนี้

เนื้อหา

มาตรา 9 แห่งพระราชบัญญัติจัดตั้งศาลปกครองและวิธีพิจารณาคดีปกครอง พ.ศ. 2542 กำหนดขอบเขตอำนาจศาลปกครองในการพิจารณาคดีปกครองที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานรัฐและเจ้าหน้าที่รัฐด้านการกระทำทางปกครอง สัญญาทางปกครอง การละเมิดทางปกครอง และคดีอื่นที่กฎหมายกำหนด เพื่อให้การบริหารงานภาครัฐเป็นไปโดยชอบด้วยกฎหมายและคุ้มครองสิทธิของประชาชนจากการใช้อำนาจรัฐที่ไม่ถูกต้อง โดยทำการศึกษาเนื้อหาสาระสำคัญและนำเสนอรายละเอียดตามลำดับ ดังต่อไปนี้

แนวคิดเกี่ยวกับบทบาทและขอบเขตอำนาจศาลปกครอง

แนวคิดเกี่ยวกับบทบาทและขอบเขตอำนาจศาลปกครองในการพิจารณาคดีพิพาท ตามมาตรา 9 ในพระราชบัญญัติจัดตั้งศาลปกครองและวิธีพิจารณาคดีปกครอง พ.ศ. 2542 มีดังนี้

การแบ่งแยกอำนาจ

แนวคิดที่ว่าด้วยการแบ่งแยกอำนาจและตรวจสอบถ่วงดุลเป็นแนวคิดสำคัญ ในการกำหนดโครงสร้างของรัฐ โดยมีหลักกฎหมายว่าด้วยการแบ่งแยกอำนาจเกี่ยวกับอำนาจตุลาการและหลักการตรวจสอบการถ่วงดุลตามรัฐธรรมนูญของสหรัฐอเมริกาที่เป็นลายลักษณ์อักษรฉบับแรกของโลก ซึ่งใช้บังคับมายาวนานที่สุดในโลก และถือเป็นต้นฉบับรัฐธรรมนูญให้กับประเทศทั่วโลก (Jumpa, 2009) โดยแบ่งแยกอำนาจ

การปกครองประเทศออกเป็นอำนาจนิติบัญญัติ บริหาร และตุลาการ (Gerber, 2008) เพื่อป้องกันมิให้เกิดการรวมอำนาจอยู่ในตัวบุคคลหรือองค์กรใดองค์กรหนึ่งมากเกินไป (Concentration of Power) ไม่ว่าผู้ใช้อำนาจจะขึ้นมาสู่อำนาจด้วยวิธีใดก็ตาม หากให้อำนาจทั้งสามรวมอยู่ในตัวบุคคลหรือองค์กรใด อาจทำให้ผู้นั้นเป็นผู้มีอำนาจเบ็ดเสร็จสามารถออกคำสั่งบังคับใครอย่างไรก็ได้ และเป็นเหตุเอื้อให้เกิดการใช้อำนาจกดขี่ข่มเหงผู้อื่นเฉกเช่นผู้ปกครองที่เป็นทรราช (Madison, 2001) จึงมีการออกแบบเพื่อให้แต่ละองค์กรไม่มีอำนาจภายในได้อย่างสมบูรณ์โดยไม่แบ่งแยกอำนาจออกจากกันอย่างสิ้นเชิงแต่ต้องมีการถ่วงดุลซึ่งกันและกัน พึงพาอาศัยกัน และต้องมีการแข่งขันกัน (Madison, 1996) และถือเป็นปฏิสัมพันธ์ตามกติกาของประเทศ โดยมีศาลเป็นองค์กรกลางระหว่างผู้มีอำนาจกับประชาชน และศาลยังเป็นองค์กรที่มีลักษณะเป็นคนกลางระหว่างกลุ่มบุคคล ระหว่างฝ่ายนิติบัญญัติและฝ่ายบริหาร และระหว่างประชาชนด้วยกันเอง ดังนั้น ผู้ใช้อำนาจตุลาการ จึงจำเป็นที่จะต้องวางตัวเป็นกลาง มีอิสระในการพิจารณคดีจากทุกฝ่าย และต้องมีอำนาจที่สามารถควบคุมเสียงข้างมากได้ (Anti-majoritarian) (Phutthisombat, 2014)

การใช้อำนาจทางปกครอง

องค์กรทางกฎหมายที่มีนักกฎหมาย ซึ่งเป็นผู้มีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาทฤษฎีเกี่ยวกับการใช้อำนาจทางปกครอง โดยเชื่อว่ารัฐควรเป็นองค์กรที่สามารถดำเนินการตามกรอบกฎหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ต้องมีการแบ่งแยกอำนาจอย่างชัดเจน และมีการควบคุมอำนาจบริหารโดยองค์กรตุลาการเพื่อรักษาความยุติธรรม มุ่งเน้นการใช้อำนาจทางปกครองเพื่อคุ้มครองสิทธิของปัจเจกชนด้วยความยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนไปตามบริบททางสังคม ดังนั้น การใช้อำนาจทางปกครองในรัฐสมัยใหม่จึงจำเป็นต้องอยู่ภายใต้กรอบกฎหมาย ต้องได้รับการตรวจสอบจากองค์กรตุลาการเพื่อป้องกันการละเมิดสิทธิและเสรีภาพของประชาชน โดยต้องไม่ใช้อำนาจทางปกครองอย่างมีอิสระมากเกินไปและต้องอยู่ภายใต้การควบคุมของกฎหมายด้วยเช่นกัน (Kelsen, 1929; Hauriou, 1925)

สิทธิการเข้าถึงกระบวนการยุติธรรม

สิทธิการเข้าถึงกระบวนการยุติธรรมในบริบทศาลปกครองของประเทศไทย ถือเป็นหัวใจสำคัญต่อการคุ้มครองสิทธิเสรีภาพของประชาชน เนื่องจากศาลปกครองมีหน้าที่ตรวจสอบและควบคุมการใช้อำนาจทางปกครองของรัฐ หากรัฐหรือเจ้าหน้าที่ใช้อำนาจเกินขอบเขต ประชาชนต้องสามารถฟ้องร้องเพื่อปกป้องสิทธิตนเองได้ ซึ่งศาลปกครองมีบทบาทส่งเสริมให้ประชาชนเข้าถึงกระบวนการยุติธรรมโดยไม่ถูกกีดกันอย่างไม่มีข้อจำกัดทั้งสิ้น ดังนั้น แนวคิดเรื่องสิทธิการเข้าถึงกระบวนการยุติธรรม จึงเป็นพื้นฐานการปกป้องสิทธิประชาชนทางสังคมประชาธิปไตย ได้แก่ การฟ้องร้องคดี การได้รับความช่วยเหลือทางกฎหมาย และการพิจารณาคดีอย่างเป็นธรรม (Cappelletti & Garth, 1978)

การตีความกฎหมาย

การตีความกฎหมายโดยยึดตามระบบตัวบทกฎหมายอย่างเคร่งครัด (Kelsen, 1934) มีความสำคัญต่อการตีความเชิงศีลธรรมและหลักยุติธรรม (Dworkin, 1986) ตามหลักกฎหมาย (Kraiwichian & Mahakhun, 2005) ประกอบด้วย

ประเภทการตีความ สามารถแบ่งออกได้หลากหลายประเภท เช่น การตีความตามตัวอักษร การตีความตามเจตนา และการตีความเชิงพัฒนา เป็นต้น ซึ่งแต่ละประเภทจะมีความสำคัญต่อการทำความเข้าใจบทกฎหมายในบริบทที่แตกต่างกัน

หลักการที่ควรยึดถือ ถือเป็นหลักการสำคัญหลักการหนึ่งในการตีความกฎหมาย การเคารพต่อเจตนารมณ์ของกฎหมาย การมุ่งเน้นให้ความสำคัญคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพประชาชน และการตีความที่ชัดเจนอย่างโปร่งใส

การตีความเชิงพัฒนา เป็นการตีความกฎหมายที่เน้นการพัฒนาสังคมและปรับปรุงกฎหมายให้เข้ากับสถานการณ์ปัจจุบัน ถือเป็นหลักการตีความที่ให้ความสำคัญต่อการสร้างความเป็นธรรมในสังคม

การคุ้มครองสิทธิมนุษยชน

บริบททางกฎหมายระดับประเทศและสากล ได้แก่ ปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชน (Universal Declaration of Human Rights) ขององค์การสหประชาชาติในปี ค.ศ. 1948 และกฎหมายที่มีการรับรองและบังคับใช้เพื่อปกป้องสิทธิมนุษยชนของแต่ละประเทศ สอดคล้องกับนักคิดที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาทฤษฎีสิทธิมนุษยชน โดยเฉพาะแนวคิดเรื่องความเป็นธรรมและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เชื่อมโยงกับการคุ้มครองสิทธิมนุษยชนอย่างเข้มข้น โดยเน้นความสำคัญด้านการเข้าถึงโอกาสและทรัพยากรเพื่อพัฒนาศักยภาพบุคคล (Sen, 1999) แนวคิดการส่งเสริมความสามารถและการใช้ชีวิตของบุคคลอย่างมีคุณค่า (Nussbaum, 2000) ดังนั้น การคุ้มครองสิทธิมนุษยชน จึงมีองค์ประกอบสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการสร้างพื้นฐานความสัมพันธ์ระหว่างสิทธิมนุษยชนกับการพัฒนามนุษย์ รวมไปถึงการสร้างเสถียรภาพและความเป็นธรรมทางสังคม

ความโปร่งใสและความรับผิดชอบ

ตามหลักการบริหารจัดการภาครัฐและองค์กรที่สำคัญ มุ่งเน้นให้ภาครัฐและองค์กรเปิดเผยข้อมูลสามารถตรวจสอบการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐและทุกหน่วยงานได้ เพื่อป้องกันการทุจริตและสร้างความไว้วางใจให้กับประชาชน ดังนั้น การเพิ่มความรับผิดชอบในการเปิดเผยข้อมูลเพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลและตรวจสอบการทำงานของทุกองค์กรได้อย่างโปร่งใส ชัดเจน และมีประสิทธิภาพจะนำไปสู่การลดความเสี่ยงต่อการทุจริตและบริหารงานที่ไม่ดีลงได้ โดยถือความโปร่งใสเป็นกลไกสำคัญในการส่งเสริมความรับผิดชอบ ทำให้ประชาชนสามารถติดตามการดำเนินงานของทุกองค์กรได้อย่างแท้จริง (Bovens et al., 2008) นอกจากนี้ ความโปร่งใส สามารถสร้างความไว้วางใจสำหรับระบบการบริหารภาครัฐต่อการพัฒนาประชาธิปไตยให้เป็นไปในทิศทางเชิงบวกและเกิดประสิทธิผลอย่างต่อเนื่องต่อไป (Kettl, 2002)

อำนาจและการตีความ

มาตรา 9 แห่งพระราชบัญญัติจัดตั้งศาลปกครองและวิธีพิจารณาคดีปกครอง พ.ศ. 2542 (Administrative Court Act and Administrative Court Procedure Act B.E. 2542, 1999) กำหนดให้ศาลปกครองมีอำนาจพิจารณาพิพากษาหรือมีคำสั่งในเรื่องดังต่อไปนี้

คดีพิพาทเกี่ยวกับการกระทำโดยไม่ชอบด้วยกฎหมาย การที่หน่วยงานทางปกครองหรือเจ้าหน้าที่รัฐกระทำการโดยไม่ชอบด้วยกฎหมาย เช่น การออกกฎ คำสั่งหรืออื่นใดเนื่องจากกระทำโดยไม่มีอำนาจหรือนอกเหนืออำนาจหน้าที่ หรือไม่ถูกต้องตามกฎหมาย หรือโดยไม่ถูกต้องตามรูปแบบขั้นตอน หรือวิธีการอันเป็นสาระสำคัญที่กำหนดไว้สำหรับการกระทำนั้น หรือโดยไม่สุจริต หรือมีลักษณะเป็นการเลือกปฏิบัติที่ไม่เป็นธรรม หรือมีลักษณะเป็นการสร้างขั้นตอนโดยไม่จำเป็น หรือสร้างภาระให้เกิดกับประชาชนเกินสมควร หรือเป็นการใช้ดุลพินิจโดยมิชอบ

คดีพิพาทเกี่ยวกับการละเลยต่อหน้าที่ การที่หน่วยงานทางปกครองหรือเจ้าหน้าที่ของรัฐละเลยต่อหน้าที่ตามที่กฎหมายกำหนดให้ต้องปฏิบัติ หรือปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าวล่าช้าเกินสมควร

คดีพิพาทเกี่ยวกับการกระทำละเมิด หรือความรับผิดอย่างอื่นของหน่วยงานทางปกครอง หรือเจ้าหน้าที่รัฐ อันเกิดจากการใช้อำนาจตามกฎหมาย หรือจากกฎ คำสั่งปกครอง หรือคำสั่งอื่น หรือจากการละเลยต่อหน้าที่ตามที่กฎหมายกำหนดให้ต้องปฏิบัติ หรือปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าวล่าช้าเกินสมควร

คดีพิพาทเกี่ยวกับสัญญาทางปกครอง และคดีที่มีกฎหมายกำหนดให้หน่วยงานทางปกครองหรือเจ้าหน้าที่รัฐฟ้องคดีต่อศาลเพื่อบังคับให้บุคคลต้องกระทำหรือละเว้นกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใด

ดังนั้น การตีความคดีพิพาทเกี่ยวกับหน่วยงานทางปกครองหรือเจ้าหน้าที่รัฐ ตามมาตรา 9 สามารถจำแนกประเด็นสำคัญได้ ดังนี้

ประเด็นการตีความ

ปฏิบัติการโดยไม่ชอบด้วยกฎหมาย

การให้ศาลปกครองมีหน้าที่ตรวจสอบการใช้อำนาจของเจ้าหน้าที่เพื่อปกป้องสิทธิของประชาชน ดังที่ ฤทัย หงส์สิริ (Hongsiri, 2024) ให้ความสำคัญกับการกระทำของเจ้าหน้าที่รัฐต้องเป็นไปตามกฎหมาย และไม่ละเมิดสิทธิประชาชน โดยมีหลักสำคัญ คือ ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ ต้องปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัดและไม่ละเมิดสิทธิ การตรวจสอบอำนาจรัฐ ต้องมีระบบตรวจสอบเพื่อป้องกันการใช้อำนาจโดยมิชอบ และบทบาทของศาลปกครอง ศาลมีอำนาจตรวจสอบและวินิจฉัยการกระทำของเจ้าหน้าที่เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมและโปร่งใสในการบริหารราชการแผ่นดิน

การเพิกเฉยต่อหน้าที่ตามกฎหมายหรือล่าช้าเกินควร

การให้ประชาชนมีสิทธิฟ้องศาลปกครองเพื่อบังคับให้เจ้าหน้าที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมายได้ ดังที่ ภัคพล โลหะกุลวิช (Lohakunwich, 2023) ได้กล่าวถึงเจ้าหน้าที่รัฐมีภาระหน้าที่ให้บริการประชาชน เมื่อมีการกระทำที่เป็นการละเมิดหน้าที่นั้น ผู้ได้รับผลกระทบ มีสิทธิที่จะฟ้องเรียกร้องค่าชดเชยได้ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการกระทำละเมิดสิทธิประชาชนในอนาคตต่อไป

ปฏิบัติละเมิดหรือความรับผิดชอบ

การให้ศาลปกครองมีอำนาจพิจารณาเพื่อให้เกิดความเป็นธรรมในการบริหารราชการแผ่นดิน โดยมีอำนาจพิจารณาคดีเกี่ยวกับการใช้อำนาจทางปกครอง รวมถึงกระทำและไม่กระทำของเจ้าหน้าที่รัฐที่มีผลกระทบต่อสิทธิและเสรีภาพประชาชน โดยเฉพาะกรณีที่เกี่ยวข้องกับการออกคำสั่งทางปกครองหรือดำเนินการที่มีผลกระทบต่อประชาชนโดยตรง (The Administrative Court, 2024)

สัญญาทางปกครอง

สัญญาที่หน่วยงานปกครองหรือผู้แทนรัฐทำขึ้น ครอบคลุมสัญญาสัมปทาน บริการสาธารณะ โครงสร้างพื้นฐาน หรือแสวงประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติเพื่อประโยชน์สาธารณะ (Administrative Court Act and Administrative Court Procedure Act B.E. 2542, 1999) ซึ่งกรณีที่เกิดข้อขัดแย้งเกี่ยวกับสิทธิหน้าที่ หรือการปฏิบัติตามสัญญา คู่กรณีสามารถฟ้องร้องต่อศาลปกครองเพื่อให้มีการวินิจฉัยข้อพิพาทและกำหนดแนวทางแก้ไขตามกฎหมายปกครอง

บังคับให้บุคคลต้องปฏิบัติหรือหลีกเลี่ยงการปฏิบัติ

การกำหนดให้หน่วยงานปกครองหรือเจ้าหน้าที่รัฐมีสิทธิฟ้องต่อศาล เพื่อให้บุคคลปฏิบัติหรืองดเว้นการกระทำใดตามที่กฎหมายกำหนด ถือเป็นการเลือกปฏิบัติที่ขัดต่อรัฐธรรมนูญ มาตรา 30 วรรค 3 การเลือกปฏิบัติโดยไม่เป็นธรรมต่อบุคคลเพราะเหตุแห่งความแตกต่างในเรื่องถิ่นกำเนิด เชื้อชาติ ภาษา สถานะของบุคคล ฐานะทางเศรษฐกิจ หรือสังคม จะกระทำมิได้ (Legal Office, Office of the Senate Secretariat, 2004)

ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาการตีความบทบาทและขอบเขตอำนาจของศาลปกครอง

การตีความบทบาทและขอบเขตอำนาจศาลปกครอง มาตรา 9 แห่งพระราชบัญญัติจัดตั้งศาลปกครองและวิธีพิจารณาคดีปกครอง พ.ศ. 2542 มีประเด็นเกี่ยวกับหน่วยงานทางปกครองและเจ้าหน้าที่รัฐ ดังนี้

ประเด็นปัญหาการตีความ

ความไม่ชัดเจน

นรุตม์ พัฒนไพศาลชัย (Pattanapaisanchai, 2020) กล่าวถึงปัญหาความไม่ชัดเจนในการตีความอำนาจศาลปกครองเมื่อมีกรณีที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายอื่น เช่น กฎหมายแพ่งและกฎหมายอาญา โดยเฉพาะเมื่อเจ้าหน้าที่รัฐที่อยู่ในตำแหน่งระดับสูงมีส่วนเกี่ยวข้อง เป็นต้น อาจนำไปสู่ข้อขัดแย้งและไม่สามารถให้ความเป็นธรรมกับประชาชนได้ ดังนั้น แนวทางการแก้ปัญหา คือ การออกคำพิพากษาหรือคำวินิจฉัยที่เป็นบรรทัดฐาน (Precedent) จากศาลปกครองสูงสุด เพื่อกำหนดแนวทางสำหรับกรณีที่คล้ายคลึงกันในอนาคตให้ชัดเจน

อำนาจศาล

ฤทัย หงส์สิริ (Hongsiri, 2024) มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความไม่ชัดเจนของขอบเขตอำนาจศาลปกครองเมื่อเกี่ยวข้องกับกฎหมายอื่น เช่น กฎหมายแพ่งและอาญา อาจส่งผลกระทบต่อความตัดสินใจในการพิจารณาคดีที่มีลักษณะซับซ้อนของศาลได้ ดังนั้น แนวทางการแก้ปัญหา คือ สร้างกลไกการปรึกษาหารือระหว่างศาลปกครอง ศาลยุติธรรม และศาลรัฐธรรมนูญ เพื่อหลีกเลี่ยงการทับซ้อนอำนาจ โดยมีการค้นหาความไม่ชัดเจนในอำนาจการพิจารณาและนำมากำหนดเป็นข้อตกลงหรือระเบียบปฏิบัติระหว่างศาลร่วมกัน เพื่อให้เกิดความเข้าใจและสอดคล้องกัน

เจ้าหน้าที่ของรัฐ

กรณีความไม่ชัดเจนเกี่ยวกับประเภทตำแหน่งของเจ้าหน้าที่สังกัดหน่วยงานท้องถิ่นหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่อยู่ภายใต้การพิจารณาของศาลปกครอง เช่น ข้าราชการ พนักงาน ลูกจ้างสัญญาจ้าง ลูกจ้างชั่วคราว เป็นต้น (Sawangsak, 2019) ดังนั้น แนวทางการแก้ปัญหา คือ ศึกษากรณีตัวอย่างการกำหนดนิยามความหมายของคำว่า “เจ้าหน้าที่ของรัฐ” ตามขอบเขตอำนาจศาลปกครองในประเทศ โดยนำมาปรับใช้ให้สอดคล้องกับสถานะเจ้าหน้าที่ที่อยู่ภายใต้เขตอำนาจศาลปกครอง และจัดทำเป็นระเบียบปฏิบัติภายใต้กฎหมายประเทศไทยให้เหมาะสมและชัดเจน

ความทับซ้อน

กรณีตัวอย่างที่แสดงความทับซ้อนจากการพิจารณาคดีกรณีสัญญาทางปกครองเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างของรัฐ ถึงแม้จะมีความเกี่ยวพันทางแพ่ง แต่หากพิจารณาตามหลักการทางบทบาทของหน่วยงานรัฐในการใช้อำนาจทางปกครอง การพิจารณาคดีอาจต้องอยู่ในขอบเขตของศาลปกครอง ในทางกลับกัน หากศาลยุติธรรมเห็นว่าคดีมีลักษณะทางแพ่งมากกว่าคดีปกครอง อาจทำให้เกิดความล่าช้าและเกิดความไม่แน่นอนทางกฎหมาย เนื่องจากศาลทั้งสองต้องรอการชี้ขาดทางอำนาจของศาล (Waranyu et al., 2008) ดังนั้น แนวทางการแก้ปัญหา คือ การเพิ่มบทบัญญัติการทับซ้อนของอำนาจศาล โดยกำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาคดี เช่น คดีปกครองหรือคดีที่ต้องเข้าสู่การพิจารณาของศาลประเภทอื่น เพื่อให้สามารถแยกแยะคดีที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันได้อย่างชัดเจนและรวดเร็วยิ่งขึ้น เป็นต้น

ความล่าช้า

การพิจารณาคดีปกครองที่เกิดความล่าช้า เมื่อมีข้อพิพาทระหว่างศาลปกครองและศาลยุติธรรมที่ต้องพิจารณาคดีที่ควรอยู่ในอำนาจของแต่ละศาล โดยเฉพาะกรณีการฟ้องร้องเกี่ยวกับสิทธิส่วนบุคคลหรือสัญญาที่มีฐานะเป็นสัญญาทางปกครอง หากไม่สามารถชี้ขาดได้ทันที จะทำให้กระบวนการพิจารณาคดีถูกเลื่อนออกไป ส่งผลให้เกิดความไม่แน่นอนและไม่มั่นคงทางกฎหมาย (Atsawaroj, 2017) ดังนั้น แนวทางการแก้ไขปัญหาคือ การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการคดี เช่น การยื่นคำร้อง การพิจารณาคดี และการติดตามสถานะคดีผ่านระบบดิจิทัล เพื่อลดความจำเป็นในการใช้เอกสารและทำให้การดำเนินคดีเป็นไปอย่างรวดเร็วขึ้นได้ เป็นต้น

ความไม่แน่นอน

ในบริบทการพิจารณาคดีปกครองที่มีผลกระทบต่อความมั่นคงของสิทธิและผลประโยชน์ประชาชน (Phongsuwan, 2005) ดังนั้น แนวทางการแก้ปัญหา คือ การจัดทำบรรทัดฐานคำพิพากษาคอบคลุมประเด็นความถี่ของข้อพิพาทสำคัญที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง พร้อมกับการระบุและอธิบายเหตุผลโดยละเอียด เช่น คดีที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานรัฐ หรือประเภทข้อพิพาทที่อยู่ภายใต้เขตอำนาจศาลปกครองเพื่อให้สามารถนำไปอ้างอิงสำหรับการพิจารณาคดีให้เกิดชัดเจนขึ้นได้ในอนาคต เป็นต้น

แนวทางพัฒนาและทิศทางการพิจารณาคดีตามขอบเขตอำนาจศาลปกครอง

แนวทางพัฒนาการพิจารณาคดีตามขอบเขตอำนาจศาลปกครอง

การให้ความสำคัญต่อการสร้างระบบการบริหารงานของรัฐที่มีประสิทธิภาพและเป็นธรรม มีแนวทางการพัฒนา ดังนี้

การขยายอำนาจตรวจสอบการกระทำของฝ่ายบริหาร โดยศาลปกครองควรมีอำนาจพิจารณาและตรวจสอบการกระทำของฝ่ายบริหารเพิ่มมากขึ้น เช่น การออกกฎหมายหรือข้อบังคับที่มีผลกระทบต่อสิทธิเสรีภาพของประชาชน อาจกำหนดให้ศาลปกครองสามารถพิจารณาเรื่องความชอบด้วยกฎหมายของกฎระเบียบที่ออกโดยหน่วยงานรัฐ เพื่อป้องกันการใช้อำนาจโดยไม่ชอบและการละเมิดสิทธิประชาชน ดังตัวอย่าง การตรวจสอบความชอบธรรมของมาตรการปิดเมืองช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 โดยศาลปกครองอาจพิจารณาว่ามาตรการดังกล่าวสอดคล้องกับหลักสิทธิมนุษยชน เป็นต้น

เพิ่มการเข้าถึงของประชาชน โดยมุ่งเน้นการทำให้ประชาชนเข้าถึงการดำเนินการทางกฎหมายที่ง่ายขึ้นได้ เช่น การลดขั้นตอนหรือระยะเวลาที่ใช้ในการยื่นฟ้องหรือยื่นคำร้อง การให้บริการปรึกษาทางกฎหมายโดยไม่มีค่าใช้จ่าย เพื่อสนับสนุนให้ประชาชนใช้สิทธิฟ้องร้องตามกฎหมายได้อย่างถูกต้อง ดังตัวอย่าง การจัดตั้งศูนย์ช่วยเหลือทางกฎหมายเพื่อให้คำปรึกษาแก่ประชาชนที่ต้องการฟ้องร้องเรื่องการทำของหน่วยงานรัฐ เป็นต้น

พัฒนาคุณภาพการพิจารณาคดี โดยฝึกอบรมผู้พิพากษาและเจ้าหน้าที่ด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการปกครอง รวมถึงการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการกระบวนการพิจารณาคดี เช่น การประชุมออนไลน์หรือการใช้ระบบสารสนเทศจัดการคดี ดังตัวอย่าง การนำระบบการจัดการคดีอิเล็กทรอนิกส์ หรือเรียกว่า “e-Filing” มาใช้เพื่อให้ประชาชนสามารถยื่นฟ้องและติดตามสถานะทางคดีได้ง่ายและสะดวกมากขึ้น ทำให้การพิจารณาคดีของศาลปกครองมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น เป็นต้น

ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน ซึ่งหนึ่งแนวทางสำคัญ เช่น การจัดเวทีเสวนารับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการบริหารงานและพิจารณาคดีของรัฐ ดังตัวอย่าง การจัดทำแบบสอบถามหรือการจัดประชุมรับฟังปัญหาที่พบและให้ประชาชนมีสิทธิแสดงความคิดเห็นต่อการดำเนินการได้อย่างเป็นอิสระ เป็นต้น

สร้างความร่วมมือ โดยสร้างความร่วมมือระหว่างศาลปกครองกับหน่วยงานภาครัฐและองค์กรไม่แสวงหาผลกำไรเพื่อปกป้องสิทธิมนุษยชน ดังตัวอย่าง การจัดสัมมนาความร่วมมือกับองค์กรสิทธิมนุษยชนเกี่ยวกับการใช้สิทธิตามกฎหมายของประชาชน ซึ่งทำให้ศาลปกครองสามารถดำเนินงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพมากขึ้น เป็นต้น

ทิศทางการพิจารณาคดีตามขอบเขตอำนาจศาลปกครอง

ทิศทางการพิจารณาคดีตามขอบเขตอำนาจศาลปกครองตามข้อพิพาทที่เกิดจากการกระทำของหน่วยงานทางปกครองหรือเจ้าหน้าที่รัฐ การใช้อำนาจรัฐดำเนินการทางกฎหมาย โดยศาลมีหน้าที่ตรวจสอบความชอบด้วยกฎหมายของการกระทำ และสามารถออกคำพิพากษาหรือคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับการกระทำเพื่อคุ้มครองสิทธิของประชาชน ดังนี้

ข้อพิพาทการบริหารจัดการทรัพยากรและให้บริการสาธารณะ ตัวอย่างเช่น การอนุญาตให้ก่อสร้างโครงการขนาดใหญ่หรือโครงการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนรอบข้าง ควรมีทิศทางการพิจารณาด้วยการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ หน่วยงานรัฐจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการโดยไม่ปฏิบัติตามกฎหมายหรือการทุจริตในกระบวนการจัดซื้อ ควรมีทิศทางการพิจารณาตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ประชาชนฟ้องหน่วยงานรัฐเกี่ยวกับการให้บริการสุขภาพที่ล่าช้า ไม่เหมาะสมหรือให้บริการโดยเลือกปฏิบัติ ควรมีทิศทางการพิจารณาตามหลักการบริการสาธารณะว่าด้วยความเสมอภาค ความต่อเนื่อง การปรับปรุงและพัฒนา ดังนั้น ศาลปกครองจึงจำเป็นต้องมีบทบาทในการประเมินผล การปฏิบัติตามกฎหมาย โดยพิจารณาการกระทำละเมิดสิทธิประชาชนของรัฐ เพื่อปกป้องผลประโยชน์ของประชาชนและสร้างความโปร่งใสในการใช้จ่ายงบประมาณของรัฐ เป็นต้น

ข้อพิพาททางเทคโนโลยีและคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ตัวอย่างเช่น การฟ้องร้องเรื่องการใช้ข้อมูลส่วนบุคคลโดยไม่ได้รับความยินยอม การจัดเก็บข้อมูลไม่ถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนดไว้ โดยรัฐใช้ข้อมูลของประชาชนเพื่อการติดต่อสื่อสารหรือประชาสัมพันธ์โดยไม่ขอหรือได้รับอนุญาต การเข้าถึงข้อมูลสาธารณะที่ไม่โปร่งใส การใช้กล้องวงจรปิดที่ส่งผลกระทบต่อความเป็นส่วนตัวของประชาชน รวมถึงการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล ดังนั้น ศาลปกครองจำเป็นต้องพิจารณากฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และให้ความคุ้มครองตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล เป็นต้น

ข้อพิพาททางสิทธิมนุษยชนและคุ้มครองสิทธิประชาชน ตัวอย่างเช่น ประชาชนถูกจับกุมโดยไม่มีเหตุผลชัดเจนหรือไม่ปฏิบัติตามกระบวนการทางกฎหมาย รัฐปฏิเสธการร้องขอให้เปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับโครงการรัฐเป็นสาธารณะ โดยอ้างเหตุผลเป็นข้อมูลลับหรือไม่สามารถเปิดเผยได้ การเลือกปฏิบัติในกรณีที่กลุ่มคนหรือชุมชนใดชุมชนหนึ่งถูกเลือกปฏิบัติจากการดำเนินนโยบายของรัฐ การรื้อถอนบ้านที่ไม่เป็นธรรม

ดังนั้น ศาลปกครองจำเป็นต้องพิจารณาสีทธิในกระบวนการยุติธรรม สิทธิการเข้าถึงข้อมูลและความโปร่งใส สิทธิของกลุ่มเสี่ยง สิทธิในที่อยู่อาศัย ซึ่งเป็นไปตามหลักปฏิญญาสากลว่าด้วยความเคารพศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ อิสรภาพ เสรีภาพ เสมอภาค ไม่เลือกปฏิบัติ และภารดรภาพ เป็นต้น

ข้อพิพาทการเมืองและการบริหารรัฐ ตัวอย่างเช่น การยกเลิกใบอนุญาตประกอบธุรกิจหรือปิดกิจการโดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า นโยบายลดการให้บริการสาธารณสุขหรือการเปลี่ยนแปลงระบบประกันสุขภาพของรัฐ ซึ่งอาจทำให้ประชาชนเสียสิทธิในการเข้าถึงบริการทางการแพทย์ การใช้กลไกหรือวิธีการเลือกตั้งที่ไม่เป็นธรรม หน่วยงานรัฐปฏิเสธการเปิดเผยข้อมูลตามความต้องการของประชาชน ดังนั้น ศาลปกครองจำเป็นต้องพิจารณากฎหมายรัฐธรรมนูญและรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยตามหลักการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี ซึ่งรัฐพึงพัฒนาระบบการบริหารราชการแผ่นดินทั้งราชการส่วนกลาง ภูมิภาค ท้องถิ่น และงานของรัฐอย่างอื่น เป็นต้น

บทสรุป

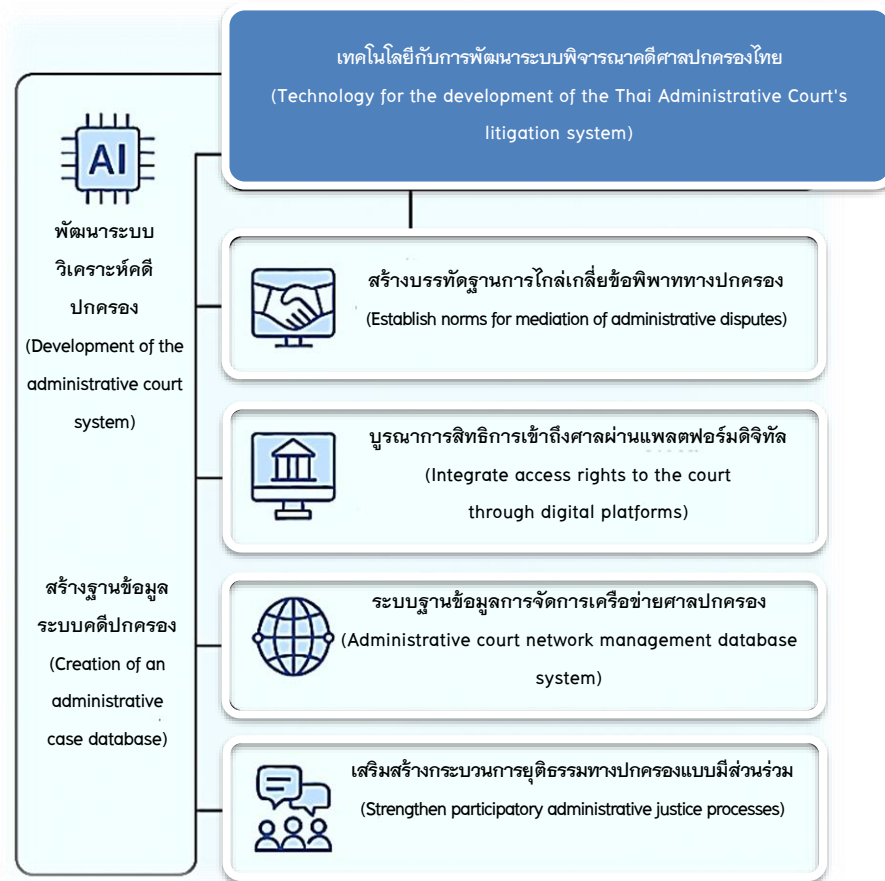
ศาลปกครองเป็นสถาบันสำคัญในการควบคุมการใช้อำนาจของรัฐภายใต้หลักการแบ่งแยกอำนาจ เพื่อป้องกันการรวมศูนย์อำนาจและคุ้มครองสิทธิของประชาชนจากการกระทำที่ไม่ชอบด้วยกฎหมายของหน่วยงานปกครอง ซึ่งอำนาจทางปกครองต้องอยู่ภายใต้กรอบกฎหมาย และต้องได้รับการตรวจสอบจากองค์กรตุลาการเพื่อป้องกันการใช้อำนาจโดยมิชอบหรือขาดความเป็นธรรม การเข้าถึงกระบวนการยุติธรรม ถือเป็นหัวใจสำคัญของการคุ้มครองสิทธิเสรีภาพของประชาชนให้เป็นไปตามอำนาจพิจารณาคดีมาตรา 9 แห่งพระราชบัญญัติจัดตั้งศาลปกครองและวิธีพิจารณาคดีปกครอง พ.ศ. 2542 ประเภทการกระทำโดยไม่ชอบด้วยกฎหมาย การละเลยหรือปฏิบัติหน้าที่ล่าช้า การกระทำละเมิดหรือความรับผิดชอบสัญญาทางปกครอง และบังคับให้ปฏิบัติหรืองดเว้นการกระทำ โดยมีแนวทางแก้ไขและพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการพิจารณาคดีของศาลปกครอง ได้แก่ กำหนดบรรทัดฐานและแนวทางพิจารณาคดีให้ชัดเจน การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ลดความล่าช้า การสร้างมาตรฐานคำพิพากษาเพื่อเป็นแนวทางสำหรับคดี นอกจากนี้ ทิศทางในอนาคต ศาลปกครองจำเป็นต้องมีบทบาทอย่างไรในยุคที่เทคโนโลยีและปัญหาสิทธิมนุษยชนซับซ้อนมากยิ่งขึ้น การพัฒนาแนวทางพิจารณาคดีและขยายอำนาจตรวจสอบฝ่ายบริหารเพื่อสร้างสมดุลระหว่างรัฐกับประชาชนได้อย่างไร ซึ่งเป็นความท้าทายทางบทบาทและขอบเขตอำนาจสำคัญสำหรับการพิจารณาคดีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากร เทคโนโลยี ข้อมูลส่วนบุคคล สิทธิมนุษยชน รวมทั้งการเมืองและการบริหารรัฐ

แนวคิดใหม่

การพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับบทบาทและขอบเขตอำนาจศาลปกครองในคดีพิพาทมุ่งเน้นการขยายขอบเขตแนวคิดและแนวทางปฏิบัติให้สามารถตอบสนองต่อความท้าทายและการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเทคโนโลยี ดังนี้

ภาพที่ 2. เทคโนโลยีกับการพัฒนาระบบพิจารณาคดีศาลปกครองไทย

Figure 2. Technology for the development of the Thai Administrative Court's litigation system



หมายเหตุ. มิติทางบทบาทและขอบเขตอำนาจการพิจารณาคดีของศาลปกครองในประเทศไทย

Note. The role and scope of jurisdiction of the Administrative Court in Thailand.

มิติทางบทบาทและขอบเขตอำนาจการพิจารณาคดีของศาลปกครองที่สำคัญ ประกอบด้วย

มิติการพัฒนาระบบวิเคราะห์คดีปกครอง

การใช้ปัญญาประดิษฐ์วิเคราะห์แนวโน้มคดีปกครองจากฐานข้อมูลคำพิพากษา ทำให้ศาลสามารถพิจารณาคดีได้รวดเร็วขึ้น ลดความคลาดเคลื่อนจากการตีความกฎหมาย สามารถใช้เป็นเครื่องมืออ้างอิงเพื่อประเมินแนวทางการตัดสินใจสำหรับนักกฎหมาย เกิดเป็นบรรทัดฐานการไกล่เกลี่ยข้อพิพาททางปกครองและระงับข้อพิพาททางปกครองโดยไม่ต้องพึ่งพาการตัดสินของศาลเพียงอย่างเดียว ซึ่งเป็นการลดภาระให้กับศาลปกครอง ลดต้นทุนด้านเวลาและค่าใช้จ่าย และประชาชนได้รับความเป็นธรรมอย่างรวดเร็ว โดยสามารถบูรณาการสิทธิการเข้าถึงศาลด้วยเทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain) พัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลยื่นคำร้องและติดตามคดี เพื่อเพิ่มความโปร่งใส ลดโอกาสการบิดเบือนข้อมูล และประชาชนเข้าถึงกระบวนการยุติธรรมได้อย่างรวดเร็วและทั่วถึงกัน

มิติการสร้างฐานข้อมูลระบบคดีปกครอง

การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้พัฒนาระบบเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลแนวทางศาลปกครองในประเทศและต่างประเทศรูปแบบดิจิทัล สำหรับนำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติที่ดีด้านกฎหมายและกระบวนการพิจารณาคดีที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย ซึ่งสามารถเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างศาลปกครองไทยและองค์กรตุลาการระดับนานาชาติ การส่งเสริมกระบวนการยุติธรรมทางปกครองแบบมีส่วนร่วม โดยเปิดโอกาสให้ภาคประชาสังคมเข้ามามีส่วนร่วมเสนอแนะแนวทางปฏิรูปศาลปกครองด้วยเทคโนโลยีคลาวด์ซอสซึ่ง (Crowdsourcing Technology) เพื่อรวบรวมปัญหาเกี่ยวกับอำนาจรัฐที่ประชาชนพบเจอในชีวิตประจำวัน และนำมาใช้ดำเนินการพัฒนาประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับสิทธิและบทบาทของศาลปกครองผ่านสื่อดิจิทัลสำหรับประชาชน

แหล่งทุนสนับสนุน

ผู้เขียนไม่ได้รับการสนับสนุนทางการเงินสำหรับการวิจัย การประพันธ์ และหรือการตีพิมพ์บทความ

การมีส่วนร่วมของผู้เขียน

ผู้เขียนทำการร่าง การตรวจสอบและทบทวนแก้ไขต้นฉบับบทความอย่างถูกต้องครบถ้วน

ความขัดแย้งทางผลประโยชน์

ผู้เขียนขอรับรองเนื้อหาและรายละเอียดทั้งหมดของบทความโดยไม่มี ความขัดแย้งทางผลประโยชน์กับข้อมูลหรือแหล่งข้อมูลที่ได้กล่าวถึงในต้นฉบับบทความ

เอกสารอ้างอิง

- Administrative Court Act and Administrative Court Procedure Act B.E. 2542. (1999, October 10). *Government Gazette*. Volume 116, Part 94 A, pages 1-40.
- Atsawaroj, C. (2017). *Administrative Litigation*. Naphasorn Printing (Kittichai).
- Bovens, M., Curtin, D., & Groenleer, M. (2008). Accountability in a European Union multi-level governance system. *European Law Journal*, 14(4), 447-468.
- Cappelletti, M., & Garth, B. (1978). *Access to justice: The worldwide movement to make rights effective*. Giuffrè Editore.
- Chularattana, A. (2006). *Before becoming... the Administrative Court*. Bophit Printing.
- Constitution of the Kingdom of Thailand B.E. 2560. (2017, April 10). *Royal Gazette*. Volume 134, Part 40 A, Pages 1-94.
- Dragos, D. C., & Neamtu, B. (Eds.). (2014). *Alternative dispute resolution in European administrative law*. Springer Berlin Heidelberg.
- Dworkin, R. (1986). *Law's empire*. Cambridge. Harvard University Press.
- Gerber, S. D. (2008). The Court, the Constitution, and the History of Ideas. *Vand. L. Rev.*, 61, 1067.
- Hadjon, P. M., & Djatmiati, T. S. (2011). *Hukum Administrasi Dan Tindak Pidana Korupsi*. Gadjah Mada University Press.
- Hauriou, M. (1925). *Précis de droit administratif et de droit public général*. Librairie du Recueil Sirey.
- Hongsiri, R. (2012). *Administrative Court and Litigation in Administrative Court* (4th ed.). Winyuchon.
- Hongsiri, R. (2024). *Administrative Court and Litigation in Administrative Court* (13th ed.). Lawyer.

- Jumpa, M., & Liangboonlertchai, P. (2009). *The Constitution of the United States: An Explanatory Guide to Sections and Supreme Court Decisions*. Winyuchon.
- Kelsen, H. (1929). *Pure theory of law*. University of California Press.
- Kelsen, H. (1934). The Method and Fundamental Notion of the Pure Theory of Law. *Journal of Metaphysics and Morality*, 41(2), 183-204. <http://www.jstor.org/stable/40897653>
- Kettl, D. F. (2002). *The transformation of governance: Public administration for twenty-first century America*. Johns Hopkins University Press.
- Korniienko, M., Koval, M., & Pavliutin, Y. (2024). Development of administrative proceedings in the context of economic globalisation. *Baltic Journal of Economic Studies*, 10(1), 136-144.
- Kraiwichian, T., & Mahakhun, W. (2005). *Interpretation of the law* (5th ed.). Faculty of Law, Chulalongkorn University.
- Legal Office, Office of the Senate Secretariat. (2004). *Constitution of the Kingdom of Thailand, B.E. 2540*. Printing Office, Office of the Senate Secretariat.
- Lohakunwich, P. (2023). *Tortious liabilities of officials and an administrative case involving a wrongful act*. Khaojai.
- Ma, C. (2022). The Reshaping Effects and Limitations of the Judicial AI. *Frontiers of Law in China*, 17(1), 42-66.
- Madison, J. (1996). Federalist 48. *The Federalist*, ed. Benjamin F. Wright. Barnes & Noble Books.
- Madison, J. (2001). Federalist 47. *The Federalist Papers*, 249-55.
- Muttaqin, M. Z. (2024). *State Administrative Law in Indonesia*. Taylor & Francis.
- Nussbaum, M. C. (2000). *Women and human development: The capabilities approach*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511841286>
- Office of Strategy Management. (2022). *The Administrative Court Annual Report, Fiscal Year 2023*. Legislative Institutional Repository of Thailand. <https://urlkub.co/wU80xr>
- Office of Strategy Management. (2023). *The Administrative Court Annual Report, Fiscal Year 2024*. Legislative Institutional Repository of Thailand. <https://urlkub.co/kUzxsM>
- Pattanapaisanchai, N. (2020). *Legal Problems Regrading Appleals of Administrative Orders by Administrative Divisions* [Unpublished Master's thesis]. Thammasat University.
- Pholkun, P. (2001). *The Essence of the Administrative Court Law and Administrative Court Procedures*. Administrative Court Welfare Office.
- Phongsuwan, P. (2005). *The essence of the administrative court procedure*. Administrative Court Office.
- Phutthisombat, T. (2014). The principle of separation of powers: The concept of judicial power as a check and balance in the United States. *Dulpaha*, 61(1), 106-130.
- Sawangsak, C. (2019). *Explanation of the Administrative Court Act and Administrative Court Procedures* (11th ed.). Winyuchon.
- Sen, A. (1999). *Development as freedom*. Oxford University Press.
- Somdeeviradet, L. (2020). *Analytical work on the study of administrative disputes regarding the issuance of administrative regulations and orders of Khon Kaen University between 2016-2019*. Law Division, Office of the President, Khon Kaen University. <https://urlkub.co/EGIFra>
- Teixeira, J. C., Bigotte, J. F., Repolho, H. M., & Antunes, A. P. (2019). Location of courts of justice: the making of the new judiciary map of Portugal. *European Journal of Operational Research*, 272(2), 608-620.
- The Administrative Court. (2024). *Administrative case statistics by court jurisdiction, year 2024*. Information and resources. <https://urlkub.co/BcPmfl>
- Uwanno, B. (1995). *Public Law*. Winyuchon.
- Waranyu, W., Khaiphan, P., & Sthawornsiphon, C. (2008). *Administrative Law Textbook on General Administrative Law*. Office of the Council of State.

The Development of Historical Tourist Attractions Application for Children with Hearing Impairment in Primary School

การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์
สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับประถมศึกษา

เกยว วงศ์ก่อม (Keyoon Wongkorm)^{1*}, ชนินันท์ แย้มขวัญเย็น (Chaninun Yaemkwanyuen)²,

ฉลองรัตน์ บุญวงศ์ (Chalongrat Boonwong)³, สุชีรา พลราชม (Sucheera Polrachom)⁴

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 ประเทศไทย

(Faculty of Education, Suan Dusit University, Bangkok, 10300, Thailand) | e-mail: Keyoon_won@dusit.ac.th; mark_anthony@hotmail.com; krungsiam26@gmail.com; skptwork@gmail.com

Abstract

Background: The limitation in accessing historical learning information, which is not designed to suit the perceptual characteristics of students with hearing impairments, prompted the research team to develop and evaluate a learning support application. The objective was to enable hearing-impaired students to access information and learn equally alongside all groups of learners.

Methods: A research and development methodology was employed to design a video-based application that includes visuals, sign language interpreters, and subtitles as a substitute for sound. The target group was selected through purposive sampling and consisted of 40 sixth-grade students from schools for the hearing impaired in Bangkok and its vicinity. Data were collected using surveys, questionnaires, and pre-, during-, and post-learning tests to assess needs and the application's effectiveness. Descriptive statistics were used to analyze percentages, means, and standard deviations.

Results: Hearing-impaired primary school students expressed a need for a video-based application with visuals, sign language interpreters, and subtitles to support learning and access through teachers, parents, and peers. They showed particular interest in Phra Pathom Chedi Ratcha Wora Maha Wihan, a historical tourist site, primarily because they had never visited it, wished to gain knowledge, and wanted to see the site in person. The developed video application, incorporating visuals, subtitles, and sign language interpretation, was found to be appropriate for the perceptual systems of hearing-impaired students. Post-learning test results showed higher learning performance compared to pre- and during-learning phases.

Conclusions: An application developed with consideration of the perceptual characteristics of hearing-impaired learners can effectively enhance historical learning and information access. Especially when appropriate media is used to match the specific needs of the target group, the learning experience is significantly improved. Furthermore, the study highlights the essential role of surrounding individuals as learning mediators in conjunction with technology.

Keywords: hearing impairment; learning support application; video-based media; historical tourist attraction

บทคัดย่อ

ที่มา(ภูมิหลัง): การเผชิญข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ที่ไม่ได้ออกแบบให้เหมาะสมกับลักษณะการรับรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ส่งผลให้คณะวิจัยมีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อพัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพแอปพลิเคชันส่งเสริมการเรียนรู้ ซึ่งทำให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินสามารถเข้าถึงข้อมูลและเรียนรู้ได้เช่นเดียวกับนักเรียนทุกกลุ่มเท่าเทียมกัน

วิธีการ: ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา นำมาใช้เป็นกระบวนการออกแบบแอปพลิเคชันประเภทวิดีโอที่ทัศนที่มีภาพล่ามภาษามือ และคำบรรยายแทนเสียงสำหรับนักเรียนประถมศึกษาซึ่งมีความบกพร่องทางการได้ยิน กลุ่มตัวอย่างใช้วิธีเลือกแบบเฉพาะเจาะจงเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนเฉพาะความพิการด้านการได้ยินในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 40 คน โดยใช้แบบสำรวจ แบบสอบถาม

*Correspondence author: Keyoon_won@dusit.ac.th

Cite (APA7): Wongkorm, K., Yaemkwanyuen, C., Boonwong, C., & Polrachom, S. (2025). The Development of Historical Tourist Attractions Application for Children with Hearing Impairment in Primary School. *Research Community and Social Development Journal*, 19(2), 140-159. <https://doi.org/10.14456/rc-sdj.2025.09>



และแบบทดสอบก่อน-ระหว่าง-หลังเรียน เพื่อประเมินความต้องการและประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันที่พัฒนาโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลลัพธ์: นักเรียนระดับประถมศึกษาซึ่งมีความบกพร่องทางการได้ยินมีความต้องการใช้แอปพลิเคชันวิดีโอที่มีภาพ ล่ามภาษามือ และคำบรรยายแทนเสียงเพื่อการศึกษาและการเข้าถึงผ่านครู ผู้ปกครอง และเพื่อน โดยให้ความสนใจวัดประจักษ์ประจักษ์ราชวรมหาวิหารที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์เป็นอันดับแรก ด้วยเหตุผล คือ ไม่เคยไป อยากมีความรู้ และอยากเห็นสถานที่จริง ซึ่งการพัฒนาแอปพลิเคชันประเภทวีดิทัศน์ประกอบด้วย ภาพ คำบรรยายเสียง และล่ามภาษามือ มีความเหมาะสมกับระบบการรับรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยมีผลการทดสอบประสิทธิภาพภายหลังการเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนและระหว่างเรียน

บทสรุป: แอปพลิเคชันที่พัฒนาโดยคำนึงถึงรูปแบบการรับรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินสามารถส่งเสริมการเรียนรู้และการเข้าถึงข้อมูลเชิงประวัติศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะเมื่อใช้สื่อที่เหมาะสมกับลักษณะเฉพาะของกลุ่มเป้าหมาย นอกจากนี้ยังชี้ให้เห็นถึงบทบาทสำคัญของบุคคลรอบตัวเพื่อเป็นสื่อกลางในการเรียนรู้ร่วมกับเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม

คำสำคัญ: ความบกพร่องทางการได้ยิน; แอปพลิเคชันส่งเสริมการเรียนรู้; สื่อวีดิทัศน์; แหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์

บทนำ

องค์การสหประชาชาติได้ประกาศอนุสัญญาว่าด้วยสิทธิคนพิการ (Convention on the Rights of Persons with Disabilities: CRPD) และประเทศไทยได้ให้สัตยาบันเมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2551 และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 28 สิงหาคม 2551 โดยให้ความสำคัญกับคนพิการในฐานะสิทธิมนุษยชน (Human Rights) (Chaiwatthanakunwanich, 2020) ซึ่งบุคคลที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน อาจจะเป็นคนหูตึงหรือหูหนวก สามารถรู้ได้จากการวัดการได้ยินด้วยเสียงบริสุทธิ์ที่ความถี่ 500, 1,000 และ 2,000 รอบต่อวินาที (เฮิร์ตซ์) ได้ค่าเฉลี่ยความไว ณ ระดับที่น้อยที่สุดในหูข้างที่ดีกว่า โดยวัดจากเสียงที่ความถี่ทั้งสามเป็นค่าระหว่าง 26-90 เดซิเบล สามารถใส่เครื่องช่วยฟังและรับฟังเสียงให้ชัดเจนขึ้นได้ เรียกว่า คนหูตึง และถ้าหากมีค่า 90 เดซิเบลขึ้นไปเรียกว่า หูหนวก (Srirattakul, 2014) โดยมีข้อมูลจากการศึกษาหลายชิ้นแสดงให้เห็นว่าทักษะการอ่านเขียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินนั้นต่ำกว่าเพื่อนที่ไม่มีความบกพร่องทางการได้ยิน (Mumba, 2022) ซึ่งได้รับการพิสูจน์แล้วว่าการศึกษาสูญเสียการได้ยินส่งผลกระทบต่อความเข้าใจ คำพูดและการพัฒนาภาษาอย่างมีนัยสำคัญ รวมถึงความยากลำบากในการอ่าน การสะกดคำที่ไม่ถูกต้อง ทักษะการเขียน และการพัฒนาทางสังคม (Ertzgaard et al., 2020) ถือเป็นกลุ่มที่ยังพบปัญหาการเข้าถึงสื่อสารสนเทศ รวมทั้งสื่อการเรียนการสอนที่มีการออกแบบสำหรับเด็กทั่วไป ทำให้ต้องใช้สื่อการสอนที่ขาดความเหมาะสมกับสภาพความบกพร่องที่มีอยู่ ดังนั้น การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่ใช้มัลติมีเดียจึงเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่สามารถเข้าถึงเนื้อหาวิชาที่เรียนได้ดีขึ้น (Saenboonsong et al., 2018)

สภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์ยังพบปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับหลักสูตร การจัดกิจกรรม และสื่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะวิธีการเรียนการสอนประวัติศาสตร์ ในประเทศไทย ที่มุ่งเน้นการถ่ายทอดความรู้มากกว่าการสร้างองค์ความรู้ ครูผู้ถ่ายทอดวิชาให้แก่ศิษย์ ยังเน้นการวัดผลแบบปรนัย และเน้นการท่องจำเท่านั้น ส่วนสื่อการเรียนการสอนนั้นพบปัญหาเรื่องจำนวน และข้อมูลที่ปรากฏในสื่อการเรียนการสอนยังไม่ถูกต้องและไม่สอดคล้องกับนักเรียน ส่งผลให้การเห็น ความสำคัญของการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ลดลง กอปรกับวิธีการสอนยังเน้นการท่องจำ ความสนใจเรียน จึงลดลงตามไปด้วย (Uengpetch, 2020) ขณะที่การเรียนรู้ประวัติศาสตร์ทำให้มนุษย์แต่ละสังคมอารยธรรม ได้เรียนรู้เรื่องราวของตนเอง ได้ศึกษาประสบการณ์ความสำเร็จและความล้มเหลว เพื่อเป็นเครื่องตัดสินใจใน การดำเนินชีวิตต่อไปในอนาคต ทำให้คนในสังคมหนึ่งรู้สึกถึงการได้ร่วมชะตากรรมเดียวกัน มีอัตลักษณ์ ของความเป็นชาติและความหวงแหนอิสรภาพ ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้และชี้ให้เห็นพัฒนาการ มนุษยชาติตามช่วงเวลาจนเกิดความรู้ ความเข้าใจอารยธรรมในความเหมือนและความแตกต่างของผู้คน แต่ละพื้นที่ (Pinla, 2017)

การพัฒนาและผลิตสื่อสำหรับคนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจำเป็นต้องเน้นการรับรู้ทางสายตา เป็นหลัก เนื่องจากเป็นช่องทางสำคัญในการเรียนรู้ สื่อควรมีลักษณะเหมือนจริง และไม่ควรรู้ภาพนามธรรม หรือสัญลักษณ์ เช่น ผังห้องเรียนควรใกล้เคียงของจริง หรือเป็นแบบจำลอง เพื่อการทำความเข้าใจได้ง่ายขึ้น เมื่อใช้สื่อภาษาเขียน ควรเริ่มจากภาพรวมแล้วค่อยลงรายละเอียด เช่น ส่วนประกอบของภาษามือไทย เป็นต้น สำหรับสื่อวีดิทัศน์ควรประกอบด้วย ภาพ ภาษามือ และคำบรรยาย โดยเน้นภาษามือเป็นหลัก พร้อมใส่ใจ เรื่องแสง สี เงา ฉาก มุมกล้อง และเสื้อผ้าที่มีผลต่อการมองเห็น ซึ่งเป็นวิธีรับรู้หลักของคนที่มีความบกพร่อง ทางทางการได้ยิน นอกจากนี้ การผลิตสื่อและสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ควรมีการเรียงลำดับภาษามือ ภาพ และ ภาพเคลื่อนไหว จัดโครงสร้างตามไวยากรณ์ภาษามือ เพื่อการเข้าใจที่ง่ายและเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Kloieiam, 2018) ดังนั้น คณะวิจัยจึงให้ความสนใจพัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพแอปพลิเคชันส่งเสริม การเข้าถึงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับ ประถมศึกษา เนื่องจากสื่อการเรียนรู้นั้นส่วนใหญ่เน้นการสื่อสารด้วยเสียงหรือคำบรรยายแบบปกติ ทำให้ เด็กกลุ่มนี้ไม่ได้รับข้อมูลอย่างครบถ้วน ขณะเดียวกัน แอปพลิเคชันด้านการท่องเที่ยวที่มีอยู่ถูกออกแบบ เพื่อรองรับการเรียนรู้แบบเข้าถึงได้สำหรับผู้มีความบกพร่องทางการได้ยินไม่เพียงพอ ดังนั้น งานวิจัยนี้ มุ่งพัฒนาแอปพลิเคชันที่สามารถช่วยให้เด็กเข้าถึงข้อมูลเชิงประวัติศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม กับพัฒนาการช่วงวัยเรียน นำไปสู่การสร้างเสริมทักษะการใช้ภาษามือในเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน และสามารถส่งเสริมการท่องเที่ยวให้กับคนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินทุกช่วงวัยได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

การทบทวนวรรณกรรม

การพัฒนาสื่อสำหรับคนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

มัลติมีเดีย (Multimedia) คือ การใช้คอมพิวเตอร์สื่อความหมายโดยการผสมผสานสื่อหลายชนิด ได้แก่ ข้อความ รูปภาพ ตัวเลข กราฟิก ภาพ เสียง กราฟ ภาพศิลป์ ภาพเคลื่อนไหว ที่พัฒนาขึ้น

พร้อมกับการพัฒนาฮาร์ดแวร์ เช่น อุปกรณ์เพื่อใช้อ่านและบันทึกข้อมูล หน่วยความจำที่มีขนาดเล็กลงแต่มีความจุมากขึ้น และมีสมรรถนะการเข้าถึงข้อมูลเร็วขึ้น (Siri et al., 2018) ประกอบด้วย รูปแบบสื่อการรับรู้ ได้แก่ ตัวอักษร (Text) เป็นองค์ประกอบพื้นฐานสำคัญ ใช้สำหรับโต้ตอบหรือเชื่อมโยงการเรียนรู้ภาพนิ่ง (Still Image) ผ่านการมองเห็น โดยใช้ร่วมกับข้อความเพื่อสร้างส่วนติดต่อผู้ใช้และเสียงในรูปแบบดิจิทัลสามารถเล่นซ้ำได้ โดยเสริมตัวอักษรหรือภาพทำให้เนื้อหาน่าสนใจขึ้น ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เป็นการทำให้ภาพกราฟิกเคลื่อนไหวเพื่ออธิบายหรือแสดงกระบวนการ ปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ทำให้ผู้ใช้สามารถสั่งงานหรือเลือกเนื้อหาที่มีความสนใจได้เอง ถือเป็นหัวใจสำคัญที่ทำให้สื่อมัลติมีเดียและวีดิทัศน์ (Video) แบบภาพเคลื่อนไหวพร้อมเสียง (ปกติ 30 เฟรม/วินาที) สามารถนำมาแสดงผลบนคอมพิวเตอร์ได้ทันที เพื่อให้ผู้ใช้เรียนรู้หรือสื่อสารข้อมูลได้หลายมิติ ทำให้เข้าใจง่ายและน่าสนใจยิ่งขึ้น (Songkram, 2010)

การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) เป็นหนึ่งในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่ช่วยให้เครื่องจักรสามารถเลียนแบบความฉลาดการทำงานเฉพาะอย่างของมนุษย์ (Rathore et al., 2023) ซึ่งครอบคลุมการเรียนรู้ของเครื่องจักร การประมวลผลภาษาธรรมชาติ และการมองเห็นคอมพิวเตอร์ ทำให้ระบบสามารถเรียนรู้จากข้อมูล จัดจำรูปแบบ และตัดสินใจได้โดยอัตโนมัติ (Walan, 2024) การบูรณาการเทคโนโลยีความจริงเสมือน (Augmented Reality: AR) ด้วยการซ้อนข้อมูลดิจิทัลรูปแบบ 3 มิติ เสียงและภาพลงบนสภาพแวดล้อมของผู้ใช้ด้วยองค์ประกอบแบบการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้กับระบบ (Interactive) เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต หรือแว่น AR เป็นต้น (Arena et al., 2022) ที่ผสมรวมหลักการสนับสนุนประสบการณ์การเรียนรู้ที่เป็นส่วนตัว เข้าถึงได้ และครอบคลุม ด้วยเทคโนโลยีสร้างสภาพแวดล้อมเสมือนขึ้นมาแทนที่โลกจริง (Virtual Reality: VR) มีลักษณะการทำงานและบทบาทสำคัญต่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ เนื่องจากสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้ทางทฤษฎีกับการปฏิบัติจริง ทำให้การเรียนรู้มีปฏิสัมพันธ์ น่าสนใจ เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น และพัฒนาความเข้าใจและความจำของนักเรียนผ่านประสบการณ์ที่สมจริง ส่งผลให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (Zhao et al., 2023)

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นการถ่ายโยงความรู้ โดยใช้หลักจิตวิทยาการเรียนรู้ร่วมกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อให้สื่อมีประสิทธิภาพและเรียนรู้ได้ดีขึ้น โดยมีองค์ประกอบหลักด้านแรงจูงใจภายใน (Self-Motivation) เน้นความอยากรู้อยากเห็นสิ่งรอบตัวเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนอยากรวบรวม ค้นคว้า และเรียนรู้ด้วยตนเอง ด้านโครงสร้าง (Structure) โดยวางโครงสร้างเนื้อหาและกิจกรรมในบทเรียนให้เป็นระบบ ด้านลำดับ (Sequence) โดยการจัดลำดับเนื้อหาและกิจกรรมจากง่ายไปยากตามพัฒนาการของนักเรียน และด้านแรงเสริมด้วยตนเอง (Self-Reinforcement) ถือว่าสำคัญกว่าการได้รับแรงเสริมจากภายนอก เนื่องจากส่งเสริมให้นักเรียนตั้งความคาดหวังตามความสามารถของตนเอง คิดหาทางแก้ปัญหาและสนใจเรียนรู้ (Meechamnan, 2012)

มาตรฐานการให้บริการล่าภาษามือตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การส่งเสริมและคุ้มครองสิทธิของคนพิการให้เข้าถึงหรือรับรู้และใช้ประโยชน์จากรายการของกิจการโทรทัศน์ (ฉบับที่ 7) พ.ศ. 2560 (Announcement of

the National Broadcasting and Telecommunications Commission On the promotion and protection of the rights of disabled persons to access, be aware of and utilize television programs (No. 7), 2017) ได้แก่ ขนาดจอสามภาษามือ ไม่น้อยกว่า 1/12 ของจอโทรทัศน์ต้องไม่บังหรือเป็นอุปสรรคต่อการรับชมภาพหลัก และเห็นภาษามือได้ชัดเจน ตำแหน่ง ควรอยู่มุมขวาล่างของจอเป็นลำดับแรกและปรับตามความเหมาะสมได้ แต่ต้องไม่เกินพื้นที่ปลอดภัยในโทรทัศน์ ระดับการแสดงผล ควรมีความสูงของภาพสามไม่ต่ำกว่าเอว ฉากหลัง ควรใช้สีเข้ม เช่น น้ำเงินเข้ม เทาเข้ม น้ำตาลเข้ม หรือฟ้าเข้ม เพื่อให้มือและท่าทางสามเด่นชัด ไม่สับสนหรือตาล้า เป็นต้น แสงสว่าง ควรใช้ไฟ สีขาว (ไฟเย็น) ให้สว่างเห็นนิ้วมือและสีหน้าชัด และไม่มีเงารบกวน หรือแสงสะท้อนเข้าตาคนดู ท่าทางสาม โดยสามอาจนั่งหรือยืนตามความเหมาะสม การแต่งกาย ส่วนใหญ่ ใช้สีเรียบเข้ม ถ้าสามผิวคล้ำ อาจใส่เสื้อสีอ่อนเพื่อให้เห็นมือชัด และข้อความใต้จอ ไม่ควรมีข้อความหรืออักษรวิ่ง ใต้ภาพสาม อาจมีคำบรรยายแทนเสียง (Caption) รวมได้แต่ห้ามบังหรือทับสาม สำหรับส่วนประกอบของภาษามือ 5 อย่าง (Kloieiam, 2018) ได้แก่ ท่ามือ (Hand shape) ระดับของมือ (Position) ทิศทางการหันของมือ (Location) การเคลื่อนไหวของมือ (Movement) และการแสดงสีหน้า (Facial Expression)

บริการคำบรรยายแทนเสียง (Caption) คือ ข้อความที่บรรยายในช่วงเวลาเดียวกับเสียงบรรยาย ซึ่งเป็นเสียงบทสนทนา บทพากย์ และเสียงอื่น เช่น เสียงรอบข้างดนตรีประกอบ เพื่อให้เกิดความเข้าใจเนื้อหาสื่อ นั้น ได้แก่ คำบรรยายบทสนทนา และคำบรรยายเสียงประกอบอื่น ดังนั้น คำบรรยายแทนเสียง จึงมีความแตกต่างกับคำแปลบทสนทนา (Subtitle) หรือตัวอักษรวิ่ง ซึ่งแต่ละประเทศอาจมีการกำหนดมาตรฐานในการทำคำบรรยายแทนเสียง และใช้สัญลักษณ์ที่แตกต่างกัน เช่น (...) หรือ [...] หรือใช้สีที่แตกต่างกัน ในการจำแนกเสียงประเภทต่าง ๆ โดยคำบรรยายแทนเสียงจะต้องชัดเจนและไม่กีดขวางการมองเห็นภาพ การออกอากาศด้วยระบบดิจิทัล (Digital TV) สามารถทำให้คำบรรยายแทนเสียงเปิด-ปิดได้ ส่วนระบบอนาล็อก (Analog TV) คำบรรยายแทนเสียงจะถูกผนวกเข้าเป็นเนื้อเดียวกับภาพ เทคโนโลยีคำบรรยายแทนเสียง (Boonchuea & Boonchuea, 2018)

แนวคิดเกี่ยวกับการเข้าถึงสารสนเทศสำหรับคนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

เทคโนโลยี องค์การ และสภาพแวดล้อมภายนอกเป็นปัจจัยที่เอื้อให้เกิดการสร้างสรรค์สิ่งใหม่มาใช้ และบูรณาการด้านเทคโนโลยี (Hussain, 2021) ที่สามารถเข้าถึงได้ เข้าถึงได้ และเป็นมิตรสำหรับการสอนทักษะการอ่านออกเขียนได้และการคำนวณให้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินได้ ด้วยการสนับสนุนจากฝ่ายบริหารภายในโรงเรียน เช่น สิ่งอำนวยความสะดวกด้านเทคโนโลยีและการสื่อสารที่มีอยู่ และการสนับสนุนจากสถาบันส่งผลต่อการบูรณาการเทคโนโลยีและการสื่อสารภายในห้องเรียนสอดคล้องกับด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ความพร้อมของกฎระเบียบ นโยบาย มาตรฐาน และโครงสร้างพื้นฐานด้านการสนับสนุนเทคโนโลยี เป็นปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อการบูรณาการเทคโนโลยีและการสื่อสารของครูในกิจกรรมเพื่อปรับปรุงทักษะการอ่านเขียนและการคำนวณในหมู่นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ซึ่งสามารถเป็นเครื่องมือช่วยจัดอุปสรรคด้านการสื่อสารตามจุดมุ่งหมายปรับปรุงคุณภาพการศึกษาได้ (Gento et al., 2011) นอกจากนี้ การใช้ช่องทางภาพถือเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นต้องใช้เครื่องมือเทคโนโลยีที่นำเสนอด้วยภาพ

รูปภาพ และปรับคำศัพท์เพื่อให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น (Rodríguez & Arroyo, 2014) นอกจากนี้ การบูรณาการ การศึกษาและความพิการทางหู สามารถเน้นย้ำแนวทางประการแรก คือ การนำเทคโนโลยีมาใช้สำหรับผู้พิการทางหูอย่างครอบคลุม โดยเน้นการพัฒนาเทคโนโลยีความช่วยเหลือใหม่ที่เพิ่มการเข้าถึงข้อมูล และสื่อสารสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ซึ่งมุ่งเน้นความต้องการของชุมชนและสร้างระบบ การศึกษาที่ยุติธรรมและเท่าเทียมกันสำหรับทุกคนได้มากยิ่งขึ้นต่อไป (Vuković et al., 2024)

แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์

ประวัติศาสตร์และมรดกทางวัฒนธรรมท้องถิ่นมีอิทธิพลต่อช่วงเวลาการท่องเที่ยวทางสังคม การทำความเข้าใจจุดหมายปลายทางของนักท่องเที่ยว คือ การทำความเข้าใจกระบวนการเปลี่ยนแปลง ของชุมชนจากแหล่งทำมาหากินแบบดั้งเดิมที่เน้นเกษตรกรรมไปสู่แหล่งทำมาหากินของการท่องเที่ยว รูปแบบอุตสาหกรรมบริการ ทุนนิยมเมือง และเน้นธุรกิจ (Hanpachern & Chatkaewnapanon, 2013) ดังนั้น การศึกษาจุดหมายปลายทางของนักท่องเที่ยวโดยใช้แนวทางประวัติศาสตร์การท่องเที่ยวต้องพิจารณาชุมชน ที่อยู่เหนือขอบเขตของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว กล่าวคือ การศึกษาชุมชนที่พบปะกันผ่านกระบวนการ ท่องเที่ยวโดยนำช่วงเวลาก่อนการท่องเที่ยวของสถานที่นั้นมาใช้ในการวิเคราะห์ เนื่องจากแต่ละช่วงเวลา ได้สร้างขึ้นร่วมกันมาเป็นเวลานาน (Evans, 2002) ซึ่งฉัตรชนก บุญไชย และรุ่งเกียรติ แก้วเพชร (Boonchai & Kaewpetch, 2013) แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ (Historical Attraction) หมายถึง แหล่งท่องเที่ยว ที่มีความสำคัญและมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี และศาสนา รวมถึงสถานที่หรืออาคารสิ่งก่อสร้าง ที่มีอายุเก่าแก่หรือเหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ที่เกิดขึ้น เช่น โบราณสถาน อุทยานประวัติศาสตร์ ชุมชนโบราณ กำแพงเมือง คูเมือง พิพิธภัณฑสถาน วัด ศาสนสถาน และสิ่งก่อสร้างที่มีคุณค่าทางศิลปะและ สถาปัตยกรรมโดยเน้นองค์ประกอบหลัก ได้แก่ การผลิต การบริโภค ผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยวแบบองค์รวม ความเป็นช่วงเวลา และพื้นที่ และระบุความแตกต่างที่สำคัญระหว่างเมืองก่อนประวัติศาสตร์และภายใต้ เงื่อนไขการท่องเที่ยวแบบกลุ่ม (Williams, 2010)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Alit et al. (2025) ศึกษาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการสอนและการเรียนรู้สำหรับนักเรียนที่มีความ บกพร่องทางการได้ยินผ่านการทบทวนวรรณกรรมเชิงระบบล่าสุด โดยให้ผลลัพธ์ที่น่าสนใจเกี่ยวกับ ความจำเป็นในการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีที่ครอบคลุมการสนับสนุนนโยบายและการประเมินผลเชิงประจักษ์ สำหรับนักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยินเพิ่มขึ้น โดย Chwoja et al. (2025) แสดงผลการศึกษาการเข้าถึง แหล่งท่องเที่ยวสำหรับบุคคลที่มีความพิการเป็นปัจจัยในการพัฒนาการท่องเที่ยวแบบมีส่วนร่วม โดยบ่งชี้ ระดับการถูกมองข้าม คือ การปรับตัวของสิ่งอำนวยความสะดวกให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ที่มีความ บกพร่องทางการเคลื่อนไหว คนตาบอด สายตาเลือนราง หูหนวก และผู้ที่มีปัญหาทางการได้ยิน เนื่องจากค่าใช้จ่ายในการดัดแปลงที่สูงเกินไป และข้อจำกัดของลักษณะอาคารทางประวัติศาสตร์ การเตรียม เจ้าหน้าที่ที่มีความพร้อมรองรับผู้พิการไม่เพียงพอ การขาดเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ใช้สร้างการเข้าถึง ขาดการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้จัดการสถานที่ท่องเที่ยวและนโยบายระดับภูมิภาค รวมถึงขาดมาตรการ

และวิเคราะห์การมีส่วนร่วมทางสังคมของรัฐบาลท้องถิ่น ซึ่งผลลัพธ์กรณีศึกษาการดำเนินงานผ่านการศึกษาแบบองค์รวมสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในโรงเรียนประถมศึกษาของ Ayomsari and Azizah (2024) ที่ให้ความสำคัญด้านความสามารถทางวิชาการและทางสังคมของนักเรียน โดยเน้นความสำคัญด้านการสนับสนุนนโยบาย การพัฒนาวิชาชีพสำหรับนักการศึกษา และการจัดหาทรัพยากรการเรียนรู้แบบครอบคลุม เพื่อยกระดับคุณภาพบริการและการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ดังเช่น Domínguez Vila et al. (2024) ได้ทำการศึกษาการท่องเที่ยวที่เข้าถึงได้โดยใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มความเท่าเทียมทางสังคมสำหรับคนพิการ ผลการค้นพบคือ การพัฒนาเว็บไซต์การท่องเที่ยว ยังไม่มีความก้าวหน้าด้านข้อมูลเนื้อหาเกี่ยวกับการเข้าถึงข้อมูลและความพิการ ซึ่งยังคงมีความหลากหลายและกระจุกกระจายเป็นอย่างมาก ทั้งนี้ จากการศึกษาของ Patel et al. (2025) ได้พบทวนแอปพลิเคชันที่ใช้ความสามารถในการสร้างเนื้อหาของปัญญาประดิษฐ์ (Generative Artificial Intelligence) สำหรับกรณีการใช้งานของผู้พิการทางสายตาและการได้ยิน ซึ่งกล่าวถึงความท้าทายและข้อกำหนดเฉพาะเกี่ยวกับความบกพร่องทางประสาทสัมผัสแต่ละประเภท โดยเน้นการปรับปรุงและปรับแต่งแบบจำลองการเรียนรู้ของเครื่องจักร เพื่อให้ได้วิธีการที่มีประสิทธิภาพและเฉพาะบุคคลพิเศษ การพัฒนาเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อเน้นศักยภาพเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนรู้เชิงลึกที่มุ่งยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้ที่มีความบกพร่องทางการรับรู้ผ่านการมีส่วนร่วมและการเสริมพลังสร้างสังคมที่มีความเท่าเทียมกันมากขึ้น สำหรับการวิจัยของเกยูร วงศ์ก้อม และคณะ (Wongkorm et al., 2023) ได้พัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อคนหูหนวกในการส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศในโบราณสถานและแหล่งท่องเที่ยว พบว่าสภาพปัญหาเทคโนโลยีดิจิทัลอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนความต้องการเทคโนโลยีดิจิทัลอยู่ในระดับมาก ดังนั้น จึงได้พัฒนาเป็นวิธีทัศน์และสร้างคิวอาร์โค้ดเผยแพร่ข้อมูลในโบราณสถานและแหล่งท่องเที่ยวเพื่อส่งเสริมการเข้าถึงสารสนเทศสำหรับคนหูหนวกที่มีความเหมาะสมและมีคุณภาพ สามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วิธีการและเครื่องมือ

ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) เป็นกระบวนการที่ประกอบด้วย การวิจัยเพื่อพัฒนาโปรแกรมวิธีทัศน์บรรยายแทนเสียงและทดสอบประสิทธิภาพ (Gall et al., 1996)

ประชากรการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับประถมศึกษาสังกัดโรงเรียนเฉพาะความพิการ กลุ่มสถานศึกษาสังกัดสำนักบริหารการศึกษาศึกษาพิเศษ ปีการศึกษา 2565 กลุ่ม 1 จำนวน 9 แห่ง (Office of Special Education Administration, n.d.) โดยใช้วิธีการกำหนดกลุ่มเป้าหมายตามบริบท (Ebbes & Netzer, 2022) ด้วยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจงนักเรียนที่กำลังศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งมีความบกพร่องทางการได้ยินในโรงเรียนเฉพาะความพิการสำหรับคนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่ตั้งอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 4 โรงเรียน โรงเรียนละ 10 คน รวม 40 คน ได้แก่ โรงเรียนเศรษฐเสถียร ในพระราชูปถัมภ์ โรงเรียนโสตศึกษาทุ่งมหาเมฆ โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดนนทบุรี และโรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดนครปฐม

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา คือ แอปพลิเคชันประเภทสื่อวีดิทัศน์ โดยใช้เทคโนโลยีสร้างเนื้อหาวิดีโอในสภาพแวดล้อมดิจิทัล เรียกว่า วิดีโอดิจิทัล เนื้อหานี้สร้างขึ้นผ่านกล้องดิจิทัลหรือเครื่องบันทึกวีดิโอดิจิทัล จากนั้นจึงจัดเก็บ ตัดต่อ และแบ่งปันแบบดิจิทัล (Pérez-Navarro et al., 2020) ผ่านการผลิตวิดีโอดิจิทัลด้วยความคิดสร้างสรรค์ที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) เพื่อสร้างความเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงความปลอดภัยในพื้นที่สาธารณะ (Orak & Turan, 2024) ด้วยคำบรรยายแทนเสียง (Boonchuea & Boonchuea, 2018) สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

แบบสำรวจความต้องการชนิดปลายปิดแบบเลือกตอบข้อรายการความต้องการการศึกษาและเข้าถึงแหล่งข้อมูลการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ จำนวน 15 แห่ง และข้อรายการเหตุผล จำนวน 5 ข้อ โดยสามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 คำตอบต่อ 1 คน

แบบสอบถามชนิดปลายปิดแบบเลือกตอบข้อคำถามเป็นรายชื่อเกี่ยวกับสภาพการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศแห่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ จำนวน 10 ข้อ ลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ กำหนดเกณฑ์การให้ 1 คะแนน เท่ากับน้อยที่สุด 2 คะแนน เท่ากับน้อย 3 คะแนน เท่ากับปานกลาง 4 คะแนน เท่ากับมาก และ 5 คะแนน เท่ากับมากที่สุด (Srisa-art, 2017)

แบบทดสอบประสิทธิภาพ ประกอบด้วย แบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 50 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวม 50 คะแนน แบบทดสอบระหว่างเรียน จำนวน 10 เรื่อง เรื่องละ 5 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวมเรื่องละ 5 คะแนน และแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 50 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวม 50 คะแนน มีลักษณะเป็นแบบการวงกลมรอบคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคนพิการทางการได้ยิน คนพิการทางการได้ยิน เทคโนโลยี ล่ามภาษามือ ภาษาศาสตร์ ประวัติศาสตร์หรือการท่องเที่ยว และจิตวิทยา จำนวน 7 คน พิจารณาให้คะแนนความตรงเชิงเนื้อหาตามเกณฑ์ +1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่ามีความตรงเชิงเนื้อหา 0 คะแนน เมื่อไม่แน่ใจว่ามีความตรงเชิงเนื้อหา และ -1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าไม่มีความตรงเชิงเนื้อหา นำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ย 0.50 ขึ้นไป (Srisa-art, 2017) พบว่าทุกข้อคำถามมีค่าเฉลี่ย 1.00 ทุกข้อและทุกฉบับ

ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 9 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ประกาศรับอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย โดยกำหนดคุณสมบัติ เป็นนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลตรวจวัดจากแพทย์เฉพาะทางการได้ยิน ซึ่งมีค่าตั้งแต่ 26 เดซิเบลขึ้นไป (Srirattakul, 2014) สมัครใจเข้าร่วมและได้รับความยินยอมจากผู้ปกครองหรือผู้ดูแลรับผิดชอบถูกต้องตามกฎหมายลงนามให้เข้าร่วมโครงการวิจัย จำนวน 40 คน

ขั้นที่ 2 ทำการศึกษาความต้องการและเข้าถึงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ด้วยแบบสำรวจ และใช้แบบทดสอบเพื่อประเมินประสิทธิภาพการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ก่อนการพัฒนาแอปพลิเคชัน

ขั้นที่ 3 นำข้อมูลในระยที่ 2 มาทำการคัดเลือกแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์เพื่อจัดทำวีดิทัศน์ 10 แห่ง และจัดทำสคริปต์ (Script) เพื่อเป็นแนวทางการจัดทำวีดิทัศน์และการบรรยายเนื้อเรื่อง

ขั้นที่ 4 ดำเนินการถ่ายทำวีดิทัศน์ในแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์

ขั้นที่ 5 ดำเนินการตัดต่อวีดิทัศน์ประกอบรวมกับการจัดทำภาษามือโดยล่ามภาษามือ

ขั้นที่ 6 นำวีดิทัศน์ที่จัดทำประกอบภาษามือมาจัดทำคำบรรยายแทนเสียง (Caption)

ขั้นที่ 7 นำวีดิทัศน์ที่มีภาษามือและคำบรรยายแทนเสียง (Caption) มาจัดทำเสียงบรรยายภาพ

ขั้นที่ 8 สร้างแอปพลิเคชันส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับประถมศึกษา โดยใช้เทคโนโลยีคำบรรยายแทนเสียง ซึ่งสามารถใช้สำหรับการเรียนรู้แบบไม่ต้องสัมผัส การเรียนทางไกล หรือแบบผสมผสาน (Krajnik & Demeter, 2024) เป็นช่องทางสำหรับการเข้าถึงร่วมกับระบบปฏิบัติการมือถือแบบระบบปฏิบัติการแบบปิด (IOS) และระบบปฏิบัติการแบบเปิด (Android) และเผยแพร่ในสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media Online)

ขั้นที่ 9 ทำการวิพากษ์และให้คำแนะนำการปรับปรุงแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นร่วมกับผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ จากนั้นจัดกิจกรรมการใช้แอปพลิเคชันส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ร่วมกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 เรื่อง เรื่องละ 2 ครั้ง รวม 20 ครั้ง โดยทำการทดสอบระหว่างและหลังการทดสอบด้วยแบบทดสอบประสิทธิภาพชุดเดิม

การวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการและเหตุผลด้วยการหาค่าร้อยละและจัดอันดับ ข้อมูลสภาพการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศด้วยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (Mean: $\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD) กำหนดเกณฑ์แปลผลด้วยค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00–1.50 ระดับน้อยที่สุด 1.51–2.50 ระดับน้อย 2.51–3.50 ระดับปานกลาง 3.51–4.50 ระดับมาก และ 4.51–5.00 ระดับมากที่สุด (Srisa-art, 2017) ข้อมูลการทดสอบก่อนเรียนใช้แอปพลิเคชันด้วยการหาผลรวมคะแนน สำหรับข้อมูลการทดสอบประสิทธิภาพระหว่างและหลังการใช้แอปพลิเคชันด้วยวิธีการวัดประสิทธิภาพสื่อการสอน (Efficiency of Instructional Media) โดยใช้ค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เทียบกับเกณฑ์ 80/80 ($E_1/E_2=80/80$) ด้วยสูตรการหาดัชนีประสิทธิผล (Phromwong, 2013) ดังนี้

E_1 เท่ากับ ค่าประสิทธิภาพของการเรียนระหว่างเรียน (Process) หรือคะแนนระหว่างเรียน โดยนักเรียนทำได้เฉลี่ย 80% ของคะแนน

E_2 เท่ากับ ค่าประสิทธิภาพของการเรียนหลังเรียน (Product) หรือคะแนนหลังเรียน โดยนักเรียนทำได้เฉลี่ย 80% ของคะแนน

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ผลรวมคะแนนหลังเรียนของทุกคน} - \text{ผลรวมคะแนนก่อนเรียนของทุกคน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมคะแนนก่อนเรียนทุกคน}}$$

ผลการวิจัย

การพัฒนาแอปพลิเคชันส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับประถมศึกษา แสดงผลลัพธ์การวิจัยเป็นรายประเด็น ดังต่อไปนี้

ความต้องการศึกษาแหล่งข้อมูลสารสนเทศ

ความต้องการศึกษาแหล่งข้อมูลท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับประถมศึกษา แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1. ความต้องการศึกษาแหล่งข้อมูลสารสนเทศด้านการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์

Table 1. The demand to study information sources for historical tourism.

การศึกษาข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ (study of historical tourist information)	ความต้องการ (demand)		
	$\bar{X}$	SD	ระดับ (level)
- ไปท่องเที่ยว (go on a trip)	2.34	0.63	น้อย (low)
- ครูอธิบายให้ฟัง (the teacher explains)	1.87	0.46	น้อย (low)
- อ่านหนังสือ (reading books)	1.28	0.45	น้อยที่สุด (lowest)
- ใช้แผ่นภาพ (Used flashcards)	1.72	0.55	น้อย (low)
- ดูโทรทัศน์ที่มีล่ามภาษามือ (watched television with sign language interpreters)	3.08	0.52	ปานกลาง (moderate)
- ดูโทรทัศน์ที่มีล่ามภาษามือและคำบรรยายแทนเสียง (watched television with sign language interpreters and captions)	3.15	0.48	ปานกลาง (moderate)
- ใช้สื่อสังคมออนไลน์ที่มีล่ามภาษามือ (used social media with sign language interpreters)	3.42	0.59	มาก (high)
- ดูคลิปวิดีโอที่มีล่ามภาษามือ (watched video clips with sign language interpreters)	4.32	0.57	มากที่สุด (highest)
- ใช้แอปพลิเคชันแบบวิดีโอที่มีภาพ ล่ามภาษามือ และคำบรรยายแทนเสียง (used video applications with images, sign language interpreters, and captions)	4.87	0.33	มากที่สุด (highest)
- ใช้แอปพลิเคชันแบบวิดีโอที่มีภาพ ล่ามภาษามือ คำบรรยายแทนเสียง และเสียงบรรยาย (used video applications with images, sign language interpreters, captions, and voiceovers)	4.65	0.53	มากที่สุด (highest)
รวม (total)	3.07	0.08	ปานกลาง (moderate)

ตารางที่ 1 แสดงผลความต้องการศึกษาแหล่งข้อมูลท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับประถมศึกษาในภาพรวมระดับปานกลาง ($M=3.07$, $SD=0.08$) พิจารณาเป็นรายข้อโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยพบว่า ระดับมากที่สุด ได้แก่ การใช้แอปพลิเคชันแบบวิดีโอที่มีภาพ ล่ามภาษามือ และคำบรรยายแทนเสียง ($M=4.87$, $SD=0.33$) ใช้แอปพลิเคชันแบบวิดีโอที่มีภาพ ล่ามภาษามือ คำบรรยายแทนเสียง และเสียงบรรยาย ($M=4.65$, $SD=0.53$) และดูคลิปวิดีโอที่มีล่ามภาษามือ ($M=4.32$, $SD=0.57$) ระดับมาก คือ ใช้สื่อสังคมออนไลน์ที่มีล่ามภาษามือ ($M=3.42$, $SD=0.59$) ระดับปานกลาง คือ ดูโทรทัศน์ที่มีล่ามภาษามือและคำบรรยายแทนเสียง ($M=3.15$, $SD=0.48$) และดูโทรทัศน์ที่มีล่ามภาษามือ ($M=3.08$, $SD=0.52$) ระดับน้อย คือ การไปท่องเที่ยว ($M=2.34$, $SD=0.63$) ครูอธิบายให้ฟัง ($M=1.87$, $SD=0.46$) และใช้แผ่นภาพ ($M=1.72$, $SD=0.55$) สำหรับระดับน้อยที่สุด คือ อ่านหนังสือ ($M=1.28$, $SD=0.45$) ตามลำดับ

ความต้องการเข้าถึงแหล่งข้อมูลสารสนเทศ

ความต้องการเข้าถึงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับประถมศึกษา แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2. ความต้องการเข้าถึงแหล่งข้อมูลสารสนเทศแหล่งด้านการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์

Table 2. The demand to access information sources on historical tourism.

การเข้าถึงแหล่งข้อมูลการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ (access to historical tourism resources)	การเข้าถึง (access)		
	M	SD	ระดับ (level)
- โดยพ่อแม่พาไปเที่ยว (by parents taking you on a trip)	4.48	0.55	มากที่สุด (highest)
- โดยเพื่อนเล่าให้ฟัง (by friends telling you about it)	4.33	0.57	มากที่สุด (highest)
- โดยครูอธิบายให้ฟัง (by teachers explaining it to you)	4.77	0.42	มากที่สุด (highest)
- โดยการอ่านหนังสือ (by reading books)	3.53	0.55	มาก (high)
- รูปภาพและโปสเตอร์ (by pictures and posters)	3.72	0.59	ปานกลาง (moderate)
- ดูโทรทัศน์ที่มีล่ามภาษามือ (watched television with sign language interpreters)	2.98	0.62	ปานกลาง (moderate)
- ดูโทรทัศน์ที่มีคำบรรยายแทนเสียง (watched television with subtitles)	2.98	0.69	ปานกลาง (moderate)
- จากแอปพลิเคชันที่มีล่ามภาษามือ (by applications with sign language interpreters)	1.25	0.43	น้อยที่สุด (lowest)
- จากแอปพลิเคชันที่มีคำบรรยายแทนเสียง (by applications with captions)	1.00	0.00	น้อยที่สุด (lowest)
- จากแอปพลิเคชันที่มีล่ามภาษามือและคำบรรยายแทนเสียง (by applications with sign language interpreters, and captions)	1.00	0.00	น้อยที่สุด (lowest)
รวม (total)	3.04	0.24	ปานกลาง

ตารางที่ 2 แสดงผลความต้องการเข้าถึงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับประถมศึกษาในภาพรวมระดับปานกลาง ($M=3.04$, $SD=0.24$) พิจารณาข้อรายการ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 3 รายการ ได้แก่ เข้าถึงโดยครูอธิบายให้ฟัง ($M=4.77$, $SD=0.42$) เข้าถึงโดยพ่อแม่พาไปเที่ยว ($M=4.48$, $SD=0.55$) เข้าถึงโดยเพื่อนเล่าให้ฟัง ($M=4.33$, $SD=0.57$) ระดับมาก จำนวน 1 รายการ ได้แก่ เข้าถึงโดยการอ่านหนังสือ ($M=3.53$, $SD=0.55$) ระดับปานกลาง จำนวน 3 รายการ ได้แก่ เข้าถึงจากรูปภาพโปสเตอร์ ($M=3.72$, $SD=0.59$) เข้าถึงจากการดูโทรทัศน์ที่มีคำบรรยายแทนเสียง ($M=2.98$, $SD=0.62$) เข้าถึงจากการดูโทรทัศน์ที่มีล่ามภาษามือ ($M=2.98$, $SD=0.62$) สำหรับระดับน้อยที่สุด จำนวน 3 รายการ ได้แก่ เข้าถึงจากแอปพลิเคชันที่มีล่ามภาษามือ ($M=1.25$, $SD=0.43$) เข้าถึงจากแอปพลิเคชันที่มีคำบรรยายแทนเสียง และเข้าถึงจากแอปพลิเคชันที่มีล่ามภาษามือและคำบรรยายแทนเสียง ($M=1.00$, $SD=0.00$) ตามลำดับ

ความต้องการศึกษาและเข้าถึงแหล่งข้อมูลสารสนเทศ

ความต้องการศึกษาและเข้าถึงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับประถมศึกษา แสดงผลการวิจัยดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3. ความต้องการศึกษาและเข้าถึงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์

Table 3. The demand to study and access information on historical tourist attractions.

ความต้องการศึกษาและเข้าถึงแหล่งข้อมูลสารสนเทศ (the demand to study and access information)	จำนวน (คน) (number: people)	ร้อยละ (percentage)	อันดับ (ranking)
แหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ (historical tourist attractions)			
- วัดพระศรีรัตนศาสดาราม (วัดพระแก้ว) (Wat Phra Si Rattana Satsadaram)	39	97.50	2
- วัดสุทัศนเทพวรารามราชวรมหาวิหาร (Wat Suthat Thepwararam Ratchaworamahawihan)	28	70.00	4
- วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม (Wat Phra Chetuphon Wimon Mangkhalaram)	38	95.00	3
- วัดอรุณราชวรารามราชวรมหาวิหาร (Wat Arun Ratchawararam Ratchaworamahawihan)	40	100.00	1
- วัดราชบพิธสถิตมหาสีมารามราชวรวิหาร (Wat Ratchabophit Sathit Maha Simaram Ratchaworawihan)	38	95.00	3
- วัดสระเกศราชวรมหาวิหาร (Wat Saket Ratchaworamahawihan)	38	95.00	3
- วัดพระปฐมเจดีย์ราชวรมหาวิหาร (Wat Phra Pathom Chedi Ratchaworamahawihan)	40	100.00	1
- พระราชวังสนามจันทร์ (Sanam Chandra Palace)	38	95.00	3
- พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนคร (Bangkok National Museum)	24	60.00	6
- บ่อน้ำพระสุเมรุ (Phra Sumen Fort)	38	95.00	3
- บ่อน้ำมหาภาพ (Mahakan Fort)	39	97.50	2
- ท่าเตียน (Tha Tien Pier)	39	97.50	2
- ศาลหลักเมือง (City Pillar Shrine)	24	60.00	6
- ปากคลองตลาด (Pak Khlong Talat)	28	70.00	4
- วัดบรมราชากาญจนภิเษกอนุสรณ์ (วัดเล่งเน่ยยี่ 2) Wat Boromracha Kanchanapisek Anusorn)	26	65.00	5
เหตุผล (reasons)			
- ไม่กลับบ้าน (never home)	23	57.50	2
- ไม่เคยไป (never been there)	40	100.00	1
- อยากมีความรู้ (want to know)	40	100.00	1
- อยากไปท่องเที่ยว (want to travel)	40	100.00	1
- อยากเห็นสถานที่จริง (want to see the real place)	40	100.00	1

ตารางที่ 3 แสดงผลความต้องการศึกษาและเข้าถึงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับประถมศึกษา อันดับที่ 1 จำนวน 2 แห่ง แห่งละ 40 คน ได้แก่ วัดพระปฐมเจดีย์ราชวรมหาวิหาร และวัดพระปฐมเจดีย์ราชวรมหาวิหาร คิดเป็นร้อยละ 100.00 อันดับที่ 2 จำนวน 2 แห่ง แห่งละ 39 คน ได้แก่ วัดพระศรีรัตนศาสดาราม (วัดพระแก้ว) (39 คน) บ่อน้ำมหาภาพ และท่าเตียน ร้อยละ 97.50 อันดับที่ 3 จำนวน 5 แห่ง แห่งละ 38 คน ได้แก่ วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม, วัดราชบพิธสถิตมหาสีมารามราชวรวิหาร, วัดสระเกศราชวรมหาวิหาร, พระราชวังสนามจันทร์ และบ่อน้ำพระสุเมรุ ร้อยละ 95.00 อันดับที่ 4 จำนวน 2 แห่ง แห่งละ 2 คน ได้แก่ วัดสุทัศนเทพวรารามราชวรมหาวิหาร และปากคลองตลาด ร้อยละ 70.00 อันดับที่ 5 จำนวน 1 แห่ง จำนวน 26 คน ได้แก่ วัดบรมราชากาญจนภิเษกอนุสรณ์ (วัดเล่งเน่ยยี่ 2) ร้อยละ 65.00 และอันดับที่ 6 จำนวน 2 แห่ง แห่งละ 24 คน ได้แก่ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติพระนคร และศาลหลักเมือง ร้อยละ 60.00 สำหรับเหตุผลอันดับแรก จำนวน 4 ข้อ ข้อละ 40 คน ได้แก่ ไม่เคยไป อยากมีความรู้ อยากไปท่องเที่ยว และอยากเห็นสถานที่จริง คิดเป็นร้อยละ 100.00 ส่วนอันดับต่อมา คือ ไม่กลับบ้าน จำนวน 24 คน ร้อยละ 57.50 ตามลำดับ

การพัฒนาแอปพลิเคชันส่งเสริมการเข้าถึงแหล่งข้อมูลสารสนเทศ

แอปพลิเคชันส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับประถมศึกษาที่พัฒนาขึ้น แสดงดังภาพที่ 1

ภาพที่ 1. แอปพลิเคชันหูหนวกเที่ยว

Figure 1. Deaf Tour Application.



หมายเหตุ. แอปพลิเคชันส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับประถมศึกษา

Note. Application to promote access to information on historical tourist attractions for primary school children with hearing impairments.

ภาพที่ 1 แสดงภาพตัวอย่างแอปพลิเคชันประเภทวีดิทัศน์ประกอบภาพและคำบรรยายเสียงเพื่อศึกษาและเข้าถึงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

ระดับประถมศึกษา ซึ่งเสมือนเป็นพิพิธภัณฑ์เชิงประวัติศาสตร์ที่สำคัญของประเทศไทย โดยแสดงท่าภาษามือ แทนเสียง การสำรวจภาพที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของระบบการรับรู้อย่างเป็นทางการของผู้มีความบกพร่องทางการได้ยินและคนทั่วไป จำนวน 10 แห่ง ซึ่งผ่านการคัดเลือกตามความต้องการศึกษาและเข้าถึงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ ประกอบด้วย วัดพระศรีรัตนศาสดาราม, วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม ราชวรมหาวิหาร, วัดอรุณราชวรารามราชวรมหาวิหาร, วัดพระปฐมเจดีย์ราชวรมหาวิหาร, พระราชวังสนามจันทร์, วัดราชบพิธสถิตมหาสีมารามราชวรวิหาร, วัดสระเกศราชวรมหาวิหาร, ป้อมมหากาฬ, ป้อมพระสุเมรุ และท่าเตียน

สำหรับผลการทดสอบประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับประถมศึกษา ดังต่อไปนี้

ระยะการทดสอบก่อนการเรียนรู้

ประสิทธิภาพการเข้าถึงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับประถมศึกษา ก่อนการเรียนรู้ แสดงผลดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4. ประสิทธิภาพการเข้าถึงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ ก่อนการเรียนรู้

Table 4. The efficiency of access to historical tourist information before learning.

ตัวอย่างที่ (excmple number)	เรื่องที่: คะแนนเต็มเรื่องละ 5 คะแนน (story number: full score 5 points per story)										รวม (total)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	18
2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	14
3	2	1	1	1	2	1	2	1	1	2	14
4	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	17
5	3	3	2	3	2	2	2	3	3	2	25
6	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	25
7	3	3	2	2	2	1	1	2	2	2	20
8	2	3	2	2	1	2	1	1	2	2	18
9	3	1	2	2	2	2	1	1	2	2	18
10	3	3	3	3	1	1	1	2	1	2	20
11	2	2	2	1	1	2	2	2	1	2	17
12	3	2	1	2	1	2	1	1	1	1	15
13	3	2	2	1	1	2	1	2	2	2	18
14	3	2	2	1	1	2	2	2	3	2	20
15	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	14
16	2	0	1	1	0	0	2	0	0	0	6
17	3	2	1	1	1	1	2	1	2	2	16
18	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	17
19	3	1	1	1	2	3	2	2	1	2	18
20	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	17
21	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	15
22	2	1	1	1	1	1	1	0	1	1	10

ตารางที่ 4. (ต่อ)

Table 4. (Cont.)

ตัวอย่างที่ (excmple number)	เรื่องที่: คะแนนเต็มเรื่องละ 5 คะแนน (story number: full score 5 points per story)										รวม (total)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
23	3	2	3	2	2	1	2	1	1	2	19
24	2	1	1	1	1	1	0	1	1	1	10
25	3	2	2	2	1	1	1	2	2	2	18
26	3	3	2	2	1	1	1	2	2	3	20
27	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	13
28	3	2	3	2	2	2	1	1	2	2	20
29	3	3	2	2	1	1	1	2	2	2	19
30	3	2	2	2	1	2	1	2	2	2	19
31	3	2	2	2	2	1	0	1	1	2	16
32	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	17
33	3	3	3	2	2	1	1	1	1	2	19
34	3	2	2	2	2	2	0	2	1	2	18
35	2	2	1	2	1	1	0	1	1	2	13
36	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	18
37	3	3	2	2	1	1	0	1	2	2	17
38	3	2	2	2	1	1	0	1	2	1	15
39	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	16
40	3	2	3	1	1	1	1	2	2	2	18
รวม (total)	103	81	73	67	52	57	47	60	63	72	677

จากตารางที่ 4 แสดงผลคะแนนการทดสอบก่อนการใช้แอปพลิเคชันส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับประถมศึกษา พบว่านักเรียนมีผลรวมคะแนนก่อนการทดสอบ 677 คะแนน ซึ่งส่วนใหญ่มีผลรวมคะแนนการทดสอบต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม (25/50) โดยมีนักเรียนตัวอย่างคนที่ 5 และคนที่ 6 มีผลคะแนนรวมสูงสุด 25 คะแนน ส่วนคนที่ 16 มีคะแนนรวมต่ำสุดเพียง 6 คะแนน

ระยะการทดสอบระหว่างและหลังการเรียนรู้

ประสิทธิภาพการเข้าถึงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับประถมศึกษา ระหว่างและหลังการเรียนรู้ แสดงผลดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5. ประสิทธิภาพการเข้าถึงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวประวัติศาสตร์ ระหว่างและหลังการเรียนรู้

Table 5. The efficiency of access to historical tourist information during and after learning.

จำนวนตัวอย่าง (number of excmple)	ระหว่างเรียน (during class)			หลังเรียน (after class)		
	คะแนนเต็ม (full score)	คะแนนรวม (total score)	E_1	คะแนนเต็ม (full score)	คะแนนรวม (total score)	E_2
40	50	1414	70.70	50	1770	88.50

จากตารางที่ 4 พบว่า ประสิทธิภาพระหว่างเรียนร้อยละ 70.70 และประสิทธิภาพหลังการเรียนร้อยละ 88.50 ($E_1/E_2=70.70/88.50$) แสดงว่า ประสิทธิภาพการเข้าถึงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับประถมศึกษาระหว่างเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สำหรับประสิทธิภาพหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังนั้น แอปพลิเคชันส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์มีประสิทธิภาพสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับประถมศึกษาเพิ่มมากขึ้น

อภิปรายผล

นักเรียนระดับประถมศึกษาซึ่งมีความบกพร่องทางการได้ยินมีความต้องการใช้แอปพลิเคชันวิดีโอที่มีภาพ ล่ามภาษามือ และคำบรรยายแทนเสียงมากที่สุด แสดงให้เห็นการเน้นสื่อวิดีโอที่ผสมผสานภาพ ล่ามภาษามือ และคำบรรยายแทนเสียง เพื่อให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินเข้าถึงข้อมูลได้ครบถ้วนและเข้าใจง่าย ซึ่งสอดคล้องกับ Patel et al. (2025) ที่เน้นการปรับปรุงและปรับแต่งแบบจำลองการเรียนรู้ของเครื่องเพื่อให้ได้วิธีการที่มีประสิทธิภาพและเฉพาะบุคคลพิเศษ การพัฒนาเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อเน้นศักยภาพการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนรู้เชิงลึกที่มุ่งการยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้ที่มีความบกพร่องทางการรับรู้

สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ที่ต้องการศึกษาและเข้าถึงข้อมูลมากที่สุดคือ วัดพระปฐมเจดีย์ราชวรมหาวิหาร โดยให้เหตุผลไม่เคยไปมาก่อน อยากมีความรู้ อยากไปท่องเที่ยว และอยากเห็นสถานที่จริง ขณะที่ผลการศึกษการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวสำหรับบุคคลที่มีความพิการเป็นปัจจัยพัฒนาการท่องเที่ยวแบบมีส่วนร่วมของ Chwaja et al. (2025) บ่งชี้ระดับความไม่เพียงพอในการปรับตัวของสิ่งอำนวยความสะดวกและข้อจำกัดของสถานที่ประวัติศาสตร์ซึ่งถูกมองข้ามสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนไหว คนตาบอด สายตาเลือนราง หูหนวก และผู้ที่มีปัญหาทางการได้ยิน ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการดัดแปลงสูง ลักษณะอาคารเจ้าหน้าที่ไม่มีความพร้อมและจำนวนไม่เพียงพอ ขาดเทคโนโลยีใหม่สร้างการเข้าถึง ขาดการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้จัดการสถานที่ และการใช้มาตรการของภาครัฐท้องถิ่น

ดังนั้น แอปพลิเคชันส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับประถมศึกษาที่ได้รับการพัฒนาในรูปแบบวีดิทัศน์ ซึ่งมีความสอดคล้องกับระบบการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เปรียบเสมือนการจัดแสดงพิพิธภัณฑ์เชิงประวัติศาสตร์รูปแบบดิจิทัล สอดคล้องกับ Alit et al. (2025) ที่ระบุความจำเป็นในการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีที่ครอบคลุมการสนับสนุนนโยบายและการประเมินผลเชิงประจักษ์สำหรับนักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยินเพิ่มขึ้น และ Ayomsari and Azizah (2024) ที่ให้ความสำคัญกับความสามารถทางวิชาการและทางสังคมของนักเรียน โดยเน้นความครอบคลุมการสนับสนุนนโยบาย พัฒนาริชาชีพนักการศึกษา และจัดหาทรัพยากรการเรียนรู้

ประสิทธิภาพของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับประถมศึกษาก่อนการเรียนอยู่ในระดับต่ำ สะท้อนถึงการขาดโอกาสเข้าถึงข้อมูลเชิงประวัติศาสตร์ที่เหมาะสมกับลักษณะการเรียนรู้เฉพาะกลุ่ม

เมื่อพัฒนาและนำแอปพลิเคชันมาใช้ในการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีประสิทธิภาพการเรียนรู้สูงขึ้น แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาแอปพลิเคชันสามารถส่งเสริมการเรียนรู้และการเข้าถึงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับเกยูร วงศ์ก้อม และคณะ (Wongkorm et al., 2023) ที่ได้พัฒนาวิดีทัศน์และสร้างคิวอาร์โค้ดเผยแพร่ข้อมูลในโบราณสถานและแหล่งท่องเที่ยวเพื่อส่งเสริมการเข้าถึงสารสนเทศสำหรับคนหูหนวกที่มีความเหมาะสมและมีคุณภาพ สามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปผล

นักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ต้องการเข้าถึงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ผ่านสื่อที่หลากหลายและเหมาะสมกับการรับรู้ของตนเอง โดยเฉพาะแอปพลิเคชันรูปแบบวิดีโอภาพ โดยมีล่ามภาษามือ และคำบรรยายแทนเสียง อย่างไรก็ตาม กลุ่มตัวอย่างยังคงให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ผ่านบุคคล เช่น ครู ผู้ปกครอง และเพื่อน มากกว่าการใช้เทคโนโลยี ซึ่งสะท้อนเทคโนโลยีปัจจุบันยังไม่สามารถตอบสนองความเข้าใจได้ดีเท่าการสื่อสารแบบเผชิญหน้า ทั้งนี้ สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ที่เด็กให้ความสนใจมากที่สุด คือ วัดพระปฐมเจดีย์ราชวรมหาวิหาร เนื่องจากมีชื่อเสียงและความสำคัญทางวัฒนธรรม โดยเหตุผลหลักที่เลือก คือ ต้องการได้รับความรู้ เห็นสถานที่จริง และสัมผัสประสบการณ์ตรง แสดงถึงแนวโน้มการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติที่เหมาะสมกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน นอกจากนี้ ความต้องการใช้งานแอปพลิเคชันยังค่อนข้างต่ำ อาจเกิดจากข้อจำกัดในการออกแบบที่ยังไม่ตอบโจทย์ความต้องการเฉพาะของผู้ใช้ หรือจากการที่เด็กยังไม่คุ้นชินกับเทคโนโลยีในจุดเชื่อมต่อประสานที่ใช้สื่อสารเนื้อหา และรูปแบบการมีส่วนร่วม ดังนั้น การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน จึงควรเน้นเนื้อหาโดยมีล่ามภาษามือและคำบรรยายผ่านการออกแบบที่ใช้งานง่าย ส่งเสริมบทบาทบุคคลรอบตัวให้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดการเข้าถึงข้อมูลสำหรับนักเรียนได้อย่างแท้จริงและมีประสิทธิภาพ

อย่างไรก็ตาม นักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมีผลการทดสอบความรู้เกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ก่อนเรียนระดับต่ำ สะท้อนถึงข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศทางประวัติศาสตร์ ซึ่งภายหลังจากการนำแอปพลิเคชันมาใช้ในการเรียนรู้ ทำให้ผลการเรียนของนักเรียนดีขึ้นเป็นอย่างมาก โดยสื่อที่นำมาใช้ในแอปพลิเคชัน ได้แก่ วิดีโอที่มีภาพประกอบ มีล่ามภาษามือ และมีคำบรรยายแทนเสียงสอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ส่งผลให้นักเรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ด้วยตนเอง และลดการพึ่งพาผู้อื่น นอกจากนี้ การเลือกวัดพระปฐมเจดีย์ เป็นสถานที่ทางประวัติศาสตร์ซึ่งมีความสำคัญระดับชาติ เป็นจุดเน้นในแอปพลิเคชัน ยังมีความสำคัญเชิงจิตวิทยาและวัฒนธรรม สะท้อนถึงการใช้เทคโนโลยีเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางประวัติศาสตร์กับประสบการณ์เรียนรู้ของนักเรียนที่มีข้อจำกัดทางการรับรู้ โดยไม่ลดทอนคุณค่าทางเนื้อหาหลง ดังนั้น แอปพลิเคชันที่ได้รับการออกแบบอย่างเหมาะสมสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือลดช่องว่างทางการเรียนรู้ เพิ่มการเข้าถึงข้อมูล และกระตุ้นความสนใจการเรียนรู้ได้อย่างเป็นรูปธรรม

แหล่งทุนสนับสนุน (ถ้ามี)

ทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2565

การมีส่วนร่วมของผู้เขียน

ผู้เขียนคนที่ 1 รับผิดชอบกำหนดแนวคิดหลัก ออกแบบเครื่องมือ และพัฒนาเนื้อหาในแอปพลิเคชัน คนที่ 2 และคนที่ 3 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม ประสานงานกับโรงเรียน และควบคุมการทดลอง ใช้แอปพลิเคชันกับกลุ่มตัวอย่าง คนที่ 4 เขียนและเรียบเรียงรายงานการวิจัย จัดทำบทวิเคราะห์ผล และอภิปรายผลการวิจัย และทุกคนร่วมกันจัดทำร่าง ตรวจสอบความถูกต้องทางวิชาการ จัดทำรูปแบบเอกสาร และดำเนินการจัดส่งต้นฉบับบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่

ความขัดแย้งทางผลประโยชน์

ผู้วิจัยทุกคนขอรับรองว่าไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนหรือความขัดแย้งทางผลประโยชน์ใด ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินงานวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอผลการวิจัยครั้งนี้

ความพร้อมใช้งานของข้อมูล

การวิเคราะห์ในงานวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์ทางวิชาการเท่านั้น โดยชุดข้อมูลที่สร้าง วิเคราะห์ และสังเคราะห์ตั้งแต่เริ่ม-ระหว่าง-สิ้นสุดการดำเนินการ สามารถขอรับข้อมูลได้จากผู้เขียนที่รับผิดชอบหลัก ซึ่งเปิดให้เข้าถึงได้ตามคำขอที่เหมาะสมและอยู่ภายใต้ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมและความลับของข้อมูล

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ ได้ผ่านการรับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สาขาวิทยาศาสตร์ มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสวนดุสิต เลขที่ SDU-RDI-SHS 2023-028 ณ วันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2566

เอกสารอ้างอิง

- Alit, N. A., Ellias, M. S., & Ahmad, A. D. (2025). Technology Application In Teaching And Learning For Hearing Impaired Students: A Recent Systematic Review. *International Journal of Education, Psychology and Counseling*, 10 (58), 541-561. <https://doi.org/10.35631/IJEP.1058036>
- Announcement of the National Broadcasting and Telecommunications Commission On the promotion and protection of the rights of disabled persons to access, be aware of and utilize television programs (No. 7). (2017, December 27). *Royal Thai Government Gazette*. Volume 134, Special Issue 322 Ng. Pages 27-32.
- Arena, F., Collotta, M., Pau, G., & Termine, F. (2022). An overview of augmented reality. *Computers*, 11(2), 28. <https://doi.org/10.3390/computers11020028>
- Ayomsari, S. W., & Azizah, N. (2024). A Case Study on the Implementation of Inclusive Education for Hearing-Impaired Students in Primary Schools. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 8(4), 728-738. <https://doi.org/10.23887/jisd.v8i4.86785>

- Boonchai, C., & Kaewpetch, R. (2013). *Study to develop economic potential from historical tourism in the upper central region provinces: a case study of Nakhon Nayok and Prachin Buri provinces*. Office of the Higher Education Commission (OHEC).
- Boonchuea, T., & Boonchuea, K. (2018). Disabled people and access to communication technology in broadcasting and television for improving quality of life: an analytical, critical and methodological study. *Journalism*, 9(2), 210-213.
- Chaiwatthanakunwanich, S. (2020). Assessment of Standards for Performance Sign Language Interpreters 2018 (2561). *Journal of Ratchasuda Institute for Research and Development of Persons with Disabilities*, 16(2), 18-35.
- Chwaja, K., Chwaja, B., Marczak, I., & Kruczek, Z. (2025). Accessibility of Tourist Attractions for Individuals with Disabilities as a Factor in the Development of Inclusive Tourism: Example of the Świętokrzyskie Region—Poland. *Sustainability*, 17(9), 3853. <https://doi.org/10.3390/su17093853>
- Domínguez Vila, T., Rubio-Escuderos, L., & Alén González, E. (2024). Accessible tourism: using technology to increase social equality for people with disabilities. *Tourism Review*, 80(9), 1614-1634. <https://doi.org/10.1108/TR-11-2023-0812>
- Ebbes, P., & Netzer, O. (2022). Using social network activity data to identify and target job seekers. *Management Science*, 68(4), 3026-3046. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2021.3995>
- Ertzgaard, S. I., Kristin, N., Sofie, T., Sindberg, H. G., Bang, H. T., Cosmas, M., Vedul, T. T., & Jon, Ø. (2020). Prevalence of hearing impairment among primary school children in the Kilimanjaro region within Tanzania. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 130, 109797. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2019.109797>
- Evans, R. J. (2002). Prologue: What is history?—now. In *What is history now?* (pp. 1-18). Palgrave Macmillan UK.
- Gall, M. D., Borg, W. R., & Gall, J. P. (1996). *Educational research: An introduction*. Longman.
- Gento, S., Ferrádiz, I., & Orden, J. (2011). *Physical education for addressing diversity*. UNED.
- Hanpachern, R., & Chatkaewnapanon, Y. (2013). Understanding a tourist destination: a tourism history approach. *International Journal of asian social science*, 3(12), 2399-2408.
- Hussain, B. (2021). Perceived Applicability of Educational Management Information System [EMIS] in *Secondary Schools using the TOE Framework*. *Pakistan Social Sciences Review*, 5, 581-596.
- Kloieiam, S. (2018). *Study of the effectiveness of health care demonstration video clips for students with hearing impairments*. Office of the Committee of Qualified Persons.
- Krajnik, I., & Demeter, R. (2024, May). QR Code Applications Digital Literacy Skills in Today's Technology-Driven World in the Field of Education. In *2024 IEEE 18th International Symposium on Applied Computational Intelligence and Informatics (SACI)* (pp. 000211-000216). IEEE.
- Meechamnan, S. (2012). *Development of multimedia computer lessons on Phimai Historical Park for students of the Youth Volunteer Tourist Assistance Project, Phimai Witthaya School* [Master's thesis]. Central Library, Srinakharinwirot University. <https://ir.swu.ac.th/handle/123456789/585>
- Mumba, D. (2022). *Perceptions of teachers and pupils on factors affecting academic performance of pupils with hearing impairment in selected special schools in Muchinga and Northern provinces, Zambia* [Doctoral dissertation, The University of Zambia].
- Office of Special Education Administration. (n.d.). *Special schools for the disabled, under the group of educational institutions under the Office of Special Education Administration, Group 1*. [Unpublished manuscript].
- Orak, C., & Turan, Z. (2024). Using artificial intelligence in digital video production: A systematic review study. *Journal of Educational Technology and Online Learning*, 7(3), 286-307. <https://doi.org/10.31681/jetol.1459434>
- Patel, P., Pampaniya, S., Ghosh, A., Raj, R., Karuppai, D., & Kandasamy, S. (2025). Enhancing accessibility through machine learning: A review on visual and hearing impairment technologies. *IEEE Access*, 13, 33286-33307. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2025.3539081>
- Pérez-Navarro, A., García, V., & Conesa, J. (2020). Students perception of videos in introductory physics courses of engineering in face-to-face and online environments. *Multimedia Tools and Applications*, 80, 1009-1028. <https://doi.org/10.1007/s11042-020-09665-0>

- Phromwong, C. (2013). Testing the effectiveness of media or teaching materials. *Journal of Silpakorn University Educational Research*, 5,(1), 7-20.
- Pinla, W. (2017). Techniques for teaching history for social studies teachers in the 21st century. *Parichart Journal*, 30(2), 1-19.
- Rathore, A. A., Sultana, N., Zareen, S. J., & Ahmed, A. (2023). Artificial Intelligence and Curriculum Prospects for Elementary School. *Pakistan Journal of Humanities and Social Sciences*, 11(4), 4635–4644. <https://doi.org/10.52131/pjhss.2023.v11i4.1909>
- Rodríguez, M., & Arroyo, M. J. (2014). ICTs for inclusive education. *Digital Education Review*, 25, 108-126.
- Saenboonsong, S., Emrat, N., & Jantrasi, S. (2018). The Development of Multimedia for Learning on Search Engine of Seventh Grade Students at Wat Phrakhao School, Phranakhon Si Ayutthaya. *Journal of Education and Learning Innovation*, 4(2), 1-15.
- Siri, K., Suwansri, P., & Manoruang, S. (2018). *Complete research report: Using information technology to promote ecotourism at historical learning sites in Chiang Mai*. Chiang Mai Royal University.
- Songkram, N. (2010). *Multimedia Design and Development for Learning* (2nd ed.). Chulalongkorn University Press.
- Sirattakul, P. (2014). Accessibility of information for self-reliance of the hearing impaired: A case study of Chonburi Province. *Journal of Political Science Review, Kasetsart University*, 1(1), 130-152.
- Srisa-art, B. (2017). *Preliminary research* (10th ed.). Suwiriyanan.
- Uengpetch, J. (2020). The development of package learning through by historical method local bongti prathomsuksa 5 students. *Journal of Education Silpakorn University*, 17(2), 90-103.
- Vuković, B., Ristić, I., & Čalasan, S. (2024). Inclusion in education and hearing impairment. *Education and upbringing*, 19(21), 79-95. <https://doi.org/10.5937/obras19-51414>
- Walan, S. (2024). Primary school students’ perceptions of artificial intelligence-for good or bad. *International Journal of Technology and Design Education*, 1–16. <https://doi.org/10.1007/s10798-024-09898-2>
- Williams, A. M. (2010). Mass tourism, culture and the historic city: Theoretical perspectives. *Rivista di Scienze del Turismo-Ambiente Cultura Diritto Economia*, 1(2), 9-29.
- Wongkorm, K., Hongngam, K., Vinitastitkun, P., & Maneerat, S. (2023). The Development of Digital Technology for Deaf to Promote Access to Information of Archaeological Sites and Tourist Attractions. *Research Community and Social Development Journal*, 17(3), 57–70. <https://doi.org/10.14456/nrru-rdi.2023.35>
- Zhao, X., Ren, Y., & Cheah, K. S. (2023). Leading virtual reality (VR) and augmented reality (AR) in education: bibliometric and content analysis from the web of science (2018–2022). *Sage Open*, 13(3), 21582440231190821. <https://doi.org/10.1177/21582440231190821>

An Analysis of Chinese Business Investment Patterns and Their Impacts on the Livelihoods of People in the Thai-Lao Border Area

การวิเคราะห์รูปแบบการลงทุนทางธุรกิจของจีนและผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของประชาชน
ในพื้นที่ชายแดนไทย-ลาว

ศรชัย มุ่งไธสง (Somchai Mungthaisong)^{1*}, โสภณ ศรีวพจน์ (Sophon Srivapot)²

^{1*} คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จังหวัดเชียงราย 57100 ประเทศไทย

(Faculty of Education, Suan Dusit University, Bangkok, 10300, Thailand) | e-mail: Sornchai0409@gmail.com

² อาจารย์พิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา กรุงเทพมหานคร 10300 ประเทศไทย

(Faculty of Education, Suan Sunandha Rajabhat University, Bangkok, 10300, Thailand) | e-mail: srivapot.ss@gmail.com

Abstract

Background: Chinese investment in the Thai–Lao border area, driven by socio-economic mechanisms such as economic development projects, railway systems, and special economic zones, has influenced local economies, lifestyles, and people’s livelihoods. Therefore, this study aims to analyze the patterns of Chinese business investment and to examine its economic, social, and educational impacts on residents in the border region.

Methods: This study employed a mixed-methods approach using purposive sampling. The samples included 366 respondents, 26 target participants, and 14 key informants. Field data were collected with written informed consent from all participants through structured interviews and observation checklists, which demonstrated content validity indices ranging from 0.67 to 1.00. The questionnaire achieved an overall reliability coefficient of 0.86. Data were analyzed through interpretive and conceptual analysis, descriptive statistics (frequency and percentage), and inferential statistics, including correlation analysis and two-group logistic regression.

Results: The structure of Chinese business investment comprised manufacturers or factories, border traders, border market partners, and international trade and logistics enterprises, thereby reflecting the patterns of Chinese business investment in the Thai–Lao border area. Perceptions of impacts on living conditions and livelihoods were reported highest for education (57.10%) and lowest for economic aspects (49.90%). Personal, socioeconomic, and environmental factors showed a low level of impact on the economy (19.10%) and a moderate level of impact on society (24.90%). Education level was found to show a significant positive influence on both economic impacts ($B=0.097$, $p=0.004$) and social impacts ($B=0.086$, $p=0.007$) at the 0.05 significance level.

Conclusions: Enhancing education is a critical factor in improving economic and social quality of life. Increased local residency (Thai–Lao), agricultural land use, and household environments tended to reduce economic impacts, while environmental factors continued to contribute positively to social well-being. Strengthening Chinese trade activities, procurement and export patterns, infrastructure development, special economic zones, business expansion, and regulatory cooperation are essential for achieving sustainable and balanced development in the Thai–Lao border area.

Keywords: Chinese business investment patterns; livelihood impacts; Thai–Lao border area

บทคัดย่อ

ที่มา(ภูมิหลัง): การลงทุนของจีนในพื้นที่ชายแดนเติบโตผ่านโครงการเศรษฐกิจ รถไฟ และเขตพิเศษ ซึ่งมีผลต่อเศรษฐกิจท้องถิ่น วิถีชีวิต และประชาชน จึงจำเป็นต้องมีการวิจัยตามวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์รูปแบบการลงทุนทางธุรกิจการค้าของจีน ศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และศึกษาจากการลงทุนของจีนต่อประชาชนในพื้นที่ชายแดนไทย-ลาว

วิธีการ: ระเบียบวิธีวิจัยเชิงผสมผสาน ใช้วิธีเลือกหน่วยตัวอย่างโดยไม่ใช้ความน่าจะเป็นด้วยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง กลุ่มตัวอย่าง 366 คน กลุ่มเป้าหมาย 26 คน และกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 14 คน เก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม ซึ่งได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากหน่วยตัวอย่างทุกกลุ่มด้วยแบบสัมภาษณ์

*Correspondence author: Somchai0409@gmail.com

Cite (APA7): Mungthaisong, S., & Srivapot, S. (2025). An Analysis of Chinese Business Investment Patterns and Their Impacts on the Livelihoods of People in the Thai-Lao Border Area. *Research Community and Social Development Journal*, 19(2), 160-178. <https://doi.org/10.14456/rc-sdj.2025.10>



ชนิดมีโครงสร้างและแบบสังเกตการณ์ที่มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ระหว่าง 0.67–1.00 และแบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.86 โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการตีความร่วมกับการวิเคราะห์เชิงแนวคิด และใช้สถิติเชิงพรรณนาในการหาจำนวนและร้อยละ สำหรับการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้สถิติเชิงอนุมานในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบ 2 กลุ่ม

ผลลัพธ์: โครงสร้างการลงทุนทางธุรกิจ ประกอบด้วย บริษัทหรือโรงงานผู้ผลิต พ่อค้าในพื้นที่ชายแดน คู่ค้าตลาดชายแดน และการค้าระหว่างประเทศและโลจิสติก แสดงให้เห็นรูปแบบการลงทุนทางธุรกิจการค้าของจีนในพื้นที่ตามแนวชายแดนไทย-ลาว โดยมีผลกระทบต่อความเป็นอยู่ส่วนใหญ่ คือ ด้านการศึกษา (ร้อยละ 57.10) และส่วนน้อย คือ ด้านเศรษฐกิจ (ร้อยละ 49.90) สำหรับปัจจัยส่วนบุคคล เศรษฐกิจสังคม และสิ่งแวดล้อม มีผลกระทบด้านเศรษฐกิจระดับน้อย (ร้อยละ 19.10) และด้านสังคมระดับปานกลาง (ร้อยละ 24.90) โดยปัจจัยด้านระดับการศึกษา มีอิทธิพลเชิงบวกต่อผลกระทบด้านเศรษฐกิจ ($B=0.097$, $p=0.004$) และด้านสังคม ($B=0.086$, $p=0.007$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

บทสรุป: การยกระดับการศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยส่งเสริมคุณภาพชีวิตทางเศรษฐกิจและสังคมให้ดีขึ้น การเพิ่มขึ้นของภูมิสำเนา (ไทย-ลาว) การใช้ประโยชน์ที่ดินทำการเกษตร และสภาพแวดล้อมติดบ้านเรือนมีแนวโน้มที่จะเกิดผลกระทบด้านเศรษฐกิจลดลง ขณะเดียวกัน ความสำคัญของปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมเอื้อต่อคุณภาพชีวิตทางสังคมของประชาชน โดยบูรณาการความเชื่อมโยงบทบาทและกิจกรรมทางธุรกิจการค้าจีน รูปแบบการสั่งซื้อและส่งออกสินค้า การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและโครงสร้างเขตเศรษฐกิจพิเศษ การขยายทางกิจกรรมการค้าและการลงทุนเชิงบวก ความร่วมมือและมาตรการกำกับดูแล

คำสำคัญ: รูปแบบการลงทุนทางธุรกิจของจีน; ผลกระทบความเป็นอยู่; ประชาชนพื้นที่ชายแดนไทย-ลาว

บทนำ

การบรรลุเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ชาติ ให้ความสำคัญกับการรักษาความมั่นคงและผลประโยชน์ของชาติในพื้นที่ชายแดน โดยบูรณาการความร่วมมือระหว่างหน่วยงานเพื่อการบริหารจัดการพื้นที่ชายแดน สร้าง ปรับปรุง และเพิ่มประสิทธิภาพโครงสร้างพื้นฐานของด่านพรมแดน การสร้างความร่วมมือกับต่างประเทศในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจบนพื้นฐานของนวัตกรรม เพื่อพัฒนาภาคการผลิตและบริการที่นำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันของไทย และให้ไทยเป็นหนึ่งในศูนย์กลางการค้าและการลงทุนของภูมิภาคเอเชีย สามารถสร้างความเชื่อมั่นให้กับประชาชนในพื้นที่ชายแดนเพื่อให้พื้นที่ชายแดนมีความมั่นคง ปลอดภัย สามารถพัฒนาได้อย่างยั่งยืน เป็นพื้นที่เชื่อมโยงทางเศรษฐกิจและสังคมระหว่างไทยกับประเทศรอบบ้าน (Office of the National Security Council, 2023)

ระเบียงเศรษฐกิจพื้นที่เชื่อมโยงทางเศรษฐกิจสำหรับความร่วมมือข้ามพรมแดนที่สำคัญ โดยมีประเทศไทย (ไทย) เป็นหนึ่งในประเทศที่ร่วมกับสาธารณรัฐประชาชนจีน (จีน) และสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (ลาว) ในการพัฒนาเส้นทางรถไฟและถนนเพื่อขนส่งสินค้าและผู้โดยสารตามแนวเหนือ-ใต้ ตามเป้าหมายการเสริมสร้างการค้าและกิจกรรมทางเศรษฐกิจตลอดระเบียงเศรษฐกิจ

ความร่วมมือนี้ช่วยพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ เพิ่มการเชื่อมต่อระหว่างประเทศ และมอบทางเลือกใหม่ให้แก่ผู้ประกอบการและประชาชน จึงทำให้ทั้งสามประเทศมุ่งหาวิธีร่วมมือเพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถในประเทศของตนเองเพื่อรับมือกับความท้าทาย และขับเคลื่อนเศรษฐกิจภายในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจ โดยการพัฒนาร่วมกันเกิดขึ้นผ่านระดับภูมิภาค นโยบายระดับชาติ และการบริหารจัดการระดับท้องถิ่น เพื่อสร้างพื้นที่เศรษฐกิจที่ร่วมให้ผลประโยชน์แก่ทุกฝ่าย ทั้งในด้านการตัดสินใจเชิงนโยบาย การจัดการห่วงโซ่อุปทาน และการลงทุนร่วมกัน ถือเป็นการช่วยเพิ่มมูลค่าและรายได้ในพื้นที่อย่างยั่งยืน (Kokkhangplu et al., 2024) ขณะที่ประเทศกำลังพัฒนาทุกประเทศเผชิญความท้าทายอย่างมหาศาล (Adhikari, 2018) โดยในปี 2015 เกิดการขาดดุลจากการลงทุนรายปีที่ขยายตัวเพิ่มขึ้นประมาณ 4 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี จาก 2.5 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ ในปี 2022 การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศทั่วโลกลดลง 12% เหลือ 1.3 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ (UNCTAD, 2023)

นอกจากนี้ การมีส่วนร่วมของไทยในโครงการริเริ่มหนึ่งแถบหนึ่งเส้นทาง (Belt and Road Initiative: BRI) ของจีนส่งผลให้ความสัมพันธ์ระหว่างจีนและไทยเพิ่มสูงขึ้น โครงข่ายรถไฟ BRI ที่เชื่อมต่อคุนหมิงผ่านลาว ไทย มาเลเซีย และสิงคโปร์ รวมถึงการพัฒนาเส้นทางรถไฟความเร็วสูงเชื่อมต่อระหว่างสนามบินดอนเมือง สุวรรณภูมิ และอุตะเนา รวมถึงการลงทุนโครงการระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Benbourenane, 2024) ซึ่งแสดงให้เห็นการประโยชน์จากการลงทุนในต่างประเทศของจีนเพื่อมีอิทธิพลต่อเศรษฐกิจระดับภูมิภาคในสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (อาเซียน) การเปิดตัวโครงการริเริ่มหนึ่งแถบหนึ่งเส้นทาง มีส่วนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการกระจายช่องทางการเงินที่เอื้อต่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของภูมิภาค ทำให้จีนสามารถมุ่งเน้นการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ เชื่อมโยงการผลิตและบริการทั่วทั้งภูมิภาค โดยภายหลังจากปี พ.ศ. 2556 จีนเริ่มส่งการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไปยังประเทศอาเซียนที่มีรายได้ปานกลางและสูงมากขึ้น แต่จีนยังคงใช้ประโยชน์จากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในประเทศอาเซียนที่มีรายได้ต่ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้จีนมีอิทธิพลในภาคโครงสร้างพื้นฐานและภาคการผลิตในภูมิภาคเพิ่มมากขึ้น (Chiang & de Micheaux, 2022)

ปรากฏการณ์ดังกล่าวกำลังถูกจับตามองจากสังคมพื้นถิ่นไทยและลาวด้วยความกังวลที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากความเชื่อมโยงระดับภูมิภาคในอนุภูมิภาคแม่น้ำโขงส่งผลกระทบอย่างสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ งานวิจัยส่วนใหญ่เน้นบทบาทรัฐบาลและองค์กรระหว่างประเทศที่สร้างระเบียงเศรษฐกิจ ทั้งนี้ มีเพียงไม่กี่ชิ้นที่ศึกษาบทบาทของภาคประชาสังคม (Charoensri, 2023) ซึ่งท้ายที่สุด กลุ่มชาวจีนอาจขยายอิทธิพลทางเศรษฐกิจครอบคลุมจุลยุทธศาสตร์หลัก ขณะที่คนลาวและไทยถูกผลักไปสู่ชายขอบ คณะวิจัยจึงให้ความสำคัญต่อการวิเคราะห์รูปแบบการลงทุนทางธุรกิจของจีนตามแนวชายแดนไทย-ลาว เพื่อศึกษาผลกระทบด้านเศรษฐกิจ สังคม และการศึกษาที่มีต่อประชาชนในพื้นที่ชายแดน การวิจัยครั้งนี้มีเป้าหมายเพื่อสร้างองค์ความรู้ที่สามารถใช้ประโยชน์ในการวางแผนเชิงนโยบาย ช่วยให้หน่วยงานท้องถิ่นและภาครัฐเตรียมการรองรับผลกระทบจากการลงทุนจีนได้อย่างเหมาะสม เพื่อปกป้องวิถีชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชนในอนาคต

การทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดเกี่ยวกับการค้าชายแดน

การค้าชายแดน ในอดีตเป็นการค้าขายแลกเปลี่ยนสินค้าเล็กน้อย ระหว่างประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณชายแดน แต่ปัจจุบันได้มีการพัฒนาเป็นการค้ารูปแบบธุรกิจหรือการลงทุนและการค้าผ่านแดน เป็นการค้าที่ผู้ประกอบการจากประเทศที่หนึ่งส่งสินค้าผ่านประเทศที่สองไปยังประเทศที่สาม หรือจากประเทศที่สามผ่านแดนประเทศที่สองมายังประเทศที่หนึ่ง โดยประเทศที่ผู้ประกอบการขนส่งสินค้าผ่านแดน จะต้องให้ความยินยอมด้วย สำหรับประเทศไทยนิยมค้าขายผ่านแดนไปยังประเทศที่สาม ได้แก่ จีน เวียดนาม บังคลาเทศ และอินเดีย (Boonchai et al., 2020) ช่องทางการค้าที่ถูกต้องซึ่งทางราชการได้จัดไว้ให้ค้าขายกัน ได้แก่ จุดผ่านแดนถาวร จุดผ่อนปรน และจุดผ่านแดนชั่วคราว ที่ตั้งกระจายอยู่ทั่วไปตามจังหวัดชายแดนของประเทศ ขณะที่ช่องทางธรรมชาติสามารถพบเห็นได้ทั่วไปตลอดแนวชายแดน เป็นช่องทางที่ประชาชนทั้งสองประเทศไปมาหาสู่กัน แต่ทางราชการไม่ได้จัดให้เป็นช่องทางการค้าอย่างเป็นทางการ (Strategy and Planning Division, Office of the Permanent Secretary, 2024)

ลักษณะการค้าชายแดน (Phonsaram et al., 2014) แบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ ลักษณะการค้าชายแดนแท้จริง เป็นการค้าระหว่างประชาชนที่อยู่อาศัยตามพื้นที่ชายแดนของไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน ลักษณะการค้าชายแดนที่ทำการติดต่อแลกเปลี่ยนสินค้ากันเอง โดยไม่ผ่านระบบราชการ หรือพิธีการศุลกากร บางกรณีอาจเป็นธุรกิจที่ไม่ถูกกฎหมาย กล่าวคือ มีการค้าขายเป็นระบบ หรือเป็นขบวนการใหญ่ ซึ่งมักจะเกี่ยวข้องกับผู้มีอำนาจหรือกลุ่มทุนการเมือง อิทธิพลท้องถิ่น และลักษณะการค้าผ่านชายแดน คล้ายกับการค้าระหว่างประเทศทั่วไป โดยปัจจุบันได้กลายเป็นการค้าชายแดนหลักที่มีมูลค่าการค้าผ่านระเบียบพิธีการศุลกากร

นโยบายการส่งเสริมเศรษฐกิจชายแดนของรัฐบาลไทย

นโยบายรัฐที่มีการส่งเสริมเศรษฐกิจชายแดน มีแนวทางการส่งเสริมการค้าชายแดน โดยการพัฒนาต่อยอดหรือกระชับความร่วมมือและกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่มีระหว่างประเทศเพื่อนบ้าน เพื่อยกระดับความสามารถทางการแข่งขันด้านการค้าและการลงทุนของไทยให้มีความพร้อมสำหรับรองรับกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้าน ยกย่องการอำนวยความสะดวกทางการค้า และพัฒนาด่านชายแดน สร้างความเจริญทางเศรษฐกิจในส่วนภูมิภาค (Strategy and Planning Division, Office of the Permanent Secretary, 2024) ซึ่งการพัฒนาเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดน ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดนตามศักยภาพ โดยพัฒนาต่อยอดจากฐานทรัพยากรและกิจกรรมทางเศรษฐกิจในพื้นที่มีอยู่เดิม รวมทั้งยกระดับความสามารถในการแข่งขันของพื้นที่ให้เอื้อต่อการค้า การลงทุน การท่องเที่ยว และเป็นพื้นที่หลักในการขับเคลื่อนการสร้างเสริมความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคมส่วนภูมิภาค ตลอดจนพัฒนาพื้นที่บริเวณชายแดนให้มีความพร้อมสำหรับรองรับกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้านเพื่อช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ ยกย่องรายได้และคุณภาพชีวิต

ของประชาชนในพื้นที่ รวมทั้งส่งเสริมความสามารถทางการแข่งขันของประเทศในภาพรวม การขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมของพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดนเพิ่มขึ้น ส่งเสริมการค้าชายแดน และเน้นการพัฒนาต่อยอดหรือกระชับความร่วมมือและกิจกรรมทางเศรษฐกิจกับประเทศเพื่อนบ้าน รวมถึงยกระดับการอำนวยความสะดวกทางการค้าและพัฒนาด้านชายแดน (Strategy and Planning Division, Office of the Permanent Secretary, 2024)

วรรณกรรมเกี่ยวกับผลกระทบ

วรรณกรรมเกี่ยวกับผลกระทบด้านเศรษฐกิจ ซึ่งความไม่แน่นอนด้านนโยบายเศรษฐกิจและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม Mickwitz et al. (2006) และ Schaltegger and Synnestvedt (2002) ได้เน้นประสิทธิภาพเชิงนิเวศ (Eco-efficiency) เป็นตัวชี้วัดสำคัญที่เชื่อมโยงเศรษฐกิจ การใช้ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อบรรลุการพัฒนาอย่างยั่งยืน Oryani et al. (2022) พบว่า ความไม่แน่นอนของนโยบายเศรษฐกิจ เพิ่มแรงกดดันต่อสิ่งแวดล้อมในระยะสั้น แต่การเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (Gross Domestic Product: GDP) อาจนำไปสู่การใช้พลังงานสะอาดระยะยาว ส่งผลเชิงบวกต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ส่วนบทบาทด้านกฎระเบียบและทรัพยากรทางการเงินสนับสนุนนวัตกรรมสีเขียว Liu et al. (2025) ได้ศึกษากฎระเบียบสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรทางการเงิน พบว่า เมื่อบรรลุค่าวิกฤตพร้อมกัน ผลกระทบเชิงลบของกฎระเบียบต่อนวัตกรรมสีเขียวจะเปลี่ยนเป็นบวก โดยชี้ให้เห็นความสำคัญของการกำกับดูแลภาครัฐ และการลงทุนทางการเงิน ต่อการเติบโตแบบยั่งยืน โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา ดังนั้นสรุปได้ว่า มิติด้านเศรษฐกิจ คือ นโยบายเศรษฐกิจที่ไม่แน่นอนมีผลทั้งบวกและลบต่อการใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมจะขึ้นอยู่กับช่วงเวลาและเครื่องมือที่รัฐใช้สนับสนุน เช่น การลงทุนพลังงานสีเขียวและกฎระเบียบสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

วรรณกรรมเกี่ยวกับผลกระทบด้านสังคม ได้แก่ การประเมินผลกระทบทางสังคม (Social Impact Assessment: SIA) Cardon et al. (2017) และ Kaes et al. (2025) เน้นความมุ่งมั่นต่อพันธกิจทางสังคม ช่วยสร้างนวัตกรรมเชิงสังคมและแก้ปัญหาซับซ้อนอย่างยั่งยืน Kim (2025) ได้เสนอแบบจำลองปฏิสัมพันธ์สามฝ่าย คือ องค์กร ผู้ประเมิน และผู้รับผลประโยชน์ เพื่อสร้างความชอบธรรมขององค์กรและผลลัพธ์ทางสังคมเชิงบวก สำหรับผลกระทบทางสังคมของนวัตกรรมและความโปร่งใสขององค์กรในการศึกษาของ Zaerens and Tuukkanen (2025) พบว่า การเปิดกว้าง ความโปร่งใส เสริมความยืดหยุ่นขององค์กร และลดผลกระทบเชิงลบต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังนั้นสรุปได้ว่า มิติด้านสังคม คือ นวัตกรรมทางสังคมและความโปร่งใสขององค์กรเป็นกลไกสำคัญในการลดผลกระทบเชิงลบและสร้างความชอบธรรม ซึ่งนำไปสู่ความยั่งยืนของสังคมและธุรกิจในระยะยาว

วรรณกรรมเกี่ยวกับผลกระทบด้านการศึกษา ได้แก่ การบูรณาการความยั่งยืนเข้าสู่ระบบการศึกษาของ Isgren and Longo (2024) ได้ชี้ให้เห็นความยั่งยืนทางสังคมเป็นแนวคิดใหม่ที่เชื่อมโยงกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ปี ค.ศ. 2030 โดยครอบคลุมการศึกษา ความเท่าเทียม ความยุติธรรม และสิทธิมนุษยชน Buerkle et al. (2023) และ Cebrián et al. (2020)

เสนอแนวทางการสอนด้านเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) โดยตรง และการบูรณาการ SDGs เข้ากับกระบวนการสอน เพื่อสร้างทักษะและสมรรถนะด้านความยั่งยืน ทั้งนี้ Schmitz et al. (2024) ได้เสนอกลยุทธ์การบูรณาการความยั่งยืนเข้ากับหลักสูตร การใช้ตัวอย่างเชิงปฏิบัติ การสนับสนุนการคิดเชิงระบบ ทำให้เข้าใจปรากฏการณ์ที่ซับซ้อนระดับโลก การส่งเสริมสติปัญญาทางอารมณ์และจิตวิญญาณ สามารถเจาะลึกอารมณ์และอุดมคติส่วนบุคคล การเป็นแบบอย่างพฤติกรรมที่ยั่งยืน โดยเป็นนักการศึกษาในฐานะแบบอย่าง การส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน และส่งเสริมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง โดยการศึกษาของ Allen and Girei (2024) เน้นการสะท้อนเชิงวิพากษ์ (Critical reflection) เพื่อลดความไม่เท่าเทียมและสร้างความตระหนักด้านสิทธิพิเศษและความเป็นธรรม และ Erjavec (2020) ชี้ให้เห็นการลงทุนในการศึกษาเป็นกลไกสำคัญในการลดความไม่เท่าเทียมทางสังคม และส่งเสริมทุนมนุษย์ ดังนั้นสรุปได้ว่า มิติด้านการศึกษา คือ การศึกษาทำหน้าที่เป็นกลไกเปลี่ยนผ่านสู่สังคมยั่งยืน โดยผ่านการบูรณาการ SDGs สร้างสมรรถนะด้านความยั่งยืน และพัฒนาผู้เรียนให้เป็นตัวแทนแห่งการเปลี่ยนแปลงเชิงบวก

นอกจากนี้ Bengana et al. (2025) ได้ทำการศึกษาเชิงลึก โดยการเจาะลึกความซับซ้อนของพลวัตประชากรผ่านการศึกษาทฤษฎีและนโยบายที่หลากหลายและมีอิทธิพลต่อความเข้าใจเกี่ยวกับการเติบโต การจัดการประชากร และการมุ่งเน้นนโยบายประชากร โดยนำเสนอกรอบแนวคิดสำหรับการพัฒนาและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบนโยบาย ผลการประเมินประสิทธิภาพนโยบายผ่านกรณีศึกษาแสดงให้เห็นแนวทางที่สามารถปรับให้เข้ากับบริบททางสังคมวัฒนธรรม เศรษฐกิจ และการเมืองที่แตกต่างกัน ด้วยการบูรณาการมุมมองทางประวัติศาสตร์และทฤษฎีเข้ากับการวิเคราะห์นโยบายเชิงปฏิบัติ ดังนั้นจึงได้นำเสนอมุมมองแบบองค์รวมเกี่ยวกับพลวัตประชากรและการกำหนดนโยบาย โดยเน้นย้ำถึงปฏิสัมพันธ์ที่ลึกซึ้งระหว่างทฤษฎีและภาคปฏิบัติในการแก้ไขปัญหาความท้าทายทางประชากรศาสตร์ อย่างไรก็ตาม ความสำเร็จขึ้นอยู่กับบรรทัดฐานทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และวัฒนธรรม ของแต่ละประเทศ

สมมติฐานการวิจัย

H₁: ระดับการศึกษา ภูมิสำเนา การใช้ประโยชน์ที่ดินทำการเกษตร และสภาพแวดล้อมติดบ้านเรือน มีอิทธิพลต่อผลกระทบด้านความเป็นอยู่ทางเศรษฐกิจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

H₂: ระดับการศึกษา ภูมิสำเนา การใช้ประโยชน์ที่ดินทำการเกษตร และสภาพแวดล้อมติดบ้านเรือน มีอิทธิพลต่อผลกระทบด้านความเป็นอยู่ทางสังคมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

วิธีการและเครื่องมือ

ระเบียบวิธีวิจัยเชิงผสมผสาน (Mixed methods research) ได้แก่ วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) และวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) โดยมีประชากรการวิจัย ได้แก่ ประชาชนที่อาศัยอยู่ตามแนวชายแดน และพ่อค้าชาวจีนที่ตั้งร้านอยู่ในชุมชนตามแนวชายแดนที่สามารถติดต่อกันได้ทั้งประเทศไทยและ สปป.ลาว กำหนดขอบเขตด้านพื้นที่การวิจัย ได้แก่ ประเทศละ 1 ชุมชน ประกอบด้วย ชุมชนในประเทศไทย ได้แก่ บ้านดอนท่ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ และ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว หรือ สปป.ลาว ได้แก่ บ้านน้ำแก้งใหม่ เมืองต้นผึ้ง แขวงบ่อแก้ว

โดยใช้วิธีการเลือกหน่วยตัวอย่างโดยไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Non-probability sampling) แบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) (Phophiraksanan, 2017) จำนวน 3 กลุ่ม ตามคุณสมบัติ คือ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ประชาชนที่เป็นหัวหน้าครัวเรือนในชุมชนหรือผู้ที่เป็นตัวแทนครัวเรือน จำนวน 366 คน กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ พ่อค้าชาวจีนที่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ จำนวน 26 คน และกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ตรวจคนเข้าเมืองและผู้เกี่ยวข้อง ซึ่งปฏิบัติหน้าที่รับผิดชอบดูแลด้านการค้าทางด่านจีน โดยเฉพาะ จำนวน 14 คน

เครื่องมือการวิจัย มีลักษณะเป็นแบบมีคำถามที่แน่นอน (Structured Interview) จำนวน 3 ชุด ได้แก่ แบบสังเกตชนิดปลายเปิด ประกอบด้วย การร่วมกิจกรรมด้านวัฒนธรรมในหมู่บ้าน การดำรงชีวิต และดำเนินวิถีชีวิตประจำวัน วัฒนธรรม ประเพณี ศาสนา ความเชื่อ และการอยู่ร่วมกัน แบบสัมภาษณ์ชนิดปลายเปิด ประกอบด้วย ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากตลาดจีน และการเปลี่ยนแปลงความเป็นอยู่ และแบบสอบถาม จำนวน 3 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป ชนิดเลือกตอบและปลายเปิด ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ภูมิลำเนา ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ รูปแบบครอบครัว ขนาดครอบครัว การเป็นสมาชิกกลุ่ม สภาพแวดล้อมบริเวณที่อยู่อาศัย และการใช้ประโยชน์ที่ดิน ข้อมูลด้านผลกระทบ จำนวน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านการศึกษา ชนิดเลือกตอบ คือ “มาก” หรือ “น้อย” และปัญหาและข้อเสนอแนะในการพัฒนาชุมชน ชนิดปลายเปิด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์และแบบสังเกตการณ์ ด้วยวิธีการพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหาเป็นรายประเด็น ((Index of Item-Objective Congruence: IOC) เป็นวิธีมาตรฐานในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยเชิงคุณภาพ การประเมินวัดผล และการพัฒนาสังคม จำนวน 3 คน โดยพิจารณาคะแนนระดับ +1 เท่ากับสอดคล้องมาก 0 เท่ากับไม่แน่ใจ และ -1 เท่ากับไม่สอดคล้อง และใช้สูตรคำนวณผลคะแนนที่ได้และกำหนดเกณฑ์ดีความค่า IOC มากกว่า 0.50 ขึ้นไป ตามวิธีของ Rovinelli and Hambleton (1977) พบว่ามีค่า IOC อยู่ในช่วง 0.67-1.00 ทุกรายประเด็น สำหรับแบบสอบถาม นำไปทดลองใช้กับประชาชนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน นำข้อมูลคำตอบที่ได้มาคำนวณด้วยวิธี Cronbach's Alpha (α) กำหนดเกณฑ์การดีความเชื่อมั่นตั้งแต่ 0.80 ขึ้นไป (Cronbach, 1990) สามารถแสดงผลค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับได้เท่ากับ 0.86

ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยเริ่มจากการติดต่อกับหน่วยงานภาครัฐของประเทศไทยและสปป.ลาว จากนั้นขอหนังสือราชการจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายและนำส่งถึงนายอำเภอเชียงของและเจ้าแขวงบ่อแก้ว เพื่อขอความร่วมมือในการอำนวยความสะดวกเข้าไปยังพื้นที่ทำการศึกษา โดยมีการจัดตารางด้านเวลา สถานที่ และทำการสัมภาษณ์ จากนั้นลงพื้นที่ภาคสนามเพื่อดำเนินการด้วยเทคนิควิธีการเชิงชาติพันธุ์วรรณา (Ethnography) (Photisita, 2009) ทำการบันทึกการสังเกตแบบมีส่วนร่วมการใช้ชีวิตประจำวันในพื้นที่ลักษณะทางกายภาพและสิ่งแวดล้อมของชุมชน ข้อมูลและประวัติชุมชน ส่วนการสัมภาษณ์พร้อมบันทึกเสียงการสัมภาษณ์อย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการกับกลุ่มเป้าหมายและกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่สมัครใจและให้ความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรเรียบร้อยแล้ว

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยใช้วิธีการตีความ (Hermeneutical method) เพื่อทำความเข้าใจความหมายจากข้อความ สัญลักษณ์ และประสบการณ์ทางสังคม ร่วมกับการวิเคราะห์เชิงแนวคิด (Conceptual analysis) เพื่อกำหนดนิยาม จัดหมวดหมู่ การแยกแยะความหมาย และจัดทำตารางโครงสร้างทางแนวคิด (Shashi, 2022) เป็นแนวทางที่ผสมผสานระหว่างการทำทำความเข้าใจความหมายเชิงลึกกับการจัดระบบความคิดอย่างมีเหตุผล สอดคล้องกับวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อสนับสนุนผลการวิจัย ดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การหาจำนวนและร้อยละ สำหรับสถิติเชิงอนุมาน ประกอบด้วย การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เพื่อหาค่าความเป็นอิสระในการคัดเลือกเข้าไปทำนายตัวแปร กำหนดให้ตัวแปรอิสระจะต้องไม่มีความสัมพันธ์ หรือค่า r (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์: Correlation coefficient) มีค่าเกิน 0.75 (Prasitrat, 2005) พบว่า ตัวแปรอิสระ จำนวน 25 ตัว ประกอบด้วย เพศ (X1) อายุ (X2) สถานภาพสมรส (X3) ระดับการศึกษา (X4) ภูมิลำเนา (X5) อาชีพ (X6) รายได้ (X7) รูปแบบครอบครัว (X8) ขนาดครอบครัว (X9) การเป็นสมาชิกกลุ่ม (X10) การใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นที่พักอาศัย (X11) การใช้ประโยชน์ที่ดินทำการเกษตร (X12) การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยให้เช่า (X13) การใช้ประโยชน์ที่ดินด้านอุตสาหกรรม (X14) การใช้ประโยชน์ที่ดินด้านอื่น ๆ (X15) สภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยติดถนน (X16) สภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยติดที่นา (X17) สภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยติดโรงงาน (X18) สภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยติดตลาดจีน (X19) สภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยติดอาคารพาณิชย์ (X20) สภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยติดวัด (X21) สภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยติดสถานศึกษา (X22) สภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยติดแม่น้ำลำคลอง (X23) สภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยติดบ้านเรือน (X24) และสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยติดกับอื่น ๆ (X25) ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอยู่ระหว่าง -0.557 ถึง 0.606 แสดงว่า สามารถนำวิเคราะห์เปรียบเทียบผลกระทบได้ โดยทำการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบ 2 กลุ่ม (Binary logistic regression analysis) ซึ่งใช้กับตัวแปรที่มีค่าได้เพียง 2 ค่า จากโอกาสที่เหตุการณ์จะเกิด คือ เกิดเหตุการณ์ ($Y=1$) และไม่เกิดเหตุการณ์ ($Y=0$) (Wanichbancha, 2018) พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเสมือนที่ได้จากวิธี Nagelkerke R square (RN^2) ค่าร้อยละที่อธิบายความผันแปรในการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (Wanichbancha, 2018)

การกำหนดสมมติฐานทางสถิติการวิจัย

สมมติฐานทางสถิติ

H_0 : ระดับการศึกษา ภูมิลำเนา (ไทย-ลาว) การใช้ประโยชน์ที่ดินทำการเกษตร และสภาพแวดล้อมติดบ้านเรือน ไม่มีอิทธิพลต่อผลกระทบด้านเศรษฐกิจ และด้านสังคม

H_1 : ระดับการศึกษา ภูมิลำเนา (ไทย-ลาว) การใช้ประโยชน์ที่ดินทำการเกษตร และสภาพแวดล้อมติดบ้านเรือน มีอิทธิพลต่อผลกระทบด้านเศรษฐกิจ และด้านสังคม

ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 (* $p < 0.05$)

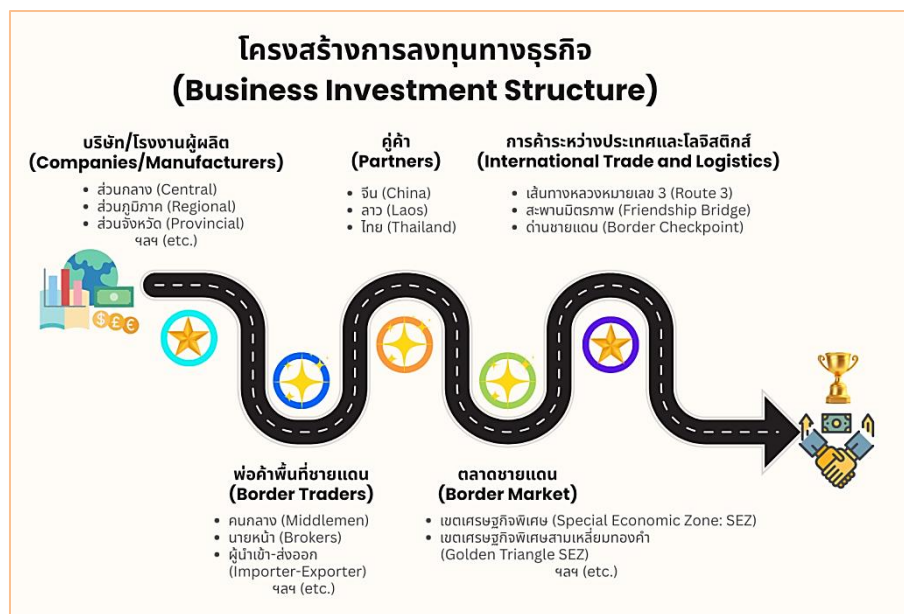
ผลการวิจัย

รูปแบบการลงทุนทางธุรกิจการค้าของจีนในพื้นที่ชายแดนไทย-ลาว

การลงทุนทางธุรกิจการค้าของจีนในพื้นที่ตามแนวชายแดนไทย-ลาว แสดงโครงสร้างทางรูปแบบการลงทุนทางธุรกิจ ดังผลการวิจัยดังต่อไปนี้

ภาพที่ 1. โครงสร้างการลงทุนทางธุรกิจ

Figure 1. Business Investment Structure



หมายเหตุ. สรุปผลการสัมภาษณ์กลุ่มพ่อค้าชาวจีน เจ้าหน้าที่ตรวจคนเข้าเมืองและผู้ที่เกี่ยวข้อง

Note. Summary of interviews with Chinese merchants, immigration officials, and relevant personnel.

โครงสร้างการลงทุนทางธุรกิจ (ภาพที่ 1) แสดงให้เห็นรูปแบบการลงทุนทางธุรกิจการค้าของจีนในพื้นที่ตามแนวชายแดนไทย-ลาว จำนวน 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 บริษัทหรือโรงงานผู้ผลิต โดยพ่อค้าจีนชายแดนในพื้นที่ทำหน้าที่เป็นคนกลาง รวบรวมสินค้าท้องถิ่นหรือสั่งซื้อจากบริษัทผู้ผลิตส่วนกลางตามคำสั่งซื้อของลูกค้าประจำชาวจีนที่อยู่ในพื้นที่โดยผ่านโทรศัพท์ หรือโทรสาร หรือบางครั้งพ่อค้าจีนเดินทางเข้ามาติดต่อสั่งซื้อที่ร้านโดยตรง กรณีนี้พ่อค้าชายแดนเป็นผู้ดำเนินการ ทำพิธีการส่งออกด้วยตนเองหรือทำการขายปลีกไปยังลูกค้า

ขั้นที่ 2 พ่อค้าพื้นที่ชายแดน หรือพ่อค้าจีนชายแดนในพื้นที่ทำหน้าที่นายหน้า (Broker) ให้บริษัทที่อยู่ส่วนกลางหรือจังหวัดอื่น ๆ ซึ่งเป็นบริษัทที่ทำการผลิตสินค้าโดยตรงหรือเป็นเพียงผู้รวบรวมซื้อสินค้าโดยพ่อค้าชายแดน จะช่วยดำเนินการติดต่อซื้อขายกับคู่ค้าชาวจีน ชาวลาว และชาวไทย แต่ทำพิธีการส่งออกในนามของบริษัทที่ส่งออกสินค้านี้ดังกล่าว หรือบางครั้งจะส่งออกทางด้านชั่วคราว เช่น บานหาดบายทรายทอง เป็นต้น

ขั้นที่ 3 คู่ค้า โดยบริษัทหรือโรงงานผู้ผลิตจากส่วนกลางและจังหวัดอื่น ๆ ดำเนินการติดต่อค้าขายกับคู่ค้าจีนโดยตรง รวมทั้งดำเนินการส่งออกเอง อย่างไรก็ตาม คู่ค้าจีนชายแดนเริ่มเดินทางเข้ามาติดต่อกับบริษัทผู้ผลิตที่ส่วนกลางด้วยตนเองโดยไม่ผ่านพ่อค้าชายแดนเหมือนในยุคแรกของการค้า กรณีนี้ส่งออกในนามของบริษัทผู้ผลิตในส่วนกลาง

ขั้นที่ 4 ตลาดชายแดน ซึ่งกรณีที่พ่อค้าจีนนำสินค้าเข้ามาขายในไทย เมื่อขายได้แล้ว ไม่ได้นำเงินสดกลับไป แต่จะเข้ามาหาซื้อสินค้าที่ต้องการกลับไปลาวเพื่อส่งไปประเทศจีนจากร้านค้าในท้องถิ่น โดยมีความถี่ในการสั่งซื้อสินค้าส่วนใหญ่ จะขึ้นอยู่กับประเภทสินค้า เช่น สินค้าบริโภคในชีวิตประจำวันส่งออกประมาณ 2-5 ครั้งต่อเดือน มูลค่าการสั่งซื้อสินค้าต่อครั้งประมาณ 5 แสนบาท ถึง 3 ล้านบาท โดยปกติผู้นำเข้า สินค้าอุปโภคบริโภคของจีนซื้อสินค้าประเภทนี้ครั้งละไม่มากนัก เนื่องจากไม่นิยมเก็บสินค้าคงคลัง ส่วนสินค้าตามฤดูกาล เช่น ลำไยอบแห้ง พ่อค้าจีนจะเข้ามาแต่งงานกับคนไทยแล้วเป็นเจ้าของกิจการหรืออาจมีการส่งออกทุกวันในปริมาณค่อนข้างสูง

ขั้นที่ 5 การค้าระหว่างประเทศและโลจิสติกส์ ซึ่งการส่งออกส่วนใหญ่ ไม่ว่าจะดำเนินการผ่านพ่อค้าชายแดนในท้องถิ่นหรือบริษัทผู้ผลิตส่วนกลางจะดำเนินการส่งมอบสินค้าทางเรือที่ด่านเชียงแสนและทางรถที่ด่านเชียงของในลักษณะเงื่อนไขการขายสินค้า F.O.B. (Free on Board) คือ เงื่อนไขการค้าระหว่างประเทศที่ผู้ขายมีหน้าที่รับผิดชอบค่าใช้จ่ายและความเสี่ยงจนกระทั่งสินค้า โดยคู่ค้าจีนเป็นผู้รับภาระเรื่องการขนส่ง และแปรประกันภัยเองเกือบทั้งหมด โดยระยะเวลาส่งมอบขึ้นอยู่กับประเภทของสินค้าและระยะทาง

รูปแบบการลงทุนทางธุรกิจ

ตารางที่ 1. รูปแบบการลงทุนทางธุรกิจการค้าของจีนในพื้นที่ชายแดนไทย-ลาว

Table 2. Chinese business investment patterns in the Thai-Lao border area.

หมวดการลงทุน (Category of investments)	รูปแบบการลงทุน (Investment models)	พื้นที่และโครงการสำคัญ (Key areas and projects)	ผลกระทบโดดเด่น (Prominent impacts)
เขตเศรษฐกิจพิเศษ สามเหลี่ยมทองคำ (Golden Triangle SEZ)	- คาสโน (Casino) - โรงแรม (Hotels) - ตลาดสินค้าปลอดภาษี (Duty-free Markets) - สนามบินนานาชาติ (Bokeo International Airport)	- ผังตรงข้ามบ้านสบรวก อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย (Opposite Ban Sob Ruak, Chiang Saen district, Chiang Rai province)	- ส่งเสริมการท่องเที่ยวและค้าชายแดน (Promotes tourism and cross-border trade)
โครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคม (Transportation Infrastructure)	- สะพานมิตรภาพไทย-ลาว (แห่งที่ 4) เชื่อมเชียงของ (Fourth Thai-Lao friendship bridge (Chiang Khong)) - การพัฒนาถนนสายเศรษฐกิจ (R3A) เชื่อมต่อทางด่วนคุนหมิง-กรุงเทพมหานคร (Development of the R3A economic corridor connecting the Kunming-Bangkok expressway) - ทางหลวงและระบบโลจิสติกส์ (Highways and logistics systems)	- เส้นทางเชียงของ-ห้วยทราย (Chiang Khong-Houayxay route) - เส้นทางหลวงหมายเลข 3 ใน สปป.ลาว ผ่านหลวงน้ำทา-ห้วยไซ (Route 3 in Laos via Luang Namtha-Houayxay)	- เพิ่มการเชื่อมต่อและโลจิสติกส์ระหว่างไทยลาว และจีน (Enhances connectivity and logistics between Thailand, Laos, and China)

จากตาราง 1 พบว่า การพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษสามเหลี่ยมทองคำ (Golden Triangle SEZ) และโครงสร้างพื้นฐานเชื่อมโยงประเทศไทยกับ สปป.ลาว และสาธารณรัฐประชาชนจีน โดยจีนได้เข้าพื้นที่ใน สปป.ลาว พัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษสามเหลี่ยมทองคำ (Golden Triangle SEZ) ซึ่งประกอบด้วย คาสีโน ตลาดสินค้าปลอดภาษี และสนามบินนานาชาติ โดยตั้งอยู่ตรงข้ามอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย โครงการนี้มีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนอัตลักษณ์พื้นที่ชายแดนให้กลายเป็นศูนย์กลางการค้า การลงทุน และการท่องเที่ยวระดับภูมิภาค เพื่อสนับสนุนการเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจ จีนได้ลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ได้แก่ สะพานมิตรภาพไทย-ลาว แห่งที่ 4 และถนนสาย R3A (Route 3) เชื่อมเส้นทางจากเชียงของกับห้วยทราย และจีน นอกจากนี้ ยังมีโครงการเรือท่องเที่ยวล่องแม่น้ำโขง (Boat tourism) ส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม และเชิงนิเวศ (Ecotourism) เพื่อเชื่อมโยงเมืองสำคัญในไทยกับลาวและจีน โดยทางฝั่งไทย จังหวัดเชียงราย ได้มีการพัฒนานิคมอุตสาหกรรมบูรณาการจีนและไทย เพื่อดึงดูดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และสนับสนุนห่วงโซ่การผลิตและโลจิสติกส์ในแนวระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ โดยเน้นการส่งออกสินค้าเกษตร และสินค้าแปรรูป เช่น ผงเครื่องเทศ คอมพิวเตอร์ ผ่านช่องทางพิเศษอย่างสะพานมิตรภาพและเขตเศรษฐกิจพิเศษ ซึ่งนอกจากการพัฒนาเศรษฐกิจแล้ว ไทยกับลาวและจีน ยังร่วมมือกันในการปราบปรามอาชญากรรมข้ามชาติ เช่น แก๊งคอลเซ็นเตอร์ (Call-centre scams) และฟอกเงิน เพื่อรักษาความปลอดภัยและภาพลักษณ์ที่ดีของพื้นที่สามเหลี่ยมทองคำ

ผลกระทบทางธุรกิจการค้าของจีนในพื้นที่ชายแดนไทย-ลาว

ตารางที่ 2. ผลกระทบของธุรกิจการค้าของจีนต่อความเป็นอยู่ของประชาชนในพื้นที่ชายแดนไทย-ลาว

Table 2. The Chinese trade impact on the livelihoods of people in the Thai-Lao border area.

ผลกระทบ (Impact)	จำนวน (Quantity)	ร้อยละ (Percentage)
ด้านเศรษฐกิจ (Economic)		
- มาก (More)	187	51.10
- น้อย (Less)	179	49.90
ด้านสังคม (Social)		
- มาก (More)	203	55.50
- น้อย (Less)	163	44.50
ด้านการศึกษา (Education)		
- มาก (More)	209	57.10
- น้อย (Less)	157	42.90

จากตารางที่ 2 ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าธุรกิจการค้าของจีนมีผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของประชาชนในพื้นที่ชายแดนไทย-ลาว อันดับแรก คือ ด้านการศึกษา (209 คน คิดเป็นร้อยละ 57.10) รองลงมาคือ ด้านสังคม (203 คน คิดเป็นร้อยละ 55.50) และด้านเศรษฐกิจ (187 คน คิดเป็นร้อยละ 51.10) ขณะที่ส่วนน้อยมีความเห็นว่า ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ (179 คน คิดเป็นร้อยละ 49.90) มากที่สุด รองลงมาคือ ด้านสังคม (163 คน คิดเป็นร้อยละ 44.50) ส่วนด้านการศึกษา (157 คน คิดเป็นร้อยละ 42.90) มีผลกระทบน้อยที่สุดตามลำดับ

ปัจจัยส่วนบุคคล เศรษฐกิจสังคม และสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ

ตารางที่ 3. ผลกระทบด้านเศรษฐกิจต่อความเป็นอยู่ของประชาชนในพื้นที่ชายแดนไทย-ลาว

Table 3. The economic impact on the livelihoods of people in the Thai-Lao border area.

ตัวแปร (Variable)	B	S.E.	Wald	Sig.
ระดับการศึกษา (Education level)	0.097	0.034	8.171	0.004
ภูมิลำเนา (ไทย-ลาว) (Residence (Thai-Lao))	-1.292	0.534	5.841	0.016
การใช้ประโยชน์ที่ดินทำการเกษตร (Agricultural land use)	-.724	0.346	4.384	0.036
สภาพแวดล้อมติดบ้านเรือน (Household environmental conditions)	-.609	0.281	4.701	0.030
ค่าคงที่ (a) (Constant (a))	0.081	1.126	0.005	0.943

Negelkerke R²=0.191, Chi-square=54.949. Sig.=0.00

* p<0.05

ผลการตรวจสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระต่อผลกระทบด้านเศรษฐกิจ (ตารางที่ 3) พบว่า มีความเหมาะสม (Chi-square=54.949, Sig.=0.00) โดยระดับการศึกษา ภูมิลำเนา (ไทย-ลาว) การใช้ประโยชน์ที่ดินทำการเกษตร และสภาพแวดล้อมติดบ้านเรือน สามารถอธิบายความแปรปรวนผลกระทบด้านเศรษฐกิจได้ร้อยละ 19.10 (Negelkerke R²=0.191) ซึ่งมีอิทธิพลในระดับน้อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่าสามารถนำมาใช้ทำนายปรากฏการณ์ได้ ดังนี้

ระดับการศึกษามีอิทธิพลเชิงบวกต่อผลกระทบด้านเศรษฐกิจ (B=0.097, Sig.=0.004) เมื่อระดับการศึกษาเพิ่มขึ้นหนึ่งหน่วย โอกาสที่จะเกิดผลกระทบต่อด้านเศรษฐกิจจะเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่าการยกระดับการศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยส่งเสริมคุณภาพชีวิตทางเศรษฐกิจให้ดีขึ้น ซึ่งในทางตรงกันข้าม ภูมิลำเนา (ไทย-ลาว) การใช้ประโยชน์ที่ดินทำการเกษตร และสภาพแวดล้อมติดบ้านเรือนมีอิทธิพลเชิงลบต่อผลกระทบด้านเศรษฐกิจ (B=-1.292, -0.724 และ -0.609 ตามลำดับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 แสดงว่า การเพิ่มขึ้นของภูมิลำเนา (ไทย-ลาว) การใช้ประโยชน์ที่ดินทำการเกษตร และสภาพแวดล้อมติดบ้านเรือน มีแนวโน้มที่จะเกิดผลกระทบด้านเศรษฐกิจลดลง

ปัจจัยส่วนบุคคล เศรษฐกิจสังคม และสิ่งแวดล้อม ด้านสังคม

ตารางที่ 4. ผลกระทบด้านสังคมต่อความเป็นอยู่ของประชาชนในพื้นที่ชายแดนไทย-ลาว

Table 4. Social impacts on the well-being of people in the Thai-Lao border area.

ตัวแปร (Variable)	B	S.E.	Wald	Sig.
ระดับการศึกษา (Education level)	0.086	0.032	0.7330	0.007
ภูมิลำเนา (ไทย-ลาว) (Residence (Thai-Lao))	-1.117	0.415	7.244	0.007
การใช้ประโยชน์ที่ดินทำการเกษตร (Agricultural land use)	-1.220	0.365	11.194	0.001
สภาพแวดล้อมติดบ้านเรือน (Household environmental conditions)	0.601	0.282	4.550	0.033
ค่าคงที่ (a) (Constant (a))	-0.305	1.127	0.073	0.787

Negelkerke R²=0.249, Chi-square=75.207, Sig.=0.00

* p<0.05

ผลการตรวจสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระต่อผลกระทบด้านสังคม (ตารางที่ 3) พบว่า มีความเหมาะสม (Chi-square=75.207, Sig.=0.00) โดยระดับการศึกษา ภูมิสำเนา (ไทย-ลาว) การใช้ประโยชน์ที่ดิน ทำการเกษตร และสภาพแวดล้อมติดบ้านเรือน สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของผลกระทบด้านสังคมได้ร้อยละ 24.90 (Nagelkerke R^2 =0.249) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งมีอิทธิพลในระดับปานกลาง แสดงว่าสามารถนำมาใช้ทำนายปรากฏการณ์ได้ ดังนี้

ระดับการศึกษา มีอิทธิพลเชิงบวกต่อผลกระทบด้านสังคม ($B=0.086$, Sig.=0.007) เมื่อระดับการศึกษาเพิ่มขึ้นโอกาสที่จะเกิดผลกระทบด้านสังคมจะเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่า การยกระดับการศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยเพิ่มโอกาสในการพัฒนาคุณภาพชีวิตทางสังคมให้ดียิ่งขึ้น ในทางตรงกันข้าม ภูมิสำเนา (ไทย-ลาว) และการใช้ประโยชน์ที่ดินทำการเกษตร มีอิทธิพลเชิงลบ ($B=-1.117$ และ -1.220 , Sig.=0.007 และ 0.001 ตามลำดับ) หมายความว่า การมีภูมิสำเนา (ไทย-ลาว) และการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรมากขึ้นจะลดโอกาสในการเกิดผลกระทบทางสังคมลงอย่างชัดเจน สำหรับ สภาพแวดล้อมติดบ้านเรือน พบว่า มีอิทธิพลเชิงบวกต่อผลกระทบทางสังคม ($B=0.601$, Sig.=0.033) หมายความว่า การมีสภาพแวดล้อมติดบ้านเรือนมากจะเพิ่มโอกาสในการเกิดผลกระทบด้านสังคม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมเอื้อต่อคุณภาพชีวิตทางสังคมของประชาชน

ผลกระทบจากธุรกิจการค้าของจีน

ตาราง 5. ผลกระทบทางธุรกิจการค้าของจีนต่อความเป็นอยู่ของประชาชนตามแนวชายแดนไทย-ลาว

Table 5. The impact of Chinese trade on the livelihoods of people along the Thai-Lao border.

ด้านผลกระทบ (Impact area)	รายละเอียด (Details)	ผลทางบวก (Positive impacts)	ผลทางลบ (Negative impacts)
เศรษฐกิจชุมชน (Community Economy)	- การเข้ามาของพ่อค้าจีน ร้านค้า ทุนจีน รูปแบบค้าปลีก ค้าส่ง และตลาด ชายแดน (Influx of Chinese traders, shops, Chinese capital in retail, wholesale, and border markets)	- ราคาสินค้าถูกลง (Lower product prices) - มีสินค้าให้เลือกหลากหลาย (Greater product variety)	- ผู้ประกอบการท้องถิ่นแข่งขันไม่ได้ (Local businesses unable to compete) - รายได้หดหาย และถูกกดราคา (Reduced income and price suppression)
รายได้ครัวเรือน (Household income)	- การเช่าที่ดิน (Land lease) - การจ้างแรงงานในสวนเกษตรและเขตเศรษฐกิจพิเศษ (Employment of labor in agricultural gardens and special economic zones)	- มีรายได้จากค่าเช่าและค่าแรง (Income from rent and wages)	- ค่าแรงต่ำและไม่มีสวัสดิการ (Low wages and no benefits) - ขาดอาชีพที่มั่นคง (Lack of stable career)
ทรัพยากรธรรมชาติ (Natural resources)	- การสัมปทานที่ดิน ทำเหมือง ปศุพืช เชิงเดี่ยว ใช้สารเคมี (Land concessions, mining, monoculture, and chemical use)	- มีโครงสร้างพื้นฐานบางส่วน (ถนน, ไฟฟ้า) (There is some infrastructure (roads, electricity))	- สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม (Environmental degradation) - ดิน น้ำ ป่าไม้ ถูกทำลาย (Land, water, and forests are destroyed)

ตาราง 5. (ต่อ)

Table 5. (cont.)

ด้านผลกระทบ (Impact area)	รายละเอียด (Details)	ผลทางบวก (Positive impacts)	ผลทางลบ (Negative impacts)
สิทธิในที่ดินและการมีส่วนร่วม (Land rights and participation)	- เว้นคืนที่ดินสัมปทานแบบไม่โปร่งใส (Non-transparent land concession expropriation) - ไม่มีการรับฟังเสียงชุมชน (No community listening)		- ขาดการมีส่วนร่วม (Lack of participation) - สูญเสียสิทธิในทรัพยากร (Loss of rights to resources)
วัฒนธรรมและสังคม (Culture and society)	- การเข้ามาของแรงงานต่างชาติหรือพ่อค้าจีน (The arrival of foreign workers or Chinese traders) - วัฒนธรรมการบริโภคแบบจีน (Chinese consumer culture)	- แลกเปลี่ยนวัฒนธรรม (Cultural exchange)	- วัฒนธรรมท้องถิ่นถูกกลบ汰ทาง (Local culture is being marginalized) - ความขัดแย้งทางชาติพันธุ์ (Ethnic conflicts)
ความมั่นคงทางอาหาร (Food security)	- พื้นที่เกษตรเดิมถูกเปลี่ยนเป็นสวนกล้วยสวนยางเพื่อส่งออก (Conversion of traditional farmland to banana and rubber plantations for export)	- รายได้จากพืชเศรษฐกิจ (Income from cash crops)	- ขาดแคลนอาหารพื้นถิ่น (Loss of local food sources) - พึ่งพิงตลาดนอก (Dependence on external markets)
สุขภาพและสิ่งแวดล้อม (Health and environment)	- ใช้สารเคมีในเกษตรกรรมจีน สวนกล้วยหรือเขต SEZ (Use of agricultural chemicals in Chinese plantations, banana farms, or SEZs)	-	- ปัญหาสุขภาพจากสารเคมี (Health problems from chemical exposure) - มลพิษในน้ำและดิน (Water and soil pollution)
การศึกษา (Education)	- ทุนจีนควบคุมการผลิตและตลาด (Chinese capital controlling production and markets)	-	- ไม่ถ่ายทอดองค์ความรู้ (Lack of knowledge transfer) - ขาดการพัฒนาทักษะท้องถิ่น (Lack of local skills development)

จากตาราง 5 พบว่า ภาพรวมธุรกิจของจีนมีอิทธิพลเพิ่มขึ้นต่อพื้นที่ชายแดนไทย-ลาว ทั้งในระดับโครงการขนาดใหญ่ เช่น เขื่อน เศรษฐกิจพิเศษ (SEZ) และระดับจุลภาค เช่น พ่อค้ารายย่อย สินค้าราคาถูก เป็นต้น ซึ่งส่งผลเชิงลบอย่างเด่นชัด คือ การลดบทบาทของเศรษฐกิจท้องถิ่น การแข่งขันที่ไม่เท่าเทียม และความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม ส่วนผลเชิงบวกบางประการ เช่น โอกาสเข้าถึงสินค้า ราคาถูก หรือรายได้เสริม แต่ไม่ใช่ผลที่ยั่งยืน เป็นต้น

อภิปรายผล

การลงทุนทางธุรกิจของจีนในพื้นที่ชายแดนไทย-ลาว สะท้อนให้เห็นพลวัตของรูปแบบการค้าระหว่างประเทศที่มีลักษณะเฉพาะของพื้นที่ชายแดน และปรับตัวของผู้ประกอบการแต่ละระดับให้สอดคล้องกับโอกาสและข้อจำกัดของบริบททางเศรษฐกิจ สังคม และการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง ดังนี้

ประการแรก ผลวิจัยชี้ให้เห็นถึงบทบาทสำคัญของพ่อค้าจีนชายแดน ในการเชื่อมโยงห่วงโซ่อุปทานระหว่างผู้ผลิตในไทยและลาวกับผู้ซื้อในประเทศจีน โดยทำหน้าที่เป็นผู้รวบรวมสินค้าและนายหน้า เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการค้า ซึ่งบทบาทดังกล่าวสอดคล้องกับ Kaes et al. (2025) เน้นความมุ่งมั่นต่อพันธกิจ

ทางสังคมช่วยสร้างนวัตกรรมเชิงสังคมและแก้ปัญหาที่ซับซ้อนอย่างยั่งยืน เพื่อสร้างเครือข่ายทางการค้า การลงทุน และเพิ่มประสิทธิภาพการจัดจำหน่าย อย่างไรก็ตาม ความสำเร็จพบการเปลี่ยนแปลงจากการพึ่งพาตัวกลางไปสู่การเชื่อมโยงโดยตรงระหว่างผู้ผลิตกับผู้ซื้อจีน ได้สะท้อนพัฒนาการของระบบการค้าแบบดั้งเดิมไปสู่ระบบสมัยใหม่ที่มีการจัดการโลจิสติกส์และเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายการพัฒนา ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนา การต่อยอดจากฐานทรัพยากรและกิจกรรมทางเศรษฐกิจในพื้นที่มีอยู่เดิม และยกระดับความสามารถในการแข่งขันให้เอื้อต่อการค้า การลงทุน การท่องเที่ยว เป็นพื้นที่หลักการขับเคลื่อนและสร้างความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคมให้มีความพร้อมรองรับกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่ชายแดนไทยเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้าน (Strategy and Planning Division, Office of the Permanent Secretary, 2024)

ประการถัดมา รูปแบบการสั่งซื้อและการส่งออกสินค้า พบว่ามีความยืดหยุ่นสูง โดยสินค้าอุปโภคบริโภคทั่วไปไม่มีความถี่ในการส่งออกเฉลี่ย 2-5 ครั้งต่อเดือน มูลค่าต่อครั้งตั้งแต่ 5 แสนบาทจนถึง 3 ล้านบาท แต่ไม่นิยมเก็บสินค้าคงคลัง ขณะที่สินค้าตามฤดูกาล เช่น ลำไยอบแห้ง จะมีการส่งออกปริมาณสูงต่อเนื่องในช่วงเวลาสั้น ลักษณะเช่นนี้สะท้อนถึงระบบการค้าแบบระบบทันเวลาพอดีที่เน้นความรวดเร็วและลดต้นทุนการจัดเก็บสินค้าให้เหลือน้อยที่สุด ซึ่งเป็นแนวโน้มที่สำคัญสำหรับการค้าชายแดนยุคใหม่ที่ต้องตอบสนองความต้องการของตลาดอย่างทันเวลา (Khecharanan, 2005)

ประการถัดมา การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและเขตเศรษฐกิจพิเศษ เช่น เขตเศรษฐกิจพิเศษสามเหลี่ยมทองคำและโครงการชายแดนสามเหลี่ยมทองคำ สามารถเปลี่ยนภูมิทัศน์ทางเศรษฐกิจพื้นที่ชายแดนจากพื้นที่ชายขอบทางภูมิศาสตร์ไปสู่ศูนย์กลางการค้า การลงทุน และการท่องเที่ยวระดับภูมิภาค ดังนั้น การประเมินผลกระทบทางสังคม จึงจำเป็นต้องเน้นความมุ่งมั่นต่อพันธกิจทางสังคมช่วยสร้างนวัตกรรมเชิงสังคมและแก้ปัญหาที่ซับซ้อนอย่างยั่งยืน (Cardon et al., 2017; Kaes et al., 2025) เพื่อมุ่งเน้นการลดข้อจำกัดด้านพรมแดนและเพิ่มการเชื่อมโยงด้านโลจิสติกส์ การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมและเชิงนิเวศที่เติบโตขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาของ Liu et al. (2025) ได้ศึกษาภาวะเปราะบางสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรทางการเงิน พบว่า เมื่อบรรลุลำดับขีดพร้อมกัน ผลกระทบเชิงลบของภาวะเปราะบางต่อการนวัตกรรมสีเขียวจะเปลี่ยนเป็นบวก โดยชี้ให้เห็นความสำคัญของการกำกับดูแลภาครัฐ และการลงทุนทางการเงิน ต่อการเติบโตแบบยั่งยืน

สำหรับประการสุดท้าย การขยายตัวของกิจกรรมการค้าและการลงทุนส่งผลเชิงบวกต่อเศรษฐกิจชายแดน เช่น การสร้างงาน การเพิ่มรายได้ และการพัฒนาธุรกิจบริการที่เกี่ยวข้อง ขณะเดียวกันก็ก่อให้เกิดความท้าทายด้านการจัดการ เช่น การควบคุมอาชญากรรมข้ามชาติและการฟอกเงินในพื้นที่สามเหลี่ยมทองคำ ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างประเทศและการกำกับดูแลเชิงนโยบายอย่างใกล้ชิด เพื่อรักษาเสถียรภาพและความปลอดภัยของระบบเศรษฐกิจ สอดคล้องกับแนวคิดความยั่งยืนทางสังคมที่เชื่อมโยงกับเป้าหมายการพัฒนาครอบคลุมการศึกษา ความเท่าเทียม ความยุติธรรม และสิทธิมนุษยชน (Isgren & Longo, 2024)

ผลกระทบทางธุรกิจการค้าของจีนในพื้นที่ชายแดนไทย-ลาว สะท้อนความสัมพันธ์เชิงซ้อนด้านผลบวกและผลลบระหว่างการลงทุน การค้า และคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ชายแดน ดังนี้

ประการแรก ประชาชนส่วนใหญ่เห็นว่าธุรกิจการค้าจีนส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตทางด้านการศึกษา สังคม และเศรษฐกิจ ตามลำดับ โดยด้านการศึกษามีสัดส่วนผู้ตอบรับผลกระทบสูงสุด (ร้อยละ 57.10) ซึ่งชี้ให้เห็นการเข้ามาของธุรกิจและโครงการลงทุนขนาดใหญ่จากจีน ได้เปิดโอกาสให้ประชาชนเข้าถึงความรู้ เทคโนโลยี และทักษะใหม่ สอดคล้องกับ Erjavec (2020) ซึ่งชี้ให้เห็นการลงทุนในการศึกษาเป็นกลไกสำคัญในการลดความไม่เท่าเทียมทางสังคม และส่งเสริมทุนมนุษย์ เนื่องจากการยกระดับการศึกษาเป็นรากฐานสำคัญในการเพิ่มศักยภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของพื้นที่

ประการต่อมา ผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคม แสดงให้เห็นระดับการศึกษา มีอิทธิพลเชิงบวกต่อผลกระทบด้านเศรษฐกิจและด้านสังคม อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งหมายความว่า เมื่อประชาชนมีระดับการศึกษาสูงขึ้น ย่อมมีความสามารถในการปรับตัวและใช้โอกาสทางเศรษฐกิจและสังคมจากธุรกิจการค้าของจีนได้ดียิ่งขึ้น ดังนั้น การนำกลยุทธ์เพื่อพัฒนาการศึกษาที่ยั่งยืนของ Schmitz et al. (2024) ได้แก่ บูรณาการความยั่งยืนเข้ากับหลักสูตร ใช้ตัวอย่างเชิงปฏิบัติ สนับสนุนการคิดเชิงระบบ ส่งเสริมสติปัญญาทางอารมณ์และจิตวิญญาณ เป็นแบบอย่างพฤติกรรมที่ยั่งยืน ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน และส่งเสริมการเรียนรู้ต่อเนื่อง ในทางตรงกันข้าม ปัจจัยภูมิลำเนา (ไทย-ลาว) และการใช้ที่ดินเพื่อเกษตรกรรม กลับมีอิทธิพลเชิงลบต่อผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งอาจสะท้อนถึงข้อจำกัดในการปรับตัวของประชาชนที่พึ่งพาการเกษตรแบบดั้งเดิม และการขาดโครงสร้างพื้นฐานหรือทรัพยากรเพื่อเข้าถึงโอกาสทางเศรษฐกิจใหม่ ซึ่ง Bengana et al. (2025) ได้นำเสนอกรอบแนวคิดสำหรับการพัฒนาและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลแบบองค์รวมเกี่ยวกับพลวัตประชากรและการกำหนดนโยบาย โดยเน้นย้ำถึงปฏิสัมพันธ์ที่ลึกซึ้งซึ่งระหว่างทฤษฎีและภาคปฏิบัติในการแก้ไขปัญหาความท้าทายทางประชากรศาสตร์

ประการต่อมา การขยายตัวของเขตเศรษฐกิจพิเศษ และโครงการโครงสร้างพื้นฐาน เช่น สะพานมิตรภาพไทย-ลาว ถนนทางหลวง R3A และเขตเศรษฐกิจพิเศษสามเหลี่ยมทองคำ ได้เปลี่ยนอัตลักษณ์ของพื้นที่ชายแดนจากเขตชายขอบทางภูมิศาสตร์ไปสู่ศูนย์กลางการค้า การท่องเที่ยว และการลงทุนระดับภูมิภาค ซึ่งสามารถเสริมสร้างความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจในอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงและเอื้อต่อการค้าระหว่างประเทศ โดยเฉพาะการผลักดัน การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ที่เติบโตอย่างต่อเนื่อง จึงควรให้ความสนใจกับการเปิดกว้างและความโปร่งใสเพื่อส่งเสริมความยืดหยุ่นขององค์กร และลดผลกระทบเชิงลบต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Zaerens & Tuukkanen, 2025) อย่างไรก็ตาม ความไม่แน่นอนด้านนโยบายเศรษฐกิจและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จึงควรเน้นประสิทธิภาพเชิงนิเวศเป็นตัวชี้วัดสำคัญที่เชื่อมโยงเศรษฐกิจ การใช้ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อบรรลุการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Mickwitz et al., 2006; Schaltegger & Synnestvedt, 2002)

ประการต่อมา แม้ธุรกิจจีนจะนำมาซึ่งโอกาสทางเศรษฐกิจ เช่น การเข้าถึงสินค้าราคาถูก รายได้เสริม และการจ้างงานในบางภาคส่วน แต่ผลการวิจัยชี้ให้เห็นผลเชิงบวกที่ไม่ยั่งยืนและจำกัดอยู่ในระยะสั้น ขณะที่ผลกระทบเชิงลบมีความเด่นชัดมากกว่า ได้แก่ การลดบทบาทของธุรกิจท้องถิ่น ความไม่เท่าเทียมทางเศรษฐกิจ การแข่งขันที่กดดันผู้ประกอบการรายย่อย และความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Oryani et al. (2022) พบว่า ความไม่แน่นอนของนโยบายเศรษฐกิจ เพิ่มแรงกดดันต่อสิ่งแวดล้อมในระยะสั้น แต่การเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (Gross Domestic Product: GDP) อาจนำไปสู่การใช้พลังงานสะอาดในระยะยาว ส่งผลเชิงบวกต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ประการสุดท้าย การปราบปรามอาชญากรรมข้ามชาติและการฟอกเงินในพื้นที่สามเหลี่ยมทองคำ แสดงถึงความจำเป็นของความร่วมมือในการกำกับดูแลความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคมระหว่างประเทศ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นและความปลอดภัยภายในพื้นที่ชายแดนควบคู่ไปกับการพัฒนา ซึ่งเป็นไปตามนโยบายด้านการบริหารจัดการชายแดนด้านความมั่นคง (พ.ศ. 2566–2570) โดยมีจุดเน้นในการสร้างสมดุลระหว่างการรักษาความมั่นคงกับการส่งเสริมความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจในพื้นที่ชายแดนและการบูรณาการระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่และบรรลุมิติประสงค์สำคัญ คือ เพื่อให้พื้นที่ชายแดนมีความมั่นคงปลอดภัย และมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม ความมั่นคงของมนุษย์อย่างสมดุล และเพื่อให้การบริหารจัดการพื้นที่ชายแดนในมิติด้านความมั่นคงมีเอกภาพและประสิทธิภาพ รวมทั้งการบูรณาการความร่วมมือกับทุกภาคส่วนอย่างไร้รอยต่อ (Office of the National Security Council, 2023)

สรุปผล

ผลวิจัยชี้ว่ารูปแบบการลงทุนทางธุรกิจของจีนตามแนวชายแดนไทย-ลาว กำลังพัฒนาไปสู่ระบบเศรษฐกิจชายแดนแบบบูรณาการที่มีความเชื่อมโยงระดับภูมิภาคมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ความยั่งยืนของการพัฒนาจำเป็นต้องคำนึงถึงการปรับตัวของผู้ประกอบการท้องถิ่น การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่สมดุลกับสิ่งแวดล้อม และความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่อสร้างระบบการค้าที่มั่นคง ปลอดภัย และแข่งขันได้ในระยะยาว ซึ่งจำเป็นต้องคำนึงถึงประเด็นสำคัญ 5 ด้าน ประกอบด้วย ด้านบทบาทและกิจกรรมทางธุรกิจการค้า ด้านรูปแบบการสั่งซื้อและส่งออกสินค้า ด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและโครงสร้างเขตเศรษฐกิจพิเศษ ด้านการขยายตัวทางกิจกรรมการค้าและการลงทุนเชิงบวก ด้านความร่วมมือและมาตรการกำกับดูแล

สำหรับผลการวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบได้ชี้ให้เห็นการขยายตัวทางธุรกิจและการลงทุนจากจีนซึ่งมีผลกระทบต่อพื้นที่ชายแดนไทย-ลาวตามมิติการศึกษา สังคม และเศรษฐกิจ อย่างมีนัยสำคัญในทางกลับกัน การพัฒนาอย่างยั่งยืนจำเป็นต้องดำเนินการควบคู่ไปกับการยกระดับการศึกษา การพัฒนาทักษะประชาชน การบริหารจัดการผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและความเป็นธรรมทางเศรษฐกิจ เพื่อให้การลงทุนจากภายนอกเกิดสอดคล้องกับความต้องการของชุมชนในพื้นที่ชายแดนได้อย่างแท้จริงระยะยาว ซึ่งจำเป็นต้องตระหนักรู้และให้ความสำคัญกับผลกระทบทางธุรกิจการค้าด้านเศรษฐกิจและด้านสังคม ประกอบด้วย ปัจจัยเชิงบวก ได้แก่ ระดับการศึกษา ส่วนปัจจัยเชิงลบ ได้แก่ ภูมิลำเนา (ไทย-ลาว) การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตร และสภาพแวดล้อมติดบ้านเรือนในเขตพื้นที่ชายแดนไทย-ลาว

แหล่งทุนสนับสนุน (ถ้ามี)

งานวิจัยซึ่งเผยแพร่เป็นบทความวิจัยครั้งนี้ ไม่มีแหล่งทุนสนับสนุนการวิจัย

การมีส่วนร่วมของผู้เขียน

ผู้เขียนทุกคนมีส่วนร่วมในการออกแบบวิจัย เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ผล และจัดทำต้นฉบับอย่างเท่าเทียมกัน

ความขัดแย้งทางผลประโยชน์

ผู้เขียนไม่มีความขัดแย้งทางผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้

ความพร้อมใช้งานของข้อมูล

ข้อมูลทั้งหมดที่ใช้ในงานวิจัยสามารถขอรับได้จากผู้วิจัยหลักตามคำร้องขอ

จริยธรรมการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เลขที่ COE.P3-004/2566 วันที่ 14 ธันวาคม 2566

เอกสารอ้างอิง

- Adhikari, O. (2018). *Sustainable development and its challenges in developing countries*. International Young Nature Friends.
- Allen, S., & Girei, E. (2024). Developing decolonial reflexivity: Decolonizing management education by confronting white skin, white identities, and whiteness. *Academy of Management Learning & Education*, 23(2), 246-264. <https://doi.org/10.5465/amle.2022.0387>
- Benbourenane, O. H. (2024). Thailand's Journey With China's Belt and Road: a Nine-year Odyssey Under General Prayut's Leadership (2014-2023). *Asian Affairs*, 55(2), 289-316. <https://doi.org/10.1080/03068374.2024.2384642>
- Bengana, I., Mili, K., Soliman, Y., Hassan, E. A. A. E., & Mehaouat, L. H. (2025). Population models, theories, and policies. *Pakistan Journal of Life and Social Sciences (PJLSS)*, 23(1), 4895-4907. <https://doi.org/10.57239/PJLSS-2025-23.1.00389>
- Boonchai, K., Maneepong, C., & Panyong, P. (2020). *Assessment of damage, impact and adaptation of local communities to the COVID-19 pandemic*. King Prajadhipok's Institute.
- Buerkle, A., O'Dell, A., Matharu, H., Buerkle, L., & Ferreira, P. (2023). Recommendations to align higher education teaching with the UN sustainability goals—A scoping survey. *International Journal of Educational Research Open*, 5, 100280. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2023.100280>
- Cardon, M. S., Glauser, M., & Murnieks, C. Y. (2017). Passion for what? Expanding the domains of entrepreneurial passion. *Journal of Business Venturing Insights*, 8, 24–32. <https://doi.org/10.1016/j.jbvi.2017.05.004>
- Cebrián, g., Junyent, M., & Mulà, i. (2020). Competencies in education for sustainable development: emerging teach-ing and research developments. *Sustainability*, 12(2), 579. <https://doi.org/10.3390/su12020579>
- Charoensri, N. (2023). Civil Society and Regional Connectivity: Governing the Transforming Connectivity at Thai-Laos Border. In *Governance in Transitional Societies in East and Southeast Asia* (pp. 77-89). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-99-5306-6_4
- Chiang, M. H., & de Micheaux, E. L. (2022). China's outward foreign direct investment in Southeast Asia: Analyzing the Chinese state's strategies and potential influence. *Thunderbird International Business Review*, 64(6), 581-593. <https://doi.org/10.1002/tie.22311>
- Cronbach, L. J. (1990). *Essentials of Psychological Testing* (5th ed.). Harper.

- Erjavec, E. (2020). Reinforcement of Social Sustainability through Education and Public Intangible Capital. In *Challenges on the Path Toward Sustainability in Europe* (pp. 253-270). Emerald Publishing Limited.
- Isgren, e., & Longo, S. B. (2024). Social sustainability: More confusion than clarity. *Journal of Environmental Studies and Sciences*, 14(4), 820–825. <https://doi.org/10.1007/s13412-024-00978-2>
- Kaes, M., Kruse, S., Maus, C., Krieweth, C., & Brettel, M. (2025). Entrepreneurs can create a better tomorrow: The relationship between entrepreneurial grit, nonfinancial success, and societal impact. *Journal of Small Business Management*, 63(2), 653-685. <https://doi.org/10.1080/00472778.2024.2342839>
- Khecharanan, N. (2005). *Management*. SE-Education.
- Kim, A. (2025). Harambee! A triadic perspective on social impact: Organizations, evaluators, and target beneficiaries in Kenya. *Administrative Science Quarterly*, 70(1), 246-291. <https://doi.org/10.1177/0001839224130358>
- Kokkhangplu, A., Koodsela, W., & Onlamai, W. (2024). The innovative Belt and Road Initiative driving economic corridors between China and Thailand. *International Journal of Science and Innovative Technology*, 7(2), 21-34.
- Liu, S., He, Q., Lin, Z., O'Regan, N., & Zhong, Z. (2025). When Do Environmental Regulations Lead to Green Practices? The Role of Resource Commitment and Corporate Entrepreneurship. *Business Strategy and the Environment*, 1-16. <https://doi.org/10.1002/bse.70106>
- Mickwitz, P., Melanen, M., Rosenström, U., & Seppälä, J. (2006). Regional eco-efficiency indicators a participatory approach. *Journal of Cleaner Production*, 14(18), 1603-1611. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2005.05.025>
- Office of the National Security Council. (2023). *Border Management Action Plan (2023-2027)*. <https://www.nsc.go.th/wp-content/uploads/2023/04/Action-Plan-on-Border-Security-Management-66-70.pdf>
- Oryani, B., Moridian, A., Rezaia, S., Vasseghian, Y., Bagheri, M., & Shahzad, K. (2022). Asymmetric impacts of economic uncertainties and energy consumption on the ecological Footprint: Implications apropos structural transformation in South Korea. *Fuel*, 322, 124180. <https://doi.org/10.1016/j.fuel.2022.124180>
- Phonsaram, P., Malison, T., & Sithileot, T. (2014). *Western Land Trade*. International Institute for Trade and Development.
- Phophiraksanan, N. (2017). *Research methodology. Principles and concepts. Techniques for writing research reports* (8th ed.). Active Print.
- Photisita, C. (2009). *Science and art of qualitative research* (4th ed.). Amarin Printing and Publishing.
- Prasitratsin, S. (2005). *Multivariate analysis techniques for social and behavioral science research: principles, methods and applications* (5th ed.). Samlada.
- Rovinelli R. J., & Hambleton R. K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. *Dutch Journal for Educational Research*, 2, 49–60.
- Schaltegger, S., & Synnestvedt, T. (2002). The link between ‘green’ and economic success: environmental management as the crucial trigger between environmental and economic performance. *Journal of Environmental Management*, 65(4), 339-346.
- Schmitz, M. A., Cordova, M., Cankar, T., & Marko-Wieser, L. (2024). Exploring the sustainability mindset for management education with a focus on social sustainability. In *The Palgrave Handbook of Social Sustainability in Business Education* (pp. 423-441). Springer Nature Switzerland.
- Shashi, M. (2022). The sustainability strategies in the Pharmaceutical Supply Chain: A Qualitative research. *International Journal of Engineering and Advanced Technology*, 11, 90-95.
- Strategy and Planning Division, Office of the Permanent Secretary. (2024). *Annual Operational Plan 2025 of the Ministry of Commerce*. Ministry of Commerce. <https://www.moc.go.th/th/file/get/file/202412199eef149ea8eb531472053ecaba87181a101556.pdf>
- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). (2023). *World Investment Report 2023*. United Nations.
- Wanichbancha, K. (2018). *Statistics for research* (12th ed.). Samlada.
- Zaerens, K., & Tuukkanen, V. (2025). Conceptual model for determining societal impact of innovation. *Innovative Business Development and Sustainability*, 84-94.

The Effects of STEAM-Based Learning Package for Enhancing the Historical Creative Thinking Ability of Chinese's Undergraduate Students

Tian Xin^{1*}, Isara Phonnon², Wasana Keeratichamroen³

Faculty of Education, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima Province, 30000, Thailand |
e-mail: 350603279@qq.com; isara.ed.2556@gmail.com; wasano1975@hotmail.com

Abstract

Background: Chinese martial arts (Guoshu), a vital aspect of China's cultural heritage, faces declining interest among students due to traditional, teacher-centered instruction that limits creativity, motivation, and practical engagement. To address this issue, the present study aimed to develop a STEAM-based learning package that fosters student-centered, interdisciplinary learning experiences, integrates historical perspectives, and enhances creative thinking ability among Chinese undergraduate students in meaningful and sustainable ways.

Methods: Thirty-year martial arts students from Chengdu Sports University were recruited into the experiment using a single-group pretest-posttest design. The simple random sampling involved drawing 30 names from the experimental group. The research instruments included the learning package developed based on NASA's engineering design process. The historical creativity quality and ability assessment form was constructed as a pre- and post-scoring format was evaluated. The tools were assessed by two specialists in curriculum and instruction, one in educational measurement and evaluation, one in sports education, and one in Chinese martial arts history. The research and measurement were evaluated using comprehensive assessment criteria for fluency, flexibility, originality, and refinement. The data were analyzed using means, standard deviations, and paired t-tests.

Results: Expert evaluation confirmed the package's high quality (mean score=4.78/5.00). After implementation, students' scores in all four dimensions—fluency, flexibility, originality, and elaboration—significantly improved ($p < 0.05$). Post-test scores exceeded the 70% benchmark across all learning packages, indicating strong instructional effectiveness.

Conclusions: The STEAM-based learning package effectively enhanced students' historical creative thinking ability, supporting the shift from passive, teacher-centered approaches to active, student-driven learning. The findings advocate for broader integration of STEAM principles in humanities education to promote interdisciplinary engagement, creativity, and historical understanding.

Keywords: STEAM education; historical creative thinking; learning package; Chinese martial arts; undergraduate students

Introduction

Chinese martial arts, historically known as “Guoshu” during the early Republic of China and still referred to by this term in Taiwan, constitute a fundamental component of Chinese cultural heritage (Judkins & Nielson, 2015; Lorge, 2012). This multifaceted tradition encompasses a broad range of elements, including unarmed combat, weapon-based skills, concealed weaponry, fighting theories, tactical strategies, and various practical forms such as health-preserving exercises (Lorge, 2012). The roots of Chinese martial arts extend deep into antiquity, originating from ancient hunting practices and tribal warfare, and evolving systematically through successive dynasties. Along this historical trajectory, practices such as “martial dances” emerged, and significant religious and philosophical syntheses took place, particularly through the influence of Chan Buddhism at the Shaolin Temple (Shahar, 2008). In modern society, Chinese martial arts have not only become subjects of academic inquiry and university programs but have also played important roles in cultural diplomacy and the shaping of contemporary popular culture across China and globally (Judkins & Nielson, 2015).

Despite the profound cultural and philosophical significance of Chinese martial arts, their global popularity remains relatively limited (Shahar, 2008; Lorge, 2012). One notable reason for this constraint is the predominance of a traditional, teacher-centered educational model within martial arts instruction. This conventional approach heavily relies on lectures, explanations, and demonstrations, where students are expected to memorize large volumes of material without sufficient opportunities to apply knowledge practically (Jia et al., 2020; Judkins & Nielson, 2015). In many Chinese martial arts curricula, this manifests in an excessive focus on routine forms (taolu), often at the expense of practical combat skills, physical fitness benefits, and real-world self-defense applications. Such an imbalance tends to foster perceptions among students that martial arts are flashy but impractical, thereby diminishing engagement and motivation (Jia et al., 2020). Instruction commonly follows a repetitive teachers have flexibility and creativity in the use of studentcentered learning approach. In addition to in-class practices, Chinese elementary school teachers

*Correspondence author: 350603279@qq.com

Cite (APA): Xin, T., Phonnon, I., & Keeratichamroen, W. (2025). The Effects of STEAM-Based Learning Package for Enhancing the Historical Creative Thinking Ability of Chinese's Undergraduate Students. *Research Community and Social Development Journal*, 19(2), 179-194. <https://doi.org/10.14456/rc-sdj.2025.11>



-This work is licensed under a Creative Attribution Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

also design practical activities for their students that are unique to them based on their own creativity, which are often unrelated to the content of the teaching and are spontaneous behaviours of the teachers. They use such practice activities as part of their use of student-centered learning approach (Huang, 2024). Moreover, assessment systems are frequently simplistic, centering primarily on technical precision while neglecting important factors such as individual learner differences, cognitive processes, moral development, and cultural understanding (Adams & Sargent, 2012). Additionally, contemporary teaching methods often fall short in conveying the rich philosophical and ethical foundations inherent in Chinese martial arts, leading to a gradual erosion of spiritual values and over-reliance on outdated learning materials (Shahar, 2008; Jia et al., 2020).

To advance the development of martial arts and adapt it to the digital era, the integration of artificial intelligence has become essential. This involves applying AI in areas such as digital image processing, machine learning, and data-driven analysis to enhance training efficiency, improve the practical value of martial arts techniques, support innovative teaching and learning models, and establish a technological framework for intelligent martial arts training systems (Pang et al., 2025). In this context, STEAM education has emerged as a promising teaching method that integrates Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics. The strategies and contextual linkages of science teaching were seen as appropriate means for both teachers and students to build critical thinking skills in school science learning. Scientific critical thinking (SCT) model seemed to show some effectiveness in present days connecting science teaching with STEAM education (Koirala, 2025). The emphasizing trends such as interdisciplinary and transdisciplinary learning and the integration of advanced pedagogical technologies, including digital tools and AI-driven platforms. Key highlight the critical role of interdisciplinary approaches in fostering critical thinking, bridging disciplinary divides, and preparing students to solve complex real-world problems (Sokolova et al., 2025).

China's 13th Five-Year Plan (2016–2020) explicitly mandates the exploration of new educational models such as STEAM to develop students' information literacy and innovative capacities, emphasizing interdisciplinary approaches to address complex real-world problems (State Council of the People's Republic of China, 2016). The shifting landscape of STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) education reveals a transformation into a rhizomatic exploration, uncovering STEAM's potential to challenge and transcend traditional educational paradigms (Mangum, 2024). Applying STEAM to Chinese martial arts education, supported by digital innovation, has expanded the potential for cultural transmission both nationally and globally. The integration of these disciplines is not only beneficial for personal growth but also prepares students to navigate and contribute to a rapidly evolving world. (Khan, 2024).

Recent studies have shown that the teaching of Chinese martial arts history in China remains largely dependent on traditional, teacher-centered pedagogies, with an emphasis on rote memorization and lecture-based instruction. This approach often results in passive student participation, limited engagement, and reduced development of critical and creative thinking skills (Jia et al., 2020). Such traditional educational models are increasingly at odds with China's current educational reforms, which advocate for student-centered learning and the integration of innovative approaches such as STEAM education to foster higher-order thinking and student initiative (Huang, 2024; Xiao & Hu, 2019). Consequently, there is a growing recognition of the need to move away from passive learning formats towards pedagogical practices that actively involve students in the learning process and promote creativity in the study of historical subjects.

Therefore, this study aims to address these critical issues by developing a STEAM-based learning package to enhance the historical creative thinking ability of Chinese undergraduate students. In educational innovation, a learning package is defined as a structured collection of instructional content, resources, and assessments developed to facilitate self-paced, student-centered learning. Its modular nature allows integration of multiple learning strategies and supports higher-order thinking. Thus, STEAM framework (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) education with Problem-Based Learning (PBL) of enhance undergraduates' creative thinking (Bhor & Varghese, 2024). Which the rationale for developing a STEAM-based learning package in this study stems from the need to shift from passive learning environments to dynamic settings that promote creative thinking in history education, particularly among Chinese undergraduate students.

Research Questions

What are the components of a learning package based on STEAM education for enhancing historical creative thinking ability?

What is the level of historical creative thinking ability of undergraduate students when they were treated via a learning package based on STEAM education?

Research Objectives

To design and implement a STEAM-integrated instructional package aimed at promoting students' creative thinking in the context of historical learning.

To study the effectiveness of the learning package based on STEAM education as follows:



To compare the historical creative thinking ability of undergraduate students before and after learning through the learning package based on STEAM education.

The significance of this study lies in its alignment with China's new round of education curriculum reform, which advocates for independent and open learning to promote students' cognitive development and innovative thinking. By applying this educational experiment to university general education Chinese martial arts history courses, it not only fits the new talent training concept but also benefits students' cognitive structures. History, being an event and activity of human beings in the past, requires situations to be created in teaching for students to deeply understand and feel it. Under the STEAM education concept, teaching Chinese martial arts history learning packages encourages students to identify, analyze, and solve problems through relevant historical themes, shifting teachers' roles to guides and promoters of student learning. This research directly addresses the problem of insufficient creativity in martial arts teaching, demonstrating the feasibility of the STEAM concept in enhancing Chinese martial arts history courses and bringing new research into the practice of STEAM approach in the fields of humanities and social sciences education. Ultimately, the results of this research are expected to increase students' creative thinking abilities, make the Chinese martial arts history course more fun and interesting, and lead to higher academic performance.

Literature Review

Chinese Martial Arts

Chinese martial arts, or Guoshu, are deeply rooted in Chinese history and philosophy, integrating physical techniques with moral and cultural values (Judkins & Nielson, 2015; Shahar, 2008). Chinese martial arts (Wushu) possess the potential to enhance both the psychological resilience and physical capacities of learners. Their effective implementation necessitates consideration of spatial and architectural features. This study investigates the impact of spatial-architectural determinants on the psychophysiological adaptation of Wushu practitioners within Chinese and European pedagogical systems (Tu et al., 2025). Coaching support functions as a mediating variable in the relationship between motor skill acquisition and long-term engagement in practice (Jianting, 2025). Traditionally taught through teacher-centered methods focusing on form (taolu), they are often perceived by students as lacking practicality and creativity (Jia et al., 2020; Huang, 2024). The challenge lies in transitioning to student-centered, experiential approaches that maintain cultural depth while enhancing engagement and creativity. The study of Wushu training environments requires an interdisciplinary synthesis: architectural psychology, biomechanics, and pedagogical methodology converge to define optimal spatial conditions (Tu et al., 2025).

Learning Package

Diller et al. (2024) offer a modular framework that enables the creation of customized learning experiences through the seamless integration of pre-built components. In addition, various tools are made available to the user to facilitate the creation of personalized applications, supported by extensive documentation explaining technical aspects and guidelines: Consistency, consistency serves as the backbone of our comprehensive approach, seamlessly linking all elements within our three-part modules. Modularity, modularity is a foundational element in our approach, allowing the creation of independent, self-contained learning units. These units consist of modules encompassing an application, presentation slides, and a quiz. Furthermore, using our framework, multiple development templates can be employed. Yet, combined, they form a rich learning experience. Each module stands on its own and allows students to focus on specific topics. This not only facilitates focused learning but also allows instructors to adapt and expand individual modules to meet the specific needs of their students, promoting flexibility and individualization. Expandability, expandability is an essential part of our intention to create continuous improvement and adaptability. And User Guidance, icons and documentation in the provided templates make it clear where the resources can be used and adapted effectively. Recent research emphasizes its effectiveness in enhancing engagement, particularly when combined with digital tools and personalized learning (Ngabekti et al., 2019; Hardianti, 2024)

STEAM Education

STEAM-based teaching refers to an educational approach that integrates Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics into the learning process. It focuses on interdisciplinary and hands-on learning experiences to enhance the quality of education. STEAM-based teaching is an innovative approach that equips students with the skills and knowledge they need to thrive in the rapidly evolving world (Bhor & Varghese, 2024). STEAM education represents an interdisciplinary approach that enriches traditional STEM disciplines by incorporating the arts. This integration broadens the educational framework, aiming to boost student engagement, enhance creativity and innovation, improve problem-solving capabilities, and deliver additional cognitive advantages (Hetland & Winner, 2004) Unlike traditional subject silos, STEAM encourages inquiry, hands-on learning, and design thinking. Its application in humanities, such as martial arts education, has shown promise in enhancing student engagement, cultural awareness, and creative capacities (Willmott, 2022).



Creative Thinking Ability

Definition extends Guilford (1967) categorization of creativity into nine constructs: flexibility, fluency, synthesis, novelty, reorganization, analysis, complexity, and elaboration. One explanation is derived from the concept of human insight (Perkins, 2013). Researchers suggest that creative thinkers utilize lateral thinking, a process where thoughts flexibly transition between different aspects rather than adhering strictly to established pathways. Lateral thinking involves the capability to think associatively, leveraging diverse perspectives to think outside the conventional framework and generate innovative ideas. Divergent thinking represents another response to the question of what occurs mentally during creative thinking. In divergent thinking, individuals produce a variety of solutions to problems that lack definitive right or wrong answers (Volle, 2018). Thinking ability refers to the cognitive processes used to solve problems, make decisions, ask questions, plan, organize, and create information. It is a planned and orchestrated process integrating skills, strategies, and content knowledge to produce novel outcomes. Philosophically, thinking encompasses both critical and creative dimensions, involving reason and idea generation for problem-solving or understanding. It is a deliberate exploration of experience for a specific purpose (e.g., understanding, decision-making) and a search for meaning. While spontaneous thinking is innate, conscious thinking is deliberate, evaluative, and purposeful.

Research related to kinds of thinking ability exist: an education through learning plays a crucial role in equipping the 21st-century generation with the necessary skills required by each student in preparation for their successful future both in their careers and personal lives of based on the research Darhim and Juandi (2024) findings, it may be inferred that learning styles exert an influence upon students' computational thinking ability, and learning style model emerging as a focal point of extensive scholarly inquiry into computational thinking ability. The Dual Pathway to Creativity Model theorizes that creative performance arises from cognitive flexibility, persistence, or a combination of the two. Peterson and Pattie (2024) extend the DPCM model by predicting that creative output arises from the generation of response sets containing both highly related (persistence pathway) and unrelated (flexibility) ideas, an idea generation strategy we call Dual Pathway Divergent Thinking (DPDT). The results provide initial evidence that the two pathways may operate simultaneously as a single idea generation strategy, and theoretical and practical implications are discussed. Thus, Creative Thinking is thinking in new, imaginative ways, recognizing innovative ideas, combining ideas originally, and thinking outside the box.

Enhancing students' analytical thinking skills holds great promise for bolstering a nation's economic growth, fostering a dynamic learning culture, and nurturing human capital development, as Anthonysamy et al. (2024) found that metacognitive regulation plays a crucial role in enhancing analytical thinking. Underscore its importance in guiding educators to empower university students to become more self-reliant learners by developing skills in planning, monitoring, and self-assessment. Strengthening metacognitive awareness not only fosters analytical thinking but also contributes to improved academic performance, offering valuable directions for designing more effective instructional strategies and learning activities. Thus, Analytical Thinking is Breaking down complex information, identifying relationships, and using logical, step-by-step processes.

Further study identifies five key dimensions of thinking: critical, strategic, positive, innovative, and systems thinking. Integrating systems thinking with sustainability education emerges as a timely priority, requiring comprehensive frameworks and evaluation criteria. Qudrat-Ullah (2024) proposes a four-dimensional learning model cognitive, affective, behavioral, and systemic supported by criteria emphasizing critical thinking, systems literacy, and ethical decision-making, offering a holistic approach to advance sustainability education. Therefore, creative thinking ability consists of four interrelated aspects: Fluency, Flexibility, Originality, and Elaboraty were measured by providing 5 open-ended essays with the indicators of fluency, flexibility, original thinking, and elaboration thinking (Handayani et al., 2021)

Related Research

Related Research on Learning Packages

Studies show the effectiveness of learning packages in enhancing teaching. Akinbadewa and Sofowora (2020) found that multimedia instructional learning packages (MILPs) significantly improved secondary school students' attitudes toward Biology, fostering engagement and positive behavioral change. Ngabekti et al. (2019) developed a STEM Mobile Learning Package on ecosystems, demonstrating strong validity, legibility, and effectiveness in promoting students' science and technology literacy. Olokooba (2022) found that a cooperative computer-assisted instructional package was more effective than conventional methods in improving performance in Social Studies, recommending its adoption. And personalized learning is an educational approach that adapts instruction to the specific strengths, needs, skills, and interests of each student. By integrating data, adaptive technologies, and flexible instructional models, it provides individualized pathways that foster student ownership and promote deeper engagement with learning. In contrast to traditional one-size-fits-all methods, personalized learning accommodates diverse learning paces, preferences, and goals, enabling students to progress based on mastery rather than age or grade level. Within these environments, students often advance at their own pace through adaptive technologies,

project-based activities, and self-directed tasks. Educators play a pivotal role as facilitators and mentors, designing personalized learning plans, providing feedback, and encouraging reflective practice. This paper examines core models of personalized learning including competency-based education, blended learning, and project-based learning while also addressing the role of data analytics in monitoring progress and refining instruction. Case studies further illustrate the potential of personalized learning to improve academic achievement, enhance student agency, and cultivate essential skills for lifelong learning (Idowu, 2024).

Related Research on STEAM Education

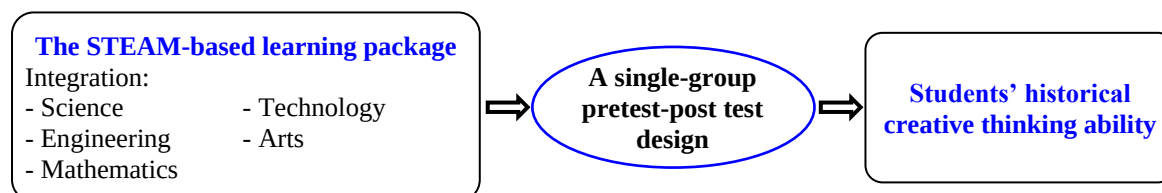
Research highlights common features and essential elements of effective STEM/STEAM curricula. Integrating Computational Thinking Through Design-Based Learning. “Theoretical Framework for Integrating Computational Thinking in Education,” authored by Tuğba Kamalı-Arslantaş (Arslantaş, 2025), addresses effective frameworks for integrating Computational thinking (CT) into education, aligning with design-based learning. The critical function that CT plays in education, emphasizing its necessity, importance, and the challenges of its integration. The begins by exploring the evolution of CT as a fundamental cognitive tool, not just confined to programming but essential for navigating the complexities of the modern world. It underscores the transformative impact of CT on problem-solving, future workforce preparation, critical thinking, and creativity across various disciplines. Anne (2018) identified key characteristics: focus on real-world problems, use of engineering design process, encouragement of exploration and inquiry, active teamwork, integration of math and science, and support for multiple solutions. Ashraf and Tsegay (2024) pointed to the integration of technical and engineering content, promotion of scientific inquiry and engineering design, rigorous teaching of mathematics and science, collaborative learning, a global perspective, project-based learning, and effective technology use. The strategic projects and initiatives designed to enhance interdisciplinary leaning through STEAM education (Kuo, 2024). In order to education serves to cultivate essential skills such as creative thinking, critical thinking, problem solving, communication, innovation, and collaboration (Zhao & Abdullah, 2025). In other fields, Liao and Motter (2020) demonstrated that integrating arts into STEM education (STEAM) enhances creativity and problem-solving, leading to improved student engagement and academic performance in K-12.

Related Research on Chinese Martial Arts

Partikova and Veronika (2019) explored psychological collectivism in martial arts training, arguing that it fosters not only physical skills but also moral codes, rituals, hierarchical roles, and interdependence, contributing to collective identity. Jiang et al. (2025) The findings indicate that Chinese martial arts practitioners emphasize humility and righteousness, reflecting Confucian ideals, while Japanese practitioners value loyalty and perseverance, rooted in Bushidō principles. Both traditions highlight the balance between body and spirit as a core life value, underscoring the universal role of martial arts in fostering holistic development. The study also reveals that training frequency, duration, and proficiency significantly influence value preferences. Overall, martial arts serve as bridges between cultural heritage and modern practice, contributing to personal growth, social cohesion, and cross-cultural dialogue. Future research should explore their evolving roles in global contexts and their impact on mental and social well-being.

Research Conceptual Framework

Figure 1. Research Conceptual Framework.



Note. Created by the researcher to define the independent variables, control variables, and dependent variables.

Variables: This study involved two variables. The independent variable is the STEAM-based learning package. In the first phase, which focuses on creating the package, it serves as the independent variable because the objective is to design and develop it. Here, consistency and suitability act as dependent variables. In the second phase, which involves implementing the package, the independent variable remains the STEAM-based learning package since the objective is to use the developed and validated package. An experimental design is used, specifically a single-group pretest-post-test design. The dependent variable in this stage is students' historical creative thinking ability. This phase aims to examine whether implementing the STEAM-based learning package can effectively enhance students' historical creative thinking ability and to what extent.

Materials and Methods

The research process for developing a learning package based on STEAM education to enhance the historical creative thinking ability of undergraduate students in China includes two main steps.

Step 1: Creating the Chinese Martial Art History Learning Package Based on STEAM Education

Learning packages are initially designed by subject matter of the learning activities are structured around NASA's Engineering Design Process (Hirshorn et al., 2017), which comprises six key stages: Ask (identifying the problem or challenge), Imagine (brainstorming possible solutions), Plan (developing a detailed strategy), Create (constructing and implementing the design), Experiment (testing and refining the product), and Improve (revising based on feedback and outcomes).

First, Studying Information Before Package is the information-gathering process involves several methods:

- Studying Relevant Documents and Sources includes examining integrated cross-disciplinary elements and aligned content with learner-centered approaches.
- Exploring and Analyzing Learner Needs is understanding target group characteristics (age, prior knowledge, interests, learning challenges) is crucial for developing meaningful content and activities, ensuring alignment with cognitive, emotional, and developmental stages.
- Analyzing Successful Examples and Approaches offers practical insights into effective implementation strategies, supporting localized adaptation and pedagogical innovation.
- Consulting Subject Matter Experts instructional designers, and domain specialists allows for expert feedback on content accuracy, pedagogical structure, and assessment strategies, enhancing academic rigor and credibility.
- Pilot Testing and Collecting Learner Feedback with small groups enables early evaluation of usability and instructional effectiveness, with learner feedback providing valuable input for refinement.
- Leveraging Digital Tools and Technologies using online search engines, academic databases, and educational platforms provides access to up-to-date research, instructional resources, and digital tools, supporting technology-enhanced elements
- Synthesizing and Evaluating Collected Data of gathered information identifies key themes, patterns, and pedagogical implications, forming the foundation for planning and designing a learner-responsive and effective instructional package. Adopting a systematic, research-based approach during the initial development phase significantly contributes to creating a high-quality, credible, and student-centered learning package, enhancing instructional relevance and increasing the likelihood of achieving meaningful learning outcomes.

Secondly, Development of Learning Package The researcher developed the learning packages through two steps:

- Learning Package Design are comprised of the following elements:

Table 1. Knowledge and Skills of the STEAM Theme.

Theme	Science	Technology	Engineering (learning process)	Arts	Mathematics
Costume	Properties of natural fiber and chemical synthetic fiber	Software for designing	Engineering design process	Painting	Length measurement
Weapons	metal properties	Software for designing	Engineering design process	Drawing	Measurement and weight
Exhibition of fighting posture	Body and muscle	Equipment to relieve stress	Engineering design process	Posture	Measurement and posture weight
Communica-tion (short film or video about Chinese martial arts)	Light movement, Lens, zoom in and out	Software for presentation	Engineering design process	Visual arts and Communication	Mathematical calculation

Note. Knowledge and skills on STEAM topics are gained through the 6-frame Chinese Martial Arts History Learning Kit.

- Learning Objectives, Learning Activities, Contents, Medias, Equipment, and Materials, Students' Roles, and Evaluation. For Assessment of students' performance using a rubric that measures key aspects of historical creative thinking ability, including fluency, flexibility, originality, and elaboration to four original learning packages were developed:

Learning Package 1: Chinese Martial Arts Traditional Costume.

Learning Package 2: Chinese Martial Arts Weapons.

Learning Package 3: Exhibition of Chinese Martial Arts Fighting Postures.

Learning Package 4: Communication of Chinese Martial Arts Culture.

These packages were designed with specific learning objectives by integrating STEAM principles (fiber properties, design tools, engineering processes, artistic skills, mathematical principles). The learning activities are structured according to NASA's Engineering Design Process, with specific time allocations for each step. Media and equipment, such as video, worksheets, and other materials, consistent with STEAM domains, are used. Evaluation tools include tests and rubric scores measuring creativity, technical skill, and cultural understanding.

Torrance Creative Thinking Test (TCTT) verbal forms is the most cited test among the creative thinking tests. In addition, TCTT has a special importance as it directly measures creativity in terms of content (Kim, 2007). The Creative Thinking Ability Test to test was designed to align with the characteristics to be measured and the target group, based on Paul Torrance's creative thinking theory (Alabbasi et al., 2022), which posits that thinking ability consists of four components: fluency, flexibility, originality, and elaboration. Test questions were formulated accordingly. The test was developed by Torrance in 1966. TCTT consists of four distinct factors: Fluency (idea), Flexibility (change), Originality (original idea), and elaboration (detail) (Kim, 2007; Torrance, 1963). Therefore, the TCTT Verbal Test of Creative Thinking can be applied to all age groups are activities in each form of the test. Which posits that thinking ability consists of four components: fluency, flexibility, originality, and elaboration. Test questions were formulated accordingly.

- The Learning Package and The Creative Thinking Ability Test Improvements were presented to thesis advisors for review of consistency and suitability. The overall quality was evaluated, and the Index of Item-Objective Congruence (IOC) method was used to assess the validity of the Creative Thinking Ability test. Based on expert feedback, were revised and finalized for implementation. The quality of the learning packages was assessed by five experts, including two specialists in curriculum and instruction, one in educational measurement and evaluation, one in sports education, and one in Chinese martial arts history. IOC was applied to evaluate the alignment between the package content and its intended learning objectives. Each item was rated on a scale of -1 (not congruent), 0 (uncertain), and +1 (congruent). Items with IOC values above 0.50 (Rovinelli & Hambleton, 1977) were considered valid and retained. Based on the experts' feedback, only test items with an IOC score between 0.50 and 1.00 were selected, with revisions based on feedback. The evaluation results showed IOC values greater than 0.5 for all selected items, meaning they would be implemented with the target group.

Step 2: Implementing the Chinese Martial Art History Learning Package Based on STEAM Education

Implementing the Chinese Martial Art History Learning Package Based on STEAM Education (Martinez, 2017).

- Population. The population consisted of 95 second-year students majoring in Chinese Martial Arts at Chengdu Sport University.

- Sample Group: The sample group included 30 second-year students selected through simple random sampling from the population. These students were enrolled in the Wushu course and were physically fit. The selection process involved drawing 30 names randomly from 95 students to form the experimental group.

- Variables: This study involved two variables:

Independent Variable: The STEAM-based learning package. In the first phase (creating the package), it serves as the independent variable because the objective is to design and develop it, with consistency and suitability as the dependent variables. In the second phase (implementing the package), it remains the primary independent variable as the objective is to use the developed and validated package.

Dependent Variable: Students' historical creative thinking ability. This stage aims to examine whether the STEAM-based learning package, once implemented, can effectively enhance students' historical creative thinking ability and to what extent.

- Experimental Design: This phase of the research utilized a pre-experimental design, specifically a single-group pretest-post-test design (Fitz-Gibbon, 1987). The design structure is illustrated as:

Table 2. Experimental plan for organizing learning activities using learning activity sets.

Pre test	test	Post test
O1	X	O2
O1 : Evaluation of historical creative thinking ability before using the package. X : Organizing activities using learning packages. O2 : Evaluation of historical creative thinking ability after using the package.		

- Research Instruments: Research instruments are of two types: Experimental tools: The lesson plans of the martial arts history learning package and Data collection tool: The historical creative thinking ability form as a scoring rubric.

- Information Collection: The learning package was implemented in the experimental group participated in centralized learning, with 14 hours of learning time for each package, divided into 7 hours per day for 8 consecutive days. The sample group (30 randomly selected students) completed a pre-test before the experiment and a post-test of historical innovation ability after the experiment. An effective way to achieve educational goals is through interaction and cooperation among students. This focuses on students participating in group tasks that include interaction and exchange of ideas and experiences (Byrge, 2013). Under defines it as "a group of objects, symbols, themes, elements, or special events that are grouped based on their common characteristics that comprise a specific category according to a specific criterion" (Attia, 2013, p. 68).

- Data analysis: Descriptive statistics were used to analyze the learning set, such as mean and standard deviation. The scoring criteria for the test were (Srisa-ard, 2017):

4.51-5.00: highest level

3.51-4.50: high level

2.51-3.50: moderate level

1.51-2.50: low level

1.00-1.50: lowest level

The creativity assessment test was presented to five experts who evaluated its content validity using the Index of Item-Objective Congruence (IOC). Test items with an IOC score between 0.50 and 1.00 were selected, with necessary revisions. The results showed IOC values greater than 0.50 for all selected creative thinking skills test items, confirming their suitability. The researchers set the test scoring criteria at 3 levels as follows:

10-12 points: excellent quality

7-9 points: good quality

4-6 points: fair quality

Table 3. *Creative Thinking Ability Test Item Analysis.*

Evaluation list	Score evaluation criteria		
	10-12	7-9	4-6
Fluency: the ability to generate many historical ideas	- The process of creating historical works to be completed before the specified time	- The process of creating historical works to be completed in the allotted time	- The process of creating historical works to be completed after the specified time.
Flexibility: the ability to move fluidly between different representations	- Designing a variety of methods for creating historical works	- Designing one method for creating historical works	- Designing less than one to creating historical works
Originality: the ability to produce novel and unusual ideas	- Creating historical works that are unique.	- Creating historical works that are unique in some matters	- The creation of historical works is nothing new
Elaboration: the ability to fully develop ideas	- Improving historical works to perfection	- Improving historical works to be complete in some parts	- Improving historical works with little integrity

Note. Creative thinking skills for students using analytical methods to test the researchers' creative thinking abilities.

Hypotheses were tested using inferential statistics, with t-tests to compare the results of the pre- and post-experimental tests. The significance level was set at 0.05.

Results

This research presents findings in two main parts as follows:

A STEAM-Based Learning Package for Chinese Martial Arts History

Six frames, The Chinese Martial Arts History Learning Package Based on STEAM Education. Each learning activity set includes:

Objectives : Clear goals for enhancing historical creative thinking.

Learning Activities : Sequence of instructional steps using the STEAM framework.

Content : Core knowledge aligned with STEAM principles.



Media and Equipment: Teaching aids, digital tools, materials.

Learners' Roles : Student responsibilities and engagement strategies.

Evaluation : Rubric-based assessment measuring fluency, flexibility, originality, and elaboration.

Four learning packages were developed:

Learning Package 1: Chinese Martial Arts Traditional Chinese Costume aims to enhance historical creative thinking through exploring traditional costumes, integrating STEAM principles. Students will explain historical/cultural significance, design costumes blending traditional values with modern requirements, and construct functional, authentic costumes using scientific, technological, engineering, artistic, and mathematical principles.

Learning Package 2: Chinese Martial Arts Weapons focuses on historical and practical dimensions of weapons, integrating historical analysis with hands-on design using STEAM components. Students will analyze historical/cultural significance of weapons and design/construct prototypes using STEAM principles for metal properties, design tools, structural stability, artistic patterns, and precise measurement.

Learning Package 3: Exhibition of Chinese Martial Arts Fighting Postures aims to deepen understanding of historical/cultural relevance of fighting postures, developing ability to design and curate a modern exhibition. Students will explain historical/cultural significance and create an exhibition integrating scientific knowledge (human anatomy), technological tools, engineering principles, artistic techniques, and mathematical principles.

Learning Package 4: Communication of Chinese Martial Arts Culture enhances historical creative thinking by exploring communication of martial arts culture across time, emphasizing short film/video creation with STEAM principles. Students will explain historical/cultural significance of communication methods and create a short film/video effectively communicating key elements of martial arts culture, applying STEAM principles to media tools, technological platforms, video production, artistic expression, and timing/sequencing.

Quality of Learning Package

Table 4. *The Results of the Learning Package 1.*

Evaluation items	$\bar{X}$	S.D.	Meaning
Component 1: Goals			
- Define the goals of the learning activity set that are beneficial for daily life.	4.60	0.92	highest level
- The goals of the learning activity set are clear and can be assessed accurately.	4.80	0.49	highest level
Goals average	4.70	0.70	highest level
Component 2: Content			
- The content is consistent with the goals of the learning activity set.	4.40	0.45	high level
- The content is accurate and covers the concepts of STEAM.	4.60	0.45	highest level
- The content is appropriate for the context of the learners.	4.80	0.49	highest level
Content average	4.60	0.46	highest level
Component 3: Learning activities			
- The learning activities are aligned with the concepts of STEAM.	4.80	0.40	highest level
- The learning activities can develop learners to achieve the goals of the learning activity set.	5.00	0.00	highest level
- The learning activities are appropriate for the context of the learners.	4.80	0.49	highest level
Learning activities average	4.86	0.30	highest level
Component 4 Evaluation:			
- The assessment methods and tools can verify the achievement of the goals of the learning activity set.	4.60	0.45	highest level
- The assessment criteria are clear and specific.	4.60	0.45	highest level
- The assessment tools are appropriate for the context of the learners.	4.60	0.45	highest level
Evaluation average	4.60	0.45	highest level
Average of all 4 Components	4.84	0.20	highest level

Note. The results of the evaluation of the effectiveness of the first learning set by experts were analyzed using descriptive statistics and displayed according to the evaluation criteria.

The results of the evaluation of Learning Package 1's effectiveness, conducted by experts using evaluation criteria, found that all components were at the highest level, demonstrating high quality and suitability for developing students' historical creative thinking abilities. The average scores of the components, from highest to lowest, were as follows: learning activities ($\bar{X}=4.86$), assessment ($\bar{X}=4.84$), goals ($\bar{X}=4.70$), and content ($\bar{X}=4.60$), respectively.

Table 5. *The Results of the Learning Package 2.*

Evaluation items	$\bar{X}$	S.D.	Meaning
Component 1: Goals			
- Define the goals of the learning activity set that are beneficial for daily life.	4.60	0.45	highest level
- The goals of the learning activity set are clear and can be assessed accurately.	4.80	0.49	highest level
Goals average	4.70	0.47	highest level
Component 2: Content			
- The content is consistent with the goals of the learning activity set.	5.00	0.00	highest level
- The content is accurate and covers the concepts of STEAM.	4.80	0.49	highest level
- The content is appropriate for the context of the learners.	4.80	0.49	highest level
Content average	4.87	0.32	highest level
Component 3: Learning activities			
- The learning activities are aligned with the concepts of STEAM.	4.80	0.49	highest level
- The learning activities can develop learners to achieve the goals of the learning activity set.	4.80	0.49	highest level
- The learning activities are appropriate for the context of the learners.	4.80	0.49	highest level
Learning activities average	4.80	0.49	highest level
Component 4 Evaluation:			
- The assessment methods and tools can verify the achievement of the goals of the learning activity set.	4.60	0.45	highest level
- The assessment criteria are clear and specific.	4.60	0.45	highest level
- The assessment tools are appropriate for the context of the learners.	4.40	0.45	high level
Evaluation average	4.53	0.45	highest level
Average of all 4 Components	4.76	0.14	highest level

Note. The results of the second learning set by experts were analyzed using descriptive statistics and displayed according to the evaluation criteria.

The results of the evaluation of Learning Package 2 's effectiveness, conducted by experts using evaluation criteria, found that all components were at the highest level, demonstrating high quality and suitability for developing students' historical creative thinking abilities. The average scores of the components, from highest to lowest, were as follows: content ($\bar{X}$ =4.87), learning activities ($\bar{X}$ =4.80), goals ($\bar{X}$ =4.70), and evaluation ($\bar{X}$ =4.53), respectively.

Table 6. *The Results of the Learning Package 3.*

Evaluation items	$\bar{X}$	S.D.	Meaning
Component 1: Goals			
- Define the goals of the learning activity set that are beneficial for daily life.	4.80	0.49	highest level
- The goals of the learning activity set are clear and can be assessed accurately.	4.60	0.45	highest level
Goals average	4.70	0.47	highest level
Component 2: Content			
- The content is consistent with the goals of the learning activity set.	4.80	0.49	highest level
- The content is accurate and covers the concepts of STEAM.	4.40	0.92	high level
- The content is appropriate for the context of the learners.	4.80	0.49	highest level
Content average	4.67	0.62	highest level
Component 3: Learning activities			
- The learning activities are aligned with the concepts of STEAM.	4.20	0.92	high level
- The learning activities can develop learners to achieve the goals of the learning activity set.	4.60	0.45	highest level
- The learning activities are appropriate for the context of the learners.	4.60	0.45	highest level
Learning activities average	4.47	0.60	high level
Component 4: Evaluation			
- The assessment methods and tools can verify the achievement of the goals of the learning activity set.	4.60	0.45	highest level
- The assessment criteria are clear and specific.	4.80	0.49	highest level
- The assessment tools are appropriate for the context of the learners.	4.80	0.49	highest level
Evaluation average	4.73	0.48	highest level
Average of all 4 Components	4.76	0.18	highest level

Note. The results of the third learning set by experts were analyzed using descriptive statistics and displayed according to the evaluation criteria.

The results of the evaluation of Learning Package 3's effectiveness, conducted by experts using evaluation criteria, found that all components were at the highest level, demonstrating high quality and suitability for developing students' historical creative thinking abilities. The average scores of the components, from highest to lowest, were as follows: evaluation ($\bar{X}$ =4.73), goals ($\bar{X}$ =4.70), content ($\bar{X}$ =4.67), and learning activities ($\bar{X}$ =4.47), respectively.

Table 7. *The Results of the Learning Package 4.*

Evaluation items	$\bar{X}$	S.D.	Meaning
Component 1: Goals			
- Define the goals of the learning activity set that are beneficial for daily life.	4.80	0.49	highest level
- The goals of the learning activity set are clear and can be assessed accurately.	4.80	0.49	highest level
Goals average	4.80	0.49	highest level
Component 2: Content			
- The content is consistent with the goals of the learning activity set.	5.00	0.00	highest level
- The content is accurate and covers the concepts of STEAM.	4.60	0.80	highest level
- The content is appropriate for the context of the learners.	4.60	0.45	highest level
Content average	4.73	0.41	highest level
Component 3: Learning activities			
- The learning activities are aligned with the concepts of STEAM.	4.40	0.92	high level
- The learning activities can develop learners to achieve the goals of the learning activity set.	4.80	0.49	highest level
- The learning activities are appropriate for the context of the learners.	5.00	0.00	highest level
Learning activities average	4.73	0.47	highest level
Component 4: Evaluation			
- The assessment methods and tools can verify the achievement of the goals of the learning activity set.	4.80	0.49	highest level
- The assessment criteria are clear and specific.	4.60	0.45	highest level
- The assessment tools are appropriate for the context of the learners.	4.60	4.45	highest level
Evaluation average	4.67	0.46	highest level
Average of all 4 Components	4.76	0.15	highest level

Note. The results of the fourth learning set by experts were analyzed using descriptive statistics and displayed according to the evaluation criteria.

The results of the evaluation of Learning Package 4's effectiveness, conducted by experts using evaluation criteria, found that all components were at the highest level, demonstrating high quality and suitability for developing students' historical creative thinking abilities. The average scores of the components, from highest to lowest, were as follows: goals ($\bar{X}$ =4.80), evaluation ($\bar{X}$ =4.76), content, and learning activities ($\bar{X}$ =4.73), respectively.

Application of a STEAM-Based Learning Package for Chinese Martial Arts History

The results of a comparative analysis of students' historical creative thinking abilities in 1-4 learning packages based on STEAM education.

Table 8. *Comparative Analysis of Students' Historical Creative Thinking Abilities.*

Package	N	$\bar{X}$	S.D.	df	t	p
Package 1 Pretest	30	1.27	0.21	29	-27.72*	0.00
Post test	30	2.75	0.21			
Package 2 Pretest	30	1.20	0.24	29	-21.75*	0.00
Post test	30	2.54	0.24			
Package 3 Pretest	30	1.26	0.19	29	-27.05*	0.00
Post test	30	2.74	0.18			
Package 4 Pretest	30	1.21	0.15	29	-30.08*	0.00
Post test	30	2.80	0.20			

* $p < 0.05$

Comparative analysis of students' historical creative thinking abilities before and after the implementation of the STEAM-based learning packages. The post-test scores across all four dimensions fluency, flexibility, originality, and elaboration show statistically significant improvements ($p=0.00$), indicating the effectiveness of the instructional design in fostering students' creative engagement with historical content.

Discussion

The findings of this study confirm that the STEAM-based learning package significantly improved students' historical creative thinking ability across four key dimensions: fluency, flexibility, originality, and elaboration. Such as those described by Johnson and Johnson (1999) of define the 3 types of goal structures available to teachers during instruction: cooperative, competitive, and individualistic. The traditional competitive structure has dominated American education. The type of goal structure used affects interaction among students and teachers and ultimately affects learning. These improvements are consistent with the theory of creative thinking proposed by Alabbasi et al. (2022) finding, students need to learn several skills, such as creativity, critical thinking, collaboration, and communication (the 4 Cs). Creativity, especially, is an essential skill in a complex and unforeseeable world/era, and an important step in any effort to enhance creativity is to identify students' creative strengths and relative weaknesses.

The development of STEAM-based learning kits to enhance historical creativity among Chinese undergraduate students follows a systematic development process that incorporates NASA's engineering design process and interdisciplinary teaching principles. The entire learning kit was rigorously reviewed by experts in curriculum design, educational assessment, martial arts education, and instructional technology, and passed the content validity test, with an index of item-object congruence that was appropriate for the context and above the acceptable threshold (0.50), indicating significant validity. Therefore, the integration of personalization with STEAM education shows great potential as it naturally resonates with the interdisciplinary essence of STEAM fields. These subjects demand not only critical problem-solving but also imaginative and innovative thinking. By personalizing STEAM learning, students are encouraged to connect their academic exploration with individual passions and real-world contexts. For example, one learner might delve into sustainability through environmental science, while another may investigate the synergy of technology and artistic expression in digital art. When it comes to assessment, this approach introduces both possibilities and complexities. Standardized testing and uniform benchmarks often fail to reflect the true depth of student comprehension or the diversity of their capabilities. In contrast, personalized evaluation methods aim to capture a more detailed and holistic understanding of each learner's progress (Subramanian et al., 2025). For example, the research of Videla et al. (2025) to specify rethinking STEAM education as a catalyst for socio-ecological transformation and provides methodological orientations for sustainable, situated, and inclusive teaching practices.

The dimensions of creativity, namely agility, flexibility, originality, and thoughtfulness, emerged from the evaluation of the effectiveness of a STEAM learning package developed to significantly enhance students' historical creativity. The OECD (2018) report extends this discussion by highlighting the intriguing link between design thinking, digital literacy, and intellectual experience. It emphasizes that these competencies are not only practical tools but also central to the broader intellectual journey, which involves gaining knowledge, building understanding, and developing cognitive abilities. In this regard, design thinking sharpens critical reasoning while fostering creative problem-solving, and digital literacy enhances individuals' capacity to access, analyze, and apply information deepening their comprehension of the surrounding world (Ergin, 2024). Among the two, design thinking stands out as a potent approach for addressing complex challenges, as it encourages innovation, empathy-driven solutions, collaboration, and a willingness to experiment. Ultimately, preparing learners to thrive in a globally interconnected and digitally shaped society depends on strengthening such skills. Both design thinking and digital literacy, as underscored by OECD (2018) and Ergin (2024), are indispensable in navigating the uncertainties and opportunities of this fast-changing era.

Post-test results not only exceeded the standard but also demonstrated that students were able to apply interdisciplinary knowledge to historical situations, promoting a deeper cultural and conceptual understanding. Conform to the results of AlAli (2024), provide compelling evidence that Project-Oriented Problem-Based Learning (PoPBL) proves to be highly effective in strengthening students' skills by engaging them in authentic, real-world problem-solving through project work. The study highlights the significance of this integrated educational approach in cultivating essential abilities such as problem-solving, creative thinking, teamwork, and clear communication. Through hands-on, project-driven tasks, learners are not only able to apply their knowledge but also build the competencies needed to tackle complex challenges in their future careers.

These findings affirm the value of STEAM approaches in humanities education, supporting the broader call for education systems to nurture creativity, critical thinking, and innovation among students. And findings suggest that instructional designers and educators in humanities fields should consider STEAM integration as a viable pathway to foster creativity and interdisciplinary learning, particularly in traditionally content-heavy subjects such as history. Conforming to the findings, Sari (2024) highlighted four key themes: Interdisciplinary Approach, Collaboration and Cooperative Learning, Assessment and Feedback, and Engagement and Motivation. These themes demonstrated that arts integration in STEAM disciplines can be fluid and effective. The findings have implications in three main areas. Firstly, the project provides a framework and practical examples of how art can be integrated into STEM disciplines, offering valuable guidance for art teachers. Secondly, by demonstrating the seamless integration of different subjects, the project helps subject teachers appreciate and adopt an interdisciplinary approach to learning, thereby enhancing the overall educational experience. Lastly, the project's success and collaborative efforts encourage teachers to work together in planning and implementing similar curricula.



Conclusions

In conclusion, this study highlights the potential of STEAM-based education in enhancing students' historical creative thinking ability. By adopting a student-centered approach, the study successfully aimed to improve students' historical creative thinking ability.

Summary of Findings

This study investigated the development and implementation of a STEAM-based learning package to enhance the historical creative thinking ability of Chinese undergraduate students in martial arts history courses. The findings demonstrated that the learning package significantly improved students' performance in four key areas of creative thinking: fluency, flexibility, originality, and elaboration. All post-test scores exceeded the 70% benchmark, confirming the effectiveness of the instructional model.

Contributions

Designed and validated an innovative instructional model that integrates STEAM principles with humanities education.

Demonstrated that interdisciplinary, student-centered learning environments enhance creativity and historical understanding.

Developed assessment tools aligned with creative thinking theory that are adaptable for broader educational contexts.

Limitations

The study focused on a single university and discipline, which may limit the generalizability of the findings.

The intervention period was relatively short, and long-term retention or transfer of skills was not measured.

The cultural specificity of Chinese martial arts may affect the applicability of the model in other settings.

Future Directions

Conduct longitudinal studies to explore the sustained impact of STEAM-based approaches on student learning outcomes.

Replicate the model in diverse academic disciplines and institutions to assess scalability and adaptability.

Investigate teacher readiness and training needs for implementing interdisciplinary instruction in higher education.

Policy and Practical Implications

Universities should promote the integration of STEAM principles into humanities courses to foster creative and interdisciplinary competencies.

Curriculum developers should prioritize student-centered and project-based learning designs supported by frameworks such as the Engineering Design Process.

Educational policy should encourage the development of modular instructional packages that support innovation, creativity, and cultural preservation.

Authors' Contributions

All authors have participated in drafting, reading, and approving the manuscript's final version.

Conflict of Interest

The authors declare that they have no conflicts of interest with any financial organization regarding the content discussed in the manuscript.

Data Availability

The datasets generated, analyzed, and synthesized during the current study can be obtained from the corresponding author upon appropriate request.

Ethical Statement

This article will comply with the principles of research and publication ethics. This study did not involve human subjects requiring additional approval from an in the Classroom.



References

- Adams, J., & Sargent, T. C. (2012). *Curriculum Transformation in China: Trends in Student Perceptions of Classroom Practice and Engagement (Working Paper)*. Gansu Survey of Children and Families. Scholarly Commons. <https://repository.upenn.edu/handle/20.500.14332/34687>
- Akinbadewa, B. O., & Sofowora, O. A. (2020). The effectiveness of multimedia instructional learning packages in enhancing secondary school students' attitudes toward Biology. *International Journal on Studies in Education*, 2(2), 119-133.
- Alabbasi, A. M. A., Paek, S. H., Kim, D., & Cramond, B. (2022). What do educators need to know about the Torrance Tests of Creative Thinking: A comprehensive review. *Frontiers in psychology*, 13, 1000385. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1000385>
- AlAli, R. (2024). Enhancing 21st century skills through integrated STEM education using project-oriented problem-based learning. *Geo Journal of Tourism and Geosites*, 53(2), 421-430. <https://doi.org/10.30892/gtg.53205-1217>
- Anne, B. (2018). Six characteristics of excellent STEM courses. *Journal of STEM Education*, 19(3), 45-50.
- Anthonyamy, L., Sugendran, P., Wei, L. O., & Hoon, T. S. (2024). An improved metacognitive competency framework to inculcate analytical thinking among university students. *Education and Information Technologies*, 29(17), 22475-22497. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12678-z>
- Arslantaş, T. K. (2025). Theoretical framework for integrating computational thinking in education. In *Integrating Computational Thinking Through Design-Based Learning: Strategies for Integration in Different Disciplines* (pp. 15-31). Springer Nature Singapore.
- Ashraf, A. M., & Tsegay, M. S. (Eds). (2024). *STEM Education - Recent Developments and Emerging Trends*. IntechOpen. <https://doi: 10.5772/intechopen.107815>
- Attia, N. (2013). *Big Five personality factors and individual performance*. University of Quebec in Chicoutimi.
- Bhor, A., & Varghese, M. (2024). Steam-based teaching: Enhancing quality in education. *Journal of Education*, 11(2), 323-331.
- Byrge, C., & Hansen, S. (2013). Course in new thinking in higher education: Enhancing creativity through the means of training, theory and workshop. *Problems of Education in the 21st Century*, 51, 18-32.
- Darhim, S., & Juandi, D. (2024). The Effect of Learning Styles on Computational Thinking Ability. *Sustainability Education*, 1(1), 377-393.
- Diller, F., Püschel, F., Stockemer, J., Böhm, K., & Wiebel, A. (2024). Holistic Approach to Modular Open Educational Resources for Computer Graphics. In *Proceedings published by Eurographics-The European Association for Computer Graphics* (pp. 1-8). <https://doi.org/10.2312/eged.20241002>
- Ergin, A. (2024). *A model for the predictive power of university students' design thinking and digital literacy skills on intellectual experience skills* [Doctoral' dissertation, Yeditepe University]. ResearchGate. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.29840.21767>
- Fitz-Gibbon, C. T., & Morris, L. L. (1987). *How to design a program evaluation* (3rd ed.). Sage.
- Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. Macgraw Hill.
- Handayani, S. A., Rahayu, Y. S., & Agustini, R. (2021). Students' creative thinking skills in biology learning: Fluency, flexibility, originality, and elaboration. *Journal of Physics: Conference Series*, 1747(1), 012040. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1747/1/012040>
- Hardianti, H., Risnawati, R., & Ananta, N. (2024). Enhancing Personalized Learning and Engagement Through Technology in Modern Education. *Educia Journal*, 2(1), 46-55. <https://doi.org/10.71435/610413>
- Hetland, L., & Winner, E. (2004). Cognitive transfer from arts education to nonarts outcomes: Research evidence and policy implications. In *Handbook of research and policy in art education* (pp. 135-161). Routledge.
- Hirshorn, S. R., Voss, L. D., & Bromley, L. K. (2017). *Nasa systems engineering handbook* (No. HQ-E-DAA-TN38707). <https://ntrs.nasa.gov/citations/20170001761>
- Huang, Y. (2024). *What student-centered learning brings to students and teachers? A qualitative study of elementary school teachers' reflection in China* [Master's thesis, Tampere University]. <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/162042/HuangYawen.pdf>



- Idowu, E. (2024, November 12). *Personalized Learning: Tailoring Instruction to Individual Student Needs*. Preprints.org. <https://doi.org/10.20944/preprints202411.0863.v1>
- Jia, Y., Theeboom, M., & Dong, Z. (2020). Teaching traditional Chinese martial arts to contemporary Chinese youth: A qualitative study with youth wushu coaches in China. *Archives of Budo*, 16, 1-10. <http://archbudo.com/view/abstract/id/13212>
- Jiang, S., Cynarski, W. J., Ambrozy, T., Tai, K., Figueiredo, A. A., Kulpinski, J., Green, T. A., Rydzik, L., & Zhang, G. (2025). Cultural and Ethical Values in Martial Arts: Wushu and Budō in a Globalized World. *Idō Movement for Culture*, 20(3), 61-72. <https://doi.org/10.14589/ido.25.3.7>
- Jianting, K. (2025). The Relationship between Functional Motor Competence and Students' Interest in Learning Wushu Short Weapons Courses in Higher Learning Institutions in China: Coach Support as a Mediator. *Research Journal of Psychology*, 3(1), 408-421. <https://doi.org/10.59075/rjs.v3i1.80>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning*. Prentice-Hall.
- Judkins, B., & Nielson, J. (2015). *The Creation of Wing Chun: A Social History of the Southern Chinese Martial Arts*. State University of New York Press.
- Khan, A. (2024). Blending Arts and Sciences: Innovative Strategies for Holistic Student Development. *Frontiers in Interdisciplinary Educational Methodology*, 1(1), 10-18.
- Kim, K.-H. (2007). The Two Torrance Creativity Tests: The Torrance Tests of Creative thinking and thinking creatively in action and movement. In A. Tan (Ed.), *Creativity a handbook for teachers* (pp. 117-141). World Scientific Publishing. https://doi.org/10.1142/9789812770868_0007
- Koirala, P. K. (2025). Pedagogical challenges and possibilities of critical thinking in the culturally diverse classroom: connecting secondary science teaching with STEAM approach. *International Journal of Science Education*, 1-20. <https://doi.org/10.1080/09500693.2025.2518602>
- Kuo, H. C. (2024). Transforming tomorrow: A practical synthesis of STEAM and PBL for empowering students' Creative thinking. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 1-27. <https://doi.org/10.1007/s10763-024-10511-0>
- Lorge, P. A. (2012). *Chinese Martial Arts: From Antiquity to the Twenty-First Century*. Cambridge University Press.
- Mangum, C. C. (2024). *Technology-Based Music Teachers as Practitioners of STEAM Teaching and Learning: Music, Again, as a Liberal Art*. Teachers College, Columbia University.
- Martinez, J. E. (2017). *The search for method in STEAM education*. Palgrave Macmillan.
- Ngabekti, S., Prasetyo, A. P. B., Hardianti, R. D., & Teampanpong, J. (2019). The development of stem mobile learning package ecosystem. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8(1), 81-88.
- Olokooba, R. (2022). The effect of cooperative computer-assisted instructional packages on upper basic students' performance in social studies. *Nigerian Journal of Educational Technology*, 17(1), 1-10.
- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). (2018). *The future of education and skills: Education 2030*. OECD Publishing.
- Pang, Y., Wang, Y., Wang, Q., Li, F., Zhang, C., & Ding, C. (2025). Applications of AI in martial arts: A survey. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part P: Journal of Sports Engineering and Technology*, 239(2), 301-331. <https://doi.org/10.1177/17543371241273827>
- Partikova, V., & Veronika, P. (2019). Psychological collectivism in traditional martial arts. *Martial Arts Studies*, 7, 49-59.
- Perkins, D. N. (2013). *Knowledge as design*. Routledge.
- Peterson, D. R., & Pattie, M. W. (2022). Think Outside and Inside the Box: The Role of Dual-Pathway Divergent Thinking in Creative Idea Generation. *Creativity Research Journal*, 36(2), 272-290. <https://doi.org/10.1080/10400419.2022.2110738>
- Quadrat-Ullah, H. (2024). Systems Thinking and Sustainability Education. In *Systems Thinking for Sustainability Education in Business Schools. SpringerBriefs in Complexity* (pp. 11-30). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-61077-6_2



- Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. *Dutch Journal of Educational Research*, 2, 49-60.
- Sari, S. (2025). *Integrating art in STEAM art education in a STEAM based multidisciplinary learning module* [Master's thesis, Oulu University of Applied Sciences]. Theseus. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2025051812990>
- Shahar, M. (2008). *The Shaolin Monastery: History, Religion, and the Chinese Martial Arts*. University of Hawaii Press.
- Sokolova, E. V., Blagin, V. A., & Shatrova, A. Y. (2025). Evolution and Current Trends in STEM Education: A Retrospective and Bibliometric Analysis. *Journal of Hypermedia & Technology-Enhanced Learning*, 3(1), 90-107. <https://doi.org/10.58536/j-hytel.169>
- Srisa-ard, B. (2017). *Preliminary Research* (10th ed.). Suwiriyasan.
- State Council of the People's Republic of China. (2016). *The 13th Five-Year Plan for Economic and Social Development of the People's Republic of China (2016–2020)*. <https://en.ndrc.gov.cn/policies/202105/P020210527785800103339.pdf>
- Subramanian, M., Portia, R., Mishra, B. R., Selvakumar, P., Rajlakshmi, P. V., & Manjunath, T. C. (2025). Assessment and Evaluation in Personalized STEAM Education. In *Integrating Personalized Learning Methods Into STEAM Education* (pp. 103-122). IGI Global Scientific Publishing.
- Torrance, E. P. (1963). *Guiding creative talen*. Prentice-Hall.
- Tu, Z., Zhong, L., & Xie, J. (2025). Traditional Chinese martial art Wushu to improve the mental state and physical fitness of students: designing space for optimal practice and training. *Frontiers in Psychology*, 16, 1581226. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1581226>
- Videla, R., Aros, M., Sandoval-Obando, E., Velásquez, A., Ramírez, P., Sarzosa, A., Cerpa, C., Veas, P., Carvajal, D., Jorquera, D., & Chávez, M. (2025). Sustainable computing in STEAM generative education: integrating biology, art, science of design and engineering with nature. *International Journal of Technology and Design Education*, 1-24. <https://doi.org/10.1007/s10798-025-10013-2>
- Volle, E. (2018). Associative and controlled cognition in divergent thinking: Theoretical, experimental, neuroimaging evidence, and new directions. In *the Cambridge handbook of the neuroscience of creativity* (pp. 333-360). ResearchGate.
- Willmott, B. (2022). *Assessing the Performing Arts Experience at a STEM-based Institution*. Rochester Institute of Technology.
- Xiao, Y., & Hu, F. (2019). The Construction of STEAM Education Model in China and Its Enlightenment. *Advances in Scoial Sciene, Education and Humanties Research*, 320, 545-548. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200316.119>
- Zhao, S., & Abdullah, A. H. (2025). Integrated STEAM and Problem-Based Learning: A Teaching Framework to Enhance Undergraduates' Creative Thinking. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 14(1), 866-877. <http://dx.doi.org/10.6007/IJARPED/v14-i1/24490D>

Preparation Model for professional teaching experience training of mathematics teachers' students, Yala Rajabhat University

รูปแบบการเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษาครูสาขาคณิตศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

สาธินี วารังศรี (Sathinee Wareesri)^{1*}, มะรอเก้ แมเดาะ (Marokee Maedoh)²

^{1*} คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร สาขาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา จังหวัดยะลา 95000 ประเทศไทย
(Faculty of Science, Technology and Agriculture, Department of Mathematics, Yala Rajabhat University, Yala Province, 95000, Thailand) |
e-mail: sathinee.w@yru.ac.th

² โรงเรียนสาธิตวิทยาการอิสลาม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จังหวัดปัตตานี 94000 ประเทศไทย
(Islamic Sciences Demonstration School, Prince of Songkla University, Pattani Campus, Pattani Province 94000, Thailand) | e-mail: Marokee.m@ids.ac.th

Abstract

Background: Preparing student teachers for professional practicum is essential to build confidence before engaging in real classroom practice. This study aimed to investigate the model and examine student satisfaction with practicum readiness among mathematics education students at Yala Rajabhat University.

Methods: This research and development study was conducted in four phases. Phase one, data exploration, involved nine key informants who participated in semi-structured, in-depth individual interviews, which were analyzed through descriptive content analysis. Phase two, model development, involved engaging five participants to evaluate the appropriateness of the model through focus group discussions, which were analyzed using the mean index of item-objective congruence. Phase three, model implementation, applied the developed model to 32 cluster-sampled students. Instruments used a readiness assessment and satisfaction questionnaire, employing a one-group pretest–posttest design. Data were analyzed using descriptive statistics (mean, standard deviation) and inferential statistics (t-test). Phase four, model refinement, analyzed open-ended responses from readiness and satisfaction evaluations.

Results: The developed “PROM Model” consisted of components principles, objectives, instructional processes, knowledge content, learning activities, and supportive learning media and steps: experience building, knowledge sharing, summarization, and application. The model demonstrated high appropriateness. Comparative results indicated significant improvement after implementation ($M=4.41$) compared to before ($M=3.75$), with statistical significance at the 0.05 level ($p=-6.171$). Student satisfaction with the model was high ($M=4.06$, $S.D.=0.84$).

Conclusions: The preparation model for mathematics student teachers' professional practicum at Yala Rajabhat University comprises six elements and four steps, showing high appropriateness and effectiveness. The model significantly enhanced students' readiness and satisfaction, particularly emphasizing the role of instructors in supporting model development and application. This suggests the model's potential for practical use in teacher education institutions to strengthen professional practice.

Keywords: PROM model; professional teaching experience training; student mathematics teachers

บทคัดย่อ

ที่มา(ภูมิหลัง): การเตรียมความพร้อมสำหรับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เป็นสิ่งสำคัญที่นักศึกษาครูทุกคนพึงมีเพื่อสร้างความมั่นใจก่อนออกไปปฏิบัติการจริง ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบและความพึงพอใจต่อการเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษาครูสาขาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

วิธีการ: การวิจัยและพัฒนาครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 4 ระยะ ได้แก่ ระยะการสำรวจข้อมูลพื้นฐาน กำหนดกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 9 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างเป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกเป็นรายบุคคล และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาแบบพรรณนาความ

*Correspondence author: sathinee.w@yru.ac.th

Cite (APA7): Wareesri, S., & Maedoh, M. (2025). Preparation Model for professional teaching experience training of mathematics teachers' students, Yala Rajabhat University. *Research Community and Social Development Journal*, 19(2), 195-214. <https://doi.org/10.14456/rc-sdj.2025.12>



-This work is licensed under a Creative Attribution Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

เชิงวิเคราะห์ ระยะพัฒนารูปแบบ กำหนดกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 5 คน เพื่อตอบแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบด้วยการสนทนากลุ่ม และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้องเชิงโครงสร้างระยะทดลองใช้ กำหนดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 32 คน ด้วยการสุ่มแบบกลุ่ม โดยใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นแบบประเมินความพร้อม และแบบสอบถามความพึงพอใจ เป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลตามแบบแผนการทดลองแบบกลุ่มตัวอย่างเดียวผ่านการทดสอบก่อนและหลังการใช้รูปแบบ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมานด้วยการทดสอบที และระยะปรับปรุงรูปแบบ ทำการวิเคราะห์เนื้อหาข้อมูลปลายเปิดจากการประเมินความพร้อมและความพึงพอใจ

ผลลัพธ์: รูปแบบ “PROM Model” ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการเรียนการสอน เนื้อหาสาระความรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ และสื่อส่งเสริมการเรียนรู้ และขั้นตอน ได้แก่ ขั้นสร้างประสบการณ์ ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ขั้นสรุปผล และขั้นประยุกต์ใช้ ซึ่งมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยมีผลการเปรียบเทียบแตกต่างกัน ($p=-6.171$) เนื่องจากภายหลังการใช้รูปแบบสูงขึ้น ($M=4.41$) กว่าก่อนการใช้รูปแบบ ($M=3.75$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีความพึงพอใจต่อรูปแบบที่พัฒนาขึ้นระดับมาก ($M=4.06$, $S.D.=0.84$)

บทสรุป: รูปแบบการเตรียมความพร้อมสำหรับฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพครูสาขาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ และ 4 ขั้นตอน ซึ่งมีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูง สามารถเพิ่มความพร้อมและความพึงพอใจสำหรับนักศึกษาครู โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเน้นย้ำบทบาทผู้สอนในการสนับสนุนการพัฒนาและประยุกต์ใช้รูปแบบที่ชี้ให้เห็นถึงศักยภาพของรูปแบบสำหรับการนำไปใช้จริงในสถาบันการศึกษาด้านการสอนเพื่อเสริมสร้างการปฏิบัติวิชาชีพ

คำสำคัญ: รูปแบบการเตรียมความพร้อม; การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู; นักศึกษาครูคณิตศาสตร์

บทนำ

พลวัตระดับโลกที่สำคัญได้กำหนดทิศทางการศึกษาครูศตวรรษที่ 21 ในยุคสมัยที่ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีรวดเร็ว วัฒนธรรมหลากหลาย และปรัชญาการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงไป กำลังเผชิญกับความท้าทายและโอกาสที่ซับซ้อน ทำให้จำเป็นต้องปรับนโยบาย บุคลากรเทคโนโลยี การมีส่วนร่วม สมรรถนะพัฒนาวิชาชีพ สร้างแนวปฏิบัติที่อิงงานวิจัยเพื่อความยั่งยืนและร่วมมือแก้ไขปัญหาการขาดแคลนครู และเตรียมพร้อมรับมือวิกฤตการณ์ที่จะเกิดขึ้น โดยเน้นย้ำความสำคัญการจัดการศึกษาของครูที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและสังคมตามการเปลี่ยนแปลงทั่วโลก โดยผู้กำหนดนโยบาย นักการศึกษา สถาบัน และนักวิจัยจะต้องทำงานและร่วมมือกันรับมือกับความท้าทายและคว้าโอกาสในการสร้างสรรค์การศึกษาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต (Bhagoji, 2024) เช่นเดียวกับการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่มีเป้าหมายสำคัญในการสร้างสรรค์ความสามารถโดยนำความรู้และวิทยาการไปใช้พัฒนาสังคมและมนุษยชาติ ทั้งนี้ นอกจากการจัดการศึกษาเรียนรู้ด้านวิชาชีพขั้นสูงตามทฤษฎีแล้ว การฝึกภาคปฏิบัติงานวิชาชีพก็เป็นสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งที่จะพัฒนาให้ผู้เรียนวิชาชีพด้านการสอนมีความรู้ความสามารถอย่างสมบูรณ์ และเกิดประสบการณ์ในการทำงาน ซึ่งเรียกว่า “การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู” (Wisalaphon, 2018)

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เป็นกระบวนการผลิตครูให้ได้ครูที่มีคุณภาพและมีความสำคัญอย่างยิ่งยวด โดยถือเป็นกระบวนการหนึ่งที่สร้างให้นักศึกษาครูได้ตระหนักและพัฒนาความเป็นครูวิชาชีพให้กับตนเองอย่างแท้จริง เนื่องจากกระบวนการฝึกภาคปฏิบัติช่วยเสริมสร้างให้เป็นผู้ที่มีความรักความศรัทธาต่ออาชีพครู มีความรู้ความสามารถปฏิบัติงานในหน้าที่ครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นที่พึงพอใจแก่หน่วยงานผู้ใช้ครูวิชาชีพได้ จึงจำเป็นที่จะต้องได้รับความร่วมมือ และความช่วยเหลือจากหน่วยงานผู้ใช้ครู คือ สถานที่ฝึกปฏิบัติ ซึ่งเป็นแหล่งต้นแบบที่จะทำให้นักศึกษาครูได้เรียนรู้จากสถานการณ์จริงควบคู่กับการเรียนรู้ภาคปฏิบัติจากมหาวิทยาลัยในทุกขั้นตอน (Yala Rajabhat University, 2015) การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถาบันอุดมศึกษาไทย มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพสูงอย่างรวดเร็ว โดยกระตุ้นให้สถาบันการศึกษานำวิธีการสอนที่เป็นนวัตกรรมมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้เป็นเครื่องมือสำคัญในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับครูที่มีประสิทธิภาพ การเลือกสื่อที่เหมาะสม สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้และคุณลักษณะของผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญต่อการส่งเสริมสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่น่าดึงดูดใจและมีประสิทธิภาพ (OECD, 2021)

การปฏิบัติการฝึกจำลองการสอน ได้เน้นย้ำการเสริมสร้างสมรรถนะการสอนของนักศึกษาฝึกสอนเกี่ยวกับการพัฒนาประสิทธิภาพตนเองระหว่างการฝึกปฏิบัติการสอนแบบจุลภาคและระหว่างการสอนจริง ถือเป็นเทคนิคที่มีประสิทธิภาพพัฒนาครูในอนาคต ซึ่งจำเป็นต้องสร้างชุมชนการเรียนรู้ภายในโรงเรียนเพื่อใช้เป็นเวทีให้ครูได้ร่วมมือกันค้นหากลยุทธ์การสอน และสามารถสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพตนเองของครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Marlina et al., 2024) โดยรูปแบบดังกล่าวนี้มีข้อดี คือ ช่วยให้นักศึกษาครูได้พัฒนาความรู้ทางทฤษฎีไปพร้อมกับการฝึกทักษะด้านการจัดการชั้นเรียน การออกแบบแผนการสอน การสื่อสาร และใช้สื่อการเรียนรู้ ทำให้เกิดความมั่นใจเมื่อเข้าสู่การฝึกสอนจริงได้มากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดของรูปแบบนี้ คือ การฝึกในสถานการณ์จำลองยังไม่สามารถสะท้อนความซับซ้อนของห้องเรียนจริงได้ทั้งหมด โดยเฉพาะการจัดการผู้เรียนที่มีความแตกต่างและหลากหลาย อีกทั้งระยะเวลาการเตรียมความพร้อมมักค่อนข้างจำกัด ทำให้บางทักษะยังไม่ได้รับการฝึกฝนอย่างลึกซึ้ง และการประเมินผลมักเน้นด้านความรู้มากกว่าการบูรณาการทักษะและเจตคติที่สำคัญต่อความเป็นครู (Poolbun, 2020)

การบูรณาการเนื้อหาข้ามวัฒนธรรมเข้ากับหลักสูตร การให้โอกาสการเรียนรู้จากประสบการณ์การลงทุนในการพัฒนาวิชาชีพนักศึกษาครู และการส่งเสริมความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาผ่านการจัดการศึกษาและกำหนดนโยบายให้สามารถบูรณาการไปสู่ระบบการศึกษาได้อย่างครอบคลุม ควรคำนึงถึงการเสริมทักษะเชื่อมโยงกับความรู้ที่จำเป็นให้กับผู้เรียน ถือเป็นกลยุทธ์สำหรับการเสริมสร้างสมรรถนะในหลักสูตรการศึกษาครู (Nopas & Kerdsoomboon, 2024) ดังตัวอย่างเช่นวิชาชีพครู ซึ่งเป็นวิชาชีพที่ได้รับการยกย่องในสังคมไปอย่างสูง การได้รับสถานะดังกล่าวเป็นผลมาจากนโยบายเชิงกลยุทธ์หลายฉบับที่รัฐบาลกำหนดขึ้นเพื่อพัฒนาการศึกษาควบคู่ไปกับความสำคัญในการพัฒนาทุนมนุษย์ของรัฐสังคมไป ทำให้การพัฒนาคุณภาพครูเป็นสิ่งสำคัญยิ่งต่อการบรรลุเป้าหมายความสำเร็จของการให้การศึกษาที่มีคุณภาพแก่ผู้เรียนและครู (Liu, 2024) อย่างไรก็ตาม การออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู นักศึกษาจำเป็นต้องมี

ความพร้อมทางวิชาการและทักษะการจัดการเรียนการสอน การทำงานร่วมกับผู้อื่น การทำงานเป็นทีม การเข้าสังคม และทักษะการสื่อสาร ซึ่งมีความสำคัญต่อการปรับตัวระหว่างการศึกษาวิชาชีพครูให้เป็นไปอย่างเหมาะสมและมีคุณภาพ ถือเป็นโอกาสสำคัญที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้และก้าวเข้าสู่ชีวิตการทำงานได้จริง ทำให้นักศึกษาได้เข้าใจบทบาทความเป็นครูมากยิ่งขึ้น (Ministry of Education, 2019) นอกจากนี้ การพัฒนาวิชาชีพครูและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน จำเป็นต้องอาศัยสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ควบคู่กับโครงการพัฒนาวิชาชีพอย่างครอบคลุม เพื่อนำไปใช้ประกอบการกำหนดนโยบายการศึกษา พัฒนาวิธีการสอน และออกแบบโครงการพัฒนาวิชาชีพครูให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น (Arifin et al., 2024)

ดังนั้น ผู้ที่ประกอบวิชาชีพครูในศตวรรษใหม่ต้องเป็นบุคคลที่มีศาสตร์และศิลป์ อุทิศกำลังกายและกำลังใจเพื่อให้อาชีพครูควรค่าแก่การยกย่องนับถือ และได้รับความไว้วางใจจากบุคคลทั่วไปในสังคม สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะและทัศนคติขั้นพื้นฐาน เช่น ความคิดสร้างสรรค์ ยอมรับสถานการณ์ การเปลี่ยนแปลง สามารถทำความเข้าใจและตัดสินใจ เกิดทัศนคติ การคิดวิเคราะห์ การกำหนดปัญหา และการแก้ปัญหาได้ ซึ่งเป็นคุณสมบัติสำคัญสำหรับการเป็นครูผู้จัดกระบวนการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Jatikul et al., 2024) ทำให้ผู้วิจัยเกิดความตระหนักโดยให้ความสำคัญและเล็งเห็นความจำเป็นต่อการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาครู โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษารูปแบบและศึกษาความพึงพอใจต่อรูปแบบการเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษาครูสาขาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ตั้งแต่ระยะก่อนการฝึก ระหว่างการฝึก และหลังการฝึกสำหรับวิชาชีพของนักศึกษาครูให้เกิดความราบรื่นทางวิชาการ สังคม สามารถตอบสนองและเกิดประโยชน์ที่ตรงกับความต้องการของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยครั้งนี้ ทำการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ แนวคิด ทฤษฎี หลักการ และแนวทางเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ การเตรียมความพร้อม การฝึก การสะท้อนคิด กิจกรรมและเนื้อหา ทักษะทางสังคม และวิทยาการฝึกอบรม ดังมีรายละเอียดสังเคราะห์สรุปต่อไปนี้

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

ข้อบังคับคุรุสภา กำหนดให้ผู้ประกอบวิชาชีพครูต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการศึกษา หรือเทียบเท่า หรือมีคุณวุฒิอื่นที่คุรุสภารับรอง โดยมีมาตรฐานความรู้ ประกอบด้วย ความเป็นครู ปรัชญา การศึกษา ภาษาและวัฒนธรรม จิตวิทยาสำหรับครู หลักสูตร การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา การวัดและประเมินผล การเรียนรู้ การประกันคุณภาพการศึกษา คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ และมีมาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพ ผ่านการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาตามหลักสูตรปริญญาทางการศึกษาเป็นเวลาไม่น้อยกว่าหนึ่งปี ผ่านเกณฑ์ประเมินปฏิบัติการสอนตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่คณะกรรมการคุรุสภากำหนด คือ การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน และการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาชีพเฉพาะ (Teachers Council Regulations on Professional Standards B.E. 2556, 2013) ซึ่งการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูนั้น

มีความสำคัญและเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ทำให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์ตรงในการทำงานจริง เปิดโอกาสให้นาคความรู้เชิงทฤษฎีและปฏิบัติที่เรียนมาไปทดลองใช้ เกิดความเข้าใจที่ชัดเจน และสามารถต่อยอดองค์ความรู้ เพื่อการเตรียมความพร้อมทางด้านบุคลิกภาพ สติปัญญา และเจตคติที่ถูกต้องเหมาะสม (Bunphirom, 2014; Uchuap, 2019) การเข้าสู่วิชาชีพได้นั้น จำเป็นต้องมีการฝึกฝน ชัดเจน และผ่านการบูรณาการหล่อหลอมคุณลักษณะทางปัญญาความรอบรู้ คุณธรรม และทักษะปฏิบัติอย่างสมดุล (Announcement of the Ministry of Education on Higher Education Standards B. E. 2561, 2018)

รูปแบบการจัดการเรียนรู้

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย หลักการตามแนวคิดทฤษฎีที่ใช้เป็นแนวคิดพื้นฐานการพัฒนา รูปแบบ ผลการเรียนรู้ที่ต้องการ วิธีการสอนที่ทำให้การเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ของรูปแบบ และสิ่งแวดล้อมการเรียนการสอนที่นำไปสู่การเรียนรู้ที่ต้องการ (Arends, 1999) จำเป็นต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ องค์ประกอบทางแนวคิดและหลักการของรูปแบบ ถือเป็นตัวชี้้นำในการกำหนดวัตถุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม และขั้นตอนการดำเนินการเพื่อให้เป็นไปตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้นั้น โดยอาศัยความเชื่อ แนวคิด และทฤษฎีที่ใช้เป็นพื้นฐานการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ องค์ประกอบทางวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นความคาดหวังที่ต้องการให้เกิดขึ้นจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น องค์ประกอบทางเนื้อหา เป็นเนื้อหาสาระการเรียนรู้ที่จะใช้ในการเรียนการสอน องค์ประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นกิจกรรม วิธีการ และขั้นตอนของการปฏิบัติในการนำรูปแบบการเรียนรู้ไปใช้ และ องค์ประกอบทางการวัดและประเมินผล เป็นส่วนสำคัญของการบรรลุเป้าหมายที่บ่งบอกถึงผลดำเนินการตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Joyce & Weil, 2004) นอกจากนี้ Joyce and Weil (2004) ได้เสนอหลักการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยมีหลักการสำคัญ ได้แก่ ต้องมีทฤษฎีรองรับ ต้องมีการวิจัยเพื่อทดสอบ ทฤษฎีและตรวจสอบคุณภาพ และนำข้อค้นพบจากการทดลองใช้มาปรับแก้ไข ต้องออกแบบให้ใช้งานได้ อย่างกว้างขวาง มีการพัฒนาตามวัตถุประสงค์ และต้องมีจุดมุ่งหมายหลักในการพิจารณาเลือกรูปแบบไปใช้

การเตรียมความพร้อม การฝึก และการสะท้อนคิด

การเตรียมความพร้อมและการฝึกตามทฤษฎีสังคมคอนสตรัคติวิสต์ของ Vygotsky อธิบายการเรียนรู้ เกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่ผ่านการแลกเปลี่ยนกับผู้อื่น โดยเฉพาะในเขต พัฒนาการใกล้เคียง (Zone of Proximal Development: ZPD) เป็นช่วงระหว่างสิ่งที่ผู้เรียนทำได้เองกับสิ่งที่ทำได้ เมื่อได้รับการชี้แนะหรือสนับสนุน ซึ่งการเรียนรู้ช่วยขยายขอบเขตศักยภาพของผู้เรียน แนวคิดนี้ถูกนำไปใช้ พัฒนาโมดูล STEM เพื่อเป็นแพลตฟอร์มส่งเสริมการเชื่อมโยงกับเพื่อน การทำงานร่วมกัน และการแก้ปัญหา เชิงสร้างสรรค์ในบริบทของเขตพัฒนาการใกล้เคียง โดย Vygotsky อธิบายพัฒนาการทางวัฒนธรรมเกิดขึ้น บนระนาบสังคม (ระหว่างบุคคล) ผ่านปฏิสัมพันธ์ และบนระนาบจิตวิทยา (ภายในบุคคล) กลายเป็นความเข้าใจ และความสามารถส่วนตัวซึ่งเกี่ยวข้องกับกระบวนการสำคัญ เช่น ความสนใจโดยสมัครใจ ความจำเชิงตรรกะ การสร้างแนวคิด และการพัฒนาเจตจำนง (Vygotsky, 1978, 1997) นอกจากนี้ Vygotsky ยังมุ่งศึกษาพัฒนาการ

ในมิติทางวิวัฒนาการของมนุษย์ (Phylogenesis) มิติทางสังคมและวัฒนธรรม (Sociocultural history) มิติพัฒนาการของบุคคล (Ontogenesis) มิติพัฒนาการระยะสั้นระหว่างการเรียนรู้ (Microgenesis) ซึ่งทั้งหมดสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงทางจิตวิทยาที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้และการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Vygotsky, 2012; Wertsch, 1998)

การจัดวางแผนปฏิบัติการเชิงสร้างสรรค์ (Constructive alignment) คือ การสอนทุกอย่าง ซึ่งเป็นแนวทางการสอนที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning outcomes) โดยยึดหลักสำคัญทางจิตวิทยาเชิงสร้างสรรค์ โดยผู้เรียนสร้างความรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม และทฤษฎีหลักสูตรผ่านวิธีการสอนและประเมินสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (Biggs & Tang, 2011, 2014) ดังนั้น จุดเน้นจึงอยู่ที่สิ่งที่ผู้เรียนทำทั้งในและนอกห้องเรียนไม่ใช่สิ่งที่ครูทำ ซึ่งมีกระบวนการและขั้นตอนหลัก ได้แก่ การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง การออกแบบกิจกรรมการสอนและการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์ และออกแบบการประเมินผลเพื่อวัดความสำเร็จของผู้เรียน ได้แก่ ผลลัพธ์ กิจกรรม และการประเมิน ต้องถูกจัดวางให้สอดคล้องกัน เพื่อให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง และพัฒนาความเข้าใจขั้นพื้นฐานไปสู่ความสามารถเชิงซับซ้อนตามอนุกรมวิธานโครงสร้างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สังเกตได้ (Strength of observed learning outcomes: SOLO) เพื่อกำหนดและวัดระดับความรู้ของผู้เรียน ซึ่งเน้นระดับความซับซ้อนเชิงโครงสร้าง ได้แก่ ความเข้าใจไม่เป็นระบบ (Prestructural) ความเข้าใจประเด็นเดียว (Unistructural) ความเข้าใจหลายประเด็นแต่ยังไม่เชื่อมโยงกัน (Multistructural) ความเชื่อมโยงประเด็นต่าง ๆ เข้าด้วยกันได้ (Relational) และความสามารถสรุป ขยาย และประยุกต์ความรู้ในสถานการณ์ใหม่ (Extended abstract) ถือเป็นกรอบที่ช่วยให้นักการศึกษาออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้ กิจกรรม และการประเมินที่พัฒนาผู้เรียนจากระดับง่ายไปสู่ระดับที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น (Biggs & Tang, 2011)

ทั้งนี้ การสะท้อนคิด (Reflection) มีแนวคิดสำคัญ คือ การสะท้อนคิดเชื่อมโยงกระบวนการทางปัญญา ทักษะ และประสบการณ์เดิม ซึ่งเปรียบเสมือนการส่องกระจกที่ทำให้เห็นข้อผิดพลาดและจุดแข็ง เพื่อนำไปปรับใช้ในอนาคต (Moon, 2004) ผู้ที่สะท้อนคิดจะไม่ทำผิดซ้ำ และสามารถพัฒนางานชิ้นใหม่ให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น ประกอบด้วย การทบทวนสิ่งที่ทำไปแล้ว เพื่อเรียนรู้จากประสบการณ์ (Reflection on action) การสะท้อนคิดขณะปฏิบัติสามารถแก้ไขได้ตรงจุดทันที (Reflection in action) และการสะท้อนคิดเพื่อวางแผนและพัฒนาการกระทำในอนาคต (Reflection for action) (Killian & Todhem, 1991) ดังนั้น การสะท้อนคิด จึงเป็นการใช้เหตุผลไตร่ตรองประสบการณ์เดิมเพื่อสร้างการเรียนรู้ใหม่ ทำให้พัฒนาความเข้าใจ มุมมอง และคุณภาพงานตามรูปแบบการทบทวนอดีต (On action) การปรับระหว่างทำ (In action) และการวางแผนอนาคต (For action)

กิจกรรมและเนื้อหา ทักษะทางสังคม และวิทยาการฝึกอบรม

กิจกรรมและเนื้อหา (Activities and content) ตามแนวคิดการจัดกิจกรรมทางภาษาเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารของ Guse (2011) อธิบายว่าในทุกกิจกรรมที่เรามุ่งเน้นการสื่อสารนั้นมียุทธศาสตร์หลายวิธีการ ซึ่งการจัดกิจกรรมที่มุ่งเน้นการสื่อสารผู้เรียนสามารถรับรู้จากการจัดกิจกรรมการสื่อสารในการทำงานของผู้เรียน เช่น กิจกรรมเดี่ยว กิจกรรมคู่ กิจกรรมกลุ่ม กิจกรรมห้องเรียน เป็นต้น และการจัดกิจกรรม

การสื่อสารรูปแบบกิจกรรม เช่น กิจกรรมการอภิปราย (Discussion) กิจกรรมเกมปฏิสัมพันธ์ (Interactive games) กิจกรรมข้อมูลที่หายไป (Information gap activities) กิจกรรมการแก้ไขปัญหา (Problem solving tasks) กิจกรรมโครงงาน (Project work) กิจกรรมบทบาทสมมติ (Role plays) เป็นต้น

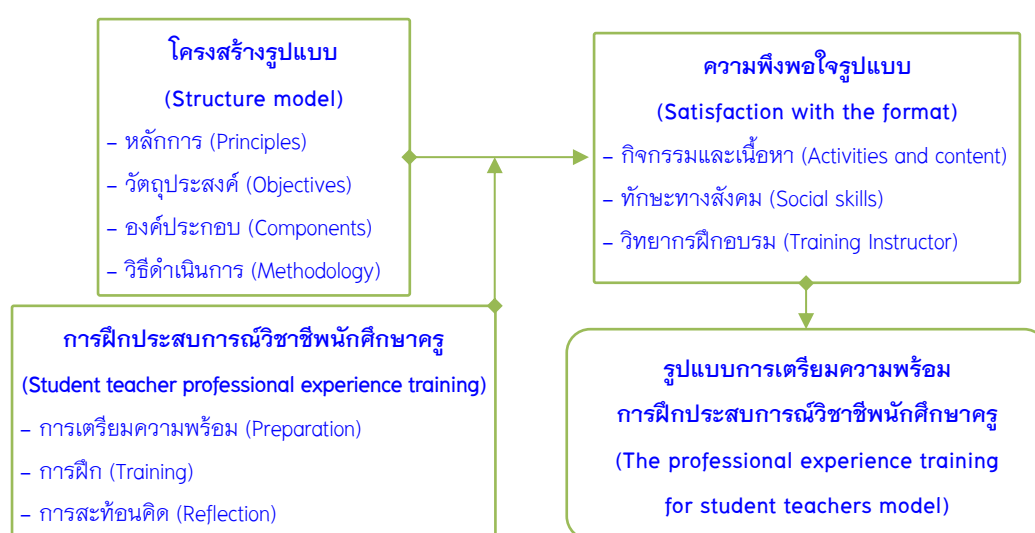
ทักษะทางสังคม (Social skills) ความสามารถในการสร้างและรักษาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล โดยอาศัยพฤติกรรมที่เหมาะสมกับสถานการณ์ และพัฒนาได้ผ่านการฝึกฝนและการสะท้อนคิด โดยมีแนวคิดสำคัญเกี่ยวกับทักษะการเคลื่อนไหว (Motor skills) ซึ่งมีเป้าหมายเฉพาะและขึ้นอยู่กับบริบท เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ การเล่นเกม เป็นต้น (Magill & Anderson, 2014) และทักษะระหว่างบุคคล (Interpersonal skills) ซึ่งเป็นชุดพฤติกรรมทางสังคมเชื่อมโยงและเกี่ยวข้องกับการมุ่งเป้าหมายที่สอดคล้องกัน ความเหมาะสมกับสถานการณ์ การเรียนรู้และควบคุมทางปัญญา และการบูรณาการพฤติกรรมให้สัมพันธ์กัน (Hargie, 2019)

วิทยากรฝึกอบรม (Training instructor) มีบทบาทในการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอน (Models of teaching) เพื่อจัดระบบนิเวศการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ผ่านปฏิสัมพันธ์กับองค์ประกอบต่าง ๆ ซึ่งอธิบายแนวคิดสำคัญด้านรูปแบบการสอนที่ช่วยดึงดูดผู้เรียนเข้าสู่ความรู้ ค่านิยม และทักษะ สามารถส่งเสริมการพัฒนาทางด้านส่วนบุคคล สังคม และวิชาการ และสามารถนำไปใช้ได้หลากหลายระดับ ตั้งแต่แผนการสอนหรือบทเรียน หน่วยการเรียนรู้ หลักสูตร สื่อการสอนและมัลติมีเดีย โดยมีจุดเด่น คือ กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ทำให้การบรรยายและการสอนมีประสิทธิภาพ ซึ่งรูปแบบการสอนยุคเก่ายังคงใช้ได้ดีร่วมกับรูปแบบการสอนยุคใหม่ที่เสริมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ทำให้ผู้เรียนเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้สะดวก และประมวลผลข้อมูลเพื่อการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (Joyce & Calhoun, 2025)

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ภาพที่ 1. กรอบแนวคิดในการวิจัย

Figure 1. Conceptual framework.



หมายเหตุ. แสดงผลลัพธ์จากการทบทวนวรรณกรรม

Note. The results of the literature review.

กรอบแนวคิดในการวิจัยเกิดจากผลลัพธ์การทบทวนวรรณกรรม นำไปสู่คำถามการวิจัยเกี่ยวกับลักษณะของรูปแบบการเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษาครูสาขาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลาเป็นอย่างไร และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษาครูสาขาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา อยู่ในระดับใด ทั้งนี้ สามารถนำมากำหนดสมมติฐานการวิจัยได้ว่า ภายหลังการทดลองรูปแบบการเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษาครูสาขาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา มีความแตกต่างกับก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

วิธีการและเครื่องมือ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and development) ดำเนินการวิจัย 4 ระยะ ดังนี้

ประชากรการวิจัยระยะที่ 1 ถึงระยะที่ 3

ประชากรการวิจัยระยะที่ 1 ถึงระยะที่ 3 คือ บุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพนักศึกษาครูในมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ซึ่งไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน ดังนั้น จึงกำหนดคุณลักษณะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ครูพี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศ ด้วยวิธีการเลือกแบบอิงจุดมุ่งหมาย (Purposeful sampling)

ระยะที่ 1 การสำรวจข้อมูลพื้นฐาน

การศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพ กำหนดกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 9 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์ชนิดกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured interview) ที่สร้างขึ้น ซึ่งมีโครงสร้างคำถามเชิงกว้างเกี่ยวกับปัญหาจุดด้อย และการเสริมทักษะก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ โดยผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) จากผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษา การวิจัย และการวัดผล จำนวน 5 คน พิจารณาความครอบคลุมทางภาษาในการกำหนดข้อคำถามตามเกณฑ์การให้คะแนน -1 (ไม่ครอบคลุม) 0 (ไม่แน่ใจ) และ 1 (ครอบคลุม) และนำผลการพิจารณามาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัย (Index of item-objective congruence: IOC) โดยทำการคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่ามากกว่า 0.80 ขึ้นไป (Bailey, 1987) พบว่าทุกข้อมีค่าเท่ากับ 1.00 จึงนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ตามแนวทางการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interviews) กับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลเป็นรายบุคคลได้ครบทุกคน ทั้งนี้ ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ นำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) เพื่อสรุปเป็นประเด็นตามวัตถุประสงค์การวิจัย และอภิปรายเชิงพรรณนาความ (Description) เกี่ยวกับเนื้อหาทั้งหมด รวมถึงข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติม และนำเสนอผลการวิจัยด้วยการรายงานแบบพรรณนาเชิงวิเคราะห์ (Analytical description)

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบ

การพัฒนารูปแบบ กำหนดกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 5 คน ผู้วิจัยได้นำผลการวิจัยในระยะที่ 1 มาใช้เป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสนทนากลุ่ม (Focus group) เพื่อร่วมกันสังเคราะห์ประเด็นประกอบด้วย

1) หลักการ วัตถุประสงค์ 2) กระบวนการเรียนการสอน 3) เนื้อหาสาระความรู้ 4) กิจกรรมในการเรียนรู้ 5) สื่อที่ส่งเสริมการเรียนรู้ และ 6) การวัดและประเมินผล และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แบบจำลองเชิงโต้ตอบการออกแบบการวิจัยตามเหตุผลหลัก 3 ประการ ได้แก่ ระบุประเด็นสำคัญที่จำเป็นต้องตัดสินใจอย่างชัดเจน เน้นย้ำลักษณะเชิงโต้ตอบการตัดสินใจและเชื่อมโยงความหลากหลาย และแสดงผลลัพธ์เชิงโครงสร้างข้อเสนอในการสื่อสารและอธิบายเหตุผลการตัดสินใจอย่างชัดเจน (Maxwell, 2005) เพื่อสร้างเป็นรูปแบบการเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษาครูสาขาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา และกำหนดผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พิจารณาและตรวจสอบประเด็นและเนื้อหาขององค์ประกอบภายในรูปแบบที่พัฒนาขึ้นมาจัดทำแบบประเมินความเที่ยงตรงตามวิธีการและเกณฑ์ของ Bailey (1987) พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.80–1.00 ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดให้สอดคล้องภาษา หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการเตรียมความพร้อม สาระการเตรียมความพร้อม และการส่งเสริมการเรียนรู้

ระยะที่ 3 การทดลองใช้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ปีการศึกษา 2567 กำหนดกลุ่มตัวอย่าง โดยไม่อาศัยความน่าจะเป็นด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจงเป็นนักศึกษาครูสาขาคณิตศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 คณะวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา จำนวน 32 คน จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling)

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือการวิจัย มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 2 ชุด ได้แก่ แบบประเมินความพร้อม (ด้านความรู้และความเข้าใจ) กำหนดระดับปฏิบัติมากที่สุด (5 คะแนน) ไปจนถึงระดับน้อยที่สุด (1 คะแนน) และแบบสอบถามความคิดเห็น (ความเหมาะสมและความพึงพอใจ) กำหนดระดับความเหมาะสมและความพึงพอใจมากที่สุด (5 คะแนน) ไปจนถึงระดับน้อยที่สุด (1 คะแนน) ทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน และนำข้อมูลที่ได้มาทำการตรวจสอบตามวิธีการของ Bailey (1987) พบว่า ทั้ง 2 ชุด มีค่าอยู่ระหว่าง 0.80–1.00 จากนั้น นำไปทดลองใช้กับนักศึกษาครูที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยนำผลข้อมูลจากการตอบคำถามมาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นด้วยสูตรการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach (Cronbach's alpha coefficient) และกำหนดค่าที่ยอมรับได้มากกว่า 0.70 ขึ้นไป (Cronbach, 1951) พบว่า แบบประเมินความพร้อม ($\alpha=0.912$) และแบบสอบถามความพึงพอใจ ($\alpha=0.933$) มีค่ามากกว่าค่าที่ยอมรับได้

แบบแผนการทดลอง

ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มตัวอย่างเดียว มีการทดสอบก่อนและหลังใช้รูปแบบ (The One-Group Pretest-Posttest Design) (Mariam, 2016) ดังนี้

O1

X

O2

โดย O1 หมายถึง การวัดก่อนการทดลองใช้รูปแบบ

X หมายถึง การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษาครูสาขา
คณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

O2 หมายถึง การวัดหลังการทดลองใช้รูปแบบ

ทั้งนี้ การดำเนินการทดลอง เริ่มจากจัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ถึงมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง โดยทำการประเมินความรู้ความเข้าใจด้วยแบบประเมินความพร้อมก่อนใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น จากนั้น ทำการจัดกิจกรรมตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น จำนวน 10 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง รวม 30 ชั่วโมง โดยไม่นับรวมวันทำการทดสอบก่อนและหลัง ซึ่งใช้แบบประเมินความพร้อมสำหรับประเมินผลภายหลังการจัดกิจกรรมตามรูปแบบ และใช้แบบประเมินความพึงพอใจ

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา ได้แก่ ความพร้อม ความเหมาะสม และความพึงพอใจ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาค่าเฉลี่ย (Mean: M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: S.D.) กำหนดเกณฑ์การแสดงผลด้วยค่าเฉลี่ย 5 ระดับ ดังนี้ (Srisa-ard, 2017)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51–5.00 หมายถึง อยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51–4.50 หมายถึง อยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51–3.50 หมายถึง อยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51–2.50 หมายถึง อยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00–1.50 หมายถึง อยู่ในระดับน้อยที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน โดยใช้วิธีการทดสอบสำหรับกลุ่มที่สัมพันธ์กัน (Dependent sample t-test) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของความพร้อมก่อนและหลังการจัดกิจกรรมตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ดังนี้ (Field, 2024)

สมมติฐานทางสถิติ ดังนี้

H_0 : ไม่มีความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลัง

H_1 : มีความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลัง

กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Statistical significance: Sig. (0.05))

การตัดสินใจ โดยทำการเปรียบเทียบค่าความน่าจะเป็น (Probability: p-value) กับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ถ้า $p < 0.05$ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น ปฏิเสธ H_0 และสนับสนุน H_1

ถ้า $p > 0.05$ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น ไม่ปฏิเสธ H_0 และไม่สนับสนุน H_1

ระยะที่ 4 การปรับปรุงรูปแบบ

ดำเนินการนำข้อมูลที่ได้จากความคิดเห็นและข้อเสนอแนะแบบปลายเปิดของแบบประเมินความพร้อมและแบบสอบถามความพึงพอใจจากระยะที่ 3 มาวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) เพื่อปรับปรุงรูปแบบให้มีความชัดเจน รัดกุม และมีคุณภาพเพิ่มมากขึ้น

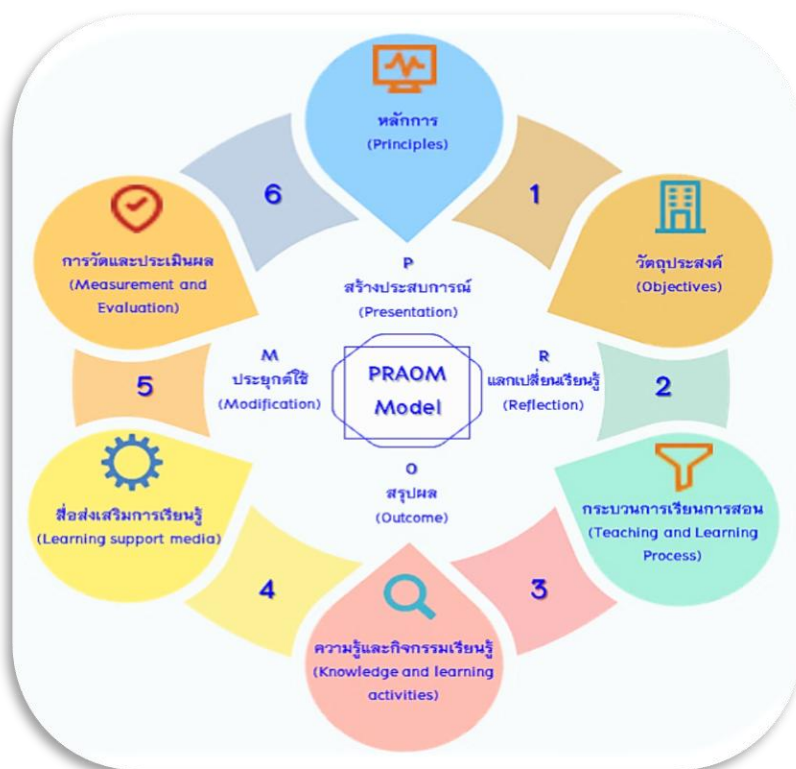
ผลการวิจัย

PROM Model

รูปแบบการเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษาครูสาขาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ที่พัฒนาขึ้นนี้มีชื่อเรียกว่า “PROM Model”

ภาพที่ 2. รูปแบบการเตรียมความพร้อม

Figure 2. PROM Model.



หมายเหตุ. แสดงผลลัพธ์ของรูปแบบในลักษณะเชิงโครงสร้าง

Note. Display the results of the pattern in a structured manner.

รูปแบบการเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษาครูสาขาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการเรียน การสอน เนื้อหาสาระความรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อส่งเสริมการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล ซึ่งมีกระบวนการเตรียมความพร้อม 4 ขั้นตอน คือ ขั้นสร้างประสบการณ์ (Presentation: P) โดยเน้นให้ผู้เรียน ได้สัมผัสหรือมีประสบการณ์ตรงกับเนื้อหาที่เรียน ขั้นแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ (Reflection: R) โดยให้ผู้เรียน แบ่งปันความคิดเห็น วิเคราะห์ และสะท้อนประสบการณ์ร่วมกัน ขั้นสรุปผล (Outcome: O) โดยทำการสรุป ความรู้ที่ได้ จัดระบบความเข้าใจ และเชื่อมโยงกับทฤษฎีหรือแนวคิด และขั้นประยุกต์ใช้ (Modification: M) โดยการนำความรู้หรือทักษะที่ได้ไปประยุกต์ใช้จริง

ความเหมาะสมของรูปแบบการเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

ตารางที่ 1. ความเหมาะสมของรูปแบบการเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

Table 1. Appropriateness of the professional experience training preparation format.

รายการประเมิน (Evaluation Items)	M	S.D.	ระดับ (Level)
- ความเป็นมาและความสำคัญของรูปแบบการเตรียมความพร้อม (Background and importance of the preparation model)	3.97	0.83	มาก (High)
- แนวคิดพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการเตรียมความพร้อม (Basic concepts in developing a readiness model)	4.29	0.97	มาก (High)
- การกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการเตรียมความพร้อม (Determination of the components of the preparation model)			
- หลักการ วัตถุประสงค์ (Principles and objectives)	4.18	0.88	มาก (High)
- กระบวนการเรียนการสอน (Teaching and learning process)	4.10	0.83	มาก (High)
- เนื้อหาสาระความรู้ (Knowledge content)	3.95	0.59	มาก (High)
- กิจกรรมการเรียนรู้ (Learning activities)	3.94	0.82	มาก (High)
- สื่อส่งเสริมการเรียนรู้ (Media support learning)	3.91	0.93	มาก (High)
- การวัดและประเมินผล (Measurement and evaluation)	4.15	0.90	มาก (High)
รวม(Total)	4.06	0.84	มาก (High)

รูปแบบการเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ในภาพรวมมีความเหมาะสมระดับมาก (M=4.06, S.D.=0.84) และอยู่ในระดับมากที่สุดรายการ โดยอันดับแรก คือ แนวคิดพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการเตรียมความพร้อม มีความเหมาะสมมาก (M=4.29, S.D.=0.97) รองลงมาคือ การกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการเตรียมความพร้อม หลักการ วัตถุประสงค์ (M=4.18, S.D.=0.88) และความเป็นมาและความสำคัญของรูปแบบการเตรียมความพร้อม (M=3.97, S.D.=0.83) ตามลำดับ

การใช้รูปแบบการเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

ตารางที่ 2 การใช้รูปแบบการเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

Table 2. Using the professional experience training preparation model.

ระยะการทดลอง (Trial period)	จำนวน (คน) (Number: people)	คะแนนเต็ม (Full score)	M	S.D.	df	t-test	Sig.
ก่อน (Before)	32	5	3.75	0.67	31	-6.171*	0.000
หลัง (After)	32	5	4.41	0.71			

* p<0.05

การใช้รูปแบบการเตรียมความพร้อมการฝึกวิชาชีพของนักศึกษาครูสาขาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ก่อนและหลังแตกต่างกัน (p=-6.171) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยก่อนการใช้รูปแบบการเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพมีคะแนนเฉลี่ย (M=3.75) น้อยกว่าคะแนนเฉลี่ย (M=4.41) ภายหลังการใช้รูปแบบการเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

ความพึงพอใจต่อรูปแบบการเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

Table 3. Satisfaction with the professional experience training preparation format.

รายการประเมิน (Evaluation items)	M	S.D.	ระดับ (Level)
กิจกรรมและเนื้อหา (Activities and content)	4.13	0.85	มาก (High)
- กิจกรรมและเนื้อหาที่นำมาสอนในครั้งนี้ นักศึกษาสามารถนำไปปรับใช้ได้ ในอนาคตได้ (The activities and contents taught this time can be applied by students in the future)	4.21	0.87	มาก (High)
- กิจกรรมที่เตรียมไว้เป็นกิจกรรมใหม่ที่นักเรียนยังไม่เคยได้เรียนรู้มาก่อน (The prepared activities are new activities that students have never learned before.)	3.99	0.78	มาก (High)
- กิจกรรมและเนื้อหาที่มีประโยชน์ต่อการออกการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ในปีการศึกษาถัดไป (Activities and content are useful for providing professional experience training in the next academic year)	4.19	0.91	มาก (High)
ทักษะทางสังคม (Social skills)	4.28	0.85	มาก (High)
- การเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมให้แก่นักศึกษาเพื่อนำไปปรับใช้ระหว่าง ที่ออกไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (Strengthening teamwork skills for students to apply during their professional training)	4.24	0.70	มาก (High)
- การเสริมทักษะทางการสื่อสาร เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้การสื่อสารได้ อย่างถูกต้อง และมีความคล่องแคล่ว (Enhance communication skills so that students can use communication correctly and fluently)	4.35	0.81	มาก (High)
- การเสริมทักษะทางเทคโนโลยี เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้เทคโนโลยีคล่องแคล่ว และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด (Enhancement of technological skills to enable students to use technology fluently and with maximum efficiency)	4.25	0.84	มาก (High)
วิทยากรฝึกอบรม (Training instructor)	4.51	0.78	มากที่สุด (Highest)
- มีความรู้ความสามารถและมีความเชี่ยวชาญในประเด็นที่ดำเนินการสอน (Have knowledge, skills, and expertise in the subject matter being taught)	4.42	0.74	มาก (High)
- มีกระบวนการถ่ายทอดความรู้และเทคนิคการสอนที่ทำให้นักศึกษาเรียนรู้ และเข้าใจได้ง่าย (There was a process of transferring knowledge and teaching techniques that made it easy for students to learn and understand.)	4.65	0.78	มาก (High)
- สนับสนุนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ (Support learners to learn and develop themselves continuously)	4.44	0.82	มาก (High)
รวม (Total)	4.06	0.84	มาก (High)

นักศึกษาครูสาขาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลาที่ใช้รูปแบบการเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพมีความพึงพอใจในภาพรวมระดับมาก ($M=4.06$, $S.D.=0.84$) โดยมีความพึงพอใจวิทยากรฝึกอบรมมากที่สุด ($M=4.51$, $S.D.=0.78$) รองลงมาคือ ทักษะทางสังคมระดับมาก ($M=4.28$, $S.D.=0.85$) และกิจกรรมและเนื้อหาในระดับมาก ($M=4.13$, $S.D.=0.85$)

การพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบการเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

การพัฒนารูปแบบมีประโยชน์และสามารถนำความรู้ต่าง ๆ ที่ได้จากการเรียนรู้ไปปรับใช้และพัฒนาตนเองให้มีความพร้อมและเตรียมพร้อมออกสู่การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาคณิตศาสตร์ภายนอกได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยได้ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรูปแบบให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น เช่น การเพิ่มระยะเวลาในการเรียน จากเดิม 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เพิ่มเป็น 4 สัปดาห์ เป็นต้น และต้องการให้มีการเชิญวิทยากรซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญหลากหลายด้านในการให้ความรู้ได้ตามยุคสมัย

อภิปรายผล

การวิจัยรูปแบบการเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษาครูสาขาคณิตศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา สามารถอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยได้เป็นรายประเด็น ดังนี้

การศึกษารูปแบบการเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่พัฒนาขึ้น เรียกว่า “PROM Model” มี 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นสร้างประสบการณ์ (Presentation: P) ขั้นแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ (Reflection: R) ขั้นสรุปผล (Outcome: O) และขั้นประยุกต์ใช้ (Modification: M) ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการสร้างและพัฒนารูปแบบในครั้งนี้ ได้ผ่านการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 (Teachers Council Regulations on Professional Standards B.E. 2556, 2013) กำหนดให้ผู้ประกอบวิชาชีพครูต้องมีมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ (Uchuap, 2019; Bunphirom, 2014) โดยมีองค์ประกอบสำคัญตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ คือ แนวคิดและหลักการของรูปแบบ ซึ่งเป็นตัวชี้้นำการกำหนดวัตถุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม และขั้นตอนการดำเนินการ (Joyce & Weil, 2004) การมุ่งเน้นการเรียนรู้เชิงปฏิสัมพันธ์ทางสังคมทำให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่ผ่านการแลกเปลี่ยนกับผู้อื่น (Vygotsky, 1978, 1997) การฝึกตามการจัดวางแนวปฏิบัติเชิงสร้างสรรค์ เป็นแนวทางการสอนมุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้โดยยึดหลักสำคัญด้านจิตวิทยาเชิงสร้างสรรค์และทฤษฎีหลักสูตรผ่านวิธีสอนและการประเมินที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ (Biggs & Tang, 2011, 2014) การใช้แนวคิดการสะท้อนคิดเชื่อมโยงกระบวนการทางปัญญา ทักษะคิด และประสบการณ์เดิมที่เปรียบเสมือนการส่องกระจก ทำให้เห็นข้อผิดพลาดและจุดแข็งเพื่อนำไปปรับใช้ในอนาคต (Moon, 2004) กิจกรรมและเนื้อหาตามแนวคิดการจัดกิจกรรมทางภาษาเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสาร (Guse, 2011) การใช้ชุดพฤติกรรมทางสังคมเพื่อการมุ่งเป้าหมาย พฤติกรรม ความเชื่อมโยง ความสอดคล้องกัน ความเหมาะสมกับสถานการณ์ การเรียนรู้ การควบคุมทางปัญญา และบูรณาการพฤติกรรมอย่างสัมพันธ์กัน (Hargie, 2019) และใช้จุดเด่นด้านบทบาทวิทยากรฝึกอบรมเพื่อกระตุ้นความสนใจ ทำให้การบรรยายและการสอนมีประสิทธิภาพ โดยผสมผสานรูปแบบการสอนดั้งเดิมร่วมกับรูปแบบการสอนใหม่ที่เสริมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ทำให้ผู้เรียนเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้สะดวก และประมวลผลข้อมูลเพื่อการเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Joyce & Calhoun, 2025) ซึ่งสามารถนำมาปรับใช้สร้างและพัฒนารูปแบบ ส่งผลให้ได้รูปแบบมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับการพัฒนารูปแบบการพัฒนาวิชาชีพครูเพื่อส่งเสริมความสามารถการจัดการเรียนรู้โดยใช้การได้แก่งเชิงวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาครู (Poolbun, 2020) เรียกว่า “BICAER Model”

จำนวน 6 ขั้นตอน ได้แก่ วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (Basic Data Analysis: B) กระตุ้นความสนใจ (Identification: I) สร้างความรู้ความเข้าใจ (Comprehension: C) กิจกรรมโต้แย้ง (Argumentation session: A) ประเมินผล (Evaluation: E) และสะท้อนผลการพัฒนา (Reflection: R)

ทั้งนี้ ภายหลังจากจัดกิจกรรมฝึกอบรมตามรูปแบบการเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์เตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพสูงกว่าก่อนจัดกิจกรรม ซึ่งอาจเป็นผลสืบเนื่องมาจากรูปแบบที่พัฒนาขึ้นได้ผ่านกระบวนการวิเคราะห์และสังเคราะห์เนื้อหาด้วยการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องมาเป็นอย่างดี จึงทำให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถเตรียมความพร้อมก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพัชรภกร พูลบุญ (Poolbun, 2020) ที่ศึกษาการพัฒนาแบบการพัฒนาวิชาชีพครูเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้การโต้แย้งเชิงวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ พบว่า รูปแบบ BICAER Model ที่พัฒนาขึ้นส่งผลให้ระดับความสามารถสูงกว่าก่อนใช้อย่างมีนัยสำคัญ โดยมีความสามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการ ร้อยละ 73.44 และความสามารถการปฏิบัติการสอน ร้อยละ 79.00 และสอดคล้องกับงานวิจัยของพจณิชา ฤกษ์สมุทร (Rerksamut, 2022) ได้พัฒนารูปแบบการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของนิสิตครูด้วยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยใช้เทคนิคการสอนงานด้วยกระบวนการชี้แนะและการเป็นพี่เลี้ยง (Coaching and mentoring) พบว่า มีพัฒนาการจัดการเรียนรู้สูงขึ้นเนื่องจากอาจารย์พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศที่ใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น และมีพัฒนาการในการทำหน้าที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

สำหรับประเด็นความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ อยู่ในระดับมากนั้น อาจเนื่องมาจากการสร้างและพัฒนารูปแบบครั้งนี้ มีการดำเนินกิจกรรมภายใต้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับกิจกรรมและเนื้อหาซึ่งมุ่งเน้นการสื่อสารผู้เรียนให้เกิดการรับรู้ผ่านวิธีการจัดกิจกรรมเพื่อสื่อสารแนวทางการทำงานของผู้เรียน (Guse, 2011) การใช้ทักษะทางสังคมตามแนวคิดที่มุ่งเป้าหมายและบริบทเฉพาะ (Magill & Anderson, 2014) และการใช้บทบาทของวิทยากรผู้ฝึกอบรมสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ผ่านการใช้รูปแบบการสอนเพื่อจัดระบบนิเวศการเรียนรู้และมีปฏิสัมพันธ์กับองค์ประกอบที่อธิบายแนวคิดด้านรูปแบบการสอนที่ช่วยดึงดูดผู้เรียนเข้าสู่ความรู้ ค่านิยม และทักษะ สามารถส่งเสริมการพัฒนาตนเอง สังคม และวิชาการ (Joyce & Calhoun, 2025) จึงส่งผลให้มีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลาในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของพัชรภกร พูลบุญ (Poolbun, 2020) ซึ่งพบว่าระดับความพึงพอใจต่อรูปแบบและโปรแกรมอยู่ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ย 3.5 ขึ้นไปทุกรายการ และสอดคล้องกับงานวิจัยของอับดุลฮาซิม อาแด และอิบรอฮีม อาลฮุเซน (Ardae & Alhusein, 2018) ที่พบว่าด้านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ด้านการบริหารจัดการห้องเรียน ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีการศึกษา และด้านการวัดและประเมินผล อยู่ในระดับมาก

สรุปผล

รูปแบบการเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษาครูสาขาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลาที่พัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการเรียน การสอน เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ตลอดจนการวัดและประเมินผล โดยมีขั้นตอน การเตรียมความพร้อม 4 ขั้น คือ การสร้างประสบการณ์ (Presentation) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Reflection) การสรุปผล (Outcome) และการประยุกต์ใช้ (Modification) ซึ่งมีผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ อยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะแนวคิดพื้นฐานที่ได้รับการประเมินว่าสอดคล้องและเหมาะสมที่สุด ส่วนที่ได้รับการ ประเมินน้อยที่สุดคือ สื่อส่งเสริมการเรียนรู้ นอกจากนี้ ภายหลังจากใช้รูปแบบยังมีผลคะแนนเฉลี่ย สูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่ารูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นครั้งนี้ สามารถ นำไปใช้พัฒนาความพร้อมทางด้านความรู้และทักษะการเรียนรู้ให้กับนักศึกษาครูสาขาคณิตศาสตร์ได้จริง สำหรับความพึงพอใจโดยรวมที่อยู่ในระดับมากนั้น นักศึกษาครูสาขาคณิตศาสตร์มีความพึงพอใจต่อการ จัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอนสูงที่สุด รองลงมาคือ ทักษะทางสังคม ขณะที่ด้านกิจกรรมและเนื้อหา ได้รับความพึงพอใจน้อยที่สุด อย่างไรก็ตาม นักศึกษาครูสาขาคณิตศาสตร์ได้ให้ความคิดเห็นที่ตรงกัน คือ ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น เนื่องจากสามารถนำไปปรับใช้พัฒนาตนเองและเตรียม ความพร้อมสำหรับการออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพภายนอกได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้ข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุง ได้แก่ การเพิ่มเวลาเรียน การเชิญวิทยากรผู้เชี่ยวชาญหลากหลายสาขาเพื่อถ่ายทอดความรู้ และประสบการณ์ให้ทันตามยุคสมัย ซึ่งจะช่วยให้การเตรียมความพร้อมของนักศึกษาครูมีคุณภาพและตอบโจทย์ ต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมการศึกษาในปัจจุบันและอนาคตได้ดียิ่งขึ้น

แหล่งทุนสนับสนุน (ถ้ามี)

งานวิจัยนี้ ไม่ได้รับทุนสนับสนุนจากแหล่งทุน

การมีส่วนร่วมของผู้เขียน

การมีส่วนร่วมของผู้เขียน ประกอบด้วย การออกแบบแนวคิด กำหนดระเบียบวิธีการวิจัย เก็บรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล เขียนร่างและแก้ไข ตรวจสอบความถูกต้องทางวิชาการ จัดรูปแบบบทความฉบับสุดท้าย ประสานงานและดำเนินการส่งบทความกับวารสารอย่างครบถ้วน

ความขัดแย้งทางผลประโยชน์

ผู้เขียนขอรับรองว่าไม่มีความขัดแย้งทางผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยฉบับนี้

ความพร้อมใช้งานของข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้และวิเคราะห์ในงานวิจัยนี้สามารถขอได้จากผู้เขียนที่ติดต่อได้ตามความเหมาะสม

จริยธรรมการวิจัย

งานวิจัยนี้ ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา รหัสโครงการวิจัย Sci-1-2567-009 วันที่รับรอง 3 ตุลาคม พ.ศ. 2567

เอกสารอ้างอิง

- Announcement of the Ministry of Education on Higher Education Standards B.E. 2561. (2018, August 17). *Royal Gazette*. Volume 135, Special Issue 199, pp. 19-21.
- Arda, A., & Alhusein, I. (2018). *The Study of Results of Teaching Professional Practicum on Students in Teaching Islamic Education Program, Yala Rajabhat University*. Faculty of Education, Yala Rajabhat University.
- Arends, R. I. (1999). *Classroom instruction and management*. McGraw Hill.
- Arifin, A., Suryaningsih, S. S., M. Pd. K., & Arifudin, O. (2024). The Relationship Between Classroom Environment, Teacher Professional Development, and Student Academic Performance in Secondary Education. *International Education Trend Issues*, 2(2), 151-159. <https://doi.org/10.56442/ieti.v2i2.467>
- Bailey, K. D. (1987). *Methods of Social Research* (3rd ed.). The Free Press.
- Bhagoji, M. D. (2024). Navigating Global Dynamics in Teacher Education: A Comprehensive Overview. *Shodh Sari-An International Multidisciplinary Journal*, 3(01), 123-133. <https://doi.org/10.59231/SARI7660>
- Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for quality learning at university* (4th ed.). Open University Press.
- Biggs, J., & Tang, C. (2014). Constructive alignment: An outcomes-based approach to teaching anatomy. In *Teaching anatomy: A practical guide* (pp. 31-38). Springer International Publishing.
- Biggs, J., & Tang, C. (2014). *Teaching for quality learning at university* (4th ed.). Open University Press.
- Bunphirom, S. (2014). *Self-actualization for teachers*. Triple Education.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.
- Field, A. (2024). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (6th ed.). Sage.
- Guse, J. (2011). *Communicative Activities for EAP*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hargie, O. (2019). *The handbook of Communication Skills* (4th ed.). Routledge.
- Jatikul, S., Srikaew, P., Sangka, P., Chaipa, K., & Phrakrusophitchaiwong. (2024). Evaluation of Teaching Practices of Teaching Professional Training Students Thai Language Teaching Field, Mahachulalongkornrajavidyalaya University, Phayao Campus. *Journal of SaengKhomKham Buddhist Studies*, 9(2), 378-394.
- Joyce, B., & Calhoun, E. (2025). *Models of Teaching* (10th ed.). Routledge.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2004). *Models of teaching*. Allyn and Bacon.
- Killian, J., & Todnem, G. (1991). Reflective Judgement: Concepts of Justification and there relationship to age and education. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 2(2), 89-116.
- Liu, W. C. (2024). The teaching profession and teacher education in Singapore (1950 to present): From surviving to thriving. *Revista Española de Educación Comparada*, 44, 23-50. <http://dx.doi.org/10.5944/reec.44.2024.37808>
- Magill, R., & Anderson, D. (2014). *Motor learning and control: concepts and applications* (10th ed.). McGraw-Hill.
- Mariam, N. (2016). *Educational Research Methods* (9th ed.). Faculty of Education, Silpakorn University.
- Marlina, R., Suwono, H., Yuenyong, C., & Ibrahim, P. R., & Hamdani, H. (2024). Micro teaching as efficient technique to increase self-efficacy of prospective biology teacher: evidence from first year teacher. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 12(4), 769-785. <https://dx.doi.org/10.24815/jpsi.v12i4.38720>
- Maxwell, J. A. (2005). *Qualitative Research Design: An Interactive Approach* (2nd ed.). Sage.
- Ministry of Education. (2019, February 16). Bachelor's degree qualification standards in education and educational sciences (four-year curriculum) 2019. In *the document appended to the Ministry of Education announcement on Bachelor's degree qualification standards in education and educational sciences (four-year curriculum) 2019* (pp. 1-39). Announcement of the Ministry of Education. https://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2562/E/056/T_0012.PDF
- Moon, J. A. (2004). *A handbook of reflective and experiential learning: theory and practice*. RoutledFalmer.
- Nopas, D. S., & Kerdsoomboon, C. (2024). Fostering Global Competence in Teacher Education: Curriculum Integration and Professional Development. *Higher Education Studies*, 14(2), 1-13. <https://doi.org/10.5539/hes.v14n2p1>

- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). (2021, April 15). *Thailand's education system and skills imbalances: Assessment and policy recommendations*. [https://one.oecd.org/document/ECO/WKP\(2020\)49/En/pdf](https://one.oecd.org/document/ECO/WKP(2020)49/En/pdf)
- Poolbun, P. (2020). *Development Of A Teacher Professional Development Model To Enhance The Science Teaching Ability Using Scientific Argumentation For Pre-Service Science Teachers* [Doctoral' dissertation, Srinakharinwirot University]. <http://ir-ithesis.swu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/1005/1/g571120040.pdf>
- Rerksamut, P. (2022). Development of a teacher professional experience training model to improve student teachers' learning management through action research processes at Srinakharinwirot University Demonstration School, Ongkharak. *Srinakharinwirot Research and Development Journal, Humanities and Social Sciences*, 14(28), 81–92.
- Srisa-ard, B. (2017). *Preliminary Research* (10th ed.). Suwiriyan.
- Teachers Council Regulations on Professional Standards B.E. 2556. (2013, October 4). *Royal Gazette*. Volume 130, Special Issue 130, pp. 65-71.
- Uchuap, P. (2019). *Education and teaching profession*. Chulalongkorn University Press.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Vygotsky, L. S. (1997). The Historical Meaning of the Crisis in Psychology: A Methodological Investigation. In R. W. Rieber & J. Wollock (Eds.), *Problems of the Theory and History of Psychology* (pp. 233-344). Plenum.
- Vygotsky, L. S. (2012). *Thought and language* (Vol. 29). MIT press.
- Wertsch, J. V. (1998). *Mind as Action*. Oxford University Press.
- Wisalaphon, S. (2008). Leadership. In *Compilation of theories and practices in educational administration* (Unit 5, pages 33-34). Sukhothai Thammathirat Open University.
- Yala Rajabhat University. (2015, October 24). *Teacher Professional Practice Manual 1 (Observation and Participation in Educational Institutions)*. Download Document. [https://edu.yru.ac.th/prof/view/111_คู่มือฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครู 1_ขั้นสังเกตและมีส่วนร่วมในสถานศึกษา_\(ปี4_1_59\).html](https://edu.yru.ac.th/prof/view/111_คู่มือฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครู 1_ขั้นสังเกตและมีส่วนร่วมในสถานศึกษา_(ปี4_1_59).html)

Development of a Learning Experience Model, the PEDRA Model, On the Topic of "The Essence of Colors," To Enhance Hand-Eye Coordination for Young Children Aged 3-5 Years

การพัฒนาแบบจำลองการจัดประสบการณ์ PEDRA model เรื่อง สารแห่งสีสัน เพื่อส่งเสริม
ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อและตาให้ประสานสัมพันธ์กันสำหรับเด็กเล็กอายุ 3-5 ปี

ลัดดา ทิพย์กระโทก (Ladda Thipkrathok)*

*ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านตม องค์การบริหารส่วนตำบลทองหลาง อำเภอจักราช จังหวัดนครราชสีมา 30230 ประเทศไทย
(Ban Toom Child Development Center, Thonglang Subdistrict Administrative Organization, Chakkarat District, Nakhon Ratchasima Province,
30230, Thailand) | e-mail: laddathip.pu@gmail.com

Abstract

Background: The conceptual basis and necessity of organizing experiences that connect interests, practice, and develop skills of early childhood learners. The objectives are to study basic information, create and evaluate the effectiveness of the experience format, and assess its impact on promoting hand-eye coordination in young children aged 3-5 years.

Methods: Research and development, including early childhood parents, teachers, personnel, experts, and young children, and senior experts. The target group of 75 was selected using purposive sampling. The study used an opinion assessment form, a literature review, an effectiveness assessment form, and a one-group pre-post quasi-experimental design. The tools, which include content validation, data collection through field surveys, focus groups, and interviews, organizing activities, experiments, and evaluations, have been tested. Data through field surveys, focus groups, interviews, activities, experiments, and estimates. The data were analyzed using mean and standard deviation, the 80/80 calculation, paired t-test, and content analysis.

Results: Young children aged 3-5 years receive moderate learning experiences. Developed the PEDRA model for preparation, examples, hands-on practice, reflection, and application of knowledge. And the experience plan, according to the format, is most appropriate. The process and outcome efficiency met the 80/80 criteria, and the post-learning achievement was higher than before learning. Lastly, after the experience, coordination of hand and eye muscles was higher than before, resulting in the most satisfying and effective.

Conclusions: The development of the PEDRA model on the essence of color is appropriate and highly effective for young children aged 3-5 years. Key findings from the implementation include: Young children who received learning experiences showed increased achievement. Improvements were in hand-eye coordination skills. Participants were the learning experience. The model's success is appropriate for this age group and the effective delivery of the topic.

Keywords: PEDRA model; the essence of colors; hand-eye coordination; early childhood

บทคัดย่อ

ที่มา(ภูมิหลัง): ฐานความคิดและความจำเป็นในการจัดประสบการณ์ที่เชื่อมโยงความสนใจ การลงมือปฏิบัติ และพัฒนาทักษะจริงของผู้เรียนระดับปฐมวัย นำมาสู่การวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ทำการสร้างและประเมินประสิทธิภาพ ศึกษาผลการใช้และประเมินรูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อและตาให้ประสานสัมพันธ์กันสำหรับเด็กเล็กอายุ 3-5 ปี

วิธีการ: การวิจัยและพัฒนา กำหนดกลุ่มเป้าหมาย 75 คน ได้แก่ ผู้ปกครองเด็กปฐมวัย ครูและบุคลากร ผู้เชี่ยวชาญ เด็กเล็ก และผู้ทรงคุณวุฒิ ด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยใช้แบบประเมินความคิดเห็น การทบทวนวรรณกรรม แบบประเมินประสิทธิผล รูปแบบกึ่งทดลองก่อนและหลังแบบกลุ่มเดียว แบบประเมินความพึงใจ และแบบประเมินประสิทธิภาพ ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาในการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยการลงพื้นที่สำรวจ สันทนาการกลุ่มและสัมภาษณ์ จัดกิจกรรม ทดลอง และประเมินผล โดยข้อมูลที่ได้

*Correspondence author: laddathip.pu@gmail.com

Cite (APA7): Thipkrathok, L. (2025). Development of a Learning Experience Model, the PEDRA Model, On the Topic of "The Essence of Colors," To Enhance Hand-Eye Coordination for Young Children Aged 3-5 Years. *Research Community and Social Development Journal*, 19(2), 213-230. <https://doi.org/10.14456/rc-sdj.2025.13>



นำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเพื่อหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิธีการคำนวณตามเกณฑ์ 80/80 การใช้สถิติทดสอบความแตกต่าง และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลลัพธ์: เด็กเล็ก 3-5 ปี ได้รับการจัดประสบการณ์เรียนรู้ปานกลาง โดยรูปแบบการจัดประสบการณ์ PEDRA model เรื่อง สารแห่งสีสันทัน ที่สร้างและพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย การเตรียมความพร้อม การดูตัวอย่าง การลงมือทำ การสะท้อนเรื่องราว และการนำความรู้ไปใช้ และแผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบมีความเหมาะสมมากที่สุด ประสิทธิภาพด้านกระบวนการและด้านผลลัพธ์เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งภายหลังการจัดประสบการณ์ใช้กล้ามเนื้อและตาให้ประสานสัมพันธ์กัน สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์ ส่งผลให้เกิดความพึงพอใจมากที่สุด และรูปแบบมีประสิทธิภาพมากที่สุด

บทสรุป: การพัฒนารูปแบบ PEDRA model เรื่อง สารแห่งสีสันทัน ที่มีความเหมาะสม มีประสิทธิภาพสูง ส่งผลให้เด็กเล็กอายุ 3-5 ปีที่ได้รับการจัดประสบการณ์เรียนรู้มีผลสัมฤทธิ์และทักษะการใช้มือและตาประสานสัมพันธ์กันเพิ่มมากขึ้นและเกิดความพึงพอใจมากที่สุด

คำสำคัญ: รูปแบบจัดประสบการณ์เรียนรู้; กิจกรรมเรียนรู้สารแห่งสีสันทัน; การใช้มือและตา; เด็กปฐมวัย

บทนำ

โดยธรรมชาติแล้วเด็กเล็กมีความอยากรู้อยากเห็นเกี่ยวกับโลกรอบตัว การเปิดโอกาสให้ค้นคว้า และสำรวจเป็นสิ่งสำคัญที่จะดึงดูดความสนใจรอบตัวเอง อีกประการหนึ่งคือ ต้องตระหนักว่าโลกรอบตัวเราไม่ได้แบ่งตัวเองออกเป็นหลักสูตรต่าง ๆ เช่น คณิตศาสตร์ การอ่านออกเขียนได้ หรือ วิทยาศาสตร์ เป็นต้น ซึ่งวิธีการเรียนรู้ที่ประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพมากที่สุดคือ การสืบค้นข้อมูลผ่านหลักสูตรแบบบูรณาการ (Krogh & Morehouse, 2020) ดังนั้น การพัฒนาเด็กปฐมวัยรอบด้านที่ดีทั้งทางร่างกาย จิตใจ วินัย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาให้สมกับวัย เพื่อให้เกิดทักษะพื้นฐานการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต สร้างคุณลักษณะให้เด็กมีอุปนิสัยใฝ่ดี มีคุณธรรม มีวินัย ใฝ่รู้ มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถซึมซับสุนทรียและวัฒนธรรมที่หลากหลายได้ รวมทั้งบ่มเพาะเจตคติให้เด็กเคารพคุณค่าของบุคคลอื่น มีจิตวิญญาณการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างเสมอภาค มีจิตสำนึกความเป็นพลเมืองไทย และพลโลก โดยกำหนดให้สถานพัฒนาเด็กปฐมวัยได้จัดการเรียนรู้ที่ต้องเป็นไปเพื่อเตรียมความพร้อมของเด็ก แต่ต้องไม่เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการสอบแข่งขันระหว่างเด็กปฐมวัย (Early Childhood Development Act B.E. 2019, 2019)

“เด็กปฐมวัย” หรือเด็กเล็กอยู่ในช่วงวัยสำคัญของการวางรากฐานพัฒนาทางร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ดังเช่นการส่งเสริมพัฒนาการกล้ามเนื้อเล็ก ซึ่งเป็นการพัฒนากล้ามเนื้อนิ้วมือที่มีความสำคัญต่อเด็กเป็นอย่างมาก เนื่องจากเด็กต้องใช้มือทำกิจกรรมสำคัญ เช่น การเขียนหนังสือ การหยิบจับ การบ่งชี้ การตกแต่งสิ่งต่าง ๆ เป็นต้น (Tantiphalachaiwa, 2008) โดยหนึ่งในพัฒนาการสำคัญในช่วงวัยนี้คือ ความสามารถในการประสานมือและตา (Hand-Eye Coordination) ถือเป็นความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial Ability) ตามกระบวนการทางสมองเกี่ยวกับการรับรู้ทางสายตา มองเห็นความเชื่อมโยงสิ่งเร้า

ตามมิติต่าง ๆ ทำให้สามารถวาดภาพตามความเชื่อมโยงสิ่งเหล่านั้นที่เกิดภายในสมอง และสามารถถ่ายทอดออกมาให้ผู้อื่นรับรู้ได้อย่างเป็นรูปธรรม (Davis et al., 2011) จึงส่งผลให้การสอนในหลักสูตรสำหรับเด็กจำเป็นต้องพิจารณาวิชาหลัก ได้แก่ ภาษาและการรู้หนังสือ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศิลปะ การเคลื่อนไหว การละคร และดนตรีที่ควรมีการออกแบบเนื้อหาให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านแนวคิดหรือหัวข้อเชิงกว้างที่เชื่อมโยงกัน เด็กทุกคนได้ทำกิจกรรมตามแผนที่ครูกำหนดในหัวข้อเดียวกัน ซึ่งอาจเป็นบทเรียนหรือหน่วยการเรียนรู้ที่มีความสำคัญหรือเป็นที่สนใจของผู้เรียน โดยครูและผู้เกี่ยวข้องต้องร่วมกันประเมิน ปรับปรุง และวางแผนแนวทางการสอนเพื่อพัฒนาหลักสูตรให้เหมาะสมยิ่งขึ้นอย่างต่อเนื่อง (Krogh & Morehouse, 2020)

การพิจารณาสิ่งที่ผู้เรียนรุ่นเยาว์ต้องการเพื่ออำนวยความสะดวกในการแสวงหาและเข้าใจความรู้ตลอดวัยเรียน ได้แก่ ความเชื่อมโยงและเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ โอกาสประยุกต์ใช้ทักษะตามสถานการณ์จริง การมีส่วนร่วมกับสื่อการเรียนรู้ที่ลงมือปฏิบัติจริง ภารกิจเพื่อพัฒนานิสัยที่สร้างสรรค์อย่างมีคุณค่า การมีส่วนร่วมและทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเพื่อพัฒนาและฝึกฝนทักษะทางสังคม (Krogh & Morehouse, 2020) นำมาสู่การวิจัยครั้งนี้ ซึ่งมีจุดมุ่งหมายพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์แบบบูรณาการระหว่างศิลปะ สีสัน และกิจกรรมการเล่น เพื่อกระตุ้นการใช้ประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหวของมือและตาสำหรับเด็กเล็กร่วมกัน เชื่อมโยงกับวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบ การสร้างและหาประสิทธิภาพ การศึกษาผลการใช้และประเมินผลการใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อและตาให้ประสานสัมพันธ์กันสำหรับเด็กปฐมวัย 3-5 ปี เพื่อสร้างและพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีความสามารถตามวัยที่สำคัญและจำเป็นต่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพในโลกศตวรรษที่ 21 และสามารถปรับตัวให้พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงเพื่อสร้างรากฐานคุณภาพชีวิตให้เด็กปฐมวัยพัฒนาไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เกิดคุณค่าต่อตนเอง ครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติต่อไป (Office of Educational Standards, 2025)

การทบทวนวรรณกรรม

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยสำหรับเด็กอายุ 3-6 ปี

การจัดการศึกษาปฐมวัยสำหรับเด็กอายุ 3-6 ปี มุ่งส่งเสริมให้เด็กพัฒนาการครบถ้วนตามวัย และมีความพร้อมสำหรับการเรียนรู้ ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา เด็กควรมีร่างกายแข็งแรง เจริญเติบโตตามเกณฑ์ มีสุขนิสัยที่ดี และสามารถดูแลความปลอดภัยของตนเองได้ มีการเคลื่อนไหว การทรงตัว และการประสานงานของมือและตาอย่างเหมาะสม ด้านอารมณ์และจิตใจ เด็กควรแสดงอารมณ์ได้เหมาะสม มีทัศนคติที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น สนุกกับกิจกรรมสร้างสรรค์ด้านศิลปะและดนตรี การมีคุณธรรม เช่น ความซื่อสัตย์ เมตตา ความรับผิดชอบ มีวินัย ประหยัด พอเพียง รักธรรมชาติ เป็นต้น สำหรับด้านสังคม เด็กจำเป็นต้องรู้จักมารยาทตามวัฒนธรรมไทย ยอมรับความแตกต่างของผู้อื่น สามารถมีปฏิสัมพันธ์ที่ดี และช่วยเหลือตนเองในกิจวัตรประจำวัน ส่วนด้านสติปัญญา เด็กควรมีทักษะ

การสื่อสาร เช่น สนทนา เล่าเรื่อง อ่าน และเขียนภาพหรือสัญลักษณ์ รวมถึงคิดเชิงเหตุผล คิตรวบยอด แก้ปัญหา สร้างจินตนาการ และเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานคุณลักษณะพึงประสงค์ของเด็ก ระดับปฐมวัย (Ministry of Education, 2017)

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์เรียนรู้

การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 3-6 ปี เน้นการบูรณาการกิจกรรมผ่านการเล่น และลงมือทำจากประสบการณ์ตรง เพื่อให้เด็กเกิดความรู้ ทักษะ คุณธรรม จริยธรรม และพัฒนาการครบทุกด้านสอดคล้องกับวัยโดยไม่จัดเป็นรายวิชา ซึ่งมีแนวทางสำคัญประกอบด้วย 1) ยึดหลักจิตวิทยาพัฒนาการและการทำงานของสมองให้เหมาะสมกับศักยภาพเด็ก 2) ส่งเสริมการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงผ่านการเล่น สังเกต ทดลอง และแก้ปัญหา 3) บูรณาการเชื่อมโยงกิจกรรม ทักษะ และสาระการเรียนรู้ 4) เปิดโอกาสให้เด็กเป็นผู้ริเริ่ม คิด วางแผน นำเสนองาน โดยครูทำหน้าที่สนับสนุน 5) ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ที่ดีและบรรยากาศอบอุ่นเป็นกันเอง 6) ใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ใกล้ตัวที่สอดคล้องกับสังคมและวัฒนธรรม 7) ปลูกฝังคุณธรรม วินัย แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง 8) วางแผนกิจกรรมเรียนรู้ล่วงหน้าจากสถานการณ์จริงอย่างยืดหยุ่น 9) จัดทำสารนิทัศน์และบันทึกพัฒนาการรายบุคคลต่อเนื่อง และ 10) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ ครอบครัว และชุมชนในการสนับสนุนและประเมินพัฒนาการ (Ministry of Education, 2017)

การออกแบบการเรียนรู้การสอน เกิดจากการใช้กระบวนการของวิธีระบบ โดยมีความเชื่อว่าการเรียนรู้ไม่ควรจะเกิดอย่างบังเอิญ แต่ควรเกิดจากการพัฒนาสิ่งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม มีกระบวนการ ขั้นตอน และสามารถวัดผลจากการเรียนรู้ได้อย่างชัดเจน และมีกลไกการปรับปรุงแก้ไขตัวเอง ได้แก่ กระบวนการใช้ข้อมูลย้อนกลับและการประเมินผลเพื่อการปรับปรุง ซึ่งรูปแบบการเรียนรู้การสอนจะยึดแนวทางของรูปแบบดั้งเดิม ได้แก่ วิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา นำไปใช้ และประเมินผล (Prachakun & Nuengchalem, 2011)

การใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยตามแนวคิดไฮสโคป (High Scope)

ความสามารถใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก (Fine Motor Skills) เป็นความสามารถของเด็กที่ใช้กล้ามเนื้อส่วนเล็ก เช่น นิ้วมือ ฝ่ามือ และข้อมือ ควบคุมการเคลื่อนไหว เช่น หยิบ จับ เขียน วาด และประดิษฐ์สิ่งของ เป็นต้น เป็นพื้นฐานสำคัญต่อการเรียนรู้และชีวิตประจำวัน (Tantiphachaiwa, 2008) โดย Gesell (1947) บ่งชี้พัฒนาการพฤติกรรมเด็กสัมพันธ์กับพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวและปรับตัว โดยเฉพาะการประสานมือและตา (Eye-Hand Coordination) เชื่อมโยงพัฒนาการภาษาและสังคม ทั้งนี้ การจัดประสบการณ์ตามแนวคิดไฮสโคป (High Scope) เน้นการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการที่让孩子ลงมือทำ สำรวจ ทดลอง และสร้างสรรค์ด้วยตนเอง โดยครูสนับสนุนและร่วมเรียนรู้ (Tantiphachaiwa, 2008) สำหรับกิจกรรมส่งเสริมกล้ามเนื้อมัดเล็ก เช่น วาดรูประบายสีบนพื้นหรือกระดานสีกวาดเส้น ออกแบบวัตถุและวาดลายด้วยตนเอง วาดเส้นบนกระดาษเป็นต้น ซึ่งทำให้เกิดความสนุกสนานและช่วยพัฒนาการประสานมือและตาได้ (Fisher & Terry, 1997)

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบไฮสโคปเน้นการลงมือทำ (Active Learning) ผ่านสื่อและกิจกรรมที่เหมาะสมกับพัฒนาการเด็ก โดยใช้วงล้อแห่งการเรียนรู้ (High Scope Wheel of Learning)

เป็นแนวทางหลัก ประกอบด้วย 1) สื่อ (Materials) เด็กเลือกใช้อุปกรณ์อย่างอิสระ เชื่อมโยงการกระทำกับความสัมพันธ์และฝึกแก้ปัญหา 2) การสัมผัส (Manipulation) เด็กสำรวจวัตถุและเรียนรู้ความสัมพันธ์ด้วยตนเอง 3) การเลือก (Choice) เด็กริเริ่มกิจกรรมตามความสนใจและตัดสินใจด้วยตนเอง 4) ภาษาและการคิด (Child Language and Thought) เด็กสื่อความคิดผ่านภาษา พัฒนาการคิดและความมั่นใจ และ 5) การสนับสนุนจากผู้ใหญ่ (Adult Scaffolding) ช่วยกระตุ้นและขยายเรียนรู้ (Hohmann et al., 1995) แนวทางนี้สอดคล้องพัฒนาการตามธรรมชาติ ออกแบบกิจกรรมปลอดภัย เหมาะสมกับวัย ส่งเสริมการมีส่วนร่วมและการสะท้อนคิด (Gesell, 1947)

แนวคิดเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง (Authentic Learning) ตามแนวคิดของทีศนา แคมมณี (Kaemmanee, 2008) เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสถานการณ์จริง เผชิญปัญหาและบริบทจริง พร้อมแสวงหาความรู้ ข้อมูล และวิธีการต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยผลการประเมินสะท้อนคุณภาพการเรียนรู้ที่ใช้ได้ในชีวิตจริง กระบวนการพัฒนารูปแบบการสอนประกอบด้วย ขั้นตอนจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ ขั้นศึกษาทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง ขั้นวิเคราะห์ผู้เรียนและบริบทโรงเรียน ขั้นกำหนดองค์ประกอบระบบ เช่น ผู้เรียน ครู สื่อ กิจกรรม และการประเมิน ขั้นจัดกลุ่มองค์ประกอบและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ขั้นสร้างผังระบบให้เห็นภาพรวม ขั้นทดลองใช้ในสถานการณ์จริง ขั้นประเมินความเหมาะสม และขั้นปรับปรุงระบบตามบริบท (Kaemmanee, 2019) รูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการประกอบด้วย มาตรฐาน หรือจุดมุ่งหมาย สาระการเรียนรู้ ขั้นตอนการจัดกิจกรรม การวัดประเมินผล และแหล่งเรียนรู้ (Department of Academic Affairs, 2002)

หลักการวัดผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจทางการเรียนรู้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ถือเป็นความรู้หรือทักษะที่เกิดจากการเรียนรู้และการปฏิบัติของผู้เรียน ซึ่งสะท้อนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหลังได้รับประสบการณ์ทั้งจากการเรียนรู้ด้วยตนเองหรือในชั้นเรียน สามารถประเมินได้ผ่านแบบทดสอบหรือการสังเกต (Kaemmanee, 2019) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลากหลายประเภท ทั้งจำแนกตามผู้สร้าง เนื้อหาวิชา การใช้งาน การแปลผล และรูปแบบการตอบ เช่น แบบสอบอิงเกณฑ์และแบบสอบอิงกลุ่ม (Kanchanawasi, 2013; Srisa-at, 2017) สำหรับความพึงพอใจเกิดจากการตอบสนองความต้องการพื้นฐานของบุคคลด้านร่างกาย ความมั่นคง ความรัก การยกย่อง และความสมบูรณ์ของชีวิต (Solomon, 2017) โดยการบริโภคข้อมูล การสร้างปฏิสัมพันธ์ และรูปแบบลักษณะของสื่อมีส่วนดึงดูดใจและเสริมความพึงพอใจ (Wenner, 1985; Klichaya, 2021)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาที่มุ่งเน้นการพัฒนาเด็กปฐมวัยผ่านการใช้วิธีการสอนแบบไฮสโคป (High Scope) และกิจกรรมที่ช่วยเสริมทักษะของเด็กปฐมวัยในงานวิจัยของจิราพัชร มะลิจันทร์ และคณะ (Malijan et al., 2025) ศึกษา

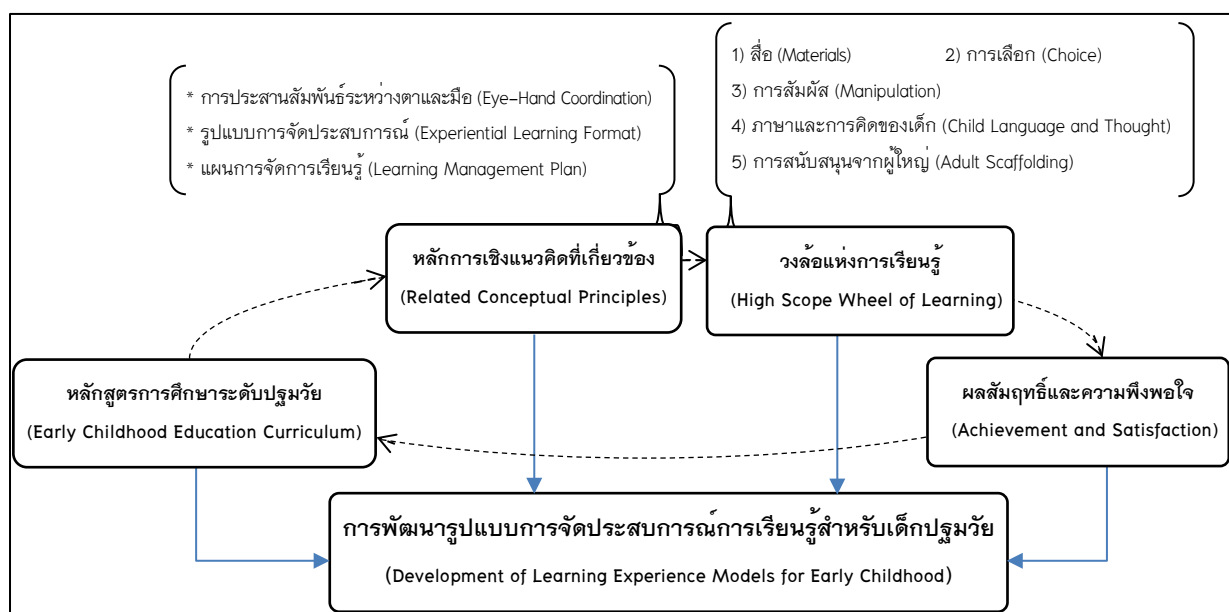
การพัฒนาทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็กและคิดบริหารจัดการตนเองของเด็กปฐมวัยผ่านกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ตามแนวคิดไฮสโคป พบว่า เด็กมีพัฒนาการดีขึ้นในทั้งสองด้าน โดยพัฒนาทักษะการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กและคิดบริหารจัดการตนเองในระดับสูงหลังจากการจัดกิจกรรม ธนพร แถวโธสง และพัชรี ชิวคำนวน (Thaewthaisong & Chiwakumnuan, 2025) ศึกษาการใช้ชุดแบบฝึกศิลปะสีลามือเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย โดยพบว่าเด็กมีพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กดีขึ้นหลังการทดลอง โดยเฉพาะในกิจกรรมการลากเส้นตามรอยประและระบายสีตามจินตนาการ ซึ่งแสดงถึงการมีพัฒนาการทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญและวราพร จำเริญเนา (Jamroennao, 2025) ศึกษาการพัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยใช้วิธีสอนแบบไฮสโคป ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านเขาช่องแคบ จังหวัดสระแก้ว พบว่าเด็กมีพัฒนาการดีขึ้นหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยช่วยให้เด็กได้ฝึกทักษะการคิด การวางแผน และแก้ปัญหาผ่านกิจกรรมที่กระตุ้นการเรียนรู้ตามธรรมชาติของเด็กปฐมวัยอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงกว่ามาตรฐาน สำหรับ Ajat and Amaliani (2025) ศึกษาแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานและแนวทางการจัดการศึกษาสำหรับเด็กและตรวจสอบความสำเร็จในการเรียนรู้ของเด็ก พบว่า แบบการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และมาตรฐานการศึกษาของโรงเรียน การวางแผนและการดำเนินงานได้รับการประเมินในระดับดี และช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะทางสังคมและอารมณ์ได้ดี

กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม แสดงดังภาพที่ 1

ภาพที่ 1. กรอบแนวคิดการวิจัย

Figure 1. Conceptual framework.



หมายเหตุ. แสดงผลลัพธ์จากการทบทวนวรรณกรรม

Note. The results of the literature review.

วิธีการและเครื่องมือ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and development) ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

ระยะที่ 1 การวิจัย (Research: R1)

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพและความต้องการพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย โดยกำหนดกลุ่มเป้าหมายแบบเฉพาะเจาะจงและสมัครใจยินดีเข้าร่วมการให้ข้อมูล ซึ่งมีคุณลักษณะและมีความเกี่ยวข้องกับศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านตุม ตำบลทองหลาง อำเภोजักราช จังหวัด นครราชสีมา จำนวน 3 กลุ่ม รวมทั้งสิ้น 50 คน ประกอบด้วย กลุ่มผู้ปกครองของเด็กปฐมวัยที่มีอายุระหว่าง 3-5 ปี จำนวน 40 คน กลุ่มครูและบุคลากร จำนวน 5 คน และกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมการใช้กล้ามเนื้อและตาให้ประสานสัมพันธ์กันที่มีผลการปฏิบัติเป็นเลิศหรือหรือเป็นต้นแบบด้านการจัดทำรูปแบบการจัดประสบการณ์ จำนวน 5 คน โดยใช้แบบสอบถามแบบสอบถามสภาพการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ชนิดปลายปิดแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ ระดับ 1 ถึงระดับ 5 หมายถึง ระดับมากที่สุด ถึงระดับน้อยที่สุด (Srisa-at, 2017) แบบบันทึกการสนทนากลุ่มชนิดปลายเปิด แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญชนิดปลายเปิด ซึ่งใช้วิธีการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ด้วยคะแนนความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดทำหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย ครูผู้สอน และนักวิชาการศึกษา จำนวน 5 คน โดยใช้เกณฑ์การพิจารณา +1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าสอดคล้อง 0 คะแนน เมื่อไม่แน่ใจ และ -1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าไม่สอดคล้อง นำผลคะแนนที่ได้มาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามหรือประเด็นกับวัตถุประสงค์การวิจัย (Index of Item Objective Congruence : IOC) พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.60-1.00 ทุกฉบับ ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.50 ขึ้นไป แสดงว่ามีความสอดคล้อง (Srisa-at, 2017) จึงนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มผู้ปกครองเป็นรายบุคคล จัดกลุ่มการสนทนากับครูผู้สอน และทำการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเป็นรายบุคคล ทั้งนี้ ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามใช้สถิติเชิงพรรณนาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (Mean: M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) โดยกำหนดเกณฑ์ความเหมาะสมและการปฏิบัติด้วยค่าเฉลี่ย ได้แก่ ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51-5.00 อยู่ในระดับมากที่สุด 3.51-4.50 อยู่ในระดับมาก 2.51-3.50 อยู่ในระดับปานกลาง 1.51-2.50 อยู่ในระดับน้อย และ 1.00-1.50 อยู่ในระดับน้อยที่สุด (Srisa-at, 2017) ข้อมูลสนทนากลุ่มและสัมภาษณ์ ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยจัดหมวดหมู่ประเด็นสำคัญเพื่อนำมาใช้เป็นองค์ประกอบการพัฒนารูปแบบ

ระยะที่ 2 การพัฒนา (Development: D1)

ออกแบบการจัดกิจกรรมและพัฒนาเครื่องมือการวิจัย (Design and Development: D and D) ซึ่งได้จากการทบทวนวรรณกรรม และการหลอมรวมจากระยะที่ 1 ดังนี้

- สร้างรูปแบบและองค์ประกอบการจัดกิจกรรม และแผนจัดประสบการณ์เรียนรู้ จำนวน 4 เรื่อง คือ “สีที่นักเรียนรู้จัก” “สีจากพืช ดอกไม้ ผัก ผลไม้” “ประเภทของสี” และ “แม่สีและการผสมสี” โดยจัดทำหน่วยการเรียนรู้ สารการเรียนรู้ เรื่องราวเกี่ยวกับตัวเด็ก และหน่วยสาระแห่งสีสันทัน ซึ่งแต่ละแผน ได้แก่ สารสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ สื่อการเรียนรู้ และการประเมินผล

- แบบประเมินประสิทธิผล ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ที่ครอบคลุมเนื้อหา จำนวน 20 ข้อ แบบอิงเกณฑ์ (Srisa-at, 2017) แบบวัดความสามารถใช้กล้ามเนื้อ และตาให้ประสานสัมพันธ์กัน จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ การวาดภาพระบายสี การจัดพับ การปั้นประดิษฐ์ การต่อเรียงวัตถุ และการคัดแยก โดยให้คะแนน 0-3 คะแนน แบบวัดความพึงพอใจและแบบประเมิน ประสิทธิภาพตามวิธีการของบุญชม ศรีสะอาด (Srisa-at, 2017)

ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือการวิจัย พิจารณาและให้คะแนนโดยผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็น อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา และครูผู้สอน จำนวน 5 คน และนำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม ประยุกต์ทางสถิติ ได้แก่ รูปแบบและองค์ประกอบการจัดกิจกรรม และแผนการจัดประสบการณ์เรียนรู้ ใช้แบบประเมินเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและสอดคล้องเชิงโครงสร้างแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ ระดับ 5 มากที่สุด ระดับ 4 มาก ระดับ 3 ปานกลาง ระดับ 2 น้อย และระดับ 1 น้อยที่สุด กำหนด องค์ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และองค์ประกอบรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ ข้อมูล พื้นฐานและหลักการ กระบวนการ สิ่งสนับสนุน การวัดและประเมินผล นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน กำหนดเกณฑ์แปลผลด้วยค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ไม่เกิน 1.00 (Srisa-at, 2017) พบว่า เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สามารถนำไปใช้ได้ สำหรับแบบประเมิน ประสิทธิภาพ จำนวน 3 ฉบับ ใช้เกณฑ์การพิจารณา +1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าสอดคล้อง 0 คะแนน เมื่อไม่แน่ใจ และ -1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าไม่สอดคล้อง นำผลคะแนนที่ได้มาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องของ ข้อคำถามหรือประเด็นกับวัตถุประสงค์การวิจัย (Index of Item Objective Congruence : IOC) กำหนดค่าเฉลี่ย มากกว่า 0.50 ขึ้นไป แสดงว่ามีความสอดคล้อง (Srisa-at, 2017) พบว่า ทั้ง 3 ฉบับ อยู่ระหว่าง 0.60-1.00

ระยะที่ 3 การวิจัย (Research: R2)

การนำไปใช้ (Implementation: I) ประชากรการวิจัย ได้แก่ เด็กเล็กอายุ 3-5 ปีของศูนย์พัฒนา เด็กเล็กบ้านตุม อำเภोजักราช จังหวัดนครราชสีมา กำหนดกลุ่มเป้าหมาย คือ เด็กเล็กที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 10 คน ด้วยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม และใช้เครื่องมือ การวิจัยในระยะที่ 2 เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบแผนการทดลองรูปแบบกึ่งทดลองก่อนและหลังแบบกลุ่มเดียว (One Group Pretest-Posttest Design) ดังนี้ (Srisa-at, 2010)

ก่อน	จัดกระทำ	หลัง
T ₁	X	T ₂

โดย T₁ หมายถึง การทดสอบก่อนการจัดกระทำ (Pretest)

X หมายถึง การจัดกระทำ (Treatment)

T₂ หมายถึง การทดสอบหลังการจัดกระทำ (Posttest)

ทั้งนี้ ผู้วิจัยจัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ให้ผู้ปกครองเข้าร่วมสังเกตการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบมีส่วนร่วมกับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นเด็กเล็กตลอดการจัดกิจกรรมและประเมินผล โดยนำผลการทดลองที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพ (E1/E2) ด้วยวิธีการคำนวณตามเกณฑ์ 80/80 (Kittakarn, 2001) และใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อประมวลผลความพึงพอใจ โดยกำหนดเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ยตามวิธีของบุญชม ศรีสะอาด (Srisa-at, 2017)

ระยะที่ 4 การพัฒนา (Development: D2)

ดำเนินการประเมินผล (Evaluation: E) เพื่อประเมินผลการใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์ กำหนดกลุ่มเป้าหมายด้วยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจงเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบด้านการจัดการศึกษาหรือการจัดประสบการณ์ ประกอบด้วย อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาคณะกรรมการบริหารวิชาการ และครูผู้สอน จำนวน 15 คน ทำการสร้างแบบตรวจสอบความเป็นไปได้ที่เหมาะสม และเป็นประโยชน์ ชนิดปลายปิดแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาด้วยผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม และใช้เกณฑ์และวิธีการให้คะแนนและวิเคราะห์ผลของบุญชม ศรีสะอาด (Srisa-at, 2017) พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 ทุกข้อคำถาม ดังนั้น จึงทำการลงพื้นที่เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลพร้อมหนังสือขอความอนุเคราะห์ให้กับกลุ่มเป้าหมาย และลงพื้นที่กลับไปรับข้อมูลผลการประเมินตามที่กำหนดไว้ได้ครบถ้วน โดยใช้สถิติเชิงอนุมานวิเคราะห์เปรียบเทียบด้วยสถิติทดสอบที่แบบจับคู่ (Paired t-test) เพื่อหาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนและหลังเรียน กำหนดนัยสำคัญทางสถิติ (Significance: Sig.) ระดับ 0.05 (Kittakarn, 2001) และใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน กำหนดเกณฑ์แปลผลประสิทธิภาพผ่านด้วยค่าเฉลี่ย 3.50 ขึ้นไปตามวิธีของบุญชม ศรีสะอาด (Srisa-at, 2017)

ผลการวิจัย

ข้อมูลพื้นฐานการพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย

ตารางที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการจัดประสบการณ์เรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย

Table 1. Opinions on the learning experiences for early childhood children.

ประเด็น (Items)	M	S.D.	ระดับ (Level)
- กระบวนการจัดประสบการณ์เรียนรู้มีการฝึกทักษะหลากหลาย (The learning experience process includes a variety of skills training)	3.07	0.46	ปานกลาง (Moderate)
- พัฒนาศักยภาพไปพร้อมกับเนื้อหาและกิจกรรมการจัดประสบการณ์ (Develop skills along with content and experiential activities)	3.27	0.50	ปานกลาง (Moderate)
- โอกาสเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่เกิดประสบการณ์ตามวัย (Opportunities to learn from learning resources that provide age-appropriate experiences)	3.37	0.60	ปานกลาง (Moderate)
- วิธีการจัดประสบการณ์เรียนรู้หลากหลายและเหมาะสมกับความสามารถ (How to organize diverse and ability-appropriate learning experiences)	3.20	0.50	ปานกลาง (Moderate)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

Table 1. (Cont.)

ประเด็น (Items)	M	S.D.	ระดับ (Level)
- ปฏิสัมพันธ์จากกิจกรรมในห้องเรียน (Interaction from classroom activities)	3.43	0.55	ปานกลาง (Moderate)
-โต้ตอบ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสะท้อนเรื่องราว (Interact, exchange ideas, and reflect on stories)	3.47	0.50	ปานกลาง (Moderate)
- ปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันที่บ้านได้ (Able to carry out daily activities at home)	3.27	0.60	ปานกลาง (Moderate)
- ใช้ประสบการณ์เดิมสนับสนุนเหตุผลและอธิบายความรู้พื้นฐาน (Use prior experience to support your reasoning and explain basic knowledge)	3.47	0.55	ปานกลาง (Moderate)
- ความรู้และประสบการณ์จากกิจกรรมส่งเสริมความสามารถ (Knowledge and experience from capacity-building activities)	3.10	0.47	ปานกลาง (Moderate)
- การตัดสินใจทำกิจกรรมตามความเหมาะสม (Making decisions to perform activities appropriately)	3.37	0.60	ปานกลาง (Moderate)
- ชิ้นงานชัดเจนและสอดคล้องการจัดประสบการณ์เรียนรู้ (The work is clear and consistent with the learning experience)	3.37	0.55	ปานกลาง (Moderate)
- บอกเล่าข้อดีและข้อเสียจากประสบการณ์ที่เกิดขึ้นกับตัวเอง (Share the pros and cons of your own experiences)	3.47	0.55	ปานกลาง (Moderate)
- เข้าใจและปฏิบัติตามขั้นตอนการจัดประสบการณ์หรือเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันได้ (Understand and act according to the steps for organizing experiences or events in daily life)	3.43	0.50	ปานกลาง (Moderate)
- จัดประสบการณ์ที่กระตุ้นการฝึกความสามารถอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง (Provide experiences that stimulate consistent and continuous skill training)	3.37	0.51	ปานกลาง (Moderate)
- ใช้ประสบการณ์ฝึกทักษะกล้ามเนื้อมือและตาที่ได้รับจากโรงเรียนกลับไปปฏิบัติที่บ้าน (Use the hand-eye coordination skills training experience gained at school to practice at home)	3.43	0.50	ปานกลาง (Moderate)
โดยเฉลี่ย (Overall average)	3.34	0.54	ปานกลาง (Moderate)

ภาพรวมความคิดเห็นต่อสภาพการจัดประสบการณ์เรียนรู้สำหรับเด็กเล็ก 3-5 ปี อยู่ในระดับปานกลาง ($M=3.34$, $S.D.=0.54$) และอยู่ในระดับปานกลางทุกประเด็น โดยประเด็น 3 อันดับแรก คือ โต้ตอบ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสะท้อนเรื่องราว, ใช้ประสบการณ์เดิมสนับสนุนเหตุผลและอธิบายความรู้พื้นฐาน, บอกเล่าข้อดีและข้อเสียจากประสบการณ์ที่เกิดขึ้นกับตัวเอง ($M=3.47$, $S.D.=0.55$) สำหรับประเด็นอันดับสุดท้าย คือ กระบวนการจัดประสบการณ์เรียนรู้มีการฝึกทักษะหลากหลาย ($M=3.07$, $S.D.=0.46$)

ทั้งนี้ ความต้องการพัฒนารูปแบบ คือ การมุ่งสร้างจัดการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเหมาะสมกับเด็กปฐมวัย โดยคำนึงถึงพัฒนาการทุกด้าน และส่งเสริมให้เด็กได้ฝึกปฏิบัติจริงผ่านกิจกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการแต่ละด้านของพัฒนาการ เด็กจึงจะได้ค้นพบองค์ความรู้ที่มีคุณภาพและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน สำหรับการพัฒนาารูปแบบ ควรตั้งอยู่บนหลักการที่สอดคล้องกับศักยภาพตามวัย ร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา เพื่อให้เด็กเติบโตแข็งแรง มีสุขนิสัยและสุขภาพจิตดี มีทักษะชีวิต วินัย และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม ซึ่งควรเน้นพัฒนาการผ่านกิจกรรมวาดภาพ ตัด ปับ และปั้น เพื่อให้เกิดการใช้ประสาทสัมผัสที่คล่องแคล่วและแม่นยำอย่างยืดหยุ่น และรู้จักนำทักษะที่ได้รับการฝึกในชั้นเรียนไปใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง

รูปแบบการจัดประสบการณ์

ภาพที่ 2. รูปแบบการจัดประสบการณ์ PEDRA Model

Figure 2. PEDRA Model.



หมายเหตุ. แสดงผลลัพธ์ลักษณะของรูปแบบเชิงโครงสร้าง

Note. Display the results of the pattern in a structured manner.

รูปแบบการจัดประสบการณ์ เรียกว่า “PEDRA model เรื่อง สาระแห่งสัสน” เพื่อส่งเสริมความสามารถใช้กล้ามเนื้อและตาให้ประสานสัมพันธ์กันสำหรับเด็กเล็กอายุ 3-5 ปี ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นเตรียมความพร้อม (Prepare) เป็นขั้นเตรียมพร้อมให้กับเด็กและนำเข้าสู่การจัดประสบการณ์เรียนรู้โดยกระตุ้น จูงใจการเรียนรู้ตามสิ่งที่ต้องการ และเรียนรู้ตามความคิดเห็นของเด็ก

ขั้นดูตัวอย่าง (Example) เป็นขั้นที่เด็กดูตัวอย่างหรือเรื่องราวสถานการณ์ที่ครูนำมายกตัวอย่าง โดยมีการวางแผนให้เด็กได้ตัดสินใจตามจินตนาการและตอบคำถามจากเรื่องนั้นโดยผ่านการเคลื่อนไหวและการสื่อสารอย่างอิสระได้

ขั้นลงมือทำ (Doing) เป็นขั้นที่เด็กได้ฝึกปฏิบัติกิจกรรมผ่านการคิดแก้ปัญหา ออกแบบสร้างสรรค์ตามแผนที่วางไว้ มีการแสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในการทำงาน โดยมีครูคอยดูแลการปฏิบัติกิจกรรมดำเนินการของเด็กแต่ละกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมและให้คำแนะนำในกรณีที่เด็กไม่เข้าใจการปฏิบัติกิจกรรมนั้น

ขั้นสะท้อนเรื่องราว (Reflection) เป็นขั้นที่เด็กร่วมกันแสดงความคิดเห็น ทบทวน อภิปรายความรู้ที่ได้จากการฝึกปฏิบัติ เด็กสะท้อนการเชื่อมโยงเด็กเล่าประสบการณ์ผ่านการโต้ตอบสนทนาและตอบคำถามครูได้อย่างถูกต้องสอดคล้องกับเรื่องที่เรียนรู้

ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Apply) เป็นขั้นที่เด็กนำหลักการหรือองค์ความรู้ที่ได้จากการจัดประสบการณ์ของครูมาปรับประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันผ่านสถานการณ์หรือเรื่องที่ครูหรือเด็กได้กำหนดขึ้นมาใหม่ ซึ่งเกี่ยวข้องกับประสบการณ์ของเด็กโดยตรง

ตารางที่ 2. ความเหมาะสมของรูปแบบ PEDRA model

Table 2. Appropriateness of the PEDRA model.

รายการ (Items)	M	S.D.	ระดับ (Level)
- ความเป็นมาและความสำคัญ (Background and importance)	4.60	0.55	มากที่สุด (Highest)
- แนวคิดและทฤษฎีในการพัฒนารูปแบบ (Concepts and theories in model development)	4.80	0.45	มากที่สุด (Highest)
- วัตถุประสงค์ (Objectives)	4.80	0.45	มากที่สุด (Highest)
- ความสอดคล้อง (Consistencies)	4.80	0.45	มากที่สุด (Highest)
- องค์ประกอบ (Component)			
- ข้อมูลพื้นฐานและหลักการ (Basic information and principles)	5.00	0.00	มากที่สุด (Highest)
- กระบวนการ (Process)	4.80	0.45	มากที่สุด (Highest)
- สิ่งสนับสนุน (Support)	4.60	0.55	มากที่สุด (Highest)
- การวัดและประเมินผล (Measurement and evaluation)	4.60	0.55	มากที่สุด (Highest)
- เครื่องมือการพัฒนารูปแบบ (Model development tools)			
- เครื่องมือประกอบการจัดประสบการณ์เรียนรู้ (Tools for organizing learning experiences)	5.00	0.00	มากที่สุด (Highest)
- เครื่องมือประเมินความสามารถใช้กล้ามเนื้อและตาให้ประสานสัมพันธ์กัน (Hand-eye coordination assessment tool)	4.80	0.45	มากที่สุด (Highest)
- กระบวนการจัดการเรียนตามรูปแบบ (Model-based learning process)			
- ขั้นเตรียมความพร้อม (Prepare)	4.60	0.55	มากที่สุด (Highest)
- ขั้นตัวอย่างทางเลือก (Example)	4.80	0.45	มากที่สุด (Highest)
- ขั้นลงมือทำ (Doing)	4.80	0.45	มากที่สุด (Highest)
- ขั้นสะท้อนเรื่องราว (Reflection)	4.80	0.45	มากที่สุด (Highest)
- ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Apply)	5.00	0.00	มากที่สุด (Highest)
- ผลที่คาดว่าจะได้รับการใช้รูปแบบ (Expected results from using the model)	5.00	0.00	มากที่สุด (Highest)
โดยเฉลี่ย (Overall average)	4.80	0.36	มากที่สุด (Highest)

รูปแบบการจัดประสบการณ์ PEDRA model เรื่อง สารแห่งสีสัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อและตาให้ประสานสัมพันธ์กันสำหรับเด็กเล็กอายุ 3-5 ปี โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M=4.80$, $S.D.=0.36$) และอยู่ในระดับมากที่สุดทุกรายการ โดยมีรายการสูงสุด ได้แก่ องค์ประกอบด้านข้อมูลพื้นฐานและหลักการ, เครื่องมือการพัฒนารูปแบบ ซึ่งเป็นเครื่องมือประกอบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้, กระบวนการจัดการเรียนตามรูปแบบในขั้นนำความรู้ไปใช้ และผลที่คาดว่าจะได้รับการใช้รูปแบบ ($M=5.00$, $S.D.=0.00$) และน้อยที่สุด ได้แก่ ความเป็นมาและความสำคัญ, องค์ประกอบด้านสิ่งสนับสนุนและการวัดและประเมินผล และกระบวนการในขั้นเตรียมความพร้อม ($M=4.60$, $S.D.=0.55$)

ตารางที่ 3 แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบ PEDRA model

Table 3. Experience planning according to the PEDRA model.

รายการ (Items)	M	S.D.	ระดับ (Level)
- สารสำคัญ (Main content)	4.80	0.32	มากที่สุด (Highest)
- จุดประสงค์การเรียนรู้ (Learning objectives)	4.88	0.16	มากที่สุด (Highest)
- สารการเรียนรู้ (Learning content)	4.85	0.24	มากที่สุด (Highest)
- กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ (Learning activities)	4.84	0.26	มากที่สุด (Highest)

ตารางที่ 3 (ต่อ)

Table 3. (Cont.)

รายการ (Items)	M	S.D.	ระดับ (Level)
- สื่อการจัดการเรียนรู้ (Learning media)	4.90	0.16	มากที่สุด (Highest)
- การวัดและประเมินผล (Measurement and evaluation)	4.85	0.24	มากที่สุด (Highest)
โดยเฉลี่ย (Overall average)	4.86	0.22	มากที่สุด (Highest)

แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดประสบการณ์ PEDRA model เรื่อง สารแห่งสีสัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อและตาให้ประสานสัมพันธ์กันสำหรับเด็กเล็กอายุ 3-5 ปี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (M=4.86, S.D.=0.22) และระดับมากที่สุดทุกรายการ โดยมีรายการสูงที่สุด คือ สื่อการจัดการเรียนรู้ (M=4.90, S.D.=0.16) และน้อยที่สุด คือ สารสำคัญ (M=4.80, S.D.=0.32)

ตารางที่ 4 กระบวนการและผลลัพธ์ของรูปแบบ PEDRA model

Table 4. Process and Results of the PEDRA model.

ด้าน (Field)	คะแนนเต็ม (Full score)	คะแนนหลังเรียน (Post-study score)	M	S.D.	เกณฑ์ 80/80 (Criteria 80/80)
กระบวนการ (Process) (E1)	40	357	32.45	0.85	81.14
ผลลัพธ์ (Results) (E2)	20	177	16.09	1.22	80.45

ประสิทธิภาพรูปแบบการจัดประสบการณ์ PEDRA model ด้านกระบวนการ (E1) ร้อยละ 81.14 และ ประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ (E2) ร้อยละ 80.45 ดังนั้น จึงเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

การใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์ PEDRA model

ตารางที่ 5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้รูปแบบ PEDRA model

Table 5. Achievement learning outcomes using the PEDRA model.

ระยะทดลอง (Trial period)	จำนวน (คน) (Number: people)	M	S.D.	t	Sig.
ก่อน (Before)	10	6.20	1.93	15.78*	0.000
หลัง (After)	10	16.30	1.16		

* p<0.05

การจัดประสบการณ์เรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์ PEDRA model เรื่อง สารแห่งสีสัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อและตาให้ประสานสัมพันธ์กันสำหรับเด็กเล็กอายุ 3-5 ปี มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนแตกต่างจากก่อนเรียน (p=0.000) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมี คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน (M=6.20) ซึ่งน้อยกว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (M=16.30)

ตารางที่ 6 ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อและตาประสานสัมพันธ์โดยใช้รูปแบบ PEDRA model

Table 6. The ability to use hand-eye coordination using the PEDRA model.

การจัดประสบการณ์ (Learning Experience)	จำนวน (คน) (Number)	M	S.D.	t	Sig.
ก่อน (Before)	10	7.90	1.20	11.27*	0.000
หลัง (After)	10	12.80	1.23		

* p<0.05

เด็กเล็กอายุ 3-5 ปี ได้รับการจัดประสบการณ์เรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดประสบการณ์ PEDRA model เรื่อง สารแห่งสีสัน มีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือและตาให้ประสานสัมพันธ์กันแตกต่างกัน ($p=0.000$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดประสบการณ์ ($M=12.80$) สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์ ($M=7.90$)

ตารางที่ 7. ความพึงพอใจรูปแบบการจัดประสบการณ์ PEDRA model

Table 7. Satisfaction of the PEDRA model.

ความพึงพอใจ (Satisfaction)	M	S.D.	ระดับ (Level)
- เข้าใจขั้นตอนการใช้รูปแบบ (Understand the steps in using)	4.90	0.32	มากที่สุด (Highest)
- เนื้อหารูปแบบเหมาะสมกับความรู้ความเข้าใจ (The content of the format suits the knowledge and understanding)	4.80	0.42	มากที่สุด (Highest)
- เนื้อหาการเรียนแต่ละเรื่องน่าสนใจ (Each lesson's content is interesting)	4.90	0.32	มากที่สุด (Highest)
- เกิดความรู้ความเข้าใจการเรียนรู้มากขึ้น (Gain more knowledge and understanding of learning)	4.70	0.48	มากที่สุด (Highest)
- เนื้อหา มีประโยชน์และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (The content is useful and applicable to daily life)	4.70	0.48	มากที่สุด (Highest)
- ทำกิจกรรมตามขั้นตอนด้วยความชอบและสนุกสนาน (Complete the activities step by step with interest and enjoyment)	4.80	0.42	มากที่สุด (Highest)
- เกิดความรับผิดชอบการทำงานมากยิ่งขึ้น (Gain greater responsibility for the work)	4.80	0.42	มากที่สุด (Highest)
- เกิดความรู้และประสบการณ์สำหรับตนเองและเพื่อน (Gain greater knowledge and experience for yourself and your friends)	4.80	0.42	มากที่สุด (Highest)
- นำขั้นตอนเรียนรู้ไปศึกษาเรื่องราวอื่น ๆ ด้วยตนเอง (Apply the learning steps to other topics on your own)	4.70	0.48	มากที่สุด (Highest)
- การฝึกประสบการณ์มีกิจกรรมหลากหลาย (The training experience includes a variety of activities)	4.80	0.42	มากที่สุด (Highest)
- ฝึกความสามารถได้ด้วยตนเอง (Training your own abilities)	4.70	0.48	มากที่สุด (Highest)
- แนะนำบอกเล่าวิธีการและการเรียนรู้ได้ (Provide guidance and learning)	4.90	0.32	มากที่สุด (Highest)
- เกิดความสนใจและสนุกสนานกับขั้นตอนรูปแบบการเรียนการสอน (Enjoy and be interested in the teaching and learning process)	4.80	0.42	มากที่สุด (Highest)
- กระตุ้นการเรียนรู้ การกระทำและแสดงออกอย่างสม่ำเสมอ (Stimulate consistent learning, action, and expression)	4.80	0.42	มากที่สุด (Highest)
- ภูมิใจกับผลงานหรือร่วมแสดงความคิดเห็นตามรูปแบบ (Take pride in work and share opinions within the format)	4.90	0.32	มากที่สุด (Highest)
โดยรวมเฉลี่ย (Overall average)	4.80	0.41	มากที่สุด (Highest)

ความพึงพอใจของเด็กเล็ก 3-5 ปี ที่ได้รับการจัดประสบการณ์ PEDRA model โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M=4.80$, $S.D.=0.41$) และอยู่ในระดับมากที่สุดทุกรายการ ซึ่งมีรายการสูงที่สุด 4 รายการ ได้แก่ เข้าใจขั้นตอนการใช้รูปแบบ, เนื้อหาการเรียนแต่ละเรื่องน่าสนใจ, แนะนำบอกเล่าวิธีการและการเรียนรู้ได้ และภูมิใจกับผลงานหรือร่วมแสดงความคิดเห็นตามรูปแบบได้ ($M=4.90$, $S.D.=0.32$) และน้อยที่สุด 4 รายการ ได้แก่ เกิดความรู้ความเข้าใจมากยิ่งขึ้น, เนื้อหา มีประโยชน์และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้, นำขั้นตอนเรียนรู้ไปศึกษาเรื่องราวอื่น ๆ ด้วยตนเองได้ และฝึกความสามารถได้ด้วยตนเอง ($M=4.70$, $S.D.=0.48$)

ตารางที่ 8. ประสิทธิภาพรูปแบบการจัดประสบการณ์ PEDRA model

Table 8. Efficiency of the PEDRA model.

ประสิทธิภาพ (Efficiency)	M	S.D.	ระดับ (Level)	ผลประเมิน ()
- ข้อมูลพื้นฐาน (Basic information)	4.80	0.41	มากที่สุด (Highest)	ผ่าน (Passed)
- สร้างและหาประสิทธิภาพ (Create and evaluate effectiveness)	4.87	0.35	มากที่สุด (Highest)	ผ่าน (Passed)
- ทดลองใช้ (Test)	4.80	0.56	มากที่สุด (Highest)	ผ่าน (Passed)
- พัฒนาคำรู้และความสามารถ (Develop knowledge and skills)	4.80	0.41	มากที่สุด (Highest)	ผ่าน (Passed)
- เหมาะสมกับธรรมชาติผู้เรียน (Appropriate to learner characteristics)	4.80	0.41	มากที่สุด (Highest)	ผ่าน (Passed)
- วิธีการฝึกทักษะ (Skill training methods)	4.87	0.35	มากที่สุด (Highest)	ผ่าน (Passed)
- สื่อนวัตกรรมและสิ่งสนับสนุน (Innovative media and support)	4.73	0.35	มากที่สุด (Highest)	ผ่าน (Passed)
- ผลสอดคล้องกับกิจกรรมมาตรฐานและตัวชี้วัดของหลักสูตร (Results align with standard activities and curriculum indicators)	4.93	0.26	มากที่สุด (Highest)	ผ่าน (Passed)
- ติดตาม ประเมิน ปรับปรุง และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Continuous monitoring, evaluation, improvement, and development)	4.87	0.35	มากที่สุด (Highest)	ผ่าน (Passed)
- เป็นแบบอย่างและนำไปใช้ส่งเสริมความสามารถที่เหมาะสมกับผู้เรียน (Act as a role model and implement appropriate skills development for learners)	4.80	0.41	มากที่สุด (Highest)	ผ่าน (Passed)
โดยรวมเฉลี่ย (Overall average)	4.80	0.41	มากที่สุด (Highest)	ผ่าน (Passed)

ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดประสบการณ์ PEDRA model โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (M=4.80, S.D.=0.41) และอยู่ในระดับมากที่สุดทุกประเด็น โดยประเด็นสูงสุดที่สุด คือ ผลสอดคล้องกับกิจกรรมมาตรฐานและตัวชี้วัดของหลักสูตร (M=4.93, S.D.=0.26) และน้อยที่สุด คือ สื่อนวัตกรรมและสิ่งสนับสนุน (M=4.73, S.D.=0.35)

อภิปรายผล

รูปแบบ PEDRA Model เรื่อง สารแห่งสีสัน เป็นเครื่องมือการพัฒนาทักษะประสานสัมพันธ์การทำงานระหว่างมือและตาของเด็กอายุ 3-5 ปีที่มีประสิทธิภาพ โดยผ่านกระบวนการอย่างเป็นระบบ มีความต่อเนื่องและสอดคล้องกับการจัดประสบการณ์เรียนรู้เพื่อพัฒนาการตามวัย ส่งเสริมพัฒนาการใช้กล้ามเนื้อมือให้ประสานสัมพันธ์กับการมองเห็นด้วยตา ทำให้เด็กมีแรงจูงใจเรียนรู้และเข้าใจแบบอย่างก่อนลงมือทำ เกิดเป็นความกล้าลงมือปฏิบัติที่สะท้อนประสบการณ์ของตนเองและนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ได้จริง โดยผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นได้ชี้ให้เห็นว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนสำหรับเด็กปฐมวัยและเหมาะแก่การพัฒนาทักษะทางด้านศิลปะ การเคลื่อนไหว และการใช้กล้ามเนื้อเล็กในวัยเด็กเล็กอย่างมีคุณภาพ ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยที่มุ่งเน้นให้เด็กมีพัฒนาการตามมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์และตัวบ่งชี้พัฒนาการของเด็กปฐมวัย (Ministry of Education, 2017) และงานวิจัยของ Ajat and Amaliani (2025) พบว่า รูปแบบการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และมาตรฐานการศึกษาของโรงเรียน การวางแผนและการดำเนินงานได้รับการประเมินในระดับดี และช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะทางสังคมและอารมณ์ได้ดี

การจัดประสบการณ์โดยใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นในการวิจัยครั้งนี้ มีประสิทธิผลส่งเสริมความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือและตาให้ประสานสัมพันธ์กันสำหรับเด็กเล็กอายุ 3-5 ปีอย่างชัดเจน โดยมีคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าเด็กมีพัฒนาการควบคุมมือและสายตาที่ดีขึ้น อันเป็นผลจากลำดับขั้นของรูปแบบที่ช่วยให้เด็กได้เตรียมความพร้อม ดูตัวอย่าง ลงมือปฏิบัติ สะท้อนประสบการณ์ และนำความรู้ไปใช้จริง ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง ถือเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ ลงมือเรียนรู้จากสถานการณ์จริง พบปัญหาจริง และบริบทจริง โดยมีส่วนร่วมแสวงหาความรู้ ข้อมูล และวิธีการต่าง ๆ เพื่อแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง และได้รับการประเมินผลที่สะท้อนคุณภาพการเรียนรู้ในชีวิตจริง (Kaemmanee, 2008) โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสะท้อนว่ากิจกรรมเรื่องสาระแห่งสีสันและการลงมือทำตามขั้นตอนของรูปแบบ ทำให้เด็กได้รับการฝึกประสานงานระหว่างมือและตาอย่างต่อเนื่องและสอดคล้องกับพัฒนาการตามวัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันเกิดจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีการวัดความรู้ความสามารถทางวิชาการจากการเรียนรู้เนื้อหาสาระและตามจุดประสงค์ของวิชาและเนื้อหาที่สอนแบบอิงเกณฑ์ และอิงกลุ่ม (Srisa-at, 2017) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจิราพัชร มะลิจันทร์ และคณะ (Malijan et al., 2025) และธนพร แถวโธสง และพัชรี ชิวคำนวน (Thaewthaisong & Chiwakumnuan, 2025) พบว่า เด็กมีพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กดีขึ้นหลังการทดลองทางด้านกระบวนการและผลลัพธ์ โดยมีพัฒนาการทักษะการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กและการคิดบริหารจัดการตนเองในระดับสูงหลังจากการจัดกิจกรรม

นอกจากนี้ เด็กอายุ 3-5 ปีที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความพึงพอใจมากที่สุดทุกด้าน ได้แก่ ความเข้าใจขั้นตอน เนื้อหาที่น่าสนใจ ความสามารถอธิบายผลงาน และความภูมิใจในการมีส่วนร่วม ดังนั้น สามารถยืนยันได้ว่ารูปแบบ PEDRA Model สามารถส่งเสริมทักษะทางกาย กระตุ้นความสนใจ ความมั่นใจ และสร้างประสบการณ์เรียนรู้ที่มีความหมายสำหรับเด็กเล็กตามวัยได้อย่างแท้จริง จึงกล่าวได้ว่าองค์ประกอบของรูปแบบและลักษณะของข้อมูลถือเป็นส่วนสำคัญในการดึงดูดใจ การสร้างความสัมพันธ์ การสร้างปฏิสัมพันธ์ และการผ่อนคลายทางอารมณ์ได้ด้วยเช่นกัน (Klichaya, 2021; Wenner, 1985) เมื่อมีความต้องการทางร่างกาย ความมั่นคงปลอดภัย ความรักและการเป็นเจ้าของ การยกย่องนับถือ และความสมบูรณ์ของชีวิตจะเกิดความพึงพอใจตามมา (Solomon, 2017) สำหรับประเด็นที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด คือ ผลสอดคล้องกับกิจกรรมมาตรฐานและตัวชี้วัดของหลักสูตร ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการออกแบบการเรียนการสอน ซึ่งเกิดจากการใช้กระบวนการตามวิธีอย่างเป็นระบบ โดยมีความเชื่อว่าการเรียนรู้ไม่ควรจะเกิดโดยบังเอิญ แต่ควรเกิดจากการพัฒนาสิ่งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม มีกระบวนการ ขั้นตอน และสามารถวัดผลจากการเรียนรู้ และมีกลไกในการปรับปรุงแก้ไขตัวเองได้อย่างชัดเจน (Prachakun & Nuengchalem, 2011) ขณะที่สื่อนวัตกรรมและสิ่งสนับสนุนน้อยที่สุดเป็นอันดับสุดท้าย ดังนั้น จึงควรมีการใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายใกล้ตัวเด็กให้สอดคล้องกับบริบทสังคมและวัฒนธรรม (Ministry of Education, 2017)

สรุปผล

รูปแบบ PEDRA Model เป็นแนวทางที่สอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็กเล็กที่ช่วยส่งเสริมทักษะการประสานมือและตา ความคิดสร้างสรรค์ ความมั่นใจในตนเอง และทักษะการเรียนรู้อย่างอิสระ สามารถเชื่อมโยงไปสู่การนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความหมาย จึงถือเป็นรูปแบบการจัดประสบการณ์ที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมต่อการพัฒนาเด็กปฐมวัยอย่างมีนัยสำคัญ 4 มิติ ดังนี้

มิติผลสัมฤทธิ์ เมื่อคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน สะท้อนประสิทธิผลของรูปแบบด้านเนื้อหาและกระบวนการเรียนรู้

มิติความพึงพอใจ เมื่อเด็กเล็กอายุ 3-5 ปี มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด แสดงว่ากิจกรรมสอดคล้องกับความสนใจและธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

มิติรูปแบบ เมื่อ PEDRA Model เรื่อง สาระแห่งสีสน์ สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสม และสามารถนำไปพัฒนาหรือขยายผลการจัดการเรียนรู้ในบริบทปฐมวัยได้ต่อไปอย่างมีคุณภาพ

มิติการประยุกต์ใช้ เมื่อรูปแบบที่พัฒนาขึ้น สามารถประยุกต์ใช้ในกิจกรรมศิลปะ สีสน์ การเคลื่อนไหว และกิจกรรมที่เน้นกล้ามเนื้อเล็กได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แหล่งทุนสนับสนุน (ถ้ามี)

งานวิจัยนี้ ไม่ได้รับทุนสนับสนุนจากแหล่งทุน

การมีส่วนร่วมของผู้เขียน

ผู้เขียนออกแบบแนวคิด กำหนดวิธีวิจัย เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล เขียนร่างและแก้ไข ตรวจสอบความถูกต้องทางวิชาการ จัดรูปแบบบทความฉบับสุดท้าย ประสานงานและดำเนินการส่งบทความกับวารสารอย่างต่อเนื่องจนเสร็จสิ้นกระบวนการ

ความขัดแย้งทางผลประโยชน์

ผู้เขียนขอรับรองว่าไม่มีความขัดแย้งทางผลประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยครั้งนี้

ความพร้อมใช้งานของข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้และวิเคราะห์ในงานวิจัยนี้สามารถขอได้จากผู้เขียนที่ติดต่อได้ตามความเหมาะสม

จริยธรรมการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการภายใต้หลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยมีการขอความยินยอมจากผู้ปกครองและได้รับอนุญาตจากสถานศึกษา โดยข้อมูลทั้งหมดที่ได้มานั้นไม่มีการระบุตัวตนผู้เข้าร่วมทุกคน

เอกสารอ้างอิง

- Ajat, A., & Amaliani, R. (2025). Evaluation of Blended Learning Model of HighScope and Montessori at TK Early Step Kebagusan South Jakarta. *Journal of Scientific Research, Education, and Technology (JSRET)*, 4(2), 1179–1189. <https://doi.org/10.58526/jsret.v4i2.773>
- Davis, K., Christodoulou, J., Seider, S., & Gardner, H. (2011). The theory of multiple intelligences. In R. J. Sternberg & S.B. Kaufman (Eds.), *Cambridge Handbook of Intelligence* (pp. 485-503). Cambridge University Press.
- Department of Academic Affairs. (2002). *Thai language learning management manual*. The Transport and Parcel Organization Printing House.
- Early Childhood Development Act B.E. 2019. (2019, April 30). *Royal Gazette*. Volume 136, Chapter 56 A, pp. 1-28.
- Fisher, J., & Terry, A. (1977). *Children's Language and the Language Arts*. McGraw-Hill.
- Gesell, A. (1947). *The First Five Years of Life: A guide to the Study of the Preschool Child*. Harper.
- Hohmann, M., Weikart, D. P., & Epstein, A. S. (1995). *Educating young children: Active learning practices for preschool and child care programs*. High/Scope Press.
- Jamroennao, W. (2025). The development of basic mathematical thinking skills in preschool children using a teaching method. High Scope students at the Ban Khao Chong Khab Child Development Center in Sa Kaeo. *Wisdom Journal of Humanities and Social Science*, 2(4), 1-10.
- Kaemmanee, T. (2008). *14 Teaching Methods for Professional Teachers*. Chulalongkorn University Press.
- Kaemmanee, T. (2019). *Teaching Science: Knowledge for Organizing Effective Learning Processes* (23rd ed.). Chulalongkorn University Press.
- Kanchanawasi, S. (2013). *Traditional teaching theory* (7th ed.). Chulalongkorn University Press.
- Kittakarn, P. (2001). *Effectiveness Index*. Faculty of Education, Maha Sarakham University.
- Klichaya, P. (2021). *Integrated Communication Design*. Chulalongkorn University Press.
- Krogh, S. L., & Morehouse, P. (2020). *The Early Childhood Curriculum: Inquiry Learning Through Integration* (3rd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429280764>
- Malijan, J., Assapaporn, N., & Swathanan, S. (2025). Organizing Creative Art Activities Based on the HighScope Approach to Develop Fine Motor Skills and Executive Function in Early Childhood. *Journal of Curriculum and Instruction, Chiang Mai University*, 4(1), 63-79.
- Ministry of Education. (2017). *Early Childhood Education Curriculum 2017*. Agricultural Cooperative Printing House.
- Office of Educational Standards. (2025). *Early Childhood Education Curriculum Guide 2025 for Children Aged 3-6 Years*. Office of the Basic Education Commission.
- Prachakun, W., & Nuengchalem, P. (2011). *Teaching and learning model* (2nd ed.). Maha Sarakham University Press.
- Solomon, M. R. (2017). *Consumer Behavior A Strategic Approach* (2nd ed.). Routledge.
- Srisa-at, B. (2010). *Research for Teachers* (8th ed.). Suwiriyasarn.
- Srisa-at, B. (2017). *Preliminary research* (10th ed.). Suwiriyasarn.
- Tantiphalachiwa, K. (2008). *Organizing learning activities for early childhood*. Brain-Base.
- Thaewthaisong, T., & Chiwakumnuan, P. (2025). Organizing a High-scope Learning Experience with a Set of Hand Gesture Art Practice to Promote the Development of Fine Motor in Early Childhood. *Rajabhat Rambhai Barni Research Journal*, 19(2), 53-61.
- Wenner, L. A. (1985). The Nature of Gratifications. In *Media Gratifications Research: Current Perspective* (pp. 171-193). Sage.

The Study and Improvement of Cost Accounting System Employing Participatory Action Research for System to Support Job Order Costing: A Linoleum in Nakhon Pathom Province

การศึกษาและปรับปรุงระบบบัญชีต้นทุนด้วยการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม
สำหรับการผลิตตามคำสั่งของลูกค้า กรณีศึกษาผลิตเสื่อน้ำมันในจังหวัดนครปฐม

ณัฏฐนิชา มิ่งแก้ว (Natthanicha Mingkaew)^{1*}, เดชา โลจนาสิริศิลป์ (Deja Lojnsirisilp)²

¹หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม กรุงเทพมหานคร 10600 ประเทศไทย

(Master of Business Administration, Siam Technology College, Bangkok, 10600, Thailand) | e-mail: 65008223003@siamtechno.ac.th;
dejal@siamtechno.ac.th

Abstract

Background: Job-ordered production requires accurate cost data that is consistent with the actual manufacturing process. This research aims to enhance the current cost accounting system and design, and propose improvements in cost accounting for job-ordered production.

Methods: Participatory action research using a linoleum factory in Nakhon Pathom Province as a case study. Five purposively selected informants were selected: business owners, production managers, production line supervisors, accounting supervisors, and cost accounting staff. The instrument used was an open-ended structured interview form. The questions were divided according to the informants' roles. Data collection was based on action research concepts, including in-depth individual interviews and informal observations. A workshop on creating a cost accounting system for custom-made work was also organized. Data were analyzed using content analysis, with cost accounting principles serving as a framework, and a data flow diagram was created. For the analysis of variable and fixed cost data, the percentage and sum methods are used, while Cost allocation uses the multiplication method.

Results: The business has seen a decrease in sales and therefore has to reduce production capacity. The business owner wants to use the remaining production capacity to generate income by accepting orders from customers. The current cost accounting system is a continuous production system, which is different from the job-to-order cost accounting system. Therefore, the problem must be studied and redesigned. In designing the new system, a job order form is designed, a new data flow is defined, and it is recommended to allocate costs based on the number of hours produced per order.

Conclusions: The research designed a new cost accounting system to support production orders from customers. This involves calculating production costs for each customer's order. The new cost accounting system is suitable for accepting orders for oilcloth production according to the quantity and quality specified by the customer. It enables the collection of complete and accurate cost data, which will help business owners set prices from customers and achieve appropriate profits.

Keywords: cost accounting system; participatory action research; make-to-order; linoleum business

บทคัดย่อ

ที่มา(ภูมิหลัง): การผลิตตามคำสั่งซื้อของลูกค้าต้องใช้ข้อมูลต้นทุนที่ถูกต้องและสอดคล้องกับกระบวนการผลิตจริงสำหรับงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อระบบบัญชีต้นทุนปัจจุบัน ออกแบบและนำเสนอการปรับปรุงการจัดทำบัญชีต้นทุนสำหรับการรับงานสั่งทำจากลูกค้า

วิธีการ: การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมโดยใช้กรณีศึกษาโรงงานผลิตเสื่อน้ำมันในจังหวัดนครปฐม กลุ่มผู้ให้ข้อมูลคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 5 คน ได้แก่ เจ้าของธุรกิจ ผู้จัดการฝ่ายผลิต หัวหน้าสายการผลิต หัวหน้าฝ่ายบัญชี และพนักงานบัญชีต้นทุน เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสัมภาษณ์ชนิดมีโครงสร้างแบบปลายเปิด แบ่งคำถามตามบทบาทของผู้ให้ข้อมูลด้วยการเก็บข้อมูลตามแนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการลงพื้นที่สัมภาษณ์เชิงลึกแบบรายบุคคลร่วมกับการสังเกตไม่เป็นทางการ และจัดอบรมเชิงปฏิบัติการจัดทำ

*Correspondence author: 65008223003@siamtechno.ac.th

Cite (APA7): Mingkaew, N., & Lojnsirisilp, D. (2025). The Study and Improvement of Cost Accounting System Employing Participatory Action Research for System to Support Job Order Costing: A Linoleum in Nakhon Pathom Province. *Research Community and Social Development Journal*, 19(2), 231-248. <https://doi.org/10.14456/rc-sdj.2025.14>



-This work is licensed under a Creative Attribution Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

ระบบบัญชีต้นทุนตามงานสั่งทำ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาโดยใช้หลักการบัญชีต้นทุนเป็นกรอบ พร้อมแผนภาพการไหลของข้อมูล และคำนวณหาจำนวนและค่าร้อยละ

ผลลัพธ์: ปัญหาที่พบของธุรกิจ คือ ยอดขายลดลงจึงต้องลดกำลังการผลิต เจ้าของธุรกิจต้องการนำกำลังผลิตที่เหลือเพื่อสร้างรายได้โดยการรับงานสั่งผลิตจากลูกค้า การจัดทำบัญชีต้นทุนปัจจุบันเป็นแบบการผลิตต่อเนื่องซึ่งมีความแตกต่างกับระบบบัญชีต้นทุนแบบงานสั่งทำ จึงต้องมีการศึกษาและออกแบบใหม่ ซึ่งในการออกแบบระบบใหม่ มีการออกแบบแบบฟอร์มใบงานสั่งทำ การกำหนดการไหลของข้อมูลใหม่ และแนะนำให้ป้อนส่วนต้นทุนด้วยจำนวนชั่วโมงการผลิตของแต่ละคำสั่งผลิต

บทสรุป: งานวิจัยได้ออกแบบระบบบัญชีต้นทุนใหม่เพื่อรองรับการรับคำสั่งผลิตจากลูกค้า เป็นการคิดต้นทุนการผลิตสำหรับคำสั่งของลูกค้าแต่ละราย ระบบบัญชีต้นทุนใหม่เหมาะสำหรับการรับสั่งผลิตเส้นน้ำมันตามปริมาณและคุณภาพที่ลูกค้ากำหนด ช่วยให้สามารถเก็บข้อมูลต้นทุนได้ครบถ้วนและถูกต้องซึ่งจะช่วยให้เจ้าของธุรกิจนำไปกำหนดราคาจากลูกค้าและมีกำไรตามสมควร

คำสำคัญ: ระบบบัญชีต้นทุน; การวิจัยเชิงปฏิบัติการ; การผลิตตามคำสั่งซื้อ; ธุรกิจผลิตเส้นน้ำมัน

บทนำ

ผลิตภัณฑ์พลาสติกเป็นวัสดุที่มีความสำคัญต่อชีวิตประจำวันของมนุษย์เป็นอย่างมาก เนื่องจากพลาสติกมีคุณสมบัติที่โดดเด่น คือ มีน้ำหนักเบา สามารถทำเป็นรูปร่างต่าง ๆ ได้ง่ายกว่าโลหะและไม้ มีความเป็นฉนวน ทนความชื้นได้ดี ไม่เป็นสนิม มีสีสันทันหลายทั้งแบบซึ่นและแบบโปร่งใส (Department of Alternative Energy Development and Efficiency, 2005) เช่น ผลิตภัณฑ์เส้นน้ำมันสำหรับนำมาใช้ปูพื้นแทนเสื่อหรือกระเบื้องที่พบเห็นได้โดยทั่วไป เป็นต้น ซึ่งในการผลิตสินค้าตามคำสั่งของลูกค้า (Job Order Production) จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลต้นทุนที่ถูกต้องและทันเวลา เพื่อสะท้อนต้นทุนที่แท้จริงของแต่ละงานอย่างแม่นยำ ข้อมูลดังกล่าวมีความสำคัญต่อการกำหนดราคา การวางแผนการผลิต การควบคุมต้นทุน และการบริหารผลกำไรขององค์กร การคำนวณต้นทุนอาศัยข้อมูลหลัก ได้แก่ ต้นทุน ปริมาณ และกำไร ซึ่งช่วยสนับสนุนการตัดสินใจด้านราคา ทั้งนี้ ต้นทุน (Cost) หมายถึง มูลค่าทรัพยากรที่ถูกใช้ไปเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้า ประกอบด้วยต้นทุนวัตถุดิบ ต้นทุนแรงงาน และต้นทุนการผลิตอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการแปลงวัตถุดิบให้เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป (Homgren et al., 2015; Ueajirapongphan, 2009) ทั้งนี้ ในหลายกิจการยังประสบปัญหาเกี่ยวกับระบบบัญชีต้นทุน เช่น การบันทึกข้อมูลไม่เป็นระบบ การขาดเอกสารรองรับที่เหมาะสม การไหลของข้อมูลไม่สอดคล้องกับกระบวนการผลิตจริง และการป้อนส่วนต้นทุนที่ไม่สะท้อนภาระต้นทุนที่เกิดขึ้นทำให้ข้อมูลต้นทุนคลาดเคลื่อนและไม่เอื้อต่อการตัดสินใจเชิงบริหาร ดังนั้น ผู้บริหารควรให้ความสำคัญกับการส่งเสริมศักยภาพนักบัญชีให้สามารถจัดทำและนำเสนอข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ มีจริยธรรมวิชาชีพ และการควบคุมภายในเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานการบัญชีมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (Pimta & Serichai, 2025)

นอกจากนี้ ปัจจุบันสาเหตุสำคัญของปัญหาเกิดจากระบบบัญชีต้นทุนยังคงยึดรูปแบบการทำงานเดิม การบันทึกด้วยมือ ไม่มีการออกแบบระบบให้เชื่อมโยงกับลักษณะงานสั่งทำที่ต้องติดตามต้นทุนรายงานเป็นรายงานงาน จึงเกิดความล่าช้า ความผิดพลาด และต้นทุนที่แท้จริงไม่สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้

ด้วยเหตุนี้ จึงนำมาสู่วัตถุประสงค์การวิจัยสำหรับกรณีศึกษาโรงงานผลิตเสื่อน้ำมันในจังหวัด นครปฐม คือ เพื่อศึกษาระบบบัญชีต้นทุนปัจจุบันเพื่อออกแบบและนำเสนอการปรับปรุงการจัดทำบัญชีต้นทุน สำหรับการรับงานสั่งทำจากลูกค้า นำไปสู่การนำเสนอแนวทางการปรับปรุงระบบบัญชีต้นทุนให้เหมาะสม กับงานสั่งทำจากลูกค้า โดยคำนึงถึงโครงสร้างเอกสาร กระบวนการไหลของข้อมูล วิธีการสะสมต้นทุน และหลักการบัญชีต้นทุนที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงาน สามารถเพิ่มความถูกต้องของข้อมูลต้นทุน เสริมประสิทธิภาพการควบคุมต้นทุน และสนับสนุนการตัดสินใจบริหารได้อย่างเป็นระบบมากขึ้น

การบัญชีต้นทุน

การบัญชีต้นทุน (Cost Accounting) เป็นการบัญชีที่บันทึกและจัดทำรายงานการวัดค่าของต้นทุน การผลิตสินค้าและการให้บริการ ขอบเขตงานของการบัญชีต้นทุนจึงได้แก่ การรวบรวมข้อมูลต้นทุน บันทึกแยกประเภท แบ่งสรรหรือปันส่วน สะสมและจัดทำรายงานเกี่ยวกับต้นทุนลักษณะต่าง ๆ ตามความประสงค์ของฝ่ายจัดการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการคำนวณต้นทุนการผลิตสินค้าหรือบริการสำหรับกิจการที่ทำการผลิตสินค้า ประกอบด้วย วัตถุประสงค์หลัก ๓ ประการระหว่างทำคงเหลือและสินค้าคงเหลือเพื่อแสดงไว้ในงบแสดงฐานะการเงิน ณ วันสิ้นงวดบัญชี ใช้วัดผลการดำเนินงานประจำงวด ซึ่งเป็นการวัด ผลกำไรหรือขาดทุนของธุรกิจ จะคำนวณได้เมื่อกิจการทราบต้นทุนสินค้าที่ขายได้เป็นต้นทุนขายและผลการดำเนินงานจะแสดงในงบกำไรขาดทุนประจำงวดของกิจการ ใช้วางแผนและควบคุมการดำเนินงานของฝ่ายบริหาร ใช้กำหนดราคาขายของสินค้าหรือการบริการ ใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการตัดสินใจ และใช้ประเมินผลการดำเนินงานของหน่วยงานภายใน ทั้งนี้ แผนกบัญชีต้นทุน มีหน้าที่รวบรวมและบันทึก รายการทุกรายการที่เกี่ยวกับต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการผลิตสินค้าและบริการ รวมไปถึงค่าใช้จ่ายการดำเนินงานของกิจการ สรุปข้อมูลต้นทุนที่ได้จากการบันทึกรายการเสนอต่อผู้จัดการแผนกบัญชีทั่วไปเพื่อให้แผนก จัดทำงบการเงินประจำงวด วิเคราะห์และจัดทำรายงานต้นทุนตามความต้องการของผู้บริหารในแผนกต่าง ๆ เพื่อให้การรายงานต้นทุนมีความถูกต้องและที่สำคัญคือ ทันท่วงทีต่อการเหตุการณ์นำไปใช้ประกอบการตัดสินใจได้

อย่างทันท่วงที ออกแบบและจัดวางระบบบัญชีต้นทุนให้มีความเหมาะสมกับกิจการ ซึ่งระบบบัญชีต้นทุนที่ดีควรเป็นระบบที่เข้ากันได้กับระบบบัญชีรวมของธุรกิจและสอดคล้องกับระบบการผลิตของกิจการด้วย (Komaratat, 2016)

การบัญชีต้นทุนสำหรับรับงานสั่งทำ

ระบบบัญชีต้นทุนงานสั่งทำ (Job Order Costing System) เป็นระบบบัญชีที่ใช้สำหรับกิจการผลิตสินค้าที่มีลักษณะแตกต่างกันโดยขึ้นอยู่กับคำสั่งผลิตหรือกลุ่มของสินค้า (Batch, Lot) อย่างเห็นได้ชัดตามความต้องการของลูกค้าแต่ละราย กิจการจะแยกงานแต่ละคำสั่งผลิตหรือแต่ละกลุ่มออกจากกันเพื่อให้สะดวกและง่ายต่อการรวบรวมจำนวนต้นทุนของงานชิ้นนั้น ดังนั้น การเลือกใช้วิธีการบัญชีต้นทุนงานสั่งทำ (Job Order Costing) ต้องสอดคล้องกับกรรมวิธีการผลิตของกิจการ เนื่องจากแต่ละกิจการมีลักษณะการผลิตที่แตกต่างกัน จึงไม่สามารถใช้ระบบเดียวกันมาประยุกต์ใช้กับการผลิตที่แตกต่างกันได้ (Komaratat, 2016) ทั้งนี้ การคำนวณต้นทุนงาน (Job Costing) เป็นวิธีการคิดต้นทุนตามคำสั่งซื้อเฉพาะหรือใบสั่งผลิตใช้สำหรับงานที่ดำเนินการตามความต้องการเฉพาะของลูกค้า แต่ละงานถือเป็นหน่วยต้นทุนแยกจากกัน งานอาจมีขนาดและคุณภาพแตกต่างกันตามข้อกำหนดของลูกค้า การคำนวณต้นทุนงานเหมาะสำหรับอุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าเฉพาะ กำหนดต้นทุนจะทำให้ผลงานเสร็จสมบูรณ์ ต้นทุนงานแต่ละงานจะไม่ถูกโอนจากงานหนึ่งไปยังอีกงานหนึ่ง แต่ละงานต้องได้รับการดูแลและประเมินต้นทุนแยกกัน เพื่อให้ทราบต้นทุนจริงและประเมินความเหมาะสมของราคา วิธีนี้ช่วยให้การจัดการต้นทุนแม่นยำสำหรับงานเฉพาะ ที่มีลักษณะพิเศษ ลดความผิดพลาดในการประเมินต้นทุนและเพิ่มความคุ้มค่าในการผลิตตามความต้องการของลูกค้า (Deshmukh et al., 2017)

ดังนั้น การบัญชีต้นทุนงานสั่งทำ จึงถือเป็นส่วนหนึ่งของการบัญชีต้นทุนโดยมีลักษณะพิเศษ คือ การบัญชีต้นทุนเพื่อผลิตสินค้าไว้จำหน่ายมีลักษณะคงที่ต่อเนื่อง สำหรับการบัญชีงานสั่งทำ มีลักษณะเป็นการสั่งทำตามคำสั่งของลูกค้าทำให้ต้นทุนที่เกิดขึ้นแต่ละคำสั่งผลิตมีความแตกต่างกัน จึงต้องการระบบบัญชีที่แตกต่าง และการบัญชีต้นทุนงานสั่งทำเป็นคำตอบที่เหมาะสมสำหรับธุรกิจที่มีการรับคำสั่งผลิตจากลูกค้า

การออกแบบและพัฒนาระบบบัญชีต้นทุน

การออกแบบผังงาน (Flowchart) เป็นวิธีแสดงการไหลของข้อมูลและลำดับขั้นตอนการทำงาน ของระบบอย่างเป็นโครงสร้าง ช่วยให้เห็นภาพรวมและความสัมพันธ์ของกระบวนการได้อย่างชัดเจน หนึ่งในโครงสร้างสำคัญ คือ โครงสร้างทางเลือก (Selection Structure) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเลือกทำหรือไม่ทำบางขั้นตอน แม้จะสามารถมีหลายทางเลือก แต่เพื่อความเข้าใจง่าย มักจำกัดไว้เพียง 2 ทาง คือ จริง (True) และ เท็จ (False) แสดงด้วยสัญลักษณ์การตัดสินใจ (Decision) ที่มีเงื่อนไขอยู่ภายใน (Suriyaphiwat, 2010) ดังนั้น ก่อนเขียนผังงาน ควรกำหนดความต้องการและลำดับขั้นตอนให้เป็นระบบ ผังงานที่ดีต้องอ่านง่าย ไม่คลุมเครือ และใช้ลูกศรแสดงทิศทางจากบนลงล่างหรือซ้ายไปขวาเท่านั้น แต่ละสัญลักษณ์ควรมีเส้นเข้า

และออกเพียงเส้นเดียว โดยสัญลักษณ์เริ่มต้นและสิ้นสุดมีได้เพียงหนึ่งทางเข้าออกเพื่อความชัดเจน หากต้องอธิบายเพิ่มเติมสามารถใช้สัญลักษณ์หมายเหตุ (Annotation) ส่วนผังงานที่ซับซ้อนควรใช้สัญลักษณ์ตัวเชื่อมต่อ (Connector) เพื่อลดเส้นที่ซ้อนทับกัน การออกแบบผังงานควรระบุจุดเริ่มและจุดสิ้นสุดเสมอ และควรทดลองจำลองข้อมูลเพื่อทดสอบว่าผังงานทำงานได้ถูกต้องตามที่ตั้งใจไว้ (Khapanyo, 2006)

แนวคิดการบริหารธุรกิจยุคใหม่ที่สำคัญสำหรับการพัฒนาบัญชีต้นทุน ประกอบด้วย การสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า (Customer Satisfaction) โดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การรับรู้ความต้องการสินค้าของลูกค้า เช่น ชนิดสินค้า คุณลักษณะ และกำหนดราคาขายที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมการตลาดปัจจุบัน เป็นต้น การกำหนดปัจจัยแห่งความสำเร็จ (Key Success Factors) ได้แก่ ต้นทุนและประสิทธิภาพ คุณภาพ เวลา นวัตกรรม และความยั่งยืน การวิเคราะห์คุณค่า (Value Chain Analysis) โดยเชื่อมโยงความสัมพันธ์และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกันระหว่างแผนกหรือหน่วยงานย่อยที่อยู่ในกิจการ ตั้งกิจกรรมของคู่ค้า (Suppliers) กิจกรรมของกิจการ (Manufacturer) กิจกรรมของลูกค้า (Customers) (Homgren et al., 2015) การให้ความสำคัญกับปัจจัยสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกกิจการ โดยการวิเคราะห์จุดเด่นและจุดด้อยการปฏิบัติงานภายในองค์กร การวิเคราะห์โอกาสการทำการกำไรและอุปสรรคซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อกิจการในอนาคต และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement) สำหรับกระบวนการผลิตแต่ละขั้นตอนการทำงาน เพื่อลดข้อผิดพลาดในการปฏิบัติงานและสร้างแรงจูงใจให้กับพนักงานสามารถสร้างผลงานที่ดีให้ดียิ่งขึ้นไป ทำให้กิจการได้พัฒนาการทำงาน ก้าวขึ้นไปสู่ระดับแนวหน้าของท้องถิ่น ประเทศ และโลกได้ (Komaratat, 2016)

ดังนั้น ผังการไหลของงานและข้อมูลที่น่ามาใช้ในการออกแบบระบบบัญชี จึงมีความสำคัญในแง่ของการเป็นเข็มทิศสำหรับนักพัฒนาและออกแบบระบบบัญชีได้นำไปใช้เป็นแนวทางการพัฒนาระบบบัญชี โดยผู้ออกแบบระบบบัญชีจำเป็นต้องศึกษาขั้นตอนการทำงานจริงของธุรกิจ และต้องแน่ใจว่ามีความเข้าใจความต้องการของผู้ใช้งาน เพื่อให้สามารถออกแบบระบบบัญชีเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) ช่วยพัฒนาตัวตนของบุคคลและกลุ่มผ่านโครงการร่วมที่ส่งเสริมการทำงานและการสร้างความเข้าใจใหม่ (การสร้างทฤษฎี) นอกจากนี้ยังส่งเสริมความร่วมมือทั้งภายในและภายนอกสถาบันเพื่อเข้าใจสถานการณ์ แก้ไขปัญหา และปรับปรุงพื้นที่ทำงานของตนเอง มุ่งเปลี่ยนบุคคล เปลี่ยนวัฒนธรรมกลุ่ม สถาบัน และสังคม ส่งผลต่อพฤติกรรม แนวปฏิบัติ และบริบทองค์กร ทำงานมุ่งเน้นการกระจายอำนาจ รวมปัญญาชนและโครงการเป็นหนึ่งเดียว และสร้างความร่วมมือทางการเมืองระหว่างการวิจัยและการปฏิบัติ ซึ่งช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบและยั่งยืน (McTaggart, 1991) ซึ่งถือเป็นรูปแบบที่ใช้ในการวิจัย โดยพื้นฐานกระบวนการวิจัยมุ่งหวังที่จะให้ประโยชน์แก่ผู้เข้าร่วมและชุมชนที่พวกเขาอาศัยอยู่หรือมีส่วนร่วมด้วย เพื่อยกระดับชุมชนท้องถิ่นโดยใช้หลักการตอบแทนกันเป็นหัวใจสำคัญของการมีส่วนร่วมของชุมชนและแนวทางการพัฒนาชุมชน เช่นเดียวกับการมีส่วนร่วมของชุมชน สถาบันการศึกษา มีบทบาทสำคัญในการสร้างและพัฒนากระบวนการมีส่วนร่วมแบบมีส่วนร่วมควบคู่ไปกับชุมชน ร่วมกำหนดความต้องการและลำดับความสำคัญกับชุมชน ภูมิปัญญา

ชุมชนใช้การระบุจุดแข็งที่ชุมชนมองว่าเป็นของตน เพื่อรับมือกับความท้าทายที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงชุมชน และท้ายที่สุดมีส่วนร่วมสร้างสังคมที่เข้มแข็งยิ่งขึ้น (Stoecker & Falcón, 2022) โดยประยุกต์ใช้แนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ตามขั้นวางแผน (Planning Stage) ได้แก่ ระบุขอบเขตการวิจัย รวบรวมข้อมูล ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และพัฒนาเครื่องมือการวิจัย ขั้นดำเนินการ (Action Stage) ได้แก่ ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นพัฒนา (Developing Stage) เป็นการพัฒนากลไกและปรับปรุง และขั้นสะท้อนผล (Reflecting Stage) กำหนดและสื่อสารผลลัพธ์ พิจารณาและประเมินผลกระทบของการ (Mertler, 2019)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลการศึกษาการปรับปรุงระบบบัญชีต้นทุนวิสาหกิจชุมชนแปรรูปถั่วลิสงแห่งหนึ่งในจังหวัดยโสธร ของโสภารักษ์ ดลสุข และเดชา โลจสินศิริศิลป์ (Dolsuk & Lojnsirisilp, 2025) คือ คำแนะนำการจัดทำบัญชีต้นทุนใหม่ โดยแยกต้นทุนตามใบสั่งผลิตของลูกค้า บันทึกต้นทุนด้วยวิธีเข้าก่อน ออกก่อน เพื่อให้สอดคล้องกับการทำงานจริง จัดอบรมความรู้การจัดทำบัญชีต้นทุนให้กับพนักงานบัญชี จะช่วยให้ฝ่ายบริหารได้รับข้อมูลที่ถูกต้องเหมาะสมในการตัดสินใจทางธุรกิจได้ ภัทราวดี อินทพันธ์ และคณะ (Inthapantee et al., 2023) ศึกษาการพัฒนากระบบบัญชีต้นทุนและการจัดการต้นทุนการผลิตเพื่อยกระดับผลิตภัณท์ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนส่งเสริมอาชีพบ้านนิคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า กลุ่มใช้การบันทึกบัญชีด้วยมือ รับรู้รายการเงินสดเพียงอย่างเดียว กำหนดราคาขายโดยการประมาณ การพัฒนาระบบบัญชีจึงเน้นตามมาตรฐาน มีเอกสารใบเสร็จรับเงิน ใบสำคัญจ่าย ทะเบียนคุมสินค้า จัดระบบควบคุมภายใน แบ่งหน้าที่รับผิดชอบ ใช้บัญชีธนาคารของกลุ่ม บันทึกรายการบัญชีสม่ำเสมอ พัฒนาการจัดการต้นทุนผลิตใช้วิธีต้นทุนเต็ม วิเคราะห์ต้นทุน จัดประเภทต้นทุน และประเมินจุดคุ้มทุนเพื่อกำหนดแผนการผลิตและกำหนดราคาขายอย่างเหมาะสม

Usul et al. (2025) ศึกษาการบัญชีต้นทุนการไหลของวัสดุในบริษัทที่ใช้ระบบบัญชีต้นทุนแตกต่างกัน พบว่า ระบบต้นทุนงานสั่งทำสามารถติดตามการใช้วัตถุดิบและทรัพยากรได้โดยตรง ทำให้วิเคราะห์ประสิทธิภาพของแต่ละคำสั่งซื้อได้อย่างละเอียดและคล่องตัวตลอดกระบวนการผลิต สำหรับ Majumder (2025) ศึกษาบทบาทของข้อมูลการบัญชีต้นทุนในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต พบว่า ต้นทุนเพิ่มขึ้นสามารถลดข้อบกพร่อง ความสำคัญในแนวปฏิบัติทางบัญชีต้นทุนเพื่อรักษาประสิทธิภาพที่ดีขึ้นให้กับธุรกิจต่าง ๆ สอดคล้องกับความต้องการขององค์กรอาจมีโอกาสผสมผสานรวมเข้ากับเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานอย่างยั่งยืนในอนาคต และ Memarpour and Torabi (2025) ศึกษาการวางแผนการขายและการดำเนินงานแบบบูรณาการสำหรับห่วงโซ่อุปทานยางรถยนต์หลายช่องทางที่ผสมผสานการผลิตตามสินค้าคงคลังและตามคำสั่งซื้อ โดยเสนอแบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์แบบผสมจำนวนเต็มและปรับปรุงกรอบการทำงานแบบมีเงื่อนไข เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพแผนการขาย ใช้กระบวนการหรือชุดคำสั่งที่ละขั้นตอนที่ใช้แก้ปัญหาหรือทำงานให้สำเร็จผ่านการแก้ปัญหาและทดสอบแบบจำลองในกรณีศึกษาจริงและกรณีศึกษาจำลอง พบว่า การพิจารณากรอบการทำงานร่วมกันช่วยเพิ่มผลกำไรรวมของห่วงโซ่อุปทานอย่างมีนัยสำคัญ

วิธีการและเครื่องมือ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) ดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากรและกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

ประชากรการวิจัย คือ บุคลากรโรงงานผลิตเลื่อยน้ำมัน จังหวัดนครปฐมแห่งหนึ่ง ซึ่งใช้เป็นการณศึกษา กำหนดกลุ่มผู้ให้ข้อมูลด้วยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจงผู้ที่ดำรงตำแหน่งตามผังองค์กรธุรกิจ จำนวน 5 คน ประกอบด้วย เจ้าของธุรกิจ 1 คน ผู้จัดการฝ่ายผลิตและหัวหน้าสายการผลิต 2 คน หัวหน้าฝ่ายบัญชี และพนักงานบัญชีต้นทุน 2 คน ซึ่งเป็นผู้มีความสนใจและยินดีเข้าร่วมการวิจัยตลอดการดำเนินงาน

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ชนิดมีโครงสร้างแบบปลายเปิดที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย ประเด็นคำถาม 10 ข้อ จำแนกเป็น ประเด็นคำถามสำหรับเจ้าของธุรกิจ ผู้จัดการฝ่ายผลิต หัวหน้าสายการผลิต ตำแหน่งละ 2 ข้อ รวม 6 ข้อ ประเด็นคำถามสำหรับหัวหน้าฝ่ายบัญชี จำนวน 3 ข้อ และพนักงานบัญชีต้นทุน จำนวน 1 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

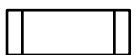
ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยประยุกต์ใช้แนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) (Mertler, 2019) เริ่มจากการลงพื้นที่ศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานและทำการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ให้ข้อมูล ในธุรกิจโรงงานผลิตเลื่อยน้ำมันที่เป็นกรณีศึกษาเป็นรายบุคคล โดยจำแนกการสัมภาษณ์และจัดบันทึก ร่วมกับการสังเกตแบบไม่เป็นทางการตามประเด็นคำถามแต่ละตำแหน่งวันที่ 1 ได้แก่ เจ้าของธุรกิจ หัวหน้าฝ่ายผลิต และหัวหน้าสายการผลิต รวม 3 คน และวันที่ 2 ได้แก่ หัวหน้าฝ่ายบัญชีและพนักงานบัญชีต้นทุน รวม 2 คน อย่างครบถ้วนทุกข้อและทุกคน จากนั้นผู้วิจัยจัดทำตัวอย่างการวิเคราะห์ระบบบัญชีต้นทุน ตามใบงานสั่งทำและลงพื้นที่จัดอบรมเชิงปฏิบัติเพื่อให้ความรู้และฝึกปฏิบัติร่วมกับผู้ให้ข้อมูลเป็นเวลา 1 วัน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการสัมภาษณ์ ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยนำหลักการทางวิชาการบัญชีต้นทุนมาเป็นกรอบการให้ข้อเสนอเพื่อการปรับปรุงระบบบัญชีต้นทุนงานสั่งทำ ข้อมูลที่ได้มีการจัดบันทึกด้วยภาพสัญลักษณ์เพื่อให้เห็นภาพรวม ด้วยการใช้สัญลักษณ์การไหลของข้อมูล เพื่อทำแบบจำลองขั้นตอนการทำงานและแผนภาพการไหลของข้อมูลให้สามารถทำความเข้าใจง่ายขึ้น และทำการวิเคราะห์ระบบซึ่งจะนำไปสู่ข้อแนะนำเพื่อการปรับปรุงระบบบัญชีต้นทุนงานสั่งทำของกิจการที่เป็นกรณีศึกษา ทั้งนี้ ภาพสัญลักษณ์การไหลของข้อมูลตามสัญลักษณ์โครงสร้างของผังงาน (Flowchart) มีดังนี้ (Romney & Steinbart, 2016; Dockery, 2025)



คือ สัญลักษณ์ Process แสดงรายละเอียดการทำงาน ประมวลผลหรือกำหนดค่าข้อมูล



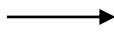
คือ สัญลักษณ์ Predefined Process แทนการทำงานย่อยที่กำหนดไว้แล้ว (ฟังก์ชัน)



คือ สัญลักษณ์ Multidocument แทนเอกสารหรือข้อมูลที่รวมอยู่ในเอกสารหลายฉบับ



คือ สัญลักษณ์ In-Page Connector แสดงการกำหนดจุดอ้างอิงเชื่อมต่อนำหน้ากระดาษเดียวกัน



คือ สัญลักษณ์ Flowline คล้ายลูกศร แสดงทิศทางความสัมพันธ์การทำงานในระบบงาน

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่ ใช้การหาค่าร้อยละและผลรวม ส่วนการปันส่วนต้นทุนใช้วิธีการคูณ

ผลการวิจัย

ปัญหาระบบการบัญชีต้นทุน

ประเด็นสำคัญของปัญหาระบบการบัญชีต้นทุน มีดังนี้

ปัญหาสภาพการตลาดแข่งขันสูงและยอดขายลดลง ทำให้การตัดสินใจรับงานสั่งทำจากลูกค้าต่างไปจากเดิมที่ผลิตสินค้าไว้จำหน่ายเอง ซึ่งผู้ประกอบการต้องการนำกำลังผลิตที่เหลือไปรับงานผลิตตามคำสั่งของลูกค้าเพื่อเป็นการหารายได้เพิ่มให้กับธุรกิจ ดังคำสัมภาษณ์เจ้าของธุรกิจ

“...ธุรกิจมีการแข่งขันสูงทำให้ยอดขายลดลง และโรงงานผมมีกำลังผลิตเหลือ

จึงรับงานผลิตตามคำสั่งของลูกค้าได้...” (การสื่อสารส่วนบุคคล, 24 พฤษภาคม

2568)

ปัญหาความแตกต่างระหว่างบัญชีต้นทุนแบบสินค้าคงคลังและแบบสั่งจ้างทำ โดยแสดงตัวอย่างภาพรวมขั้นตอนการผลิตเส้นน้ำมันขนาดความยาว 100 เมตร และความกว้าง 2 เมตร 7 ขั้นตอน ดังตารางที่ 1 และภาพที่ 2

ตารางที่ 1 ตัวอย่างขั้นตอนการผลิตเส้นน้ำมัน

Table 1. Example of the production process of a linoleum.

ขั้นตอน (Stages)	วัตถุดิบที่ใช้ (Ingredients used)	ระยะเวลา (Time)
ขั้นที่ 1 เตรียมวัตถุดิบ (step 1: preparation)	น้ำมันลินสีด+ยางไม้+ผงไม้+หินปูน+สารสี (linseed oil+resin+wood powder+limestone+pigment)	2 ชั่วโมง (2 hours)
ขั้นที่ 2 ออกซิเดชัน (step 2: oxidation)*	น้ำมันลินสีด+สารเร่งปฏิกิริยา (linseed oil+catalyst)	3 วัน (3 days)
ขั้นที่ 3 การผสม (step 3: mixing)	1+2+น้ำมันสน (1+2+turpentine)	1 ชั่วโมง (1 hour)
ขั้นที่ 4 การรีดแผ่น (step 4: extrusion)	3+กระดาษไข (3+wax paper)	30 นาที (30 minutes)
ขั้นที่ 5 ติดผ้าใบรอง (step 5: backing)	4+ผ้าใบป่าน (4+canvas)	20 นาที (20 minutes)
ขั้นที่ 6 การบ่ม (step 6: curing)	5+เวลาบ่ม (5+curing time)	30 วัน (30 days)
ขั้นที่ 7 ตัดและบรรจุ (step 7: cutting and packing)	6+ฟิล์ม PE**, กระดาษกันชื้น (6+PE film*, moisture-proof paper)	15 นาทีต่อม้วน (minutes per roll)

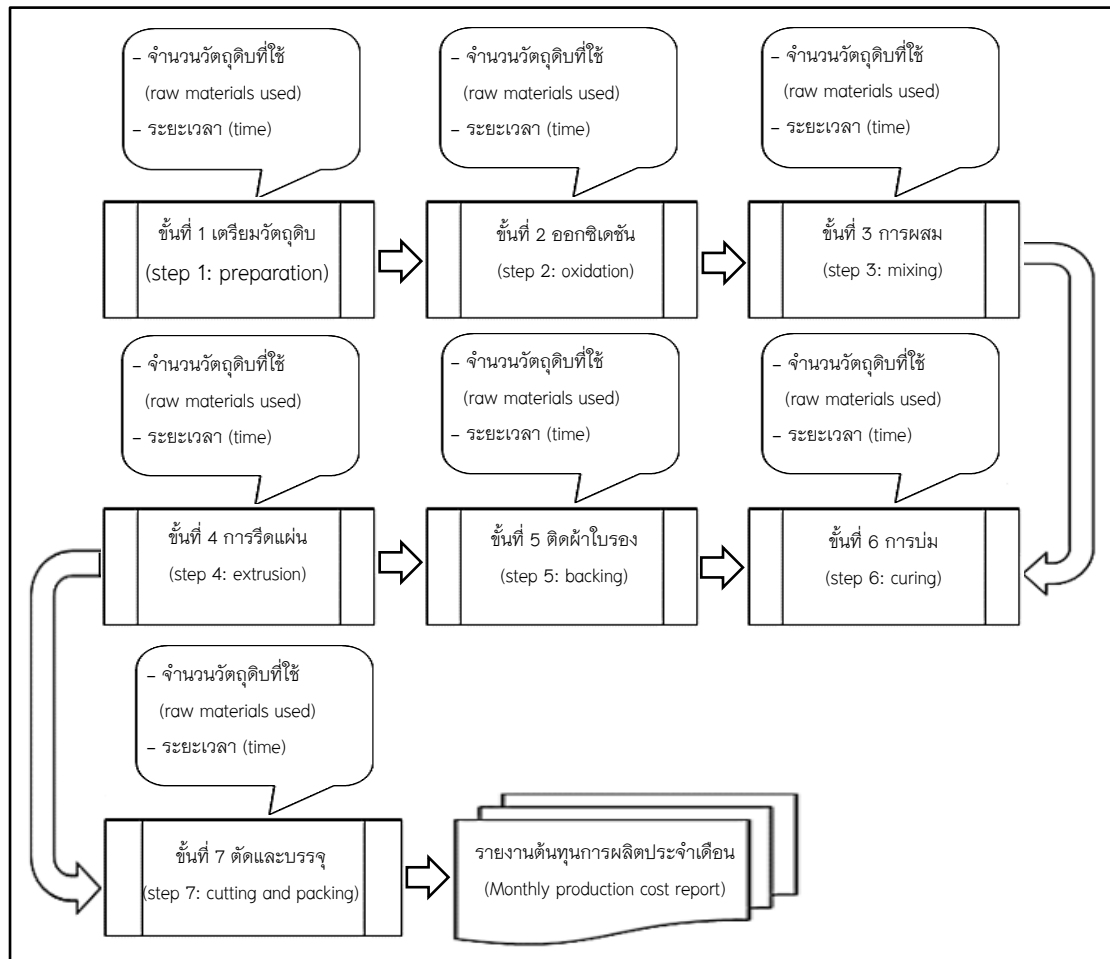
หมายเหตุ. * ออกซิเดชัน คือ ปฏิกิริยาเคมีที่ทำให้สารสูญเสียไฮโดรเจนไป; ** ฟิล์ม PE ย่อมาจาก Polyethylene (พอลิเอทิลีน)

Note. *Oxidation is a chemical reaction in which a substance loses hydrogen; **PE: Polyethylene

การทำหน้าที่การผลิตแต่ละครั้ง ผู้จัดการฝ่ายผลิต ได้ยกตัวอย่างขั้นตอนการผลิตเส้นน้ำมัน วัตถุดิบที่ใช้ และระยะเวลาการผลิต (ตารางที่ 1) โดยหัวหน้าสายการผลิตทำหน้าที่ตามคำสั่งและดูแลพนักงานสายการผลิต ควบคุมการผลิต จดบันทึกข้อมูลที่เกิดขึ้นระหว่างการผลิตเพื่อนำมาใช้ในการจัดทำบัญชีต้นทุน

ภาพที่ 1 ขั้นตอนการผลิตและข้อมูลต้นทุน

Figure 1. Production process and cost information.



หมายเหตุ. การใช้สัญลักษณ์การไหลของข้อมูลอธิบายขั้นตอนการผลิต

Note. Using data flow symbols to describe production steps.

ต้นทุนวัตถุดิบได้ถูกนำเข้าตั้งแต่เริ่มต้นการผลิตเส้นน้ำมัน (ภาพที่ 1) และระหว่างผลิตแต่ละขั้นตอน มีการนำเข้าวัตถุดิบเพิ่มเติมตลอดขั้นตอนการผลิตและระหว่างการผลิต ซึ่งในแต่ละขั้นตอนจะมีค่าใช้จ่ายการผลิตด้านพลังงานไฟฟ้าและความร้อนมากน้อยนั้น ขึ้นอยู่กับจำนวนเวลาแต่ละขั้นตอน ต้นทุนพลังงานเป็นต้นทุนสำคัญหนึ่งในการผลิตสินค้าให้สำเร็จพร้อมจำหน่าย

ปัญหาาระบบเอกสารและข้อมูลทางการเงิน เนื่องจากการใช้ระบบบัญชีต้นทุนเพื่อการผลิตแบบต่อเนื่อง ยังไม่สอดคล้องกับระบบบัญชีต้นทุนรับงานสั่งทำ ซึ่งเกิดจากเจ้าของธุรกิจไม่ทราบรายละเอียดการดำเนินงาน ระบบบัญชีต้นทุน ดังคำสัมภาษณ์เจ้าของธุรกิจ

“...จากที่คุยกับผู้รู้ทางบัญชี...ก็บอกว่าระบบบัญชีต้นทุนแตกต่างกันระหว่าง
ผลิตสินค้าเป็นสต็อกไว้ขายกับผลิตตามคำสั่งของลูกค้า...ส่วนรายละเอียด
ผมไม่ค่อยทราบมาก ขอให้ไปคุยกับแผนกบัญชีดีกว่า...” (การสื่อสาร
ส่วนบุคคล, 24 พฤษภาคม 2568)

ปัญหาความรู้ด้านบัญชีต้นทุนของพนักงาน เนื่องจากผู้จัดทำระบบบัญชีต้นทุนไม่มีความรู้เฉพาะ
ด้านต้นทุนการผลิต ทำให้ปัจจุบันความเข้าใจเกี่ยวกับระบบบัญชีต้นทุนจึงเป็นแบบระบบบัญชีทั่วไป
แสดงคำสัมภาษณ์หัวหน้าฝ่ายบัญชี ดังนี้

“...ต้องบอกตรง ๆ ว่าเราไม่มีคนมีความรู้โดยตรงเกี่ยวกับระบบบัญชีต้นทุนนะ
ที่เองก็จบมาทางบัญชีทั่วไปยังขาดองค์ความรู้ ก็ทำตามที่เคยทำมาแหละ
...” (การสื่อสารส่วนบุคคล, 25 พฤษภาคม 2568)

ตัวอย่างต้นทุนและการส่งข้อมูลการผลิตเส้นน้ำมัน แสดงดังตารางที่ 2 และภาพที่ 2

ตารางที่ 2 ตัวอย่างต้นทุนการผลิตเส้นน้ำมัน

Table 2. Example of the cost of producing a linoleum.

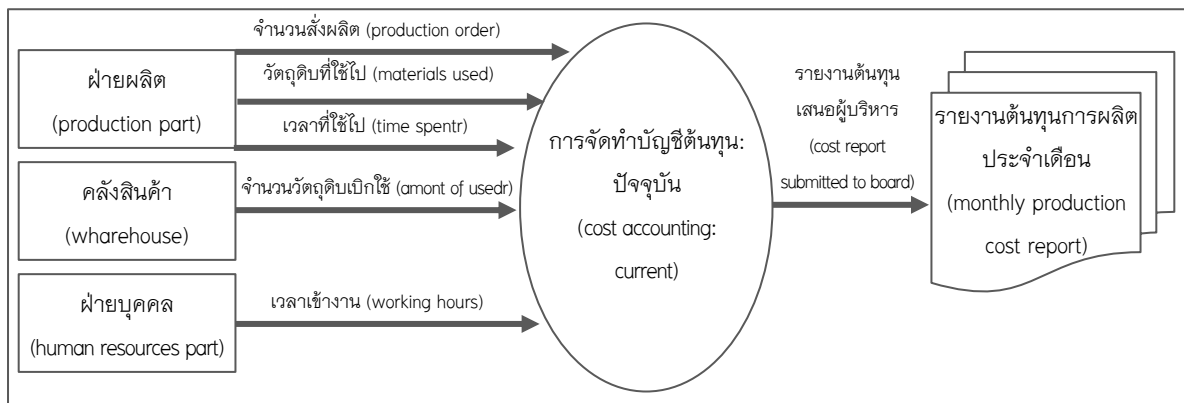
ประเภท (Type)	วัตถุดิบและต้นทุน (Raw materials and costs)	ร้อยละ (percentages)	รวม (total)
ต้นทุนผันแปร (variable costs)	น้ำมันลินสีด, ยางไม้, ผงไม้ (linseed oil, resin, wood powder)	30	65
	พลังงาน (ไฟฟ้า, ความร้อน) (energy (electricity, heat))	15	
	แรงงานตรง (ขั้นตอนผสม, รีด, ตัด) (direct labor (mixing, rolling, cutting))	10	
	วัสดุเสริม (สารสี, กาว, ผ้าใบ) (auxiliary (pigment, glue, canvas))	10	
ต้นทุนคงที่ (fixed costs)	ค่าเสื่อมเครื่องจักร (machinery depreciation)	12	35
	ค่าบำรุงรักษาโรงงาน (factory maintenance costs)	8	
	ค่าพื้นที่คลังเก็บ (warehouse space costs)	10	
	ค่าเสียหุ่ย (บริหาร, คลังสินค้า) (overhead costs (administrative, warehouse))	5	
ต้นทุนรวม (Total costs)			100

หมายเหตุ. การจำแนกต้นทุนประเภทผันแปรและต้นทุนคงที่สำหรับการผลิตเส้นน้ำมันขนาดความยาว 100 เมตร หน้ากว้าง 2 เมตร

Note. Variable and fixed costs for producing 100 meters of linoleum flooring with a width of 2 meters.

ภาพที่ 2 การส่งข้อมูลการผลิตเส้นน้ำมัน

Figure 2. Submission of linoleum production data.



หมายเหตุ. สัญลักษณ์การไหลของข้อมูลแต่ละฝ่าย

Note. Data flow symbols for each party.

การจัดทำบัญชีต้นทุน (ปัจจุบัน) ประกอบด้วย ฝ่ายการผลิตมีการบันทึกและส่งข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนผลิต จำนวนวัตถุดิบที่ใช้ไป บันทึกเวลาในการผลิตสำหรับแต่ละขั้นตอนการผลิต ให้กับฝ่ายบัญชี ในขณะที่เดียวกันคลังสินค้าจะส่งข้อมูลการขอเบิกใช้วัตถุดิบให้กับฝ่ายบัญชีและฝ่ายบุคคลจะส่งข้อมูลการเข้างานของพนักงานให้กับฝ่ายบัญชี ฝ่ายบัญชีจะทำการตรวจสอบและคำนวณต้นทุนการผลิต โดยจัดทำเป็นรายงานส่งผู้บริหาร

ปัญหาการใช้ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมนานเกินไป เนื่องจากระบบเก่ามุ่งเน้นผลิตเพื่อจำหน่าย ซึ่งไม่สามารถรองรับงานสั่งจ้างทำได้จึงขาดความยืดหยุ่น ดังคำสัมภาษณ์พนักงานบัญชีต้นทุน

“...ระบบบัญชีต้นทุนปัจจุบันทำมานานและไม่เคยมีการรับงานสั่งทำ ทำให้ขาดทักษะความรู้และต้องการให้ผู้วิจัยได้ช่วยอบรมให้ความรู้...” (การสื่อสารส่วนบุคคล, 25 พฤษภาคม 2568)

ปัญหาขาดผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านบัญชีต้นทุน เนื่องจากที่ผ่านมาไม่มีผู้เชี่ยวชาญมาวางระบบใหม่ ทำให้พนักงานมีองค์ความรู้เดิมโดยอาศัยความเคยชิน แสดงคำสัมภาษณ์พนักงานบัญชีต้นทุน ดังนี้

“...เราทำบัญชีต้นทุนแบบผลิตเพื่อจำหน่าย ทำแบบนี้มานานหลายปีก็ต้องปรับปรุงค่ะ ที่เรียนมาก็พอทำได้แต่ถ้าจะปรับปรุงคงต้องอาศัยพี่มาช่วยสอนด้วยนะคะ...” (การสื่อสารส่วนบุคคล, 25 พฤษภาคม 2568)

ปัญหาความต้องการระบบใหม่ที่รองรับงานตามคำสั่งลูกค้า เช่น ระบบที่คำนวณต้นทุนเฉพาะงาน เสนอราคาได้อย่างแม่นยำ เป็นต้น แสดงคำสัมภาษณ์หัวหน้าฝ่ายบัญชี ดังนี้

“...การผลิตแบบสต็อกสินค้าเก็บไว้จำหน่ายกับผลิตแบบงานสั่งทำ ทำบัญชีต้นทุนแตกต่างกัน เราทำเป็นผลิตไว้จำหน่ายก็คิดว่าต้องมีการศึกษาและปรับปรุง...” (การสื่อสารส่วนบุคคล, 25 พฤษภาคม 2568)

การออกแบบระบบบัญชีต้นทุนการรับงานสั่งทำจากลูกค้า

ภาพที่ 3 การพัฒนาแบบฟอร์มใบงานสั่งทำ

Figure 3. Development of custom work order forms.

ใบงานสั่งทำ (Custom work orders)		เลขที่ใบงาน (work order):
ชื่อลูกค้า (customer name): รหัสลูกค้า (customer ID): วันที่สั่งผลิต (production date): วันผลิตเสร็จ (completion date):		
(1) เตรียมวัตถุดิบ (preparation)	ใช้วัตถุดิบ (row material used)... จำนวน (amount)... คิดเป็นต้นทุน (cost)... บาท (baht) เวลาที่ใช้ (time)... ชม. (hours) เป็นเงิน (as money)... บาท (baht) ใช้วัตถุดิบ (row material used)... จำนวน (amount)... คิดเป็นต้นทุน (cost)... บาท (baht) เวลาที่ใช้ (time)... ชม. (hours) เป็นเงิน (as money)... บาท (baht) ใช้วัตถุดิบ (row material used)... จำนวน (amount)... คิดเป็นต้นทุน (cost)... บาท (baht) เวลาที่ใช้ (time)... ชม. (hours) เป็นเงิน (as money)... บาท (baht) ใช้วัตถุดิบ (row material used)... จำนวน (amount)... คิดเป็นต้นทุน (cost)... บาท (baht) เวลาที่ใช้ (time)... ชม. (hours) เป็นเงิน (as money)... บาท (baht)	
(2) ออกซิเดชัน (oxidation)	ใช้วัตถุดิบ (row material used)... จำนวน (amount)... คิดเป็นต้นทุน (cost)... บาท (baht) เวลาที่ใช้ (time)... ชม. (hours) เป็นเงิน (as money)... บาท (baht) ใช้วัตถุดิบ (row material used)... จำนวน (amount)... คิดเป็นต้นทุน (cost)... บาท (baht) เวลาที่ใช้ (time)... ชม. (hours) เป็นเงิน (as money)... บาท (baht) ใช้วัตถุดิบ (row material used)... จำนวน (amount)... คิดเป็นต้นทุน (cost)... บาท (baht) เวลาที่ใช้ (time)... ชม. (hours) เป็นเงิน (as money)... บาท (baht) ใช้วัตถุดิบ (row material used)... จำนวน (amount)... คิดเป็นต้นทุน (cost)... บาท (baht) เวลาที่ใช้ (time)... ชม. (hours) เป็นเงิน (as money)... บาท (baht)	
(3) ผสม (mixing)	ใช้วัตถุดิบ (row material used)... จำนวน (amount)... คิดเป็นต้นทุน (cost)... บาท (baht) เวลาที่ใช้ (time)... ชม. (hours) เป็นเงิน (as money)... บาท (baht) ใช้วัตถุดิบ (row material used)... จำนวน (amount)... คิดเป็นต้นทุน (cost)... บาท (baht) เวลาที่ใช้ (time)... ชม. (hours) เป็นเงิน (as money)... บาท (baht) ใช้วัตถุดิบ (row material used)... จำนวน (amount)... คิดเป็นต้นทุน (cost)... บาท (baht) เวลาที่ใช้ (time)... ชม. (hours) เป็นเงิน (as money)... บาท (baht) ใช้วัตถุดิบ (row material used)... จำนวน (amount)... คิดเป็นต้นทุน (cost)... บาท (baht) เวลาที่ใช้ (time)... ชม. (hours) เป็นเงิน (as money)... บาท (baht)	
(4) รีดแผ่น (extrusion)	ใช้วัตถุดิบ (row material used)... จำนวน (amount)... คิดเป็นต้นทุน (cost)... บาท (baht) เวลาที่ใช้ (time)... ชม. (hours) เป็นเงิน (as money)... บาท (baht) ใช้วัตถุดิบ (row material used)... จำนวน (amount)... คิดเป็นต้นทุน (cost)... บาท (baht) เวลาที่ใช้ (time)... ชม. (hours) เป็นเงิน (as money)... บาท (baht) ใช้วัตถุดิบ (row material used)... จำนวน (amount)... คิดเป็นต้นทุน (cost)... บาท (baht) เวลาที่ใช้ (time)... ชม. (hours) เป็นเงิน (as money)... บาท (baht) ใช้วัตถุดิบ (row material used)... จำนวน (amount)... คิดเป็นต้นทุน (cost)... บาท (baht) เวลาที่ใช้ (time)... ชม. (hours) เป็นเงิน (as money)... บาท (baht)	
(5) ติดผ้าใบรอง (backing)	ใช้วัตถุดิบ (row material used)... จำนวน (amount)... คิดเป็นต้นทุน (cost)... บาท (baht) เวลาที่ใช้ (time)... ชม. (hours) เป็นเงิน (as money)... บาท (baht) ใช้วัตถุดิบ (row material used)... จำนวน (amount)... คิดเป็นต้นทุน (cost)... บาท (baht) เวลาที่ใช้ (time)... ชม. (hours) เป็นเงิน (as money)... บาท (baht) ใช้วัตถุดิบ (row material used)... จำนวน (amount)... คิดเป็นต้นทุน (cost)... บาท (baht) เวลาที่ใช้ (time)... ชม. (hours) เป็นเงิน (as money)... บาท (baht) ใช้วัตถุดิบ (row material used)... จำนวน (amount)... คิดเป็นต้นทุน (cost)... บาท (baht) เวลาที่ใช้ (time)... ชม. (hours) เป็นเงิน (as money)... บาท (baht)	
(6) ปูน (curing)	ใช้วัตถุดิบ (row material used)... จำนวน (amount)... คิดเป็นต้นทุน (cost)... บาท (baht) เวลาที่ใช้ (time)... ชม. (hours) เป็นเงิน (as money)... บาท (baht) ใช้วัตถุดิบ (row material used)... จำนวน (amount)... คิดเป็นต้นทุน (cost)... บาท (baht) เวลาที่ใช้ (time)... ชม. (hours) เป็นเงิน (as money)... บาท (baht) ใช้วัตถุดิบ (row material used)... จำนวน (amount)... คิดเป็นต้นทุน (cost)... บาท (baht) เวลาที่ใช้ (time)... ชม. (hours) เป็นเงิน (as money)... บาท (baht) ใช้วัตถุดิบ (row material used)... จำนวน (amount)... คิดเป็นต้นทุน (cost)... บาท (baht) เวลาที่ใช้ (time)... ชม. (hours) เป็นเงิน (as money)... บาท (baht)	
(7) ตัดและบรรจุ (cutting and packing)	ใช้วัตถุดิบ (row material used)... จำนวน (amount)... คิดเป็นต้นทุน (cost)... บาท (baht) เวลาที่ใช้ (time)... ชม. (hours) เป็นเงิน (as money)... บาท (baht) ใช้วัตถุดิบ (row material used)... จำนวน (amount)... คิดเป็นต้นทุน (cost)... บาท (baht) เวลาที่ใช้ (time)... ชม. (hours) เป็นเงิน (as money)... บาท (baht) ใช้วัตถุดิบ (row material used)... จำนวน (amount)... คิดเป็นต้นทุน (cost)... บาท (baht) เวลาที่ใช้ (time)... ชม. (hours) เป็นเงิน (as money)... บาท (baht) ใช้วัตถุดิบ (row material used)... จำนวน (amount)... คิดเป็นต้นทุน (cost)... บาท (baht) เวลาที่ใช้ (time)... ชม. (hours) เป็นเงิน (as money)... บาท (baht)	
บันทึกโดย (recorded by):..... อนุมัติโดย (approved by):..... ฝ่ายบัญชีคำนวณโดย (calculated by accounting part):.....		

หมายเหตุ. การออกแบบและพัฒนาแบบฟอร์มใบงานสั่งทำจากลูกค้า

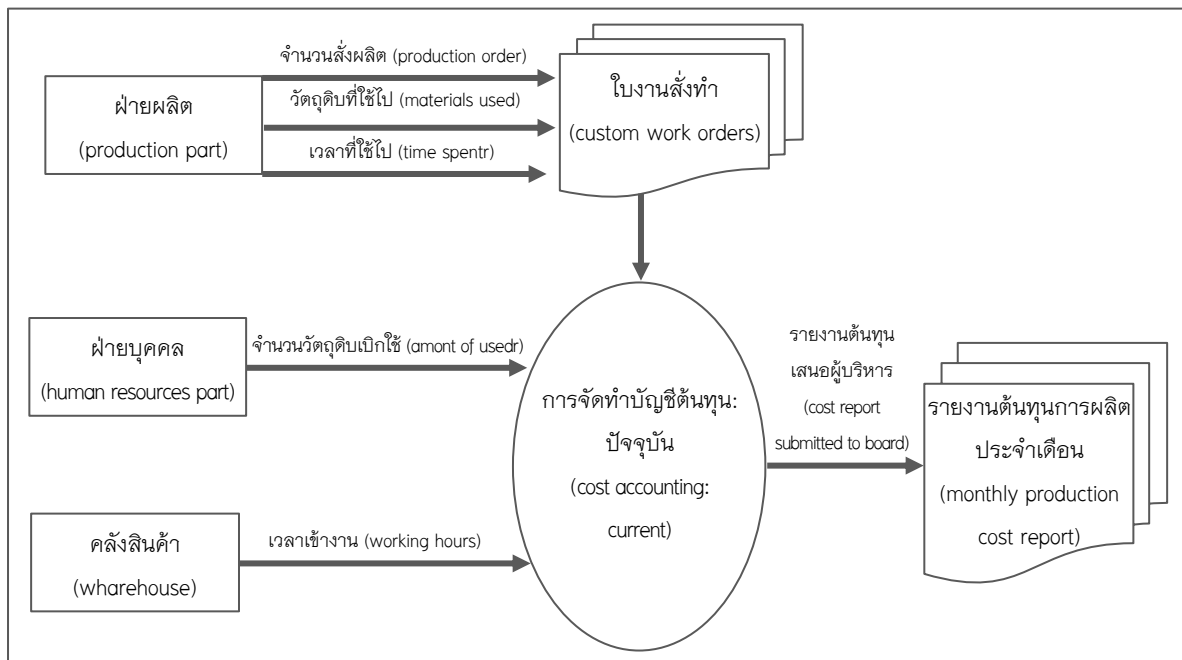
Note. Design and develop custom work order forms for customers.

การจัดทำแบบฟอร์ม “ใบงานสั่งทำ” ควรทำเป็นกระดาษแข็งเพื่อบันทึกข้อมูลต้นทุนที่จำเป็นและเกี่ยวข้องกับการผลิตตามคำสั่งของลูกค้าตามใบสั่งแต่ละใบ หนึ่งใบสั่งผลิตจะมีหนึ่งใบงานสั่งทำเสมอ โดยใช้บันทึกต้นทุนการผลิตสำหรับคำสั่งผลิตของลูกค้าแยกเป็นหนึ่งคำสั่งผลิตต่อหนึ่งใบงานเพื่อให้เกิดความสะดวกต่อการติดตามต้นทุนการผลิต

ลักษณะการไหลของข้อมูลต้นทุนสำหรับปรับปรุงระบบบัญชีต้นทุนรองรับงานสั่งทำจากลูกค้า มีดังนี้

ภาพที่ 4 การปรับปรุงระบบบัญชีต้นทุนให้รองรับงานสั่งทำจากลูกค้า

Figure 4. Improving the cost accounting system to support custom orders from customers.



หมายเหตุ. สัญลักษณ์การไหลของข้อมูลฝ่ายผลิตตามใบงานสั่งทำ

Note. Production Order Data Flow Symbol.

ข้อมูลการสั่งทำ เป็นข้อมูลต้นทุนที่ถูกบันทึกแยกตามใบงานสั่งทำของลูกค้าแต่ละราย ฝ่ายการผลิตเป็นผู้บันทึกข้อมูลในใบงานสั่งทำของลูกค้า จากนั้นฝ่ายบัญชีจะทำการตรวจสอบข้อมูลที่ได้จากฝ่ายคลังสินค้าและฝ่ายบุคคล และคำนวณต้นทุนแต่ละใบงานสั่งทำของลูกค้าแต่ละราย โดยแยกตามคำสั่งการผลิตเพื่อรวบรวมและนำเสนอข้อมูลต่อฝ่ายบริหาร

การปันส่วนต้นทุน แสดงตัวอย่างดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ตัวอย่างการปันส่วนต้นทุนการผลิตเส้นน้ำมัน

Table 3. Example of cost allocation for a linoleum production.

ขั้นตอน (Stages)	ระยะเวลา (Time)	ต้นทุนพลังงานและการจัดการ (บาท) (Energy and Management costs (Baht))
การเตรียมวัตถุดิบ (preparation)	2 ชั่วโมง (2 hours)	(2x20) = 40
การออกซิเดชัน (oxidation)	3 วัน (3 days)	(72x20) = 1,440
การผสม (mixing)	1 ชั่วโมง (1 hour)	(1x20) = 20
การรีดแผ่น (extrusion)	30 นาที (30 minutes)	(1x20) = 20
กลั่นดีดผ้าใบรอง (backing)	20 นาที (20 minutes)	(1x20) = 20
การบ่ม (curing)	30 วัน (30 days)	(24x30x20) = 14,400
การตัดและบรรจุ (cutting and packing)	2 ชั่วโมง (2 hours)	(2x20) = 40
รวม (Total)		15,980

หมายเหตุ. การปันส่วนต้นทุนสำหรับการผลิตเส้นน้ำมันขนาดความยาว 100 เมตร หน้ากว้าง 2 เมตร

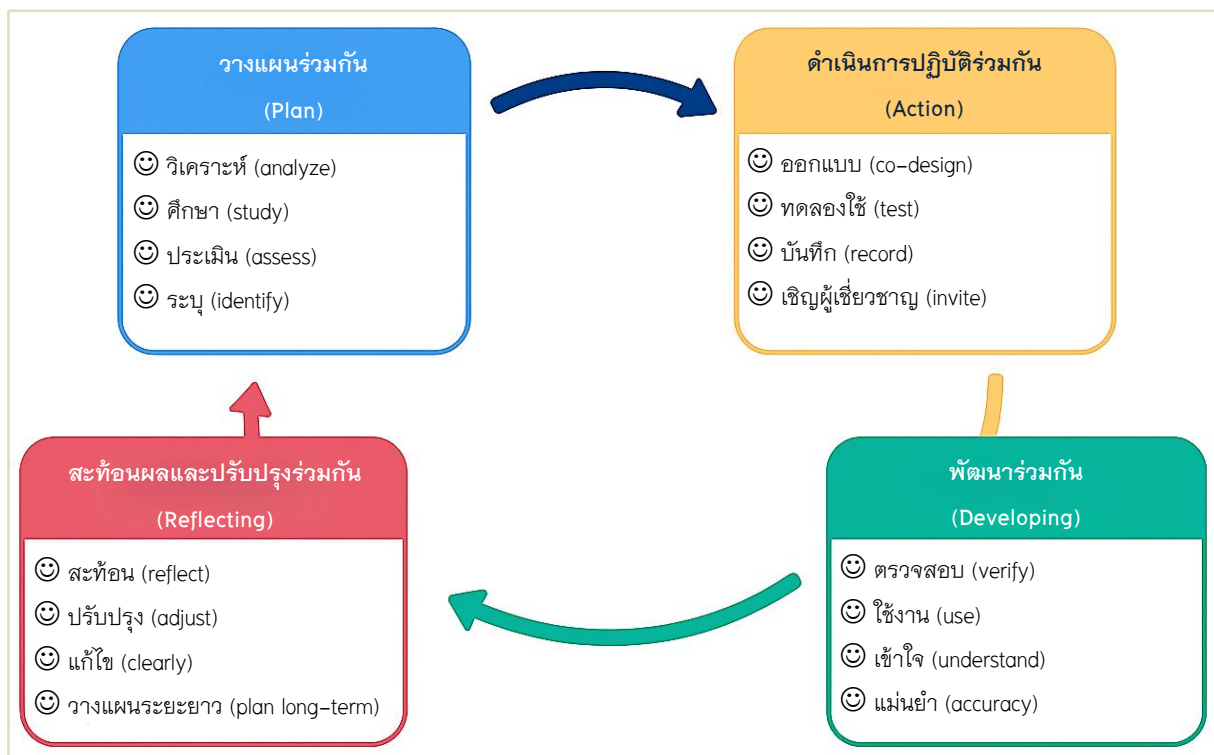
Note. Cost allocation for the production of 100-meter-long, 2-meter-wide linoleum.

การคำนวณต้นทุนค่าพลังงานใช้หลักการปันส่วนตามชั่วโมงการผลิตของแต่ละขั้นตอน เนื่องจากระบวนการผลิตมีระยะเวลาที่แตกต่างกัน จึงทำให้ต้นทุนค่าพลังงานและค่าการจัดการที่ใช้จริงในแต่ละงานไม่เท่ากัน สำหรับการผลิตสินค้าเพื่อเก็บไว้จำหน่าย ต้นทุนทั้งหมดจะถูกรวมอยู่ในสินค้าสำเร็จรูป เมื่อเป็นการผลิตตามคำสั่งลูกค้า จำเป็นต้องแยกต้นทุนบางส่วนที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตให้สอดคล้องกับงานนั้น ๆ ผู้วิจัยและผู้ปฏิบัติงานเห็นตรงกันว่า ระยะเวลาการผลิตแต่ละขั้นตอนมีผลต่อปริมาณต้นทุน การบันทึกเวลาการทำงานจึงช่วยให้ฝ่ายบัญชีต้นทุนสามารถใช้เป็นข้อมูลสำหรับการปันส่วนต้นทุนได้อย่างเหมาะสม โดยกำหนดให้ต้นทุนพลังงานและต้นทุนการจัดการคิดในอัตรา 20 บาทต่อชั่วโมง และหากมีเศษของชั่วโมงจะปัดเป็น 1 ชั่วโมงเพื่อความเป็นมาตรฐานการคำนวณ ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้อบรมและให้ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนงานสั่งทำสำหรับคำสั่งผลิตยาว 50 เมตร กว้าง 2 เมตร ซึ่งจากการมีส่วนร่วมฝึกปฏิบัติ พนักงานบัญชีต้นทุนสามารถจัดทำต้นทุนได้อย่างถูกต้อง โดยมีหัวหน้าฝ่ายบัญชีตรวจสอบความถูกต้อง ผลลัพธ์เป็นที่น่าพึงพอใจร่วมกัน

การปรับปรุงการจัดทำบัญชีต้นทุนสำหรับการรับงานสั่งทำจากลูกค้า

ภาพที่ 5 แนวทางการปรับปรุงระบบบัญชีต้นทุนตามวงจรเชิงปฏิบัติการ

Figure 5. Guidelines for improving cost accounting systems based on operational cycles.



หมายเหตุ. วงจรเชิงปฏิบัติการสำหรับการปรับปรุงบัญชีต้นทุนแบบรับงานสั่งทำจากลูกค้า

Note. Operational cycle for improving the cost accounting system for customer orders.

การปรับปรุงการจัดทำบัญชีต้นทุนรับงานสั่งทำจากลูกค้า สามารถใช้วงจรการวิจัยเชิงปฏิบัติการมาใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการได้ดังนี้

การวางแผน (Plan) เริ่มจากการวิเคราะห์ปัญหายอดขายและกำลังการผลิต ศึกษาความต่างระหว่างการผลิตแบบสินค้าคงคลังกับแบบสั่งจ้างทำ รวบรวมปัญหาเอกสารหน้างาน ระบุช่องว่างความรู้ วิเคราะห์จุดอ่อนระบบต้นทุนเดิม กำหนดคุณสมบัติผู้เชี่ยวชาญ และออกแบบระบบต้นทุนเฉพาะงาน

การดำเนินการ (Action) ประกอบด้วย ประชุมกำหนดแนวทางงานสั่งทำ ปรับขั้นตอนบันทึกต้นทุน พัฒนาแบบฟอร์ม ทดลองบันทึกใหม่ ดำเนินกิจกรรมบัญชีต้นทุน เชิญผู้เชี่ยวชาญช่วยวางระบบ สอนวิธีการทำงาน และสร้างต้นแบบระบบต้นทุนเฉพาะงาน

การพัฒนา (Development) ประกอบด้วย ติดตามปริมาณผลิต ตรวจสอบต้นทุนจริงตามประเภทงาน ความครบถ้วนของแบบฟอร์ม ประเมินการนำความรู้ไปใช้ สังเกตการเปลี่ยนแปลงหลังได้รับคำแนะนำ และทดลองใช้เพื่อตรวจความแม่นยำของต้นทุนเฉพาะงาน

การสะท้อนผล (Reflect) วิเคราะห์ปัญหาและพัฒนาระบบต้นทุนใหม่ให้ประเมินราคาสินค้าและกำไรได้แม่นยำ ปรับการจำแนกต้นทุนและแบบฟอร์มให้สอดคล้องสภาพการผลิตจริง กำหนดขั้นตอนเอกสารให้กระชับ ทบทวนประเด็นที่ยังไม่เข้าใจ วางแผนอบรมเพิ่มเติม และปรับวิธีคิดต้นทุนให้รองรับทั้งระบบสินค้าคงคลังและงานสั่งทำ

อภิปรายผล

ปัญหาระบบบัญชีต้นทุนเกิดจากแรงกดดันทางตลาดและข้อจำกัดภายในองค์กร ระบบต้นทุนเดิมไม่สอดคล้องกับการผลิตตามคำสั่งลูกค้า ทำให้ข้อมูลต้นทุนไม่สามารถสะท้อนต้นทุนจริงได้ การจำแนกระหว่างการผลิตสินค้าคงคลังและงานสั่งทำยังไม่ชัดเจน ส่งผลต่อการบันทึกและคำนวณกำไร ระบบเอกสารหน้างานไม่ครบถ้วน และพนักงานขาดความรู้ด้านบัญชีต้นทุน ขณะเดียวกันไม่มีผู้เชี่ยวชาญช่วยกำกับพัฒนา ทำให้วิธีการบันทึกพึงพาประสบการณ์เดิม จึงจำเป็นต้องออกแบบระบบต้นทุนใหม่ที่รองรับงานเฉพาะ และให้ข้อมูลแม่นยำขึ้น โดยการศึกษาของโสภารักษ์ ดลสุข และเดชา โลจนสิริศิลป์ (Dolsuk & Lojnsirisilp, 2025) ได้ให้คำแนะนำการจัดทำบัญชีต้นทุนใหม่ โดยแยกต้นทุนตามใบสั่งผลิตของลูกค้า มีการบันทึกต้นทุนเพื่อให้สอดคล้องกับการทำงานจริง ซึ่งเสริมด้วยอบรมให้ความรู้การจัดทำบัญชีต้นทุนให้กับพนักงานบัญชี สามารถช่วยให้ฝ่ายบริหารได้รับข้อมูลที่ถูกต้องเหมาะสมเพื่อใช้ในการตัดสินใจทางธุรกิจได้ รวมทั้งการใช้แบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์แบบผสมจำนวนเต็ม ปรับปรุงกรอบการทำงานแบบมีเงื่อนไขเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพแผนการขายและเพิ่มผลกำไรรวมของห่วงโซ่อุปทานได้ (Memarpour & Torabi, 2025)

การออกแบบระบบบัญชีต้นทุนสำหรับงานสั่งทำจำเป็นต้องปรับโครงสร้างเอกสาร ขั้นตอนข้อมูล และวิธีปันส่วนต้นทุนให้เหมาะสม ทำให้การพัฒนาแบบฟอร์มใบงานสั่งทำ จึงถือเป็นเครื่องมือสำคัญในการเก็บข้อมูลเฉพาะงาน เช่น วัตถุดิบ ชั่วโมงแรงงาน ต้นทุน เป็นต้น รวมไปถึงการไหลของข้อมูลจากฝ่ายผลิต

ฝ่ายจัดซื้อและฝ่ายบัญชีอย่างเป็นลำดับช่วยลดความคลาดเคลื่อน ทั้งนี้ การปันส่วนต้นทุนควรสอดคล้องกับลักษณะงาน เพื่อให้ต้นทุนสะท้อนความจริง สนับสนุนการกำหนดราคาขาย เพิ่มความโปร่งใส และยกระดับการบริหารต้นทุนอย่างมีระบบและได้มาตรฐาน ทั้งนี้ ดวงมณี โกมารัตต (Komaratat, 2016) ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเลือกใช้วิธีการบัญชีต้นทุนงานสั่งทำ ต้องสอดคล้องกับกรรมวิธีการผลิตของกิจการ เนื่องจากแต่ละกิจการมีลักษณะการผลิตที่แตกต่างกัน ไม่สามารถประยุกต์โดยใช้ระบบการผลิตเดียวกันกับการผลิตที่แตกต่างกันได้ ซึ่งการศึกษาของ Mojumder (2025) พบว่า ประสิทธิภาพด้านต้นทุนเพิ่มขึ้น สามารถตอบย้ำความสำคัญต่อแนวปฏิบัติทางบัญชีต้นทุนเพื่อรักษาประสิทธิภาพที่ดีขึ้นให้กับธุรกิจต่าง ๆ สอดคล้องกับความต้องการขององค์กรอาจมีโอกาสผสมผสานรวมเข้ากับเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานอย่างยั่งยืนในอนาคต

การปรับปรุงบัญชีต้นทุนงานสั่งทำจำเป็นต้องใช้วงจรเชิงปฏิบัติการ (Plan-Action-Development-Reflect) ในขั้นวางแผนวิเคราะห์ปัญหาเชิงระบบ เช่น ความแตกต่างของต้นทุนและช่องว่างความรู้พนักงาน ขั้นตอนการทดลองปรับแบบฟอร์ม บันทึกต้นทุน ประชุมร่วมฝ่ายผลิตและฝ่ายบัญชี ขั้นพัฒนา ติดตามผล ตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล และปรับแบบฟอร์มให้เหมาะสม ขั้นสะท้อนผลข้อดีข้อจำกัด ปรับวิธีคิดต้นทุน และวางแผนอบรม ผลลัพธ์ทำให้ระบบบัญชีต้นทุนมีความเป็นระบบ ลดความคลาดเคลื่อน และสะท้อนต้นทุนจริงได้ถูกต้องเชื่อถือได้ ถือเป็นการบริหารองค์กรธุรกิจระดับผู้บริหารและเจ้าของธุรกิจ ซึ่ง McTaggart (1991) นักทฤษฎีผู้พัฒนาแนวคิดได้ให้ความสำคัญกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมสามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบอย่างยั่งยืน รับมือกับความท้าทายที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงชุมชน และท้ายที่สุดมีส่วนร่วมสร้างสังคมเข้มแข็งยิ่งขึ้น (Stoecker & Falcón, 2022) นอกจากนี้ ฝ่ายบริหารมีหน้าที่หลักในการบริหารธุรกิจ คือ วางแผนคิดกลยุทธ์ วิธีการ แนวทางปฏิบัติ และใช้ทรัพยากรให้บรรลุเป้าหมายที่องค์กรวางไว้ การจัดกลุ่มงานให้เป็นแผนก สาขา และฝ่ายขายให้เกิดการประสานงานระหว่างหน่วยงานด้วยกันให้บรรลุเป้าหมายตามแผนงานที่ได้กำหนดไว้ การควบคุมวิธีดำเนินงานและตรวจสอบสิ่งที่ได้ทำหรือกิจกรรมที่ทำให้เกิดผลลัพธ์ มีการวัดและประเมินผลปฏิบัติงานจริงกับแผนงานเพื่อพิจารณาความแตกต่างแล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข และหาแนวทางให้ถูกต้องเหมาะสม และกระบวนการตัดสินใจที่ผู้บริหารกำหนดปัญหาและโอกาสทางธุรกิจ เสนอทางเลือกและเลือกทางปฏิบัติที่ดีที่สุดภายใต้สถานการณ์ขณะนั้นเพื่อบรรลุผลตามเป้าหมายรวม สามารถแก้ไขปัญหาเร่งด่วนหรือเหตุการณ์เฉพาะหน้าได้ (Komaratat, 2016)

สรุปผล

ปัญหาปัจจุบันที่พบในธุรกิจผลิตเส้นน้ำมัน จังหวัดนครปฐม ได้แก่ การแข่งขันทางการตลาดสูงขึ้น ขณะที่ยอดขายลดลง การจำแนกต้นทุนตามลักษณะงานมีความแตกต่างกัน ระบบเอกสารและข้อมูลหน้างานไม่มีความเชื่อมโยงกัน การใช้ระบบบัญชีต้นทุนแบบเก่ามาเป็นเวลานานมากเกินไป การขาดผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านบัญชีต้นทุน และขาดระบบบัญชีต้นทุนใหม่ที่รองรับงานตามคำสั่งลูกค้า ดังนั้น การปรับปรุง

ระบบบัญชีต้นทุนด้วยการวิจัยแบบปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมสำหรับการผลิตตามคำสั่งของลูกค้า ได้แก่ ผู้บริหารและพนักงานผลิตควรร่วมวิเคราะห์สถานการณ์ยอดขายและกำลังการผลิตจริง พนักงานหน้างาน และฝ่ายบัญชีควรร่วมกันระบุขั้นตอนผลิตที่ต้องมีการแยกระหว่างต้นทุนสินค้าคงคลังกับต้นทุนคำสั่งจ้างทำ พนักงานเครื่องจักร พนักงานบัญชี และหัวหน้าฝ่ายผลิต ควรร่วมกันพัฒนาแบบฟอร์มใหม่ โดยทุกฝ่ายควร ร่วมเรียนรู้ผ่านการประชุมเชิงปฏิบัติการ ร่วมสะท้อนปัญหากระบวนการเดิม วิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อน เปิดโอกาส ให้พนักงานระบุความรู้ที่ต้องการ ร่วมกันเลือกผู้เชี่ยวชาญ และร่วมกันกำหนดความต้องการระบบใหม่

สำหรับประเด็นข้อเสนอการปรับปรุงระบบบัญชีต้นทุนในธุรกิจเลื่อยน้ำมัน จังหวัดนครปฐม ได้แก่ การออกแบบระบบต้นทุนรองรับสินค้าคงคลังและงานสั่งทำเพื่อใช้ศักยภาพเครื่องจักรให้เต็มที่ การสร้าง แนวทางบันทึกต้นทุนเฉพาะงานควบคู่กับต้นทุนผลิตเพื่อจำหน่าย การจัดทำแบบฟอร์มเชื่อมโยงคำสั่งผลิต เช่น ใบเบิกวัตถุดิบ ต้นทุนงาน รายงานต้นทุนเฉพาะคำสั่ง เป็นต้น การอบรมต้นทุนมาตรฐาน จัดสรร ค่าใช้จ่ายผลิต และการทำต้นทุนเฉพาะงาน ปรับโครงสร้างบัญชีต้นทุนโดยแยกเป็นวัตถุดิบ ขั้นตอนผลิต ค่าเสื่อม ค่าแรง และค่าใช้จ่ายการผลิต การเชิญผู้เชี่ยวชาญด้านระบบต้นทุนมาวางระบบใหม่ ถ่ายทอดความรู้ และติดตามผลร่วมกัน และการพัฒนาระบบต้นทุนเฉพาะคำสั่งจ้างทำ การรายงานต้นทุน และกำไรการขาย เพื่อให้ธุรกิจเกิดประสิทธิภาพและผลสัมฤทธิ์อย่างต่อเนื่อง

แหล่งทุนสนับสนุน (ถ้ามี)

งานวิจัยนี้ เป็นการเผยแพร่ผลงานวิชาการเพื่อจบการศึกษา โดยไม่มีแหล่งทุนสนับสนุน

การมีส่วนร่วมของผู้เขียน

ผู้เขียน เป็นผู้ทำการออกแบบแนวคิด กำหนดระเบียบวิธีการวิจัย เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล เขียนร่างและแก้ไข จัดรูปแบบบทความฉบับสุดท้าย ประสานงานและดำเนินการส่งบทความกับวารสาร อย่างครบถ้วน โดยผ่านการตรวจทานความถูกต้องทางวิชาการ กำกับและติดตามจากอาจารย์ที่ปรึกษา

ความขัดแย้งทางผลประโยชน์

ผู้เขียนขอรับรองว่างานวิจัยนี้ไม่มีความขัดแย้งทางผลประโยชน์

ความพร้อมใช้งานของข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้และวิเคราะห์ในงานวิจัยนี้สามารถติดต่อผู้เขียนเพื่อการนำไปใช้ได้ตามความเหมาะสม

จริยธรรมการวิจัย

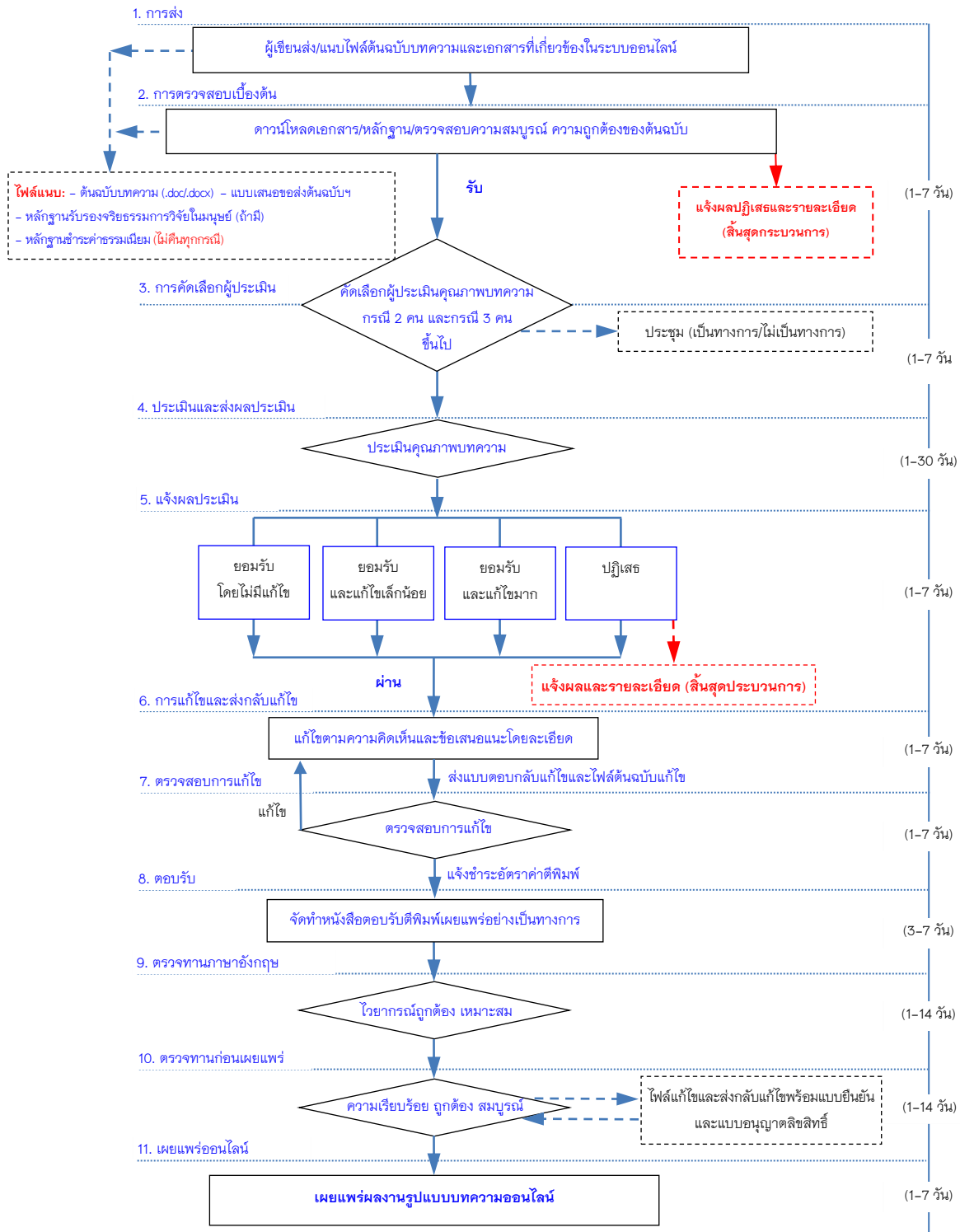
งานวิจัยนี้ ดำเนินการภายใต้หลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยไม่มีการเปิดเผยชื่อผู้ให้ข้อมูล เนื่องจากใช้ตำแหน่งแทนชื่อ ดำเนินการวิจัยกับผู้ให้ข้อมูลที่ให้ความสมัครใจและเต็มใจเข้าร่วมการวิจัย เชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมครบทุกขั้นตอน

เอกสารอ้างอิง

- Department of Alternative Energy Development and Efficiency. (2005). *Knowledge Guide/Department of Alternative Energy Development and Efficiency (DEDE)*. Ministry of Energy.
- Deshmukh, S., Sakgaibjarm, A., & Harichandan, D. (2017). *Cost & Management Accounting System*. University of Mumbai.
- Dockery, M. (2025). *A Process Perspective: Proven Approaches to Quality Adoption and Process Integration for Business*. Newman Springs Publishing.
- Dolsuk, S., & Lojnsirisilp, D. (2025). Improving Cost Accounting System of a Peanut Processing Community Enterprise in Yasothon Province. *Phetchabun Rajabhat Journal*, 27(1), 59-66.
- Horngren, C. T., Datar, S. M., & Rajan, M. V. (2015). *Cost Accounting A Managerial Emphasis* (15th ed). Pearson Education.
- Inthapantee, P., Suknu, P., Jantawong, J., & Nuanlaong, P. (2023). Accounting System Development and Production Cost Management to Enhance Community Products of Occupation Promotion Community Enterprise Group at Ban Nikhom, Muang District, Surat Thani Province. *The Journal of Research and Academics*, 6(4), 145-162.
- Junpitu, Y., Narin, C., Chinnawong, N., Meechai, R., Nonsiri, S., Nonghanpitak, K., & Jantala, J. (2024). A Study of Current Situations, Problems and Obstacles of Bookkeeping to Accounting System Development of Community Enterprises's Weaving Group Ban Sam Thor, Saeng Sawang Subdistrict, Nong Saeng District, Udon Thani Province. *Santapol College Academic Journal*, 10(1), 1-11.
- Khapanyo, A. (2006). *Principles of Program Design and Development*. Success Media.
- Komaratat, D. (2016). *Cost Accounting* (15th ed.). Chulalongkorn University Press.
- Majumder, R. Q. (2025). The Role of Cost Accounting Data in Enhancing Manufacturing Efficiency. *International Journal of Research and Innovation in Social Science (IJRISS)*, IX(VII), 1121-1133. <https://dx.doi.org/10.47772/IJRISS.2025.90700091>
- McTaggart, R. (2010). *Participatory action research or change and development*. James Cook University.
- Memarpour, E., & Torabi, S. A. (2025). Integrated sales and operations planning for a multi-channel, hybrid make-to-stock/make-to-order tire supply chain. *Journal of Industrial and Production Engineering*, 1-22. <https://doi.org/10.1080/21681015.2025.2484388>
- Mertler, C. A. (2019). *The Wiley handbook of action research in education*. John Wiley & Sons.
- Pimta, L., & Serichai, C. (2025). Modern Accounting Competency Affecting the Financial Reporting Quality of Company Accountants in the Northeast Region. *Arts of Management Journal*, 9(3), 247-269.
- Romney, M. B., & Steinbart, P. J. (2016). *Accounting information systems* (14th ed.). Pearson.
- Stoecker, R., & Falcón, A. (2022). *Handbook on Participatory Action Research and Community Development*. Edward Elgar.
- Suriyaphiwat, W. (2010). *Basic Computers and Programming Techniques*. Chulalongkorn University Press.
- Thankarn, J. (2023). *Accounting System Design for Small Business: A Case of Satay AAA* [Independent Study, Thammasat University].
- Ueajirapongphan, S. (2009). *Cost Accounting 1: Concepts in calculating product costs and accounting principles*. McGraw-Hill.
- Ueajirapongphan, S. (2009). *Management Accounting*. McGraw-Hill.
- Usul, H., & Olgun, E. B. (2025). An analysis of material flow cost accounting in companies using different cost accounting systems. *Heliyon*, 11(4), e42555.

คำแนะนำสำหรับผู้เขียน

แผนภาพขั้นตอนกระบวนการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ (Flow chart)



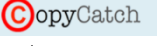
หมายเหตุ: - วารสารฯ เปิดรับพิจารณาต้นฉบับบทความอย่างต่อเนื่องตลอดทั้งปี

- กรณีผ่านแบบมีแก้ไขจะทำการออกหนังสือตอบรับและจัดเรียงลำดับตามฉบับการเผยแพร่ต่อไป
- จำนวนวันที่ปรากฏในขั้นตอน อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม (อยู่ระหว่าง 2-4 เดือน)

การตรวจสอบเบื้องต้น

ขั้นตอนที่ 1 การส่งบทความ ผู้เขียนที่รับผิดชอบส่งบทความผ่านระบบวารสาร โดยเลือกหัวข้อ การส่งผลงาน (Submission) และแนบไฟล์เอกสารที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- ไฟล์แบบนำส่งต้นฉบับบทความพิจารณาตีพิมพ์ (.doc/.docx) (ดาวน์โหลดแบบฟอร์ม)
- ไฟล์ต้นฉบับบทความ (.doc/.docx) (ดาวน์โหลดแบบฟอร์ม)
- ไฟล์ (สำเนา) หลักฐานการชำระค่าธรรมเนียมส่งบทความต่อบทความ (ภาษาไทย 1,500 บาท และภาษาอังกฤษ 3,000 บาท)
- ไฟล์ (สำเนา) หนังสือใบรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (ถ้ามี)

ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบเบื้องต้น บรรณาธิการและหรือผู้ได้รับมอบหมายพิจารณาเนื้อหาที่เป็นไปตามขอบเขตของวารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคมในต้นฉบับบทความที่ส่งเข้ามา รวมถึงการประเมินรูปแบบ การเขียน ภาษา และตรวจสอบการลอกเลียนแบบผ่านระบบจัดทำวารสารแบบเปิด (Open Journal System: OJS) ซึ่งถูกทำการตรวจสอบและรายงานผลการลอกเลียนแบบผลงานของผู้เขียนอย่างละเอียดถี่ถ้วน ด้วยโปรแกรม  (CopyCatch) (ใช้เวลาประมาณ 1-7 วัน) ทั้งนี้ ต้นฉบับบทความที่ส่งเข้ามาอาจได้รับการปฏิเสธระหว่างดำเนินการได้เนื่องจากเหตุผลต่อไปนี้

- เนื้อหาของบทความไม่อยู่ในขอบเขตของวารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม
- พบความคล้ายคลึงของเนื้อหามากกว่าร้อยละ 20 ในกระบวนการตรวจสอบการลอกเลียนแบบ
- ไม่มีผลงานวิชาการที่สำคัญ
- ไม่มีผลกระทบเชิงปฏิบัติที่แท้จริงจากการศึกษาหรือการวิจัย
- บทความไม่สามารถอ่านได้เนื่องจากการจัดรูปแบบ การนำเสนอ หรือการใช้ภาษาที่ไม่ดี
- รูปแบบการอ้างอิงไม่ถูกต้อง

การตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 3 การคัดเลือกผู้ประเมินคุณภาพบทความ โดยกองบรรณาธิการเป็นผู้คัดเลือก ซึ่งผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับเลือกจะต้องมาจากหลากหลายสังกัดแตกต่างกัน (ไม่ได้สังกัดเดียวกันกับผู้เขียนบทความ) และมีความเชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องกับต้นฉบับบทความที่ส่งเข้ามาใน 2 กรณี ดังนี้ (ใช้เวลาประมาณ 1-2 สัปดาห์)

- กรณีที่ 1 ผู้เขียนแจ้งความประสงค์ผู้เชี่ยวชาญประเมินบทความ ไม่น้อยกว่า 2 คนขึ้นไป ต่อ 1 บทความ
- กรณีที่ 2 ผู้เขียน แจ้งความประสงค์ผู้เชี่ยวชาญประเมินบทความ ไม่น้อยกว่า 3 คนขึ้นไป ต่อ 1 บทความ

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินคุณภาพบทความของผู้เชี่ยวชาญในรูปแบบไม่เปิดเผยชื่อผู้เขียนและไม่เปิดเผยชื่อผู้ประเมิน (Double blind) ทั้งนี้ การส่งผลพิจารณาโดยผู้เชี่ยวชาญ ตามเกณฑ์การประเมิน/พิจารณาเชิงคุณภาพ โดยการแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ และเชิงปริมาณโดยการให้คะแนน กำหนดผลการพิจารณา 4 ระดับ ดังนี้ (ใช้เวลาประมาณ 1-4 สัปดาห์)

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

ขั้นตอนที่ 5 การแจ้งผลประเมินต้นฉบับบทความ กองบรรณาธิการจะเป็นผู้รับผิดชอบในการพิจารณาตัดสินขั้นสุดท้าย 4 ระดับ ดังนี้ (ใช้เวลาประมาณ 1-2 สัปดาห์)

ยอมรับ: ไม่ต้องแก้ไขเพิ่มเติมใด ๆ โดยถือว่าบทความพร้อมสำหรับการตีพิมพ์เผยแพร่ ซึ่งจะมีการเรียกเก็บอัตราค่าตีพิมพ์เผยแพร่ และผู้เขียนจะได้รับจดหมายตอบรับต่อไป

ยอมรับและแก้ไขเล็กน้อย: ผู้เขียนจะต้องทำการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยตามความคิดเห็นและคำแนะนำจากผู้ประเมินคุณภาพบทความและบรรณาธิการบริหาร

ยอมรับและแก้ไขมาก: ผู้เขียนอาจต้องทำการเปลี่ยนแปลงมากตามความคิดเห็นและคำแนะนำจากผู้ประเมินคุณภาพบทความและบรรณาธิการบริหารก่อนพิจารณาและตัดสินใจรับตีพิมพ์

ปฏิเสธ: ผู้เขียนจะได้รับผลการตัดสินใจและรายละเอียดปัญหาสำคัญที่เกี่ยวข้องกับวิธีการวิจัย ความแข็งแกร่งของข้อโต้แย้งที่นำเสนอ การขาดข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือปัญหาทางเทคนิคที่ร้ายแรง เป็นต้น ดังนั้น บทความจึงถูกปฏิเสธ คำติชมโดยละเอียดจากผู้ตรวจสอบเพื่อช่วยปรับปรุงคุณภาพของบทความสำหรับการส่งในอนาคต

ขั้นตอนที่ 6 การแก้ไขโดยผู้เขียน ภายใต้ผลการพิจารณา “ยอมรับพร้อมการแก้ไขเล็กน้อย” และ “ยอมรับพร้อมการแก้ไขมาก” จะต้องแก้ไขตามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะทั้งหมดอย่างละเอียด และส่งแบบตอบกลับการแก้ไขที่มีรายละเอียดการให้แก้ไขในแต่ละประเด็นและคำชี้แจงที่ได้ดำเนินการแก้ไขอย่างชัดเจน (ใช้เวลาดำเนินการและส่งกลับประมาณ 1-2 สัปดาห์) ทั้งนี้ ต้นฉบับบทความที่แก้ไขภายใต้ประเภทยอมรับพร้อมการแก้ไขครั้งใหญ่ จะได้รับการประเมินโดยกองบรรณาธิการ เว้นแต่ผู้ตรวจสอบจะร้องขอให้ตรวจสอบการแก้ไขด้วยตนเองโดยเฉพาะ

ขั้นตอนที่ 7 การตรวจสอบแก้ไข โดยบรรณาธิการบริหารจะตรวจสอบความสมบูรณ์ของต้นฉบับที่แก้ไขแล้วและตัดสินใจขั้นสุดท้าย (ใช้เวลาประมาณ 1-2 สัปดาห์) ทั้งนี้ อาจมีการแก้ไขเพิ่มเติมก่อนได้รับการตอบรับ

ขั้นตอนที่ 8 การตอบรับอย่างเป็นทางการ โดยบรรณาธิการหรือผู้ได้รับมอบหมายแจ้งให้ผู้เขียนชำระอัตราค่าตีพิมพ์เผยแพร่ (บทความภาษาไทย 3,500 บาท และบทความภาษาอังกฤษ 4,000 บาท) ผ่านบัญชีธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) ชื่อบัญชี วารสารชุมชนวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ประเภทออมทรัพย์ สาขามหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เลขที่บัญชี 419-1-76208-0 และส่งไฟล์ (สำเนา) หลักฐานการชำระเงินผ่านเว็บไซต์ระบบจัดการวารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม (<https://so04.tci-thaijo.org/index.php/NRRU>) (ภายใน 3-7 วัน) ทั้งนี้ ต้นฉบับบทความได้รับการพิจารณาว่าพร้อมสำหรับการตีพิมพ์ ผู้เขียนจะได้รับหนังสือตอบรับตีพิมพ์เผยแพร่อย่างเป็นทางการ

ขั้นตอนที่ 9 การตรวจทานภาษาอังกฤษ ต้นฉบับบทความที่ได้รับการตอบรับอย่างเป็นทางการแล้ว จะถูกนำเสนอเจ้าของภาษา และหรือผู้เชี่ยวชาญทางภาษาอังกฤษตรวจสอบและตรวจทานความถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ (ใช้เวลาประมาณ 1-2 สัปดาห์)

ขั้นตอนที่ 10 การตรวจทานก่อนเผยแพร่ โดยนำเสนอให้ผู้เขียนตรวจสอบความเรียบร้อย ถูกต้อง และสมบูรณ์ จากนั้นนำเสนอแบบยืนยันก่อนเผยแพร่ และแบบอนุญาตเผยแพร่ลิขสิทธิ์ กลับมาพร้อมไฟล์ (ร่าง) ต้นฉบับบทความ (.doc/docx) ผ่านเว็บไซต์ระบบจัดการวารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม (<https://so04.tci-thaijo.org/index.php/NRRU>) (ภายใน 1-2 สัปดาห์) ทั้งนี้ ผู้เขียนจำเป็นต้องตรวจสอบต้นฉบับบทความที่แก้ไขแล้วอย่างละเอียด เนื่องจากจะไม่สามารถทำการเปลี่ยนแปลงใด ๆ เพิ่มเติมหลังจากการเผยแพร่ในรูปแบบออนไลน์เรียบร้อยแล้ว สำหรับวารสารตรวจสอบความถูกต้องและคุณภาพต้นฉบับบทความก่อนเผยแพร่ด้วยความรอบคอบอย่างระมัดระวัง (ใช้เวลาประมาณ 1-2 สัปดาห์) ทั้งนี้ อาจมีการแก้ไขเพิ่มเติมก่อนได้รับการเผยแพร่

ขั้นตอนที่ 11 การเผยแพร่ เป็นการกำหนดการตีพิมพ์เผยแพร่บทความในรูปแบบออนไลน์บนเว็บไซต์วารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม (<https://so04.tci-thaijo.org/index.php/NRRU>) (โดยใช้เวลาประมาณ 1-7 วัน)

ดังนั้น ขอแนะนำให้ผู้เขียนดาวน์โหลดแบบฟอร์มไปใช้เพื่อเตรียมต้นฉบับบทความรูปแบบไฟล์ MS Word โดยตั้งค่ากระดาษ A4 ขนาดกว้าง x สูง (8.27 นิ้ว x 11.69 นิ้ว) หน้าปกติดั้งเอกสาร กำหนดระยะขอบบน-ล่าง-ซ้าย-ขวา 1 นิ้ว เค้าโครงแบบต่อเนื่อง หน้าแรกต่างกัน กำหนดระยะหัว-ท้าย 0.5 นิ้ว ระยะห่างระหว่างบรรทัด 1 เท่า จัดเยื้องบรรทัดแรก 0.6 จัดเยื้องหลังเว้นระยะบรรทัด 0.6 คำสำคัญ และ Keywords จัดเยื้องหลังบรรทัดแรก 0.75 เอกสารอ้างอิง และ References จัดเยื้องหลังบรรทัดแรก 0.5 และจัดเนื้อหาพอดีกับขอบกระดาษทุกด้าน โดยใช้หมายเลขกำกับด้านล่างกึ่งกลางตั้งแต่หน้า 2 เป็นต้นไปทุกหน้า

ระดับลักษณะเฉพาะในการพิมพ์ข้อมูลตามรูปแบบ APA ดังนี้

ระดับ 1 คือ พิมพ์ตัวอักษรตัวหนา จัดกึ่งกลาง

ระดับ 2 คือ พิมพ์ตัวอักษรหนา ชิดขอบซ้าย

ระดับ 3 คือ พิมพ์ตัวอักษรหนาและหรือเอียง ชิดขอบซ้าย

ระดับ 4 คือ พิมพ์เยื้องย่อหน้าตัวอักษรหนาและหรือปกติ (จัดเยื้องบรรทัดแรก 0.5)

แบบอักษรสำหรับการพิมพ์ คือ TH Niramit AS และ Times New Roman

สำหรับความยาวของบทความ โดยรวมองค์ประกอบ ตาราง รูปภาพ และอื่น ๆ ในเนื้อหาทั้งหมด (ยกเว้นเอกสารอ้างอิงท้ายบทความ และหรือการนำเสนอภาคผนวกตามความจำเป็นและหรือตามคำแนะนำจากผู้ประเมินและหรือกองบรรณาธิการเป็นรายกรณี) ดังนี้

ต้นฉบับบทความวิจัย อยู่ระหว่าง 15–20 หน้าพิมพ์

ต้นฉบับบทความวิชาการ อยู่ระหว่าง 10–20 หน้าพิมพ์

ต้นฉบับบทความปริทัศน์ อยู่ระหว่าง 10–25 หน้าพิมพ์

รูปแบบการอ้างอิง รูปแบบการอ้างอิง APA (7th editions) มีรายละเอียดสำคัญดังนี้

1) รูปแบบการอ้างอิงในเนื้อหา ใช้ระบบนาม-ปี ดังตัวอย่าง

กรณี 1 คน: รุจิรา ริการมย์ (Rikharom, 2023) ได้อธิบายถึง..... ด้วยระยะเวลาที่เหมาะสม (Rikharom, 2023)

กรณี 2 คน: รุจิรา ริการมย์ และสุตารัตน์ ม่วงกลาง (Rikharom & Muangklang, 2024) ได้อธิบายถึง..... ด้วยระยะเวลาที่เหมาะสม (Rikharom & Bhaktikul, 2024)

กรณี 3 คน: รุจิรา ริการมย์, สุตารัตน์ ม่วงกลาง และกฤษฎา พลายน้อย (Rikharom et al., 2024) ได้อธิบายถึง... ด้วยระยะเวลาที่เหมาะสม (Rikharom et al., 2024)

ศึกษาเพิ่มเติมที่ In-text citation: APA style (<https://apastyle.apa.org/style-grammar-guidelines/citations/basic-principles/author-date>)

2) รูปแบบเอกสารอ้างอิงท้ายบทความ สามารถอ้างอิงได้สูงสุด จำนวน 15–35 รายการ

กรณีเอกสารอ้างอิงเป็นภาษาไทย ต้องพิมพ์โดยเรียงลำดับตัวอักษรภาษาไทยและแปลเป็นภาษาอังกฤษกำกับไว้เพื่อการตรวจสอบคู่กัน สำหรับเอกสารอ้างอิงแหล่งข้อมูลต่างประเทศ ต้องพิมพ์เรียงลำดับตัวอักษรภาษาอังกฤษ ดังตัวอย่างเช่น

กัลยา วานิชย์บัญชา. (2559). *การวิเคราะห์สถิติขั้นสูงด้วย SPSS for Windows* (พิมพ์ครั้งที่ 11). พิมพ์อักษร.

Wanichbancha, K. (2016). *Advanced statistical analysis with SPSS for Windows* (11th ed.). Pimluk. (In Thai)

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)

รุจิรา ริการมย์. (2566). *สมรรถนะที่จำเป็นสำหรับกำลังคนดิจิทัลของสำนักงานจังหวัดในประเทศไทย: การศึกษาด้วยเทคนิคเดลฟาย* [วิทยานิพนธ์ดุสิตวิทยานิพนธ์, มหาวิทยาลัยขอนแก่น]. วิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Thesis). <https://app.gs.kku.ac.th/gs/th/page/e-Thesis/> (In Thai)

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

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2561). *รายงานประจำปี 2561*. 21 เซ็นจูรี่. 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)

ศึกษาเพิ่มเติม: Reference Guide: [English version](https://apastyle.apa.org/instructional-aids/reference-guide.pdf) (<https://apastyle.apa.org/instructional-aids/reference-guide.pdf>) / [Thai version](https://so02.tci-thaijo.org/index.php/EDUCU/article/view/153329/111738) (<https://so02.tci-thaijo.org/index.php/EDUCU/article/view/153329/111738>)

– กรณีบทความได้รับการตอบรับให้เผยแพร่บรรณาธิการและหรือผู้ได้รับมอบหมายจะทำการตัดเอกสารอ้างอิงภาษาไทยและ (In Thai) ออก และเผยแพร่เป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น –

ลำดับการเขียนต้นฉบับ ผู้เขียนควรดาวน์โหลดแบบฟอร์มและระบุข้อมูลเนื้อหาแนะนำเสนอตามลำดับในแบบฟอร์ม (ดาวน์โหลดแบบฟอร์มบทความวิจัย/บทความวิชาการ/บทความปริทัศน์ ได้ที่หน้าเว็บไซต์หัวข้อการส่งผลงาน/Submission)

ตัวอย่างการแสดงตารางและภาพ ตาราง: การแสดงตารางในบทความ ให้เรียงลำดับด้วยตัวเลข พิมพ์คำอธิบายตารางจัดวางไว้ชิดซ้าย โดยทุกตารางต้องพิมพ์ชื่อตารางและคำบรรยายตารางแบบสองภาษา (Bilingual) เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ตัวอย่างเช่น

ตารางที่ 1 ขีดขอบซ้าย พิมพ์ภาษาไทยด้วยตัวอักษร TH Niramit AS ขนาด 16 (หนา) ชื่อตาราง (ปกติและเอียง)

Table 1 ขีดขอบซ้าย พิมพ์ภาษาอังกฤษด้วยตัวอักษร TH Niramit AS ขนาด 16 (หนา) ชื่อตาราง (ปกติและเอียง)

คอลัมน์ 1	คอลัมน์ 2	คอลัมน์ 3	คอลัมน์ 4	คอลัมน์ 5
(Column name)	(Column name)	(Column name)	(Column name)	(Column name)

ข้อมูลและเนื้อหาในตารางแบบสองภาษา (Bilingual) เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ด้วยตัวอักษร TH Niramit AS ขนาด 10-16 (ปกติ)

แสดงสัญลักษณ์ทางสถิติ (ถ้ามี) และหรือพิมพ์

หมายเหตุ. ขีดขอบซ้าย พิมพ์ภาษาไทยด้วยตัวอักษร TH Niramit AS ขนาด 10-16 (เอียง) สำหรับเนื้อหาพิมพ์ตัวอักษรปกติ

Note. ขีดขอบซ้าย พิมพ์ภาษาอังกฤษด้วยตัวอักษร TH Niramit AS ขนาด 10-16 (เอียง) สำหรับเนื้อหาพิมพ์ตัวอักษรปกติ

-(เอียงหลังระยะบรรทัด 0.6)-

การย่อหน้า ใช้แท็บ 0.5 แล้วพิมพ์คำอธิบายใต้ตาราง

รูปภาพ: การแสดงภาพในบทความ ให้เรียงลำดับด้วยตัวเลข และพิมพ์คำอธิบายภาพไว้กลางหน้ากระดาษด้านล่างของภาพ โดยทุกภาพต้องพิมพ์ชื่อภาพและคำบรรยายภาพแบบสองภาษา (Bilingual) เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ตามกรณีตัวอย่างเช่น

ภาพที่ 1 ขีดขอบซ้าย ภาษาไทยด้วยตัวอักษร TH Niramit AS ขนาด 16 (หนา) ชื่อภาพ ขีดขอบซ้าย พิมพ์ชื่อภาพภาษาไทยด้วยตัวอักษร TH Niramit AS ขนาด 16 (เอียง)

Figure 1. พิมพ์ชื่อภาพภาษาอังกฤษด้วยตัวอักษร TH Niramit AS ขนาด 16 (เอียง)

-(เอียงหลังระยะบรรทัด 0.6)-

ข้อมูลและเนื้อหาในภาพแบบสองภาษา (Bilingual) เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
ด้วยตัวอักษร TH Niramit AS ขนาด 10-16 (ปกติ)

-(เอียงหลังระยะบรรทัด 0.6)-

หมายเหตุ. ขีดขอบซ้าย พิมพ์ภาษาไทยด้วยตัวอักษร TH Niramit AS ขนาด 10-16 (เอียง) สำหรับเนื้อหาพิมพ์ตัวอักษรปกติ

Note. ขีดขอบซ้าย พิมพ์ภาษาอังกฤษด้วยตัวอักษร TH Niramit AS ขนาด 10-16 (เอียง) สำหรับเนื้อหาพิมพ์ตัวอักษรปกติ

การย่อหน้า ใช้แท็บ 0.5 แล้วพิมพ์คำอธิบายใต้ภาพเป็นภาษาไทย ตัวอักษร TH Niramit AS ขนาด 16 (ปกติ)

กรณีที่ต้องแสดงลำดับรายการ ระดับแรก โปรดใช้ 1)/(เว้นวรรค 1 เคาะ)..... 2) และ 3) ตัวอย่างเช่น ประกอบด้วย 1)/xxx 2)/xxx และ 3)/xxx ระดับที่สอง โปรดใช้ 1.1)/(เว้นวรรค 1 เคาะ)..... 1.2) และ 1.3) พิมพ์ด้วยตัวอักษร TH Niramit AS ขนาด 16 (ปกติ) และหลีกเลี่ยงการใช้ระดับที่สามขึ้นไป

การแสดงผลคำพูด โปรดใช้จำนวนคำ 30 คำขึ้นไป (เข้าสู่หัวข้อตั้งคำย่อหน้า เลือกตัวเลือกกระยะห่างบรรทัด หัวข้อการเยื้องเลือกซ้าย ขนาด 0.7" ขวา ขนาด 1.0" หัวข้อพิเศษ เลือกบรรทัดแรก ขนาด 0.3") พิมพ์ด้วยตัวอักษร TH Niramit AS ขนาด 16 (เอียง) โดยพิมพ์เครื่องหมายจุด (.) ในเครื่องหมายัญประกาศหน้า 3 จุด หลังจบข้อความ 3 จุด ในเครื่องหมายัญประกาศ (Quotation marks) “ ” และวงเล็บการอ้างอิง (ตัวอักษรปกติ) ตามรูปแบบ APA7 editions ตัวอย่างเช่น

กรณีสัมภาษณ์คนไทย

“.....” (นักวิชาการศึกษาคนที่ 1, การสื่อสารส่วนบุคคล, 19 มิถุนายน 2568)

กรณีสัมภาษณ์ชาวต่างประเทศ

“.....” (Educator-1, personal communication, June 19, 2025)

มาตรฐานทางจริยธรรมการตีพิมพ์ในวารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม

ภายใต้ขอบเขตของจริยธรรมและไม่ขัดต่อศีลธรรม บรรณาธิการ ผู้ประเมินคุณภาพบทความ และผู้เขียน/ผู้แต่ง/ผู้พิมพ์ มีหน้าที่และบทบาทเป็นไปตามวารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคมแล้ว ดังต่อไปนี้

หน้าที่ของบรรณาธิการต่อการทำงานวารสาร

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

บทบาทหน้าที่ของผู้เขียน/ผู้แต่ง/ผู้พิมพ์

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

บทบาทหน้าที่ของผู้ประเมินคุณภาพบทความ

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