

JSSRA

ISSN 3027-8279 (Online)

วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์

SOCIAL SCIENCES RESEARCH AND ACADEMIC JOURNAL

ปีที่
Volume **19**

ฉบับที่
No. **2**

พฤษภาคม - สิงหาคม 2567

May - August 2024

**SOCIAL
SCIENCES
RESEARCH AND
ACADEMIC JOURNAL**

วารสารนี้อยู่ในฐานข้อมูลของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (<http://tci.trf.or.th>) และได้รับการรับรองจาก สมศ. แล้ว
วัตถุประสงค์

วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ตีพิมพ์และเผยแพร่บทความวิชาการและผลงานวิจัย เพื่อเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่วิทยาการด้านสังคมศาสตร์ โดยมุ่งเน้นงานวิจัยและบทความวิชาการในสาขาศึกษาศาสตร์ รัฐศาสตร์ บริหารธุรกิจ พัฒนาสังคม และสหวิทยาการทางด้านสังคมศาสตร์ ทั้งนี้เพื่อเป็นแหล่งแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างนักวิชาการ จากสถาบันอุดมศึกษา องค์กรต่างๆ รวมทั้งนักวิชาการอิสระ ทั้งภาครัฐและเอกชน โดยมุ่งส่งเสริมและสนับสนุนให้มีผลงาน ทางวิชาการที่จะก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและเกิดประโยชน์ต่อประเทศชาติโดยส่วนรวม

เจ้าของ

สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ 398 หมู่ที่ 3 ตำบลย่านมัทรี อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ 60130 โทรศัพท์ 0-5621-9100-29 ต่อ 1211 โทรสาร 0-5688-2523 Mobile 09-7924-5216

<http://apr.nsr.u.ac.th/>

วารสารฉบับอิเล็กทรอนิกส์ <https://www.tci-thaijo.org/index.php/JSSRA>



ที่ปรึกษาด้านการบริหารงานวิชาการ

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

ที่ปรึกษาด้านวิชาการ

ศาสตราจารย์ พล.ต.ต.หญิง ดร.พัชรา สินลอยมา สาขาอาชญาวิทยาการบริหารยุติธรรมและสังคม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิตา อินสมบัติ สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา

บรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณ คุณคิดกัญญาสา สาขาวิชาการบริหารการพัฒนา

กองบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.วิรุณศิริ ใจมา	สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
รองศาสตราจารย์ ดร.จารุณี ทิพยมณฑล	สาขาวิชาหลักสูตรการสอนและการเรียนรู้	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ อินตะขัน	สาขาวิชาการบัญชี	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษดา ชันกสิกรรม	สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
รองศาสตราจารย์ ดร.ลักขมี งามมีศรี	สาขาวิชาการตลาด	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
รองศาสตราจารย์ ดร.อธิปต์ บุญเหมาะ	สาขาวิชาภาษาศาสตร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอี่ยมพร หลินเจริญ	สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลการศึกษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริพร บุรณาทิรันดร์	สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

ต้นฉบับ วัลย์ลักษณ์ ถ้ำทองพัฒนา/ ณฤนรรณ เอี่ยมมี/ เลอศักดิ์ สุขขำ

กำหนดออก ปีละ 3 ฉบับ (ราย 4 เดือน)

ฉบับแรกของปี	เดือนมกราคม - เมษายน	กำหนดออก เดือนมกราคม	ปีได้รับบทความ 30 กันยายน
ฉบับที่สองของปี	เดือนพฤษภาคม - สิงหาคม	กำหนดออก เดือนพฤษภาคม	ปีได้รับบทความ 30 มกราคม
ฉบับที่สามของปี	เดือนกันยายน - ธันวาคม	กำหนดออก เดือนกันยายน	ปีได้รับบทความ 30 พฤษภาคม

คณะกรรมการกลั่นกรอง

บทความวิจัย บทความวิทยานิพนธ์ และบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ได้รับการตรวจอ่านและแก้ไขจากผู้ทรงคุณวุฒิ ดังรายนามต่อไปนี้

ศาสตราจารย์ ดร.กนกอร สมปราษฎณ์	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น
ศาสตราจารย์ พล.ต.ต.หญิง พัชรา สิ้นลอยมา	โรงเรียนนายร้อยตำรวจ
รองศาสตราจารย์ ร.อ.หญิง ดร.ชนัดดา แนบเกษร	มหาวิทยาลัยบูรพา
รองศาสตราจารย์ ดร.สุณีย์ กัลยะจิตร	มหาวิทยาลัยมหิดล
รองศาสตราจารย์ ดร.วัชรพล พุทธิรักษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร
รองศาสตราจารย์ ดร.เอกนถุน บางท่าไม้	มหาวิทยาลัยศิลปากร
รองศาสตราจารย์ ดร.น้ามนต์ เรืองฤทธิ์	มหาวิทยาลัยศิลปากร
รองศาสตราจารย์ ดร.จารุณี ทิพยมณฑล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รองศาสตราจารย์ ดร.ประสพาท เนื่องเฉลิม	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร.ชลธิป สสมาหิโต	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.กันต์ อินทวงศ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
รองศาสตราจารย์ ดร.อุทัยวรรณ ภูเทศ	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
รองศาสตราจารย์ ดร.สังวรณ์ ังคระโทก	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช
รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญศรี นิรินัง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
รองศาสตราจารย์ ดร.สุรพล บุญลือ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
รองศาสตราจารย์ ดร.ทยาตา รัตนกัญญาพานิช	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พ.ต.อ. ดร.สฤณี สืบพงษ์ศิริ	มหาวิทยาลัยรังสิต
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสกสรรค์ ทองดีบ	มหาวิทยาลัยพะเยา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอื้อมพร หลินเจริญ	มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทินกร บัวชู	มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภาพรธรรม ไชยานนท์	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มยุรี รัตนเสริมพงษ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพัตรา ตันติจริยาพันธ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นवल แก้วสุวรรณ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิดิยา ทองเกิน	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิดิมา วาหนียเวช	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสริมศักดิ์ กิตติपालวรรณค์	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มณฑา หมีไพรพฤกษ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล วรคำ	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรถพล รอดแก้ว	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญฉัตรภัทร์ เจริญพานิช	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิลาวัฒน์ ชัยวงศ์	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

บทความที่นำมาตีพิมพ์ในแต่ละฉบับ กองบรรณาธิการจะตรวจสอบเป็นขั้นแรก แล้วจัดให้มีกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) และประเมินบทความตามเกณฑ์และแบบฟอร์มที่กำหนดในลักษณะเป็น Double-blind peer review คือปกปิดรายชื่อผู้เขียนบทความและผู้เกี่ยวข้อง

บทบรรณาธิการ

วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์ ปีที่ 19 ฉบับที่ 2 จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเวทีเปิดทางวิชาการให้นักวิชาการ ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้สนใจ ได้เผยแพร่ความรู้ทางวิชาการ งานวิจัยและผลงานสร้างสรรค์อื่น ๆ อันเป็นประโยชน์ เพื่อร่วมกัน “สรรค์สร้างความรู้ นำสู่สังคม”

สาระในวารสารฉบับนี้ประกอบด้วย บทความวิชาการ 2 บทความ บทความวิจัย 10 บทความ บทความวิทยานิพนธ์ 4 บทความ ได้แก่ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน 2 บทความ สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา 1 บทความ และสาขาวิชาศิลปศึกษา 1 บทความ โดยเป็นบทความจากภายนอกสถาบัน 12 บทความ และบทความจากภายในสถาบัน 4 บทความ

หวังอย่างยิ่งว่าวารสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านบ้างตามสมควร หากผู้อ่านจะมีข้อเสนอแนะใดในการปรับปรุงวารสารนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น กองบรรณาธิการขอน้อมรับไว้ด้วยความยินดียิ่ง

บรรณาธิการ

สารบัญ

ก-

หน้า

บทความวิชาการ

- 1 การพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้า (Executive Function) สำหรับเด็กออทิสติก: ความบกพร่อง
หลักการ และการพัฒนา.....*บุรชาติ ศิริเป็ง, อนุชา ภูมิสิทธิพร, สุวพัชร์ ช่างพินิจ, ศิริวิมล ใจงาม* 1
- 2 เครื่องราง: ของขลังกับการสร้างเศรษฐกิจกระแสใหม่.....*คณิน ไพรวันรัตน์, อนุชา แพ่งเพชร* 17

บทความวิจัย

- 3 ประเมินระบบการหนุนเสริมของกลุ่มพี่เลี้ยงกองทุนและบัณฑิตอาสา ในการจัดทำโครงการ
ตามแผนการดำเนินงานสันติสุขภาวะในพื้นที่ชายแดนใต้.....*จิรัชยา เจียวักก,* 29
.....*ฐาณิดาภักดิ์ แสงทอง, นวพล แก้วสุวรรณ*
- 4 การศึกษาปัจจัยและการพัฒนาระบบพยากรณ์ด้วยการใช้เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องเพื่อวิเคราะห์
การเรียนเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น.....
.....*วุฒิชัย พิสิทธิ์, นนทชัย สามงามจันทร์* 43
- 5 อิทธิพลของภาวะผู้นำแบบกระจายอำนาจที่มีต่อความเชื่อประสิทธิภาพในตนเองของครู
ในประเทศจีน: โมเดลการส่งผ่านแบบปรับ.....*มีชัย ออสุวรรณ, ฌมรัตน์ ศิริภาพ* 59
- 6 การค้นหาครัวเรือนยากจนเชิงรุกด้วยกระบวนการประชาคมเพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหา
ความยากจนอย่างเบ็ดเสร็จและแม่นยำในระดับพื้นที่อำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย.....
.....*วีระนุช แยมยิ้ม, ปิยะนุช เหลืองงาม, แพรวนภา เรียงริลา,* 73
.....*ภัทร์ สาทสินธุ์, พีรภัทร ฉัตรพิบูลย์ภูเวียง ห้าวหิမ်*
- 7 ปัจจัยที่กำหนดความต้องการทอนทีนในประเทศไทย.....*สันติ ธิรพัฒน์* 93
- 8 รูปแบบการสร้างธุรกิจเกษตรในชุมชนตามแนวทางเสริมศักยภาพท้องถิ่นของโมเดลเศรษฐกิจใหม่
อย่างยั่งยืน.....*นฤคธ สวัสดิ์ศรี, วรรณภา ลาโสภา, แพรวนภา คลังดี, วิชุดา ระหารนอก,* 111
.....*อินทอร พรหล่อ, ธนทัศน์ วันปลั่ง*
- 9 การสร้างนวัตกรรมด้วยทฤษฎีฐานรากสำหรับการทำธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
ของผลิตภัณฑ์ชุมชนจังหวัดนครสวรรค์.....*สุเมธ พิสิทธิ์, จิตาพัชญ์ ไยเทศ* 125
- 10 ผลการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาที่บูรณาการการสร้างข้อโต้แย้ง (6E+A) เพื่อส่งเสริมจินตนิสัย
ทางสะเต็ม.....*อนงค์นาฏ คุรุณรัมย์, ณัฐพร มีสวัสดิ์, นิภาพร ช่วยธานี, ภควรรณ คงจันทร์* 141

สารบัญ

ที่

หน้า

บทความวิจัย

- 11 การพัฒนาความสามารถในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบให้ข้อมูลย้อนกลับร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยห้องเรียนเสมือนจริง *ชวรรณรัตน์ นาคเครือ* 155
- 12 การพัฒนาการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามทฤษฎีการสร้างความรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์..... *เสรี คำอ้น, สมจิตรา เรืองศรี* 173

บทความวิทยานิพนธ์

- 13 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดประสบการณ์ของนักศึกษาครู..... *ชนาธิป บุญพามาศ, อุบลวรรณ ส่งเสริม* 187
- 14 การประเมินความต้องการจำเป็นในการส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1..... *กัญญาพัชร บุญครอบ, สิริพร บุรณาภิรมย์* 203
- 15 ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานที่มีต่อความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6..... *กชกร เอี่ยมละออ, บัณฑิตา อินสมบัติ* 217
- 16 การศึกษาแนวคิดในการทำกิจกรรมศิลปะเพื่อส่งเสริมสมาธิในเขตกรุงเทพมหานคร *จักษณันชนม์ เปรมนิรันดร, โสมฉาย บุญญานันต์* 231

Contents

No.	Page
Research Articles	
1	The Development of Executive Functions for Autistic Children: Impairment, Principles, and Development..... <i>Burachart Siripeng, Anucha Phoommisittiporn,Suwapatchara Changpinit, Siriwimol Jai-ngam</i>
2	
2	Talismans: The Creation of a New Economic Trend..... <i>Khanin Phriwanrat, Anucha Pangkesorn</i>
18	
Articles	
3	The Evaluate the Support System of the Fund Mentors Group and Graduate Volunteers for the Implementation of Projects According to the Peace Operation Plan in the Southern Border Areas..... <i>Jirachaya Jeawkok, Thanidaphat Saengtong, Nawapon Kewsuwun</i>
30	
4	A Study on Factors and Development of Prediction System by Using Machine Learning for Learning Analytics in Computer Programming of Junior High-school Students..... <i>Wudhijaya Philuek, Nontachai Samngamjan</i>
44	
5	The Effect of Distributed Leadership on Teacher Efficacy in China: A Moderated Mediation Model..... <i>Meechai Orsuwan, Thomrat Siriparp</i>
60	
6	The Proactive Identification of Impoverished Households Based on Civil Society Process for Comprehensive and Accurate Approaches to Combat Poverty in Tha Li District, Loei Province..... <i>Weeranuch Yamyim, Piyanuch Luerngam,Praewnapa Riangrila, Phat Sartsin, Pheeraphat Chatphiboonphuwiang Hoaherm</i>
74	
7	Determinants of Tontine Demand in Thailand..... <i>Sunti Tirapat</i>
94	
8	The Model or Creating an Agricultural Business in the Community According to the Guidelines for Strengthening the Local Potential of the New Sustainable Economic BCG Model..... <i>Naruedol Sawatsri, Wannapa Lasopha, Praewnapa Klungdee,Wichuda Rahannok, Aintuon Pornlo, Thanatad Wanplang</i>
112	
9	The Development of Innovations from Fundamental Theories in Digital Business and Electronic Commerce of Community Product in Nakhon Sawan Province..... <i>Sumate Philuk, Jitaphat Yaihet</i>
126	
10	The Effect of Implementing the Stem Education Integrated Argumentation (6e+A) to Enhance the Stem Habits of Mind..... <i>Anongnat Karunram, Nataporn Meesawat,Nipaporn Chuaytanee, Phakawan Kongchantree</i>
142	

Contents

No.		Page
Articles		
11	The Development of Grade 11 th Students Science Communication on Feedback Teaching Mixed with Virtual Classroom..... <i>Thawanrat Nakkrua</i>	156
12	The Development of Mathematics Learning Activities Using a Constructivist Approach for Undergraduate Students in a Mathematics Education Program..... <i>Seree Khum-un, Somchitra Ruaengsri</i>	174
Dissertations		
13	The Development of Instructional Model Based on Phenomenon Based Learning to Student Teachers' Learning Experiences Management Ability..... <i>Chanatip Bubpamas, Ubonwan Songserm</i>	188
14	A Need Assessment for the Promotion of Skills in the 21st Century of Teacher in Schools under Tak Primary Educational Service Area Office 1..... <i>Kanyapach Boonkrob, Siribhorn Bhuranahirunn</i>	204
15	The Effect of Learning Management by Using Context-Based on Mathematical Connection Ability and Attitude Toward Mathematics of Prathomsuksa 6 Students..... <i>Kotchakorn Eaimlaor, Bantita Insombat</i>	218
16	A Studying of the Concept of Art Activities to Promote Meditation in Bangkok Metropolitan..... <i>Jackthanarchon Premnirundon, Soamshine Boonyananta</i>	232

การพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้า (Executive Function) สำหรับเด็กออทิสติก:

ความบกพร่อง หลักการ และการพัฒนา*

บุรชาติ ศิริเป็ง¹

อนุชา ภูมิสิทธิพร² สุวพัชร ช่างพินิจ³ ศิริวิมล ใจงาม⁴

(วันที่รับบทความ: 24 พฤศจิกายน 2566; วันที่แก้ไขบทความ: 23 มีนาคม 2567; วันที่ตอบรับบทความ: 2 เมษายน 2567)

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มุ่งเสนอการพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้า (Executive function) สำหรับกลุ่มเด็กออทิสติก ซึ่งผิดปกติของสมองที่มีลักษณะความบกพร่องด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร และการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่น ในสังคม ร่วมกับมีพัฒนาการด้านอารมณ์ พัฒนาการล่าช้า มีความสนใจที่แคบหรือเป็นแบบแผนซ้ำ ๆ โดยการพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้า มีทักษะที่สำคัญ 2 กลุ่มทักษะ 6 ทักษะย่อย ได้แก่ 1) กลุ่มทักษะพื้นฐาน ได้แก่ ความจำเพื่อใช้งาน (Working Memory) การยับยั้งคิดไตร่ตรอง (Inhibitory Control) และการยืดหยุ่นความคิด (Shift/Cognitive Flexibility) 2) กลุ่มทักษะกำกับตนเอง ได้แก่ การจดจ่อใส่ใจ (Focus Attention) การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) และการติดตามประเมินตนเอง (Self-Monitoring) โดยอาศัยหลักการที่ส่งเสริมให้เกิดทักษะสมองส่วนหน้า ได้แก่ การให้โอกาส การการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และการสร้างวินัยเชิงบวก (Positive Discipline) ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ และผู้ปกครองหรือครูควรมีการกระตุ้นพัฒนาการ ในทุกด้านให้พร้อมต่อการพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้า โดยมีแนวทางการพัฒนาในทักษะที่สำคัญ ได้แก่ 1) การแบ่งขั้นตอนงานย่อย ๆ เพื่อเน้นทักษะความจำเพื่อการใช้งาน 2) การเผชิญหน้ากับเหตุการณ์ต่าง ๆ เพื่อฝึกทักษะการยับยั้งคิดไตร่ตรอง 3) การฝึกวางแผนสำรอง เพื่อฝึกทักษะการยืดหยุ่นความคิด 4) การใช้ตารางกิจกรรมประจำวันหรือระบบกล่องงานเพื่อฝึกทักษะการริเริ่ม-ลงมือทำ 5) การวางแผนด้วยการกำหนดวิธีการและคาดการณ์ผลของงานเพื่อฝึกทักษะการวางแผนและทำงานให้เสร็จ และ 6) การฝึกรายงานข่าวแล้วเชื่อมโยงกับชีวิตความเป็นจริงหรือการเล่นเกมที่ฝึกทักษะการติดตามประเมินตนเอง เป็นต้น โดยทุกกิจกรรมควรมีการฝึกการจดจ่อใส่ใจ การควบคุมอารมณ์ขณะทำกิจกรรม และมีการทบทวนผลการปฏิบัติของตนเอง ทั้งนี้ เพื่อให้เด็กออทิสติกเกิดทักษะที่จำเป็น ในการดำรงชีวิตประจำวัน และสามารถเรียนรู้เนื้อหาวิชาการ ในโรงเรียนมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: ออทิสติก, ความบกพร่อง, การพัฒนา, ทักษะสมองส่วนหน้า

* บทความวิชาการ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตสงคราม, 2565

¹ ศิษยานุศิษย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาศรีนครินทร์, E-mail: burachart.s@gmail.com

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตสงคราม

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตสงคราม

⁴ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตสงคราม

The Development of Executive Functions for Autistic Children: Impairment, Principles, and Development *

Burachart Siripeng¹

Anucha Phoomisittiporn² Suwapatchara Changpinit³ Siriwimol Jai-ngam⁴

(Received: November 24, 2023; Revised: March 23, 2024; Accepted: April 2, 2024)

Abstract

This academic article aimed to present the development of executive functions for Autistic children which caused by an abnormality of the brain. The abnormality is characterized by impairment in using language in communication, social interaction and emotional developmental delay together with narrow or repetitive interests. There are 2 important skill groups and their 3 sub-skills. The first one is basic function; working memory, inhibitory control, and shift/cognitive flexibility another skill group is self-control functions; focus attention, emotional control, and self-monitoring. All executive functions rely on supportive principles, for example, opportunities, suitable surroundings, and positive disciplines through different activities. Parents and teachers should motivate autistic children in all dimensions to progress their 6 basic executive functions. There are 6 developmental approaches; 1) Dividing their working steps into smaller steps to enhance their memory skill, 2) Creating different situations for them to confront to practice their inhibitory control, 3) Practicing them to set backup plans to expand their cognitive flexibility, 4) Using daily activity schedules or work box systems to practice their initiative and action skills, 5) Instructing them to practice planning, organizing, and predicting the outcomes by setting methods and 6) Practicing their self-monitoring to drill news reporting that links to their real-life or to play games with rules. All activities should include focusing attention and emotional control so that autistic children will possess the functions required in their daily life with higher capabilities to learn academic lessons at school.

Keywords: Autistic, Impairment, Development, Executive Function

* The Article form Special Education Program, The Faculty of Education, Pibulsongkram Rajabhat University, 2565

¹ Educational Supervisor, Secondary Educational Service Area Office Chiang Rai, E-mail: burachart.s@gmail.com

² Assistant Professor, Doctor of Philosophy Program in Special Education, Pibulsongkram Rajabhat University

³ Assistant Professor, Doctor of Philosophy Program in Special Education, Pibulsongkram Rajabhat University

⁴ Assistant Professor, Doctor of Philosophy Program in Special Education, Pibulsongkram Rajabhat University

บทนำ

ในบทความวิชาการนี้ ได้อธิบายถึงความบกพร่อง หลักการ และการพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้าของเด็กออทิสติก ซึ่งเป็นโรคที่เกิดจากความผิดปกติของสมองที่มีลักษณะความบกพร่องด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร และการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่นในสังคม ร่วมกับมีพัฒนาการด้านอารมณ์ พัฒนาการล่าช้า ลักษณะพฤติกรรมมีความสนใจที่แคบ หรือเป็นแบบแผนซ้ำ ๆ (American Psychiatric Association, 2013, p. 31) ทางกรมแพทย์เรียกกลุ่มบุคคลออทิสติกว่า “โรคออทิสติก (Autistic Spectrum Disorder, ADS)” หรือ “ออทิสติกสเปกตรัม” กล่าวว่าเป็นโรคที่มีความผิดปกติของพัฒนาการและระบบประสาท (Neurodevelopmental disorder) โดยเด็กจะมีพัฒนาการด้านสังคม อารมณ์ การสื่อสารล่าช้า และมีพฤติกรรมความสนใจที่แคบ ซ้ำ ๆ ไม่ยืดหยุ่น โดยผลการสำรวจในประเทศไทย มีเด็กที่อยู่ในกลุ่มอาการออทิสติกที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเด็กออทิสติกร้อยละ 19 - 40 มีอัตราส่วน 1:81 (Nopmaneejumruslers and Kaewkan, 2017, p. 6) ซึ่งออทิสติกสเปกตรัมนี้ มีความเกี่ยวข้องกับความผิดปกติของโครงสร้างและการทำงานเครือข่ายประสาทที่เชื่อมกับสมองส่วนหน้า (Fronto-striatal network) ทำหน้าที่เกี่ยวกับการคงสมาธิ การมีความจำขณะทำงาน การมีความยับยั้งชั่งใจ และการมีความคิดสามารถจัดการตนเอง หรือเรียกว่า Executive Function: EF (Sangsawang , Utairatanakit, Oggungwal, Locharoenrat and Tondeaw, 2021, p. 110) ทักษะสมองส่วนหน้าเป็นทักษะที่สำคัญต่อการเรียนรู้และการดำรงชีวิตในปัจจุบัน โดยเฉพาะในยุคศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เด็กต้องเผชิญปัญหาและสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง การวางรากฐานของทักษะสมองส่วนหน้าจึงมีความสำคัญต่อการหล่อหลอมเด็กให้เป็นผู้ที่มีความสามารถในการคิด ยับยั้งชั่งใจ และควบคุมอารมณ์ตนเองได้ อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข รู้จักคิดริเริ่มสร้างสรรค์ วางแผนการทำงานลงมือทำด้วยความตั้งใจแน่วแน่ และมีความอดทนจนกว่างานจะสำเร็จ ความสามารถเหล่านี้ ล้วนเป็นการส่งเสริม สนับสนุนทักษะที่จำเป็นสำหรับเด็ก หากมีฝึกฝนและสร้างปฏิสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง เด็กสามารถพัฒนาและเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม (Preda Ulita, 2016, p. 85 as cited in Phokham, 2020, p. 710) จากทฤษฎีเกี่ยวกับออทิสติกสเปกตรัม ได้ให้รายละเอียดเกี่ยวกับ ความบกพร่องทักษะสมองส่วนหน้าประกอบด้วยความสามารถในการระงับการตอบสนอง (การยับยั้งชั่งใจ) การเก็บและจัดการข้อมูล (ความจำในขณะทำงาน) การปรับเปลี่ยนวิธีการ (การยืดหยุ่นทางการคิด) และการวางแผนล่วงหน้า (การวางแผน) นักวิทยาศาสตร์ด้านประสาทวิทยา กล่าวว่า ความบกพร่องความสามารถในการคิดบริหารจัดการตนเอง อาจเป็นสาเหตุหลักของอาการออทิสติกสเปกตรัม เนื่องจากกลุ่มออทิสติกมีปัญหาในการใช้ความพยายามอย่างมากในการควบคุมร่างกายและจิตใจ เมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ที่แปลกใหม่ ชับซ้อน หรือสถานการณ์คลุมเครือต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน (Sangsawang , Utairatanakit, Oggungwal, Locharoenrat and Tondeaw, 2021, p. 111) ทักษะสมองส่วนหน้าเป็นความสามารถในการทำงานระดับสูง

ของสมองที่ควบคุมความคิด การตัดสินใจ และการกระทำ (Prefrontal cortex) ที่อยู่ภายในกลีบสมอง (Frontal lobe) ทำหน้าที่เปรียบเสมือนผู้บริหารสูงสุดของร่างกาย โดยสมองส่วนหน้านี้ ประกอบด้วยเยื่อหุ้มสมองสามส่วน ได้แก่ ส่วนที่หนึ่ง คือ Dorsolateral prefrontal cortex (DLPFC) เป็นเปลือกสมองบริเวณส่วนบนของสมองกลีบหน้าผาก (Frontal lobe) สัมพันธ์กับการจดจำขณะทำงาน (Working memory) การวางแผน การตัดสินใจต่าง ๆ รวมไปถึงความยืดหยุ่นทางการรู้คิด (Cognitive flexibility) ส่วนที่สองคือ Orbitofrontal cortex (OFC) เป็นอีกส่วนหนึ่งของสมองกลีบหน้าผากที่อยู่ทางด้านล่างของสมอง และรับข้อมูลจากประสาทสัมผัสต่าง ๆ เพื่อนำมาช่วยในการตัดสินใจการกระทำ และเกี่ยวข้องอย่างมากกับระบบการได้รับรางวัล (Reward system) ของสมอง และส่วนที่สาม คือ Anterior cingulate cortex (ACC) เป็นสมองส่วนที่อยู่ลึกลงไปใต้วงกลีบหน้าผาก ส่วนนี้สัมพันธ์กับการควบคุมอารมณ์และแรงผลักดันต่าง ๆ ซึ่งช่วยในการตัดสินใจที่เหมาะสมและเป็นเหตุเป็นผล นอกจากนี้ยังพบว่าเกี่ยวข้องกับการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมด้วย ซึ่งหากเด็กที่มีภาวะออทิสติกสเปกตรัม ได้ถูกค้นพบ และทำความเข้าใจจุดเด่นจุดที่ควรพัฒนาของทักษะสมองส่วนหน้าตั้งแต่ระยะแรกเริ่มที่พบปัญหา (Early identification) จะช่วยให้เด็กได้รับการกระตุ้นพัฒนาการในระยะเริ่มต้นของการพัฒนา (Early intervention) ในด้านการแพทย์ควบคู่กับการศึกษาพิเศษที่เหมาะสมในทันทีจะส่งผลทำให้เด็กออทิสติกได้รับช่วยเหลือ พัฒนาทักษะสมองส่วนหน้า เกิดความสามารถพื้นฐานทางวิชาการ ได้แก่ ความเข้าใจในการอ่าน การเขียนสะกดคำ และการคิดคำนวณ อันจะนำไปสู่ความสำเร็จในการเรียนได้ (Meltzer, 2007, p. 14) และการใช้ชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม โดยปัจจุบันมีงานวิจัยที่ยืนยันว่า เด็กออทิสติกในวัยเรียนระดับประถมศึกษา มีความสามารถในการคิดบริหารจัดการตนเองที่พัฒนาได้ โดยดำเนินการวิเคราะห์โปรไฟล์พฤติกรรมความสามารถในการคิดบริหารจัดการตนเองของนักเรียนที่มีภาวะออทิสติกสเปกตรัม (Sangsawang, Utairatanakit, Oggungwal, Locharoenrat and Tondeaw, 2021, p. 120-121) ผลการศึกษาระบุว่าสภาพแวดล้อมภายในบ้าน ภายนอกบ้าน และในโรงเรียน เป็นสถานที่ที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดทักษะสมองส่วนหน้า โดยโรงเรียนควรสร้างสภาพแวดล้อมที่ดี และใช้กลวิธีการให้ความช่วยเหลือทางการศึกษาที่เหมาะสม อีกทั้งพ่อแม่หรือผู้ปกครองเป็นบุคคลที่มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริม สนับสนุนให้เด็กเกิดการพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้า เนื่องจากเป็นบุคคลที่อยู่ใกล้ชิดกับเด็กมาตั้งแต่เกิด สามารถช่วยเหลือและฝึกฝนให้เด็กเกิดการซึมซับทักษะต่าง ๆ ทีละเล็กทีละน้อย (Yimchang, Chaiwanna and Insombat, 2021, p. 7) ดังนั้นหากผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องได้ตระหนักถึงความสำคัญในการช่วยเหลือและพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้าสำหรับเด็กออทิสติก จะช่วยให้เด็กสามารถใช้ชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุขต่อไป

การพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้า (Executive Function) สำหรับเด็กออทิสติก

นิยาม สเปกตรัม และสาเหตุของภาวะออทิสติก

กระทรวงศึกษาธิการ (Ministry of Education, 2009, p. 47) ของประเทศไทยได้นิยาม “บุคคลออทิสติก” หมายถึง บุคคลที่มีความผิดปกติของระบบการทำงานของสมองบางส่วน ส่งผลต่อความบกพร่องทางพัฒนาการด้านภาษา ด้านสังคมและการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และมีข้อจำกัดด้านพฤติกรรม หรือมีความสนใจจำกัดเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยความผิดปกตินั้นค้นพบได้ก่อนอายุ 30 เดือน สมาคมจิตแพทย์อเมริกัน ได้ตีพิมพ์คู่มือการวินิจฉัยและสถิติเกี่ยวกับโรคทางจิต (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 5); (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th Edition; DSM-5) ในปี ค.ศ. 2013 ได้นิยามความบกพร่องทางออทิสติกใน 2 ด้าน คือ ความบกพร่องด้านการสื่อสารทางสังคมและปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และความบกพร่องด้านพฤติกรรมซ้ำ ๆ หรือความสนใจเฉพาะด้านอย่างมาก โดยความบกพร่องทั้งสองด้านนี้ต้องแสดงอาการในช่วงแรกของพัฒนาการตอนต้น และในปี พ.ศ. 2560 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ได้รายงานข้อมูลว่านักเรียนออทิสติกได้เรียนอยู่ในโรงเรียนทั่วไป ตั้งแต่ชั้นอนุบาลถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 6,912 คน (Ministry of Education, 2022, p. 47) ในจำนวนนี้นักเรียนออทิสติกเหล่านี้ ยังไม่มีการระบุสเปกตรัมของภาวะออทิสติกได้อย่างชัดเจน ซึ่งออทิสติกสเปกตรัมประกอบด้วยกลุ่มอาการออทิสติกแบ่งเป็นภาวะต่าง ๆ 5 ภาวะ (Kosuwat and Viriyangkura, 2019, pp. 4-6) ได้แก่

1) ภาวะออทิสติก (Autistic Disorder) มีความบกพร่องหลัก 3 ด้าน คือ ความบกพร่องด้านการสื่อสาร ความบกพร่องด้านพฤติกรรม และความบกพร่องด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ทั้งนี้ต้องแสดงอาการให้เห็นก่อนเด็กอายุ 3 ขวบ

2) ภาวะอาการแอสเพอร์เกอร์ (Asperger's Syndrome) เด็กกลุ่มนี้ขาดปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่เหมาะสม และมีพฤติกรรมซ้ำ ๆ ความสนใจแปลก ๆ แต่สิ่งที่แตกต่างจากภาวะออทิสติก คือ เด็กส่วนใหญ่พูดได้ดี โดยเฉพาะเรื่องที่ตนเองสนใจ อาจจะมีปัญหาด้านภาษาในเรื่องที่เป็นนามธรรม อีกทั้งเด็กกลุ่มนี้ยังมีระดับสติปัญญาปกติถึงฉลาดมาก ต่างจากกลุ่มภาวะออทิสติกบางรายที่อาจมีระดับสติปัญญาต่ำ

3) ภาวะซีดีดี (Childhood Disintegrative Disorder; CDD) มีปัญหาคล้ายภาวะออทิสติก ได้แก่ ปัญหาด้านการสื่อสาร เช่น พูดน้อยหรือไม่พูดเลย ไม่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น เป็นต้น และปัญหาด้านพฤติกรรม เช่น รู้สึกเครียด อึดอัดใจเมื่อต้องเปลี่ยนแปลง กริคร้อง ทำร้ายตัวเองหรือทำร้ายผู้อื่น เป็นต้น ซึ่งแสดงออกด้วยพฤติกรรมที่แตกต่างกัน โดยตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 2 ขวบจะมีพัฒนาการปกติเหมือนเด็กทั่วไป แต่หลังจากนั้นจะมีพัฒนาการถดถอยลง หรือบางทักษะหายไป เช่น การช่วยเหลือตนเอง และทักษะสังคมถดถอย เป็นต้น

4) ภาวะเรตต์ (Rett's Disorder) เป็นความบกพร่องประเภทที่พบได้น้อย และมักเกิดในเด็กผู้หญิง มีการเจริญเติบโตและพัฒนาการปกติในระยะแรกหรือมีความผิดปกติเล็กน้อยในวัยทารก และเมื่ออายุ 6-18 เดือน

พัฒนาการจะเริ่มถดถอย มีความผิดปกติทางร่างกาย มักเคลื่อนไหวมือในลักษณะแปลก ๆ เช่น บิดมือทั้งสองข้างเหมือนการซักผ้า เป็นต้น และมีความผิดปกติทางสติปัญญา มีสมองและศีรษะเจริญเติบโตน้อยลง

5) ภาวะพีดีดี-เอ็นโอเอส หรือ พีดีดี-นอส (Pervasive Developmental Disorder-Not Otherwise Specified) เด็กกลุ่มนี้มักมีปัญหาด้านปฏิสัมพันธ์ หรือด้านการสื่อสาร เช่น ไม่เข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรม จึงจำไม่ได้ ปฏิบัติตามไม่ได้ ไม่สนใจฟังคำสั่ง เฉยเมย หรือมีปฏิกริยาอื่นที่รุนแรงกว่า มีพฤติกรรมซ้ำ ๆ หรือสนใจเฉพาะด้านอย่างมาก แต่เด็กเหล่านี้ไม่ถูกจัดอยู่ในภาวะออทิสติก เนื่องจากมีลักษณะไม่เหมือนกับภาวะออทิสติก เช่น พบอาการหลังอายุ 3 ขวบ หรืออาจพบความผิดปกติเพียง 2 ด้าน เป็นต้น เนื่องจากความบกพร่องของเด็กเหล่านี้ไม่ชัดเจน บุคลากรวิชาชีพจึงอาจวินิจฉัยผิดพลาด ซึ่งมักถูกวินิจฉัยว่าเป็นเด็กสมาธิสั้น ผู้ปกครองและครูจึงไม่ให้การช่วยเหลือที่เหมาะสมกับเด็กคนนั้นอย่างแท้จริง

ดังนั้น ออทิสติกที่นักการศึกษาหรือนุเคราะห์ทางการศึกษากล่าวถึง คือ เด็กที่มีภาวะออทิสติก (Autistic Disorder) ซึ่งเป็นเพียงกลุ่มหนึ่งใน 5 ประเภทของออทิสติกสเปกตรัมที่กล่าวมาข้างต้น โดยไม่มีการแยกประเภทตามสเปกตรัม

สาเหตุสำคัญของการภาวะออทิสติก

นักวิทยาศาสตร์ในวงการออทิสติกทั่วโลกยังไม่สามารถยืนยันสาเหตุที่แน่ชัดได้ ซึ่งยังต้องค้นหาต่อไป โดยนักวิจัยบางกลุ่มสันนิษฐานว่าภาวะออทิสติกเกิดจากสาเหตุหลายปัจจัย (Kosuwan and Viriyangkura, 2019, p. 19-23) ได้แก่

1) พันธุกรรม ภาวะออทิสติกสามารถถ่ายทอดภายในครอบครัวจากรุ่นสู่รุ่น เช่น พ่อแม่คนใดคนหนึ่งมีภาวะออทิสติก ลูกมักจะมีภาวะออทิสติกด้วยเช่นกัน หรือในบางรายมียีนบางตัวหรือยีนบางชุดของเด็กกลายพันธุ์ได้เองในช่วงที่สมองกำลังพัฒนา กล่าวคือ ตั้งแต่ทารกในครรภ์ถึงช่วงแรกคลอด เป็นต้น

2) สมรรถภาพของพ่อแม่ ได้แก่ อายุของพ่อแม่ มีความสัมพันธ์กับภาวะออทิสติกได้ หากพ่อหรือแม่ที่มีอายุมากกว่า 45 ปี ลูกอาจเสี่ยงมีภาวะออทิสติกสูง หรือความเครียดของแม่ในระหว่างตั้งครรภ์ โดยเฉพาะ 3 เดือนแรก เช่น เกิดเหตุการณ์ทำให้เสียใจรุนแรง ส่งผลให้ลูกเสี่ยงที่คลอดออกมาแล้วมีภาวะออทิสติก เป็นต้น

3) สภาพแวดล้อม สิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยภายนอกรอบตัวแม่ที่ตั้งครรภ์ โดยเฉพาะก่อนคลอด ที่อาจได้รับสารเคมี สารพิษ ยาฆ่าแมลง มลพิษต่าง ๆ ทางอากาศ ซึ่งอาจจะเป็ผลมาจากแม่การรับประทานยา เนื่องจากมีอาการเจ็บป่วย โรคประจำตัว หรือสภาพความเป็นอยู่ หรือแม่ติดสารเสพติด คีมีแอลกอฮอล์ ซึ่งเป็นผลให้เกิดภาวะเสี่ยงออทิสติกในช่วงระหว่างอยู่ในครรภ์ หรือติดเชื้อแบคทีเรียและไวรัสระหว่างตั้งครรภ์ได้

โดยสรุป ยังไม่ทราบสาเหตุที่ชัดเจนเกี่ยวกับภาวะออทิสติก แต่คาดว่าน่าจะเกิดจากปัจจัยทางด้านพันธุกรรม สมรรถภาพของพ่อแม่ก่อนและระหว่างการตั้งครรภ์ และสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการตั้งครรภ์จึงส่งผลต่อความบกพร่องออทิสติก

ทักษะสมองส่วนหน้า

ทักษะสมองส่วนหน้า หรือนักวิชาการหลากหลายสาขาวิทยาการให้นิยามที่แตกต่างกัน บ้างเรียกว่าความสามารถในการคิดบริหารจัดการตนเอง หรือหน้าที่บริหารจัดการของสมอง ซึ่งเป็นองค์ความรู้ที่นำกลับมาพัฒนาขึ้นอีกครั้งสำหรับการพัฒนาเด็กในช่วงปฐมวัย ทักษะสมองส่วนหน้าทำหน้าที่กำกับพฤติกรรมที่มุ่งเป้าหมายของบุคคลซึ่งให้เห็นถึงสิ่งที่บุคคลพึงกระทำให้เหมาะสมกับบริบท โดยคำนึงถึงความรู้และประสบการณ์ที่ผ่านมา ปัจจุบันทักษะสมองส่วนหน้าเป็นทักษะหนึ่งที่สำคัญต่อการเรียนรู้ หรือเป็นการทำงานระดับสูงของสมองที่ควบคุมความคิด การตัดสินใจ และการกระทำจนส่งผลให้เริ่มลงมือทำ และมุ่งมั่นทำงานจนงานสำเร็จ ถือเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาเด็กในศตวรรษที่ 21 ที่เด็กต้องเผชิญกับปัญหา และสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ผ่านเข้ามาอย่างมากมาย ฉะนั้นการวางรากฐานทักษะสมองส่วนหน้า มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการหล่อหลอมให้เด็กเป็นผู้ที่มีความสามารถในการคิด คิดเป็น ยับยั้งชั่งใจ และควบคุมอารมณ์ตนเองได้ อยู่ร่วมกับผู้อื่น ได้อย่างมีความสุข รู้จักริเริ่ม รู้จักวางแผน ลงมือทำด้วยความอดสาหะ มีความแน่นอน และมั่นคงสู่เป้าหมาย (Yimchang, Chaiwana and Insombat, 2021, p. 3) นอกจากนี้มีการให้คำจำกัดความที่คล้ายคลึงกัน กล่าวคือสำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามยาเสพติด (Office of the Narcotics Control Board, 2015, p. 23) ได้ให้ความหมายว่า ทักษะสมองส่วนหน้า คือชุดกระบวนการทางความคิด (Mental Process) ที่ช่วยให้เราคิดเป็น มีเหตุผล มีความยับยั้งชั่งใจ กำกับอารมณ์และพฤติกรรมตนเองได้ วางแผนทำงานเป็น มุ่งใจจดจ่อ ไม่วอกแวก จำคำสั่ง และจัดการกับงานหลาย ๆ อย่างให้ลุล่วงเรียบร้อยได้ จัดลำดับงานเป็นขั้นตอน ยึดเป้าหมายแล้วทำไปเป็นขั้นตอนจนสำเร็จ สอดคล้องกับแนวคิดของขวัญฟ้า รังสิยานนท์ และคณะ (2562, p.18) ได้ให้ความหมายของทักษะสมองส่วนหน้า โดยอ้างอิงจากสถาบัน Rakluka Learning Group (RLG) คือความสามารถทางสมองในการกำกับความคิด กำกับความรู้สึกและกำกับการกระทำ เพื่อมุ่งสู่เป้าหมาย ดังนั้นสรุปได้ว่า ทักษะสมองส่วนหน้าคือกระบวนการทำงานของสมองในส่วนการบริหารจัดการตนเองที่ควบคุมกำกับความคิด ความรู้สึก การตัดสินใจ และการแสดงออกทางพฤติกรรมที่สามารถนำไปสู่เป้าหมายของแต่ละงาน

องค์ประกอบของทักษะสมองส่วนหน้า

ทักษะสมองส่วนหน้าทำหน้าที่ในการบริหารจัดการของสมองส่วนหน้าสุด ประกอบด้วยสมองส่วนหน้าสุดสองซีก ได้แก่ ซีกซ้าย และซีกขวา โดยต่างมีหน้าที่และส่วนประกอบของสมองที่เหมือนกันทั้ง 4 ส่วน ประกอบด้วย 1) Medial Prefrontal Cortex ทำหน้าที่เกี่ยวกับความรู้สึกพึงพอใจ การตัดสินใจ เมื่อมีข้อมูลหรือสถานการณ์ไม่คุ้นเคย มีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่ทำงานสำเร็จ 2) Lateral Prefrontal Cortex ทำหน้าที่ในการตัดสินใจถูกผิด การคิดไตร่ตรองก่อนทำ ไม่หุนหันพลันแล่น ควบคุมอารมณ์ ความจำขณะทำงาน 3) Orbitofrontal Cortex ทำหน้าที่เกี่ยวกับการยับยั้งความคิดและพฤติกรรม ความรู้สึกพึงพอใจ การตัดสินใจ

แบบที่เกี่ยวกับอารมณ์ความรู้สึก และ 4) Interior Cingulate Cortex ทำงานเกี่ยวกับการมีสมาธิจดจ่อ ควบคุมอารมณ์ ประเมินตนเอง และทักษะทางสังคม (Chutabhakdikul, 2014, pp. 4-6) โดยสมองส่วนหน้าสุดสามารถแบ่งองค์ประกอบที่สำคัญของทักษะสมองส่วนหน้าได้ทักษะ 3 กลุ่ม ดังนี้

1) **กลุ่มทักษะพื้นฐาน** ประกอบด้วย 3 ทักษะย่อย ได้แก่ ความจำเพื่อใช้ การยั้งคิดไตร่ตรอง และการยืดหยุ่นความคิด

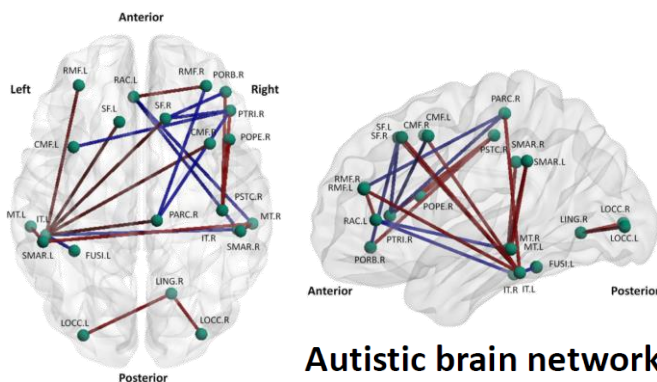
2) **กลุ่มทักษะกำกับตนเอง** ประกอบด้วย 3 ทักษะย่อย ได้แก่ การจดจ่อใส่ใจ การควบคุมอารมณ์ และการติดตามประเมินตนเอง

3) **กลุ่มทักษะปฏิบัติ** ประกอบด้วย 3 ทักษะย่อย ได้แก่ การริเริ่ม-ลงมือทำ การวางแผนและจัดการทำงานให้สำเร็จ และมุ่งเป้าหมาย

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของทักษะส่วนหน้าล้วนแต่มีความสำคัญต่อการพัฒนาให้เด็กเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่คิดเป็น มีหลักการ มีวิคิดที่ดี มีการไตร่ตรอง สามารถตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม ทำงานเป็น สามารถวางแผนก่อนทำงาน ทำงานเป็นระบบ หากเจอปัญหาสามารถแก้ไขได้ โดยการหาทางแก้ไข คิดทางออกใหม่ ๆ ไม่มียึดติดของเดิม ควบคุมอารมณ์ ยับยั้งชั่งใจให้ทำงานจนสำเร็จ อีกทั้งมีความสำคัญต่อความพร้อมในการเรียนยิ่งกว่าระดับสติปัญญา (Intelligence Quotient: IQ) หรือความสามารถในการอ่านและคิดคำนวณในระดับแรกเข้าเรียนในชั้นประถม (Blair and Razza, 2007, pp. 647-663) ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการฝึกฝนให้เกิดทักษะที่สำคัญของสมองส่วนหน้า เพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และเป็นบุคคลที่ “คิดเป็น ทำเป็น เรียนรู้เป็น แก้ปัญหาเป็น อยู่กับคนอื่นเป็น และหาความสุขเป็น”

ความบกพร่องและการเชื่อมโยงของสมองเด็กออทิสติก

นักวิชาการและบุคลากรทางการแพทย์ กล่าวถึงการทำงานของสมองของเด็กที่มีภาวะออทิสติก โดยศึกษาการเชื่อมโยงการรับรู้และการประมวลผลทางสมอง ดังภาพที่ 1



สีน้ำเงิน : เชื่อมโยงกันมากกว่าปกติ

สีแดง : เชื่อมโยงกันน้อยกว่าปกติ

Autistic brain network

ภาพที่ 2 Autistic brain network

ที่มา: (Chutabhakdikul, 2014, p. 28)

จากภาพจะพบความแข็งแรงของความสัมพันธ์ที่เพิ่มขึ้นภายในบริเวณสมองส่วนหน้า ในขณะที่การเชื่อมต่อระยะไกลระหว่างสมองกลีบหน้าและกลีบอื่น ๆ เช่น กลีบขมับ ขม่อม และสมองส่วนกลาง มีความแข็งแรงของความสัมพันธ์ลดลง เมื่อพิจารณาถึงอาการหรือพฤติกรรมที่เด่นชัดของโรคออทิสติก (ASD) พบ 3 ด้าน (Chutabhakdikul, 2014, p. 22) ได้แก่ 1) มีความบกพร่องในพัฒนาการด้านสังคม เช่น ไม่สบตา ไม่แสดงสีหน้า ท่าทาง ไม่ชี้นิ้วบอกความต้องการ เป็นต้น 2) มีความบกพร่องในพัฒนาการด้านการสื่อความหมายและภาษา เช่น พูดช้า พูดเร็ว พูดเสียงไม่เป็นธรรมชาติ หรือไม่พูด เป็นต้น และ 3) มีการกระทำหรือมีความสนใจซ้ำ ๆ เช่น โยกตัว สะบัดมือหรือมีความสนใจหมกมุ่นเฉพาะบางส่วนของวัตถุ เป็นต้น โดยเฉพาะเด็กที่มีภาวะออทิสติกในช่วงวัยเด็กอายุ 1-2 ปี มีลักษณะอาการที่บ่งชี้ของโรคออทิสติก (ASD) (Elsabbagh and Johnson, 2010, pp. 81-87 as cited in Chutabhakdikul, 2014, p. 23) ได้แก่ ไม่แสดงว่ามีความสนใจสิ่งต่าง ๆ ร่วมกัน เด็กไม่ค่อยตอบสนองเมื่อเรียกชื่อ ไม่ค่อยแสดงพฤติกรรมเลียนแบบ มีความล่าช้าทางการสื่อสารทั้งด้านภาษาและอวัจนภาษา มีความล่าช้าของพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหว มีพฤติกรรมซ้ำ ๆ เช่น โยกตัว สะบัดมือ เป็นต้น อารมณ์ฉุนเฉียวง่าย สำรวจสิ่งของด้วยการใช้มือ-คาบกัดไปจากเด็กปกติ และจ้องมองสิ่งของที่สนใจนานกว่าปกติ (>10 วินาที) มองจากมุมแปลก ๆ ตาสองข้างมองไปคนละทาง หรือกระพริบตาบ่อยขณะที่จ้องมองวัตถุ

ทักษะสมองส่วนหน้าที่มีความบกพร่อง มักพบในความผิดปกติทางจิตหลายด้าน (Baler and Volkow, 2006, p. 559) เช่น การติดสารเสพติด โรคสมาธิสั้น (Attention deficit hyperactivity disorder) พฤติกรรมเกร (Conduct disorder) โรคซึมเศร้า (Depression) การย้ำคิดย้ำทำ (Obsessive compulsive) ความผิดปกติทางความคิดและการรับรู้ (Schizophrenia) และผลการสำรวจของกระทรวงสาธารณสุข (Ministry of Public Health, 2016, p. 15) พบว่า เด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ร้อยละ 15 เป็นเด็กที่สมาธิสั้น ออทิสติก และมีปัญหาด้านอารมณ์ สาเหตุหนึ่งเป็นผลกระทบจากพัฒนาการที่ล่าช้าของเด็กปฐมวัยที่มีความบกพร่องของทักษะสมองส่วนหน้าโดยส่งผลต่อเนื่องไปถึงเด็กและเยาวชนในช่วงวัยต่อไป เด็กออทิสติกส่วนใหญ่พบความบกพร่องทักษะสมองส่วนหน้าในทุกช่วงวัยตั้งแต่เด็กนักเรียนจนถึงวัยผู้ใหญ่ ปัญหาที่บ่อยคือ การวางแผนหรือการบริหารจัดการตนเอง ไม่สามารถเลิกทำซ้ำ ๆ ได้ และปัญหาการยอมรับเปลี่ยนแปลงหรือความยืดหยุ่น แต่ไม่ใช่ทุกคนจะมีปัญหาสมองส่วนหน้า ดังกล่าว ทำให้เกิดข้อสงสัยว่าความผิดปกติของสมองส่วนหน้า ไม่น่าจะเป็นสาเหตุของโรคออทิสซึม (Autism) (Pellicano, 2012, pp. 3) โดยพบว่า ปัญหาเกี่ยวกับทักษะสมองส่วนหน้า ในวัยเด็กเชื่อมโยงกับลักษณะออทิสติกในภายหลัง และมักจะเชื่อมโยงกับเด็กที่มีภาวะโรคสมาธิสั้น เป็นส่วนใหญ่ เด็กออทิสติกจึงพบปัญหาหลักของทักษะสมองส่วนหน้าในกลุ่มทักษะพื้นฐานเป็นทักษะแรก ซึ่งเป็นทักษะที่นำไปใช้ในการแสดงออกทางสังคมและสร้างปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม รวมไปถึงการเรียนรู้ในวัยเรียนของเด็กออทิสติก ความบกพร่องทักษะสมองส่วนหน้าของเด็กออทิสติกจะเด่นชัดภายหลังจากการกระตุ้นพัฒนาการในวัยแรกเกิดจนถึงวัยเด็ก หากได้รับการช่วยเหลือ

และส่งเสริมพัฒนาการตามวัยและยังไม่เกิดทักษะพื้นฐานของทักษะสมองส่วนหน้าได้มีความจำเป็นที่ต้องได้รับการพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้า เปรียบเช่นเดียวกับเด็กทั่วไป ควบคู่ไปกับการส่งเสริมพัฒนาการด้านสังคม ด้านการสื่อสาร และด้านอารมณ์อย่างต่อเนื่องต่อไป

หลักการช่วยเหลือและพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้า สำหรับเด็กออทิสติก

กลุ่มเด็กออทิสติก โดยเฉพาะจากออทิสติกสเปกตรัม มีความเกี่ยวข้องกับความคิดปกติของโครงสร้างและการทำงานของเครือข่ายประสาทที่เชื่อมกับสมองส่วนหน้า (Fronto-striatal networks) ที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการคงสมาธิ การมีความจำขณะทำงาน การมีความยับยั้งชั่งใจ และการมีความสามารถในการคิดบริหารจัดการตนเอง (Naglieri and Goldstein, 2014, pp. 121-122) นอกจากนี้ จากการศึกษาของทักษะสมองส่วนหน้าในเด็กเล็กที่เป็นออทิสติกไม่พบความบกพร่องที่ชัดเจน (Yerys, Hepburn, Pennington, and Rogers 2007, pp. 1068-1079) ข้อเสนอแนะของนักวิชาการ พบว่า เกิดจากการขาดแรงจูงใจภายในที่จะรับรู้และการตอบสนองต่อสิ่งเร้าทางสังคมในช่วงเริ่มแรกของชีวิต ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีทางของพัฒนาการสมอง นำไปสู่การเกิดภาวะออทิสติกที่เพิ่มระดับความบกพร่องมากขึ้นในภายหลัง หากเด็กออทิสติกได้รับการส่งเสริมพัฒนาการในช่วงแรกของชีวิต ควบคู่กับการพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้าในทักษะพื้นฐานในระยะแรกเริ่มของการช่วยเหลือ จะส่งผลให้เด็กมีพัฒนาการในด้านที่บกพร่องอย่างสมวัย และสามารถบริหารจัดการตนเองได้ ดังนั้นการช่วยเหลือและพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้าของเด็กออทิสติกให้เกิดทักษะที่ดีขึ้น ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องควรร่วมมือกันในการสร้างประสบการณ์ที่ดีให้แก่เด็กออทิสติกได้มีโอกาสคิด วางแผน จัดการ และลงมือทำด้วยตนเอง ผ่านการเล่นหรือกิจกรรมต่าง ๆ หรือการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยมีพ่อแม่หรือผู้ปกครอง ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ช่วยเหลือ ส่งเสริมและสนับสนุน โดยมีหลักการช่วยเหลือให้เกิดการพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้า ดังนี้

1) การให้โอกาส เป็นการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่เด็กออทิสติกผ่านกิจกรรมต่าง ๆ โดยเปิดโอกาสให้เด็กได้คิด สังเกต เลือก ตัดสินใจ วางแผน ลงมือทำด้วยตนเอง ลองผิดลองถูก ให้เด็กได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์จินตนาการผ่านการเล่น แสดงความคิดเห็นด้วยการกระตุ้นด้วยคำถาม เรียนรู้ผ่านกิจวัตรประจำวันและการเล่น การเผชิญสถานการณ์ที่ต้องใช้ทักษะการแก้ปัญหา การเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสรวมไปถึงการสร้างแรงจูงใจให้เกิดสมาธิ จดจ่อกับสิ่งที่ทำ และการส่งเสริมพัฒนาการทั้ง 4 ด้านอย่างเหมาะสม

2) การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เป็นการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้า เป็นสิ่งที่ช่วยให้เด็กได้เกิดประสบการณ์ที่ดี โดยจัดสภาพแวดล้อมที่เด็กเป็นอิสระ เป็นผู้ริเริ่มทำกิจกรรมต่าง ๆ เกิดสุนทรียภาพ และส่งผลต่อจิตใจของเด็ก ผ่านการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเอื้อต่อการเรียนรู้ มีหลักการ 3 ประการ ได้แก่ หลักการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง หลักความปลอดภัยและความเสี่ยง หลักความสะอาดและการดูแลอย่างดี รวมไปถึงลดภาวะเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาทางอารมณ์และจิตใจของเด็กออทิสติก

3) การสร้างวินัยเชิงบวก เป็นกระบวนการสอนและฝึกฝนที่เน้นพฤติกรรมที่เหมาะสม เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทักษะสมองส่วนหน้า ให้เด็กกลายเป็นนิสัย กลุ่มเด็กออทิสติกควรได้รับการฝึกทักษะนี้ตั้งแต่วัยเด็กเล็ก จะช่วยกระตุ้นกลไกการปรับตัวตามธรรมชาติของสมองให้มีการปรับโครงสร้างใหม่เพื่อชดเชยการทำงานของสมองที่บกพร่องไป รวมทั้งช่วยลดความผิดปกติทางพฤติกรรมที่จะเกิดตามมาในภายหลังได้ (Chutabhakdikul, 2014, p. 50) นอกจากนี้ นักวิชาการได้เสนอรูปแบบการสร้างวินัยเชิงบวกด้วยรูปแบบ 5T (Thai Health Promotion Foundation and Rakluke Learning Group Office, 2018, p. 127) ประกอบด้วย 1) Target Behavior คือ พฤติกรรมเป้าหมายที่สอนเด็กให้ฝึกปฏิบัติได้ 2) Teach คือ การสอนพฤติกรรมเป้าหมายที่ทำให้เกิดแรงจูงใจ 3) Train คือ การฝึกฝนพฤติกรรมเป้าหมายตามศักยภาพของเด็กแต่ละคน 4) Time คือ เวลาในการพัฒนาจิตสำนึกและฐานที่มั่นความเชื่อใจโดยรักษาแรงจูงใจและสัมพันธภาพที่ดีอย่างต่อเนื่อง และ 5) Trust คือ ความเชื่อใจของผู้เลี้ยงดูและเด็ก ที่พัฒนาขึ้นจากวิธีการเลี้ยงดู ซึ่งวิธีการสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้กับเด็กทุกกลุ่ม เพื่อเพิ่มทักษะสมองส่วนหน้าในด้านความยั่งยืนของการพัฒนาต่อไป

การพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้า สำหรับเด็กออทิสติก

จากหลักการช่วยเหลือและพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้า สำหรับเด็กออทิสติก ได้กล่าวถึงหลักการสำคัญที่เป็นข้อคำนึงถึงการช่วยเหลือเด็กในการส่งเสริมทักษะสมองส่วนหน้า 3 ประการ ได้แก่ การให้โอกาสการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และการสร้างวินัยเชิงบวก เป็นหลักการเบื้องต้นที่สามารถนำไปใช้กับเด็กทุกกลุ่มได้อย่างดี สำหรับเด็กออทิสติกที่มีความบกพร่องในกลุ่มทักษะพื้นฐานของทักษะสมองส่วนหน้า ผู้ปกครองหรือผู้ที่เกี่ยวข้องจึงต้องเริ่มจากการพัฒนาทักษะดังกล่าวก่อน เพื่อให้เด็กออทิสติกเกิดพฤติกรรมที่เหมาะสม (Kenny, Cribb and Pellicano, 2018, p. 1089) ได้ศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการทำงานของสมองส่วนหน้าของเด็กออทิสติก พบว่า เด็กออทิสติกมักมีปัญหาเกี่ยวกับทักษะสมองส่วนหน้าด้านการยับยั้งชั่งใจ หรือยับยั้งการตอบสนองที่ไม่เหมาะสม พูดแต่เรื่องที่ตนเองสนใจเท่านั้น และด้านความยืดหยุ่น ที่ยึดติดกับความคิดหรือพฤติกรรมที่ไม่ชอบการเปลี่ยนแปลงและไม่ยอมรับความคิดเห็นจากบุคคลอื่น รวมไปถึงปัญหาด้านการวางแผน ไม่สามารถวางแผนจัดการสิ่งที่ต้องทำล่วงหน้าได้ ดังนั้นจากปัญหาของกลุ่มทักษะพื้นฐานของทักษะสมองส่วนหน้าดังกล่าว จึงต้องได้รับการช่วยเหลือและพัฒนาให้แก่เด็กออทิสติก (Johnson and Alleyne, 2019, p. 2) ได้เสนอแนวทางการช่วยเหลือและพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้า ใน 2 กลุ่มทักษะ ได้แก่ กลุ่มทักษะพื้นฐาน (3 ทักษะย่อย) และกลุ่มทักษะกำกับตนเอง (3 ทักษะย่อย) ดังนี้

1) ทักษะความจำเพื่อใช้งาน ควรสอนด้วยวิธีการวิเคราะห์งาน โดยผู้ปกครองหรือครูให้คำแนะนำแก่เด็กออทิสติก แบ่งงานที่ต้องทำออกเป็นข้อย่อย และทำตามขั้นตอนทีละขั้น พร้อมกับทบทวนขั้นตอน

ทุกครั้ง เพื่อให้เด็กเกิดความจำในระยะเวลาจากการปฏิบัติควบคู่กับการทบทวนขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง รวมไปถึงการสร้างความสำเร็จด้วยกิจกรรมที่สนุกสนานหรือที่เด็กสนใจจะทำให้เด็กออกทัศนคติจดจำรายละเอียดของกิจกรรมที่ทำได้ดียิ่งขึ้น

2) **ทักษะการยั้งคิดไตร่ตรอง** ควรมีการสอนทักษะการรับมือและการเผชิญหน้ากับเหตุการณ์ต่าง ๆ โดยเริ่มจากการลดความกังวล หายใจเข้าลึก ๆ และสอนให้เด็กออกทัศนคติคืออย่างมีเหตุผล รับรู้ที่มาของสถานการณ์ ไตร่ตรองสิ่งที่เกิดขึ้นแล้วตอบสนองอย่างเหมาะสม ผู้ปกครองหรือครูสามารถจัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะการยั้งคิดให้เด็กด้วยกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การฝึกเล่นเกมบอร์ดเกมหรือเกมไฟที่มีผู้เล่นมากกว่า 1 คนและเล่นเป็นลำดับ เพื่อส่งเสริมการรอคอย การคิดพิจารณาของสถานการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างเกม และการตอบสนองเมื่อถึงเวลาที่เด็กเป็นผู้เล่น เป็นต้น หรือการจำลองสถานการณ์เพื่อควบคุมอารมณ์ที่เหมาะสม เช่น สถานการณ์ที่ทำให้เด็กเกิดอารมณ์โกรธหรือไม่พอใจ ผู้ปกครองและครูช่วยอธิบายสิ่งที่เกิดขึ้นในเหตุการณ์ และอธิบายถึงการจัดการกับความรู้สึกของตนเองในขณะที่เกิดเหตุการณ์ เป็นต้น

3) **ทักษะการยืดหยุ่นความคิด** ฝึกการวางแผนสำรอง สำหรับเหตุการณ์ที่ไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ ผู้ปกครองและครูควรฝึกให้เด็กออกทัศนคติวางแผนการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในสถานการณ์ปกติและเสนอทางเลือกอื่น ๆ เพื่อวางแผนสำรองล่วงหน้าเมื่อไม่สามารถปฏิบัติตามแผนที่กำหนดได้ หากเด็กออกทัศนคติเผชิญสถานการณ์ที่ไม่เป็นไปตามแผน ควรมีการอธิบายให้เด็กเข้าใจว่า สิ่งต่าง ๆ ไม่ได้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้เสมอไป จึงควรเตรียมความพร้อมสำหรับการเผชิญสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงด้วยการวางแผนสำรอง

4) **ทักษะการริเริ่ม-ลงมือทำ** ฝึกการใช้ภาพสื่อสารหรือตารางเวลากิจกรรมประจำวัน หรือระบบกล่องงาน มีการกำหนดงานหรือกิจกรรมที่ชัดเจน เด็กสามารถรับรู้ลำดับการทำงานก่อนและหลัง ผ่านคำแนะนำของผู้ปกครองหรือครู พร้อมทั้งควรสร้างแรงจูงใจในการเริ่มต้นในการทำงานแต่ละครั้ง ทั้งนี้ ควรเลือกกิจกรรมในชีวิตประจำวันของเด็กก่อน เพื่อลดความจำเป็นในการเริ่มอย่างอิสระของเด็กให้มีเป้าหมายในการทำงานมากขึ้น และควรตัดสิ่งรบกวนต่าง ๆ ออกจากบริเวณนั้น เพื่อสร้างสมาธิการทำงานและไม่วอกแวกระหว่างที่เด็กทำงานให้สำเร็จ

5) **ทักษะการวางแผนและจัดการทำงานให้สำเร็จ** ด้านการวางแผน ควรฝึกให้เด็กออกทัศนคติได้คิดวิเคราะห์เหตุและผล หรือคิดล่วงหน้าในการทำงานกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง โดยการกำหนดสถานการณ์เพื่อให้เด็กได้คิดหาวิธีแก้ไขปัญหาหรือทำให้งานสำเร็จได้ อาจจะซักถามเพื่อให้เด็กคิดหาวิธีการล่วงหน้าและคาดการณ์ผลที่เกิดขึ้นจากวิธีการนั้น เช่น เล่นเกมไม้จังก้า (Jenga) แล้วถามเด็กว่า “จะเป็นอย่างไรถ้านำบล็อกไม้ชิ้นนี้ออกมา” เป็นต้น ส่วนด้านการจัดการงานให้สำเร็จ ควรฝึกให้เด็กได้วางแผนตารางงาน

หรือกิจกรรมในชีวิตประจำวันด้วยตนเอง โดยมีผู้ให้คำแนะนำ เพื่อให้เด็กสนใจทำงานที่ตนเองชอบมากขึ้น เกิดลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน และวางรากฐานสู่การทำงานอื่นที่เพิ่มทักษะความสามารถที่มากขึ้น

6) **ทักษะการติดตามประเมินตนเอง** ฝึกให้ประเมินตนเองจากกิจกรรมที่ทำ โดยระบุจุดแข็งและจุดอ่อนของงานหรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่สามารถวิเคราะห์ผลหรือคาดเดาผลของงานหรือกิจกรรม เปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการทำกิจกรรม หรือฝึกให้เป็นผู้รายงานข่าว โดยสามารถกำหนดสถานการณ์ที่ทำให้เห็นสถานการณ์หรือกิจกรรมในชีวิตประจำวัน ให้นั่งสังเกตสถานการณ์ในสถานที่ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน หรือดูเรื่องราวทางสังคม เช่น ดูเพื่อนเล่นในสนามเด็กเล่น สนามกีฬา ร้านค้า หรือวิดีโอทัศน์ เรื่องราวทางสังคม เป็นต้น จากนั้นให้เด็กเป็นผู้รายงานข่าวโดยบรรยายหรือเล่าสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง และคาดเดาสิ่งที่จะเกิดขึ้น อาจชี้ให้เห็นถึงการกระทำและการแสดงออกทางสีหน้า พฤติกรรม หรือน้ำเสียง เพื่อสนับสนุนหรือแก้ไขเรื่องราวที่ได้เล่าข่าวและคาดเดาสถานการณ์จากจินตนาการ ชักถามเพื่อให้เกิดการคิดเชื่อมโยงสถานการณ์ที่เด็กเล่ากับเหตุการณ์ที่เด็กเคยอยู่ เคยปฏิบัติ และเคยรู้สึกของตัวเอง เพื่อประเมินตนเองจากสถานการณ์ต่าง ๆ

สำหรับทักษะการจดจำใส่ใจ และทักษะการควบคุมอารมณ์ สามารถฝึกฝนและพัฒนาเด็กได้ ผ่านการบูรณาการและสอดแทรกในการฝึกทุกทักษะที่กล่าวมาข้างต้น เนื่องจากเด็กมีภาวะออทิสติกเป็นความบกพร่องหลัก จึงส่งผลต่อการกระตุ้นพัฒนาการด้านจิตใจและอารมณ์เพิ่มมากขึ้น การฝึกฝนจึงต่อเนื่องในทุกกิจกรรมที่ผู้ปกครองหรือครูได้พัฒนาทักษะต่าง ๆ ร่วมด้วย

บทสรุป

จากการศึกษาการพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้า สำหรับเด็กออทิสติก มีข้อค้นพบที่สำคัญ พบว่าการพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้าในกลุ่มเด็กออทิสติกนั้น ควรพัฒนาเป็นกลุ่มแรกเช่นเดียวกับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษในประเภทอื่น ประการแรก ควรมีการกระตุ้นพัฒนาการในด้านที่เด็กบกพร่องควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้าที่สำคัญในกลุ่มทักษะพื้นฐาน และกลุ่มทักษะกำกับตนเอง ประกอบด้วย 1) กลุ่มทักษะพื้นฐาน ได้แก่ ทักษะความจำเพื่อใช้งาน ทักษะการยังคิดไตร่ตรอง และทักษะการยืดหยุ่นความคิด โดยมุ่งเน้นวิธีการฝึกแบบวิเคราะห์งาน การเสริมสร้างประสบการณ์ที่ดี และการวางแผนกิจกรรมประจำวัน และ 2) กลุ่มทักษะกำกับตนเอง ได้แก่ ทักษะการริเริ่ม-ลงมือทำ ทักษะการวางแผนและจัดการทำงานให้สำเร็จ และทักษะการติดตามประเมินตนเอง ประการที่สอง ควรพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้าของเด็กออทิสติกโดยการให้รู้สภาพในการสื่อสาร ส่งเสริมการคิดแบบมีเหตุผล ประเมินผลงานตนเอง เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะที่ดีในทักษะการคิดเชิงบริหาร และพัฒนาโครงสร้างทางสมอง ซึ่งจะช่วยให้เด็กออทิสติกสามารถใช้ชีวิตได้ภายใต้ข้อจำกัดของความบกพร่องทางออทิสติก ประการที่สาม ผู้ปกครองหรือครูสามารถนำหลักการช่วยเหลือ 3 ประการ ได้แก่ 1) การให้โอกาสโดยการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้

ให้แก่เด็กออทิสติกผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ควรเปิดโอกาสให้เด็กได้ทำกิจกรรมด้วยตนเอง 2) การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม โดยสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้า เพื่อช่วยให้เด็กได้เกิดประสบการณ์ได้ดี และ 3) การสร้างวินัยเชิงบวก โดยใช้ในกระบวนการสอนและฝึกฝนที่เน้นพฤติกรรมที่เหมาะสม เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทักษะสมองส่วนหน้า ให้ดีขึ้นกลายเป็นนิสัย หลักการเหล่านี้ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนส่งเสริมทักษะส่วนหน้าให้เด็กออทิสติกในช่วงแรกของวัยได้

เอกสารอ้างอิง

- American Psychiatric Association. (2013). *Desk Reference to the Diagnostic Criteria from DSM-5*. Washington, D.C.: American Psychiatric Publishing.
- Baler, R. and Volkow, N. (2006). Drug Addiction: The Neurobiology of Disrupted Self-Control. *Trends in Molecular Medicine*, 12(12), 559-566.
- Blair, C. and Razza, R. P. (2007). Relating Effortful Control, Executive Function, And False Belief Understanding to Emerging Math and Literacy Ability in Kindergarten. *Child development*, 78(2), 647-663.
- Chutabhakdikul, N. (2014). *The Brain of Special Children: New Ideas for Stimulating the Brain's Natural Recovery Mechanism*, Retrieved September 10, 2022, from <https://drive.google.com/file/d/1B8vHo2Auw2H6Ja4nhjQWfGjtSx1x3gDS/view?usp=sharing>
- Elsabbagh, M. and Johnson, M.H. (2010). Getting Answers from Babies About Autism. *Trends in Cognitive Science*, 14(1), 81-87.
- Johnson. R. and Alleyne. O. (2019). *Executive Functioning in Children with Autism*. Retrieved January 29, 2023, from <https://livingautism.com/executive-functioning-in-children-with-autism/>
- Kenny L., Cribb S. and Pellicano E. (2018). Childhood Theory of Mind Planning and Cognitive Flexibility Predicts Later Behavioral Outcomes in Autistic Adolescents. *Journal of Abnormal Child Psychology*. 2019, 1089-1099.
- Kosuwan, K. and Viriyangkura, Y. (2019). *Autism Is Not Difficult to Teach If You Understand*. Chiang Mai: Leo media Design. (In Thai).
- Meltzer, L. (2007). *Executive Function in Education: From Theory to Practice*. London: The Guilford Press.

- Ministry of Education. (2009). *Announcement of the Ministry of Education Regarding the Classification and Criteria for Persons with Disabilities in Education, 2009*. Bangkok: Ministry of Education. (In Thai).
- Ministry of Education. (2022). *Action Plan for Fiscal Year 2022, Office of Special Education Administration*. Bangkok: Ministry of Education Publishing. 47. (In Thai).
- Ministry of Public Health. (2016). *Results of a Survey of the Situation of Intelligence and Intelligence Emotional Thai Children Grade 1 Level, Year 2016*, Retrieved September 10, 2022 from https://hpc9.anamai.moph.go.th/web-upload/migrated/files/hpc9/n984_c4c8bc6640d6d46c12749064c76fab6a_article_20170110124250.pdf
- Naglieri, J. A. and Goldstein, S. (2014). Assessment of Executive Function Using Rating Scales: Psychometric Considerations. In Goldstein, S., & Naglieri, J. A. (Eds.), *Handbook of Executive Functioning*. (pp. 121-122). New York: Springer Science+Business Media. (In Thai).
- Nopmaneejumrulers, K. and Kaewkan, I. (2017). A New Paradigm for Caring for Children with Autism, for Pediatricians. *Journal of Pediatrics*, 56(1), 6-15. (In Thai).
- Office of the Narcotics Control Board. (2015). EF, Life Immunity and Drug Prevention. in *Handbook for Kindergarten Teachers*. Bangkok: Pimdee Company Limited. (In Thai).
- Phokham, N. (2020). EF Brain Skills for Early Childhood. *Executive Functions for Early Childhood. Mahamakut Rajavidyalaya University Journal Roi Et Campus*, 9(2), 707-721. (In Thai).
- Preda Ulita, A. (2016). Improving Children's Executive Functions by Learning to Play A Musical Instrument. *Bulletin of the Transilvania University of Brasov Series VIII*. 9(58), No.2, 85-90. (In Thai).
- Rangsiyanon. R, Intamra. P, Pianpiamsin. S, Wannasuth. S. and Tinnarat. S. (2019). *Development of Creation of Executive Function-EF Model for Preschool Children Through the Participation Process of The School under Suan Dusit University's Network*. Bangkok: Faculty of Education Suan Dusit University. 12 (In Thai).
- Saengsawang, T., Utairatanakit, D., Oggungwal, O., Locharoenrat, W. and Tondeaw., A. (2021). Executive Function Behavioral Profiles Analysis of Students with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Research and Development in Special Education*, 10(1), 109-122. (In Thai).

- Thai Health Promotion Foundation and Rakluke Learning Group Office. (2018). *Handbook for Developing Brain Skills EF Executive Functions in Children Aged 7-12 Years*. Bangkok: Aksorn Samphan (1987). (In Thai).
- Yerys, B. E., Hepburn, S. L., Pennington, B. F. and Rogers, S. J. (2007). Executive Function in Preschoolers with Autism: Evidence Consistent with a Secondary Deficit. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(6), 1068-1079.
- Yimchang, A., Chaiwanna, S. & Insombat, B. (2021). Parent with Creative Media Enhancing Executive Function Brain Skills. *Rajabhat Maha Sarakham University Journal*, 15 (1), 1-14. (In Thai).

เครื่องราง: ของขลังกับการสร้างเศรษฐกิจกระแสใหม่*

คณิน ไพรวรรณรัตน์¹ อนุชา แผงเกษร²

(วันที่รับบทความ: 9 พฤศจิกายน 2566; วันที่แก้ไขบทความ: 16 มีนาคม 2567; วันที่ตอบรับบทความ: 2 เมษายน 2567)

บทคัดย่อ

บทความวิชาการเครื่องราง : ของขลังกับการสร้างเศรษฐกิจกระแสใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะศึกษาแนวคิดในการสร้างเครื่องรางของขลังในอดีตกับเครื่องรางของขลังในระยะ 5 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2561-2566) โดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ และโมเดลธุรกิจเศรษฐกิจหมุนเวียนเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (BCG Model) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแนวคิดเศรษฐกิจกระแสใหม่ของประเทศไทยมาเป็นกรอบในการศึกษา ซึ่งจากการศึกษาพบว่าเครื่องรางของขลังในอดีตมีการใช้ การตลาดแบบการเล่าเรื่อง หรือ Storytelling และเครื่องรางของขลังในปัจจุบันก็มีการนำต้นทุนทางวัฒนธรรมดังกล่าวมาต่อยอดเพื่อเข้าถึงกลุ่มผู้ใช้กลุ่มใหม่ ๆ ด้วยการตลาดแบบการเล่าเรื่องเช่นกัน นอกจากนั้นเครื่องรางของขลังในอดีตนั้นมีการใช้เศรษฐกิจร่วมใช้ประโยชน์ (Sharing economy) และเศรษฐศาสตร์ว่าด้วยการบริจาค ส่วนเครื่องรางของขลังในปัจจุบัน (พ.ศ. 2561-2566) ก็เริ่มมีการใช้แนวคิดเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) มาเป็นประเด็นในการสร้างเครื่องรางของขลัง ทำให้เครื่องรางของขลังนอกจากจะมีความเชื่อ ความศรัทธาแล้ว เครื่องรางของขลังยังสามารถต่อยอดวัตถุประสงค์ของโมเดลธุรกิจเศรษฐกิจหมุนเวียนเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ทั้ง 3 ด้าน ด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นกลไกหนึ่งการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: เครื่องรางของขลังไทย, เศรษฐกิจกระแสใหม่, การต่อยอดทุนทางวัฒนธรรม, โมเดลธุรกิจเศรษฐกิจหมุนเวียนเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

* บทความวิชาการ สาขาศิลปะการออกแบบเชิงวัฒนธรรม คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

¹ นักศึกษาหลักสูตรดุริยางค์ สาขาศิลปะการออกแบบเชิงวัฒนธรรม คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, E-mail: khanin.ph@ssru.ac.th

² ศาสตราจารย์, สาขาศิลปะการออกแบบเชิงวัฒนธรรม คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, E-mail: anuchapangkesorn@gmail.com

Talismans: The Creation of a New Economic Trend**Khanin Phriwanrat¹ Anucha Pangkesorn²**(Received: November 9, 2023; Revised: March 16, 2024; Accepted: April 2, 2024)*

Abstract

Talisman academic article: Talismans and creating a new economy. The objective was to study the concept of creating talismans in the past and talismans in the past 5 years (2018-2023) by using the creative economy concept and the circular economy business model (BCG Model) as part of Thailand's new economic concept as a framework for the study. It was found that Talisman in the past used storytelling marketing. Storytelling marketing and talismans today also leverage that cultural cost to reach new audiences through storytelling marketing. In addition, talismans in the past were used in the sharing economy and the economics of donations. As for talismans today (2018-2023), the concept of the green economy has begun to be used as an issue in creating talismans. This makes the talisman not only have faith. Talismans can also answer the objectives of the circular economy business model in three aspects: social, economic and environmental which is one of the mechanisms for sustainable national development.

Keywords: Thai Talisman, New Economy, Cultural Capital Stinging, Eco-Friendly Circular Economy Business Model

* The Article form Department of Arts and cultural design, Faculty of Decorative Arts, Silpakorn University

¹ Doctor of Philosophy program students, Department of Arts and cultural design, Faculty of Decorative Arts, Silpakorn University, E-mail: khanin.ph@ssru.ac.th

² Professor, Culture-Based desig Arts, Faculty of Decrative Arts, Silpakorn University, E-mail: anuchapangkesorn@gmail.com

บทนำ

ความเชื่อ ความศรัทธาในสิ่งใดสิ่งหนึ่งนั้นมักจะมีสิ่งที่ใช้ยึดเหนี่ยวจิตใจ ไม่ว่าจะเป็นสิ่งที่จับต้องไปไม่ได้ เช่นคำสอน หรือวิถี สิ่งจับต้องได้ เช่นจำพวกเครื่องรางของขลัง หรือของที่ระลึกในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง เมื่อกล่าวถึง “เครื่องรางของขลัง” ก็จะนึกถึง พิธีกรรม การปลุกเสก เลขยันต์ การป้องกันอันตรายจากสิ่งที่มองไม่เห็น หรือพลังอำนาจที่สามารถดลบันดาลให้เป็นไปดังความต้องการของผู้ใช้ได้ เครื่องรางของขลังนั้นมีอยู่ปรากฏเกือบทุกศาสนาและความเชื่อ จึงทำให้ไม่ทราบถึงต้นกำเนิดของเครื่องรางของขลังได้อย่างแน่ชัด แต่อย่างไรก็ตามเครื่องรางของขลังนั้นมีวัตถุประสงค์ในการสร้างที่แตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแนวคิดของผู้สร้างและผู้ใช้งานเครื่องรางของขลังขึ้นนั้น ๆ ในประเทศไทย เครื่องรางของขลังนั้นมี 2 มิติใหญ่ ๆ ก็คือ 1) มิติทางด้านความเชื่อความศรัทธา 2) มิติทางด้านธุรกิจ ซึ่งทั้ง 2 มิตินั้นก็มีความเกี่ยวเนื่องกัน ไม่สามารถออกแยกจากกันได้ และต้องยอมรับว่าในปัจจุบัน “เครื่องรางของขลัง” เป็นธุรกิจที่มีมูลค่าสูง (Siamrath Online, 2022) ได้กล่าวไว้ว่า เครื่องรางของไทยนั้นสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับเศรษฐกิจในประเทศไทยปีละ 40,000 กว่าล้านบาท

เครื่องรางของขลังในปัจจุบันนั้นมีรูปแบบ ลักษณะและวัตถุประสงค์ในการสร้างนั้นก็หลากหลายมากขึ้น ซึ่งสามารถสังเกตจากปรากฏการณ์ของเครื่องรางของขลังที่เกิดขึ้นมาในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา เดิมทีเรื่องของเครื่องรางขลังนั้นจะเป็นไปในรูปแบบของที่ระลึก ต่อมาก็มีการเช่าบูชา สะสม แสวงหาผลกำไร ในปัจจุบันก็มีการต่อยอดนำความเชื่อ มาสร้างเครื่องรางของขลังรูปแบบใหม่ ๆ ให้เข้าถึงกลุ่มคนใหม่ ๆ ในสังคมมากยิ่งขึ้น ทำให้เครื่องรางของขลังนั้นมีมิติในการสร้างที่มีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น เมื่อนำเครื่องรางของขลังในปัจจุบันมาเทียบเคียงกับแนวคิดทางด้านเศรษฐกิจต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy) แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (BCG Model) และเศรษฐกิจร่วมใช้ประโยชน์ (Sharing Economy) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในเศรษฐกิจกระแสใหม่ ก็จะทำให้เห็นว่าเครื่องรางของขลังไม่ได้มีเพียงแค่ ความเชื่อความศรัทธา หรือการสะสมเพื่อเก็งกำไรเท่านั้น เครื่องรางของขลังนั้นสามารถกระตุ้นเศรษฐกิจ เพิ่มมูลค่าให้กับเศรษฐกิจ รวมไปถึงการรักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดความยั่งยืนในประเทศอีกด้วย

บทความเรื่อง เครื่องราง : ของขลังกับการสร้างเศรษฐกิจกระแสใหม่ จะเป็นการนำปรากฏการณ์ของเครื่องรางของขลังในอดีตและเครื่องรางของขลังในระยะ 5 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2561-2566) มาสังเคราะห์กับแนวคิดเศรษฐกิจกระแสใหม่เพื่อศึกษาว่า เครื่องรางของขลังในอดีตและปัจจุบันนั้นมีการนำแนวคิดทางด้านเศรษฐกิจสมัยใหม่มาใช้หรือไม่ และเครื่องรางของขลังนอกจากจะมีมิติด้านความเชื่อความศรัทธา มิติด้านเศรษฐกิจ เครื่องรางของขลังนั้นยังมีมิติด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมอย่างไรบ้าง

ทุนทางวัฒนธรรมกับการต่อยอดเครื่องรางของขลัง

ในปัจจุบันมีการนำทุนทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับความเชื่อมาใช้ในการต่อยอด ปรับปรุงรูปแบบของเครื่องรางของขลังให้เข้าถึงความต้องการของผู้ใช้ และเข้ากับบริบทของสังคมในปัจจุบัน อย่างไรก็ตามแนวคิดการนำเอาทุนทางวัฒนธรรมมาต่อยอดเครื่องรางของขลังนั้น มีการใช้กันอย่างแพร่หลายดังตัวอย่างต่อไปนี้



ภาพที่ 1 น้ำหอมปรับอากาศ กลิ่นบลูเชฟตี้ : แคล้วคลาดปลอดภัย (ลายยันต์หนุมานแผลงฤทธิ์)

จากตัวอย่างข้างต้น น้ำหอมปรับอากาศ กลิ่นบลูเชฟตี้ : แคล้วคลาดปลอดภัย (ลายยันต์หนุมานแผลงฤทธิ์) มีการนำสัญลักษณ์ ตัวแทน ทางด้านความเชื่อ การปลุกเสกมาผสมผสานเข้ากับความคิดสร้างสรรค์ อีกทั้งยังมีการเขียนคำอธิบายที่เกี่ยวกับสรรพคุณ วิธีการใช้ รวมไปถึงวิธีการบูชา ดังนี้ แก้วแวนและอธิฐาน “สิทธิ ลาโก ปิโย โหตุ” (3-7-9 รอบ) ผ่านการปลุกเสกทุกชิ้น จากพระอาจารย์ดึก วัฑฒังโปรง แม่ฮ่องสอน ด้วยพิธีกรรมทางเหนือ ทั้ง “หอม” และ “เฮง” ซึ่งจะเห็นได้ว่า น้ำหอมปรับอากาศ กลิ่นบลูเชฟตี้ : แคล้วคลาดปลอดภัย (ลายยันต์หนุมานแผลงฤทธิ์) ความสอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในเรื่องการนำองค์ความรู้ ทรัพย์สินทางปัญญาที่เชื่อมโยงกับวัฒนธรรม มาพัฒนาสินค้าและบริการ และยังเกี่ยวข้องกับสาขาการออกแบบ ที่เป็นหนึ่งในกลุ่มสาขาเศรษฐกิจสร้างสรรค์

แม้กระทั่งแบรนด์เสื้อผ้าดังอย่าง Supreme ก็ยังนำความเชื่อ ความศรัทธาเข้ามาใช้กับสินค้า Matchon Online (2021) ที่ได้เขียนบทความเกี่ยวกับ “Supreme x หลวงพ่อคุณ” Spring/Summer 2021 ที่มีการนำยันต์ที่มีภาพหลวงพ่อกุณ และยันต์ต่าง ๆ มาใช้บนเสื้อ ซึ่งเจ้าอาวาสวัดบ้านไร่ได้อนุญาตให้ใช้รูปภาพหลวงพ่อกุณติดบนเสื้อ ทำให้เสื้อ “Supreme x หลวงพ่อกุณ” นั้นมีราคาที่สูงมากขึ้นและเป็นที่ต้องการของนักสะสมทั้ง “Supreme” และ “หลวงพ่อกุณ”



ภาพที่ 2 Supreme x หลวงพ่อคูณ Spring/Summer 2021

จากตัวอย่างที่ยกมาข้างต้นทั้ง 2 ตัวอย่างจะเห็นได้ว่าแบรนด์สินค้าที่มีชื่อเสียงหรือแบรนด์สินค้าที่เพิ่งเปิดตัวใหม่ก็สามารถนำความเชื่อความศรัทธามาใช้ในการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้า โดยมีการนำตัวแทนหรือสัญลักษณ์ที่ไม่ได้ผ่านการออกแบบใหม่แล้วมาใช้กับสินค้าที่มีอยู่เดิม เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อตอบสนองความต้องการให้กับลูกค้ากลุ่มใหม่ ๆ ซึ่งในปัจจุบันได้มีแบรนด์สินค้าต่าง ๆ ที่ใช้วิธีการดังกล่าวมาใช้ในการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ออกสู่ตลาด

การตลาดแบบ Storytelling เป็นกลยุทธ์การตลาดที่นำเรื่องราวต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ มาสร้างความน่าสนใจให้กับสินค้า อีกทั้งยังสามารถสื่อสารเชื่อมโยงกับกลุ่มเป้าหมายหรือลูกค้าได้ โดยที่ไม่จำเป็นต้องใช้โฆษณาแบบเจาะจง ซึ่งการตลาดแบบ Storytelling นั้นมีความสอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ที่มีคำนิยามไว้ว่า การนำทรัพย์สินทางปัญญา การศึกษาวิจัยที่เชื่อมโยงกับวัฒนธรรม พื้นฐานทางประวัติศาสตร์ผสมผสานเทคโนโลยีและนวัตกรรม มาใช้ในการพัฒนาธุรกิจ

Decker (2023) ได้ให้องค์ประกอบของ Storytelling ไว้ 5 องค์ประกอบดังนี้ 1) ตัวละคร (Characters) ในทุกเรื่องราวนั้น “ตัวละคร” อย่างน้อย 1 ตัว และตัวละครดังกล่าวนั้นจะทำให้ผู้ชมหรือผู้ฟัง จะรู้สึกถึงเชื่อมโยงกับตัวละครดังกล่าว 2) ปัญหาที่เกิดขึ้น (Conflict) คือบทเรียนสำหรับตัวละครที่จะสามารถชนะปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างไร ยิ่งปัญหาที่เกิดขึ้นนั้น เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นเกี่ยวข้องกับผู้ชมหรือผู้ฟัง ก็จะทำให้ผู้ชมหรือผู้ฟังนั้นรู้สึกเชื่อมโยงกับตัวละครมากยิ่งขึ้น 3) ความปรารถนา (Resolution) คือความต้องการของตัวละครที่จะแก้ปัญหานั้นที่เกิดขึ้น รวมไปถึงบทสรุปของของเรื่องราวของตัวละครนั้น ๆ เมื่อได้ทำตามความปรารถนานั้น ๆ 4) โครงสร้างเรื่อง (Structure) คือวิธีการเล่าเรื่องให้มีความน่าสนใจ ซึ่งการเล่าเรื่องนั้นไม่จำเป็นต้องเรียงลำดับตามเวลา แต่ควรเล่าเรื่องให้มีความลื่นไหลดึงดูดผู้ชมหรือผู้ฟัง 5) สภาพแวดล้อม (Setting) นอกจากเวลาและสถานที่แล้วยังหมายถึง แสง สี และเสียงที่จะเล่าด้วย

Na Thalang (2019) ได้จำแนกวิธีคิดในการนำนิทานพื้นบ้านไทยมาปรับใช้ในสังคมไทยร่วมสมัย
 1) ใช้ชื่อเรื่องในนิทาน ชื่อตัวละครนิทานที่คนไทยรู้จักดี 2) ใช้อนุภาคในนิทาน 3) สร้างความเชื่อและ
 พิธีกรรมเพิ่มในการบูชาตัวละครและของวิเศษในนิทาน 4) ใช้บางตอนในนิทาน 5) ใช้นิทานทั้งเรื่อง

เมื่อนำองค์ความรู้เกี่ยวกับ การตลาดแบบ Storytelling ของ Decker มาเปรียบเทียบกับ วิธีคิด
 ในการนำนิทานพื้นบ้านไทยมาปรับใช้ในสังคมไทยร่วมสมัยของ ศิราพร ณ ถลาง จะทำให้พบว่า ในปัจจุบัน
 สินค้าที่นำความเชื่อมาใช้นั้นจะมีการตลาดแบบ Storytelling ในตัวเองทำให้ผู้ผลิตสินค้านั้นไม่จำเป็นต้อง
 ที่จะต้องทำการตลาดแบบ Storytelling เพราะตัวละครในนิทานนั้นจะช่วยสื่อสารกับกลุ่มเป้าหมายได้
 เป็นอย่างดี



ภาพที่ 3 แทนวางอเนกประสงค์และแทนวางโน้ต แม่เอิบทรัพย์

Sujachaya (2013) กล่าวถึงการศึกษาว่า วัดดุมงคล นั้นมีต้นทุนทางวัฒนธรรมที่เป็นส่วนเพิ่มมูลค่า
 อยู่ 5 ประการ 1) ความเชื่อในวัดดุมงคลว่าเป็นของศักดิ์สิทธิ์ 2) ความเชื่อในตัวผู้สร้างวัดดุมงคล
 3) ความเชื่อและพิธีกรรมในการสร้างวัดดุมงคล 4) เรื่องเล่าหรือนิทานประกอบวัดดุมงคลและพิธีกรรม
 ในการบูชา 5) การใช้วัดดุมงคล เพื่อประสิทธิผล เมื่อลองผลการศึกษาดังกล่าวมาเปรียบเทียบกับ การเพิ่ม
 มูลค่าสินค้าด้วยวิธี “การเล่าเรื่อง” หรือ Storytelling ที่ Phetplod (2022) กล่าวว่า การเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้านั้น
 นั้นต้องมีเรื่องเล่าดังต่อไปนี้ 1) เรื่องเล่าจากแหล่งวัตถุดิบ 2) เรื่องเล่าเกี่ยวกับการผลิต 3) ผู้ผลิตหรือ
 ผู้ออกแบบ 4) ความเชื่อและความศรัทธา 5) อิงประวัติศาสตร์ ซึ่ง Phetplod (2022) ได้กล่าวไว้ด้วยอีกว่า
 การเพิ่มมูลค่าสินค้าด้วยวิธีการเล่าเรื่องนั้นไม่จำเป็นต้องทำหมดทุกข้อ หรือสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความ
 เหมาะสม และเมื่อนำแนวคิดทั้ง 2 มาเปรียบเทียบกับแนวคิดการนำต้นทุนทางวัฒนธรรมมาเพิ่ม
 มูลค่ากับแนวคิดทางการตลาดด้วยการเล่าเรื่องนั้นมีความคล้ายคลึงกันอยู่มาก เมื่อนำมาจับคู่เปรียบเทียบ
 ระหว่างสองแนวคิดก็จะได้ตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบแนวคิดการนำต้นทุนทางวัฒนธรรมมาเพิ่มมูลค่ากับแนวคิดทางการตลาดด้วยการเล่าเรื่อง

ต้นทุนทางวัฒนธรรมที่เป็นส่วนเพิ่มมูลค่า	การเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าด้วยเรื่องเล่า
ความเชื่อในวัตถุมงคลว่าเป็นของศักดิ์สิทธิ์	เรื่องเล่าจากแหล่งวัตถุดิบ
ความเชื่อในตัวผู้สร้างวัตถุมงคล	ผู้ผลิตหรือผู้ออกแบบ
ความเชื่อและพิธีกรรมในการสร้างวัตถุมงคล	เรื่องเล่าเกี่ยวกับการผลิต
เรื่องเล่าหรือนิทานประกอบวัตถุมงคลและพิธีกรรมในการบูชา	อิงประวัติศาสตร์
การใช้วัตถุมงคล เพื่อประสิทธิผล	ความเชื่อและความศรัทธา

เป็นที่น่าสังเกตว่าแนวคิดทางการตลาดหรือการเพิ่มมูลค่าสินค้าด้วยวิธี “การเล่าเรื่อง” หรือ Storytelling นั้น จะเป็นแนวคิดทางการตลาดที่ฟังมีมาไม่นานเมื่อเทียบกับแนวคิดต้นทุนทางวัฒนธรรมที่เป็นส่วนเพิ่มมูลค่า หรืออาจจะกล่าวได้ว่าแนวคิดต้นทุนทางวัฒนธรรมที่เป็นส่วนเพิ่มมูลค่านั้นมีมาก่อนแนวคิดการเพิ่มมูลค่าสินค้าด้วยเรื่องเล่า แต่แนวคิดดังกล่าวได้แฝงอยู่ใน เครื่องรางของขลังหรือ วัตถุมงคลที่มีมาอย่างช้านาน แต่อย่างไรก็ตาม เครื่องรางของขลัง ก็มีลักษณะที่เป็นผลิตภัณฑ์ทางวัฒนธรรมที่ต้องมีผู้ซื้อผู้ใช้งาน ที่ประกอบด้วยอุปสงค์และอุปทาน เป็นเรื่องธรรมดาที่เครื่องรางของขลังบางชิ้นนั้นประสบความสำเร็จในท้องตลาด และบางชิ้นนั้นก็ไม่ได้ประสบความสำเร็จในตลาด ทั้งนี้การที่จะประสบความสำเร็จในตลาดอาจจะต้องฟังแนวคิดอื่น ๆ เพื่อให้ประสบความสำเร็จในตลาด

เครื่องรางของขลังกับโมเดลธุรกิจเศรษฐกิจหมุนเวียนเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (BCG Model)

นอกจากเครื่องรางของขลังจะมีการนำเรื่องทุนทางวัฒนธรรมมาพัฒนาต่อยอดเครื่องรางของขลังให้มีความร่วมสมัยมากขึ้น เครื่องรางของขลังนั้นก็ยังมีมิติทางด้านแนวคิดเศรษฐกิจเพื่อความยั่งยืน (BCG Model) แฝงอยู่ด้วย ที่ Office of Knowledge Management and Development (2023) กล่าวว่า BCG Model เป็นการพัฒนาเศรษฐกิจแบบองค์รวมที่มุ่งเน้นการพัฒนา 3 เศรษฐกิจไปพร้อมกัน ได้แก่ เศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) มุ่งสร้างมูลค่าเพิ่มของทรัพยากรชีวภาพ เชื่อมโยงกับเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) คำนึงถึงการ ใช้ทรัพยากรให้เกิดความคุ้มค่าหรือยาวนานที่สุด และเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) การพัฒนาเศรษฐกิจโดยคำนึงถึงความยั่งยืนของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม สามารถสรุปได้ว่า BCG Model เป็นการพัฒนา เศรษฐกิจเพื่อความยั่งยืนในมิติที่เชื่อมโยงระหว่าง เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

“พระสติ” ก็เป็นหนึ่งในกรณีศึกษาที่ชี้ให้เห็นได้ว่าเครื่องรางของขลังนั้นสามารถเป็นตัวขับเคลื่อนเศรษฐกิจสีเขียวได้ Duanphen (2022) กล่าวถึงแนวคิดของ “พระสติ” นั้นได้แรงบันดาลใจจากพระเครื่องที่แจกในงานบุญ ที่ได้มีการออกแบบรูปทรงให้มีความร่วมสมัยมากยิ่งขึ้น ผสมผสานแนวความคิดเรื่อง

“การทอดผ้าป่า” ในอดีตกาลที่เป็นการ Recycle ผ้าห่อศพมาเป็นจิวรพระ “พระสติ” ก็เป็นการนำพลาสติกมา Recycle มาใช้ในการผลิต อีกทั้งรายได้ที่ได้จากการเช่าบูชา ก็เป็นการช่วยคนชราที่ไร้บ้านผ่าน มูลนิธิกระจกเงา “พระสติ” ได้เปิดให้เช่าบูชาในงาน Bangkok Design Week 2022 นั้นได้ยอดเงินบริจาค 321,827 บาท และได้พลาสติกกราว 120 กิโลกรัม



ภาพที่ 4 พระเครื่อง “พระสติ”

จะเห็นได้ว่า “พระสติ” นั้นพัฒนาโมเดลธุรกิจเศรษฐกิจหมุนเวียนเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ในด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) และเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) และพัฒนาด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ได้เป็นอย่างดี

ตารางที่ 2

พระสติ	
ด้านที่พัฒนา	แนวคิดและกระบวนการ
สังคม	<ol style="list-style-type: none"> 1. รายได้ที่ได้จากการเช่าบูชาได้เข้าสู่มูลนิธิกระจกเงา เพื่อช่วยเหลือคนชราไร้บ้าน 2. สร้างแนวคิดด้านการแยกขยะ โดยมีการรับบริจาคขยะพลาสติกเพื่อนำมาใช้ในการผลิต “พระสติ” ต่อไป 3. ใช้แนวคิดด้านพระพุทธศาสนามาใช้ เรื่องการเวียนว่ายตายเกิด และเรื่องเจริญสติ
เศรษฐกิจ	<ol style="list-style-type: none"> 1. สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้า โดยการนำขยะพลาสติกมาแปรรูป เพิ่มมูลค่าด้วยการออกแบบเป็นเครื่องรางของขลัง
สิ่งแวดล้อม	<ol style="list-style-type: none"> 1. ลดการทิ้งขยะลงสู่สิ่งแวดล้อม 2. ลดของเสียให้น้อยที่สุด 3. สร้างความยั่งยืนให้กับวัสดุ

“พระผงรูปเหมือนหลวงปู่โตะ พิมพ์หันข้าง รุ่นอนุสรณ์สร้างโรงเรียน” นั่นก็เป็นอีกตัวอย่างในการนำเครื่องรางของขลังมาเป็นส่วนหนึ่งของโมเดลธุรกิจเศรษฐกิจหมุนเวียนเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่ง “พระผงรูปเหมือนหลวงปู่โตะ พิมพ์หันข้าง รุ่นอนุสรณ์สร้างโรงเรียน” นั้นถูกสร้างในปีพุทธศักราช 2516 ได้มีแนวคิดที่จะระดมทุนสร้างโรงเรียน พลเอกบุญชัย บำรุงพงษ์ อดีตผู้บัญชาการทหารบก ได้มีการจัดทำ “พระผงรูปเหมือนหลวงปู่โตะ พิมพ์หันข้าง รุ่นอนุสรณ์สร้างโรงเรียน” เพื่อเป็นการระดมทุนจากผู้ที่มีจิตศรัทธามาสร้าง โรงเรียนสมเด็จพระญาณสังวร ตำบลดงแคนใหญ่ อำเภอคำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธร ในปัจจุบัน (Nontakulphong, 2018) กรณี “พระผงรูปเหมือนหลวงปู่โตะ พิมพ์หันข้าง รุ่นอนุสรณ์สร้างโรงเรียน” นั้นมีส่วนสำคัญที่ทำให้เกิด “โรงเรียน” ที่เป็นเศรษฐกิจร่วมใช้ประโยชน์ (Sharing Economy) ของคนในชุมชน ซึ่งเป็นหนึ่งในแนวคิดด้านเศรษฐกิจภายใต้ โมเดลธุรกิจเศรษฐกิจหมุนเวียนเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม แม้ว่า “พระผงรูปเหมือนหลวงปู่โตะ พิมพ์หันข้าง รุ่นอนุสรณ์สร้างโรงเรียน” นั้นจะมีการสร้างมาก่อน โมเดลธุรกิจเศรษฐกิจหมุนเวียนเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 5 พระผงรูปเหมือนหลวงปู่โตะ พิมพ์หันข้าง รุ่นอนุสรณ์สร้างโรงเรียน

นอกจากนั้นแล้ว “พระผงรูปเหมือนหลวงปู่โตะ พิมพ์หันข้าง รุ่นอนุสรณ์สร้างโรงเรียน” นั้นมีการระดมทุนจากคนจำนวนมาก มาแปลงเป็นสินทรัพย์ที่มีการใช้ร่วมกันของคนจำนวนมาก อีกทั้งสินทรัพย์ดังกล่าวยังสามารถสร้างทรัพยากรมนุษย์ได้อีกด้วย ซึ่งตรงกับแนวคิด เศรษฐกิจร่วมใช้ประโยชน์ (Sharing Economy)

National Science and Technology Development Agency (NSTDA) (2019) ให้คำนิยามของเศรษฐกิจร่วมใช้ประโยชน์ (Sharing Economy) ไว้ดังนี้ “แบบจำลองเศรษฐกิจที่มีการใช้สินทรัพย์ (Asset) บางอย่างร่วมกันระหว่างคนจำนวนมาก โดยอาจเป็นได้ทั้งสินทรัพย์แบบที่เป็นสิ่งของทางกายภาพ เช่นรถยนต์ ที่อยู่อาศัย จักรยาน หรือของใช้ภายในบ้าน รวมถึงเงินทุน และ/หรือ ต้นทุนที่เป็นทรัพยากรมนุษย์ โดยไม่มีการถ่ายโอนความเป็นเจ้าของสิ่งต่าง ๆ เหล่านั้น ซึ่งมูลค่าที่เกิดขึ้นระหว่างสองฝ่ายมักจะทำผ่าน

แพลตฟอร์ม (Platform) ดิจิทัลบางรูปแบบ Pais & Provasi (2015) ยังได้แบ่งระดับของเศรษฐกิจร่วมใช้ประโยชน์ (Sharing Economy) เป็น 6 ระดับที่แตกต่างกัน คือ 1) เศรษฐกิจการยืม 2) เศรษฐกิจต่อตรง 3) เศรษฐกิจตามอุปสงค์ 4) ระบบการธนาคารเวลาและการค้าขายแลกเปลี่ยนท้องถิ่น 5) ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สให้เปล่า 6) การให้ยืมทางสังคมและการระดมทุนจากคนจำนวนมาก

จากกรณี “พระผงรูปเหมือนหลวงปู่โตะ พิมพ์หันข้าง รุ่นอนุสรณ์สร้างโรงเรียน” ในอดีตยังไม่มีเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้ขาดการดำเนินการผ่านแพลตฟอร์มเท่านั้น ก็สามารถเป็นเศรษฐกิจร่วมใช้ประโยชน์ลำดับสูงสุดได้

ตารางที่ 3

พระผงรูปเหมือนหลวงปู่โตะ พิมพ์หันข้าง รุ่นอนุสรณ์สร้างโรงเรียน	
ด้านที่พัฒนา	แนวคิดและกระบวนการ
สังคม	1. เพิ่มโอกาสการเข้าถึงการศึกษาของคนในชุมชน 2. สร้างทรัพยากรมนุษย์ที่มีการศึกษา
เศรษฐกิจ	1. ก่อให้เกิดเศรษฐกิจร่วมใช้ประโยชน์ (Sharing economy) 2. เป็นการระดมทุนจากคนในสังคม
สิ่งแวดล้อม	-

แต่ในปัจจุบันการระดมทุนของวัดในปัจจุบันก็มีการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลที่มีความสอดคล้องกับ Phonpirun (2019) ได้อ้างอิงในสำนักงานสถิติแห่งชาติ ที่พบว่า การบริจาคหรือการทำบุญทางศาสนา จากบุคคลหรือประชาชนทั่วไปมีมูลค่าสูงถึง 22.9 พันล้านบาทหรือคิดเป็นร้อยละ 53.4 ของการบริจาคบุคคลทั้งหมด ทำให้วัดที่เป็นองค์กรที่ไม่แสวงหาผลกำไรมีทรัพย์สินสูงถึง 231.6 พันล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 72.3 ของทรัพย์สินขององค์กรไม่แสวงหาผลกำไรในประเทศไทย และงานศึกษาของ Phairoon (2018) พบว่าการใช้อินเตอร์เน็ตและคอมพิวเตอร์ภายในวัดนั้นส่งผลดีต่อการระดมทุนของวัดไม่ว่าจะเป็น เว็บไซต์ระบบการโอนเงินต่าง ๆ เป็นต้น

ซึ่งการระดมทุนของวัดนั้นสอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐศาสตร์ว่าด้วยการบริจาคของ Serge-Christophe Kolm (2006) ที่ได้แบ่งรูปแบบของการให้ ที่เป็นกิจกรรมพื้นฐานทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับการโอนถ่านสินค้าและบริการของคนในสังคม ซึ่งแบ่งได้ 4 รูปแบบ คือ 1) การเอาไป (Taking) คือ การได้มาซึ่งสินค้าและบริการด้วยวิธีการยึด แย่ง โดยที่เจ้าของไม่เต็มใจ 2) การแลกเปลี่ยน (Exchange) เป็นการได้มาของสินค้าและบริการ ที่คงไว้ด้วยผลประโยชน์ของทั้ง 2 ฝ่าย โดยผ่านวิธีการตลาด 3) การช่วยเหลือเกื้อกูลกัน (Reciprocity) เป็นการให้สินค้าและบริการ โคนเน้นไปที่ความเอื้ออาทรมากกว่าผลประโยชน์ส่วนตัว 4) การบริจาค (Giving) คือการโอนย้าย สินค้าและบริการ จากบุคคลใด

บุคคลหนึ่งหรือกลุ่มบุคคล ไปยังผู้อื่นโดยไม่มีการสร้างเงื่อนไข เน้นไปที่การคำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวมเป็นหลัก

จากกรณีศึกษา “พระสตี” และ “พระพวงรูปเหมือนหลวงปู่โตะ พิมพ์หันข้าง รุ่นอนุสรณ์สร้างโรงเรียน” ที่มีการผลิตต่างกันราว 48 ปี นั้นจะมีความแตกต่างทางด้านสังคม วัฒนธรรม และเทคโนโลยีเครื่องรางของขลังทั้ง 2 ตัวอย่างก็สามารถสร้างการระดมทุนจากคนในสังคมได้ รวมไปถึงการบริจาค (Giving) ที่เน้นไปที่การคำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวมเป็นหลัก อีกทั้งยังแสดงให้เห็นว่าเครื่องรางของขลังนั้นเป็นส่วนหนึ่งของการขับเคลื่อน “โมเดลธุรกิจเศรษฐกิจหมุนเวียนเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” ได้เป็นอย่างดีไม่ว่าจะเป็นมิติทางสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม

บทสรุป

เครื่องรางของขลังในอดีตมีการ “การเล่าเรื่อง” ที่ใช้เรื่องราวในตำนาน นิทาน บุคคลหรือชีวประวัติ หรือที่เรียกว่า “ทุนทางวัฒนธรรม” มาใช้ในการสร้างหรือผลิต เครื่องรางของขลังนั้น ๆ ไม่ว่าจะเป็นไปส่วนของวัสดุ (มวลสาร) ในการสร้างหรือตัวละคร หรือบุคคล การตลาดแบบการเล่าเรื่อง หรือ Storytelling ที่เป็นส่วนหนึ่งของแนวคิดเศรษฐกิจกระแสใหม่ ทำให้มีการประยุกต์ใช้ทุนทางวัฒนธรรม กับเครื่องรางของขลังมากขึ้น ทำให้เกิดเครื่องรางของขลังรูปแบบใหม่ ๆ ที่ตอบโจทย์การใช้งานกับกลุ่มผู้ใช้ในปัจจุบันได้มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้เริ่มมีการใช้แนวคิดเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) อาจเป็นเพราะปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในสังคมในปัจจุบัน และผู้ผลิตอาจต้องการสร้างความตระหนักรู้ในเรื่องของมลภาวะ สารพิษ สิ่งตกค้างในสิ่งแวดล้อมให้กับคนในสังคม ถ้าเครื่องรางของขลังในอนาคตนำแนวคิดเศรษฐกิจกระแสใหม่มาใช้ในทุก ๆ การสร้างเครื่องรางของขลัง อาจเป็นเครื่องมือหนึ่งที่ทำให้เกิดความยั่งยืนในสังคมไม่ว่าจะเป็นมิติด้านสังคม เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม

เอกสารอ้างอิง

- Creative Economy Agency. (2018). *What Is The Creative Economy?*. Retrieved April 24, 2023, from <https://www.cea.or.th/>. (In Thai).
- Decker, A. (2023). *The Ultimate Guide to Storytelling*. Retrieved April 24, 2023, from <https://shorturl.asia/c24w7>
- Duanphen, A. (2022). *Phra Sati, an Amulet Made from Plastic That Reminds Everyone to Consume Mindfully and Love the Environment*. Retrieved April 24, 2023, from <https://urbancreature.co/prasati-plastic/>. (In Thai).
- Hom Hommes. (June 22, 2020). *Just hang it and pray "Sitti Lapho Piyo Hotu" ...* [Image]. Facebook. <https://shorturl.asia/IoXwQ>. (In Thai).
- Kolm, S. C. and Ythier, J. M. (2006). *Handbook of the Economics of Giving, Altruism and Reciprocity*. North Holland: Elsevier.

- Matchon Online. (2021). *Very Exciting! New Collection Supreme X Luang Phor Koon, Pleasing Street's Fashion, with Amulet*. Retrieved April 24, 2023, from https://www.matchon.co.th/social/news_2580341. (In Thai).
- Museum Siam. (2021). *[#Love Mae Erb] Promotion for the month of August. Bring you to Erb with products from Mae Erb Sap, a charming little girl at a heart-teasing price... [Image]*. Facebook. <https://shorturl.asia/8hFNE>
- Na Thalang, S. (2019). *Creative folklore: synthesis and theory*. (2nd ed.). Bangkok: Princess Maha Chakri Sirindhorn Anthropology Centre. (In Thai).
- National Science and Technology Development Agency (NSTDA). (2019). *Sharing Economy*. Bangkok: Author. (In Thai).
- Nontakulphong, C. (April, 13 2018). *History of Somdet Phra Yansangworn School under the Patronage of the Supreme Patriarch* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=D6IKHY4GLsc>. (In Thai).
- Office of Knowledge Management and Development. (2023). *Bio Circular Green Economy*. Bangkok: Author. (In Thai).
- Office of the National Economic and Social Development Council. (2009). *Preliminary Study Report: The Creative Economy*. Bangkok: Author. (In Thai).
- Pais, I. and Provasi, G. (2015). *Sharing Economy: A Step towards the Re-Embeddedness of the Economy? Stata mercato*, 105(3), 347-377.
- Phairoon, N. (2018). *Fundraising Efficiency of Non-Profit Religious Organizations in Thailand. Development Economic Review*, 13(2), 63-83. (In Thai).
- Phetplod, P. (2022). *5 Ways to Increase Product Value with Stories Helps Stimulate Customers' Desire to Buy*. Retrieved April 24, 2023, from https://www.sentangsedtee.com/career-channel/article_96344. (In Thai).
- Phonpirun, P. (2019). *Economics of Thai Temple Fundraising*. Retrieved April 24, 2023, from <https://shorturl.asia/PtRAI>. (In Thai).
- Siamrath Online. (2022). *Worawut Offers Amulets and Talismans as Soft Power to Build the Thai Economy*. Retrieved April 24, 2023, from <https://siamrath.co.th/n/336839>. (In Thai).
- Sujachaya, S. (2013). *Cultural Capital and Today's Sacred Objects. Journal of Letters*, 42(2), 75-102. (In Thai).

ประเมินระบบการหนุนเสริมของกลุ่มพี่เลี้ยงกองทุน และบัณฑิตอาสา ในการจัดทำ โครงการตามแผนการดำเนินงานสันติสุขภาวะในพื้นที่ชายแดนใต้*

จรัชยา เจียวัก¹ ธาณิดาภักดิ์ แสงทอง² นวพล แก้วสุวรรณ³

(วันที่รับบทความ: 8 ธันวาคม 2566; วันที่แก้ไขบทความ: 1 มีนาคม 2567; วันที่ตอบรับบทความ: 7 มีนาคม 2567)

บทคัดย่อ

การวิจัยประเมินระบบการหนุนเสริมของกลุ่มพี่เลี้ยงกองทุน และบัณฑิตอาสาในการจัดทำโครงการตามแผนการดำเนินงานสันติสุขภาวะในพื้นที่ชายแดนใต้ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินระบบการหนุนเสริม ติดตามคุณค่าของโครงการ และประเมินผลผลิต ผลลัพธ์ ผลกระทบของกลุ่มพี่เลี้ยงกองทุนและบัณฑิตอาสาหลังจากการอบรม ซึ่งใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงผสานวิธี โดยมีผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยจำนวน 130 คน ทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ส่วนเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล คือ สทนทากลุ่ม สังเกตแบบมีส่วนร่วม ระดมสมอง และวิเคราะห์ข้อมูลรูปแบบการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่าระบบบริหารจัดการมีระบบหนุนเสริมของพี่เลี้ยงกองทุนและบัณฑิตอาสา มี 4 ด้าน คือ 1) สวนส.ม.อ. อบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการทำโครงการฯ 2) การจัดที่ปรึกษาโครงการจากกองทุนตำบลเพื่อดำเนินโครงการฯ 3) แนะนำช่องทางเข้าถึงแหล่งทุนเพื่อดำเนินโครงการฯ และ 4) พัฒนาทักษะการดำเนินโครงการฯ ส่วนคุณค่าของโครงการที่เกิดจากหนุนเสริมของกลุ่มพี่เลี้ยงกองทุน และบัณฑิตอาสา มี 6 ด้าน ได้แก่ 1) เกิดองค์ความรู้หรือนวัตกรรมชุมชน 2) เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสุขภาพ 3) สร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาวะ 4) ผลกระทบเชิงบวกและนโยบายสาธารณะที่เอื้อต่อการสร้างสุขภาวะชุมชน 5) เกิดกระบวนการชุมชน และ 6) การสร้างเสริมสุขภาวะทางปัญญาและสุขภาพจิต และผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบ ได้แก่ 1) ผลผลิตจำนวนโครงการที่เพิ่มขึ้น 2) ผลลัพธ์ กลไกนี้ช่วยให้บัณฑิตอาสาดำเนินงานได้เพิ่มขึ้น 3) ผลกระทบ โครงการด้านการจัดการปัจจัยเสี่ยงเข้ามาเติมเต็มการพัฒนาชุมชนให้มีความสมบูรณ์ในทุกมิติ ทั้งนี้ ระบบเหล่านี้ นำสู่ความยั่งยืนของการดำเนินโครงการของพื้นที่ได้

คำสำคัญ: ประเมิน, ระบบการหนุนเสริม, พี่เลี้ยงกองทุน, บัณฑิตอาสา, สันติสุขภาวะ, ชายแดนใต้

* บทความวิจัย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, หลักสูตรสังคมสงเคราะห์ศาสตรบัณฑิต คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี,

E-mail: Thanidaphat.sae@gmail.com

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสารสนเทศ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

The Evaluate the Support System of the Fund Mentors Group and Graduate Volunteers for the Implementation of Projects According to the Peace Operation Plan in the Southern Border Areas*

Jirachaya Jeawkok¹ Thanidaphat Saengtong² Nawapon Kewsuwun³

(Received: December 8, 2023; Revised: March 1, 2024; Accepted: March 7, 2024)

Abstract

This research evaluate the support system of the fund mentor group and graduate volunteers for the implementation of projects according to the peace operations plan in the southern border areas. The objective was to evaluate the support system, track project value and evaluate the output, results and impact of the fund mentor group and volunteer graduates after the training. This research uses an integrated research method. There were 130 people involved in the research both government and private agencies. The data collection tools were focus group discussion, participatory observation, brainstorming and data analysis in the form of content analysis.

The results of the research found that the management system has a support system for fund mentors and graduate volunteers had in 4 areas: 1) Academic Center for Public Policy Development on Health Promotion Prince of Songkla University organized training to provide knowledge about doing the project, 2) Arranging advisors projects from the sub-district fund to carry out the project, 3) Recommend channels to access funding sources to carry out the project, 4) Develop project implementation skills. The value of the project comes from the support of the fund mentor group and volunteer graduates had 6 areas: 1) Creation of community knowledge or innovation, 2) The occurrence of health changes, 3) Create an environment conducive to health, 4) Positive impacts and public policies that facilitate the creation of community health, 5) Community processes occur, 6) Promotion of intellectual and mental health occurs. Finally, the results and impacts included (1) Productivity: increased number of projects, (2) Results: this mechanism helps volunteer graduates carry out their work, (3) Impact: risk factor management projects complement community development completed in every dimension. These systems ultimately lead to the sustainability of project operations in the area.

Keywords: Estimate, Support System, Fund Mentor, Volunteer Graduate, Peace, Southern Border

* Research Article from, Faculty of Humanities and Social Sciences, Prince of Songkla University

¹ Assistant Professor, Bachelor of Arts, Program in Social Development, Faculty of Humanities and Social Sciences, Prince of Songkla University, Pattani Campus

² Assistant Professor, Bachelor of Social Work Program Faculty of Humanities and Social Sciences Prince of Songkla University Pattani Campus, E-mail: Thanidaphat.sae@gmail.com

³ Assistant Professor, Bachelor of Arts, Program in information management, Faculty of Humanities and Social Sciences, Prince of Songkla University, Pattani Campus

ความสำคัญและปัญหาการวิจัย

ปัจจุบันเราสามารถพบเห็นความขัดแย้งและความรุนแรงในหลากหลายรูปแบบ รวมถึงในระบบงานสุขภาพมีเพิ่มมากขึ้น ปัญหาที่เพิ่มทวีมากขึ้นจนเป็นวิกฤตในปัจจุบันมีความสลับซับซ้อนขึ้น เพราะมีทั้งเหตุปัจจัยในเชิงระบบ ความซับซ้อนของเทคโนโลยีทางการแพทย์ ความคาดหวังของสังคมต่อระบบงานทางการแพทย์ ตลอดจนความสัมพันธ์เชิงอำนาจและความไว้วางใจกันระหว่างวิชาชีพและประชาชน (Chungsathiansap, 2007) ดังนั้น จึงส่งผลให้สังคมต้องเจอกับสถานการณ์เสี่ยงที่มีต้นเหตุที่จะทำให้ไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยต้องระบุได้ด้วยว่าเหตุการณ์นั้นจะเกิดที่ไหน เมื่อใดและจะเกิดขึ้นได้อย่างไรและทำไม โดยปัจจัยความเสี่ยง (Risk Factor) สามารถพิจารณาได้ทั้งปัจจัยภายนอก เช่น เศรษฐกิจ สังคม การเมือง และกฎหมาย รวมถึงปัจจัยภายใน เช่น กฎระเบียบ ข้อบังคับภายในองค์กร ประสิทธิภาพของเจ้าหน้าที่ และระบบการทำงาน เป็นต้น

การดำเนินงานตามโครงการศูนย์วิชาการสร้างเสริมสุขภาพภาคใต้ (ศวสศ.) ในระยะ 1-2 จะเน้นดำเนินงานตามประเด็นปัญหาที่สำคัญ ของภาคใต้ใน 4 ประเด็นหลักคือ ความมั่นคงทางอาหาร ความมั่นคงทางมนุษย์ ความมั่นคงทางสุขภาพ และความมั่นคงทางฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การดำเนินงานที่ผ่านมาแบ่งการทำงานตามโซน จำนวน 4 โซน ได้แก่ 1) โซนใต้บน 2) โซนใต้ล่าง 3) โซนใต้กลาง และ 4) โซนอันนามัน โดยเฉพาะโซนใต้ล่างประกอบด้วยปัตตานี ยะลา นราธิวาส และ 4 อำเภอของจังหวัดสงขลา คืออำเภอนาทวี สะบ้าย้อย เทพา และจะนะ ซึ่งจะเน้นประเด็นการแพทย์พัฒนาชุมชน และการจัดการสุขภาพท่ามกลางภาวะวิกฤติความรุนแรง โดยทำงานร่วมกับเขตบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข สมาคมจันทร์เสี้ยวการแพทย์และสาธารณสุข ศูนย์บริหารการพัฒนาสุขภาพจังหวัดชายแดนภาคใต้ (ศบ.สศ.) ศูนย์อำนวยการบริหารจังหวัดชายแดนภาคใต้ (ศอ.บต.)

ผลการดำเนินงานในระยะแรก เน้นการค้นหาและจัดทำแผนที่เครือข่ายคนทำงานด้านสร้างเสริมสุขภาพที่มีปฏิบัติการดี ๆ ในพื้นที่ภาคใต้ ค้นหานักวิชาการในสถาบันการศึกษามาทำงานร่วมกับเครือข่าย ส่วนผลการดำเนินงานในระยะที่ 2 ยังคงให้ความสำคัญกับการเชื่อมเครือข่ายคนทำงานด้านสร้างเสริมสุขภาพในพื้นที่ มีการเพิ่มเติมทีมนักวิชาการเข้ามาทำงานร่วมกับเครือข่ายมากขึ้น รวมทั้งการที่ให้นักวิชาการประเมินผลและเสริมพลังการดำเนินงานร่วมกับภาคีในพื้นที่ โดยเฉพาะประเด็นเรื่องการลดปัจจัยเสี่ยงเหล่า บุหรี่ และสารเสพติด มีการพัฒนาศักยภาพกลุ่มจิตอาสาฐานันันบารู ให้มีความสามารถในการเขียนโครงการด้านสุขภาพ เพื่อของบประมาณจากกองทุนสุขภาพตำบล และเกิดกลไกพี่เลี้ยงในพื้นที่ช่วยเป็นที่ปรึกษาในการดำเนินงานในระดับชุมชน ถึงแม้ว่าการดำเนินงานใน 2 ระยะ จะเป็นไปตามแผนและดำเนินการ โดยมีภาคส่วนเข้ามาทำงานแบบบูรณาการและมีส่วนร่วมโดยใช้เครือข่าย แต่ยังมีอุปสรรคและข้อจำกัด ได้แก่ 1) สภาพปัญหาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ได้แก่ ปัญหาภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในภาคใต้ ปัญหาความรุนแรงในจังหวัดชายแดนใต้ และปัญหาเศรษฐกิจของชุมชน โดยเฉพาะรายได้ภาคเกษตรกรรม

อาทิ ปัญหาการระบาดของไวรัส 2) ความเข้าใจในเรื่องกระบวนการนโยบายสาธารณะของภาคีเครือข่าย ทั้งภาครัฐ ภาคประชาสังคมและภาควิชาการอาจจะยังมีไม่มาก ทำให้การยกระดับผลงานที่ผ่านมาให้ไปสู่ การขับเคลื่อนเชิงนโยบายอาจจะไม่ถนัด ดังนั้นการดำเนินงานระยะที่ 3 ของโครงการฯ จึงยังคงมี วัตถุประสงค์เพื่อการยกระดับงานเป็นการทำงานเชิงนโยบายมากขึ้น เน้นการทำงานแบบบูรณาการ ข้ามเครือข่าย ข้ามพื้นที่ ข้ามประเด็นมากขึ้น เพื่อมุ่งเน้นในการพัฒนาและแก้ไขสุขภาวะของประชาชน ที่สอดคล้องกับวิถีชุมชนวัฒนธรรมความเชื่อ ประเพณี (Office of the National Health Commission, 2009) อันนำสู่ประโยชน์ที่จำเกิดขึ้นต่อองค์กร หรือชุมชนที่เกี่ยวข้อง ต่อผู้ดำเนินโครงการที่สามารถขับเคลื่อน โครงการที่สร้างประโยชน์ให้เกิดขึ้นกับชุมชนได้จริง และต่อบัณฑิตอาสาในพื้นที่ที่สามารถพัฒนาทักษะ ในการเขียนโครงการและงานวิชาการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ด้วยเหตุผลข้างต้นจึงทำให้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการจัดการปัจจัยเสี่ยงตามแนวทางสันติสุข ภาวะที่มุ่งเน้นในการพัฒนาและแก้ไขสุขภาวะของประชาชนในระดับรากหญ้าให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี โดยได้มีโครงการการดำเนินภายใต้ศูนย์อำนวยการบริหารจังหวัดชายแดนภาคใต้ (ศอ.บต.) จำนวน 317 โครงการ ตามแกนนำบัณฑิตอาสา ทั้งนี้ ศูนย์วิชาการพัฒนานโยบายสาธารณะด้านการสร้างเสริมสุขภาวะ ได้มี การสนับสนุนงบประมาณในการจัดทำโครงการประเด็นการจัดการปัจจัยเสี่ยงตามแนวทางสันติสุขภาวะ และโครงการประเมินโครงการศูนย์วิชาการพัฒนานโยบายสาธารณะด้านการสร้างเสริมสุขภาพ ประเด็น การจัดการปัจจัยเสี่ยงตามแนวทางสันติสุขภาวะ ด้วยการประยุกต์ใช้กระบวนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ (HIA) เพื่อกลไกในการประเมินคุณภาพของโครงการต่าง ๆ ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อประเมินระบบการหนุนเสริมของกลุ่มพี่เลี้ยงกองทุน และบัณฑิตอาสา ในการจัดทำโครงการ การตามแผนการดำเนินงานสันติสุขภาวะในพื้นที่ชายแดนใต้
2. เพื่อติดตามคุณค่าของ โครงการที่เกิดจากหนุนเสริมของกลุ่มพี่เลี้ยงกองทุน และบัณฑิตอาสา ในการจัดทำโครงการการตามแผนการดำเนินงานสันติสุขภาวะในพื้นที่ชายแดนใต้ภายหลังจากการอบรม
3. เพื่อประเมินผลผลิต ผลลัพธ์ ผลกระทบของกลุ่มพี่เลี้ยงกองทุน และบัณฑิตอาสา ในการทำโครงการ การตามแผนการดำเนินงานสันติสุขภาวะในพื้นที่ชายแดนใต้ภายหลังจากการอบรม

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินโครงการ เป็นแนวคิดบนฐานกระบวนการในการเก็บรวบรวมและ วิเคราะห์ข้อมูลของการดำเนินโครงการ และพิจารณาปัจจัยให้ทราบถึงจุดเด่นหรือจุดด้อยของโครงการนั้น อย่างมีระบบแล้วตัดสินใจว่าจะปรับปรุงแก้ไขโครงการนั้นเพื่อการดำเนินงานต่อหรือจะยุติการดำเนินงาน

โครงการนั้น (Wongwanit S, 2007) ซึ่งการบริหารจัดการได้อย่างเป็นระบบย่อมช่วยโครงการสามารถดำเนินการได้อย่างบรรลุเป้าหมาย โดยการตระหนักถึงคุณภาพของโครงการ การดำเนินการ การปรับปรุงและการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นระหว่างทางได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ทั้งนี้กรอบของการประเมินแบบ HIA ได้แก่ การกลั่นกรองและการ กำหนดขอบเขตการประเมิน (Screening and Scoping) การประเมินผลกระทบ (Assessing) การทบทวนร่างรายงาน (Public Review) และการผลักดันสู่การตัดสินใจ (Influencing) ซึ่งทางทีมผู้วิจัย ได้เลือกจาก Office of the National Health Commission ปี 2017 เป็นกรอบการประเมินในการดำเนินการครั้งนี้

แนวคิดในกฎบัตรออตตาวา เป็นแนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพขยายวงกว้างขึ้นนานาประเทศ โดยตระหนักถึงความสำคัญในการส่งเสริมสุขภาพ (Ottawa Charter for Health Promotion) ซึ่งมีสาระสำคัญประกอบด้วย วิธีการดำเนินงานการส่งเสริมสุขภาพนั้น (Health Promotion Action) มี 3 ประการ (Nakagasiem, p, 2015) คือ 1) Advocate ส่งเสริมให้ประชาชนได้รับทราบ รับรู้ข่าวสารเพื่อให้เกิดเป็นกระแสทางสังคม อันนำมาสู่แรงกดดันในการขับเคลื่อน หรือกำหนดนโยบายเรื่องการส่งเสริมสุขภาพ 2) Enable เป็นการส่งเสริมศักยภาพตนเองของประชาชนเพื่อการได้ใช้ทักษะและความสามารถได้เต็มที่อันนำมาสู่โอกาสที่ประชาชนเลือกได้อย่างมีคุณภาพ และ 3) Medicate ถือเป็นส่วนกลางในเชื่อมโยงระหว่างกลุ่มต่าง ๆ ในสังคมทั้งภาครัฐและภาคเอกชนทั้ง หน่วยงานทางการแพทย์และสาธารณสุข พร้อมทั้งหน่วยงานด้านเศรษฐกิจ และสังคมต่อไป

แนวคิดนี้เป็นฐานหลักในการใช้เป็นแนวคิดที่สร้างความเข้าใจในกรอบการทำงานเชิงเสริมสร้างสุขภาพในระดับสากล เพื่อเป็นการประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับบริบทพื้นที่ของสังคมไทย ซึ่งในแนวคิดนี้สามารถทำให้งานชิ้นนี้สามารถเชื่อมโยงเครือข่ายเชิงสุขภาพที่เข้ามามีบทบาทที่สำคัญในการเสริมสร้างสุขภาพ เพื่อการพิจารณาหนุนเสริมกลุ่มบัณฑิตอาสาที่มีส่วนร่วมในการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงผสมวิธี (Mixed method) โดยการใช้วิจัยเชิงสำรวจร่วมกับการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากการคัดเลือกแบบเจาะจงเพื่อเป็นผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

พื้นที่ศึกษา คณะผู้ประเมินได้ประเมินในพื้นที่ 5 จังหวัดภาคใต้ คือ จังหวัดสตูล จังหวัดสงขลา จังหวัดปัตตานี จังหวัดยะลา และจังหวัดนราธิวาส

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คณะผู้ประเมินได้คัดเลือกกลุ่มเป้าหมายโดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจากบัณฑิตอาสาที่มีศักยภาพในการพัฒนาโครงการ ดำเนินโครงการ พร้อมทั้งการติดตามประเมินผล และแผนงานโครงการการจัดการปัจจัยเสี่ยงตามแนวทางสันติสุขภาวะเพื่อเสนอของบประมาณสนับสนุนจากกองทุนตำบล อย่างน้อย 317 โครงการ จำนวน 200 คนในเชิงปริมาณ และคัดเลือกแบบเจาะจงของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยเกณฑ์คัดเลือกจากการเป็นตัวแทนที่เสี่ยงและสมาชิกที่รับช่วงต่อของแต่ละตำบล รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ผู้แทนจากศูนย์วิชาการพัฒนา

นโยบายสาธารณะ ด้านการสร้างเสริมสุขภาพ (สวนส.) ผู้แทนจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) องค์การบริหารส่วนตำบลคณะกรรมการกองทุนฯ เจ้าหน้าที่ศูนย์อำนวยการบริหารจังหวัดชายแดนภาคใต้ (ศอ.บต.) พี่เลี้ยงกองทุน และบัณฑิตอาสา จำนวนทั้งสิ้น 130 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน โดยผู้วิจัยได้มีการเตรียม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลรายละเอียดโครงการ เพื่อ 1) ทำการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของแผนงานการจัดการปัจจัยเสี่ยงตามแนวสันติสุขภาวะ และ 2) กำหนดกรอบแนวทางเชิงเนื้อหาหรือขอบเขตการประเมินจัดทำตัวชี้วัด ซึ่งคณะผู้ประเมินจะนำมาใช้กับผู้ประสาน โครงการ ผู้ประสาน สปสช. บัณฑิตอาสา และพี่เลี้ยงกองทุน

ส่วนที่ 2 แบบสัมภาษณ์เชิงลึกถึงโครงสร้างหรือปลายเปิด เพื่อ 1) ทำการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของแผนงานการจัดการปัจจัยเสี่ยงตามแนวสันติสุขภาวะ 2) เพื่อออกแบบร่างขอบเขตและตัวชี้วัดการประเมินร่วมกัน และ 3) เพื่อตรวจสอบร่างรายงานการประเมินกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ซึ่งคณะผู้ประเมินจะนำมาใช้จากทีมประเมิน ผู้ประสานงาน บัณฑิตอาสา พี่เลี้ยงกองทุน คณะกรรมการกองทุน และเจ้าหน้าที่ ศอบต.

ส่วนที่ 3 แบบสอบถาม เพื่อ 1) ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพตามเครื่องมือที่กำหนด 2) วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดทำร่างรายงานการประเมิน และ 3) วิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเพื่อจัดทำร่างรายงานการประเมินผลกระทบ ซึ่งคณะผู้ประเมินจะนำมาใช้ในการประเมินผลกระทบ (Assessing) จากทีมประเมิน ผู้ประสานงาน บัณฑิตอาสา พี่เลี้ยงกองทุน คณะกรรมการกองทุน และเจ้าหน้าที่ ศอบต. ในประเด็นการจัดการความรู้และนวัตกรรม

ผู้วิจัยนำเครื่องมือไปหาความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมได้ค่าเฉลี่ยความสอดคล้องทั้งฉบับจำนวน 26 ข้อคำถาม มีค่าอยู่ระหว่าง 0.90 -1.00 และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) มีค่าความเชื่อมั่นภาพรวมทั้งฉบับเท่ากับ 0.92

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนของ HIA (Office of the National Health Commission, 2017) โดยสามารถจำแนกได้ตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ดำเนินการคัดกรอง (Screening) และการกำหนดขอบเขตและแนวทางการประเมิน (Scoping) ตามกรอบ 6 ด้าน โดยมีขั้นตอนย่อย คือ 1) ทีมประเมินรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นจากการทบทวนรายละเอียดข้อเสนอโครงการ เป้าหมายวัตถุประสงค์ กิจกรรม ตัวชี้วัด และเอกสาร งานวิจัยเพิ่มเติม เพื่อเป็นข้อมูล Input ในการทำ Scoping 2) ทีมประเมินเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อออกแบบร่างขอบเขตและตัวชี้วัดการประเมินร่วมกัน และ 3) ทีมประเมินประชุมกลุ่มเพื่อปรับรายละเอียดเชิงเนื้อหา และจัดทำเครื่องมือตามตัวชี้วัดการประเมินตามกรอบ HIA

ขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการประเมินผลกระทบ (Assessing) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ ตามเครื่องมือที่กำหนด มีขั้นตอนย่อย คือ 1) ทีมประเมินเก็บรวบรวมข้อมูลตามเครื่องมือที่กำหนดจากข้อ 3 ข้างต้น ตามประเด็นการจัดการปัจจัยเสี่ยงตามแนวสันติสุขภาวะ ประเมินจากการสังเคราะห์เอกสารการถอดบทเรียน

ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินการทบทวนร่างรายงานโดยสาธารณะ (Public Review) ดำเนินการตรวจสอบร่างรายงานการประเมินกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีขั้นตอนย่อย คือ 1) เก็บรวบรวมข้อมูลจากเวทีการประชุม ซึ่งทีมประเมินได้ประสานงานเพื่อเชิญผู้ที่เกี่ยวข้องของทุกกิจกรรมเข้าร่วมเวทีรับฟังผลการประเมินและร่วมตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูล และให้ความเห็นต่อแนวทางการพัฒนาโครงการ 2) ทีมประเมินนำเสนอร่างรายงานในเวทีคืนข้อมูลและประชุมกลุ่มย่อยกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อรับฟังความเห็นและจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และ 3) ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการรับฟังข้อเสนอแนะข้อคิดเห็น เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขโครงการ

ขั้นตอนที่ 4 ดำเนินการผลักดันสู่การตัดสินใจ จัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายการดำเนินงานสันติสุขภาวะในพื้นที่ผ่านกลไกบัณฑิตอาสาสมัคร โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการจัดเวทีประชุมแลกเปลี่ยนประเด็น เพื่อผลักดันสู่นโยบายดำเนินงานสันติสุขภาวะในพื้นที่ผ่านกลไกบัณฑิตอาสาสมัคร

ขั้นตอนที่ 5 ดำเนินการติดตามประเมินผล เพื่อติดตามนำผลโครงการหรือข้อเสนอแนะไปปฏิบัติ โดยมีขั้นตอนย่อย คือ 1) เก็บรวบรวมข้อมูลจากการประชุมกลุ่มย่อย เพื่อแลกเปลี่ยนสอบถามในประเด็นเกี่ยวกับการนำข้อมูลไปปฏิบัติในพื้นที่ โดยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง 2) ได้ชุดข้อมูลจากการวิเคราะห์ผลการติดตามจากการประชุมกลุ่มย่อย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากบัณฑิตอาสาในพื้นที่ 5 จังหวัด จำนวน 200 คน ซึ่งมีศักยภาพในการพัฒนาโครงการ ดำเนินโครงการพร้อมทั้งการติดตามประเมินผล และแผนงานโครงการจัดการปัจจัยเสี่ยงตามแนวทางสันติสุขภาวะเพื่อเสนอของบประมาณสนับสนุนจากกองทุนตำบล อย่างน้อย 317 โครงการ โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม แบบบันทึกการสังเกต และภาพถ่าย การวิเคราะห์ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายการดำเนินงานสันติสุขภาวะในพื้นที่ (ผ่านกลไกบัณฑิตอาสา) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) และการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลแบบสามเส้า (Data Triangular) ได้แก่ การตรวจสอบสามเส้าด้านผู้วิจัย (Investigator Triangulation) การตรวจสอบสามเส้าด้านทฤษฎี (Theory Triangulation) การตรวจสอบสามเส้าด้านวิธีรวบรวมข้อมูล (Methodological Triangulation)

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาสามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

การกลั่นกรอง และการกำหนดขอบเขต และแนวทางการประเมินระบบการหนุนเสริมของกลุ่มที่เลี้ยงกองทุน และบัณฑิตอาสา ในการจัดทำโครงการการตามแผนการดำเนินงานสันติสุขภาวะในพื้นที่ชายแดนใต้

ระบบหนุนเสริมของที่เลี้ยงกองทุนและบัณฑิตอาสาในการจัดทำโครงการตามแผนงานสันติสุขภาวะในพื้นที่ชายแดนใต้ นั้น มี 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) ศูนย์วิชาการพัฒนานโยบายสาธารณะ ด้านการสร้างเสริมสุขภาพ (ศวนส.) ม.อ. อบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการทำโครงการด้านการจัดการปัจจัยเสี่ยงตามแนวทางสันติสุขภาวะ 2) การจัดที่ปรึกษาโครงการจากกองทุนตำบลเพื่อดำเนินโครงการจัดการปัจจัยเสี่ยงตามแนวทางสันติสุขภาวะ 3) การแนะนำช่องทางเข้าถึงแหล่งทุนเพื่อดำเนินโครงการด้านการจัดการปัจจัยเสี่ยงตามแนวทางสันติสุขภาวะ และ 4) การพัฒนาทักษะในการดำเนินโครงการด้านการจัดการปัจจัยเสี่ยงตามแนวทางสันติสุขภาวะ

ส่วนนี้สามารถต่อยอดสู่การพัฒนาในการยกระดับและขยายผลกระบวนการทำงานแบบเครือข่าย และเพิ่มการประสานความร่วมมือของภาคีที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาคีภาครัฐ ท้องถิ่น ภาคประชาชน ภาคเอกชน และสื่อสารมวลชน ในการดำเนินงานสร้างเสริมสุขภาพตามประเด็นปัญหาสำคัญทั้ง 4 ประเด็นหลัก ความมั่นคงทางอาหาร ความมั่นคงทางมนุษย์ ความมั่นคงทางสุขภาพ และความมั่นคงทางฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ภาคใต้

การดำเนินโครงการในภาพรวมทั้ง 4 ประเด็นข้างต้นศูนย์วิชาการพัฒนานโยบายสาธารณะ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้มีการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการทำโครงการด้านการจัดการปัจจัยเสี่ยงตามแนวทางสันติสุขภาวะ ดังนี้ 1) การแนะนำการเขียนโครงการเพื่อการจัดการสุขภาพ 2) การให้คำแนะนำในการเข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพ และ 3) การเขียนงบประมาณเพื่อขอสนับสนุนการดำเนินโครงการ โดยทั้ง 3 ประเด็น เป็นการส่งเสริมองค์ความรู้ให้ที่เลี้ยงกองทุนและบัณฑิตอาสาได้พัฒนาตนเอง และสามารถต่อยอดสู่การทำโครงการให้มีประสิทธิภาพ โครงการที่ดำเนินการเป็นเชิงบวกต่อการใช้ต่อยอดเพื่อการดำเนินการในระยะต่อไปได้

การประเมินตามกรอบกำหนด และการติดตามคุณค่าของโครงการที่เกิดจากทุนเสริมของกลุ่มที่เลี้ยงกองทุน และบัณฑิตอาสา ในการจัดทำโครงการการตามแผนการดำเนินงานสันติสุขภาวะในพื้นที่ชายแดนใต้ภายหลังการอบรม

การติดตามคุณค่าของโครงการที่เกิดจากทุนเสริมของกลุ่มที่เลี้ยงกองทุน และ บัณฑิตอาสา ในการจัดทำโครงการการตามแผนการดำเนินงานสันติสุขภาวะในพื้นที่ชายแดนใต้ภายหลังการอบรม พบว่า ภายหลังการเข้ารับการพัฒนาศักยภาพการดำเนินโครงการด้านการจัดการปัจจัยเสี่ยงตามแนวทางสันติสุขภาวะ 6 ด้าน ประกอบด้วย 1) การเกิดองค์ความรู้หรือนวัตกรรมชุมชน ได้แก่ กระบวนการใหม่ในการดำเนินงานเพื่อการจัดการสุขภาพ และวิธีการใหม่ในการดำเนินงานเพื่อการจัดการสุขภาพชุมชน 2) การเกิดการเปลี่ยนแปลงทางสุขภาพ เป็นการส่งเสริมให้คนในชุมชนมีการออกกำลังกาย สนับสนุนให้คนในชุมชนลด ละ เลิก ปัจจัยเสี่ยงด้านสุขภาพ และมุ่งเน้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านอื่น ๆ ของคนในชุมชน ส่วน 3) เกิดสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาวะ ได้แก่ ด้านกายภาพ ส่งผลให้ชุมชนมีลักษณะทางกายภาพที่เอื้อต่อสุขภาวะมากขึ้น ด้านสังคม ช่วยให้เกิดผลดีในด้านของสังคมในหลายด้าน ประกอบด้วย ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ครอบครัวมีความอบอุ่น และมีการใช้ทุนด้านศาสนาหรือวัฒนธรรมเป็นฐานในการพัฒนาโดยแต่ละประเด็นมีรายละเอียด และด้านเศรษฐกิจ ส่งผลให้เศรษฐกิจภายในชุมชนดีขึ้น โดยเฉพาะโครงการที่มีกิจกรรมในการส่งเสริมการปลูกผักปลอดสารพิษที่ไม่เพียงแต่จะช่วยให้สุขภาพของคนในชุมชนดีขึ้น แต่เป็นการลดรายจ่าย เพิ่มรายได้ให้แก่คนในชุมชน ทั้งนี้ 4) ผลกระทบเชิงบวกและนโยบายสาธารณะที่เอื้อต่อการสร้างสุขภาวะชุมชน ได้แก่ มาตรการการป้องกันโรคระบาด มาตรการป้องกันปัจจัยเสี่ยงภายในชุมชน และ มาตรการการเฝ้าระวังโรคที่เกิดจากพฤติกรรมเสี่ยง 5) เกิดกระบวนการชุมชน ได้แก่ เกิดการเชื่อมโยงประสานระหว่างกลุ่ม/เครือข่ายในและนอกชุมชน การเรียนรู้การแก้ไขปัญหาชุมชน (การประเมินปัญหา การวางแผน การปฏิบัติการ และการประเมิน) การใช้ประโยชน์จากทุนชุมชน เช่น การระดมทุน การใช้ทรัพยากรบุคคลในชุมชน และมีการขับเคลื่อนการดำเนินงานของกลุ่มและชุมชนที่เกิดจากโครงการอย่างต่อเนื่อง และ 6) เกิดการสร้างเสริมสุขภาวะทางปัญญาและสุขภาพจิต ได้แก่ การใช้ชีวิตเรียบง่ายและพอเพียง ชุมชนมีความเอื้ออาทร และ มีการตัดสินใจโดยใช้ฐานปัญญา

การทบทวน ตัดสินใจ และประเมินผลผลิต ผลลัพธ์ ผลกระทบของกลุ่มที่เลี้ยงกองทุน และบัณฑิตอาสา ในการทำโครงการการตามแผนการดำเนินงานสันติสุขภาวะในพื้นที่ชายแดนใต้ภายหลังการอบรม

การประเมินผลผลิต ผลลัพธ์ ผลกระทบของกลุ่มที่เลี้ยงกองทุน และบัณฑิตอาสา ในการทำโครงการการตามแผนการดำเนินงานสันติสุขภาวะในพื้นที่ชายแดนใต้ภายหลังการอบรมจากการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษา พบว่า ผลผลิต ผลลัพธ์ และ ผลกระทบในการทำโครงการการตามแผนการดำเนินงาน

สันติสุขภาวะในพื้นที่ชายแดนใต้ภายหลังจากการอบรม มี 1) ผลผลิต จำนวน โครงการที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น 221 โครงการ (เป็นโครงการที่ทำต่อเนื่อง) 2) ผลลัพธ์ การมีกลไกในการดำเนินงานช่วยให้บัณฑิตอาสาสมัครในการดำเนินงานเพิ่มขึ้นจากเดิม เนื่องจากการเข้ารับการอบรมการเขียน โครงการทำให้บัณฑิตอาสาได้รู้จักกับ 2.1) กองทุนตำบล 2.2) ศูนย์วิชาการพัฒนานโยบายสาธารณะ ด้านการสร้างเสริมสุขภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และ 2.3) สำนักงานหลักประกันสุขภาพ ซึ่งเป็นเครือข่ายและกลไกที่จะสนับสนุนการดำเนินงานตามแผนงานสันติสุขภาวะ ส่วนผลลัพธ์ที่น่าสนใจ คือ การสร้างเครือข่ายและการทำงานร่วมกันใน 5 จังหวัดชายแดนภาคใต้ซึ่งประกอบด้วย ภาคีเครือข่ายบัณฑิตอาสาในแต่ละตำบล แกนนำชุมชน และ เครือข่ายอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน 3) ผลกระทบ นั้นจะเป็นโครงการด้านการจัดการปัจจัยเสี่ยง เป็น โครงการด้านสุขภาพที่ช่วยเข้ามาเติมเต็มการพัฒนาชุมชนให้มีความสมบูรณ์ในทุกมิติ จึงส่งผลกระทบเชิงบวกต่อชุมชน ให้สามารถขับเคลื่อน ผ่านกลไกบัณฑิตอาสา ที่สามารถหนุนเสริมซึ่งกันและกันได้

อภิปรายผลการวิจัย

1. การกลั่นกรอง และแนวทางการประเมินระบบการหนุนเสริมของกลุ่มพี่เลี้ยงกองทุน และบัณฑิตอาสาในการจัดทำโครงการตามแผนการดำเนินงานสันติสุขภาวะในพื้นที่ชายแดนใต้ การประเมินระบบการหนุนเสริมของกลุ่มพี่เลี้ยงกองทุนและบัณฑิตอาสาในการจัดทำโครงการมีผลส่งให้การอบรมให้ความรู้สามารถต่อยอดสู่การพัฒนาในการยกระดับและขยายผลกระทบการทำงานแบบเครือข่ายและเพิ่มการประสานความร่วมมือของภาคีที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาคีภาครัฐ ท้องถิ่น ภาคประชาชน ภาคเอกชน และสื่อสารมวลชน ในการดำเนินงานสร้างเสริมสุขภาวะตามประเด็นปัญหาสำคัญทั้ง 4 ประเด็นหลัก ได้แก่ ความมั่นคงทางอาหาร ความมั่นคงทางมนุษย์ ความมั่นคงทางสุขภาพ และความมั่นคงทางฐานทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ภาคใต้

ส่วนนี้ถือเป็นวัตถุประสงค์หลักของโครงการ สอดคล้องกับ Sirichai (2010) ที่อธิบายผลลัพธ์ที่คาดหวังของโครงการพัฒนาสุขภาพ คือ กระบวนการเรียนรู้ของคนในชุมชนและองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นได้นำไปจัดการปัญหาในพื้นที่ และสอดคล้องกับ Phlainoi et al. (2005) ที่กล่าวถึงการติดตามโครงการผ่านพี่เลี้ยงเป็นองค์ประกอบที่เข้าไปกระตุ้นการก่อตัวภายใต้หลักให้กลุ่มเกิดการจัดตั้งตัวเองได้ ซึ่ง Sarobon (2009) ก็ได้กล่าวถึงพื้นที่ที่เกิดการเรียนรู้และจัดการปัญหาาร่วมกัน ผ่านการหนุนเสริมทีมผู้ดำเนินโครงการของพี่เลี้ยงที่มีบทบาทสำคัญยิ่ง

2. คุณค่าของโครงการที่เกิดจากหนุนเสริมของกลุ่มที่เลี้ยงกองทุน และบัณฑิตอาสาในการจัดทำโครงการตามแผนการดำเนินงานสันติสุขภาวะในพื้นที่ชายแดนใต้ ภายหลังจากเข้ารับการพัฒนาศักยภาพ การดำเนินโครงการด้านการจัดการปัจจัยเสี่ยงตามแนวทางสันติสุขภาวะ 6 ด้าน ประกอบด้วย 1) การเกิดองค์ความรู้หรือนวัตกรรมชุมชน 2) การเกิดการเปลี่ยนแปลงทางสุขภาพ 3) เกิดสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพ 4) ผลกระทบเชิงบวกและนโยบายสาธารณะที่เอื้อต่อการสร้างสุขภาพชุมชน 5) เกิดกระบวนการชุมชน และ (6) เกิดการสร้างเสริมสุขภาพทางปัญญาและสุขภาพจิต โดยทั้ง 6 ประเด็นดังกล่าว มีความสอดคล้องกับกฎบัตรออตตาวาในการส่งเสริมสุขภาพ (Ottawa Charter for Health Promotion) ซึ่งเป็นกระบวนการเพิ่มสมรรถนะให้คนมีความสามารถเพิ่มขึ้น ในการควบคุมและส่งเสริมสุขภาพของตนเองให้ดีขึ้น (World Health Organization, 1986) ซึ่งการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นส่งผลให้คนในชุมชนเกิดการเปลี่ยนแปลงทางสุขภาพมากขึ้นไปตามรูปแบบของแต่ละโครงการ เนื่องจากบัณฑิตอาสาทั้ง 5 จังหวัดชายแดนใต้ได้พยายามที่จะดำเนินงานที่จะส่งเสริมให้คนในชุมชนมีการออกกำลังกาย สนับสนุนให้คนในชุมชนลด ละ เลิก ปัจจัยเสี่ยงด้านสุขภาพ และมุ่งเน้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านอื่น ๆ ของคนในชุมชน ทั้งในเรื่องของการส่งเสริมให้เกิดการออกกำลังกาย การลด ละ เลิก ปัจจัยเสี่ยง และการลดพฤติกรรมเสี่ยง

อีกทั้งสอดคล้องกับแนวคิดการสร้างเสริมสุขภาพในพฤติกรรมสุขภาพ ดังที่ Supanthat (1983) ได้กล่าวสรุปเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพไว้ว่า เป็นความรู้ ความเข้าใจ ความเชื่อ ความรู้สึก และการแสดงออกของบุคคลเกี่ยวกับการป้องกันโรค การส่งเสริมสุขภาพ การรักษาโรค และพื้นฐานการฟื้นฟูสุขภาพ เป็นกิจกรรมหรือปฏิกิริยาใด ๆ ของบุคคลที่สามารถวัดได้ ระบุได้ และทดสอบได้ว่าเป็นความรู้ ความเข้าใจ ความเชื่อ ความรู้สึกหรือการกระทำในเรื่องสุขภาพ เมื่อชุมชนเกิดกระบวนการดูแลสุขภาพทั้งระบบสามารถส่งผลให้ประชาชนในชุมชนมีพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพที่ดีขึ้นดังที่ Unipan (1989) ที่ได้กล่าวถึงความหมายของพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพไว้ว่า เป็นกิจกรรมที่บุคคลกระทำเพื่อให้ตนเองมีภาวะสุขภาพที่ดี ทั้งที่สังเกตเห็นและไม่เห็นก็ตาม

เห็นได้ว่าการแสดงพฤติกรรมทางสุขภาพสามารถทำได้ผ่านกิจกรรมที่มีเกิดส่งเสริมกันภายในชุมชน ในลักษณะต่าง ๆ ซึ่งการสนับสนุนกิจกรรมที่จัดทำเป็นโครงการโดยให้บัณฑิตอาสาในพื้นที่เป็นผู้ดูแลจะเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยสร้างความเชื่อมั่นและความเข้าใจให้ผู้เข้าร่วมในพื้นที่ และทำให้เกิดการสะท้อนภาพพฤติกรรมต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน ซึ่งทั้ง Supanthat และ Unipan ต่างก็เชื่อว่าการจัดทำโครงการในลักษณะต่าง ๆ มีผลต่อการเสริมสร้างสุขภาพที่ดีให้แก่ทุกคน โดยเฉพาะโครงการที่พัฒนาขึ้นมาบนฐานของปัญหาจริงในชุมชนย่อมก็ให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีผู้กระทำได้เช่นกัน

3. การตัดสินใจ ผลผลิต ผลลัพธ์ ผลกระทบของกลุ่มที่เลี้ยงกองทุน และบัณฑิตอาสา ในการทำโครงการตามแผนการดำเนินงานสันติสุขภาวะในพื้นที่ชายแดนใต้ภายหลังจากการอบรม

จากการอบรมได้มี 1) ผลผลิต จำนวน โครงการที่เกิดขึ้น 2) ผลลัพธ์ การมีกลไกในการดำเนินงาน ช่วยให้บัณฑิตอาสา มีกลไกในการดำเนินงานเพิ่มขึ้น 3) ผลกระทบ เป็นผลกระทบเชิงบวกต่อสังคม ในลักษณะของการเป็นโครงการด้านการจัดการปัจจัยเสี่ยงที่เข้ามาหนุนเสริมการพัฒนาชุมชนให้มีความสมบูรณ์ในทุกมิติ ให้สามารถขับเคลื่อน ผ่านกลไกบัณฑิตอาสา ที่สามารถหนุนเสริมซึ่งกันและกันได้ เกิดกระบวนการชุมชน โดยการเชื่อมโยงประสานระหว่างกลุ่มหรือเครือข่ายในและนอกชุมชน การเรียนรู้การแก้ไขปัญหาชุมชน การประเมินปัญหา การวางแผน การปฏิบัติการ และการประเมิน

ส่วนการใช้ประโยชน์จากทุนชุมชน เช่น การระดมทุน การใช้ทรัพยากรบุคคลในชุมชน และมีการขับเคลื่อนการดำเนินงานของกลุ่มและชุมชนที่เกิดจากโครงการอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับ Damchaom et al. (2008) ที่ทำการศึกษาการประเมิน โครงการพัฒนาอาชีพในโรงเรียนสอนศาสนาอิสลาม ด้านผลผลิตที่ต้องการรู้ว่ากลุ่มเป้าหมายในโครงการสามารถนำความรู้ไปใช้ได้อย่างไร มีความพึงพอใจในโครงการระดับไหน โดย Tiramasavanich and Buasai (2015) ได้อธิบายถึงในทำนองเดียวกันถึงการปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมกับภาคีเครือข่ายต่าง ๆ ทำให้เกิดการเรียนรู้นำไปสู่การปรับเปลี่ยนแนวคิดและวิธีการทำงานในภาคปฏิบัติ อันส่งผลต่อความเปลี่ยนแปลงในพื้นที่อย่างเป็นรูปธรรมและความยั่งยืนของการเปลี่ยนแปลง

ทั้งนี้ ในผลผลิต ผลลัพธ์ ผลกระทบของกลุ่มที่เลี้ยงกองทุน และบัณฑิตอาสา ของการทำโครงการอย่างต่อเนื่องที่เกิดขึ้น ในความสอดคล้องตาม Damchaom et al. และ Tiramasavanich and Buasai ที่ได้มุ่งเน้นในส่วนของการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในการพัฒนาโครงการ ซึ่งผลการศึกษาในประเด็นนี้ก็ชัดเจนในการใช้เครือข่ายท้องถิ่นเข้ามาเป็นส่วนหลักในการพัฒนา และสร้างโครงการที่หนุนเสริมชุมชนได้จริง เพื่อการทำให้โครงการที่ถูกพัฒนาขึ้นและบัณฑิตอาสาได้นำขับเคลื่อนต่อในพื้นที่ได้อย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะ

1. การขับเคลื่อนในเชิงนโยบายควรมีการร่วมลงนามสัญญาความร่วมมือ จัดทำ MOU เพื่อแต่ละหน่วยงานได้รับทราบถึงการดำเนินการที่เกี่ยวข้อง รวมถึงหน่วยงานท้องถิ่นควรมีนโยบาย โครงการที่สนับสนุนการดำเนินงานของบัณฑิตอย่างสม่ำเสมอ

2. การขับเคลื่อนในเชิงพื้นที่ควรมีกระบวนการมีส่วนร่วม แต่ละภาคส่วนควรเข้ามามีส่วนร่วมกับกลุ่มคณะกรรมการกองทุน ตั้งแต่การวางแผน การดำเนินงาน การติดตามประเมินผล และร่วมรับผลจากโครงการที่บัณฑิตเป็นผู้รับผิดชอบ ซึ่งบัณฑิตเหล่านี้ก็มีการจัดอบรมในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ที่ผู้เข้าร่วมอบรมได้เรียนรู้ในทางทฤษฎี และฝึกปฏิบัติได้จริง

เอกสารอ้างอิง

- Chungsathiansap, K. (2007). *Peace and Health: Peace and Conflict Management in Health Systems*. Bangkok: Office of Social and Health Research. (In Thai).
- Damchaom, M., Pengmuan, S., Thongkham, P. and Wiboonma, S. (2008). Evaluation of Career Development Projects in Islamic Schools/Ponoks/Communities, in the Areas of Yala, Pattani, Narathiwat Provinces. *Songkhla Nakarin Journal Social Sciences and Humanities Edition*, 14(1), 19-34. (In Thai).
- Nakakasian P., (2015). The Ottawa Charter and the Health Promotion Role of Professional Nurses. *Journal of Nursing Science*, 33(4), 6-14. (In Thai).
- Office of the National Health Commission. (2009). *Statute on the National Health System B.E. 2009*. Nonthaburi: Wiki Limited. (In Thai).
- Office of the National Health Commission. (2018). *Announcement of the National Health Commission. Subject: Criteria and Methods for Assessing Health Impacts Resulting from Public Policies, 2nd Edition, 2016*. Retrieved March 25, 2022, from <https://infocenter.nationalhealth.or.th/node/27927> (In Thai).
- Plainoi, N., Plainoi, S. and Bunnet, P. (2005). *Monitoring, Evaluating and Synthesizing Knowledge: Lessons for Developing Local Knowledge Managers*. Bangkok: Mahidol University. (In Thai).
- Sirichai, L. (2010). Community Dimension: Social Driving Process in Determining Health. in *Teaching Materials for the Subject Determinants of Health*. Np. (In Thai).
- Supanthat, S. (1983). *Meaning of Behavior. Teaching Documents for Health Education, Units 1-7*. Sukhothai Thammathirat Open University. Bangkok: Arun Printing. (In Thai).
- Sarobon, S. (2009). *Research Methods for Community Change and Development*. Chiang Mai: Wanida Printing. (In Thai).
- Tiramasavanich, B. and Buasai, S. (2015). Developing the Capacity and Role of Universities in Serving the Area Through the Research Process. in *On the Path to University Serving the Area: 15 Case Studies of Thai Universities*. (p. 167). Nakhon Si Thammarat: Cooperation project to develop spatial research between the Mass. and the National Research Council of Thailand. (In Thai).

Unipan, J. (1989). *Teaching Health in Groups. Teaching Documents for Teaching Hygiene, Units 8-15, Sukhothai Thammathirat Open University*. Nonthaburi: Sukhothai Thammathirat Open University Press. (In Thai).

Wongwanich S., (2007). *Needs Assessment Research*. Bangkok: Chulalongkorn University Press. (In Thai).

World Health Organization. (1986). *Ottawa Charter for Health Promotion*. Retrieved March 25, 2023, from https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/129532/Ottawa_Charter.pdf

การศึกษาปัจจัยและการพัฒนาระบบพยากรณ์ด้วยการใช้เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง เพื่อวิเคราะห์การเรียนเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น*

วุฒิชัย พิสิทธิ์¹ นนทชัย สามงามจันทร์²

(วันที่รับบทความ: 31 มกราคม 2567; วันที่แก้ไขบทความ: 13 มีนาคม 2567; วันที่ตอบรับบทความ: 2 เมษายน 2567)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 2) เพื่อศึกษาเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องในการวิเคราะห์ปัจจัยในการเรียนเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และ 3) เพื่อพัฒนาระบบพยากรณ์การเรียนเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ข้อมูลที่ใช้แบ่งเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ครั้ง ครั้งแรกได้มาจากนักเรียน จำนวน 411 คน เพื่อสำรวจปัจจัยเชิงสำรวจและครั้งที่ 2 ได้มาจากการสำรวจจากนักเรียน จำนวน 1,225 คน เพื่อนำมาทดสอบเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นกระทำโดยการศึกษา วิเคราะห์เอกสาร และการคัดกรองโดยผู้เชี่ยวชาญ 1 รอบ และนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) และนำไปวิเคราะห์ด้วยเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง 9 เทคนิค ได้แก่ Naïve Bay (NB), Support Vector Machine (SVM), Decision Tree (DT), Random Forest (RF) (RF), Logistics Regression (LR), Gradient Boosting (GB), Extreme Gradient Boosting (XGB), and Artificial Neural Network (ANN) หลังจากนั้นนำมาออกแบบระบบพยากรณ์การเรียนเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และอัลกอริทึมการเรียนรู้ของเครื่อง

ผลการวิจัยพบว่า

1. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเรียนเขียนโปรแกรม ประกอบด้วย 4 ปัจจัย ได้แก่ 1) ปัจจัยด้านผู้สอน 2) ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ 3) ปัจจัยด้านสื่อการจัดการเรียนรู้ และ 4) ปัจจัยด้านผู้เรียน

2. ผลวิเคราะห์เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง 9 เทคนิคในการพยากรณ์ผลการเรียนเขียนโปรแกรมจากปัจจัย 4 ปัจจัย พบว่า เทคนิค Random Forest (RF) ให้ค่า Accuracy 96.00 % และ Macro F1 ที่ 96.00 %

3. การออกแบบระบบพยากรณ์การเรียนเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีการออกแบบ Use Case, Data Flow Diagram, ER Diagram, Class Diagram และใช้โมเดลวิเคราะห์พยากรณ์ด้วยเทคนิค Random Forest (RF) โดยมีโปรแกรมที่ใช้ ได้แก่ Visual Studio Code, Xmap การใช้งานระบบมีเมนูสำหรับผู้ใช้งาน 4 กลุ่ม

คำสำคัญ: เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง, การเรียนเขียนโปรแกรม, นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

* บทความวิจัย สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, 2566

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, E-mail: wudhijaya@nsru.ac.th

² นักศึกษามัธยมศึกษา, สาขาวิชา STEM Education, International College, National Pingtung University, ประเทศไต้หวัน, E-mail: bib111003@nptu.edu.tw

A Study on Factors and Development of Prediction System by Using Machine Learning for Learning Analytics in Computer Programming of Junior High-school Students*

Wudhijaya Philuek¹ Nontachai Samngamjan²

(Received: January 31, 2024; Revised: March 13, 2024; Accepted: April 2, 2024)

Abstract

The objectives of this research were 1) to study factors that affect computer programming learning among middle school students, 2) to study machine learning techniques to analyze factors in learning computer programming, and 3) to develop a system for predicting computer programming learning. The data used was divided into 2 times. The first time was from 411 students to explore exploratory factors and the second time was from a survey of students with total of 1,225 students which used to test machine learning techniques. The primary data analysis method was done by study, analyze documents and 1 round of screening by experts and used for Exploratory Factor Analysis (EFA) and analyzed with 9 machine learning techniques including Naïve Bay (NB), Support Vector Machine (SVM), Decision Tree (DT), Random Forest (RF), Logistics Regression (LR), Gradient Boosting (GB), Extreme Gradient Boosting (XGB), and Artificial Neural Network (ANN), then analyze by machine learning techniques to design a prediction system for learning computer programming. Statistics used in the analysis included Mean, Standard Deviation, Correlation Coefficients and Machine Learning Algorithms.

The research results found that:

1. Exploratory factor analysis (EFA) and correlation coefficient showed 4 components: 1) Teacher factors, 2) Learning environment, 3) Learning management media factors and 4) Learner factors.
2. Results of the analysis of 9 machine learning techniques for predicting programming learning results from 4 factors. It was found that the Random Forest (RF) technique gave an Accuracy of 96.00 % and Macro F1 of 96.00 %.
3. Design of a computer programming learning prediction system showed a design process such as Use Case, Data Flow Diagram, ER Diagram, Class Diagram and uses the Random Forest (RF) technique in prediction, with program used including Visual Studio Code, Xmap system usage had menus for 4 user groups.

Keywords: Machine Learning Techniques, Learning Computer Programming, Junior High-School Students

* Research Article, Computer Education Division, the Faculty of Education, Nakhon Sawan Rajabhat University, 2023

¹ Assistant Professor, Computer Education Division, the Faculty of Education, Nakhon Sawan Rajabhat University, E-mail: wudhijaya@nsru.ac.th

² Graduate Student, STEM Education Division, International College, National Pingtung University, The Republic of China (ROC), Taiwan, E-mail: bib111003@nptu.edu.tw

Introduction and Problem Statement

Computing Science in Thailand involves learning thinking processes consisting of 4 skills: 1) Problem Decomposition, 2) Pattern Recognition, 3) Abstract Thinking, and 4) Algorithmic Thinking. Each skill can be done from a young age by laying down a simple foundation before becoming more complex as one grows up. Computing Science can be learned from the kindergarten level because Computational Thinking in young children does not require the use of computers, but rather teaches children to use step-by-step planning (Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology, 2018). In an era filled with information, more information gives rise to a concept called Big Data and one of them is a technique that can automatically find patterns from large amounts of data, called “Data Mining” (Phongsuk, 2017). In addition, focusing on Education, Sakdulyatham (2010) presented the application of Data mining techniques to predict student academic. The results can be used as guidelines for improving student learning such as developing teaching and learning arrangements. Using techniques for predicting academic performance in various fields of study to see which academic results in required majors are good or mediocre. Data mining is the process of finding all the relationships and patterns that actually exist in a database but are hidden within large amounts of data. Data mining has many different techniques used to solve problems, each of which has specific properties and the selection of techniques is therefore necessary to lead to the best solution. of data mining (Linoff and Berry, 2004) and Giudici (2003) defined data mining as the process of selecting and exploring data as well as creating a model of data to find patterns and find relationships from large amounts of data in order to obtain useful results. There are many techniques for classifying data. It is used such as K-Nearest Neighbors, Logistic Regression, Decision Tree, Support Vector Machine, and Naïve Bayes (Mitchell, 1997; Kotsiantis, 2007; 1997; Bastanlar and Ozuysal, 2014; Sara, 2007) etc. and the tools used to measure the efficiency of data classification are various methods, each of which shows the effectiveness of the technique for measuring the overall classification accuracy of all layers in that technique cannot be used to determine the true performance of techniques with unbalanced data. From the importance of the above, it is necessary to train learners to become more clearly visible in their practical competencies through learning programming language.

Research Objectives

1. to study factors that affect computer programming learning
2. to study machine learning techniques to analyze factors in learning computer programming
3. to develop a system for predicting computer programming learning

Concepts and Related Theories

Machine learning algorithms are models that can learn several methods and automatically finds similarities between data points and outputs the same type of data in groups such as Supervised Learning (Kotsiantis, 2007), Unsupervised Learning (Bastanlar and Ozuysal, 2014) and Reinforcement Learning (RL) (Kittiphon, 2019) which models or techniques in machine learning such as Decision Tree (Quinlan, 1992). Decision Tree algorithms have been used to predict student academic performance in various educational context (Philuek et. al. 2022; Philuek et al, 2021). Wang, Yao and Li (2022) proposed a method for analyzing student academic performance using algorithms and showed that Decision Tree methodology yields good performance analysis which Wang (2022) also found positive results in terms of improved running time and accuracy. Naive Bayes (NB) is a probabilistic clustering technique based on Bayes' Theorem and assumptions that determine the occurrence of events used in clustering. The independent classification learning method of Naive Bay is widely used in machine learning research. In many studies, Naive Bayes has been used to predict student academic performance. It has been found to be up to 78% accurate in predicting admission of students to universities is based on basic and pre-entry information (Naidoo, Jadhav, Sixhaxa, and Ajoodha, 2023). Another study used Naive Bayes to analyze and predict student achievement with an accuracy of 60% (Pandiangan, Lintang and Priyudahari, 2022). Naive Bayes is also used to classify students' academic data and predict the duration of their studies. As a result, the accuracy increased from 90% to 92.94% after feature selection (Nuraeni, Agustin, Rahayu, Kurniadi, Septiana and Lestari, 2021). K-Nearest Neighbor (KNN) is a method that classifies data based on the k closest neighbors, which is a method of grouping new observations that are closest to the learning data set (Duda et al. 2001). Also, Logistic Regression (LR) is used in predicting student performance (Sagala et al, 2022; Nurmalitasari and Purwanto, 2022). It is a mathematical modeling method that helps determine the relationship between a binary dependent variable (student performance) and one or more independent variables (such as student demographics, achievement data, and activity data) (Pande, 2023). Random Forest (RF) is a machine learning algorithm that has been applied in the context of educational data mining (EDM) to assess student academic achievement (Begum and Padmannavar, 2023). In one study, Random Forest was compared with other classification algorithms, the results showed that Random Forest performed well in the classification task (Chenghao, 2022). Random Forest was used as one of the machine learning algorithms, and it achieved in predicting attrition (Adane, Deku, and Asare, 2023). Additionally, while deep learning found better features,

Random Forest achieved higher accuracy in predicting students' performance (Sani, Oladipo, Ogbuju and Agbo, 2022). Gradient Boosting (GB) algorithms have been used in predicting student performance (Mashagba, Al-Saqqar and Al-Shatnawi, 2023). The proposed approach in one study implemented XGBoost, CaBoost, and LightGBM algorithms to analyze student academic performance (Chen and Zhai, 2022). The results showed that the CaBoost algorithm achieved the best prediction results for student final status and student appreciation models, with a prediction accuracy of 92.16% and 86.89% respectively (Agrawal and Narain, 2022). Another study utilized XGBoost for student performance prediction and found that it outperformed five other classic machine learning models (Agrawal and Narain, 2022). Extreme Gradient Boosting (XGB) has been used in several studies to predict student performance. Niels de Winter proposed a Modified XGBoost (MXGB) model that incorporates stream-based analysis to enhance its performance on real-time data (Nadar, 2023). Jiyong and Meounggun (2023) mentions that the XGboost algorithm was applied to predict student dropout status, not student performance. The paper states that the Extreme Gradient Boosting (XGBoost) model can predict student academic performance with an accuracy of 97.12%. (Ojajuni et al, 2021). Artificial Neural Network (ANN) have been used in predicting student performance (Chavez et al, 2023).

Research Methodology

Population, Sample Group and Instrument: due to the changed of core curriculum in teaching Computer which transform to Computing Science subject the Junior High-school Students (Grade 7-9) was used as population in this research. The sample consisted of Junior High-school Students (Grade 7-9) who studied in schools under the Secondary Education Service Area of Nakhon Sawan, Uthai Thani, Chainat and Phichit Province in Thailand which used to answer research objectives (411 students for the first research objective and 1,225 students for second research objective) and 10 experts is used for the first research objective as well. The Step One was to studied factors which affecting learning computer programming. The researcher used documents, research, and academic papers which conducted in many countries including Thailand (Aunthadet, 2010; Mad-adam, 2016; Kornkao, 2015; Na Thaluatong et. al, 1997), Australia (Donna, Christine McDaniel, 2015), United States (Abdunabi, Hbaei and Yu Ku, 2019), Cyprus (Ozden and Tezer, 2018), Finland (Lahtinen, Ala Mutka and Ja rvinen, 2005), and Malaysia (MD Derss and Mohamad Ali, 2012) to determined factors which affected student learning the programming which can be divided into 9 groups of factors: 1) teacher factors (43 items), 2) learning media factors (50 items),

3) teaching and learning factors (9 items), 4) programming skills factors (80 items), 5) teaching techniques factors (14 items), 6) learning environment factors (35 items), 7) learner factors (102 items), 8) programming factors (16 items), and 9) feeling about programming factors (5 items), totaling 354 items, then collected and interpreted and asked English language experts to check the accuracy of the meaning of each question. Bring corrections according to experts' suggestions in questionnaire and sent to 10 experts to reviewed and cut off. Experts have eliminated extraneous questions and improved them. There were 4 groups remaining: teacher factors (17 items), learning environment factors (9 items), learning media factors (9 items), and learner factors (15 items), totaling 50 questions, the researcher used factor analysis by using Exploratory Factor Analysis (EFA) and Pearson correlation coefficient.

Data Collection and Analysis: the researcher operates in accordance with the data mining development process standards. Cross-Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM), which provides a research process. The work for each step is as follows; 1) Understanding the problem, 2) Data Understanding, 3) Data Preparation, the information is divided into three sub-steps [3.1) Data Selection, 3.2) Data Cleaning, 3.3) Data Transformation], 4) Modeling Phase [At this stage, the researcher selected the following machine learning techniques and algorithms: Naïve Bay (NB), Support Vector Machine (SVM), Decision Tree (DT), Random Forest (RF), Logistics Regression (LR), Gradient Boosting (GB), Extreme Gradient Boosting (XGB), and Artificial. Neural Network (ANN) with 80% for training and 20% for testing], 5) Evaluation Phase, and 6) Deployment Phase. In this research, the researcher has studied the techniques or processes of system development and summarizes the results of using the SDLC Model (Atiwiththayaporn, 2011) with 7 steps:

1. Requirement Definition; presenting the factors that contribute to the learning process in learning computer programming (Samngamjan et al, 2021) and designing Use Case, Data Flow Diagram, ER Diagram, Class Diagram for Web Application.

2. System Analysis, the researcher analyzed the requirements of the web application system using a diagram showing the user action of the system (Use Case), a Data Flow Diagram, and ER Diagram (Entity-Relationship Diagrams).

3. System Design, database design of database structure with data mining methods for junior high school students and data relations

4. System Development; 4.1) programming learning environment survey including various factors, 4.2) the tools used are: 4.2.1) computer and hardware - CPU Intel® Core™ i5-6300HQ Processor

2.30 GHz (3M Cache), 8 GB RAM, 500 GB Hard Disk, 14" display, 4.2.2) data analysis techniques-Random Forest Techniques, 4.2.3) program or software - XAMPP, Visual Studio Code, Visio, Microsoft Windows 10 operating system, MySQL database management system, Google Chrome Browser used to test the system after uploading to the server, Web Application development tools such as Visual Studio Code. XAMPP program Notepad++, Hosting Digital Ocean for real server testing, writing and system development based on the analysis and design of the system. Students use XAMPP to display web applications and learning outcomes in Various parts which require periodic testing of the system to find faults and develop the system to meet the most demanding requirements.

5. System Testing.

6. System Implement, installing the system using PHP HTML5 programming language and Bootstrap as a Frontend Framework together as a tool to develop the system with MySQL as a database management. Use Visual Studio Code to write code that is used to connect to MySQL.

7. System Maintenance, using web applications, system users will always encounter problems that arise from never using the system, so there is a solution if there is a problem with the web application.

Research Results

The results showed that, 1) The results of investigation the factors that affected learning computer programming of Junior High-school Students by using Exploratory Factor Analysis (EFA) and Pearson correlation coefficient showed that, there were 4 groups remaining: teacher factors (11 items), learning environment factors (4 items), learning media factors (5 items), and learner factors (11 items), totaling 31 items.

2) The results of a study of machine learning techniques to analyze factors in Junior High-school Students learning computer programming are shown in Table 1.

Table 1 Test results of LR, DT, RF, NB, SVM, KNN, GB, XGB, and ANN Techniques.

Model	Results	Class					Accuracy	Macro Avg
		0	1	2	3	4		
Logistic Regression (LR)	Precision	0.80	1.00	1.00	0.89	0.77	0.90	0.89
	Recall	0.76	1.00	1.00	0.96	0.76		0.90
Decision Tree (DT)	Precision	0.85	0.98	0.98	1.00	0.85	0.93	0.93
	Recall	0.88	1.00	0.98	0.98	0.81		0.93
Random Forest (RF)*	Precision	0.92	1.00	1.00	1.00	0.89	0.96*	0.96
	Recall	0.92	1.00	1.00	0.98	0.91		0.96

Table 1 (Continued)

Model	Results	Class					Accuracy	Macro Avg
		0	1	2	3	4		
Naïve Bayes (NB)	Precision	0.63	0.97	0.71	0.81	0.73	0.77	0.77
	Recall	0.54	0.98	0.84	0.81	0.89		0.77
Support Vector Machine (SVM)	Precision	0.91	1.00	1.00	1.00	0.82	0.94	0.94
	Recall	0.83	1.00	1.00	0.98	0.91		0.94
K Nearest Neighbors (KNN)	Precision	0.85	0.89	0.96	0.96	0.84	0.90	0.90
	Recall	0.85	1.00	0.91	0.96	0.78		0.90
Gradient Boosting (GB)	Precision	0.93	1.00	1.00	1.00	0.85	0.95	0.95
	Recall	0.86	1.00	1.00	0.98	0.93		0.95
Extreme Gradient Boosting (XGB)*	Precision	0.94	1.00	1.00	1.00	0.85	0.96*	0.96
	Recall	0.86	1.00	1.00	0.98	0.94		0.96
Artificial Neural Network (ANN)	Precision	0.89	1.00	0.98	1.00	0.83	0.94	0.94
	Recall	0.85	1.00	1.00	0.96	0.89		0.94

Table 1 shows test results of Logistic Regression (LR) shows accuracy at 90%, Decision Tree (DT) shows accuracy at 93%, Random Forest (RF) show accuracy at 96%, Naïve Bayes (NB) shows accuracy at 77%, Support Vector Machine (SVM) shows accuracy at 94%, K-Nearest Neighbors (K-NN) shows accuracy at 90%, Gradient Boosting (GB) shows accuracy at 95%, Extreme Gradient Boosting (XGB) shows accuracy at 96%, and Artificial Neural Network (ANN) shows accuracy at 94%, this can be summarized that the most accurate technique in data analysis is Random Forest (RF) and Extreme Gradient Boosting (XGB) while the weak technique is Naïve Bayes (NB), so the Precision, Recall, f1-score, and Support show in the Table above.

3) The development of system for predicting learning in Computer Programming for Junior High-school Students. Once logged in to the website and clicked on “Student Information” Select the grade level. The system will use the results of computer programming to calculate with data analysis of Random Forest Classifier technique to display the results of students in each grade, room, learner, respectively.

Table 2 Data taken into the Random Forest model

List	Variable	Description
1	name	name
2	Last name	surname

Table 2 (Continued)

List	Variable	Description
3	score	score
4	class	class
5	computer	computer grades
6	mathematics	Mathematics
7	Problem teacher	Problems in learning computer programs: instructor factor
8	Problem Learning Environment	Problems in learning computer programs: learning environment factors
9	Problem Learning materials	Problems in learning computer programs: learning media factors
10	Problem Student	Problems in learning computer programs: student factor

Table 2 shows the data created and stored in the survey database in MySQL.

Table 3 Results of Random Forest Technique Test

Class	precision	recall	f1-score	support
Level_1	1.00	1.00	1.00	12
Level_2	1.00	50	1.00	53
Level_3	1.00	50	1.00	18
accuracy	0	0	1.00	83
Macro avg	1.00	1.00	1.00	83
Weighted avg	1.00	1.00	1.00	83

From Table 3, it was found that the value from a group of factors related to learning to program found that the accuracy level was good at 1.00%, the memory at the good level was at 1.00% and the F1-score at the good level was at 1.00%. The accuracy was 1.00% and the support was moderate at 54%, and the accuracy was 83%.

Discussions and Recommendations

This study investigated factors and development of prediction system by using machine learning for learning analytics in Computer Programming of Junior High-school students, the results are showed in following.

1. The factors which affecting learning computer programming, the researcher used documents, research, and academic papers which conducted in many countries to determined factors which affected student learning the programming which at first round can be divided into 9 groups of factors: 1) teacher factors (43 items), 2) learning media factors (50 items), 3) teaching and learning factors (9 items), 4) programming skills factors (80 items), 5) teaching techniques factors (14 items), 6) learning environment factors (35 items), 7) learner factors (102 items), 8) programming factors (16 items), and 9) feeling about programming factors (5 items), totaling 354 items. Then, the second round, researcher collected and interpreted and asked English language experts to check the accuracy of the meaning of each question and sent to 10 experts to reviewed and eliminated extraneous questions and improved them. There were 4 groups remaining: teacher factors (17 items), learning environment factors (9 items), learning media factors (9 items), and learner factors (15 items), totaling 50 questions. The third round, researcher used factor analysis by using Exploratory Factor Analysis (EFA) and Pearson correlation coefficient, there were 4 groups remaining: teacher factors (11 items), learning environment factors (4 items), learning media factors (5 items), and learner factors (11 items), totaling 31 items. In teacher factors such as “a1 The instructor has a teaching method that makes the content easily understandable, clear, and creates an enjoyable atmosphere for learning”; “a2 The instructor has the ability to transfer knowledge in clear steps”, “a3 The instructor comes to teach on time”, “a4 Teachers have the ability to make students develop their thinking”. In learning environment factors such as “b1 The number of computers is sufficient and ready for use”, “b2 The computer classroom has appropriate lighting, such as not too bright or too dark, and no glare affecting the eyes”, and “b3 The school provides appropriate computer rooms for students”. In learning media factors such as “c1 The language used in the media is easy to understand”, “c2 has an easy-to-understand media user manual”, c3 learning media helps students have more knowledge and programming skills”. Learner factors such as “d1 I can write code blocks correctly”, “d2 I can understand the structure of programming” and “d3 I can debug complex programming errors”.

2. The results of machine learning techniques to analyze factors in Junior High-school Students learning computer programming shows that the most accurate technique in data analysis is Random Forest (RF) showed accuracy at 96% and Extreme Gradient Boosting (XGB) showed accuracy at 96% while the weak technique is Naïve Bayes (NB) showed accuracy at 77%, while the other techniques showed results such as Logistic Regression (LR) showed accuracy at 90%, Decision Tree (DT) showed accuracy at 93%, Support Vector Machine (SVM) showed accuracy at 94%, K-Nearest Neighbors (K-NN) showed accuracy at 90%, Gradient Boosting (GB) showed accuracy at 95%, Extreme Gradient Boosting (XGB) showed

accuracy at 96%, and Artificial Neural Network (ANN) showed accuracy at 94%. This may be because Random Forest is a model that takes several Decision Trees to train together (from 10 trees to more than 1000 trees), where each tree receives features and data that are a random subset of all features and data. When making predictions, each Decision Tree makes everyone's predictions and selects the final prediction such a technique is called Bagging or Bootstrapping. Making predictions will become more and more accurate when the tree is learned continuously until it has enough depth, the model stops learning when there are no error patterns left from the previous tree to learn. Moreover, Random Forest algorithm has been widely used in various domains for learner analytics. It has proven to be effective in capturing complex relationships between features and target variables, providing valuable insights into different fields. In microbiology research, Chrobak, et. el. (2023) demonstrated the effectiveness of Random Forest in analyzing microbiological data, contributing to the understanding of microbial processes and interactions. In the context of science achievement prediction, Hong et al. applied Random Forest to extract factors associated with different science achievement groups, highlighting the importance of science activities, learning methods, and environmental awareness (Hong, et. al, 2022). In the field of digital forensics, Akanji et al. employed Random Forest as part of a predictive analytics system for image steganalysis, achieving accurate results in pattern recognition (Akanji et. al, 2022). Additionally, Random Forest has been utilized in the domain of active distribution networks, where it was used as a meta learner to improve the accuracy of pseudo-measurements for state estimation calculations (Radhoush, et al, 2023).

3. The develop a system for predicting learning in Computer Programming for Junior High-school Students showed that the systems in predicting the learning ability in learning computer programming using data mining methods for lower secondary school students. There is a design process such as designing a use case to show the user's work in the system. Relationships with subsystems within the system include users, students, teachers, directors, administrators. The student section can only use the information form via the link. Teachers can use the system to fill out surveys by log in. Director can use the system in the form of filling out surveys into the system. Administrators can use, modify, modify all parts of the system, including filling out surveys, logging in, maintaining system operation, designing Data Flow Diagram. showing the process of the system by the workflow of each individual user has access to the system in different sections. Students complete the survey which survey data will be sent to organize in database. Teachers must log in to the system before use which must be registered via the application web page when logging in. It will retrieve information from the user database when the teacher views the results of the form.

The system survey will retrieve data from survey database to represent. The director also use the system for everything like the teacher's, but will add a menu to view the results of teachers teaching students in each class system. School information and information sharing request must be filled out form and the system will send the information to the request base, use the system and notify the information to the administrator. Every database in the system contains a survey database, school database, user database. The linked database and the requested database use the system with data sharing and authorization to use. ER Diagram design shows how the system works by connecting the data in the web application as connected from the database in each database. The Class Diagram design shows all the data of the web application being stored. Each database has a primary key and a secondary key in each reference database, thus making the system for predicting the results of computer programming with data mining methods in the most efficient way. The development of computer programming learning forecasting for junior high school students using data mining methods to understand the problems and factors affecting learning programming. computer that each student has a problem in any aspect. The factors that affect learning programming can be seen from the results of each aspect of the survey through the web application. The system development uses Visual Studio Code by writing PHP language to create components to use the web app. The home page of the web application consists of the home page menu, survey menu, student information menu, teacher information menu and system request menu. Before using the system, it must be logged in before using the system every time. For example, when using it, the user must enter the survey menu, which will find a survey containing various factors affecting the results. Learning to write a computer program which, upon completion of the survey, will find a table showing student data and survey results for teachers, director and administrators, able to retrieve all student data or select individual students. This will be used to help analyze learners in finding an appropriate teaching-learning style.

References

- Abdunabi, R., Hbaci, I, & Ku, H-Y. (2019). Towards Enhancing Programming Self-Efficacy Perceptions Among Undergraduate Information Systems Students. *Journal of Information Technology Education: Research*, 18, 185206. <https://doi.org/10.28945/4308>.
- Adane, M. D., Deku, J. K. and Asare, E. K. (2023). Performance Analysis of Machine Learning Algorithms in Prediction of Student Academic Performance. *Journal of Advances in Mathematics and Computer Science*, 38, 74-86. 10.9734/jamcs/2023/v38i51762.

- Agrawal, K. and Narain, B. (2022). A Bagging Algorithmic Approach for Prediction of School Student Performance. in *2022 4th International Conference on Advances in Computing, Communication Control and Networking (ICAC3N)*, 56-59.
- Ali, M. B. and Zamzuri, A. T. (2012). Difficulties in Learning Programming: Views of Students. Retrieved March 24, 2023, from <https://doi.org/10.13140/2.1.1055.7441>.
- Akanji, W. et al. (2022). A blind steganalysis-based predictive analytics of numeric image descriptors for digital forensics with Random Forest & SqueezeNet. in *2022 5th Information Technology for Education and Development (ITED)*, Abuja, Nigeria, pp. 1-7.
- Alnoman, A. (2023) Will the Student Get an A Grade? Machine Learning-based Student Performance Prediction in Smart Campus. in *2023 Advances in Science and Engineering Technology International Conferences (ASET)*, Dubai, United Arab Emirates, 2023, pp. 1-6.
- Apriyadi, M. R., Ermatita, E. and Palupi, R.D. (2023). Hyperparameter Optimization of Support Vector Regression Algorithm using Metaheuristic Algorithm for Student Performance Prediction. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 14, 144-150.
- Atiwithayaporn, J. (2011). *Knowledge Management for Managing Information Systems Using Databases SQL in Educational Institutions*. Thaksin University: Songkhla. (In Thai).
- Aunthadet, N. (2010). Development of a Virtual Classroom on the use of Computers in Business According to Constructivist Principles for Undergraduate Students in the Faculty of Business Administration Rajamangala University of Technology Isan. in *Academic conference presenting work 23rd National Graduate Research Conference, Rajamangala University of Technology Isan*, 23-24 December 2011, pp. 935-940. (In Thai).
- Chavez, H., Chavez-Arias, B., Contreras-Rosas, S. and Alvarez-Rodríguez, J.M. (2023). *Artificial Neural Network Model to Predict Student Performance Using Nonpersonal Information*. *Frontiers in Education*. <https://doi.org/8.10.3389/feduc.2023.1106679>.
- Chen, Y. H., and Zhai, L. (2022). XGBoost-Based Student Performance Prediction in Tiered Instruction. *Fourth International Conference on Computer Science and Educational Informatization (CSEI 2022)*.
- Chenghao, Y. (2022). Research on Student Academic Performance Prediction Methods. *Highlights in Science, Engineering and Technology*, 24:257-263. <https://doi.org/10.54097/hset.v24i.3940>
- Chrobak, D., Kłodzieczak, M., Kozłowska, P., Krzemińska, A., & Miller, T. (2023). Leveraging Random Forest Techniques for Enhanced Microbiological Analysis: A Machine Learning Approach to Investigating Microbial Communities and Their Interactions. *Scientific Collection «InterConf+»*, (32(151)), 386-398.

- Giudici, P. (2003). *Applied Data Mining: Statistical Methods for Business and Industry*. Hoboken: Wiley.
- Hong, J., Kim, H., & Hong, H. (2022). Random Forest Analysis of Factors Predicting Science Achievement Groups: Focusing on Science Activities and Learning in School. *Asia-Pacific Science Education*, 8(2), 424-451.
- Jiyoung, M. and Meounggun, J. (2023). Applying Machine Learning-Based Models to Prevent University Student Dropouts. *Gyo'yug pyeong'ga yeon'gu*, <https://doi.org/10.31158/jeev.2023.36.2.289>
- Kornkao, N. (2015). *A Study of the Learning Environment of Satha Samut School Students under the Jurisdiction of the Secondary Educational Service Area Office Area 10*. Master of Education Thesis, Burapha University. (In Thai).
- Kotsiantis, S. B. (2007) Supervised Machine Learning: A Review of Classification Techniques. *Informatica (Ljubljana)*, 31: 249-268
- Lahtinen, E., Ala-Mutka, K. and Järvinen, H. (2005). A Study of the Difficulties of Novice Programmers. *Annual Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education. ACM SIGCSE Bulletin*. <https://doi.org/37.14-18.10.1145/1067445.1067453>.
- Linoff, G. and Berry, M. (2011). *Data Mining Techniques: For Marketing, Sales, and Customer Relationship Management*. (3rd ed.). Hoboken, New Jersey: Wiley.
- Mad-adam, U. (2016). Developing Computer Programming Skills Using Skill Training Kits Computer Programming Using Cooperative Learning Methods for Second-Year Software Engineering Students. Walailak University Library. *Journal Thaksin University*. (In Thai).
- Mashagba, E., Al-Saqqar, F. and Al-Shatnawi, A. (2023). Using Gradient Boosting Algorithms in Predicting Student Academic Performance. in *2023 International Conference on Business Analytics for Technology and Security (ICBATS)*, 1-7.
- McDaniel, D.C. (2015). *Effectiveness of Integrating Technology Across the Curriculum: Classroom Learning Environments Among Middle-School Students in the USA*. Doctoral Dissertation of Curtin University, Western Australia, Australia.
- Nadar, N. (2023). Enhancing Student Performance Prediction Through Stream Analysis Dataset Using Modified XGBoost Algorithm. *International Journal on Information Technologies and Security*, 15, 75-86. <https://doi.org/10.59035/KNUG1085>.
- Naidoo, J. T., Jadhav, A., Sixhaxa, K. and Ajoodha, R. (2023). Using Student Characteristics to Promote Student Success at Higher-education Institutions. In: Kumar, S., Hiranwal, S., Purohit, S.D., Prasad, M. (eds.), *Proceedings of International Conference on Communication and Computational Technologies. Algorithms for Intelligent Systems*. Singapore: Springer.

- Na Thaluatong, et. al. (1997). *Guidelines For Developing the Teaching of Computer Subjects in Secondary Schools*. Chulalongkorn University, Bangkok. (In Thai).
- Nuraeni, F., Agustin, Y.H., Rahayu, S., Kurniadi, D., Septiana, Y. and Lestari, S.M. (2021) Student Study Timeline Prediction Model Using Naïve Bayes Based Forward Selection Feature. in *2021 International Conference on ICT for Smart Society (ICISS)*, Bandung, Indonesia, 2021, pp. 1-5, <https://doi.org/10.1109/ICISS53185.2021.9532502>
- Nurmalitasari, N. and Purwanto, E. (2022). Prediksi Performa Mahasiswa Menggunakan Model Regresi Logistik. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika & Pendidikan Matematika*, <https://doi.org/10.31316/jderivat.v9i2.2639>
- Ojajuni, O. P., Ayeni, F., Akodu, O., Ekanoye, F., Adewole, S., Ayo, T., Misra, S. and Mbarika, V. W. (2021). Predicting Student Academic Performance Using Machine Learning. *Computational Science and Its Applications-ICCSA 2021*, (pp. 481-491).
- Özden, C. and Tezer, M. (2018). The Effect of Coding Teaching on Students' Self-Efficacy Perceptions of Technology and Design Courses. *Sustainability*, 10(10), 3822. <https://doi.org/10.3390/su10103822>
- Pande, S. M. (2023). Machine Learning Models for Student Performance Prediction, in *2023 International Conference on Innovative Data Communication Technologies and Application (ICIDCA)*, Uttarakhand, India, pp. 27-32, <https://doi.org/10.1109/ICIDCA56705.2023.10099503>.
- Pandiangan, N., Lintang, M. and Priyudahari, B. (2022). Naïve Bayes for Analysis of Student Learning Achievement. *SHS Web of Conferences*. 149, 2022.
- Philuek, W., Pongsuk, T., and Panawong, N. (2022). Machine Learning Techniques for Classifying Self-Regulated Learning of Secondary Students in Thailand. *Journal of Positive School Psychology*, 6(4), 6429-6436.
- Philuek, W., Sornchai, S., Raksarikorn, T., and Janyarat, S. (2021). Machine Learning Techniques for the Ordinary National Educational Test (O-NET) Prediction: Case of Small Sized Schools in Nakhon Sawan Province, Thailand. *Natural Volatiles and Essential Oils*, 8(6), 2821-2833.
- Phongsuk, T. (2017). *A Study of Data Mining Techniques to Predict Academic Performance and Learning Behavior of Students in the Computer Studies Department at Northern Universities*. Undergraduate Thesis (Unpublished) Nakhon Sawan Rajabhat University. (In Thai).
- Quinlan, J. R. (1992). *C4.5 Programs for Machine Learning*. San Mateo, CA: Morgan Kaufmann.

- Radhoush, S., Vannoy, T., Whitaker, B. M. and Nehrir, H. (2023). Random Forest Meta Learner for Generating Pseudo-Measurements in Active Distribution Power Networks. in *2023 IEEE Power & Energy Society Innovative Smart Grid Technologies Conference (ISGT)*, (pp. 1-5). Washington, D.C., <https://doi.org/10.1109/ISGT51731.2023.10066389>.
- Safira, B. and Padmannavar, S. S. (2023). Student Performance Analysis using Bayesian Optimized Random Forest Classifier and KNN. *International Journal of Engineering Trends and Technology*, 71(5), 132-140.
- Sagala, T. M. N., Permai, S. D., Gunawan, A. A. S., Barus, R. O. and Meriko, C. (2022) Predicting Computer Science Student's Performance using Logistic Regression, in *2022 5th International Seminar on Research of Information Technology and Intelligent Systems (ISRITI)*, Yogyakarta, Indonesia, 2022, (pp. 817-821), <https://doi.org/10.1109/ISRITI56927.2022.10052968>.
- Sakduyatham, R. (2010) *Using Data Mining Techniques to Build a Knowledge Base to Predict Academic Achievement of Rajapruerk College Students*. Rajapruerk College, Nontaburi. (In Thai).
- Samngamjan, N., Philuek, W., Malangpoo, P. and Janyarat, S. (2021) A Study on Factors and Using Machine Learning for Learning Analytics in Computer Programming of Junior High-School Students. *Natural Volatiles and Essential Oils*, 8(6), 1224-1233.
- Sani, G., Oladipo, F. O., Ogbuju, E. and Agbo, F. (2022). Development of a Predictive Model of Student Attrition Rate. *Journal of Applied Artificial Intelligence*. 3, 1-12.
- Sara, C. (2007). *Classification of Graduation Status Groups Using Decision Tree Modeling*. Bangkok: King Mongkut's University of Technology North Bangkok.
- Sunarko, B. et al. (2022) Prediction of Student Satisfaction with Academic Services Using Naive Bayes Classifier," 2022 6th International Conference on Information Technology, in *Information Systems and Electrical Engineering (ICITISEE)*, Yogyakarta, Indonesia, (pp. 228-233), <https://doi.org/10.1109/ICITISEE57756.2022.10057736>.
- Wang, P. (2022). A Study of Student Performance Under English Teaching Using a Decision Tree Algorithm. *Journal of Control and Decision*, 10(3), 417-422.
- Wang, N., Yao, M. and Li, J. (2022). Research on Student Achievement Analysis Method Based on Decision Tree Algorithm. in *2022 International Symposium on Advances in Informatics, Electronics and Education (ISAIEE)*, 352-355.

อิทธิพลของภาวะผู้นำแบบกระจายอำนาจที่มีต่อความเชื่อประสิทธิภาพในตนของครู ในประเทศจีน: โมเดลการส่งผ่านแบบปรับ*

มีชัย ออสุวรรณ¹ ฌมรัตน์ ศิริภาพ²

(วันที่รับบทความ: 5 มกราคม 2567; วันที่แก้ไขบทความ: 26 มีนาคม 2567; วันที่ตอบรับบทความ: 2 เมษายน 2567)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลการส่งผ่านแบบปรับของความพึงพอใจในงานที่มีต่อความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำแบบกระจายอำนาจและความเชื่อประสิทธิภาพในตนของครูในประเทศจีน ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์มาจากการสำรวจการจัดการเรียนรู้ของครูระดับนานาชาติ ปี ค.ศ. 2018 (TALIS 2018) ซึ่งจัดทำโดยองค์การเพื่อความร่วมมือและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ (OECD) เลือกใช้ข้อมูลประเมินผลการจัดการเรียนรู้เฉพาะครูผู้สอนในประเทศจีน จำนวน 3,976 คน จาก 198 โรงเรียน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบ 2 ขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่าแบบลิเคิร์ต จำนวน 33 ข้อ มีค่าความเที่ยงของเครื่องมืออยู่ระหว่าง .70 - .94 การวิเคราะห์อิทธิพลการส่งผ่านแบบปรับที่ตอบวัตถุประสงค์การวิจัยใช้โปรแกรม PROCESS version 4.0 ผลการวิจัยพบว่า เมื่อควบคุมปัจจัยส่วนบุคคลของครู ได้แก่ เพศ ประสบการณ์การทำงาน ชั่วโมงการอบรมพัฒนาครู ชั่วโมงการทำงานร่วมกันของครู และชั่วโมงงานบริหาร ความพึงพอใจในงานของครูแสดงบทบาทการปรับในความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำแบบกระจายอำนาจและความเชื่อประสิทธิภาพในตนของครู ทั้งทางตรง ($b = .05$) และทางอ้อม ($b = .02$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 กล่าวได้ว่า เมื่อครูมีระดับความพึงพอใจในงานสูงขึ้น อิทธิพลของภาวะผู้นำแบบกระจายอำนาจที่มีต่อความเชื่อประสิทธิภาพในตนของครูจะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

คำสำคัญ: ความพึงพอใจในงาน, ภาวะผู้นำแบบกระจายอำนาจ, ความเชื่อประสิทธิภาพในตนของครู, อิทธิพลการส่งผ่านแบบปรับ, TALIS

* บทความวิจัย

¹ รองศาสตราจารย์ประจำสาขาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, E-mail: meechai.o@ku.th

² รองผู้อำนวยการ โรงเรียนโพธิสารศึกษา, E-mail: thomrat@gmail.com

The Effect of Distributed Leadership on Teacher Efficacy in China: A Moderated Mediation Model*

Meechai Orsuwan¹ Thomrat Siriparp²

(Received: January 5, 2024; Revised: March 26, 2024; Accepted: April 2, 2024)

Abstract

The objective of this research was to analyze the moderated mediating effect of teachers' job satisfaction on the relationship between distributed leadership and teachers' self-efficacy in China. The data were from the 2018 Teaching and Learning International Survey (TALIS 2018) collected by the Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) by using a stratified two-stage sampling method. The sample consisted of 3,976 teachers from 198 Chinese schools. The research instrument was a likert scale questionnaire consisting of 33 items with a reliability range between .70 and .94. A moderated mediation analysis was employed using PROCESS version 4.0. The findings revealed that the controlling for teachers' characteristics such as gender, teaching experience, hours spent on professional development, hours spent on teamwork with others, and hours spent on administrative work. The teacher's job satisfaction moderated the influence of distributed leadership on teachers' self-efficacy both directly ($b = .05$) and indirectly ($b = .02$) with statistically significance at the .05 level. In other words when teachers were satisfied with their jobs, the influence of distributed leadership on teachers' self-efficacy increased accordingly.

Keywords: Job Satisfaction, Distributed Leadership, Teacher Efficacy, Moderated Moderation Model, TALIS

* Research Article

¹ Associate Professor in Educational Administration, Faculty of Education, Kasetsart University, E-mail: meechai.o@ku.th

² Deputy Director, Photisansuksa School, E-mail: thomrat@gmail.com

ความสำคัญและปัญหาการวิจัย

กลยุทธ์สำคัญที่สถานศึกษาต้องคำนึงถึงไม่แพ้เรื่องอื่น ๆ คือ การรักษาความพึงพอใจของครูให้อยู่ในระดับที่ดี มีทัศนคติเชิงบวกต่องานที่ทำอยู่เสมอ ยิ่งครูมีความสุขในการทำงานมากเท่าไร ยิ่งมีพลังและทุ่มเทในการทำงานมากยิ่งขึ้น สถานศึกษาย่อมเติบโตบรรลุเป้าหมายขององค์กรได้เร็วขึ้นเท่านั้น (Kunter et al., 2013; Sutchter, Darling-Hammond, & Carver-Thomas, 2016) ทั้งนี้โรงเรียนที่เต็มไปด้วยครูที่ขาดความสุขในการทำงานจะทำให้เกิดสภาพแวดล้อมในที่ทำงานเชิงลบ ส่งผลเสียต่อภาพลักษณ์และคุณภาพของโรงเรียนในมุมมองของคนนอก (Sutchter et al., 2016) ดังนั้น “การทำให้ครูทำงานอย่างมีความสุข” จึงเป็นหนึ่งในหน้าที่ความรับผิดชอบที่สำคัญของผู้บริหารสถานศึกษา เป็นที่มาของการศึกษาตัวแปรงานวิจัยที่เรียกว่า “ความพึงพอใจในงานของครู” (Teacher Job Satisfaction) ซึ่งถูกประยุกต์มาจาก “ความพึงพอใจ” (Satisfaction) ของศาสตร์ด้านจิตวิทยา ที่ขยายวงกว้างไปสู่แนวคิดและทฤษฎีอื่น ๆ เช่น ทฤษฎีความไม่สอดคล้องกันของความรู้จัก (Dissonance Theory) ที่อธิบายว่าความพึงพอใจของผู้รับบริการ หรือ ผู้ได้บังคับบัญชาเกิดจากการเปรียบเทียบความรู้สึกหรือประสบการณ์ก่อนและหลัง ทฤษฎีการเปรียบเทียบ (Contrast Theory) ที่อธิบายถึงระดับความพึงพอใจที่เกิดจากความรู้สึกว่าประสบการณ์จริงเป็นไปตามหรือไม่เป็นไปตามความคาดหวังกับข้อมูลที่ได้รับมา และทฤษฎีความเสมอค่า (Equity Theory) ที่คาดหวังว่าประสบการณ์ในสิ่งใดสิ่งหนึ่งควรจะอยู่แบบเดิมตลอดเวลา หากเกิดการเปลี่ยนแปลงไม่เหมือนเดิมจะทำให้ความพึงพอใจเปลี่ยนไปทันที ต่อมาแนวคิดเรื่องความพึงพอใจถูกนำไปประยุกต์ใช้ในการอธิบายถึงสาเหตุที่ครูรู้สึกพึงพอใจหรือไม่พอใจในงานที่ทำอยู่ งานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าหากครูได้ทำงานที่รัก หรือ ได้รับผิดชอบในงานที่ถนัดย่อมจะทำให้ครูเกิดความสุขอันส่งผลกระทบไปถึงเรื่องความอยู่ดีมีสุขของครู (Teacher Well-Being) การมองเห็นคุณค่าของความเป็นครู (Status Of Teaching Profession) ไปจนกระทั่งการตัดสินใจที่จะเป็นครูต่อไปหรือลาออกจากการเป็นครู (Teacher Retention) (Zee & Koomen, 2016) ทั้งนี้ Sargent and Hannum (2005) สรุปว่ายิ่งครูมีความพึงพอใจในงานที่ทำอยู่ ยิ่งทำให้บทบาทของผู้นำสถานศึกษาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ของครูเพิ่มขึ้นตามไปด้วย อันแสดงให้เห็นถึงความซับซ้อนของตัวแปร “ความพึงพอใจในงานของครู” ที่มีพลวัต น่าสนใจนำไปศึกษาเชิงลึกเป็นอย่างยิ่ง

งานวิจัยนี้ทำการศึกษาอิทธิพลการส่งผ่านแบบปรับของความพึงพอใจในงานของครูที่มีต่อความสัมพันธ์ระหว่างผู้บริหารสถานศึกษากับครู โดยตัวแปรในส่วนของผู้บริหาร คือ ภาวะผู้นำแบบกระจายอำนาจ (distributed leadership) และตัวแปรในส่วนของครู คือ ความเชื่อประสิทธิภาพในตนเองของครู (Teacher Self-Efficacy) ทั้งนี้ภาวะผู้นำแบบกระจายอำนาจเป็นอีกรูปแบบหนึ่งของการนำองค์กรที่ตอบสนองกับวิถีการทำงานสมัยใหม่ ภาวะผู้นำในลักษณะนี้มีความเป็นประชาธิปไตยสูงกว่าภาวะผู้นำแบบอื่น ๆ การเปิดโอกาสให้ทุกคนได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจกิจกรรมงานในโรงเรียนส่งผลเชิงบวกต่อการดำเนินงานของโรงเรียนได้ดีกว่ากรณีที่ผู้บริหารรวบอำนาจการตัดสินใจไว้ที่ตัวเอง กล่าวได้ว่าผู้นำแบบกระจายอำนาจคือผู้นำที่เปิดโอกาสให้ลูกทีมได้เป็น “ผู้นำร่วม” (Shared Leaders) กล่าวคือ ร่วมตัดสินใจ ร่วมขับเคลื่อน

องค์กร แบ่งปันความรู้ ร่วมทำกิจกรรมกับบุคลากรภายในองค์กรทุกระดับอย่างเป็นระบบเพื่อให้เกิดผลสำเร็จร่วมกัน (Shared Goal) (Heck & Hallinger ,2009; Liu, Bellibas & Gumus, 2020) ซึ่งการทำงานร่วมกันแบบนี้จะช่วยทำให้ครูเกิดความเชื่อประสิทธิภาพในตนเองทั้งทางตรงและทางอ้อม

Liu, Bellibas and Gumus (2021) ใช้ผลการประเมินการเรียนการสอนของครูปี ค.ศ. 2013 (TALIS 2013) ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำในสถานศึกษากับเจตคติของครูในประเทศจีน พบว่าภาวะผู้นำแบบกระจายอำนาจมีอิทธิพลทางตรงต่อความเชื่อประสิทธิภาพในตนเองของครู เพราะการที่ผู้บริหารให้ครูได้มีส่วนร่วมในงานที่สำคัญ ฝึกฝนให้ครูได้พัฒนาทักษะการสร้างมนุษยสัมพันธ์กับบุคลากรทุกระดับชั้นขององค์กร ครูเกิดความยึดมั่นผูกพันในงาน ส่งผลต่อเนืองไปยังความเชื่อประสิทธิภาพในตนเองของครู นอกจากนี้ภาวะผู้นำแบบกระจายอำนาจสามารถส่งอิทธิพลผ่านตัวแปรอื่น (Mediating Effect) (เช่น กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเพื่อนร่วมวิชาชีพทั้งภายในและนอกสถานศึกษา) ก่อนจะส่งผลกระทบต่อความเชื่อประสิทธิภาพในตนเองของครู Liu et al. (2021) พบว่าภาวะผู้นำแบบกระจายอำนาจมีผลกระทบทางอ้อมต่อความเชื่อประสิทธิภาพในตนเองของครู เนื่องจากมีโอกาสได้เรียนรู้แลกเปลี่ยนกับเพื่อนร่วมงานในทุกระดับ รู้สึกว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร จนทำให้ครูรู้สึกมั่นใจในศักยภาพของตนเองมากขึ้น

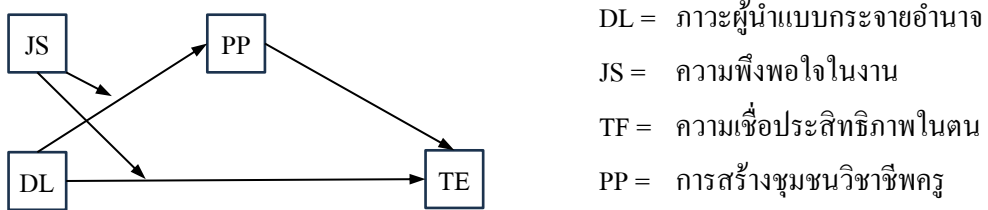
งานวิจัยนี้ใช้ฐานข้อมูล Teaching and Learning International Survey ปี ค.ศ. 2018 (TALIS 2018) วิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างภาวะผู้นำแบบกระจายอำนาจ ความพึงพอใจในงาน และความเชื่อประสิทธิภาพในตนเองของครู เหตุผลที่ยกเอาประเทศจีนมาเป็นกรณีศึกษาเนื่องจากเป็นจีนเป็นประเทศที่ปกครองแบบรวมศูนย์อำนาจไว้ที่ส่วนกลางที่เดียว แต่ปัจจุบันชุมชนและองค์กรหลายแห่งในจีนมีรูปแบบการทำงานแบบกระจายอำนาจมากขึ้น นอกจากนี้จีนยังเป็นประเทศที่ประสบความสำเร็จในการจัดการศึกษาคคุณภาพสูง ผลการประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล (PISA) ในปี 2018 ระบุว่า นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นของจีน มีคะแนนความฉลาดรู้สูงเป็นอันดับ 1 (สูงกว่าค่าเฉลี่ยของนักเรียนในกลุ่มประเทศสมาชิก OECD) (OECD, 2019) ความสำเร็จนี้อาจเกิดจากครูมีส่วนร่วมในการบริหารงานโรงเรียนมากขึ้น มีโอกาสในการเข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพครูตามความสมัครใจเพื่อพัฒนาทักษะการสอน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูผู้สอน (Teacher Collegiality) (Ke, Yin, & Huang, 2019) เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ครูเกิดความเชื่อประสิทธิภาพในงาน และเป็นประเด็นที่น่าสนใจนำมาศึกษาถึงปัจจัยเชิงเหตุและผลของบทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาและครูในการทำงานร่วมกันเพื่อนำมาปรับประยุกต์ใช้กับระบบการทำงานแบบตะวันตกหรือแบบของไทย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วิเคราะห์อิทธิพลการส่งผ่านแบบปรับของความพึงพอใจในงานที่มีต่อความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำแบบกระจายอำนาจและความเชื่อประสิทธิภาพในตนเองของครูในประเทศจีน

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

กรอบแนวคิดของงานวิจัยนี้ประยุกต์จากทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy Theory) ของ Bandura (2008) เพื่ออธิบายความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของภาวะผู้นำแบบกระจายอำนาจที่มีต่อความเชื่อประสิทธิภาพงานของครูทั้งทางตรงและทางอ้อม ทั้งนี้ Bandura (2010) กล่าวว่าไว้ว่าหนึ่งในแนวทางที่จะช่วยเพิ่มความเชื่อประสิทธิภาพของคนในองค์กร คือ การที่ลูกน้องหรือผู้ใต้บังคับบัญชาได้รับความไว้วางใจจากหัวหน้างานให้มีส่วนร่วมในงานที่สำคัญ จนเกิดปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social Interaction) ระหว่างผู้ใต้บังคับบัญชากับ “หัวหน้า” ส่งผลให้ครูเกิดความเชื่อประสิทธิภาพในตน (TE) อย่างไรก็ตามหัวหน้าหรือผู้นำที่มีลักษณะนี้ต้องมีความเป็นประชาธิปไตยมากกว่าผู้นำแบบอื่น ๆ ที่เรียกว่า ภาวะผู้นำแบบกระจายอำนาจ (DL) ที่เปิดโอกาสให้ลูกทีมได้เป็น “ผู้นำร่วม” (Shared Leaders) (Heck & Hallinger, 2009) ผู้บริหารแบบนี้จะสนับสนุนให้ครูมีการสร้างชุมชนวิชาชีพ (PP) เพื่อพัฒนาการทำงานของตนเองอย่างต่อเนื่องจริงจัง ทั้งนี้ ความสำเร็จของการทำงานร่วมกันระหว่างผู้นำกับผู้ตามมีเงื่อนไขว่าครูมีความพึงพอใจในงานที่ทำ (JS) มากน้อยแค่ไหน อันจะส่งผลไปถึงความเชื่อประสิทธิภาพในตนของครูได้ในท้ายที่สุด นำเสนอเป็นกรอบแนวคิดดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย เป็นข้อมูลทุติยภูมิจากฐานข้อมูลการสำรวจการจัดการเรียนรู้ของครูระดับนานาชาติ ปี ค.ศ. 2018 (TALIS 2018) ซึ่งจัดทำโดยองค์การเพื่อความร่วมมือและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ (OECD) ที่ประกอบไปด้วยประเทศสมาชิกทั้งหมด 38 ประเทศซึ่งส่วนใหญ่เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว โดยฐานข้อมูล TALIS จัดทำทุก 5 ปี กลุ่มตัวอย่างของแต่ละประเทศได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบ 2 ชั้นตอน (Stratified Two-Stage Sampling) คือ สุ่มโรงเรียน 200 แห่ง และสุ่มครูในโรงเรียนนั้น ๆ 20 คน สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูผู้สอนในประเทศจีน ที่ปรากฏในฐานข้อมูลทั้งหมดประกอบด้วยครูจำนวน 3,976 คน จาก 198 โรงเรียน

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรภายใต้กรอบแนวคิดของการวิจัย ประกอบด้วย 4 ตัวแปร ที่สะท้อนทัศนคติของครูที่มีต่อ 1) ภาวะผู้นำแบบกระจายอำนาจ 2) ความเชื่อประสิทธิภาพในตน 3) การสร้างชุมชนวิชาชีพครู และ 4) ความพึงพอใจในงาน ส่วนตัวแปรควบคุม (control variables) เป็นข้อมูลส่วนบุคคลของครูผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ ประสบการณ์การทำงาน จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์ในการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาวิชาชีพ จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์ในการทำงานร่วมกันของครู และจำนวนชั่วโมง/สัปดาห์ในการทำงานด้านบริหาร ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในด้วยแอลฟาของครอนบาคของตัวแปรหลักทั้ง 4 ตัวมีรายละเอียดดังนี้

1. ภาวะผู้นำแบบกระจายอำนาจ (Distributed Leadership : DL) ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า 4 ระดับ (ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง-เห็นด้วยอย่างยิ่ง) ให้ครูประเมินการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ข้อคำถาม 3 ใน 5 ข้อ เป็นชุดเดียวกับที่ผู้บริหารสถานศึกษาประเมินตนเองด้าน “ภาวะผู้นำแบบกระจายอำนาจ” ตัวอย่างข้อคำถาม ได้แก่ “โรงเรียนให้โอกาสฉันได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ” “โรงเรียนให้โอกาสฉันได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจร่วมกับผู้ปกครอง” เป็นต้น คุณภาพเครื่องมือด้านความเที่ยงมีค่า 0.94 (Cronbach's Alpha)

2. ความพึงพอใจในงาน (Job Satisfaction : JS) วัดจากองค์ประกอบ 2 ด้าน ได้แก่ ความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมของงาน ($\alpha = 0.75$) และความพึงพอใจเชิงวิชาชีพ ($\alpha = 0.74$) ข้อคำถามเป็นมาตรประมาณค่า 4 ระดับ (ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง - เห็นด้วยอย่างยิ่ง) องค์ประกอบละ 4 ข้อ รวม 8 ข้อ ตัวอย่างข้อคำถาม เช่น “ฉันสนุกกับการทำงานในโรงเรียน” “หากย้อนเวลาได้ ฉันยังคงทำอาชีพนี้” เป็นต้น

3. การสร้างชุมชนวิชาชีพ (Professional Practices : PP) มีลักษณะเป็นองค์ประกอบ 2 ด้าน ได้แก่ การแลกเปลี่ยนและการประสานการทำงานร่วมกัน ($\alpha = 0.82$) และ การมีส่วนร่วมในการจัดทำบทเรียนร่วมกัน ($\alpha = 0.70$) ข้อคำถามมีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า 6 ระดับ (ปีละครั้งหรือน้อยกว่า-ตั้งแต่อาทิตย์ละครั้งขึ้นไป) องค์ประกอบละ 4 ข้อ รวม 8 ข้อ ตัวอย่างข้อคำถาม ได้แก่ “ครูร่วมกันแลกเปลี่ยนและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน” “ครูมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทางวิชาชีพพร้อมกัน” เป็นต้น

4. ความเชื่อประสิทธิภาพในตนของครู (Teacher Efficacy : TE) มีลักษณะเป็นองค์ประกอบ 3 ด้าน ได้แก่ ความเชื่อประสิทธิภาพของครูด้านการบริหารจัดการชั้นเรียน ($\alpha = 0.92$) 2) ด้านการสอน ($\alpha = 0.90$) และ 3) ด้านการมีส่วนร่วมของนักเรียน ($\alpha = 0.90$) ข้อคำถามมีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า 4 ระดับ (ไม่ปรากฏ-มากที่สุด) องค์ประกอบละ 4 ข้อ รวม 12 ข้อ ตัวอย่างข้อคำถาม ได้แก่ “ท่านคอยบอกให้นักเรียนอยู่ในกฎระเบียบ” “ท่านกระตุ้นจูงใจให้นักเรียนตั้งใจทำในสิ่งที่กำลังทำอยู่” เป็นต้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

หน่วยการวิเคราะห์ครั้งนี้ คือ ครูผู้สอน ใช้ชุดไฟล์ข้อมูลแบบสำรวจจากฐานข้อมูล TALIS นำมาบรรณาธิกรณ และวิเคราะห์ข้อมูลใน 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของตัวอย่างวิจัย ใช้สถิติเชิงพรรณนา และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลวิจัย ด้วยโปรแกรม SPSS ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพลส่งผ่านแบบปรับ (Moderated Mediation Analysis) เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยหลัก โดยใช้การวิเคราะห์สมการถดถอยพหุ (Regression Based Approach) ด้วยโปรแกรม PROCESS version 4.0 โมเดล 8 ที่ Andrew F. Hayes พัฒนาขึ้นสามารถใช้งานร่วมกับโปรแกรม SPSS มีข้อดี คือ ช่วยให้นักวิจัยจัดกระทำข้อมูลได้สะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากขึ้นเมื่อเทียบกับการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุแบบลดหลั่น (Hierarchical Stepwise Multiple Regression) (Hayes, 2018) ทั้งนี้ การประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยโปรแกรม PROCESS ยังคงใช้หลักการของ Ordinary Least Squares (OLS) ในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (a และ b) เพื่อให้ $\sum e_i$ มีค่าน้อยที่สุด ซึ่งเป็นวิธีการทางสถิติที่มีความคงทนต่อการฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้น (Kanchanawasi, 2012)

สำหรับงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยกำหนดคำสั่งเพิ่มเติมในโปรแกรม PROCESS ดังนี้ 1) ปรับสเกลตัวแปรทำนายให้เบี่ยงเบนจากศูนย์กลางด้วยค่าเฉลี่ย (Mean Centering) ในการสร้างทอมปฏิสัมพันธ์เพื่อลดการเกิดภาวะร่วมเส้นตรงพหุ (Multicollinearity) ที่มักจะพบในการวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรปรับ 2) การทดสอบค่าอิทธิพลการส่งผ่านด้วยวิธี Bootstrap ซึ่งเป็นหนึ่งในเทคนิคทางสถิติที่ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างและใส่คืน จำนวน 5,000 ครั้ง ทำให้การประมาณค่าที่ได้มีการแจกแจงแบบโค้งปกติ (Normality) และ 3) ควบคุมความคลาดเคลื่อนด้วยการเลือกใช้ตัวประมาณค่ามาตรฐาน HC4 ที่พัฒนาโดย Cribari-Neto ที่ใช้ได้กับข้อมูลที่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น และข้อมูลที่มีความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนไม่คงที่ (Heteroscedasticity-Consistent Inference) เพื่อให้ได้ค่าประมาณที่ไม่ลำเอียง ช่วยควบคุมอัตราการเกิดความผิดพลาดประเภทที่ 1 และมีอำนาจการทดสอบสูงขึ้น (Hair et al., 2019)

สรุปผลการวิจัย

ข้อมูลพื้นฐานตัวอย่างวิจัย

ตัวอย่างวิจัยครั้งนี้ คือ ครูชาวจีนจากฐานข้อมูล TALIS2018 จำนวน 3,976 คน ส่วนใหญ่เป็นครูเพศหญิง ร้อยละ 73.97 มีระดับการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 85.84 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความสัมพันธ์ของตัวแปรในงานวิจัย แสดงดังตาราง 1 สำหรับกลุ่มตัวแปรหลัก DL PP EF และ JS มีความสัมพันธ์กันในทิศทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ($r = .25 - .49$) หากพิจารณารวมกับกลุ่มตัวแปรควบคุม ความสัมพันธ์จะมีทั้งบวกและลบ ส่วนใหญ่ความสัมพันธ์ในทิศทางบวกจะมีค่าอยู่ระหว่าง .01 - .49 และทิศทางลบอยู่ระหว่าง .08 - .11 คู่ความสัมพันธ์ที่มากที่สุด คือ DL กับ JS ($r = .49$) น้อยที่สุด คือ EXP และ PD ($r = .01$)

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน และสหสัมพันธ์ของตัวแปรภายใน โมเดลวิจัย

	Mean	SD	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1. DL	11.21	2.49	1							
2. PP	9.94	2.12	.33*	1						
3. TE	12.69	2.69	.28*	.29*	1					
4. JS	12.08	1.85	.49*	.26*	.25*	1				
5. EXP	16.8	9.65	-.03	-.08*	.13*	-.11*	1			
6. PD	3.25	3.92	.06*	.09*	.08*	.05*	.01	1		
7. TW	4.07	4.16	.05*	.10*	.06*	.05*	.03	.52*	1	
8. ADM	2.89	5.32	.08*	.06*	.04*	.05*	.06*	.35*	.32*	1

การวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ที่ได้จากโปรแกรม PROCESS สรุปผลได้ 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ปัจจัยทำนายการสร้างชุมชนวิชาชีพครู พบว่า อิทธิพลหลักของภาวะผู้นำแบบกระจายอำนาจ (DL) อิทธิพลหลักของความพึงพอใจในงาน (JS) และเทอมปฏิสัมพันธ์ หรือตัวแปรปรับ (JSxDL) ส่งผลในทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 อธิบายความแปรปรวนคิดเป็นร้อยละ 14 เขียนสมการทำนายในรูปคะแนนดิบได้ดังสมการ 2.1

$$\widehat{PP} = 10.08 + 0.23(DL) + 0.13(JS) + 0.02(PP \times JS) \dots \dots \dots (\text{สมการ 2.1})$$

ส่วนที่ 2 ปัจจัยทำนายความเชื่อประสิทธิภาพในตนเองของครู พบว่า อิทธิพลหลักของภาวะผู้นำแบบกระจายอำนาจ (DL) อิทธิพลหลักของการสร้างชุมชนวิชาชีพครู (PP) อิทธิพลหลักของความพึงพอใจในงาน (JS) และเทอมปฏิสัมพันธ์ หรือตัวแปรปรับ (JSxDL) ส่งผลในทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 อธิบายความแปรปรวนคิดเป็นร้อยละ 18 เขียนสมการทำนายในรูปคะแนนดิบได้ดังสมการ 2.2

$$\widehat{TE} = 9.15 + 0.17(DL) + 0.27(PP) + 0.19(JS) + 0.05(PP \times JS) \dots \dots \dots (\text{สมการ 2.2})$$

ส่วนที่ 3 ปัจจัยควบคุม (Control Variables) ที่พบว่ามีผลกับการสร้างชุมชนวิชาชีพครู (PP) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ได้แก่ ประสบการณ์การทำงานของครู ($b = -0.01$) ชั่วโมงการอบรมพัฒนาครู ($b = 0.02$) ชั่วโมงการทำงานร่วมกันของครู ($b = 0.03$) ส่วนปัจจัยควบคุมที่มีผลกับความเชื่อประสิทธิภาพในตนเองของครู (TE) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ได้แก่ ประสบการณ์การทำงานของครู ($b = 0.04$) ชั่วโมงการอบรมพัฒนาครู ($b = 0.04$) (ตารางที่ 2)

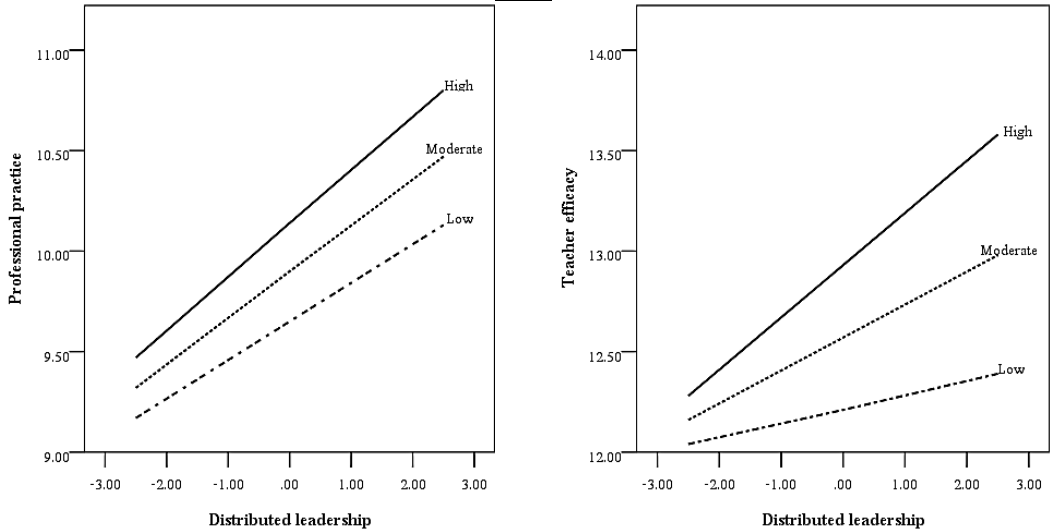
ตารางที่ 2 การวิเคราะห์อิทธิพลทางตรงของตัวแปรในโมเดลวิจัย

ตัวแปรเชิงเหตุ	ตัวแปรผล					
	PP			TE		
	b	SE	p	b	SE	p
Constant	10.08	0.12	< .05	9.15	0.25	< .05
DL	0.23*	0.02	< .05	0.17*	0.02	< .05
PP	-	-	-	0.27*	0.02	< .05
JS	0.13*	0.02	< .05	0.19*	0.03	< .05
PPxJS	0.02*	0.01	< .05	0.05*	0.01	< .05
ปัจจัยควบคุม						
เพศ	-0.12	0.07	0.10	-0.11	0.09	0.25
ประสบการณ์ (ปี)	-0.01*	0.00	< .05	0.04*	0.00	< .05
ชั่วโมงอบรม	0.02*	0.01	< .05	0.04*	0.01	< .05
ชม.ทำงานเป็นทีม	0.03*	0.01	< .05	0.00	0.01	0.90
ชม.งานบริหาร	0.00	0.01	0.81	-0.01	0.01	0.38
	$R^2 = 0.14$ $F(8,3841) = 67.68, p < .05$			$R^2 = 0.18$ $F(9,3840) = 112.50, p < .05$		

Note : * $p < .05$

ส่วนที่ 4 อิทธิพลการเป็นตัวแปรปรับของความพึงพอใจในงาน พบว่า บทบาทของความพึงพอใจในการเป็นตัวแปรปรับมีผลทั้งเส้นทางอิทธิพล DL→TE และ DL→PP อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ด้วยขนาดอิทธิพล (b) 0.02 และ 0.05 ตามลำดับ (ตาราง 2) ภาพ 2 แสดงอิทธิพลของภาวะผู้นำแบบกระจายอำนาจที่มีต่อการสร้างชุมชนวิชาชีพครู (ซ้าย) และ อิทธิพลของภาวะผู้นำแบบกระจายอำนาจที่มีต่อความเชื่อประสิทธิภาพในตนเองของครู (ขวา) เมื่อระดับความพึงพอใจของครูเปลี่ยนแปลงไป สูง (+1SD), ปานกลาง (mean) และ ต่ำ (-1SD) จะสังเกตว่า เส้นกราฟในรูป มีความชันมากที่สุด เมื่อความพึงพอใจในงานของครูอยู่ในระดับสูง (High) และน้อยสุดเมื่อความพึงพอใจในงานของครูอยู่ในระดับต่ำสุด (Low)

การเปลี่ยนแปลงของความชันข้างต้น เป็นผลของอิทธิพลการปรับของความพึงพอใจในงาน (JS) ทั้งต่ออิทธิพลทางตรง $c'_1 + c'_3W$ และอิทธิพลทางอ้อม $(a_1 + a_3W)b$ ตาราง 3 แสดงผลการทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วยวิธีการ Bootstrap ภายใต้วงความเชื่อมั่นที่ 95% พบอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมของภาวะผู้นำแบบกระจายอำนาจมีผลต่อความเชื่อประสิทธิภาพในตนเองของครูอย่างนัยสำคัญทางสถิติ สรุปได้ว่าความพึงพอใจในงานของครูแปรผันตรงกับขนาดอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมของภาวะผู้นำแบบกระจายอำนาจ ผลการวิเคราะห์โมเดลการส่งผ่านแบบปรับสรุปได้ดังภาพที่ 3

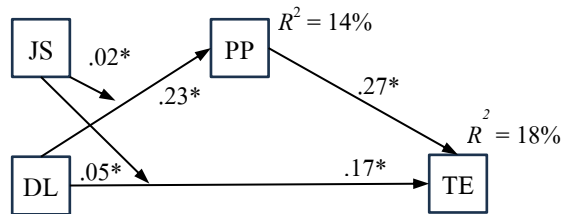


ภาพที่ 2 อิทธิพลการปรับของความพึงพอใจในงาน ระหว่างภาวะผู้นำแบบกระจายอำนาจและความเชื่อประสิทธิภาพในตน (ซ้าย) และภาวะผู้นำแบบกระจายอำนาจและการสร้างชุมชนวิชาชีพ (ขวา)

ตารางที่ 3 การเปลี่ยนแปลงขนาดอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมที่เกิดจากความพึงพอใจในงาน

JS	Indirect effect		Direct effect		
	$(a_1 + a_3W)b$	95% Bootstrap CI	$c'_1 + c'_3W$	SE	p
-1.85	.05	.04 to .07	.07	.03	.01
0	.06	.05 to .08	.17	.02	.00
1.85	.07	.06 to .09	.26	.03	.00

Note: Unstandardized regression coefficients were reported.



ภาพที่ 3 โมเดลการวิเคราะห์อิทธิพลการส่งผ่านแบบปรับ

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้ สรุปได้ว่า อิทธิพลของภาวะผู้นำแบบกระจายอำนาจที่มีต่อความเชื่อประสิทธิภาพในตนเองของครู ขึ้นกับระดับความพึงพอใจในงานของครูชาวจีน ไม่ว่าจะเส้นทางตรงหรือทางอ้อม และเป็นไปในทางบวก ผู้วิจัยใช้วิธีการวิเคราะห์โมเดลการส่งผ่านแบบปรับ (Moderated Moderation Analysis) ของ Hayes (2018) ที่รวมทอมปฏิสัมพันธ์ของความพึงพอใจในงานและภาวะผู้นำแบบกระจายอำนาจ (DLxJS) มาใช้ทดสอบอิทธิพลการปรับตามกรอบแนวคิดการวิจัย โดยใช้ตัวอย่างวิจัยที่เป็นครูชาวจีนจากฐานข้อมูล TALIS 2018

ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าแม้แต่ประเทศจีนซึ่งปกครองในระบอบประชาธิปไตยรวมศูนย์ การแบ่งอำนาจในการทำงานและการตัดสินใจจากส่วนกลางไปยังส่วนต่าง ๆ ขององค์กรยังคงมีความสำคัญอยู่ เช่น สถานศึกษาที่มอบอำนาจให้ครูในโรงเรียนได้ร่วมรับผิดชอบในงานที่สำคัญ เปิดพื้นที่ให้ครูได้แสดงความคิดเห็นและตัดสินใจร่วมกัน ย่อมสร้างความสุข เพิ่มคุณค่าให้คนทำงาน ข้อสรุปนี้คล้ายคลึงกับผลการวิจัยของ Heck and Hallinger (2009) และ Liu, Bellibas, and Gumus (2020) ที่ระบุว่าครูในยุคนี้ “ชอบ” หรือ “พึงพอใจ” กับการทำงานที่เป็นอิสระ แม้ว่าความเป็นอิสระดังกล่าวจะต้องอยู่ภายใต้กฎระเบียบที่ยืดหยุ่นเพื่อให้เป็นไปตามแผนงานกำหนดไว้ การตัดสินใจทุกอย่างไม่จำเป็นต้องมาจากผู้นำเพียงคนเดียวอีกต่อไป อาจไหลริน ถ่ายโอนไปยังผู้นำระดับกลาง และผู้ได้บังคับบัญชามากขึ้น ให้ความสำคัญกับทุกคนในทีมโดยการกระจายงานให้ทุกคนได้รับผิดชอบอย่างเท่าเทียมเป็นธรรมชาติ เป็นส่วนหนึ่งของผลลัพธ์ขององค์กร คนทำงานรู้สึกภาคภูมิใจที่ได้รับการยอมรับจากทีมงานและองค์กร และท้ายที่สุด “ยอมรับตัวเอง”

งานวิจัยนี้ชี้ให้เห็นถึงการทำงานในสถานศึกษาที่ต้อง “เชื่อมั่น เชื่อมือ เชื่อใจ” ซึ่งกันและกัน ข้อค้นพบที่ว่าอิทธิพลการส่งผ่านแบบปรับของความพึงพอใจในงานของครู ถอดบทเรียนได้ว่านอกจากการกระจายและแบ่งปันอำนาจจากผู้บริหาร ไปให้มีส่วนเกี่ยวข้องในทุกระดับจะมีความสำคัญแล้ว การรักษา “ใจ” ของคนทำงานก็สำคัญเช่นกัน ดังนั้นหน้าที่ที่สำคัญอย่างมากของผู้บริหารแบบกระจายอำนาจก็คือการที่ผู้บริหารและเพื่อนร่วมงานควรหมั่นสร้างขวัญกำลังใจในการทำงานร่วมกัน ช่วยกันหาแนวทางการแก้ปัญหาทางานร่วมกันแม้ว่าจะไม่ใช่ในงานในหน้าที่ความรับผิดชอบของตน การทำงานวิจัยนี้พบว่าความพึงพอใจในงานของครูส่งผลต่อความความสัมพันธ์ทางอ้อมของภาวะผู้นำเชิงแบบกระจายอำนาจผ่านกิจกรรมส่งเสริมชุมชนวิชาชีพครูไปสู่ความเชื่อประสิทธิภาพในตนเอง ตอกย้ำว่าการจัดชุมชนการเรียนรู้ในวิชาชีพครู ต้องเริ่มจากการทำให้ครูเกิดความรู้สึกพึงพอใจที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมกับผู้ที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกัน ไม่ใช่การเข้าร่วมกิจกรรมเพราะถูกบังคับหรือสั่งการ ชุมชนการเรียนรู้ในวิชาชีพครู จึงต้องเป็นเวทีที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมสะท้อนแลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวปฏิบัติที่ดีตามประเด็นที่ตนเองเชี่ยวชาญและสนใจจริง (Hord, Roussin & Sommers, 2010) ยกตัวอย่างเช่น การจัดตั้งชุมชนการเรียนรู้ในลักษณะกลุ่มเชี่ยวชาญพิเศษ หรือที่เรียกว่า SIG (ย่อมาจาก Special Interest Group) ที่เกิดจากการรวมตัว

กันของบุคคลที่ขึ้นอยู่กับความสนใจและความสมัครใจของสมาชิก เช่น กลุ่มพลเมืองประชาธิปไตยในระบบการศึกษา กลุ่มบริหารองค์กร โดยใช้ข้อมูลเป็นหลัก เป็นต้น

เมื่อพบว่า “ความพึงพอใจในงานของครู” สำคัญต่อการทำงานร่วมกันระหว่างผู้บริหารกับครูแล้วคำถามต่อมา คือ “ผู้บริหารต้องทำอะไร ครูถึงจะมีความสุขในการทำงาน?” ผู้วิจัยมองว่าทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับ “ความพึงพอใจ” (Satisfaction Theory) ของศาสตร์ด้านจิตวิทยา ที่เรีร่นำในช่วงต้นของบทความนี้สามารถนำมาอธิบายสาเหตุของความพึงพอใจ/ไม่พอใจในงานของครูได้บ้างไม่มากนักน้อย เช่น ในมุมมองของทฤษฎีการไม่สอดคล้องกันของความรู้คิด (Dissonance Theory) การที่ครูจะเกิดความพึงพอใจในงานหรือไม่นั้น เกิดจากการที่ครูคาดหวังว่าประสบการณ์ทำงานจะเป็นอย่างหนึ่งในตอนเริ่มทำงานใหม่ แต่ภายหลังกลับไม่ได้รับประสบการณ์ตามที่คาดไว้ ส่งผลลบต่อความพึงพอใจในการทำงานเพื่อหลีกเลี่ยงความคลุมเครือ ไม่ให้ครูเข้าใจผิดคิดว่างานที่ได้รับมอบหมายเป็น “ภาระ” แต่เป็น “โอกาส” ที่ช่วยพัฒนาศักยภาพการทำงานตนเองให้เพิ่มมากขึ้น ควรมีการพิจารณาไตร่ตรองเป็นอย่างดีเพื่อให้งานที่มอบหมายสอดคล้องกับความถนัด ความสนใจของแต่ละบุคคล ไม่เป็นงานที่ครูผู้สอนไม่คาดหวังว่าต้องทำ (Illegitimate Tasks) ตามที่ Omansky, Eatough and Fila (2016) กล่าวไว้ว่าไม่มีคนทำงานที่รู้สึกยินดีเมื่อได้รับมอบหมายงานที่นอกเหนือหน้าที่ความรับผิดชอบของตน ควรหลีกเลี่ยงการมอบหมายงานที่ยากเกินให้ครูผู้ช่วยที่เพิ่งได้รับการบรรจุ โดยไม่มีการสอนงาน หรือถ้ามองในแง่ของทฤษฎีการเปรียบเทียบ (Contrast Theory) การกระจายงานให้เหมาะสมกับตำแหน่งงาน คุณวุฒิและประสบการณ์ พร้อมกับมีกลไกในการประเมินผลงานครูอย่างเป็นธรรม ลดงานที่ไม่เป็นประโยชน์ต่อเด็กนักเรียนให้น้อยลง เพื่อให้ครูมีเวลา มีความสุขกับการทำงานที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนได้มากขึ้น และถ้ามองในแง่ของทฤษฎีความเสมอค่า (Equity Theory) การจัดให้มี “การหมุนเวียนเปลี่ยนงาน” (Job Rotation) ให้ครูได้เรียนรู้งานใหม่ ๆ บ้าง เพื่อให้เกิดความกระตือรือร้นอย่างสม่ำเสมอ สร้างเครือข่ายที่สร้างความยึดมั่นผูกพันอันเกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์กับคนในฝ่ายต่าง ๆ ของโรงเรียน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในทางปฏิบัติ

1. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำจุดเด่นของการนำองค์กรแบบกระจายอำนาจมาใช้ในการบริหารสถานศึกษายุคใหม่ เนื่องจากภาวะผู้นำในลักษณะนี้ส่งเสริมให้ครูและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้เข้ามามีส่วนร่วมที่สำคัญในการขับเคลื่อนองค์กร ผู้บริหารควรสนับสนุนและเปิดโอกาสในการทำงานโดยมอบหมายงานที่สำคัญให้ครูได้พัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ จัดกิจกรรมโครงการที่สอดคล้องกับความเชี่ยวชาญ ความถนัดตามความสนใจของครูผู้สอน เพื่อเพิ่มความมั่นใจในศักยภาพการทำงานของตนเอง เน้นรูปแบบกิจกรรมใช้กลุ่มเป็นฐาน (Team Based Activities) เช่น จัดตั้งกลุ่ม SIG เพื่อเปิดโอกาสให้ครูแสดงความคิดเห็นร่วมตัดสินใจ และลงมือทำในรูปแบบคณะทำงาน

2. ผู้บริหารสถานศึกษาควรลด “การรวมอำนาจ” และเพิ่มความไว้วางใจในความสามารถและความรับผิดชอบในการทำงานของผู้ใต้บังคับบัญชาให้มากขึ้น มีรูปแบบ กลไกและขั้นตอนที่ทำให้การกระจายงาน การมอบหมาย การถ่ายทอดงานมีความชัดเจนเพื่อหลีกเลี่ยงบรรยากาศการทำงานที่คลุมเครือ ลดภาระงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับงานสอน เพื่อให้ครูสามารถปฏิบัติหน้าที่ของตนได้อย่างเต็มที่ เกิดความพึงพอใจในงาน เป็นการสร้างขวัญและกำลังใจให้กับครู

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาวิจัยข้อมูลทุติยภูมิจากฐานข้อมูลระดับนานาชาติ เป็นประโยชน์อย่างยิ่งกับวงวิชาการ ข้อมูลที่ได้มีคุณภาพผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ และรวบรวมตามระเบียบวิธีวิจัย สามารถอ้างอิงกลับไปยังประชากรกลุ่มเป้าหมายของประเทศได้ แม้การใช้ประโยชน์จากสารสนเทศที่ผ่านมา จะพบมากในการใช้สถิติเชิงบรรยายในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย เช่น ค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดรู้ด้านการอ่านของ PISA ซึ่งยังไม่มีมีการนำเสนอข้อมูลในเชิงประจักษ์แบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ท่อธิบายว่า ปัจจัยใดที่มีผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่าน การประยุกต์ใช้สถิติขั้นสูง เช่น โมเดลสมการ โครงสร้าง หรือ โมเดลสมการ โครงสร้างพหุระดับ จึงน่าจะให้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์และมีประสิทธิภาพในการตอบปัญหาว่า ปัจจัยใดทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จ หรือ ปัจจัยในระดับบุคคล โรงเรียน หรือ ประเทศ ที่มีอิทธิพลกับผู้เรียนมากที่สุด โดยเฉพาะกับประเทศที่ประสบความสำเร็จในการจัดการศึกษามาอย่างต่อเนื่อง เช่น ประเทศจีน หรือ ในประเทศที่มีการพัฒนาการศึกษาอย่างก้าวกระโดดแบบฮ่องกง

เอกสารอ้างอิง

- Kanchanawasi, S. (2012). *Applied statistics for behavioral research*. (6th ed). Bangkok: Chulalongkorn University Press. (In Thai).
- Bandura, A. (2001). Social Cognitive Theory: An Agentic Perspective. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 1-26.
- Hair, J. F. et al. (2019). *Multivariate Data*. USA, Pearson Education Limited.
- Hayes, A.F. (2018). *Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis: A Regression-Based Approach*. (2nd ed.), New York: The Guilford Press.
- Heck, R. and Hallinger, P. (2009). Assessing the Contribution of Distributed Leadership to School Improvement and Growth in Math Achievement. *American Educational Research Journal*, 46, 659-689.
- Hord, S. M., Roussin J, L. and Sommers, W. A. (2010). *Guiding Professional Learning Communities: Inspiration, Challenge, Surprise, And Meaning*. Corwin Press.

- Ke, Z., Yin, H. and Huang, S. (2019). Teacher Participation In School-Based Professional Development in China: Does It Matter for Teacher Efficacy And Teaching Strategies?. *Teachers and Teaching*, 25(7), 821-836.
- Kunter, M., Klusmann, U., Baumert, J., Richter, D., Voss, T. and Hachfeld, A. (2013). Professional Competence of Teachers: Effects on Instructional Quality and Student Development. *Journal of Educational Psychology*, 105(3), 805.
- Liu, Y., Bellibaş, M. Ş., & Gümüş, S. (2021). The Effect of Instructional Leadership and Distributed Leadership on Teacher Self-Efficacy and Job Satisfaction: Mediating Roles of Supportive School Culture and Teacher Collaboration. *Educational Management Administration & Leadership*, 49(3), 430-453.
- OECD (2019). *PISA 2018 Results (Volume III): What School Life Means for Students' Lives*. Paris: Author.
- Omansky, R., Eatough, E. M. and Fila, M. J. (2016). Illegitimate Tasks as an Impediment to Job Satisfaction and Intrinsic Motivation: Moderated Mediation Effects of Gender and Effort-Reward Imbalance. *Frontiers in Psychology*, 7, 1818.
- Sargent, T. and Hannum, E. (2005). Keeping Teachers Happy: Job Satisfaction Among Primary School Teachers in Rural Northwest China. *Comparative Education Review*, 49(2), 173-204.
- Sutcher, L., Darling-Hammond, L. and Carver-Thomas, D. (2016). *A Coming Crisis in Teaching? Teacher Supply, Demand, and Shortages in the U.S.* Palo Alto, CA: Learning Policy Institute
- You, S., Kim, A. Y. and Lim, S. A. (2017). Job Satisfaction Among Secondary Teachers in Korea: Effects of Teachers' Sense of Efficacy and School Culture. *Educational Management Administration & Leadership*, 45(2), 284-297.
- Zhou, Y. F. and Nanakida, A. (2023). Job Satisfaction and Self-Efficacy of In-Service Early Childhood Teachers in the Post-COVID-19 Pandemic Era. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10, 721.
- Zee, M. and Koomen, H. M. (2016). Teacher Self-Efficacy and Its Effects on Classroom Processes, Student Academic Adjustment, and Teacher Well-Being: A Synthesis of 40 Years of Research. *Review of Educational Research*, 86, 981-1015.

การค้นหาครัวเรือนยากจนเชิงรุกด้วยกระบวนการประชาคมเพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหา ความยากจนอย่างเบ็ดเสร็จและแม่นยำในระดับพื้นที่อำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย*

วีระนุช แยมยิ้ม¹ ปิยะนุช เหลืองงาม² แพรวนภา เรียงริลา³

ภัทร์ สาทสินธุ์⁴ พีรภัทร ฉัตรพิบูลย์ภูเวียง หัวทิม⁵

(วันที่รับบทความ: 3 ธันวาคม 2566; วันแก้ไขบทความ: 26 มีนาคม 2567; วันตอบรับบทความ: 2 เมษายน 2567)

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอผลการค้นหาครัวเรือนยากจนเชิงรุกด้วยกระบวนการประชาคมเพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาความยากจนอย่างเบ็ดเสร็จและแม่นยำในระดับพื้นที่อำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย พร้อมทั้งวิเคราะห์ข้อมูลตามกรอบแนวคิดการดำรงชีพอย่างยั่งยืน ตลอดจนวิเคราะห์ข้อมูลครัวเรือนยากจนและหนุนเสริมกลไกพัฒนาเชิงพื้นที่เพื่อแก้ไขปัญหาความยากจนของอำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย ผ่านรูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) มีกลุ่มตัวอย่างจากครัวเรือนยากจนจำนวน 560 ครัวเรือน

ผลการศึกษาพบว่า 1) เมื่อทำการสอบถามข้อมูลครัวเรือนยากจนด้วยกระบวนการทำประชาคมแล้วจำนวนครัวเรือนยากจนคงเหลือ จำนวน 306 ครัวเรือน และมีครัวเรือนยากจนรายใหม่ที่ตกสำรวจเพิ่มเติม จำนวน 153 ครัวเรือน จึงมีครัวเรือนยากจนทั้งหมด จำนวน 459 ครัวเรือน จากกระบวนการทำประชาคม 2) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามกรอบแนวคิดการดำรงชีพอย่างยั่งยืน ปรากฏว่า จากการวิเคราะห์ศักยภาพครัวเรือน 5 ด้าน พบว่าในภาพรวมของอำเภอท่าลี่ ด้านที่มีค่าคะแนนสูงสุดคือ ทุนมนุษย์ 2.48 รองลงมาคือ ทุนกายภาพ 2.43 ทุนเศรษฐกิจ 2.02 ทุนธรรมชาติ 1.87 และ ทุนทางสังคมมีค่าคะแนนน้อยที่สุดคือ 1.76 เมื่อเป็นเช่นนี้คณะทำงานจึงได้วางแผนแก้ไขปัญหาความยากจนแบบเบ็ดเสร็จโดยแบ่งครัวเรือนยากจนเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในวัยแรงงาน ดำเนินการยกระดับความยากจนด้วยแนวคิด “ฟื้นฟูเศรษฐกิจ หล่อเลี้ยงชีวิตด้วยไฟ” และกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในวัยชราหรือกลุ่มเปราะบาง ดำเนินการพัฒนาคุณภาพชีวิตด้วยการประสานภาคีเครือข่ายในการเข้าให้การช่วยเหลือให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

คำสำคัญ: ความยากจน, ครัวเรือนยากจน, การดำรงชีพอย่างยั่งยืน, จังหวัดเลย

* งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) และหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.)

¹ อาจารย์, สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย, E-mail: smilesmile_46@hotmail.com

² อาจารย์, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

³ อาจารย์, สาขาวิชาวัดและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

⁴ อาจารย์, สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

⁵ อาจารย์, สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

The Proactive Identification of Impoverished Households Based on Civil Society Process for Comprehensive and Accurate Approaches to Combat Poverty in Tha Li District, Loei Province*

Weeranuch Yamyim¹ Piyanuch Luerngam² Praewnapa Riagrila³

Phat Sartsin⁴ Pheeraphat Chatphiboonphuwang Hoaherm⁵

(Received: December 3, 2023; Revised: March 26, 2023; Accepted: April 2, 2024)

Abstract

This research article aimed to present the results of proactively searching for impoverished households using the civil society process to lead to a complete and accurate solution to the poverty problem in the Tha Li district, Loei Province. Data was then analyzed based on the Sustainable Livelihood Framework. The main objective of this study was to support the development of a poverty data system, integrate existing datasets, track aid efforts in Loei, analyze impoverished household data, and foster area-based developmental mechanisms to combat poverty in Tha Li District, Loei Province. This undertaking employed survey research alongside Participatory Action Research (PAR), engaging a group of 560 impoverished households.

The results of this research showed that: 1) Data verification resulted in a remaining count of 306 households by civil society process. Furthermore, 153 newly identified impoverished households were surveyed, summing up to 459 by civil society process and impoverished households. 2) The data analysis, guided by the Sustainable Livelihood Framework revealed that across five dimensions of household potential in Tha Li District the highest score was attributed to human capital (2.48) followed by physical capital (2.43), economic capital (2.02), natural capital (1.87), and the lowest score in social capital (1.76). As a result, the working group has outlined comprehensive approaches to combat poverty classifying the impoverished households into 2 groups. The first group contained working-age households which were assisted with the poverty alleviation initiative called "Economic Thrives, Enrich Lives with Bamboo". The second group consisted of elderly or vulnerable households assisted with strategies to enhance their quality of life through collaborative network efforts.

Keywords: Poverty, Impoverished Households, Sustainable Livelihood, Loei Provinces

* This research project is supported by National Science, Research and Innovation Fund (NSRF) and Program Management Unit on Area Based Development (PMU A)

¹ Lecturer, Program in Social Studies, Faculty of Education, Loei Rajabhat University, E-mail: smilesmile_46@hotmail.com

² Lecturer, Program in General Science, Faculty of Education, Loei Rajabhat University

³ Lecturer, Program in Educational Measurement and Evaluation, Faculty of Education, Loei Rajabhat University

⁴ Lecturer, Program in Social Studies, Faculty of Education, Loei Rajabhat University

⁵ Lecturer, Program in Social Studies, Faculty of Education, Loei Rajabhat University

ความสำคัญและปัญหาการวิจัย

จังหวัดเลย มีผลผลิตมวลรวม ในปี พ.ศ. 2560 จำนวน 52,670 ล้านบาท เป็นอันดับที่ 49 ของประเทศ มีรายได้ต่อเดือนของแต่ละครัวเรือนเฉลี่ยรวมทั้งจังหวัด พ.ศ. 2562 ที่ 25,422.29 บาท สูงกว่า รายได้ต่อเดือนของแต่ละครัวเรือนเฉลี่ยรวมทั้งประเทศที่ 23,567.78 บาท จากตัวเลขดังกล่าวอาจดูเหมือนว่าจังหวัดเลยเป็นหนึ่งในจังหวัดที่มีรายได้สูงและไม่มีปัญหาความยากจน แต่ความเป็นจริงพบว่าจังหวัดเลยเป็นหนึ่งในจังหวัดที่มีปัญหาความยากจนแบบกระจายตัว กล่าวคือมีช่องว่างของรายได้ระหว่างอำเภอค่อนข้างมาก โดยจากข้อมูลของกรมพัฒนาชุมชนในปี 2562 พบว่ามีอำเภอที่มีรายได้ต่อเดือนของครัวเรือนต่ำกว่า 20,000 บาท มีมากถึง 10 อำเภอ จากทั้งสิ้น 14 อำเภอ ในขณะที่รายได้ต่อเดือนของครัวเรือนสูงที่สุดที่อำเภอภูกระดึง ที่ 34,540.37 บาท และจากข้อมูล TP-MAP พ.ศ.2562 อำเภอด่านซ้ายเป็นอำเภอที่มีปัญหาความยากจนมากที่สุด (2,062 คน) ตามมาด้วยพื้นที่อำเภอ เชียงคาน (1,135 คน) ปากชม (1,016 คน) วังสะพุง (975 คน) และท่าลี่ (724 คน) ตามลำดับ ในขณะที่อำเภอเอราวัณเผชิญปัญหาดังกล่าวน้อยที่สุด อย่างไรก็ตามเมื่อเราดูการกระจุกตัวของคนจนจะพบว่า การกระจุกตัวของคนจนในจังหวัดเลยนั้นหากพิจารณาจากสัดส่วนคนจนต่อประชากร จะอยู่ในพื้นที่อำเภอด่านซ้ายมากที่สุด (5.36%) ตามด้วยพื้นที่อำเภอท่าลี่ (3.94%) อำเภอปากชม (3.36%) อำเภอเชียงคาน (2.57%) และอำเภอหนองหิน (1.82%) ตามลำดับ ในส่วนของลักษณะความยากจน ในด้านสุขภาพเป็นความจนประเภทแรก ตามด้วยความจนมาจากรายได้ อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตามรายอำเภอเราจะพบว่าในพื้นที่แต่ละอำเภอมิลักษณะของความยากจนแตกต่างกัน ในพื้นที่อำเภอด่านซ้ายซึ่งมีความหนาแน่นสูงสุดพบว่าความยากจนด้านสุขภาพเป็นปัญหาอันดับหนึ่งตามมาด้านการศึกษาและรายได้ ในขณะที่พื้นที่อำเภอเชียงคาน อำเภอท่าลี่ และอำเภอปากชม กลับพบว่า ลักษณะของความยากจนอันเกิดจากรายได้ถือเป็นรูปแบบความยากจนอันดับที่ 1

การวิเคราะห์ข้อมูลตามกรอบแนวคิดการดำรงชีพอย่างยั่งยืนในจังหวัดเลยภายใต้โครงการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจนอย่างเบ็ดเสร็จและแม่นยำในจังหวัดเลย ในปี พ.ศ. 2564 ซึ่งคณะดำเนินงานได้ดำเนินการค้นหาและสอบทานข้อมูลครัวเรือนยากจนทั้งจังหวัด 14 อำเภอ กระบวนการจัดทำข้อมูลครัวเรือนยากจนในจังหวัดเลย มีเป้าหมายในการจัดเก็บและสอบทานจำนวน 8,000 ครัวเรือน แบ่งเป็นรายชื่อครัวเรือนยากจนจาก TPMAP จำนวน 4,815 ครัวเรือน และรายชื่อจากข้อมูลทุติยภูมิคือฐานข้อมูลจำนวน 3,185 ครัวเรือน ภาพรวมการข้อมูลครัวเรือนยากจนในจังหวัดเลยที่ทำการสำรวจและนำเข้าแล้ว 6,905 ครัวเรือน จำนวนสมาชิก 24,073 ราย จากเป้าหมายการสำรวจ 8,000 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 86.31 ซึ่งจำนวนครัวเรือนยากจนจังหวัดเลย แยกตามอำเภอ พบว่าอำเภอวังสะพุง เป็นอำเภอที่มีครัวเรือนยากจนมากที่สุดที่ 1,252 ครัวเรือน จำนวนสมาชิก 4,668 ราย และรองลงมาคืออำเภอด่านซ้าย มีครัวเรือนยากจนที่ 944 ครัวเรือน จำนวนสมาชิก 3,259 ราย ส่วนอำเภอที่มีครัวเรือนยากจนน้อยที่สุดคืออำเภอภูเรือ มีครัวเรือนยากจนที่ 146 ครัวเรือน จำนวนสมาชิก 432 ราย

ในการดำเนินโครงการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจนอย่างเบ็ดเสร็จและแม่นยำในจังหวัดเลย ปี พ.ศ. 2564 มีการเชื่อมโยงภาคีหน่วยงานในระดับอำเภอและระดับจังหวัด ที่เป็นคณะกรรมการจัดความยากจนและพัฒนาคนทุกช่วงวัยอย่างยั่งยืนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ระดับจังหวัด (ศจพ.จ.) ได้แก่ สำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดเลย สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดเลย สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจังหวัด สำนักงานแรงงานจังหวัดเลย สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานเลย สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดเลย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานเกษตรจังหวัด สำนักงานที่ว่าการอำเภอ (ทุกอำเภอ) เป็นต้น รวมทั้งหน่วยงานที่ร่วมในการส่งต่อความช่วยเหลือ ได้อย่างเร่งด่วน ได้แก่ สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน) “บ้านพอเพียง” โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ “กองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น, กองทุนฟื้นฟูสุขภาพ (Long Term Care)” จึงเกิดรูปแบบการส่งต่อความช่วยเหลือ 3 รูปแบบ ได้แก่ ระบบส่งต่อความช่วยเหลือเร่งด่วนด้านสุขภาพ (ทุนมนุษย์) ระบบส่งต่อความช่วยเหลือด้านที่อยู่อาศัย (ทุนกายภาพ) และระบบส่งต่อความช่วยเหลือระดับจังหวัด (ครอบคลุมทุน 5 ด้าน) การออกแบบโมเดลแก้ไขปัญหาความยากจนได้ดำเนินการใน 3 พื้นที่ โดยใช้แนวคิด BCG Model และ Social Safety Net ในการขับเคลื่อน โครงการ ได้แก่ 1) โครงการกินดีอยู่ดีด้วยวิถีไร่ ตำบลน้ำแคม อ.ท่าลี่ 2) โครงการแก้จนด้วยคนรุ่นใหม่ ตำบลปากชม อ.ปากชม และ 3) งานดีทุนดีที่เชียงกลม ตำบลเชียงกลม อ.ปากชม นอกจากนี้ ในการดำเนินงานจนถึงปัจจุบัน เกิดรูปแบบการส่งต่อความช่วยเหลือ 3 รูปแบบ ได้แก่ ระบบส่งต่อความช่วยเหลือเร่งด่วนด้านสุขภาพ (ทุนมนุษย์) ระบบส่งต่อความช่วยเหลือด้านที่อยู่อาศัย (ทุนกายภาพ) และระบบส่งต่อความช่วยเหลือระดับจังหวัด (ครอบคลุมทุน 5 ด้าน)

โดยในบทความวิจัยนี้นำเสนอกระบวนการค้นหาครัวเรือนยากจนเชิงรุกด้วยกระบวนการประชาคมเพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาความยากจนอย่างเบ็ดเสร็จและแม่นยำในระดับพื้นที่อำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย พร้อมทั้งวิเคราะห์ข้อมูลตามกรอบแนวคิดการดำรงชีพอย่างยั่งยืน ตลอดจนวิเคราะห์ข้อมูลครัวเรือนยากจนและหนุนเสริมกลไกพัฒนาเชิงพื้นที่เพื่อแก้ไขปัญหาความยากจนของอำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอผลการค้นหาครัวเรือนยากจนเชิงรุกด้วยกระบวนการประชาคมเพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาความยากจนอย่างเบ็ดเสร็จและแม่นยำในระดับพื้นที่อำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

มโนทัศน์การดำรงชีพ (Livelihoods) เกิดขึ้นครั้งแรกในกลางศตวรรษ 1980s ในแวดวงวิชาการด้านการพัฒนาในตะวันตก ในฐานะที่เป็นแนวคิดที่ใช้อธิบายศักยภาพในการปรับตัวเพื่อความอยู่รอดของชาวมาโดยมี Robert Chamber และ Gordon Conway (1991) เป็นผู้ริเริ่มนิยามศัพท์ การดำรงชีพอย่างยั่งยืน

(Sustainable Livelihoods) การดำรงชีพ หมายถึง วิธีชีวิต วิธีแห่งการรองรับชีวิต และการยังชีพ หรือเกี่ยวข้องกับความสามารถ ทรัพยากร และกิจกรรม การดำรงชีพจะยั่งยืนได้เมื่อสามารถรับมือกับปัญหา หรือการเปลี่ยนแปลงเพื่อรักษาหรือเพิ่มพูนความสามารถและทรัพยากรทั้งในปัจจุบันและอนาคต แนวความคิดเรื่องยุทธศาสตร์ในการดำรงชีวิตมาจากการบูรณาการระหว่างศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์ ธรรมชาติและสังคมมาใช้ร่วมกัน ความหมายของแนวคิดยุทธศาสตร์ในการดำรงชีวิตนั้นในหนึ่งก็เป็นแนวทาง ที่ครอบคลุมปรับปรุงวิถีชีวิตหรือการดำรงชีวิตของพวกเขา และได้มีความเห็นเพิ่มเติมว่าเป็นการวิเคราะห์ เกี่ยวกับผลกระทบในการใช้ที่ดินอย่างเข้มข้นและความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม ยุทธวิธีในการสะสม เงินที่เชื่อมโยงกับการขยายการผลิต ผลผลิตทางการค้าและการใช้ปัจจัยการผลิตอย่างเข้มข้นรวมทั้งต้นทุน ที่มีมูลค่าสูง

Lueangaramsri (2011) ได้กล่าวว่า มโนทัศน์การดำรงชีพ ปฏิเสธแนวคิดเรื่องรายได้และการสร้าง รายได้เชิงเงินตราในฐานะแกนกลางของชีวิตในสังคมชนบท และไม่เห็นด้วยกับการพิจารณาสาเหตุของ ความยากจนว่ามาจากการขาดรายได้ในรูปตัวเงิน โดยเสนอว่าปัญหาในการดำรงชีพนั้นแท้ที่จริงแล้วมาจาก ความสามารถหรือไม่สามารถที่จะเข้าถึงทุน ทรัพยากร ตลอดจนการมีสิทธิ์หรือไม่มีสิทธิ์ในการเป็นเจ้าของและ การจัดการทรัพยากรของครัวเรือน ความสามารถหรือไม่สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพของทรัพยากรเพื่อ การดำรงชีพเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตกอยู่ในภาวะความยากจนของชาวชนบท ในขณะที่เกี่ยวกับการปรับตัวของครัวเรือนชาวนาก็ไม่ได้จำกัดอยู่ในแนวทางการสร้างรายได้ในรูปตัวเงินเพียงอย่างเดียว หากแต่เน้นการสร้างความหลากหลายในการดำรงชีพเพื่อรักษาความอยู่ดีกินดีของครัวเรือน

การดำรงชีพอย่างยั่งยืน (Sustainable Livelihoods) หมายถึง การแสดงออกถึง ศักยภาพในการ ต่อสู้หรือรับมือกับความตึงเครียดหรือผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยดำรงประสิทธิภาพ ทางเศรษฐกิจ หรือความ มั่นคงของระบบนิเวศน์ ทรัพยากรธรรมชาติ และความเสมอภาคใน สังคม ซึ่งเป็นการใช้โอกาสการ ดำรงชีพของคนกลุ่มหนึ่ง หมายถึงความสามารถของมนุษย์ที่จะมี ชีวิตอยู่และปรับปรุงคุณภาพชีวิตที่ ปราศจากการสร้างความเดือดร้อนให้ผู้อื่น ทั้งในปัจจุบันและ อนาคต (Saruno, 2022)

Kollmair and Gamper (2002) ได้เสนอว่าหัวใจของการดำรงชีพนั้นอยู่ที่คน การเข้าใจความเข้มแข็ง ของคน ซึ่งถูกเรียกว่าทุนหรือทรัพยากร จึงเป็นสิ่งสำคัญในการวิเคราะห์แนวทางที่คนแปรทรัพยากรให้ เป็นผลลัพธ์เชิงบวกในการดำรงชีพ ซึ่งต้องใช้ทรัพยากรในหลายรูปแบบ โดยทรัพยากรต่าง ๆ ไม่จำเป็นต้อง อยู่ในระบอบกรรมสิทธิ์แบบปัจเจกบุคคลเสมอไป แต่อาจอยู่ในรูปของกรรมสิทธิ์ส่วนรวมด้วย เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรต่าง ๆ และพลวัตการเปลี่ยนแปลงทรัพยากร

กรอบแนวคิดระบบการดำรงชีพแบบยั่งยืน (Sustainable Livelihood Framework: SLF) เป็นการนำเสนอปัจจัยหลักที่จะมีผลกระทบต่อดำรงชีพของผู้คนและความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้อง เชื่อมโยงของปัจจัยหลักเหล่านี้ กรอบแนวคิดนี้นำไปใช้ได้ทั้งการวางแผนกิจกรรมการพัฒนาใหม่ ๆ และ การประเมินผลลัพธ์ของกิจกรรมที่ทำอยู่เพื่อสนับสนุนระบบการดำรงชีพที่ยั่งยืนกรอบแนวคิดระบบ

การดำรงชีพอย่างยั่งยืนให้ความสำคัญกับคน โดยมุ่งหาความเข้าใจที่ตรงและถูกต้องตามความเป็นจริงในเรื่องศักยภาพของคน ในการแปลงสินทรัพย์หรือต้นทุนที่มีอยู่เพื่อผลลัพธ์ในการดำรงชีพที่ดีขึ้น แนวทางนี้ขึ้นอยู่กับความเชื่อที่ว่าคนต้องการทุน/สินทรัพย์หลากหลายด้านที่จะสามารถประสบผลดีในระบบการดำรงชีพอย่างยั่งยืน ถ้ามีทุนหรือสินทรัพย์เพียงด้านใดด้านเดียวก็ไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดผลลัพธ์ตามที่คนต้องการ คนจึงต้องพยายามหาทางที่จะรักษาและเชื่อมโยงต้นทุน/สินทรัพย์ทั้งหมดที่มีเพื่อหาหนทางใหม่ในการที่จะอยู่รอดได้ในสภาวะยากลำบาก โดยกรอบแนวคิดระบบการดำรงชีพอย่างยั่งยืนมีการระบุทุน/สินทรัพย์หลักที่สำคัญไว้ 5 ด้าน เรียกกันว่า “เพชรห้าเหลี่ยม” ประกอบด้วย ทุนมนุษย์ ทุนกายภาพ ทุนการเงิน ทุนทางธรรมชาติ และทุนสังคม ซึ่งปัจจัยหลักทั้ง 5 ด้านนี้ ประกอบด้วย

1. ทุนมนุษย์ (Human Capital) หมายถึง ทักษะ ความรู้ ความสามารถด้านแรงงาน คุณภาพแรงงาน ศักยภาพการเป็นผู้นำ และความสุขภาพดี ที่รวมกันแล้วสามารถส่งเสริมให้คนดำเนินตามกลยุทธ์ในการดำรงชีพที่แตกต่างกันไปได้ และบรรลุถึงเป้าหมายที่วางไว้ ต้นทุนมนุษย์เป็นรากฐานสำคัญที่จะนำมาซึ่งผลลัพธ์ของระบบการดำรงชีพที่ยั่งยืน การมีต้นทุนมนุษย์ที่ดีอาจช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้เนื่องจากการมีความรู้ แรงงาน หรือความสามารถในทักษะต่าง ๆ เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการที่สามารถใช้ประโยชน์จากทุนด้านอื่น ๆ ที่อยู่ในสิ่งแวดล้อม ตรงกันข้ามหากต้นทุนมนุษย์ไม่มีดี เช่น การมีสุขภาพไม่แข็งแรง หรือการขาดการศึกษา ก็สามารถส่งผลให้เป็นเป็นมติดั้งเดิมของความยากจนได้ ดังนั้นการเอาชนะสภาพการณ์ที่วุ่นวายเป็นหนึ่งในเป้าหมายหลักของระบบการดำรงชีพที่ยั่งยืน

2. ทุนทางกายภาพ (Physical Capital) ประกอบด้วยโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งที่จะสามารถผลิตสิ่งของที่จะสนับสนุน ระบบการดำรงชีพที่ยั่งยืน เช่น ยานพาหนะที่ ที่อยู่อาศัย น้ำประปา สุขาภิบาล สิ่งอำนวยความสะดวก วัสดุที่ใช้ในกระบวนการผลิต เป็นต้น ซึ่งการที่คนจนขาดการเข้าถึงโครงสร้างหรือบริการบางชนิด จะส่งผลต่อความยากจนได้ เช่น กรณีการที่ไม่มีน้ำกินน้ำใช้ที่สะอาดและเพียงพอ ทำให้สุขภาพของคนเสื่อมถอย ทำให้เกิดการเสียโอกาสและเสียเวลาที่จะใช้ไปในกิจกรรมการผลิตต่าง ๆ ที่สามารถสร้างก่อให้เกิดรายได้ หรือหากมีทุนทางด้านกายภาพที่เอื้อต่อการประกอบอาชีพหรือหารายได้ เช่น มียานพาหนะ มีเครื่องมือเครื่องใช้ในการทำการเกษตรกรรมที่เพียงพอ ก็เป็นการส่งผลเชิงบวกต่อการดำรงชีพได้มากกว่าคนที่ขาดทุนทางกายภาพ (Saruno, 2021)

3. ทุนทางการเงิน (Financial Capital) ต้นทุนการเงิน (Financial Capital) หมายถึง เงินทุนที่แต่ละคนใช้เพื่อให้บรรลุเป้าประสงค์ของการดำรงชีพ ซึ่งประกอบด้วย เงินตราหรือเงินสะสมที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ และเงินไหลเวียน รวมถึงเงินทุนที่แต่ละคนใช้เพื่อให้บรรลุเป้าประสงค์ของการดำรงชีพ ซึ่งอาจอยู่ในรูปของเงินออมทั้งเงินสดหรือบัญชีเงินฝากธนาคาร แหล่งทรัพยากรทางการเงินอาจรวมถึงการที่มีเครดิตผ่านสถาบันทางการเงินด้วย นอกจากนี้ทุนทางการเงินยังรวมถึงเงินบำนาญ หรือเงินช่วยเหลืออื่น ๆ จากรัฐ หรือเงินที่ส่งจากบุตรหลาน ในบรรดาต้นทุนทั้งห้าประเภท ต้นทุนทางการเงินจัดว่าเป็นต้นทุนที่อ่อนแอกว่าที่สุด เนื่องจากสามารถแลกเปลี่ยนได้ง่ายกว่าต้นทุนประเภทอื่น ๆ ใช้ได้โดยตรง

เพื่อบรรลุเป้าประสงค์ของระบบการดำรงชีพได้โดยตรง เช่น การใช้จ่ายเงินซื้ออาหาร ค่าสาธารณูปโภค อย่างไรก็ตามต้นทุนทางการเงินนี้มักจะเป็นต้นทุนที่คนจนมีน้อยที่สุด ด้วยสภาพการณ์นี้จึงทำให้ต้นทุนชนิดอื่น ๆ อีกสี่ประเภทยิ่งเพิ่มความสำคัญต่อคนจนยิ่งขึ้น

4. ทุนทางธรรมชาติ ต้นทุนทางทรัพยากรธรรมชาติ คือ ทุนทางทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีพ เช่น ที่ดิน ป่า ทะเล แม่น้ำลำธาร แหล่งทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้ที่มีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อการดำรงชีพอย่างยิ่ง เนื่องจากส่วนใหญ่คนจนต้องพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติแวดล้อมที่มีทั้งหมดหรือเกือบทั้งหมดในระบบการดำรงชีพา เช่น ทำการเกษตร หาปลา หาของป่า หรือทำเหมืองแร่ ซึ่งหากคนจนสามารถเข้าถึงทรัพยากรธรรมชาติได้ ก็สามารถนำทรัพยากรเหล่านั้นมาใช้ในการดำรงชีพ หรืออาจใช้ในการหารายได้เพื่อใช้ในการชีวิตประจำวัน ได้การดำรงชีพในชนบทขึ้นอยู่กับการไหลเวียนของทรัพยากร นอกจากนี้ทรัพยากรธรรมชาติที่คนจนในชนบทใช้ส่วนหนึ่งเป็นทรัพยากรร่วม (Common Properties) ทั้งนี้เนื่องจากคนเหล่านี้ไม่สามารถที่จะเข้าถึงทรัพยากรภายใต้กรรมสิทธิ์ส่วนบุคคลที่มีอยู่ได้อย่างพอเพียงและทั้งหมด ดังนั้นทุนทางธรรมชาติเป็นทั้งแหล่งที่มาของการดำรงชีพและบริบทของความเปราะบาง ทุนทางธรรมชาติในสภาวะปกตินั้นช่วย สนับสนุนทุนหรือทรัพยากรมนุษย์ โดยเป็นทั้งแหล่งอาหารและช่วยเพิ่มพูนสุขภาพ

5. ทุนทางสังคม ภายใต้อกรอบแนวคิดการดำรงชีพอย่างยั่งยืน ทุนทางสังคมมักหมายถึง กลุ่มเครือข่าย ประชาสังคม การเป็นสมาชิก ความสัมพันธ์ หน้าที่ในสังคม และภาวะการเป็นผู้นำซึ่งจะเพิ่มความไว้วางใจและพลังความสามารถในการร่วมมือกันทางสังคม ซึ่งจะพัฒนาได้โดยผ่านองค์ประกอบดังนี้

1) เครือข่ายหรือการเชื่อมโยงสัมพันธ์กันในทางแนวดิ่ง (ระบบอุปถัมภ์) หรือแนวนราบ (ระหว่างกลุ่มคนที่สนใจในเรื่องเดียวกัน) เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่น ไว้วางใจกันและสามารถที่จะทำงานร่วมกันได้ และขยายการเข้าถึงกลไกเชิงสถาบันอื่น ๆ เช่น พรรคการเมืองหรือกลุ่มประชาสังคม

2) การเป็นสมาชิกของกลุ่มทางการที่มีการตกลงเข้าใจกัน มีกฎระเบียบร่วมกัน

3) มีความสัมพันธ์ที่เชื่อใจซึ่งกันและกันและเสริมความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมใด ๆ ที่สามารถลดต้นทุนในการทำกิจกรรมนั้น ๆ และจะสามารถเป็นพื้นฐานเครือข่ายความปลอดภัยทางสังคมช่วยเหลือดูแลกันและกันอย่างไม่เป็นทางการในยามจำเป็น ในหมู่คนจน เช่น กลุ่มออมทรัพย์ กลุ่มฌาปนกิจ เป็นต้น

ต้นทุนทางสังคมนี้เป็นต้นทุนที่เกี่ยวข้องเชื่อมโยงใกล้ชิดที่สุดกับกระบวนการเปลี่ยนแปลงในทางโครงสร้าง (Transforming Structures and Processes) หรืออาจจะพิจารณาได้ว่าต้นทุนทางสังคมเป็นผลผลิตจากโครงสร้างและกระบวนการทางสังคม หรือในทางกลับกัน โครงสร้างและกระบวนการทางสังคมอาจเป็นผลผลิตของต้นทุนทางสังคมก็ได้ เช่น เมื่อคนรวมกลุ่มกันบนพื้นฐานของบรรทัดฐานเดียวกัน ก็มีแนวโน้มที่จะมีการรวมตัวกันเป็นกลุ่มหรือองค์กรเพื่อสานต่อเป้าประสงค์และความสนใจเดียวกัน กลุ่มประชาคมที่เข้มแข็งจะสามารถช่วยประชาชนให้สามารถปรับนโยบายและทำให้เกิดความเชื่อมั่นได้ว่าความต้องการของพวกเขาได้ถูกบรรจุอยู่ในตัวบทกฎหมาย เป็นต้น

นอกเหนือจากทุน/ ทรัพยากรทั้งห้าประเภทที่กล่าวไปแล้ว จากการทบทวนงานศึกษาวิจัยพบว่า มีทุนทรัพยากรอีกประเภทหนึ่งที่สำคัญเช่นกันคือ “ทุนทางการเมือง” (Political Capital) ซึ่ง Baumann and Sinha (2001) ได้กล่าวไว้ว่า “ทุนทางการเมืองมีไว้เพื่อสร้างความเข้าใจถึงความสัมพันธ์เชิงอำนาจที่ไม่เท่าเทียมกันในสังคม” โดยเฉพาะความไม่เท่าเทียมในการเข้าถึงทรัพยากร ทุนทางการเมืองจะใช้วิเคราะห์ร่วมกับทุน/ ทรัพยากรทั้งห้าประเภท ในกรณีที่ทุนเหล่านั้นไม่สามารถอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นได้ หากเกิดการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้าง นโยบาย สถาบัน และกระบวนการทางการเมือง ทุนทางการเมืองจึงหมายถึง ความสามารถในการใช้อำนาจเพื่อบังคับ ควบคุม หรือสนับสนุนสภาพทางการเมืองและเศรษฐกิจเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการดำรงชีพ ซึ่งมีทั้งอำนาจทางการเมืองที่ถูกกฎหมายและผิดกฎหมาย

ระเบียบวิธีวิจัย

ประเภทของงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีรูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) โดยความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาในท้องถิ่น กลุ่มผู้นำในชุมชน หน่วยงานท้องถิ่น หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนระดับจังหวัด เพื่อค้นหาและสอบทานครัวเรือนยากจน ด้วยกระบวนการประชาคมครอบคลุมพื้นที่อำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย

พื้นที่ศึกษา

การวิจัยครั้งนี้มีพื้นที่ศึกษาคือ อำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย ประกอบไปด้วย 6 ตำบล คือ ตำบลท่าลี่ ตำบลหนองผือ ตำบลลาฮี ตำบลน้ำแคม ตำบลโคกใหญ่ ตำบลน้ำทูน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

อำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย มีประชากรทั้งหมด 9,123 ครัวเรือน โดยมีครัวเรือนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างหรือครัวเรือนยากจนเป้าหมายหลักในการสอบทาน จำนวน 560 ครัวเรือน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจากฐานข้อมูล PPPConnex เพื่อใช้ในการค้นหาและสอบทานครัวเรือนยากจนให้ตรงจุดและแม่นยำ และเพิ่มเติมการนำเข้าข้อมูลคนจนสู่ระบบ จำแนก (Classify) ประเภทคนจน รวมถึงการนำคนจนที่ได้รับการช่วยเหลือแล้วออกจากระบบ (Add on and Exit) ในพื้นที่อำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย จากการวิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้นจากโมเดลแก๊งในการดำเนินงานปี 2564 สะท้อนให้เห็นถึงโอกาสความสำเร็จในการขยายผลการดำเนินงาน ปี 2565 ซึ่งจำนวนครัวเรือนยากจนอำเภอท่าลี่ แยกตามตำบล รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนยากจน อำเภอท่าลี่ แยกตามตำบล

ลำดับ	อำเภอ	จำนวนครัวเรือนยากจน (ครัวเรือน)	จำนวนสมาชิก (คน)
1.	ตำบลท่าลี่	104	310
2.	ตำบลหนองสือ	259	762
3.	ตำบลอาฮี	34	146
4.	ตำบลน้ำแคม	99	368
5.	ตำบลโคกใหญ่	38	115
6.	ตำบลน้ำพูน	26	93
รวม		560	1,794

ที่มา : Kiatsongchai, (2022)

เครื่องมือที่ใช้วิจัย

ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ภายใต้กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีที่ได้จากการศึกษาวิเคราะห์วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และทำการตรวจสอบเครื่องมือโดยการนำเข้าสู่ที่ประชุมคณะทำงานและที่ปรึกษางานวิจัย ประกอบด้วย

1. แนวคำถามการสนทนากลุ่ม และ แนวคำถามการสนทนาเชิงลึก (ปลายเปิด) เพื่อทำการสำรวจข้อมูลครัวเรือนยากจนด้วยวิธีการทำประชาคม

2. แบบสอบถามระบบข้อมูลครัวเรือนยากจนระดับพื้นที่ หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) เพื่อสำรวจข้อมูลพื้นฐานของครัวเรือนยากจนที่ตกสำรวจหรือเพื่อเพิ่มเติมเข้าระบบฐานข้อมูลครัวเรือนยากจนของจังหวัดเลย ประกอบด้วย 5 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลสมาชิกในครัวเรือน (ทุนมนุษย์)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านกายภาพและสาธารณสุขปโภคสาธารณสุขการ (ทุนกายภาพ)

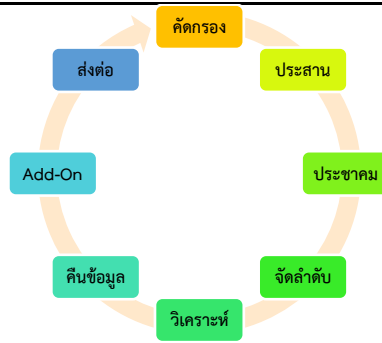
ส่วนที่ 3 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ (ทุนการเงิน)

ส่วนที่ 4 ทรัพยากรธรรมชาติ และภัยพิบัติต่าง ๆ (ทุนธรรมชาติ)

ส่วนที่ 5 การถือฤดูแลและระบบรองรับทางสังคม (ทุนทางสังคม)

การรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้มีการดำเนินงานวิจัยร่วมระหว่างทีมงานระดับจังหวัด ประกอบด้วยมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย และทีมงานกลไกการพัฒนาจังหวัดในพื้นที่ โดยได้มีการวางแผนงานในการลงพื้นที่ดำเนินงาน โดยการแบ่งกลุ่มเพื่อความรวดเร็ว แม่นยำ ในการสอบทานครัวเรือนยากจน โดยมีกระบวนการดังนี้



ภาพที่ 1 กระบวนการค้นหาสอบทานครัวเรือนยากจนอำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย

1. คัดกรองรายชื่อครัวเรือนยากจนจากระบบ โดยแยกเป็นหมู่บ้าน ตำบล ตามลำดับ
2. ดำเนินการประสาน ประชาสัมพันธ์ กลุ่มคนจนที่อยู่ในระบบและกลุ่มคนจนนอกระบบที่จะขอเพิ่มเติมรายชื่อ
3. ดำเนินการจัดเวทีประชาคม โดยมีรายชื่อคนจนหรือตัวแทน กลุ่มผู้ชุมชน เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วย อสม. ตัวแทนชาวบ้าน เป็นต้น

4. การประชาคมเป็นการสัมภาษณ์สถานการณ์ปัจจุบันของครัวเรือนคนจน ให้เจ้าตัวจัดลำดับตนเองในการจัดลำดับกลุ่มคนจนในระบบเข้ากลุ่ม อยู่ลำบาก อยู่ยาก พออยู่ได้ อยู่ดี และให้แสดงเจตจำนงในการคงอยู่ในระบบหรือประสงค์ถอนชื่อออก พร้อมทั้งให้ผู้เข้าร่วมประชาคมร่วมกันลงมติ แสดงความคิดเห็น รับรอง ต่อสถานะความยากจนนั้น เมื่อดำเนินการเสร็จแล้วก็เป็กลุ่มคนจนนอกระบบรายชื่อใหม่โดยใช้วิธีการเดียวกับกลุ่มคนจนรายเก่า

เกณฑ์ในการจัดกลุ่มคนจน มีดังนี้

(1) อยู่ลำบาก หมายถึง กลุ่มที่มีความขาดแคลนปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิต ต้องดำเนินการนำเข้าสู่ระบบสวัสดิการโดยเร่งด่วน

(2) อยู่ยาก หมายถึง กลุ่มที่มีปัจจัยพื้นฐานที่เพียงพอสำหรับการดำรงชีวิตอยู่ในแต่ละวันซึ่งต้องเร่งดำเนินการจัดหาปัจจัยดำรงชีพ/หรือยกระดับความสามารถในการจัดหาปัจจัยดำรงชีพของตนเองให้พออยู่ได้

(3) พออยู่ได้ หมายถึง กลุ่มที่มีฐานทุนสำหรับการดำรงชีพแต่ยังไม่พอที่จะอยู่รอดได้อย่างปลอดภัยหากประสบกับภาวะความแปรปรวนต่าง ๆ จำเป็นต้องสร้างภูมิคุ้มกันและยกระดับความเป็นอยู่ให้หลุดพ้นจากสภาวะความขาดแคลน/เปราะบาง

(4) อยู่ดี หมายถึง กลุ่มที่มีภูมิคุ้มกันต่อสภาวะความแปรปรวน/ความเสี่ยงต่าง ๆ ที่เพียงพอในการวางแผนอนาคตของตนเอง ครอบครัว และเป็นฐานทุนในระดับชุมชนได้

5. คณะทำงานนำข้อมูลมาสรุป วิเคราะห์ และคัดกรองจำนวนคนจนทั้งในระบบ นอกระบบ ตามประเภทของลำดับความยากจน คัดกรองจัดกลุ่มความต้องการช่วยเหลือ คัดกรองกลุ่มช่วยเหลือเร่งด่วน ผ่านบริบททุน 5 ด้าน เพื่อนำมาคินข้อมูลให้กับกลุ่มผู้นำชุมชนและส่งต่อให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

6. ดำเนินการเก็บแบบสอบถามส่วนตัวของคนจนนอกระบบเพื่อนำข้อมูลเข้าระบบ โดยได้รับความช่วยเหลือจากกลุ่มผู้นำชุมชนในแต่ละหมู่บ้านในการเก็บแบบสอบถามและลงพื้นที่สำรวจเพิ่มเติม

7. ส่งข้อมูลต่อให้กับทีม OM ในการหาแนวทางเพื่อการพัฒนาสร้างอาชีพและส่งต่อให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการช่วยเหลือขั้นต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยนี้ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา หรือ Content Analysis แล้วนำเสนอโดยการพรรณนา การวิพากษ์ข้อมูลร่วมกับแนวคิดที่ทำการเรียบเรียงไว้ อีกทั้งมีการวิเคราะห์ (Descriptive Analysis) และใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลในแบบสอบถามระบบข้อมูลครัวเรือนยากจนระดับพื้นที่ และบรรยายภาพประกอบ ซึ่งเป็นข้อมูลสนับสนุนในการศึกษาครั้งนี้

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการค้นหาคครัวเรือนยากจนเชิงรุกด้วยกระบวนการประชาคมเพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาความยากจนอย่างเบ็ดเสร็จและแม่นยำในระดับพื้นที่อำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย ผลการศึกษาพบว่า จำนวนครัวเรือนยากจน อำเภอท่าลี่ แยกตามตำบล พบว่าตำบลหนองผือ เป็นตำบลที่มีครัวเรือนยากจนมากที่สุดที่ 259 ครัวเรือน จำนวนสมาชิก 762 ราย และรองลงมาคือตำบลท่าลี่ มีครัวเรือนยากจนที่ 104 ครัวเรือน จำนวนสมาชิก 310 ราย ส่วนตำบลที่มีครัวเรือนยากจนน้อยที่สุดคือตำบลน้ำพูน มีครัวเรือนยากจนที่ 26 ครัวเรือน จำนวนสมาชิก 93 ราย และเมื่อทำการสอบทานครัวเรือนยากจนตามกระบวนการทำประชาคมพบว่า จำนวนครัวเรือนยากจนลดลงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สรุปจำนวนครัวเรือนยากจนทั้งหมดในอำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย

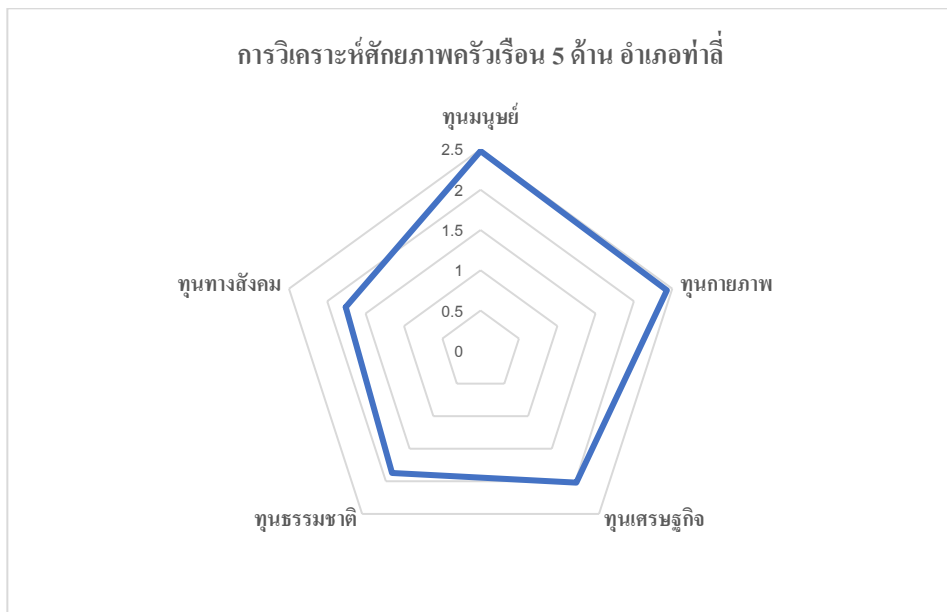
ตำบล	ระดับความยากจน								รวม	
	อยู่ลำบาก		อยู่ลำบาก		อยู่ลำบาก		อยู่ลำบาก			
	เก่า	ใหม่	เก่า	ใหม่	เก่า	ใหม่	เก่า	ใหม่	เก่า	ใหม่
โคกใหญ่	5	7	4	6	17	4	1	-	27	17
น้ำแถม	21	4	17	8	44	5	7	-	89	17
อาฮี	4	13	14	11	14	19	1	-	33	43
ท่าลี่	12	14	3	5	56	11	3	-	74	30
หนองผือ	5	7	11	20	41	3	3	-	60	30
น้ำพูน	1	1	-	1	22	14	-	-	23	16
รวม	48	46	49	51	194	56	15	-	306	153
รวมทั้งหมด									459	

จากตารางที่ 2 สามารถสรุปได้ว่าอำเภอท่าลี่มีครัวเรือนยากจนทั้งหมดจากการค้นหา และสอบทาน ด้วยวิธีการทำประชาคม จำนวน 459 ครัวเรือน โดยเหตุผลที่ทำให้มีการถอนตัวออกจากการเข้าร่วมแก้ไขปัญห ความยากจนในครั้งนี้นั้นคือ 1) กลุ่มครัวเรือนยากจนรายเก่าเสียชีวิต จำนวน 41 ครัวเรือน 2) กลุ่มครัวเรือนยากจน รายเก่าย้ายถิ่นฐาน จำนวน 1 ครัวเรือน 3) กลุ่มครัวเรือนยากจนรายเก่าไม่ทราบข้อมูลหรือไม่สามารถให้ข้อมูลได้ จำนวน 14 ครัวเรือน 5) กลุ่มครัวเรือนยากจนรายเก่าเป็นผู้อพยพ (สัญชาติลาว) จำนวน 1 ครัวเรือน และ 5) กลุ่มครัวเรือนยากจนรายเก่าขอถอนออกจากระบบอันเนื่องมาจากความผิดพลาดของรายชื่อ จำนวน 197 ครัวเรือน ดังนั้นจำนวนครัวเรือนยากจนที่ขอออกจากระบบทั้งหมด 254 ครัวเรือน

2. ผลการวิเคราะห์ครัวเรือนยากจนของอำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย ภาพรวมแสดงจำนวนครัวเรือน ยากจนจำแนกตามทุนดังแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ภาพรวมของ การวิเคราะห์ศักยภาพครัวเรือน 5 ด้าน อำเภอท่าลี่

ทุนมนุษย์	ทุนกายภาพ	ทุนเศรษฐกิจ	ทุนธรรมชาติ	ทุนทางสังคม
2.48	2.43	2.02	1.87	1.76
อยู่ยาก	อยู่ยาก	อยู่ยาก	อยู่ยาก	อยู่ยาก



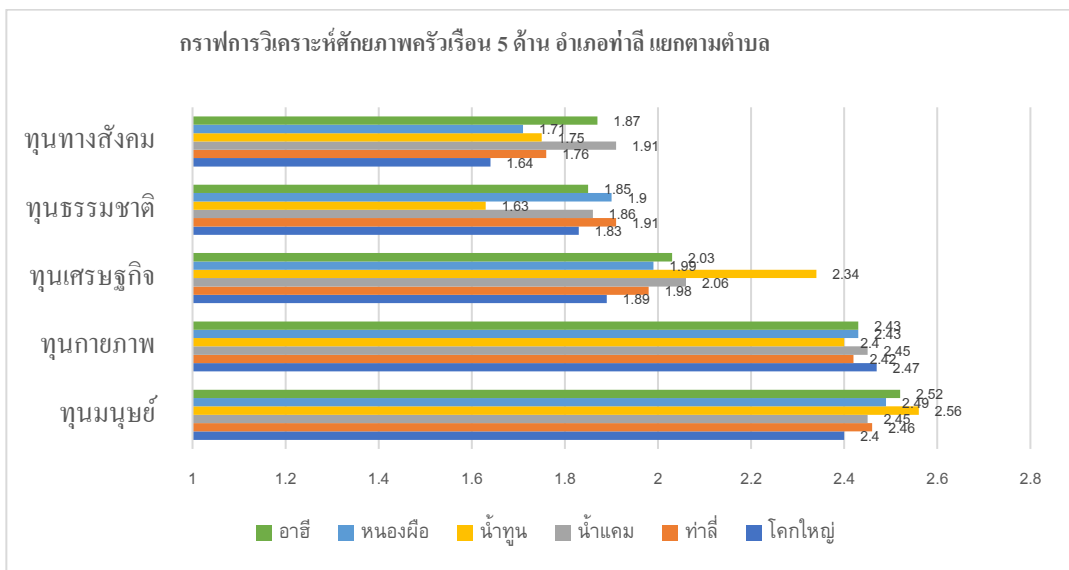
ภาพที่ 2 การวิเคราะห์ศักยภาพครัวเรือน 5 ด้าน อำเภอท่าลี่

จากการวิเคราะห์ศักยภาพครัวเรือน 5 ด้าน พบว่าในภาพรวมของอำเภอท่าลี่ด้านที่มีค่าคะแนนสูงสุดคือ ทุนมนุษย์ 2.48 รองลงมาคือ ทุนกายภาพ 2.43 ทุนเศรษฐกิจ 2.02 ทุนธรรมชาติ 1.87 และ ทุนทางสังคมมีค่าคะแนนน้อยที่สุดคือ 1.76

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ศักยภาพครัวเรือน 5 ด้าน อำเภอท่าลี่ แยกตามตำบล

ตำบล	ทุนมนุษย์		ทุนกายภาพ		ทุนเศรษฐกิจ		ทุนธรรมชาติ		ทุนทางสังคม	
	คะแนน	กลุ่ม	คะแนน	กลุ่ม	คะแนน	กลุ่ม	คะแนน	กลุ่ม	คะแนน	กลุ่ม
โคกใหญ่	2.4	อยู่ยาก	2.47	อยู่ยาก	1.89	อยู่ยาก	1.83	อยู่ยาก	1.64	อยู่ลำบาก
ท่าลี่	2.46	อยู่ยาก	2.42	อยู่ยาก	1.98	อยู่ยาก	1.91	อยู่ยาก	1.76	อยู่ยาก
น้ำแคว	2.45	อยู่ยาก	2.45	อยู่ยาก	2.06	อยู่ยาก	1.86	อยู่ยาก	1.91	อยู่ยาก
น้ำทูน	2.56	พออยู่ได้	2.4	อยู่ยาก	2.34	อยู่ยาก	1.63	อยู่ลำบาก	1.75	อยู่ยาก
หนองผือ	2.49	อยู่ยาก	2.43	อยู่ยาก	1.99	อยู่ยาก	1.9	อยู่ยาก	1.71	อยู่ลำบาก
อาฮี	2.52	พออยู่ได้	2.43	อยู่ยาก	2.03	อยู่ยาก	1.85	อยู่ยาก	1.87	อยู่ยาก

หมายเหตุ เกณฑ์ในการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล มีดังนี้ (1) ระดับอยู่ลำบาก คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.75 (2) ระดับอยู่ยาก คะแนนเฉลี่ย 1.76 - 2.50 (3) ระดับอยู่พออยู่ได้ คะแนนเฉลี่ย 2.51 - 3.25 (4) ระดับอยู่ดี คะแนนเฉลี่ย 3.26 - 4.00



ภาพที่ 3 กราฟแสดง การวิเคราะห์ศักยภาพครัวเรือน 5 ด้าน อำเภอท่าลี่ แยกตามตำบล

ในส่วนงานของกลุ่มการพัฒนาโมเดลแก๊นอำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย (Operating Model) ด้วยแนวคิด “ฟื้นฟูเศรษฐกิจ หล่อเลี้ยงชีวิตด้วยไฟ” ซึ่งเป็นคณะทำงานในส่วนที่สองได้ดำเนินการพัฒนาศักยภาพของคนจนเป้าหมายและสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ที่ทำให้คนจนหลุดพ้นความยากจนตามกรอบแนวคิดการดำรงชีพอย่างยั่งยืน (Sustainable Livelihoods Framework: SLF) ที่ระบุนวัตกรรมและ/หรือเทคโนโลยีในการพัฒนาอาชีพ/ยกระดับรายได้คนจน 40% ต่ำ ให้มีรายได้เพิ่มมากขึ้นอย่างน้อย 10% สามารถแบ่งโมเดลอำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย (Operating Model) ด้วยแนวคิด “ฟื้นฟูเศรษฐกิจ หล่อเลี้ยงชีวิตด้วยไฟ” ออกเป็น 3 โมเดล ได้แก่ 1) โมเดลแก๊นด้วย “หน่อไม้” 2) โมเดลแก๊นด้วย “ถ่าน” 3) โมเดลแก๊นด้วย “ผลิตภัณฑ์จักสานและผลิตภัณฑ์จากไฟ”

3. **ข้อค้นพบในการศึกษา** นอกจากนี้ผลที่ได้จากการลงพื้นที่ค้นหาสอบถามข้อมูล การคืนข้อมูล ชุมชน และการสรุปวิเคราะห์ผลการศึกษา ทำให้ทราบถึงการลดลงของจำนวนครัวเรือนยากจนมาจากความเห็นอกเห็นใจของเพื่อนบ้าน คนในชุมชน ที่มีต่อกัน ภายใต้มนต์เสน่ห์ของการทำประชาคมอีกหนึ่งประเด็นที่สำคัญคือ “ให้เห็นใจเพื่อนบ้านที่เขาเดือดร้อน อย่าแย้งชิงเป็นจนเพียงแค่อยากจน” ซึ่งได้รับการตอบรับเป็นอย่างดีจากชุมชน ที่ช่วยกันแสดงความคิดเห็น เสนอแนะ ร่วมด้วยช่วยกันระดมความคิดเห็น และสละเวลามาร่วมกันทำประชาคมทำให้เกิดประเด็นที่น่าสนใจตามมานั้นคือ

1) ความไม่คงที่ของครัวเรือนยากจน อันเนื่องมาจากการปรับตัวของกลุ่มคนยากจนที่สามารถช่วยเหลือตนเองได้แล้ว เช่นในตำบลลอฮี ที่มีครัวเรือนยากจนขอถอนรายชื่อออกจากระบบอันเนื่องมาจากสามารถช่วยเหลือดูแลตนเองได้บ้างแล้วจากการเปลี่ยนรูปแบบอาชีพ ปรับเปลี่ยนวิถีการดำรงชีพใหม่

2) ความคลาดเคลื่อนของข้อมูลที่อยู่ในบางตำบลเข้าใจผิดคิดว่ากรมมีชื่อเข้าระบบจะได้รับบริการพิเศษจากภาครัฐ เมื่อทำความเข้าใจใหม่และมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งมากขึ้นจึงถอนตัวออกจากครัวเรือนยากจนเพราะทุกคนมีความคิดเห็นที่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ และเห็นพ้องต้องกันว่าควรช่วยเหลือครัวเรือนที่เดือดร้อนเร่งด่วน

3) กลุ่มครัวเรือนยากจนส่วนใหญ่มาจากกลุ่มคนที่อยู่ในวัยชรภาพไม่สามารถทำงานเพื่อยังชีพได้ กลุ่มคนที่มีโรคประจำตัว กลุ่มคนพิการ หรือกล่าวง่าย ๆ คือกลุ่มคนเปราะบาง แต่สิ่งที่พบได้คือกลุ่มคนเปราะบางที่มีผู้ดูแลมีความประสงค์ขอถอนตัวออกจากครัวเรือนยากจน ส่วนกลุ่มคนเปราะบางที่ไม่มีผู้ดูแลกลุ่มนี้คือกลุ่มที่ทางคณะวิจัยและหน่วยงานพื้นที่ส่งต่อความช่วยเหลือ

4) กลุ่มครัวเรือนที่ต้องการความช่วยเหลือเร่งด่วน เป็นกลุ่มคนที่ไม่มีความสามารถในการพัฒนาคุณภาพชีวิตตนเอง ซึ่งทางหน่วยงานท้องที่ได้ให้ความช่วยเหลือเบื้องต้นที่ยั่งยืนกว่าเดิม โดยคนกลุ่มนี้จะเป็นเรื่องของที่อยู่อาศัยเป็นหลัก เช่นในพื้นที่ตำบลหนองค้อทางองค์การบริหารส่วนตำบลได้ให้การช่วยเหลือแก่ใจเร่งด่วนตามงบประมาณที่ได้จัดสรรไว้แล้ว จึงเป็นการช่วยแบ่งเบาภาระของกลุ่มครัวเรือนยากจนกลุ่มนี้ได้ในระดับที่ดีขึ้นกว่าเดิม

5) ความต้องการของครัวเรือนยากจนที่ยังคงอยู่ในระบบ คือ การศึกษาของบุตรหลานที่อยากให้มีการสนับสนุนช่วยเหลือโดยเฉพาะในกลุ่มเรียนดีแต่ขาดแคลนทุนทรัพย์ สวัสดิการทางการรับส่งเดินทางเพื่อไปพบแพทย์ตามใบนัด เพราะการไปพบแพทย์คือต้นทุนทางการเงิน การเข้าถึงแหล่งเงินทุนหรือกองทุนหมู่บ้านที่ยังคิดเงื่อนไขต่าง ๆ ไม่เป็นไปตามความประสงค์ ซึ่งแหล่งเงินทุนคือต้นทุนของการตั้งต้นชีวิต

ส่วนข้อค้นพบการดำเนินงาน คณะทำงานค้นพบกลุ่มคนลาวที่อพยพเข้ามาตั้งรกรากในเขตอำเภอท่าลี่ ที่มีจำนวนมาก ซึ่งบางครอบครัวฐานะพออยู่ได้ และอยู่ดี แต่หลายครอบครัวอยู่ลำบากและอยู่ยาก ซึ่งเป็นประเด็นที่น่าสนใจในการดำเนินงานต่อไป เพราะส่วนหนึ่งกลุ่มคนลาวนี้ได้คู่สมรสเป็นคนไทย แต่คู่สมรสเสียชีวิต บุตรที่เกิดกับคู่สมรสที่เป็นคนไทยจึงอยู่ในภาวะการณียากลำบากเพราะผู้ปกครองที่เหลือเป็นคนลาวไม่มีสิทธิ์ หรือได้รับสิทธิ์เท่าที่ควร จึงเป็นประเด็นที่น่าศึกษาต่อไป

รายชื่อคนลาวอยู่ในระบบครัวเรือนยากจนของไทย ซึ่งอาจจะเกิดจากความผิดพลาดบางประการ คำถามต่อมาคือเราควรมีการจัดลำดับของความช่วยเหลือหรือไม่ เช่น คนไทย คนลาว หรือเราควรช่วยกลุ่มคนไทยก่อน หรือแนวทางอื่นใด ซึ่งเป็นคำถามที่ต้องการคำตอบ โดยทางทีมผู้บริหารจะทำการประชุมหาแนวทางเพื่อวางแผนการดำเนินงานร่วมกับคณะผู้บริหารระดับสูงของอำเภอท่าลี่ต่อไป

...“แววตาที่ท้อแท้ น้ำเสียงที่สยบยอมต่อโอกาสและความจน”... ข้อค้นพบที่น่าสนใจอีกประการคือ ความต้องการของกลุ่มครัวเรือนยากจนจะเป็นเรื่องของปัจจัยพื้นฐาน ข้าวปลาอาหารแห้ง ยารักษาโรค ที่อยู่อาศัย เงิน แต่สิ่งที่ต้องการมากที่สุดจากการสำรวจสัมภาษณ์คือ ดูกุ้งชีพ มากกว่าอาชีพ ซึ่งทางคณะทำงานมองว่า เพราะกลุ่มคนจนมองถึงความเป็นไปได้ในระยะสั้น ความหมดหวังในที่ดินทำกิน แรงงาน และทุน คือความเคยชินกับการได้รับกุ้งชีพแต่ไม่ใช่ความยั่งยืน โดยคณะทำงานวิเคราะห์จากการสัมภาษณ์และการสัมผัสจากแววตาที่ท้อแท้ น้ำเสียงที่สยบยอมต่อโอกาสและความจน จากที่กล่าวมาทั้งหมดนี้คือผลการศึกษาและข้อค้นพบที่ได้จากการลงพื้นที่จัดทำประชาควมเพื่อค้นหาและสอบถามครัวเรือนยากจน และการคืนข้อมูลให้กับกลุ่มผู้นำชุมชน ชุมชน หน่วยงานท้องถิ่น โดยผลการศึกษาทั้งหมดนี้ได้รับการส่งต่อให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้การช่วยเหลือตามความเร่งด่วนและนำครัวเรือนยากจนเข้าสู่กระบวนการแก้จนในแนวคิดฟื้นฟูชีวิตด้วยไฟแก๊จนตามภูมินิเวศพื้นที่อำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย



ภาพที่ 2 บรรยากาศกระบวนการค้นหาครัวเรือนยากจนเชิงรุกเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจนอย่างเบ็ดเสร็จและแม่นยำในระดับพื้นที่อำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย

ภายหลังจากการดำเนินงานกระบวนการค้นหาครัวเรือนยากจนเชิงรุกเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจนอย่างเบ็ดเสร็จและแม่นยำในระดับพื้นที่อำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย ปรากฏว่ามีการส่งต่อครัวเรือนยากจนในระดับอยู่ยากและพออยู่ได้ ให้กับกลุ่มเสริมสร้างทักษะอาชีพ มีการส่งต่อจำนวนครัวเรือนยากจนรายเก่า 187 ครัวเรือน จำนวนครัวเรือนยากจนรายใหม่ 65 ครัวเรือน โดยกลุ่มครัวเรือนยากจนกลุ่มนี้มีความต้องการให้ช่วยประสาน แนะนำแนวทาง ส่งต่อในกลุ่มส่งเสริมอาชีพ โดยให้พิจารณาจากอาชีพที่ลงทุนต่ำ ผลตอบแทนสามารถเลี้ยงชีพได้ เช่น หมอนวดแผนโบราณ ช่างซ่อมรถมอเตอร์ไซด์ ช่วงตัดผมชาย เป็นต้น แต่ทั้งนี้ถ้าหากให้เหมาะสมต้องมีการลงพื้นที่แนะนำอาชีพด้วย เพื่อให้มีทักษะอาชีพที่หลากหลายขึ้น มีทางเลือกอาชีพเพิ่มขึ้น

ผลต่อแกนนำที่เข้าร่วมประชาคม โดยในแต่ละหมู่บ้านจะมีกลุ่มผู้นำเข้าร่วมประชาคมดังนี้ กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน สมาชิก อธิการบริหารส่วนตำบลประจำหมู่บ้าน แพทย์ตำบล ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ตัวแทนอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ตัวแทนชาวบ้านทั่วไป โดยเฉลี่ยหมู่บ้านละ 5-10 ท่าน ในเขตอำเภอท่าลี่มีทั้งหมด 41 หมู่บ้าน จึงเป็นกลุ่มผู้นำท้องถิ่นเข้าร่วมประชาคมประมาณ 220 คน และในการคืนข้อมูลจะมีการเข้าร่วมของกลุ่มผู้นำท้องถิ่นแล้ว ยังมีนายกองค์การบริหารส่วนตำบล นักพัฒนาชุมชน นักเกษตรตำบล เข้าร่วมรับฟังผลการดำเนินงานและร่วมกันแสดงความคิดเห็นในการแก้ไขปัญหากลุ่มครัวเรือนที่ต้องช่วยเหลือเร่งด่วน อีกทั้งมีภาคีเครือข่ายที่ให้ความสนใจ สนับสนุน และร่วมมือขับเคลื่อนเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจน เช่น อำเภอท่าลี่ เครือข่ายพาณิชย์จังหวัด เครือข่ายหอการค้าจังหวัด เป็นต้น

อีกทั้งส่งผลต่อการเรียนรู้นอกห้องเรียนของกลุ่มนักศึกษาในการลงชุมชน โดยในการสำรวจ สอบทานครัวเรือนยากจนทั้งรายเก่าและรายใหม่ มีนักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ จำนวน 20 คน เข้าร่วมการดำเนินงาน โดยมีหน้าที่หลักในการร่วมสัมภาษณ์ สำรวจข้อมูลครัวเรือน เก็บพิกัดทางภูมิศาสตร์ ครัวเรือนยากจนรายใหม่ ซึ่งถือว่าเป็นการฝึกภาคสนามและฝึกประสบการณ์ได้เป็นอย่างดีให้กับผู้เรียน

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาในภาพรวมของอำเภอท่าลี่ ทุนด้านที่มีค่าคะแนนสูงสุดคือ ทุนมนุษย์ 2.48 รองลงมาคือ ทุนกายภาพ 2.43 ทุนเศรษฐกิจ 2.02 ทุนธรรมชาติ 1.87 และ ทุนทางสังคมมีค่าคะแนนน้อยที่สุดคือ 1.76 และข้อค้นพบที่สำคัญ คือความต้องการของครัวเรือนยากจนต่อการศึกษาของบุตรหลานที่อยากให้มีการสนับสนุนช่วยเหลือ การเข้าถึงแหล่งเงินทุนหรือกองทุนหมู่บ้านที่ยังติดเงื่อนไขต่าง ๆ ไม่เป็นไปตามความประสงค์ ซึ่งแหล่งเงินทุนคือต้นทุนของการตั้งถิ่นฐานชีวิต และกลุ่มคนลาวที่อพยพเข้ามาตั้งรกรากในเขตอำเภอท่าลี่ที่มีจำนวนมาก ซึ่งบางครอบครัวฐานะพออยู่ได้ และอยู่ดี แต่หลายครอบครัวอยู่ลำบากและอยู่ยาก

ซึ่งผลการศึกษาและข้อค้นพบที่สำคัญนี้สอดคล้องกับแนวคิดมโนทัศน์การดำรงชีพ (Livelihoods) ในฐานะที่เป็นแนวคิดที่ใช้อธิบายศักยภาพในการปรับตัวเพื่อความอยู่รอดของชาวนา โดยมี Robert Chamber และ Gordon Conway (1991) เป็นแนวคิดหลักในการวิเคราะห์ผลการศึกษา นี้ โดยสามารถนำมาอภิปรายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในพื้นที่วิจัยได้อย่างเห็นภาพ นั่นคือในประเด็นของความสามารถในการเข้าถึง

ทรัพยากร และกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิต เมื่อครัวเรือนยากจนไม่มีที่ดินทำกิน ไม่มีอำนาจต่อรองในการเข้าถึงสิทธิ จึงทำให้เขายังย่ำอยู่กับที่ทำงานเพราะวิธีการในการเอาตัวรอดของครอบครัวยังต้องหวังพึ่งโชคชะตา พร้อมทั้งการดำรงชีพจะยั่งยืนได้เมื่อสามารถรับมือกับปัญหาหรือการเปลี่ยนแปลงเพื่อรักษาหรือเพิ่มพูนความสามารถและทรัพยากรทั้งในปัจจุบันและอนาคต

นอกจากนี้จากผลการศึกษาของสัมพันธ์กับ Lueangaramsri (2011) ที่กล่าวว่า ปัญหาในการดำรงชีพนั้นแท้ที่จริงแล้วมาจากความสามารถหรือไม่สามารถที่จะเข้าถึงทุน ทรัพยากร ตลอดจนการมีสิทธิหรือไม่สิทธิในการเป็นเจ้าของและการจัดการทรัพยากรของครัวเรือน ความสามารถหรือไม่สามารถเปลี่ยนแปลงสถานภาพของทรัพยากรเพื่อการดำรงชีพเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตกอยู่ในภาวะความยากจนของชาวชนบท ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่ว่ากลุ่มครัวเรือนยากจนในเขตอำเภอท่าลี่เป็นกลุ่มคนที่ไม่มีที่ดินทำกิน ไม่มีเงินทุน และขาดโอกาสทางการศึกษา ซึ่งเป็นผลกระทบต่อเนื่องกันจนมาสู่รุ่นลูกหลาน เพราะกลุ่มคนเหล่านี้ล้วนรอคอยแต่ความช่วยเหลือของหน่วยงานภาครัฐ และดิ้นรนด้วยการรผลิตทางธรรมชาติในการยังชีพ เช่น การเก็บของป่า เห็ด หน่อไม้ และสัตว์น้ำ

หรืองานของ Saruno (2021) ที่ว่าต้นทุนมนุษย์เป็นรากฐานสำคัญที่จะนำมาซึ่งผลลัพธ์ของระบบการดำรงชีพที่ยั่งยืน การมีต้นทุนมนุษย์ที่ดีอาจช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้ เนื่องจากการมีความรู้ แรงงาน หรือความสามารถในทักษะต่าง ๆ เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการที่สามารถใช้ประโยชน์จากทุนด้านอื่น ๆ ที่อยู่ในสิ่งแวดล้อม หรือการเข้าถึงแหล่งทุนนั่นเอง ซึ่งเห็นได้จากกลุ่มครัวเรือนยากจนหลายครัวเรือนอยู่ในวัยชราหรือวัยพึ่งพิงจึงทำให้เกิดการจนซ้ำซ้อนลงไป แต่หลายครัวเรือนยากจนยังเป็นวัยแรงงาน มีทักษะทางการเกษตร ไร่จ้างทั่วไปทางการเกษตร แต่ไม่มีที่ดินทำกิน จึงทำให้เขาขาดโอกาสและปัจจัยทางการเงิน

อีกทั้งงานของ Kollmair and Gamper (2002) ได้เสนอว่าหัวใจของการดำรงชีพนั้นอยู่ที่คน การเข้าใจความเข้มแข็งของคน ซึ่งถูกเรียกว่าทุนหรือทรัพยากร จึงเป็นสิ่งสำคัญในการวิเคราะห์แนวทางที่คนแปรทรัพยากรให้เป็นผลลัพธ์เชิงบวกในการดำรงชีพ ซึ่งเมื่อพิจารณาผ่านบริบทในพื้นที่ศึกษาปรากฏว่าความเข้มแข็งของครัวเรือนยากจนนั้นไม่พบเลยเพราะข้อค้นพบหนึ่งในการศึกษาคือ ...“แววตาที่ท้อแท้ น้ำเสียงที่สยบยอมต่อโอกาสและความจน”... เมื่อครัวเรือนยากจนขาดความเข้มแข็ง เพราะหมดกำลังใจในการต่อสู้และใช้ชีวิต ทำงานอย่างไรก็ไม่สามารถลืมตาอ้าปากได้ ความสยบยอมต่อความจนจึงเกิดขึ้นมาแทนที่การต่อสู้ต่อความจน และด้วยอีกหลายเหตุผลที่ทำให้ครัวเรือนยากจนขาดความเข้มแข็ง ทั้งศักยภาพในการเข้าถึงทุนต่าง ๆ ศักยภาพของร่างกาย ศักยภาพของการเข้าถึงระบบการศึกษาที่เป็นตัวชี้วัดถึงการเป็นต้นทุนชีวิต และที่สำคัญคือกำลังใจ การสยบยอมต่อความจนจึงเป็นตัวสะท้อนถึงความอ่อนแอของครัวเรือนยากจนนั่นเอง สิ่งที่ครัวเรือนยากจนมีคือประสบการณ์ชีวิตที่ช่วยในการเอาตัวรอดไปวัน ๆ

นั่นเอง นอกจากนี้กลุ่มชาวลาวที่อพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานในเขตอำเภอท่าลี่คือความน่าสนใจที่รัฐควรมีมาตรการให้การช่วยเหลือดูแล อันเนื่องมาจากกลุ่มคนนี้อพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานเป็นเวลานาน มีการสมรสกับคนไทย มีบุตรเป็นชาวไทย เพื่อให้เขามีสิทธิ์และโอกาสตามมาตรฐานของความเป็นมนุษย์

บริบทความจนเป็นพลวัตและซึ่งต้องการอาศัยการเข้าใจ และการเข้าถึง ในการลงพื้นที่ค้นหาและ สอบทานข้อมูลทำให้นักวิจัยพบว่า ปัญหาความยากจนในระดับพื้นที่มีหลากหลายสาเหตุ และ เปลี่ยนแปลงได้ตามปัจจัยภายนอก และปัจจัยภายใน นอกจากนี้ สาเหตุสำคัญประการหนึ่ง คือ ทัศนคติ ที่มีต่อปัญหาความยากจนของครัวเรือน ที่เกิดจากการที่เป็นเพียง “ฝ่ายรอ” การช่วยเหลือ ที่ผู้ปกครอง ในท้องถิ่นพยายาม “เยี่ยวยา” ความทุกข์ตามมาตรการจากภาครัฐ ครัวเรือนที่ยังเข้าไม่ถึงความช่วยเหลือ หรืออยู่ในระหว่างรอการช่วยเหลือ เกิดทัศนคติที่ยอมแพ้ ยอมสยบต่อความจน มองความยากจนเป็นปัญหา ที่ตนเอง ไม่สามารถต่อสู้แก้ไขเองได้ สายตาที่ท้อแท้ และรอคอยความหวังจากการทำประชุมกลุ่ม กับครัวเรือนยากจน คือ หลักฐานทางกายภาพที่นักวิจัยสามารถสัมผัส และรู้สึกได้ โดยเฉพาะเมื่อมองผ่าน ฐานทุนการดำรงชีพอย่างยั่งยืน 5 ด้าน จะพบปัญหาที่เป็นสาเหตุของพลวัตความยากจน นี้ในพื้นที่อำเภอท่าลี่ ได้อย่างชัดเจน อาทิ การเจ็บป่วย การขาดโอกาสทางการศึกษาทั้งโดยตั้งใจและไม่ตั้งใจ ทำให้ไม่มีทักษะอาชีพ ที่จะปรับเปลี่ยน หรือผันตัวรับมือกับความเปลี่ยนแปลงได้ทัน ซึ่งประเด็นเหล่านี้ เป็นปัญหาระดับประเทศ จึงพบว่า การประกอบอาชีพ โดยเฉพาะเกษตรกรรมของครัวเรือนยากจน มักทำไปตามภูมิความรู้เดิม ที่ถ่ายทอดกันมาจากรุ่นสู่รุ่น ทั้ง ๆ ที่รู้ว่าผลผลิตที่จะได้ ไม่คุ้มกับต้นทุนที่ได้ลงทุนไป แต่จากการทำประชุมนุม กับครัวเรือนยากจน จะได้รับฟังคำตอบที่ไม่แตกต่างกัน คือ ทำไปเพราะเคยทำมาแบบนี้ ทำเพราะพ่อแม่ ปู่ย่าตายายทำกันมาแบบนี้ จึงเป็นการผลิตแบบดั้งเดิมที่ไม่ได้มีการมองเห็น โอกาส และภัยคุกคาม

ดังนั้น การจะเริ่มค้นแก้ไขปัญหาความยากจนในระดับพื้นที่ได้อย่างยั่งยืน การมีข้อมูลที่ถูกต้อง แม่นยำทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ จะทำให้สามารถออกแบบเครื่องมือที่จะใช้แก้จนได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่สิ่งหนึ่งที่นักวิจัย หรือหน่วยงานต่าง ๆ จะขาดไม่ได้ คือการเข้าใจ และเข้าถึงบริบทแห่งความจน ในพื้นที่นั้น ๆ การเข้าใจบริบทความจน สามารถใช้ฐานข้อมูล และแนวคิดต่าง ๆ จากงานวิจัยในการช่วย ทำให้ผู้เกี่ยวข้อง หรือผู้ที่จะมีส่วนในการบูรณาการความร่วมมือช่วยเหลือกัน ต้องมองเห็นสาเหตุ อย่างเป็นระบบ เนื่องจากบางครัวเรือน ไม่ได้อยู่ลำบากเพราะมีต้นทุนความยากจนด้านเดียว แต่เกิดจาก หลากหลายมิติความจน ดังนั้น การจัดลำดับความยากจน จำแนกตามมิติฐานทุนการดำรงชีพ จะทำให้ เข้าใจได้ว่า ครัวเรือนใด ต้องการความช่วยเหลือรูปแบบใด เร่งด่วนเพียงใด ทุนการดำรงชีพใดที่ต้องอาศัย การสงเคราะห์ ส่งต่อความช่วยเหลือไปยังหน่วยงานภาคีในระดับพื้นที่ หรือระดับจังหวัด ทุนการดำรงชีพใด ที่สามารถใช้แนวทาง โมเดลแก้จนเข้าไปช่วยเหลือเพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหายากจนด้วยตนเองได้อย่าง ยั่งยืนต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. จากการศึกษาในพื้นที่ พบว่ากลุ่มครัวเรือนยากจนเป็นผู้สูงอายุจำนวนมากที่มีข้อจำกัดทางกายภาพ และการเคลื่อนย้าย ดังนั้น จึงควรมีโมเดลแก๊จนที่สามารถใช้องค์ความรู้ งานวิจัยและนวัตกรรมต่าง ๆ เพื่อช่วยให้คนกลุ่มนี้สามารถพึ่งพาตนเองได้ โดยการเพิ่มทุนการดำรงชีพอย่างยั่งยืนทั้งในมิติทุนเศรษฐกิจ ทุนมนุษย์ และทุนทางกายภาพ

2. เนื่องจากอำเภอท่าลี่ และอีกหลายอำเภอเป็นพื้นที่ชายแดน จึงมักพบปัญหาจากการสอบทานคือ คนชายขอบ หรือประชากรแฝงที่มีการอพยพข้ามพรมแดนตามธรรมชาติที่มาปักหลักฐานถิ่นฐาน แต่ไม่ได้สัญชาติ จึงทำให้ขาดโอกาสในการเข้าถึงรัฐสวัสดิการต่าง ๆ ถึงแม้จะมีความอยู่ในระดับยากลำบาก หรืออยู่ยาก ซึ่งจังหวัดควรมีมาตรการในการจัดการคุณภาพชีวิตของคนกลุ่มนี้ด้วยเช่นกันที่เป็นไปตามหลักมนุษยธรรม และนิติธรรม

3. ในการดำเนินการวิจัยในครั้งต่อไป ผู้วิจัยต้องวางแผนในการทำประชาคม โดยพิจารณาช่วงเวลาของชุมชนหรือปฏิทินทางการเกษตรและกิจกรรมของชุมชนเป็นสำคัญ เพื่อให้สมาชิกในชุมชนสามารถเข้าร่วมกิจกรรมประชาคมได้อย่างเต็มที่ หากจัดกิจกรรมในฤดูการเกษตรชุมชนจะมีเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างจำกัด

เอกสารอ้างอิง

- Baumann, P. and Sinha, S. (2001). Linking Development with Democratic Processes in India: Political Capital and Sustainable Livelihoods Analysis. *Overseas Development Institute: Natural Resources Perspectives*. pp. 8: 1-5.
- Community Development Department. (2020). *Thai People Map and Analytics Platform : TPMAP for Administration and Community Development*. Retrieved January 20, 2022, from <https://www.cdd.go.th/wp-content/uploads/sites/110/2020/04/0405-6-v0955.rar>. (In Thai).
- Kiatsongchai, S., Prukha, S., Maliton, W., Phetkanchanapong, P., Soisuwan, K., Inthawong, R. et al. (2021). *Research for precise poverty alleviation in Loei province* Loei: Loei Rajabhat University. (In Thai).
- Kollmair, M. and Gamper, S. (2002). The Sustainable Livelihoods Approach. *Input Paper for the Integrated Training Course of NCCR North-South. Aeschried, Switzerland*, (pp. 1-11). 9-20 September 2002. Development Study Group, University of Zurich.
- Lueangaramsri, P. (2011). *Concept of Living Livelihoods*. Chiang Mai: Academic Development Fund Faculty of Social Sciences, Chiang Mai University. (In Thai).

Saruno, S. (2001). Research and Development of Agricultural Systems to Improve Agricultural Systems in Small Farmers. in *Documents for the Academic Seminar on Research and Development Agriculture in the Southern Region*. 14th-16th February 2001. Krabi: Maritime Hotel. (In Thai).

ปัจจัยที่กำหนดความต้องการทอนทีนในประเทศไทย*

สันติ อธิพัฒน์¹

(วันที่รับบทความ: 17 พฤศจิกายน 2566; วันที่แก้ไขบทความ: 1 เมษายน 2567; วันที่ตอบรับบทความ: 10 เมษายน 2567)

บทคัดย่อ

ปัจจุบันประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ความก้าวหน้าทางการแพทย์ทำให้ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ที่ไม่ได้อยู่ในระบบบำนาญต้องเผชิญกับความเสี่ยงที่มีเงินออมไม่เพียงพอต่อการดำรงชีพในวัยเกษียณอายุจากการมีอายุยืนกว่าที่ได้คาดไว้ (Longevity Risk) ทรานซาคชันทางการเงินประเภททอนทีนเป็นทางเลือกหนึ่งของการออมที่ช่วยแก้ปัญหานี้ได้ งานวิจัยได้ศึกษาปัจจัยที่กำหนดความต้องการทอนทีน จากการสำรวจข้อมูลและคำถามเชิงสมมุติของกลุ่มตัวอย่าง 452 คน ใน 6 จังหวัดของประเทศ และพบว่า ช่วงอายุ ความทนทานความเสี่ยงต่ำ และสุขภาพ มีผลต่อการตัดสินใจในการออมโดยทอนทีน และยังพบว่าความชอบความเสี่ยงโชค และทักษะทางการเงินต่ำมีความสัมพันธ์ทางบวกต่อการเลือกออมในทอนทีน ผลการศึกษาโดยรวมชี้ว่าความต้องการออมในทอนทีนนั้นมาจากแรงจูงใจในการป้องกันความเสี่ยง นอกจากนี้ ทอนทีนเป็นตราสารที่เหมาะสมกับผู้ออมที่ชอบความเสี่ยงโชคเพราะผลตอบแทนมีลักษณะเบ้ขวาเช่นเดียวกับการพนัน การวิเคราะห์เพิ่มเติมยังพบว่าตัวแปรร่วมของการมีทักษะทางการเงินต่ำกับการชอบความเสี่ยงโชค ทำให้ความต้องการออมในทอนทีนมากขึ้น สะท้อนว่าทักษะทางการเงินต่ำอาจทำให้ผู้ที่ชอบความเสี่ยงโชคมีการตัดสินใจจากความลำเอียงของความชอบได้ การศึกษาไม่พบข้อจำกัดทางการเงินมีผลต่อการเลือกออมในทอนทีน ชัดแย้งกับแนวคิดที่ว่าทอนทีนซึ่งมีลักษณะการออมที่มีรางวัล (Prize Linked Savings) มาจากความต้องการเปลี่ยนสถานะทางเศรษฐกิจไม่ใช่การออมเพื่อความมั่นคงในวัยเกษียณ การศึกษานี้ช่วยให้เข้าใจความต้องการในการออมทางเลือก ซึ่งเป็นประโยชน์สำหรับการพัฒนาออกแบบตราสารการออมเพื่อการเตรียมรับมือกับสังคมสูงอายุของประเทศ อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาดังกล่าวยังเป็นเพียงเบื้องต้นซึ่งควรได้รับการศึกษาในเชิงลึกต่อไป

คำสำคัญ: ทอนทีน, การออม, สังคมสูงอายุ

* บทความวิจัย คณะบริหารธุรกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2566

¹ รองศาสตราจารย์, คณะบริหารธุรกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, E-mail: sunti@cbs.chula.ac.th

Determinants of Tontine Demand in Thailand**Sunti Tirapat¹**(Received: November 17, 2023; Revised: April 1, 2024; Accepted: April 10, 2024)*

Abstract

Thailand has currently entered an aging society. Due to medical advances, most elderly individuals do not in the pension system that are increasingly facing longevity risk. A tontine is a financial instrument that can mitigate the risk of inadequate savings in the event of unexpectedly longer lifespans. This study examines the factors that play a crucial role in determining the demand for tontines based on a survey and hypothetical questions of 452 respondents conducted in six provinces in Thailand, it is documented that age, risk tolerance and the health of respondents are key determinants of tontine demand. More importantly, the results indicate a positive association between preferences in gambling and financial literacy with the demand for tontines. The findings suggested that the demand for tontines aligns with the hedging of longevity risk. Moreover, tontine can serve as an alternative to conventional savings for individuals who prefer gambling, given that tontine returns exhibit a significantly positive skew akin to gambling outcomes. Further, analysis revealed that the interaction term of low financial literacy and a preference for gambling was positively associated with the demand. This suggests that low financial literacy may contribute to an additional bias in gambling. However, it does not find that financial constraints affect the demand for tontine. This finding is inconsistent with the notion that prize-linked saving products are preferred by those facing financial constraints whose saving incentives are to change their financial status rather than focusing solely on retirement security. Overall, understanding the demand for tontines should be beneficial for designing alternative savings products to address the challenges of Thai aging society. However, these findings are still preliminary; a more rigorous study should be conducted in future research.

Keywords: Tontine, Savings, Aging Society

* Research Article from Nida Business School, National Institute of Development Administration, 2023

¹ Associate Professor, Nida Business School, National Institute of Development Administration, E-mail: sunti@cbs.chula.ac.th

ความสำคัญและปัญหาการวิจัย

ประเทศไทยได้เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุและคาดกันว่ากำลังก้าวเข้าสู่สังคมสูงอายุอย่างเต็มที่ (Super-aged Society) ภายในเวลาอีก 10 ปีข้างหน้า¹ ประกอบกับความก้าวหน้าทางการแพทย์ส่งผลให้คนเรามีอายุยืนยาว ผู้สูงอายุจำนวนมากของไทยจึงเผชิญกับความเสี่ยงที่มีอายุยาวกว่าที่ได้คาดไว้ (Longevity Risk) เนื่องจากเงินออมที่ได้เตรียมไว้ไม่เพียงพอ การส่งเสริมให้มีการออมที่เพียงพอจึงถือว่าเป็นเรื่องที่มีความสำคัญทางด้านนโยบายในการดูแลผู้สูงอายุ และยังสามารถช่วยลดภาระทางการคลังของภาครัฐที่นับวันจะมีข้อจำกัดมากขึ้นได้

ถึงแม้ว่าบำนาญสามารถช่วยลดปัญหา Longevity Risk ได้ก็ตาม แต่ระบบบำนาญของไทยยังจำกัดเฉพาะกลุ่มข้าราชการ ประชากรส่วนใหญ่ไม่สามารถเข้าถึงระบบนี้ได้ นอกจากนี้ ผลกระทบทางการเงินประเภทประกันบำนาญ (Annuity) ที่สามารถช่วยแก้ปัญหานี้ได้แต่ก็ยังมีข้อจำกัด การที่คนทั่วไปไม่ใช่เฉพาะคนไทยมีการออมในประกันบำนาญน้อยเกินไปนั้น เป็นเรื่องที่ไม่สามารถอธิบายได้ชัดเจนทางเศรษฐศาสตร์ซึ่งเรียกกันว่า “Annuity Puzzle” จึงทำให้ประเทศพัฒนาแล้วทั้งในยุโรปและอเมริกาที่มีการเปลี่ยนแปลงทางประชากรเข้าสู่สังคมสูงอายุได้ให้ความสนใจในการศึกษาด้านการการเงินที่เรียกว่าทอนทิน (Tontine) ที่เคยได้รับความนิยมในอดีต ให้กลับมาเป็นทางเลือกในการแก้ปัญหา Longevity Risk ของผู้สูงอายุมากขึ้น

ทอนทินเป็นตราสารเพื่อการออมหรือลงทุนประเภทหนึ่ง แต่หลังจากที่ได้ตัดสินใจออมหรือลงทุนไปแล้วจะไม่สามารถถอนตัวได้ (Irrevocable) และไม่สามารถโอนเงินที่ลงทุนให้แก่ทายาทหรือผู้อื่นได้เมื่อผู้ลงทุนเสียชีวิต เงินที่ลงทุนและผลประโยชน์ที่ได้รับในส่วนของผู้ตายจะถูกนำมาแบ่งให้แก่สมาชิกผู้ร่วมลงทุนที่ยังมีชีวิตอยู่ การลงทุนจะยุติลงเมื่อเหลือผู้รอดชีวิตอยู่ตามจำนวนที่ระบุไว้ โดยเงินลงทุนและผลประโยชน์ที่เหลือจะถูกนำมาแบ่งกันระหว่างผู้รอดชีวิต จากลักษณะการจ่ายผลตอบแทนเช่นนี้ทำให้ผู้ลงทุนมีโอกาสที่จะได้รับผลตอบแทนที่สูงมาก หากสามารถรอดชีวิตนานกว่าผู้อื่น การลงทุนในทอนทินจึงคล้ายกับการถูกรางวัลหรือลอตเตอรี่ เท่าที่ผ่านมามีการศึกษาเกี่ยวกับทอนทินส่วนใหญ่เป็นการศึกษาทางด้านทฤษฎีการสร้างตัวแบบการตั้งราคา เช่น Milevsky and Salisbury (2015) Milevsky and Salisbury (2016) Bernhardt and Donnelly (2019) แต่ยังคงขาดการศึกษาเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวกับความต้องการออมในตราสารประเภททอนทิน ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจออมในตราสารประเภทนี้ และทอนทินเป็นตราสารที่เหมาะสมกับผู้ออมกลุ่มใด

¹ เช่น Steps towards a better future, United Nations (24 April 2023) คาดการณ์ว่าไทยจะเป็น Super-aged Society ในปี พ.ศ. 2474 แต่ Econ Analysis ศูนย์วิจัยกสิกรไทย (7 เมษายน 2566) คาดการณ์ว่าจะเกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2472

ความเข้าใจเกี่ยวประเด็นเหล่านี้มีความสำคัญสำหรับการเตรียมรับมือกับสังคมสูงอายุของไทยที่ยังคงเป็นประเทศที่กำลังพัฒนา ประชากรส่วนใหญ่มีรายได้ไม่สูงและไม่ได้อยู่ในระบบบำนาญที่เป็นทางการ ทำให้มีเงินออมไม่เพียงพอในการดำรงชีวิตในวัยเกษียณอายุ ซึ่งในที่สุดจะเป็นภาระทางการคลังของรัฐบาล ในการให้ความช่วยเหลือแก่ผู้สูงอายุ นอกจากนั้นการเป็นสังคมสูงอายุจะทำให้ประเทศมีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจลดลง ส่งผลให้การเก็บรายได้ของรัฐต่ำลง ซึ่งจะซ้ำเติมสถานะการคลังของรัฐ รวมทั้งจะกระทบเสถียรภาพของระบบบำนาญที่เป็นทางการของภาครัฐ ดังนั้นการพัฒนาออกแบบตราสารทางการเงินเพื่อเป็นทางเลือกของการออม โดยที่ไม่ต้องพึ่งพากรัฐ จึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญในการทำให้ประเทศสามารถพัฒนาได้อย่างยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลในการกำหนดความต้องการออมในตราสารทอนทิน ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ของการมีอายุที่ยืนยาวกว่าที่ได้คาดไว้ (Longevity Risk) ของผู้สูงอายุทางการเงินทางเลือกนอกจากการประกันบำนาญ ที่มีศักยภาพในการช่วยส่งเสริมการออม และช่วยลดความเสี่ยง
2. เพื่อเสนอแนะแนวทางเบื้องต้นในการออกแบบตราสารทอนทิน ซึ่งสามารถเป็นทางเลือกสำหรับการออมที่เหมาะสมกับบริบทของไทยในการรองรับสังคมผู้สูงอายุ

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ทอนทินเป็นตราสารทางการเงิน ที่ผู้ออมไม่สามารถถอนตัวหลังจากได้ที่ได้ตัดสินใจออมไปแล้ว (Irrevocable) และไม่สามารถโอนตราสารให้แก่ทายาทหรือผู้อื่นได้เมื่อผู้ออมเสียชีวิต แต่เงินที่ลงทุนและผลประโยชน์ที่ควรได้รับของผู้ตายจะถูกนำมาแบ่งให้แก่สมาชิกผู้ร่วมลงทุนที่เรียกว่า “Mortality Credit” ดังนั้นทอนทินจึงมีลักษณะเป็นการร่วมกันรับความเสี่ยงจากการมีอายุยืนยาว (Self-pooling Longevity Risk) คำอธิบายและประวัติความเป็นมาโดยละเอียดของทอนทินสามารถดูได้จาก McKeever (2009), Milevsky (2015) และ Forman and Sarbin (2015)

การทบทวนงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา สามารถแบ่งออกเป็นสามกลุ่มหลักด้วยกันคือ กลุ่มแรกเป็นการศึกษาเกี่ยวกับทอนทินส่วนใหญ่เป็นการพัฒนาตัวแบบคณิตศาสตร์ศึกษาคุณสมบัติของทอนทินเพื่อออกแบบทอนทินให้เหมาะสมในการจัดการความเสี่ยง (Hedging) ของการมีอายุที่ยืนยาวกว่าที่ได้คาดไว้ กลุ่มที่สองเป็นการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการเสี่ยงโชคกับการออม (Prize-Linked Savings) เนื่องจากทอนทินมีลักษณะของการเสี่ยงโชคกับโอกาสที่มีชีวิตยืนยาวกว่าผู้อื่น และกลุ่มที่สามเป็นการศึกษาที่เกี่ยวกับทักษะทางการเงินกับการตัดสินใจทางการเงิน เพื่อให้เข้าใจผลกระทบของทักษะทางการเงินในการเลือกออมในทอนทิน

ตัวแบบและการออกแบบทอนทิน

Milevsky and Salisbury (2015) วิเคราะห์คุณสมบัติของทอนทินแบบดั้งเดิม (Flat Tontine) ซึ่งเป็นการนำเงินผลประโยชน์ที่ได้รับในแต่ละงวดมาแบ่งเท่า ๆ กัน ในกลุ่มคนที่ยังมีอายุอยู่ จนกระทั่งสมาชิกคนสุดท้ายเสียชีวิตลง เปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ประกันแบบประกันบำนาญ และได้พัฒนาตัวแบบทอนทินแบบธรรมชาติ (Natural Tontine) ที่มีการปรับตัวการจ่ายผลตอบแทนให้สอดคล้องกับตัวแบบวงจรชีวิตทางเศรษฐศาสตร์ (The Lifecycle Model) รวมทั้งเสนอตัวแบบของทอนทินที่เหมาะสมที่สุด (Optimal Tontine) โดยมีการจ่ายผลตอบแทนที่ทำให้ค่าปัจจุบันของอรรถประโยชน์ (Utility) ที่คาดว่าจะได้รับในอนาคตสูงที่สุด ส่วน Milevsky and Salisbury (2016) วิเคราะห์ตัวแบบทอนทินที่กลุ่มผู้ออมมีความหลากหลาย และจากการที่ทอนทินเป็นผลิตภัณฑ์การเงินที่ไม่สามารถโอนให้ทายาทได้เมื่อผู้ลงทุนเสียชีวิต เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว Bernhardt and Donnelly (2019) ได้เสนอผลิตภัณฑ์การออมเพื่อการเกษียณที่มีลักษณะของทอนทินแต่มีการแบ่งผลประโยชน์ส่วนหนึ่งสะสมไว้ในบัญชีเพื่อเป็นมรดก (Bequest Account) และ Weinert and Gründl (2020) ศึกษาการจัดสรรการลงทุนที่เหมาะสมระหว่างประกันบำนาญและทอนทิน โดยนำหลักการทางเศรษฐศาสตร์พหุคูณ (Multi Cumulative Prospect Theory) มาใช้พิจารณา

นอกจากนั้น จากการที่ผู้ออมมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นจากการมีอายุยืนกว่าที่ได้คาดไว้ (Longevity Risk) ทำให้มีการศึกษาที่สนใจการใช้ทอนทินเพื่อลดความเสี่ยงดังกล่าว เช่น Olivieri and Pitacco (2020a, 2020b) ทบทวนทางเลือกต่าง ๆ รวมทั้งการใช้ทอนทินในการจัดการความเสี่ยงจากการมีอายุยืน ส่วน Gemmo, Rogalla, and Weinert (2020) ได้ศึกษาการลงทุนที่เหมาะสมภายใต้ Longevity Risk และพบว่า นอกจากการลงทุนในตราสารประเภทหุ้นกู้และหุ้นสามัญแล้ว ผู้ออมยังควรออมในตราสารประเภททอนทินด้วยถึงจะเหมาะสมที่สุด สำหรับทางด้านกรออกแบบกองทุนประเภททอนทินเพื่อการออม Bräutigam, Guillén, and Nielsen (2017) และ Bernhardt and Donnelly (2021) ศึกษาการจัดการ Longevity Risk โดยกองทุนที่เรียกว่า Pooled Annuity Funds ซึ่งเป็นกองทุนที่นำประกันบำนาญของสมาชิกผู้ออมมารวมกัน และหากผู้ใดเสียชีวิตก็จะนำผลประโยชน์มาจ่ายให้กับสมาชิกกองทุนที่ยังมีชีวิตอยู่ ซึ่งเป็นลักษณะคล้ายกับทอนทิน และ Bravo (2022) ได้ศึกษาการปรับอัตราผลประโยชน์ของกองทุน Pooled Annuity Funds โดยใช้แนวคิดทางสถิติแบบ Bayesian

สำหรับการศึกษาทอนทินของประเทศไทย Tirapat (2021) ได้ศึกษาลักษณะผลตอบแทนของทอนทินเทียบกับสลากออมทรัพย์ของธนาคารออมสิน Srivisal, Tirapat, Kiatsupaibul, and PuangNgem (2022) ได้พัฒนาตัวแบบราคาของทอนทินที่เหมาะสม (Optimal Tontine) และสำรวจความต้องการเบื้องต้นของตราสารทอนทิน แต่ยังไม่มีการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลในการกำหนดความต้องการออมในทอนทิน

การเสี่ยงโชคกับการออม

ทอนทีนมีลักษณะคล้ายกับผลิตภัณฑ์การออมที่ผู้ออมมีโอกาสได้รับรางวัล (Prize Linked Savings) ดังนั้นทอนทีนจึงเป็นทางเลือกในการลงทุนที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุบางกลุ่มที่ชอบการเสี่ยงโชค แนวคิดของการใช้กลไกของการได้รับรางวัลหรือการพนันเสี่ยงโชคเพื่อการส่งเสริมการออมไม่ใช่เรื่องใหม่ ดังที่ Cohen (1953) รายงานว่าการเสี่ยงโชคกับการออม (Prize-Linked Savings) เกิดขึ้นในประเทศอังกฤษตั้งแต่ทศวรรษ 1960 แต่ในช่วงแรกการศึกษาที่เกี่ยวข้องมักเป็นการศึกษาในระดับมหภาค (Tufano, 2008) การสำรวจข้อมูลขนาดเล็ก (Tufano, Maynard, and De Neve, 2008) หรือเป็นการทดลองในห้องปฏิบัติการ (Filiz-Ozbay et al. 2015)

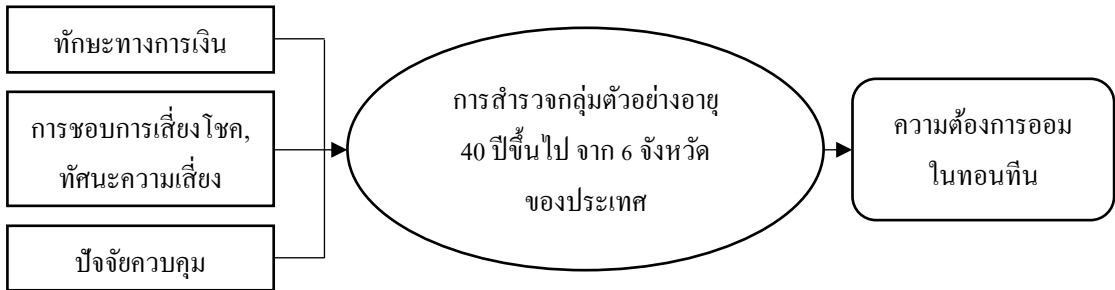
ต่อมาในระยะหลังจึงได้มีการศึกษาเชิงประจักษ์ที่ใช้ข้อมูลขนาดใหญ่มากขึ้น Cookson (2018) ศึกษาผลกระทบของบัญชีออมทรัพย์ประเภท Prized-Linked Savings ในมลรัฐ Nebraska ที่มีการให้ผลตอบแทนผูกกับ Lottery และพบว่าบัญชีประเภทนี้ช่วยให้เกิดการออมมากขึ้น และที่สำคัญยังช่วยลดการเล่นการพนันของครัวเรือนอีกด้วย ต่อมาการศึกษาในเรื่องนี้ได้รับความสนใจในการส่งเสริมการออมในประเทศกำลังพัฒนาที่ยังมีระดับการออมต่ำ เช่น Dizon and Lybbert (2021) พบว่าในประเทศเซดิ ผลิตภัณฑ์การออมที่มีการผูกกับลอตเตอรี (Lotto-Linked Savings) สามารถช่วยเพิ่มการออมได้ สอดคล้องกับ Cole et al. (2022) ที่พบว่าผลิตภัณฑ์การออมประเภทนี้ช่วยส่งเสริมการออมได้ในประเทศแอฟริกาใต้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่มีข้อจำกัดทางการเงิน ซึ่งสะท้อนว่าการออมของผู้มีรายได้น้อยที่มีข้อจำกัดทางการเงิน มีแรงจูงใจในการออมเพื่อให้สามารถเปลี่ยนสถานภาพของตนเอง มากกว่าการออมเพื่อสะสมความมั่งคั่งหรือความมั่นคงของชีวิตในช่วงวัยเกษียณอายุ

ทักษะทางการเงินและการตัดสินใจทางการเงิน

ทักษะทางการเงินมีผลต่อพฤติกรรมทางการเงิน เช่น Grohmann (2018) สำรวจทักษะทางการเงินของคนชั้นกลางในประเทศไทย พบว่าการมีทักษะทางการเงินช่วยทำให้มีการถือครองสินทรัพย์ที่หลากหลายกว่าเงินฝากออมทรัพย์ และยังมีความเข้าใจเกี่ยวกับการคิดดอกเบี้ยบัตรเครดิตที่ดีกว่า และมีปัญหาในการจ่ายหนี้บัตรเครดิตที่ต่ำกว่าอีกด้วย แต่ไม่พบว่าทักษะทางการเงินมีผลต่อการลงทุนในหุ้นสามัญ ซึ่งแตกต่างกับการศึกษาในประเทศที่พัฒนาแล้วที่มักพบว่าทักษะทางการเงินมีอิทธิพลต่อการลงทุนในหุ้นสามัญโดยรวม การมีทักษะทางการเงินที่ดีมีส่วนช่วยทำให้มีการตัดสินใจทางการเงินที่ดีขึ้น ในประเทศสิงคโปร์ Koh, Mitchell, and Rohwedder (2020) ศึกษาผลกระทบของทักษะทางการเงินต่อผลลัพธ์ทางการเงินของผู้สูงอายุ พบว่าทักษะทางการเงินมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความมั่งคั่ง และผู้ที่มีทักษะทางการเงินสูงมีการลงทุนในสินทรัพย์ที่หลากหลายกว่าผู้ที่มีทักษะทางการเงินต่ำ สอดคล้องกันกับ Fong et al. (2021) ซึ่งเป็นการศึกษาผู้สูงอายุในประเทศสิงคโปร์ พบว่าทักษะทางการเงินที่ดีช่วยให้สูงอายุมีการจัดการหนี้บัตรเครดิตดีขึ้น มีการลงทุนในหุ้นสามัญ และมีการกระจายความเสี่ยงสอดคล้องกับกรอบการลงทุนที่ดี

นอกจากนั้น Kim, Mauer, and Mitchell (2021) ยังพบว่าผู้สูงอายุในสหรัฐอเมริกาที่มีทักษะทางการเงินดี สามารถเลือกที่ปรึกษาทางการเงิน (Financial Advisor) ที่ช่วยในการจัดการทรัพย์สินได้ดีขึ้น

โดยสรุป เท่าที่สืบค้นและทบทวนการศึกษาที่เกี่ยวข้อง การศึกษาดรามาต้อนส่วนมาก เป็นทางด้านทฤษฎี ยังไม่พบการศึกษาเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวกับตราสารทอนทิน ถึงแม้ว่าการตัดสินใจออม เป็นเรื่องที่ยากซับซ้อน ขึ้นอยู่กับลักษณะของผู้ออม เช่น อายุ การศึกษา รายได้ และทัศนคติความเสี่ยง ซึ่งมีผลต่อความต้องการตราสารในการจัดการความเสี่ยง (Hedging Risk) รูปแบบของตราสาร แต่จากการทบทวน การศึกษาที่เกี่ยวข้องข้างต้นพบว่า โอกาสได้รับรางวัลจากหรือการเสี่ยงโชค (Prized-linked Incentives) สามารถช่วยส่งเสริมการออมในประเทศที่กำลังพัฒนาได้ โดยเฉพาะผู้ที่มีข้อจำกัดทางการเงิน นอกจากนี้ ทักษะทางการเงินมีผลต่อการตัดสินใจในการออมหรือการเลือกตราสารในการลงทุน ดังนั้น การศึกษา ปัจจัยที่มีอิทธิพลในการกำหนดความต้องการออมในตราสารทอนทิน จึงสนใจทดสอบปัจจัยทางด้านทักษะ ทางการเงิน การชอบการเสี่ยงโชค ทัศนคติความเสี่ยง ดังกรอบแนวคิดที่สรุปในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

ประเภทของงานวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงประจักษ์ทางเศรษฐมิติเพื่อประเมินความความต้องการเบื้องต้นของทอนทิน และศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลในการกำหนดความต้องการออมในตราสารทอนทิน ตลอดจนข้อเสนอแนะเบื้องต้นในการนำตราสารประเภททอนทินมาใช้ในไทย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลเป็นการสำรวจกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ ตั้งแต่ 40 - 75 ปี เนื่องจากในทางการวางแผนจัดการทรัพย์สิน (Asset Management) เป็นช่วงอายุที่มีรายได้จากการประกอบอาชีพและคำนึงถึงการออมเพื่อการเกษียณอายุ การสำรวจครอบคลุมจังหวัดในภาคต่าง ๆ ของประเทศรวมทั้งกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Sampling) ในขั้นตอนแรกใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Sampling) เริ่มจากการแบ่งประชากรออกตามพื้นที่ 7 ชั้นภูมิ คือ 1) ภาคเหนือ 2) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3) ภาคตะวันออก 4) ภาคใต้ 5) ภาคกลาง 6) ภาคตะวันออก และ 7) กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ต่อมา

จึงเป็นการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) โดยขั้นแรก (First Stage Clustering) แบ่งกลุ่มประชากรตามจังหวัดและสุ่มจังหวัดในแต่ละภูมิภาค ซึ่งในขั้นตอนนี้จังหวัดที่ได้จากการสุ่มคือ กรุงเทพมหานคร ขอนแก่น สงขลา ลพบุรี ราชบุรี เชียงใหม่ และตราด จากนั้นจึงแบ่งกลุ่ม ขั้นที่สอง (Second Stage Clustering) สุ่มพื้นที่เป้าหมายที่จะสำรวจในจังหวัดที่สุ่มได้จากรายชื่อเครือข่ายที่ติดต่อได้ (เช่น องค์กรชุมชน กลุ่มออมทรัพย์ องค์กรภาครัฐ) ในแต่ละจังหวัดเป้าหมาย

การสำรวจข้อมูลทำในช่วงครึ่งปีหลังของ ปี พ.ศ. 2565 จำนวน 526 คน และหลังจากตัดตัวอย่างที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วน หรือมีความไม่ชัดเจนในการตอบแบบสำรวจ ทำให้มีกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น จำนวน 452 ตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษา มากกว่าเกณฑ์ขนาดตัวอย่างที่ยอมรับได้ทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($\alpha = 0.05$) ที่ 385 ตัวอย่างจากกลุ่มประชากร อนึ่ง การวิจัยไม่ได้มีวัตถุประสงค์ในการสำรวจข้อมูลที่เป็นตัวแทนของประชากร แต่เป็นการทดสอบทางเศรษฐมิติที่เกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลในการกำหนดความต้องการออมในตราสารทอนทิน เพื่อการนำไปประกอบการพิจารณาออกแบบตราสารทอนทินเบื้องต้นในบริบทของไทยในการรับมือกับสังคมผู้สูงอายุต่อไป

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษาเป็นข้อมูลปฐมภูมิจากการสำรวจ ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วนหลักคือ ส่วนที่ 1 เป็นคำถามทางด้านประชากร เศรษฐกิจสังคม ทักษะทางการเงิน ทักษะความเสี่ยง และพฤติกรรมความเสี่ยงโชค และส่วนที่ 2 เป็นข้อมูลจากการสอบถามเชิงสมมุติความต้องการออมระหว่างทอนทินและประกันบำนาญ โดยคำถามของตราสารทอนทินและประกันบำนาญที่ผู้ถูกสำรวจได้รับเพื่อตัดสินใจเลือก ได้ถูกกำหนดให้มีอรรถประโยชน์จากการออมเท่ากันระหว่างทางเลือกทั้งสองจากตัวแบบที่พัฒนาจาก Srivisal, Tirapat, Kiatsupaibul, and PuangNgerm (2022) เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ได้ว่าความต้องการที่แตกต่างกันนั้นมาจากลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ต่างกัน ไม่ใช่มาจากการมีอรรถประโยชน์ที่ต่างกัน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการคัดเลือกผู้ที่สมัครใจเข้าร่วมการสำรวจด้วยการสุ่ม (Random Sampling) จากรายชื่อของเครือข่ายที่ติดต่อได้ในแต่ละจังหวัดเป้าหมาย (กรุงเทพมหานคร ขอนแก่น สงขลา ลพบุรี ราชบุรี เชียงใหม่ และตราด) และด้วยการประกาศผ่าน website เครือข่ายทางสังคม และช่องทางสาธารณะผ่านสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) ของแต่ละจังหวัด การสำรวจได้จัดทำขึ้นในช่วงครึ่งปีหลังของ ปี พ.ศ. 2565 โดยผ่าน Google Forms และก่อนการสำรวจผู้ที่เข้าร่วมตอบแบบสอบถามจะได้รับข้อมูลรายละเอียดของการสำรวจ รวมถึงมีวิดีโอที่สนับสนุนอธิบายการจ่ายผลตอบแทนประกันบำนาญ และตราสารทอนทินในรูปแบบที่เข้าใจได้ง่าย

เครื่องมือที่ใช้วิจัย

ใช้ข้อมูลเชิงปริมาณของการสำรวจภาวะที่ปัจจัยที่กำหนดความต้องการของทอนทีนด้วยตัวแบบ Logistic Regression ดังนี้

$$P(Y_i = 1) = \frac{\exp(\lambda_0 + \sum_k \beta_k C_{ki} + \sum_j \delta_j I_{ki} + \varepsilon_i)}{1 + \exp(\lambda_0 + \sum_k \beta_k C_{ki} + \sum_j \delta_j I_{ki} + \varepsilon_i)} \quad (1)$$

โดยที่

Y_i = ตัวแปรหุ่น มีค่าเป็นหนึ่งหากเลือกออมในทอนทีนแบบดั้งเดิม (Flat Tontine) และเท่ากับศูนย์ถ้าไม่ใช่; C_{ki} = ตัวแปรความคุม (k) ของผู้ตอบ (i) การสำรวจ เช่น เพศ อายุ การศึกษา เป็นต้น; I_{ki} = ตัวแปรที่สนใจ (j) เช่น ทักษะทางการเงิน ความชอบการเสี่ยงโชค; λ_0 = เทอม intercept; β, δ = ค่าสัมประสิทธิ์; ε = เทอมความผิดพลาด

สรุปผลการวิจัย

1. ปัจจัยที่กำหนดความต้องการของทอนทีน

ตารางที่ 1 แสดงกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา กลุ่มตัวอย่างมีสัดส่วนผู้หญิงที่ตอบการสำรวจมากกว่าผู้ชายเล็กน้อย มีการศึกษาที่ค่อนข้างดี มีเพียงหนึ่งในสามที่มีการศึกษาต่ำกว่าระดับประถมศึกษา ผู้มีอายุ 60 ขึ้นไป มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 40 ส่วนใหญ่ร้อยละ 55 ประกอบอาชีพอิสระ ประมาณหนึ่งในสามได้รับผลกระทบทางการเงินที่รุนแรงจาก COVID 19 และประมาณร้อยละ 10 มีภาระหนี้สินค่อนข้างสูงเกิน 1,200,000 บาท ขึ้นไป สำหรับทางด้านสุขภาพส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว กลุ่มตัวอย่างเกินครึ่งมีความทนทานต่อความเสี่ยง (Risk Tolerance) ในระดับต่ำจากแบบทดสอบที่เป็นมาตรฐานในการประเมินตนเองในการลงทุน² สำหรับความชอบในการเสี่ยงโชคจากการสำรวจความถี่ในการซื้อลอตเตอรี่หรือหวยได้ค้นพบว่าประมาณหนึ่งในสี่เป็นผู้ที่ไม่เคยซื้อลอตเตอรี่หรือหวยได้ดิน ประมาณร้อยละ 15 เป็นผู้ซื้อมากกว่า 12 ครั้งต่อปี ทางด้านทักษะทางการเงินโดยแบบทดสอบมาตรฐาน Big Three³ พบว่ากลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่มีทักษะทางการเงินค่อนข้างดี เกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 46) ของกลุ่มตัวอย่างสามารถตอบคำถามถูกต้องทั้ง

² การศึกษาปรับแนวทางทดสอบจากแบบทดสอบของการทดสอบการลงทุนของ Edward Jones ซึ่งเป็นบริษัทที่ให้บริกรลงทุนในหลักทรัพย์ชั้นนำในอเมริกาที่ใช้ทดสอบลูกค้าที่ต้องการลงทุน แบบสอบถามประกอบด้วยคำถามสำคัญเพียง 6 ข้อ ซึ่งกระชับกว่าแบบทดสอบของผู้กำกับดูแลที่ใช้ในประเทศไทย

³ ปรับจาก Lusardi and Mitchell (2011) ที่เป็นแบบทดสอบทักษะทางการเงินมาตรฐานและถูกใช้ในการทดสอบมากกว่า 20 ประเทศในโลก

3 ข้อ มีผู้ที่มีทักษะทางการเงินต่ำ คือผู้ที่สามารถตอบคำถามถูกต้องเพียง 1 ข้อ หรือไม่ถูกเลยมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 17 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ความต้องการทอนทีน

จากการตอบคำถามเชิงสมมุติ พบว่ามีสัดส่วนผู้ตอบ 172 คนที่เลือกออมในทอนทีนจากตัวอย่างทั้งหมด 452 คน หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 38 ในเบื้องต้นสะท้อนว่าทอนทีนสามารถเป็นทางเลือกสำหรับการออมเพื่อการเกษียณอายุได้ เมื่อพิจารณาลักษณะผู้ต้องการออมในทอนทีน โดยดูจากความแตกต่างของสัดส่วนของผู้ที่เลือกออมในทอนทีนเทียบกับสัดส่วนผู้ที่ไม่เลือกทอนทีน พบว่าปัจจัยที่น่าจะมีผลต่อความต้องการออมในทอนทีนได้แก่ ช่วงอายุ สุขภาพ ความทนทานต่อความเสี่ยง (Risk Tolerance) และความถี่การซื้อลอตเตอรี่หรือหวยใต้ดิน ตัวอย่างเช่น กลุ่มผู้มีอายุในช่วง 40-49 ปี เลือกออมในทอนทีนมีสัดส่วนถึงร้อยละ 42 เทียบกับร้อยละ 24 ของกลุ่มที่ไม่เลือกออมในทอนทีน แสดงว่าผู้มีอายุน้อยมีแนวโน้มที่จะเลือกทอนทีนต่ำกว่าผู้ที่มีอายุมาก หรือ กลุ่มผู้ที่ไม่เคยซื้อลอตเตอรี่/หวยใต้ดินเลือกทอนทีนมีสัดส่วนเพียงร้อยละ 18 เทียบกับร้อยละ 29 ของกลุ่มที่ไม่เลือกออม สอดคล้องกับการที่ผู้ไม่ชอบการเสี่ยงโชคมีแนวโน้มที่เลือกออมในทอนทีนต่ำ นอกจากนี้ ยังพบว่ากลุ่มผู้ที่มีระดับทักษะทางการเงินต่ำร้อยละ 20 เลือกออมในทอนทีน เทียบกับร้อยละ 14 ของกลุ่มที่ไม่เลือก แสดงว่าผู้ที่มีทักษะทางการเงินต่ำมีแนวโน้มเลือกออมในทอนทีนมากกว่า เป็นต้น โดยรวมตารางที่ 1 แสดงว่าในเบื้องต้นช่วงอายุ ความชอบการเสี่ยงโชค และทักษะทางการเงิน น่าจะเป็นปัจจัยที่กำหนดความต้องการออมในทอนทีนตามที่คาดไว้ ในส่วนถัดไป จะได้ทำการวิเคราะห์และทดสอบทางเศรษฐมิติเพิ่มเติมต่อไป

ตารางที่ 1 ลักษณะกลุ่มตัวอย่างเบื้องต้น

ลักษณะตัวอย่าง	ทั้งหมด จำนวน 452		เลือกออมในทอนทีน จำนวน 172		ไม่เลือกออมในทอนทีน จำนวน 280	
	จำนวน	สัดส่วน	จำนวน	สัดส่วน	จำนวน	สัดส่วน
เพศ						
ชาย	201	44.47%	69	40.12%	132	47.14%
หญิง	251	55.53%	103	59.88%	148	52.86%
ระดับการศึกษา						
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	148	32.74%	51	29.65%	97	34.64%
มัธยมศึกษาหรืออนุปริญญา	124	27.43%	42	24.42%	82	29.29%
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	180	39.82%	79	45.93%	101	36.07%
ช่วงอายุ						
40-49 ปี	142	31.42%	73	42.44%	69	24.64%
50-59 ปี	132	29.20%	55	31.98%	77	27.50%
60 ขึ้นไป	178	39.38%	44	25.58%	134	47.86%

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะตัวอย่าง	ทั้งหมด		เลือกออกมโนทอนทิน		ไม่เลือกออกมโนทอนทิน	
	จำนวน 452		จำนวน 172		จำนวน 280	
	จำนวน	สัดส่วน	จำนวน	สัดส่วน	จำนวน	สัดส่วน
สถานภาพสมรส						
โสด	92	20.35%	40	23.26%	52	18.57%
สมรส	298	65.93%	108	62.79%	190	67.86%
อื่น ๆ (หม้าย หย่าร้าง ฯ)	62	13.72%	24	13.95%	38	13.57%
อาชีพหลัก						
เอกชน/ราชการ/รัฐวิสาหกิจ	105	23.23%	52	30.23%	53	18.93%
ว่างงาน/เกษียณอายุ	101	22.35%	26	15.12%	75	26.79%
อาชีพอิสระ/เจ้าของธุรกิจ/รับจ้างทั่วไป	246	54.42%	94	54.65%	152	54.29%
ผลกระทบทางการเงินจาก COVID-19						
ไม่ได้รับผลกระทบ	92 89	20.35%	28 27	16.27%	62	22.86%
ได้รับผลกระทบบ้าง	209	46.24%	83	48.26%	126	45.00%
ได้รับผลกระทบรุนแรง	151	33.41%	61	35.47%	90	32.14%
ภาระหนี้สิน						
ไม่มีหนี้สิน	162	35.84%	47	27.33%	115	41.07%
หนี้สินต่ำกว่าหรือเท่ากับ 180,000 บาท	128	28.32%	60	34.88%	68	24.29%
หนี้สิน 180,001-1,200,000 บาท	114	25.22%	42	24.42%	72	25.71%
หนี้สิน 1,200,001-3,000,000 บาท	33	7.30%	17	9.88%	16	5.71%
มากกว่า 3,000,000 บาท	15	3.32%	6	3.49%	9	3.21%
สุขภาพ						
ไม่มีโรคประจำตัว	269	59.51%	123	71.51%	146	52.14%
มีโรคประจำตัว	183	40.49%	49	28.49%	134	47.86%
ความทนทานต่อความเสี่ยง (Risk Tolerance)						
ต่ำ	246	54.42%	81	47.09%	165	58.93%
ปานกลาง	153	33.85%	73	42.44%	80	28.57%
สูง/สูงมาก	53	11.73%	18	10.47%	35	12.50%
ความถี่การซื้อลอตเตอรี่หรือหวยใต้ดิน						
ไม่เคยซื้อ	114	25.22%	32	18.60%	82	29.29%
เป็นประจำ 1 - 12 ครั้ง/ปี	272	60.18%	110	63.95%	162	57.86%
เป็นประจำ มากกว่า 12 ครั้ง/ปี	66	14.60%	30	17.44%	36	12.86%
ทักษะทางการเงิน						
ตอบถูก 0	11	2.43%	6	3.49%	5	1.79%
ตอบถูก 1	66	14.60%	30	17.44%	36	12.86%

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะตัวอย่าง	ทั้งหมด จำนวน 452		เลือกออมในทอนทิน จำนวน 172		ไม่เลือกออมในทอนทิน จำนวน 280	
	จำนวน	สัดส่วน	จำนวน	สัดส่วน	จำนวน	สัดส่วน
ตอบถูก 2	166	36.73%	64	37.21%	102	36.43%
ตอบถูก 3	209	46.24%	72	41.86%	137	48.93%

การวิเคราะห์ความต้องการออมในทอนทินโดย Logistic Regression

ในส่วนนี้วิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดความต้องการออมในทอนทิน โดยใช้ Logistic Regression จากสมการที่ (1) โดยตัวแปรตามคือตัวแปรการเลือกออมในทอนทิน มีค่า = 1 สำหรับผู้ที่ตอบว่าเลือกออมในทอนทินแบบดั้งเดิม (Flat Tontine) และมีค่า = 0 หากไม่เลือกทอนทิน ตัวแบบที่ (1) ใช้ตัวแปรควบคุม ได้แก่ ปัจจัยข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบการสำรวจ ได้แก่ เพศ ช่วงอายุ ระดับการศึกษา อาชีพ สถานะสมรส ความทนทานต่อความเสี่ยง (Risk Tolerance) และสุขภาพคือการมีโรคประจำตัว ตัวแบบที่ (2) เพิ่มตัวแปรผลกระทบทางการเงินที่รุนแรงจาก COVID และการมีภาระหนี้สิน (มากกว่า 1.2 ล้านบาทขึ้นไป) ส่วนตัวแบบที่ (3) เป็นการศึกษาตัวแปรที่สนใจคือ การชอบการเสี่ยงโชค (วัดจากการซื้อลอตเตอรี่หรือหวยใต้ดินเป็นประจำ) และระดับทักษะทางการเงินต่ำ (ตอบคำถามทดสอบถูก 1 ข้อ หรือไม่ถูกเลย) ปัจจัยทั้งสองใช้ตัวแปรที่บอกสถานะ (Indicator Variable) เพื่อลดความคลาดเคลื่อนของข้อมูลการสำรวจ (Noisy Data) และเพื่อความกระชับของตัวแบบที่มีตัวอย่างจำนวนที่ไม่มากนัก ผลของการประมาณค่าสัมประสิทธิ์แสดงในตารางที่ 2

ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยทางประชากรที่มีความสัมพันธ์ทางบวก ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% กับการเลือกออมในทอนทินคือ ช่วงอายุ 60 ปีขึ้นไป ความทนทานความเสี่ยงต่ำ และการมีโรคประจำตัว ผลดังกล่าวอาจตีความได้ว่า แรงจูงใจของการออมในทอนทินเป็นเรื่องของการป้องกันความเสี่ยง (Hedge Risk) ผู้ที่มีความทนทานความเสี่ยงต่ำอาจมีความต้องการป้องกันความเสี่ยง มากกว่า ผู้ที่มีอายุมากเริ่มตระหนักถึงความไม่เพียงพอของเงินออมที่มีอยู่หากมีอายุยาวเกินกว่าที่คาดไว้ และต้องการป้องกันความเสี่ยงจากค่าใช้จ่ายจากการรักษาพยาบาลเนื่องจากเป็นผู้ที่มีโรคประจำตัว

สำหรับปัจจัยหลักที่สนใจทดสอบ พบว่าหลังจากที่ได้มีการควบคุมตัวแปรทางด้านประชากรและเศรษฐกิจข้างต้นแล้ว ความชอบการเสี่ยงโชคและทักษะทางการเงินมีความสัมพันธ์ทางบวกต่อการเลือกออมในทอนทิน อย่างมีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% และ 99% ตามลำดับ ผลการศึกษาจึงชี้ว่าการที่คนชอบการเสี่ยงโชคมีโอกาสหรือแนวโน้มในการเลือกทอนทินมากกว่าผู้ที่ไม่ชอบการเสี่ยงโชค เนื่องจากผลตอบแทนของทอนทินมีลักษณะเบ้ขวาสูง ซึ่งเป็นลักษณะที่สอดคล้องกับผลตอบแทนของการเสี่ยงโชคหรือการพนัน (Milevsky, 2015 and Tirapat, 2021) ส่วนการที่ผู้ที่มีทักษะทางการเงินต่ำมีโอกาส

ที่เลือกทอนเงินมากกว่าผู้ที่มีทักษะทางการเงินสูง เป็นเพราะผู้ที่มีทักษะทางการเงินต่ำขาดการเตรียมความพร้อมเพื่อการเกษียณอายุที่ดี (Lusardi and Mitchell, 2017 and Janposri, 2021) ทำให้มีความต้องการป้องกันความเสี่ยงในการดำรงชีพหลังวัยเกษียณมากกว่า หรืออาจเป็นไปได้ว่าผู้ที่มีทักษะทางการเงินต่ำ มีการประเมินผลตอบแทนที่คาดหวังจากทอนเงินสูงเกินไป เนื่องจากทอนเงินเป็นตราสารที่ซับซ้อน ผลตอบแทนที่คาดหวัง (Expected Payoff) ของทอนเงินขึ้นอยู่กับความน่าจะเป็นของการรอดชีวิต (Survival Probability) เมื่อเทียบกับผู้ออมคนอื่น ทำให้ผู้ที่มีทักษะทางการเงินต่ำประเมินผลตอบแทนสูงเกินไป หรืออาจมีพฤติกรรมการตัดสินใจทางการเงินที่ลำเอียงผิดพลาด (Behavioral Bias) ได้ (Mitchell and Lusardi, 2015 และ Koh, Mitchell, and Rohwedder, 2020)

เมื่อได้พิจารณาตัวแปรร่วม (Interaction Term) ของการมีทักษะทางการเงินต่ำกับการชอบเสี่ยงโชค การศึกษายังพบว่าตัวแปรร่วมดังกล่าวมีนัยสำคัญทางบวก ณ ระดับความเชื่อมั่น 95 % สะท้อนว่าการมีทักษะทางการเงินต่ำทำให้มีการตัดสินใจทางการเงินผิดพลาดมากขึ้นสำหรับผู้ที่ชอบการเสี่ยงโชค จึงทำให้เลือกออมในทอนเงินเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาตัวแปรร่วมระหว่างผลกระทบ COVID รุนแรงและภาวะหนี้สิน ซึ่งเป็นตัวแปรที่ทดสอบว่าข้อจำกัดทางการเงิน (Financial Constraints) มีผลต่อการเลือกออมในทอนเงินหรือไม่ การศึกษาไม่พบว่าตัวแปรร่วมนี้มีนัยสำคัญ ทางสถิติ ผลดังกล่าวไม่สอดคล้องกับแนวคิดของ Cole, Iverson, and Tufano (2022) ที่เชื่อว่าความต้องการออมในตราสารที่มีลักษณะการเสี่ยงโชคเหมาะสมกับผู้ที่มีรายได้น้อย หรือมีข้อจำกัดทางการเงิน

	ตัวแบบ (1)			ตัวแบบ (2)			ตัวแบบ (3)		
	จำนวนตัวอย่าง = 452			จำนวนตัวอย่าง = 452			จำนวนตัวอย่าง = 452		
	Coeff.	SE	P	Coeff.	SE	P	Coeff.	SE	P
ปัจจัยข้อมูลทั่วไป									
เพศชาย	0.1585	0.2100	0.4510	0.1683	0.2120	0.4270	0.1550	0.2150	0.4710
อายุ 50-59 ปี	0.3101	0.2580	0.2300	0.3202	0.2590	0.2170	0.3010	0.2630	0.2530
อายุ 60+ ปี	0.9532	0.2760	0.0010 ***	0.9163	0.2780	0.0010 ***	0.9560	0.2820	0.0010 ***
มัธยมศึกษา	0.4978	0.2830	0.0780 *	0.4989	0.2830	0.0780 *	0.4305	0.2870	0.1340
ปริญญาตรีขึ้นไป	0.1324	0.2800	0.6370	0.1525	0.2860	0.5950	0.1153	0.2910	0.6920
อาชีพอิสระ	-0.0018	0.2290	0.9940	-0.0292	0.2340	0.9010	-0.0365	0.2380	0.8780
สถานะโสด	0.0192	0.2580	0.9410	0.0163	0.2590	0.9500	-0.0127	0.2620	0.9620
ทนทานความเสี่ยงต่ำ	0.7753	0.2570	0.0030 ***	0.7726	0.2580	0.0030 ***	0.6726	0.2790	0.0160 **
มีโรคประจำตัว	0.5867	0.2240	0.0090 ***	0.6071	0.2250	0.0070 ***	0.6386	0.2310	0.0060 ***
ผลกระทบ COVID รุนแรง				-0.1283	0.2220	0.5640	-0.1099	0.2360	0.6420
มีภาวะหนี้สิน				-0.3284	0.3460	0.3430	-0.2368	0.4220	0.5750

	ตัวแบบ (1)			ตัวแบบ (2)			ตัวแบบ (3)		
	จำนวนตัวอย่าง = 452			จำนวนตัวอย่าง = 452			จำนวนตัวอย่าง = 452		
	Coeff.	SE	P	Coeff.	SE	P	Coeff.	SE	P
ปัจจัยที่สนใจ									
ความชอบการเสี่ยงโชค							0.5948	0.2548	0.0196 **
ทักษะทางการเงินต่ำ							1.2414	0.3834	0.0012 ***
ผลกระทบ COVID รุนแรง x ภาระหนี้สิน							-0.4903	0.7460	0.5110
ชอบการเสี่ยงโชค x ทักษะทางการเงินต่ำ							1.4549	0.6320	0.0210 **
(Intercept)	-0.6241	0.3590	0.0820 *	-0.5386	0.3710	0.1470	0.1062	0.4640	0.8190
R-square		0.098			0.1005			0.1219	
Log-Likelihood		-276.96			-276.34			-270.91	

หมายเหตุ: *, **, *** คือระดับความเชื่อมั่นทางสถิติที่ 90%, 95%, และ 99% ตามลำดับ

แรงจูงใจในการออมของคนกลุ่มนี้เกิดจากความต้องการเปลี่ยนสถานะทางเศรษฐกิจมากกว่าการออมเพื่อความมั่นคงในวัยเกษียณอายุ

2. ข้อเสนอแนะทางในการออกแบบตราสารทอนทิน

จากผลของการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจออมในทอนทินที่เป็นทางเลือกของการออมเพื่อแก้ปัญหาความไม่เพียงพอในการออมจากความเสี่ยงที่มีอายุยาวกว่าที่ได้คาดไว้ (Longevity Risk) สามารถนำมาสู่ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องทางด้านนโยบายผู้สูงอายุดังนี้

- การพบว่าเกือบร้อยละ 40 ของกลุ่มตัวอย่างเลือกออมในทอนทิน แสดงว่าทอนทินอาจเป็นทางเลือกของการออมเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการมีอายุยาวเกินกว่าที่คาดได้ การส่งเสริมการใช้ควรมุ่งไปยังผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัว หรือผู้ที่ทนต่อความเสี่ยงได้ต่ำ เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีแนวโน้มความต้องการทอนทิน และควรมีการศึกษาการออกแบบทอนทินที่มีลักษณะเหมาะสมกับสังคมไทย เช่น การเชื่อมโยงกับการรักษาพยาบาล นอกจากนี้ การส่งเสริมการออมซึ่งเป็นตราสารใหม่ที่ผู้ออมยังไม่คุ้นเคยในช่วงแรกภาครัฐอาจช่วยสมทบการออมซึ่งเป็นลักษณะของการร่วมจ่าย โดยการใช้กลไกทางตลาดการเงินในการรับมือกับสังคมผู้สูงอายุ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มที่มีรายได้น้อย

- จากผลการศึกษาที่พบว่าผู้ที่ทักษะทางการเงินต่ำเลือกออมในทอนทิน ซึ่งอาจสะท้อนว่าคนเหล่านี้ขาดการเตรียมความพร้อมเพื่อการเกษียณอายุที่ดี ดังนั้นการพัฒนาทักษะทางการเงินที่หน่วยงานภาครัฐหลายแห่งมีการดำเนินการอยู่แล้ว ควรเน้นส่งเสริมทักษะด้านการวางแผนทางการเงิน โดยเฉพาะทางด้านจัดการป้องกันความเสี่ยงการมีอายุยาวเกินกว่าที่คาดไว้

- การที่พบว่าความชอบการเสี่ยงโชคเป็นปัจจัยที่เลือกออมได้ ดังนั้นจึงควรพิจารณาพัฒนาตราสารการออมที่ผูกกับการเสี่ยงโชคเพื่อเป็นทางเลือกในการส่งเสริมการออม การมีทางเลือกที่เหมาะสม

กับความต้องการของคนแต่ละกลุ่มสามารถช่วยส่งเสริมให้มีการออมที่เพียงพอสำหรับการรับมือกับสังคมสูงอายุของไทยได้ นอกจากนี้ การศึกษาในต่างประเทศยังพบว่า การออมในลักษณะนี้สามารถทดแทนการเล่นพนันได้ (Cookson, 2018) ในเบื้องต้นอาจเริ่มจากการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ เช่น สลากออมสินเพิ่มเติมให้มีลักษณะในการป้องกันความเสี่ยงการมีอายุยาวเกินกว่าที่คาดไว้

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาโดยรวมแสดงว่าการออมในทอนทินสอดคล้องกับแรงจูงใจทางด้านการป้องกันความเสี่ยง (Hedging Risk) ผู้ที่มีความทนทานความเสี่ยงต่ำ ผู้ที่มีอายุมากเริ่มมีความตระหนักถึงความไม่เพียงพอของเงินออมที่มีอยู่ และผู้ที่มีโรคประจำตัวอาจมีความกังวลในเรื่องค่ารักษาพยาบาลในอนาคตที่เพิ่มขึ้น จึงต้องการให้มีผลตอบแทนที่ได้จากการลงทุนเพิ่มขึ้นหากตนมีชีวิตยืนยาวเกินกว่าที่คาดไว้และยังเป็นไปตามที่คาดไว้ ผู้ที่ชอบเสี่ยงโชคมีความต้องการลงทุนในทอนทินเนื่องจากการกระจายตัวของผลตอบแทนทอนทินมีลักษณะเบ้ขวา (Tirapat, 2021) สอดคล้องกับการกระจายตัวของผลตอบแทนจากการพนัน ทำให้ทอนทินน่าจะเหมาะกับการส่งเสริมการออมของคนลักษณะนี้ได้ อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาไม่พบว่าผู้ที่มีข้อจำกัดทางการเงินมีความต้องการลงทุนในทอนทินมากขึ้นจากการที่ต้องการเปลี่ยนสถานะทางเศรษฐกิจตามข้อได้เปรียบทางด้านเศรษฐศาสตร์การพัฒนา

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

จากการที่ประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่สังคมสูงอายุ ประกอบกับความก้าวหน้าทางการแพทย์ในปัจจุบัน ส่งผลให้ผู้สูงอายุประสบกับความเสี่ยงของการมีอายุยืนยาวกว่าที่ได้คาดไว้ (Longevity Risk) เพิ่มขึ้น การส่งเสริมให้มีการออมที่เพียงพอสำหรับวัยเกษียณอายุจึงเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากเงินออมที่เตรียมไว้เดิมไม่สามารถรองรับการดำรงชีพหากมีอายุยืนยาวกว่าที่คาดไว้ได้ ดังนั้นผู้ที่เกี่ยวข้องทางด้านนโยบายผู้สูงอายุควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาส่งเสริมตราสารการออมทางเลือกใหม่ ๆ เพิ่มขึ้นเพื่อให้ตรงกับความต้องการกับผู้ออมแต่ละประเภท เช่น ตราสารประเภททอนทินมีความเหมาะสมกับผู้ออมที่ชอบการเสี่ยงโชค

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ท้ายที่สุด ผลการศึกษายเป็นเพียงเบื้องต้นซึ่งยังอาจมีข้อจำกัดทางด้านกลุ่มตัวอย่าง และการออกแบบการสำรวจเชิงทดลองความต้องการที่แท้จริง นอกจากนี้ ยังควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในรายละเอียดทางด้านการกำกับดูแลทอนทิน เพื่อการคุ้มครองผู้บริโภค ตลอดจนกฎระเบียบความโปร่งใสได้จากมุมมองของสถาบันการเงินที่เป็นผู้ออกผลิตภัณฑ์ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- Bernhardt, T. and Donnelly, C. (2019). Modern Tontine with Bequest: Innovation in Pooled Annuity Products. *Insurance: Mathematics and Economics*, 86, 168-188.
- Bernhardt, T. and Donnelly, C. (2021). Quantifying the Trade-Off Between Income Stability and the Number of Members in a Pooled Annuity Fund. *ASTIN Bulletin: The Journal of the International Actuarial Association*, 51(1), 101-130.
- Bräutigam, M., Guillén, M. and Nielsen, J. P. (2017). Facing Up to Longevity with Old Actuarial Methods: A Comparison of Pooled Funds and Income Tontines. *The Geneva Papers on Risk and Insurance-Issues and Practice*, 42(3), 406-422.
- Bravo, J. M. (2022). Pricing Participating Longevity-Linked Life Annuities: A Bayesian Model Ensemble Approach. *European Actuarial Journal*, 12, 125-159. <https://doi.org/10.1007/s13385-021-00279-w>.
- Cohen, J. (1953). The Element of Lottery in British Government Bonds, 1694-1919. *Economica*, 20, 237-246.
- Cole, S. A., Iverson, B. and Tufano, P. (2022). Can Gambling Increase Savings? Empirical Evidence on Prize-Linked Savings Accounts. *Management Science*, 68(5), 3282-3308.
- Cookson, J. A. (2018). When Saving is Gambling. *Journal of Financial Economics*, 129, 24-45.
- Dizon, F. and Lybbert, T. J. (2021). Leveraging the Lottery for Financial Inclusion: Lotto-Linked Savings Accounts in Haiti. *Economic Development and Cultural Change*, 69(4), 1323-1349.
- Filiz-Ozbay, E., Guryan, J., Hyndman, K., Kearney, M. S. and Ozbay, E. Y. (2015). Do Lottery Payments Induce Savings Behavior? Evidence from the Lab. *Journal of Public Economics*, 126, 1-24.
- Fong, J. H., Koh, B. S. K., Mitchell, O. S. and Rohwedder, S. (2021). Financial Literacy and Financial Decision-Making at Older Ages. *Pacific-Basin Finance Journal*, 65(101481), 1-17.
- Forman, J. and Sabin, M. J. (2015). Tontine Pensions. *University of Pennsylvania Law Review*, 163(3), 755-832.
- Gaudecker, H.-M. V. (2015). How Does Household Portfolio Diversification Vary With Financial Literacy and Financial Advice?. *The Journal of Finance*, 70, 489-507. <https://doi.org/10.1111/jofi.12231>
- Gemmo, I., Rogalla, R. and Weinert, J. H. (2020). Optimal Portfolio Choice with Tontines under Systematic Longevity Risk. *Annals of Actuarial Science*, 14(2), 302-315.
- Grohmann, A., (2018). Financial Literacy and Financial Behavior: Evidence from the Emerging Asian Middle Class. *Pacific-Basin Finance Journal*, 48, 129-143.

- Janposri, P. (2021). The Role of Financial Literacy in Retirement Planning and Wealth Accumulation Among Self-Employed Thai Workers. *Journal of Population and Social Studies*, 29, 177-194. <http://doi.org/10.25133/JPSSv292021.011>.
- Kim, H. H., Maurer, R. and Mitchell, O. S. (2021). How Financial Literacy Shapes the Demand for Financial Advice at Older Ages, *The Journal of the Economics of Ageing*, 20(100329), 1-12.
- Koh, B. S. K., Mitchell, O. S. and Rohwedder, S. (2020). Financial Knowledge and Portfolio Complexity in Singapore, *The Journal of the Economics of Ageing*, 17(100179), 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.jjeoa.2018.11.004>.
- Lusardi, A., Mitchell, O. S. and Curto, V. (2014). Financial Literacy and Financial Sophistication in the Older Population. *Journal of Pension Economics & Finance*, 13(4), 347-366. <http://doi.org/10.1017/S1474747214000031>.
- Lusardi, A. and Mitchell, O. S. (2011). Financial Literacy Around the World: An Overview. *Journal of Pension Economics and Finance*, 10(04), 497-508.
- Lusardi, A. and Mitchell, O.S. (2017). How Ordinary Consumers Make Complex Economic Decisions: Financial Literacy and Retirement Readiness. *Quarterly Journal of Finance*, 7(03), 1-31.
- McKeever, K. (2009). A Short History of Tontines, Fordham. *Journal of Corporate and Financial Law*, 15, 491-521.
- Milevsky, M. A. (2015). *King William's Tontine: Why the Retirement Annuity of the Future Should Resemble Its Past*. United Kingdom: Cambridge. Cambridge University Press.
- Milevsky, M. A. and Salisbury, T. S. (2015). Optimal Retirement Income Tontines. *Insurance: Mathematics and Economics*, 64, 91-105.
- Milevsky, M. A. and Salisbury, T. S. (2016). Equitable Retirement Income Tontines: Mixing Cohorts Without Discriminating. *ASTIN Bulletin*, 46, 571-604.
- Mitchell, O.S, & Lusardi, A. (2015). Financial Literacy and Economic Outcomes: Evidence and Policy Implications. *The Journal of Retirement*, 3(1), 107-114. <http://doi.org/10.3905/jor.2015.3.1.107>.
- Olivieri, A. and Pitacco, E. (2020a). Linking Annuity Benefits to the Longevity Experience: Alternative Solutions. *Annals of Actuarial Science*, 14(2), 316-337.

- Olivieri, A. and Pitacco, E. (2020b). Longevity-Linked Annuities: How to Preserve Value Creation Against Longevity Risk. In: M. Borda, S. Grima, & I. Kwiecien (Eds.), *Life insurance in Europe Financial and monetary policy studies*, (pp. 103-126). New York: Springer.
- Tufano, P. (2008). Saving Whilst Gambling: An Empirical Analysis of UK Premium Bonds. *American Economic Review*, 98 (2), 321-326.
- Tufano, P., Maynard, N. and De Neve, J.E. (2008). Consumer Demand for Prize-Linked Savings: A Preliminary Analysis. in *Harvard Business School Working Paper No. 08-061*, Cambridge: Harvard Business School.
- Weinert, J. H. and Gründl, H. (2020). The Modern Tontine. *European Actuarial Journal*, 11, 49-86.
- Srivisal, N., Tirapat, S., Kiatsupaibul, S., & Puang Ngern, B. (2022). Tontine as a Hedging Instrument for Retirement Investment. *Research commissioned by Thailand Capital Market Development Fund (CMDf)*. Bangkok. (In Thai).
- Tirapat, S. (2021). How does tontine benefit Thai elderly?. *Nida Business Journal*, 29, 51-70. (In Thai).

รูปแบบการสร้างธุรกิจเกษตรในชุมชนตามแนวทางเสริมศักยภาพท้องถิ่น ของโมเดลเศรษฐกิจใหม่อย่างยั่งยืน*

นฤตล สวัสดิ์ศรี¹ วรรณภา ลาโสภา² แพรวนภา คลังดี³
วิชุดา ระหารนอก⁴ อินทุอร พรหล่อ⁵ ธนัทสน์ วันปลั่ง⁶

(วันที่รับบทความ: 22 พฤศจิกายน 2566; วันที่แก้ไขบทความ: 3 เมษายน 2567; วันที่ตอบรับบทความ: 10 เมษายน 2567)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัญหาทางการเกษตรและวิเคราะห์แนวทางแก้ปัญหา 2) พัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์ขนมทานเล่นจากพริกจินดา และ 3) พัฒนาแบบจำลองทางธุรกิจเกษตรในชุมชน กลุ่มเป้าหมายในการทำวิจัย ได้แก่ ผู้นำชุมชน เกษตรกรในชุมชน เจ้าหน้าที่ของรัฐ อาจารย์ และนักศึกษา ขอบเขตการวิจัย พื้นที่เป้าหมาย ชุมชนหมู่บ้านปลาเค้าน้อย ตำบลลำคลอง อำเภอมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นเกษตรกรผู้ปลูกพริก ชุมชนหมู่บ้านปลาเค้าน้อย

ผลการวิจัย พบว่า บริบททางการเกษตรชุมชนหมู่บ้านปลาเค้าน้อย หมู่ 6 ตำบลลำคลอง อำเภอมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีพื้นที่การปลูกพริกจำนวนมาก ราวๆ 50 ไร่ มีผลผลิตผลรวมโดยประมาณ 20,000 กิโลกรัม ซึ่งทำการขายในราคาพริกสดจะได้ราคาประมาณ 30-40 บาทต่อ 1 กิโลกรัม การวิเคราะห์ปัญหาทางการเกษตร พบว่า มีปัญหาราคาพริกตกต่ำจำหน่ายพริกสดไม่หมด ทำให้เกิดการเน่าเสียของพริก วิเคราะห์แนวทางแก้ปัญหาตามแนวทางของเศรษฐกิจหมุนเวียน BCG (Circular Economic) โดยนำผลผลิตหรือพริกที่จำหน่ายไม่หมด มาเพิ่มมูลค่าด้วยการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ และการพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์ขนมทานเล่นจากพริกจินดา พบว่า พริกจินดาสามารถทำการแปรรูปผลิตภัณฑ์เป็นขนมทานเล่นได้โดยนำไปทอดกับสมุนไพร จะได้พริกทอดกรอบสูตรสมุนไพรเพิ่มคุณสมบัติในทางโภชนาการ และได้ทำการพัฒนาแบบจำลองทางธุรกิจเกษตรในชุมชนหมู่บ้านปลาเค้าน้อย ซึ่งเป็นแนวทางการนำสินค้าที่ผลิตโดยชุมชนออกสู่ตลาด พบว่า ได้ทำการพัฒนาแบบจำลองทางธุรกิจเกษตร แปรนดส์สินค้า “พริกพิค” เป็นพริกทอดกรอบสูตรสมุนไพรที่มีรสชาติไม่เผ็ด สามารถทานเล่นเป็นอาหารว่างหรืออาหารสำหรับทานเป็นเครื่องเคียงได้ และสามารถเป็นผลิตภัณฑ์ที่สร้างรายได้อีกทางหนึ่งให้กับเกษตรกรในชุมชน รวมถึงการแก้ไขปัญหาผลผลิตทางการเกษตรที่จำหน่ายไม่หมดนำมาให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจในชุมชนอย่างยั่งยืนต่อไปได้

คำสำคัญ: รูปแบบธุรกิจเกษตร, การแปรรูป, ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ, โมเดลเศรษฐกิจใหม่, ความยั่งยืน

* บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการยุทธศาสตร์: เครื่องอบพริกแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบอัจฉริยะ สำหรับชุมชนตำบลลำคลอง อำเภอมืองจังหวัดกาฬสินธุ์ และกองทุนยูวสตาร์ทอัพ (Youth Startup Fund) Ideation โครงการแผนธุรกิจ “พริกพิค พริกทอดกรอบสมุนไพร” ได้รับทุนอุดหนุนการทำกิจกรรมและสนับสนุนการวิจัยภายใต้ กองทุนพัฒนาผู้ประกอบการเทคโนโลยีและนวัตกรรม (TED FUND) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

¹ อาจารย์ สาขาวิชาบริหารธุรกิจเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, E-Mail: naruedol.sa@mmu.ac.th

^{2,3,4,5} นักศึกษา สาขาวิชาบริหารธุรกิจเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

⁶ นักศึกษา สาขาวิชาธุรกิจอาหารและโภชนาการ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

The Model or Creating an Agricultural Business in the Community According to the Guidelines for Strengthening the Local Potential of the New Sustainable Economic BCG Model*

Naruedol Sawatsri¹ Wannapa Lasopha² Praewnapa Klungdee³

Wichuda Rahannok⁴ Aintuon Pornlo⁵ Thanatad Wanplang⁶

(Received: November 22, 2023; Revised: April 3, 2024; Accepted: April 10, 2024)

Abstract

This research was the participatory action research. This research aimed to: 1) study agricultural problems and analyze solutions, 2) develop a prototype of snack products from chili peppers and 3) develop a community agricultural business model. The target groups of this research were community leaders, farmers, government officials, teachers and students. The research area was Plakao Noi Village, Lam Klong Subdistrict, Mueang District, Kalasin Province. The sample group was chili pepper farmers in Plakao Noi Village.

Research Findings: The agricultural context of Plakao Noi Village, Moo 6, Lam Klong Subdistrict, Mueang District, Kalasin Province had a large area of chili pepper cultivation about 50 farm with a total yield of approximately 20,000 kilograms. Agricultural Problem Analysis found that there are problems of low chili prices and unsold fresh chili peppers which leads to spoilage. The analysis of solutions based on the BCG Model (Circular Economy) suggests that unsold chili peppers can be added value by processing them into products. Development of Snack Products from Chili Peppers found that chili peppers can be processed into snack products by frying them with herbs. Development of a Community Agricultural Business Model for Plakao Noi Village. The Conclusion of research can be used to solve the problem of low chili prices and unsold fresh chili peppers and to add value to chili peppers by processing them into products also provides a model for community agricultural business development that can be applied to other communities.

Keywords: Agri-Business Model, Processing, Product Prototype, BCG Model, Sustainable

* This article is part of the Youth Volunteer Project: Intelligent Solar Chili Dryer for Lam Klong Subdistrict Community, Mueang District, Kalasin Province and the Youth Startup Fund Ideation. The "Prik Peak Herbal Crispy Fried Chili" business plan project received research and activity support funding from the Technology and Innovation Entrepreneurs Development Fund (TED FUND), Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation.

¹ Lecturer, Agribusiness Administration, Faculty Agricultural Technology, Rajabhat Maha Sarakham University, E-Mail: naruedol.sa@rmu.ac.th

^{2,3,4,5} Student, Agribusiness Administration, Faculty Agricultural Technology, Rajabhat Maha Sarakham University

⁶ Student, Food and Nutrition Business Administration, Faculty Agricultural Technology, Rajabhat Maha Sarakham University

ความสำคัญและปัญหาการวิจัย

ในปัจจุบันสถานการณ์เศรษฐกิจถดถอยในวงกว้างทั่วโลก มีผลกระทบต่อภาคธุรกิจทุกระดับ ในสถานการณ์เช่นนี้เศรษฐกิจฐานรากเกษตรกรต่าง ๆ จะสามารถอยู่รอดได้ต้องปรับตัวตามและพึ่งพาตนเองได้ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่พระบาท สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 ได้ทรงประทานไว้ เพื่อให้คนไทยทุกคนสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างมีความสุข และเห็นได้ว่านโยบายรัฐบาล ได้น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มาเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหา ช่วยเหลือเกษตรกรและประชาชน ผู้มีรายได้น้อยทั้งทางด้านการผลิต การให้ความรู้ การสร้างมูลค่าเพิ่ม การตลาด การช่วยเหลือด้านปัจจัยการผลิต โดยอาศัยกลไกความร่วมมือจากทุกภาคส่วน โดยเชื่อมโยงเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ปี ค.ศ.2030 ของสหประชาชาติ (National Science and Technology Development Agency, 2019) เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต และยกระดับรายได้ของประชาชน แก้ไขปัญหาเชิงโครงสร้างการผลิตภาคเกษตร เสริมสร้างความมั่นคงทางอาหาร พัฒนาโภชนาการและความปลอดภัยด้านอาหาร เพื่อนำไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนของประชาชนและประเทศชาติ

เกษตรกรในประเทศไทยยังประสบปัญหาหลายด้าน โดยเฉพาะในมิติของผลิตภาพ (Productivity) ยังอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่สูงและรายได้เกษตรกรมีอัตราเฉลี่ยต่ำ เนื่องจากเกษตรกรไม่มีความรู้เพียงพอ ขาดข้อมูลเชิงลึกด้านการตลาดสำหรับวางแผนการผลิต รวมทั้งความรู้ในการผลิตสินค้าเกษตรคุณภาพสูงที่มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ประเด็นปัญหาดังกล่าวสะท้อนว่าอาชีพเกษตรกรยังขาดการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะการสร้างความเข้มแข็งให้สามารถพึ่งตนเองได้ในระยะยาว

แนวทางการพัฒนาภาคเกษตรอย่างยั่งยืนคือการแก้ไขปัญหาที่ต้นเหตุ โดยยกระดับประสิทธิภาพการผลิตหรือเพิ่มผลิตภาพ (Productivity) จากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผ่านวิธีการพัฒนาซึ่งมุ่งเน้นไปที่ตัวเกษตรกร และชุมชน ที่สามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านการเกษตรมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation, 2019) และสอดคล้องกับความต้องการของแต่ละพื้นที่ จากการลงพื้นที่ชุมชนหมู่บ้านปลาเค้าน้อย ตำบลล้าคลอง อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยการประชุมกับผู้นำชุมชนปลาเค้าน้อยหมู่ 6 ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้าน และแกนนำเกษตรกรในชุมชน พบว่า ปัญหาอย่างหนึ่งของเกษตรกรคือ ผลผลิตจากการทำสวนพริก โดยส่วนใหญ่จำหน่ายเป็นพริกสดส่งผลให้ต้องจำหน่ายให้ทันเวลา และผลผลิตราคาต่ำ แต่ถ้าจะนำผลผลิตไปตากแห้งก็ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ และใช้เวลาหลายวัน โดยอย่างน้อย ใช้เวลา 7 ถึง 10 วัน และจากสภาพอากาศที่มีการปรับเปลี่ยนอุณหภูมิตลอดเวลาทำให้ไม่สามารถนำผลผลิตไปตากแห้งได้ตามที่ต้องการ จากสภาพปัญหาดังกล่าว คณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) โดยให้ผู้ที่มิบทบาทในชุมชนได้ร่วมกันให้ข้อมูล และออกความคิดเห็นร่วมกัน ในการพัฒนาแปรรูปผลิตภัณฑ์จากพริกจินดา และพัฒนาแบบจำลองทางธุรกิจเกษตรในชุมชนหมู่บ้านปลาเค้าน้อย เป็นการสร้างองค์ความรู้

ร่วมกับการบูรณาการศาสตร์สู่การพัฒนา รูปแบบการสร้างธุรกิจเกษตรในชุมชน ตามแนวทางเสริมศักยภาพท้องถิ่นของโมเดลเศรษฐกิจใหม่ให้กับชุมชนเป้าหมาย ส่งเสริมการเรียนรู้ การเข้าใจ เข้าถึงและเข้าร่วมการพัฒนาชุมชน ที่ส่งผลต่อการพัฒนาที่ยั่งยืนสืบไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาทางการเกษตรและวิเคราะห์แนวทางแก้ปัญหา
2. เพื่อพัฒนาแปรรูปผลิตภัณฑ์ต้นแบบขนมทานเล่นจากพริกจินดา
3. เพื่อพัฒนาแบบจำลองทางธุรกิจเกษตรในชุมชน

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดโมเดลธุรกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (Bio Economic, Circular Economic, Green Economic : BCG Model)

ผู้วิจัยศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และได้ประยุกต์แนวคิด BCG Model (Circular Economic) ในการนำเอาของเสีย ของเหลือใช้ในชุมชน มากลับมาใช้ประโยชน์ และสร้างรายได้ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดของผลผลิตทางการเกษตร สามารถลดการสูญเสียทรัพยากรในชุมชน และลดการพึ่งพาทรัพยากรใหม่ที่จะทำให้เกิดความสิ้นเปลือง โดยมุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน (Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation, 2019)

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product Development : NPD)

ผู้วิจัยศึกษาแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยได้ประยุกต์ใช้แนวคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของ Cooper, G. (1990) ในการใช้เป็นแนวทางขั้นตอนของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบขนมทานเล่นจากพริกจินดาในชุมชน ซึ่งประกอบด้วย 1) การริเริ่มความคิดสร้างสรรค์ 2) การคัดกรองความคิดเบื้องต้น 3) การทดสอบแนวคิดทำความเข้าใจถูกต้องตรงกัน 4) วิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจ 5) พัฒนาผลิตภัณฑ์

แบบจำลองทางธุรกิจ (Business Model Canvas : BMC)

ผู้วิจัยศึกษาแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยได้ประยุกต์ใช้แนวคิดของแบบจำลองทางธุรกิจของ Osterwalder and Pigneur, (2010) และแนวคิดของ Burkett, (2013) ในการนำองค์ประกอบในการทำแบบจำลองธุรกิจมาประยุกต์เป็นองค์ประกอบในการพัฒนาแบบจำลองทางธุรกิจเกษตร และซึ่งประกอบด้วย การออกแบบตราสินค้า บรรจุภัณฑ์ วิเคราะห์ปัจจัยของธุรกิจ กำหนดวิสัยทัศน์ กำหนดพันธกิจ กำหนดเป้าหมายทางธุรกิจ การแบ่งส่วนตลาด และกำหนดกลุ่มเป้าหมาย การวิเคราะห์คู่แข่ง และการวางตำแหน่งทางการตลาด เป้าหมายทางการตลาด กลยุทธ์ทางการตลาด และการจำหน่าย กลยุทธ์

ด้านผลิตภัณฑ์ และการกำหนดราคา กลยุทธ์ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย กลยุทธ์ด้านส่งเสริมการตลาด ประเมินการเกี่ยวกับการดำเนินงาน ประเมินการยอดขาย และรายได้จากการขายสินค้า ประเมินการต้นทุนสินค้าและต้นทุนขายสินค้า ประเมินการงบกำไรขาดทุน

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของชุมชน

ผู้วิจัยศึกษาแนวทางการปฏิบัติในการวิจัยแบบมีส่วนร่วมได้ประยุกต์วิธีการของกิจกรรมการวิจัยเชิงปฏิบัติการของชุมชน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เกิดจากความพยายามในการแก้ไขปัญหาชุมชนของนักวิจัยที่ปฏิบัติการร่วมกันกับชุมชน โดยนักวิจัยทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงาน หรือเป็นผู้อำนวยความสะดวก ซึ่งมีบทบาทหลักในการเป็นผู้ช่วยเหลือในกระบวนการวิจัย ตั้งแต่แรกเริ่ม และค่อย ๆ ลดการช่วยเหลือลง และหวังว่าเมื่อดำเนินการวิจัยไปจนถึงสิ้นสุดโครงการแล้ว ประชาชนจะมีความรู้จากการเรียนรู้ร่วมกัน และสร้างพลังที่พอเพียงกระทั่งสามารถแก้ไขปัญหาของชุมชนได้โดยลำพังอย่างมีประสิทธิภาพ มีต้องรอรับการช่วยเหลือจากภายนอกอีก (Sudprasert, 1994)

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) ซึ่งเป็นการแสวงหาความรู้แบบมีส่วนร่วมในชุมชน

กำหนดขอบเขตการวิจัย พื้นที่เป้าหมาย ชุมชนหมู่บ้านปลาเค้าน้อย ตำบลลำคลอง อำเภอมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ และกลุ่มตัวอย่างเป็นเกษตรกรผู้ปลูกพริกชุมชนหมู่บ้านปลาเค้าน้อย

โดยมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญของการวิจัย คือ การสร้างรูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมที่มีประสิทธิภาพในบริบททางการเกษตรของชุมชน และวิเคราะห์ปัญหาการเกษตรในชุมชนหมู่บ้านปลาเค้าน้อย และสามารถที่จะพัฒนาการแปรรูปผลิตภัณฑ์ใหม่ และพัฒนาแบบจำลองทางธุรกิจเกษตรในชุมชนหมู่บ้านปลาเค้าน้อยให้ยั่งยืนได้ โดยรูปแบบของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมที่มีประสิทธิภาพจะต้องเป็นรูปแบบที่สามารถแก้ไขปัญหาของชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีค่าใช้จ่ายและต้นทุนไม่มากนัก (Sudprasert, 1994)

การวิจัยครั้งนี้ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล จากกลุ่มตัวอย่างเป็นเกษตรกรในชุมชนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในโครงการ โดยการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi Structure) อยู่ในกรอบและวัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์ ซึ่งผู้ให้ข้อมูล (Key informants) ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกพริก ผู้นำชุมชน ผู้ใหญ่บ้าน กำนัน และเจ้าหน้าที่ภาครัฐ และ นักวิชาการที่งานผู้วิจัย ได้ร่วมกันระดมความคิดเห็น วิเคราะห์ปัญหา และร่วมกันคิดแนวทางแก้ไขปัญหา เมื่อได้ข้อมูลครบถ้วนแล้วทำการวิเคราะห์เนื้อหาที่ร่วมกันระดมความคิดเห็นแบบสามเส้า (Data triangulation) เพื่อให้ได้ข้อมูลสรุปของการสร้างรูปแบบการสร้างธุรกิจเกษตรในชุมชนตามโมเดลเศรษฐกิจใหม่อย่างยั่งยืน โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้



ภาพที่ 1 แสดงการสร้างรูปแบบการสร้างธุรกิจเกษตรในชุมชนตามโมเดลเศรษฐกิจใหม่อย่างยั่งยืน

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาปัญหาทางการเกษตรและวิเคราะห์แนวทางแก้ปัญหา ในชุมชนหมู่บ้านปลาเค้าน้อย หมู่ 6 ตำบลลำคลอง อำเภอมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า บริบททางการเกษตรในชุมชนมีผลผลิตทางการเกษตร ได้แก่ พริกจินดา มีพื้นที่การปลูกพริกจำนวนมาก ราว ๆ 50 ไร่มีผลผลิตรวมโดยประมาณ 20,000 กิโลกรัม ซึ่งทำการขายในราคาพริกสดจะได้ราคาประมาณ 30-40 บาทต่อ 1 กิโลกรัม จะมีพ่อค้าขายส่งมารับซื้อที่หน้าสวน ราว ๆ ร้อยละ 60 ของผลผลิตทั้งหมด ที่เหลือจะต้องนำไปขายที่ตลาดหรือไม่ก็ตากให้แห้ง หากพริกเริ่มเน่าเสีย จำเป็นต้องยอมขายราคาถูก ขายไม่หมดพริกจะเริ่มเน่าเสียทิ้งไป และสรุปแนวทางการจัดการแก้ไขปัญหาผลผลิตที่มากเกินไปเกินความต้องการ โดยออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ใช้ประโยชน์

จากทรัพยากรชีวภาพที่มี ได้แก่ พริกจินดา ใบมะกรูด สมุนไพรต่าง ๆ ในชุมชน มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ลดการสูญเสียทรัพยากร และลดการพึ่งพาทรัพยากรใหม่ กำเนินถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน ตามแนวคิด BCG Model (Circular Economic) (Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation, 2019)

2. ผลการพัฒนาแปรรูปผลิตภัณฑ์ต้นแบบขนมทานเล่นจากพริกจินดา จากการวิเคราะห์ตามแนวทางการใช้ทรัพยากรในชุมชนอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด ไม่ให้เกิดการสูญเสียทรัพยากรโดยเปล่าประโยชน์ จึงได้สรุปข้อคิดเห็นในการนำเอาพริกที่ผลิตออกมาสิ้นตลาด มาพัฒนาผลิตภัณฑ์ในรูปแบบต่าง ๆ พบว่า พริกจินดาสามารถแปรรูปเพิ่มมูลค่าได้เป็นทั้งพริกป่น น้ำพริก น้ำพริกเผาได้ และสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีความแตกต่างจากที่มีในท้องตลาด ได้แก่ การพัฒนาเป็นพริกทอดกรอบสูตรสมุนไพร ซึ่งได้ทดสอบกระบวนการหลากหลายวิธี เช่น การแกะเมล็ดพริก ไซในพริก การล้างน้ำ และต้มพริกในน้ำเดือด เพื่อให้ลดความเผ็ด และทดสอบการลดความชุ่มของน้ำมันทอดในพริกโดยการซับด้วยกระดาษ การนำพริกทอดแล้วไปตากแดดและผึ่งลม เป็นต้น จนสามารถสรุปกรรมวิธีการลดความเผ็ดและลดความชุ่มของน้ำมันทอด ตามขั้นตอน ดังนี้

- 1) แกะพริกแห้งเอาเมล็ดและไซพริกออก จากนั้นนำพริกมาล้างในน้ำสะอาด จำนวน 5 รอบ
- 2) นำพริกที่ล้างแล้ว ไปต้มน้ำในเดือดและโดยใส่เกลือลงไประหว่างต้ม ให้ต้มเป็นเวลา 10 นาที จำนวน 5 รอบ ทุกรอบเทน้ำทิ้งและเปลี่ยนน้ำต้มใหม่
- 3) ต้มเสร็จก็นำพริกไปตากให้แห้งสนิท จากนั้นนำมาปรุงรสชาติด้วยเกลือ งาขาว แป้งทอดกรอบ คลุกเคล้าให้เข้ากัน
- 4) นำพริกที่ปรุงแล้วไปทอดในไฟอ่อน จนกรอบหรือเปลี่ยนสี
- 5) นำเข้าตู้อบลมร้อน อุณหภูมิ 50 องศา ระยะเวลา 50 นาที เพื่อทำการไล่น้ำมันพืช และเพื่อรักษาความกรอบ และทำให้น้ำมันทอดไม่ชุ่ม ไม่ทึบน้ำมันทำให้ระยะเวลาการเก็บรักษาได้นานขึ้น
- 6) เมื่ออบลมร้อนเสร็จตามระยะเวลาแล้ว นำมาผึ่งไว้ และสามารถนำบรรจุในภาชนะได้



ภาพที่ 2 ภาพขั้นตอนวิธีการแปรรูปพริกทอดกรอบสมุนไพร

3. ผลการพัฒนาแบบจำลองทางธุรกิจเกษตรในชุมชน จากการร่วมกันระดมความคิดเห็นและวิเคราะห์ผู้เกี่ยวข้องในหมู่บ้านปลาเค้าน้อย ได้ข้อสรุปความคิดเห็นต่าง ๆ ร่วมกันนำมาสู่การพัฒนา ตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมและวิเคราะห์สถานการณ์ตามความเป็นจริงที่มีความเป็นไปได้ในการจัดทำแบบจำลองทางธุรกิจเกษตร ผู้วิจัยได้ทำการดัดแปลงจาก องค์กรประกอบของ Osterwalder & Pigneur (2010) และ Burkett (2013) นำมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งออกเป็นข้อมูลด้านต่าง ๆ ดังนี้

3.1 การเสนอคุณค่า (Value Proposition) ได้แก่ ฟริกฟัก ฟริกทอดกรอบสมุนไพรอร่อยดี มีประโยชน์ต้อง ฟริกฟัก ฟริกมีคุณประโยชน์ทางโภชนาการที่หลากหลาย ฟริกช่วยในการลดน้ำหนัก เนื่องจากแคลิเซียมในฟริกมีสารแคลิเซียม ซึ่งเป็นสารก่อความร้อนในร่างกาย ส่งผลดีต่อระบบเผาผลาญ สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดลดลงได้ ช่วยทำให้อารมณ์ดี สามารถกระตุ้นให้สมองหลังสารเอ็นดอร์ฟิน ซึ่งช่วยบรรเทาอาการเจ็บปวดอีกทั้งยังลดการสร้างฮอร์โมนที่ทำให้เครียด ช่วยให้ระบบไหลเวียนเลือดดีขึ้น ควบคุมคอเลสเตอรอล ป้องกันโรคโลหิตจาง ลดความเสี่ยงโรคมะเร็ง ลดความเสี่ยงโรคหัวใจ และการออกแบบตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์ โดยการให้ชุมชน และผู้บริโภค มีส่วนร่วมคิดสร้างสรรค์ออกแบบ ลายเส้นสีในตกแต่ง ลักษณะของโลโก้เป็นการสื่อออกมาถึงอัตลักษณ์ของชุมชนที่เป็นแหล่งวัตถุดิบสำคัญ และอัตลักษณ์ของจังหวัดที่เป็นแหล่งวัตถุดิบเกษตรอินทรีย์อีกด้วย ได้ผลลัพธ์จากการสร้างสรรค์คุณค่าร่วมกันแล้ว (Value Co-Creation) ปรากฏได้ดังภาพ ต่อไปนี้



ภาพที่ 3 บรรจุภัณฑ์แบบบรรจุซอง และ แบบกระปุก



ภาพที่ 4 ตราสินค้า ฟริกฟัก

3.2 การแบ่งส่วนตลาด และกำหนดกลุ่มเป้าหมาย (Customer Segment)

3.2.1 ด้านประชากรศาสตร์

กลุ่มเป้าหมายคนเมืองทุกเพศ วัยรุ่น วัยทำงาน ผู้สูงอายุ ผู้บริโภคที่มีความชื่นชอบผลิตภัณฑ์ที่ทำมาจากฟริก ในรูปแบบต่างๆ

3.2.2 ด้านพฤติกรรมศาสตร์

กลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มลูกค้าที่มีพฤติกรรมชื่นชอบผลิตภัณฑ์ที่ทำมาจากฟริก ที่ต้องการบริโภคฟริกในรูปแบบรสชาติหลากหลายที่แตกต่างจากฟริกสด การเลือกกลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มคนที่มีความชอบในรสชาติของฟริกทอดกรอบ อีกทั้งผู้บริโภคที่ต้องการในผลิตภัณฑ์ขนมทานเล่นได้โดยที่ไม่ทำให้อ้วน เป็นขนมทานเล่นเพื่อสุขภาพ ซึ่งการสนองตอบสิ่งเหล่านี้ได้ทันที ตอบความต้องการ หรือเพื่อแก้ไขปัญหา ผู้บริโภคได้จะการค้นหาลักษณะหรือบริการ (Hongcharu, 2011)

3.3 ช่องทางการจัดจำหน่าย (Channel)

มีการจัดจำหน่ายที่หลากหลายช่องทาง โดยมีหน้าร้านวางขายในชุมชน มีการโฆษณาประชาสัมพันธ์ มีการจัดบูธและจัดอบรมให้แก่ผู้ที่สนใจ จัดส่งตามห้างสรรพสินค้าและตลาดชุมชน จำหน่ายตามร้านค้าทั่วไป สหกรณ์หมู่บ้าน ร้านกาแฟ โอท็อป ใน 4 จังหวัด คือ จังหวัดมหาสารคาม จังหวัดร้อยเอ็ด จังหวัดขอนแก่น และจังหวัดกาฬสินธุ์

และการจัดจำหน่ายผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ Facebook Market place, TikTok, Amazon โดยมีการนำเสนอผลิตภัณฑ์ตั้งแต่การปลูกวัตถุดิบที่มีความปลอดภัย และขั้นตอนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ที่สะอาดปลอดภัยต่อผู้บริโภค

3.4 สร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า (Customer Relationship)

สร้างระบบสมาชิก ให้ข้อมูลสินค้า เพื่อให้ผู้บริโภคได้รับรู้ถึงข้อมูลต่าง ๆ ของกิจการ ขนมหานเล่นที่ได้ประโยชน์ต่อสุขภาพ และการจัดโปรโมชั่นในช่วงเทศกาลต่าง ๆ และเป็นช่องทางรับฟังความคิดเห็นเพื่อเป็นการดึงดูดผู้บริโภคมีส่วนร่วมในกิจกรรมทุก ๆ เทศกาล และเปิดโอกาสให้ลูกค้าได้ออกความคิดเห็นในการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ เป็นการสร้างคุณค่าร่วมกันระหว่างลูกค้ากับทางกิจการ (Value Co-Creation) เพื่อสร้างความผูกพันในระยะยาว

3.5 ทรัพยากรหลัก (Key Resources)

Man : เกษตรกรในชุมชน Money : เงินลงทุนของกิจการ และเงินสนับสนุนภาครัฐ Method : สร้างกระบวนการรูปแบบธุรกิจชุมชนโดยนักวิชาการหน่วยงานมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม หน่วยงานราชการในท้องถิ่นให้การสนับสนุน Material : พริกจินดา สมุนไพรในชุมชน วัตถุดิบ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินการต่าง ๆ

3.6 กิจกรรมหลัก (Key Activities)

การทำงานเกษตรปลูกจินดาเป็นวัตถุดิบที่มีคุณภาพปลอดภัยจากสารเคมี เพื่อนำมาทำการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ และการจัดจำหน่ายในช่องทางร้านค้าต่าง ๆ และช่องทางแพลตฟอร์มออนไลน์ Facebook Market place, TikTok, Amazon

3.7 พันธมิตรหลัก (Key Partner)

หน่วยงานราชการและเอกชนที่สนับสนุนกิจการ ในการพัฒนาองค์ความรู้วิธีการต่าง ๆ สามารถเป็นศูนย์การเรียนรู้ของชุมชน มีพันธมิตรสถานที่จัดจำหน่าย ตลาดชุมชน ห้างสรรพสินค้า ร้านค้าทั่วไป สหกรณ์หมู่บ้าน ร้านกาแฟ โอท็อป ใน 4 จังหวัด คือ จังหวัดมหาสารคาม จังหวัดร้อยเอ็ด จังหวัดขอนแก่น และจังหวัดกาฬสินธุ์ และ พันธมิตรในการจัดจำหน่ายทางช่องทางแพลตฟอร์มออนไลน์ Facebook Market place, TikTok, Amazon

3.8 ประมาณการยอดขาย (นับจากปีที่จะเริ่มประกอบธุรกิจ) และประมาณรายได้จากการขายสินค้า

(Revenue Streams)

ประมาณการยอดขายผลิตภัณฑ์จากกลุ่มลูกค้ากลุ่มแรกในพื้นที่ชุมชนใกล้เคียง และจังหวัดโดยรอบ สามารถคาดการณ์ยอดขายได้ตามเทศกาลอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และประมาณการยอดขายวันละ 10 ชิ้น สามารถแสดงข้อมูลประมาณการยอดขาย และรายได้จากการขายสินค้า ได้ดังนี้

ตารางที่ 1 ประมาณการยอดขายสินค้า (แผนระยะเวลา 3 ปี นับจากปีที่จะเริ่มประกอบธุรกิจ)

รายการสินค้าพริกทอดกรอบ	ปีที่ 1		ปีที่ 2		ปีที่ 3	
	จำนวนชิ้น	หน่วยบาท	จำนวนชิ้น	หน่วยบาท	จำนวนชิ้น	หน่วยบาท
ขนาด 25 กรัม ราคา 25 บาท	3,600	90,000	7,200	180,000	10,800	270,000
ขนาด 50 กรัม ราคา 50 บาท	3,600	180,000	7,200	360,000	10,800	540,000
กระป๋อง 70 กรัม ราคา 70 บาท	3,600	252,000	7,200	504,200	10,800	756,000
ซองฝัก 100 กรัม ราคา 120 บาท	1,800	216,000	3,600	432,000	5,400	648,000
รวม	12,600	738,000	25,200	1,476,200	37,800	2,214,000

3.9 ประมาณการโครงสร้างต้นทุนสินค้า และต้นทุนขายสินค้า (Cost Structure)

ตารางที่ 2 ประมาณการ โครงสร้างต้นทุนสินค้า และต้นทุนขายสินค้า (แผนระยะเวลา 3 ปี)

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
ซื้อวัตถุดิบ	151,200	302,400	453,600
ค่าขนส่ง	600	1,000	1,200
วัตถุดิบที่มีไว้ใช้ในการผลิต	151,800	303,400	454,800
ค่าแรงงานในการผลิตคงที่	100,800	100,800	100,800
ค่าใช้จ่ายโรงงานในการผลิตคงที่	10,000	10,000	10,000
ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ถาวรที่ใช้ในการผลิต	100	200	300
= ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต	262,700	414,400	565,900
**= ต้นทุนสินค้าขาย **	262,700	414,400	565,900

3.10 ประมาณการงบกำไรขาดทุน

ตารางที่ 3 ประมาณการงบกำไรขาดทุน (แผนระยะเวลา 3 ปี)

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
ยอดขายสินค้า (สุทธิ) (1)	738,000	1,476,200	2,214,000
- หัก ต้นทุนสินค้าขาย (2)	262,700	414,400	565,900
= กำไรขั้นต้น (3) = (1) - (2)	475,300	1,061,800	1,648,100
- หักค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน			
ค่าใช้จ่ายทางการตลาด	22,200	22,200	22,200
ค่าใช้จ่ายทางการบริหาร	126,400	126,400	126,400
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (4)	148,600	148,600	148,600
= กำไรจากการดำเนินการ (5) = (3) - (4)	326,700	913,200	1,499,500
= กำไรก่อนหักภาษีเงินได้บุคคล	326,700	913,200	1,499,500
- หัก ภาษีเงินได้นิติบุคคล	0	136,980	224,925
= กำไรสุทธิ	326,700	776,220	1,274,575
- หักเงินปันผลจ่าย (5% * 4)	65,340	155,244	254,915
กำไรสุทธิหลังหักเงินปันผลจ่าย	261,360	620,976	1,019,660
กำไรสะสม	261,360	882,336	1,901,996



ภาพที่ 5 รูปแบบการสร้างธุรกิจเกษตรในชุมชนตามแนวทางเสริมศักยภาพท้องถิ่นของโมเดลเศรษฐกิจใหม่อย่างยั่งยืน

ภาพที่ 6 ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ชุมชน

อภิปรายผลการวิจัย

1. **ศึกษาปัญหาทางการเกษตรและวิเคราะห์แนวทางแก้ปัญหา** ชุมชนหมู่บ้านปลาเค้าน้อย มีการปลูกพริกจินดาที่มีปริมาณมากล้นตลาด ทำให้ราคาพริกตกต่ำ และพริกที่จำหน่ายออกไม่หมดก็เกิดการเน่าเสีย จึงได้มีความคิดวิเคราะห์ร่วมกันในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า กำจัดของเสียให้เป็นศูนย์ตามแนวคิดเศรษฐกิจชีวภาพและเศรษฐกิจหมุนเวียน (BCG Model-Circular Economic) แนวทางการจัดการกับปัญหาที่ผลผลิตที่มากเกินไปเกินความต้องการ โดยพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพที่มีในชุมชน ได้แก่ พริกจินดา ใบมะกรูด สมุนไพรต่าง ๆ นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและมุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน สอดคล้องกับ Tanratanakul and Seedapang (2023) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาชุมชนบนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อสร้างงานและรายได้ชุมชนอย่างยั่งยืน ซึ่งมีหลักสำคัญที่เป็นส่วนแนวทางการพัฒนาชุมชนตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อสร้างงานและรายได้ชุมชน ประกอบด้วย 1) การรวมกลุ่มพัฒนาทักษะอาชีพหลัก 2) การพัฒนาวิสาหกิจชุมชน 3) การพัฒนากลุ่มออมทรัพย์ 4) สร้างรายได้และลดรายจ่าย 5) จัดทำบัญชีครัวเรือน

2. **การพัฒนาแปรรูปผลิตภัณฑ์ต้นแบบขนมทานเล่นจากพริกจินดา** โดยการนำพริกจินดามาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์พริกทอดกรอบผสมกับสมุนไพร ซึ่งเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ให้กับชุมชนหมู่บ้านปลาเค้าน้อย ให้สามารถสร้างรายได้ให้กับชุมชนได้อีกทางหนึ่ง โดยการนำเทคโนโลยีด้านการอาหารและการแปรรูปผลิตภัณฑ์การเกษตร ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์พริกทอดกรอบสมุนไพร แบนด์ “พริกพิค” รวมถึงการพัฒนาแบบจำลองทางธุรกิจเกษตร ซึ่งสามารถเป็นแนวทางในการสร้างงานและสร้างรายได้ให้กับชุมชนอย่างยั่งยืนได้ สอดคล้องกับ Ruenwai, et al. (2023) การลดการสูญเสียอาหาร (Food Loss) เศษเหลือทิ้งที่สับปะรดถูกแฉก จากภาคการผลิตและกระบวนการแปรรูปในอุตสาหกรรมเกษตรโดยการนำเศษเหลือทิ้งทางการเกษตรมาสร้างมูลค่าเพิ่มเพื่อให้สามารถนำไปเสริมคุณค่าและสร้างความหลากหลายให้กับผลิตภัณฑ์อาหารและตอบโจทย์ผู้บริโภคที่รักสุขภาพมากขึ้น อีกทั้งเป็นการสร้างโอกาสให้กับธุรกิจใหม่จึงเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการช่วยลดปริมาณขยะอาหารและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนได้ BCG Model (Circular Economic) โดยลดการสูญเสียทรัพยากร และลดการพึ่งพาทรัพยากรใหม่

3. **การพัฒนาแบบจำลองทางธุรกิจเกษตรในชุมชน** สามารถระบุกลุ่มเป้าหมายทั้งกลุ่มวัยรุ่นวัยทำงาน การวิเคราะห์ทางการตลาดร่วมกัน ทำให้ชุมชนเข้าใจในบริบทตนเอง ทั้งยังกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาดจำหน่ายสินค้าได้ทั้งหน้าร้านและแพลตฟอร์มออนไลน์ จากชุมชน เพื่อให้ชุมชนพัฒนาศักยภาพทางการแข่งขันและการประมาณการทางการเงินและบัญชี การพัฒนาต่อยอดผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลาย พร้อมกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความโดดเด่นและเป็นเอกลักษณ์เฉพาะ สอดคล้องกับ Nithichaianan and Chidchob (2022) ที่ศึกษาแนวทางพัฒนาธุรกิจชุมชนเพื่อเสริมสร้างศักยภาพและความเข้มแข็งในการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนให้เกิดความมั่นคงและยั่งยืน พบว่า การเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ ต้องสร้างความเป็นเอกลักษณ์ มีความแตกต่าง

และหลากหลาย มีการประชาสัมพันธ์ การเพิ่มทักษะองค์ความรู้ การบูรณาการกับหน่วยงานการปฏิสัมพันธ์กับภายนอกและสร้างพันธมิตรทางธุรกิจชุมชนอันเป็นปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลให้เกิดความเข้มแข็งและนำไปสู่ความยั่งยืนของธุรกิจชุมชนได้

ข้อเสนอแนะ

1. งานวิจัยนี้ควรเพิ่มการนำผลการวิจัยไปใช้เห็นผลในเชิงเศรษฐศาสตร์ถึงมูลค่าที่เพิ่มมากขึ้น
2. การวิจัยในครั้งต่อไปควรเป็นวิจัยและพัฒนารูปแบบเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่มีมูลค่าสูงและพัฒนานวัตกรรมให้เกิดประโยชน์แก่ชุมชนได้มากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- Burkett, I. (2013). *Using the Business Model Canvas for Social Enterprise Design*. Retrieved November 4, 2023, from http://knode.com.au/wp-content/uploads/Knode_BusModCanvSocEntDesign_EILR_30p.pdf.
- Cooper, G. (1990). Cognitive Load Theory as an Aid for Instructional Design. *Australasian Journal of Educational Technology*, 6(2).
- Hongcharu, B. (2011). Instantaneous Marketing: An Analysis of Processes to Make a Connection with Customers Through New Communications Technologies. *International Journal of Management & Information Systems (IJMIS)*, 15(4), 113-122.
- Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation. (2019). *BCG in Action Proposal: The New Sustainable Growth Engine, Economic Model for Sustainable Development*. Bangkok: Author.
- National Science and Technology Development Agency. (2019). *Bioeconomy*. (3rd ed.), Pathum Thani: National Science and Technology Development Agency. (In Thai).
- Nithichaianan, N. and Chidchob, T. (2022). The Guidance to Develop Capabilities and Competitiveness of Community Businesses to Support Community Economies Toward Stability and Sustainability: A Case Study of Community Businesses in Kap Choeng District, Surin Province. *Research and Development Journal, Loei Rajabhat University*, 17(59), 84-92. (In Thai).
- Osterwalder, A. and Pigneur Y. (2010). *Business Model Generation-A Handbook for Visionaries, Game Changers and Challengers*. Hoboken, New Jersey: John Wiley and Sons.
- Ruenwai, R., Chaiysing, W., Passorn, S. and Thana, S. (2023). Characterization of Phu Lae Pineapple Wastes and Potential Application in the Circular Economy. *Health Science, Science and Technology Reviews*, 16(2), 106-117. (In Thai).

Sudprasert, K. (1994). *Participatory Action Research of Practitioners*. Bangkok: Human Resource Development Project Office. (In Thai).

Tanratanakul, S. and Seedapang, K.(2023). Community Development Based on Sufficiency Economy to Create Jobs and Sustainable Community Income. *Journal of Management Science and Communication Faculty of Management Science Chiang Mai Rajabhat University*, 2(1), January - June 2023. (In Thai).

การสร้างนวัตกรรมด้วยทฤษฎีฐานรากสำหรับการทำธุรกิจดิจิทัล
และพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของผลิตภัณฑ์ชุมชนจังหวัดนครสวรรค์*

สุเมธ พิธีก¹ จิตาพัชญ์ ไยเทศ²

(วันที่รับบทความ: 23 พฤศจิกายน 2566; วันแก้ไขบทความ: 17 เมษายน 2567; วันตอบรับบทความ: 20 เมษายน 2567)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาและวิเคราะห์ศักยภาพชุมชนตามแนวทางทฤษฎีฐานรากสำหรับการพัฒนาธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 2) วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ชุมชนในรูปแบบออนไลน์ของผู้ซื้อสินค้าในจังหวัดนครสวรรค์ และ 3) พัฒนาแบบจำลองนวัตกรรมด้วยทฤษฎีฐานรากสำหรับการทำธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ใช้แบบสัมภาษณ์เก็บข้อมูลจากกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนในจังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 23 กลุ่ม การวิเคราะห์บริบทภายในด้วยแบบจำลอง PRIMO-F Analysis และวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกทางธุรกิจ โดยใช้แบบจำลอง PEST Analysis ใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากผู้ซื้อสินค้าผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนครสวรรค์ในรูปแบบออนไลน์ จำนวน 400 ตัวอย่าง วิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) และการสกัดปัจจัย โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis : PCA) และการหมุนแกนปัจจัยโดยวิธีวาริเม็ก

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนในจังหวัดนครสวรรค์มีศักยภาพในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนที่เป็นจุดแข็ง (Strengths) คือ กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนมีความสามัคคีและมีการประสานงานที่ดีกันในกลุ่ม มีทักษะและองค์ความรู้ที่เชี่ยวชาญในด้านการผลิตและบริการที่สืบทอดมายาวนาน สามารถหาวัตถุดิบและอุปกรณ์การผลิตได้ในท้องถิ่น จุดอ่อน (Weaknesses) คือ ราคาผลิตภัณฑ์ค่อนข้างสูงกว่าผลิตภัณฑ์อื่น ผลิตภัณฑ์ขาดความเป็นเอกลักษณ์ ไม่ดึงดูดใจ ไม่สามารถเพิ่มมูลค่าให้แก่สินค้าของตนเองได้ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ชุมชนในรูปแบบออนไลน์ของผู้ซื้อสินค้าในจังหวัดนครสวรรค์ ในด้านทัศนคติ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านการให้บริการส่วนบุคคล และด้านการรักษาความเป็นส่วนตัว อยู่ในระดับมาก ส่วนด้านการส่งเสริมการตลาด อยู่ในระดับปานกลาง การสร้างแบบจำลองการสร้างกลยุทธ์ใหม่จากสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ปัจจุบัน (TOWS Matrix) ของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนจังหวัดนครสวรรค์ในรูปแบบออนไลน์ การพัฒนาแบบจำลองนวัตกรรมด้วยทฤษฎีฐานรากสำหรับการทำธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ แบ่งนวัตกรรมการดำเนินงานธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในภาพรวมออกเป็น 3 นวัตกรรม ได้แก่ การพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (Product Innovation) เป็นส่วนของการนำเสนอผลิตภัณฑ์ (Product presentation) นวัตกรรมกระบวนการ (Process Innovation) และ นวัตกรรมบริการ (Service Innovation)

คำสำคัญ: นวัตกรรม, ธุรกิจดิจิทัล, พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์, ทฤษฎีฐานราก

* บทความวิจัย คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, 2566

¹ อาจารย์, คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, E-mail: Sumate.p@nsru.ac.th

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, E-mail: Naricha.c@nsru.ac.th

The Development of Innovations from Fundamental Theories in Digital Business and Electronic Commerce of Community Product in Nakhon Sawan Province*

Sumate Philuk¹ Jitaphat Yaithet²

(Received: November 23, 2023; Revised: April 17, 2024; Accepted: April 20, 2024)

Abstract

This research aims to Study and analyze community potential according to theoretical foundations for digital business development and e-commerce. Analyze factors that influence the decision to purchase community products online by shoppers in Nakhon Sawan Province. and develop innovation models with foundational theories for doing digital business and e-commerce. Using interviews to collect data from 23 community product groups in Nakhon Sawan Province, analyzing the internal context with the PRIMO-F Analysis model and analyzing the external business environment. Using the PEST Analysis model, questionnaires were used to collect data from 400 online buyers of community products in Nakhon Sawan Province. Factor Analysis and Factor Extraction Using the method of principal component analysis (Principal Component Analysis: PCA) and rotating the factor axis using the Varimax method.

The research results found that Community product groups in Nakhon Sawan province have the potential to develop community products that are strengths (Strengths), namely, community product groups are united and have good coordination among the group. Has skills and knowledge that is specialized in production and services that have been passed down for a long time. Raw materials and production equipment can be found locally. Weaknesses are that the product price is relatively higher than other products. Products lack uniqueness, are not attractive, and cannot add value to their own products. Factors influencing the decision to purchase community products online by shoppers in Nakhon Sawan Province In terms of attitude Product side, price side, distribution channel side Personal service and privacy protection at a high level Marketing promotion section is at a moderate level. Creating a model for creating new strategies from the environment and current situation (TOWS Matrix) of the Nakhon Sawan Province community product group in an online format. Developing innovation models with foundational theories for digital business and e-commerce. Divide innovations in overall digital business operations and e-commerce into 3 innovations, namely product innovation development (Product Innovation), which is part of product presentation (Product presentation), process innovation (Process Innovation), and service innovation (Service Innovation).

Keywords: Innovation, Digital Business, Electronic Commerce, Fundamental Theories

* Research Article from Faculty of Management Science Nakhon Sawan Rajabhat University, 2023

¹ Lecturer, Faculty of Management Science Nakhon Sawan Rajabhat University, E-mail: Sumate.p@nsru.ac.th

² Assistant Professor, Faculty of Management Science Nakhon Sawan Rajabhat University, E-mail: Naricha.c@nsru.ac.th

ความสำคัญและปัญหาการวิจัย

ปัจจุบันอัตราการใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยมีการขยายตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องและมีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้นอีกในอนาคต ในการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์และการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์และบริการ โดยช่องทางดังกล่าวได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นมากอย่างต่อเนื่อง การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ มีประโยชน์ร่วมกันทั้งต่อผู้ผลิต ผู้ประกอบการ ผู้บริโภค สังคม และชุมชน ได้แก่ ประหยัดค่าใช้จ่าย ช่วยลดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งภายในและภายนอกองค์กร เช่น ค่าพิมพ์ เอกสาร ค่าโฆษณาประชาสัมพันธ์ สามารถเข้าถึงลูกค้าได้ทั่วโลกและสามารถทำธุรกรรมผ่านระบบอัตโนมัติได้ตลอดเวลา โดยไม่มีข้อจำกัดด้านสถานที่ หรือข้อจำกัดด้านเวลา นอกจากนี้ยังสามารถจำแนกประโยชน์เฉพาะต่อผู้ผลิต ผู้ประกอบการ ผู้บริโภค สังคมและชุมชน (Kanchanatanee, 2018)

ในยุคปัจจุบัน ลักษณะรูปแบบในการประกอบธุรกิจได้มีการพัฒนาขึ้น โดยมีการอาศัยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเป็นพื้นฐานในการสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมในการประกอบธุรกิจซึ่งมีผลให้การดำเนินธุรกิจมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การทำธุรกิจในลักษณะของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ได้รับความนิยมทั้งในและต่างประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อลดต้นทุนค่าใช้จ่าย และเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการให้บริการลูกค้า และสร้างให้เกิดความพึงพอใจของลูกค้ามากยิ่งขึ้น ซึ่งในปัจจุบันประเทศไทยมีมูลค่าการดำเนินธุรกิจของธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็ก คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 37.3 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) และผลิตภาพของธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็กในประเทศไทยยังไม่สูงนัก นอกจากนี้ธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็กยังมีการเข้าถึงและใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลในระดับต่ำเมื่อเทียบกับธุรกิจขนาดใหญ่ ทำให้เกิดปัญหาในการดำเนินงานการแข่งขันจะทำให้มูลค่าในการประกอบธุรกิจยังไม่สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล (Office of the National Economic and Social Development Board, 2016)

นครสวรรค์เป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ระหว่างภาคกลางและภาคเหนือจึงเป็น “ประตูสู่ภาคเหนือ” และเป็นศูนย์กลางการคมนาคมที่สำคัญของภาคเหนือตอนล่าง และมีความสำคัญตรงที่เป็นจุดบรรจบกันของแม่น้ำสายสำคัญคือ แม่น้ำปิง วัง ยม และน่าน เป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำเจ้าพระยา ในบริเวณที่รู้จักกันในนาม “ปากน้ำโพ” จังหวัดนครสวรรค์มีอาณาเขตติดต่อกับ จังหวัดกำแพงเพชรและพิจิตรทางด้านทิศเหนือ ส่วนทิศตะวันออกติดกับจังหวัดเพชรบูรณ์และลพบุรี ทิศใต้ติดกับจังหวัดอุทัยธานี ชัยนาท สิงห์บุรี และลพบุรี ส่วนทิศตะวันตก ติดต่อกับ จังหวัดตาก (Nakhon Sawan Provincial Office, 2019)

ในปัจจุบันผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนยังดำเนินการโดยใช้แรงงานเป็นหลัก และใช้แรงงานร่วมกับเครื่องจักรขนาดเล็ก มีการใช้เทคโนโลยีขั้นสูงน้อยมาก แต่บางส่วนก็ยังมี การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการดำเนินธุรกิจ เช่น การจัดส่งสินค้า รับคำสั่งซื้อ จัดหาวัตถุดิบ รับชำระเงิน เป็นต้น (Center for Economic and Business Forecasting, 2019) ประกอบกับปัจจุบันเศรษฐกิจที่ตกต่ำ การใช้เทคโนโลยีของผู้ประกอบการในการจำหน่ายสินค้าโดยการสร้างนวัตกรรมจากทฤษฎีฐานรากในการทำธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์

อิเล็กทรอนิกส์จะมีส่วนสำคัญในการช่วยให้ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนมีความสามารถในการแข่งขัน ขณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาวิจัย อันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง หรือผู้ที่สนใจนำไปใช้เป็นแนวทางในศึกษาพัฒนาต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ศักยภาพชุมชนตามแนวทางทฤษฎีฐานรากสำหรับการพัฒนาธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
2. เพื่อการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ชุมชนในรูปแบบออนไลน์ของผู้ซื้อสินค้าในจังหวัดนครสวรรค์
3. เพื่อพัฒนาแบบจำลองนวัตกรรมด้วยทฤษฎีฐานรากสำหรับการทำธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

นิยามศัพท์เฉพาะ

ทฤษฎีฐานราก หมายถึง กระบวนการขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานราก เน้นการขับเคลื่อนภายใต้สภาพแวดล้อมและกลไกของการรวมตัวกันในระดับท้องถิ่น แบ่งเป็นกระบวนการขับเคลื่อนในระดับกลุ่มชุมชน และตำบล และกระบวนการขับเคลื่อนในระดับจังหวัด

ผลิตภัณฑ์ชุมชน หมายถึง ผลิตภัณฑ์วิสาหกิจชุมชนในจังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยชาวบ้าน กลุ่มชาวบ้านในชุมชนที่รวมตัวกันโดยมุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชนจังหวัดนครสวรรค์ และรวมถึงผู้ผลิตรายเดียวและผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การสร้างนวัตกรรม

การสร้างนวัตกรรมเป็นการประดิษฐ์คิดค้นขึ้นมาใหม่ (Invention) เป็นการทำให้สิ่งที่มีอยู่ให้กลายเป็นสิ่งใหม่ (Innovation) แต่ไม่สามารถนำมาทดแทนกันได้ในทุกกรณี จุดเริ่มของนวัตกรรมมาจากสิ่งที่เกิดขึ้นจากความสามารถในการใช้ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ กระบวนการ หรือบริการใหม่ ๆ การแปลงความคิดให้เป็นรูปธรรมที่สามารถจับต้องได้โดยการคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ซึ่งวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทสำคัญ ส่วนนวัตกรรมจะเป็นผลจากการนำเอาสิ่งประดิษฐ์ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดผลเชิงพาณิชย์เพื่อเพิ่มมูลค่าทางของตลาดหรือองค์กร นวัตกรรมไม่ใช่มีแต่ทางด้านผลิตภัณฑ์และกระบวนการ แต่ยังมีนวัตกรรมทางด้านอื่นอีก โดยกลุ่มประเทศองค์กรความร่วมมือด้านเศรษฐกิจและการพัฒนา จำแนกออกเป็น 4 ประเภทหลักได้แก่ 1) นวัตกรรมสินค้า/บริการ (Product or Service Innovation) 2) นวัตกรรมกระบวนการ (Process Innovation) 3) นวัตกรรมการตลาด (Marketing Innovation) และ 4) นวัตกรรมองค์กร (Organizational Innovation) (Muangjaroen and Phasunon, 2019)

ธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

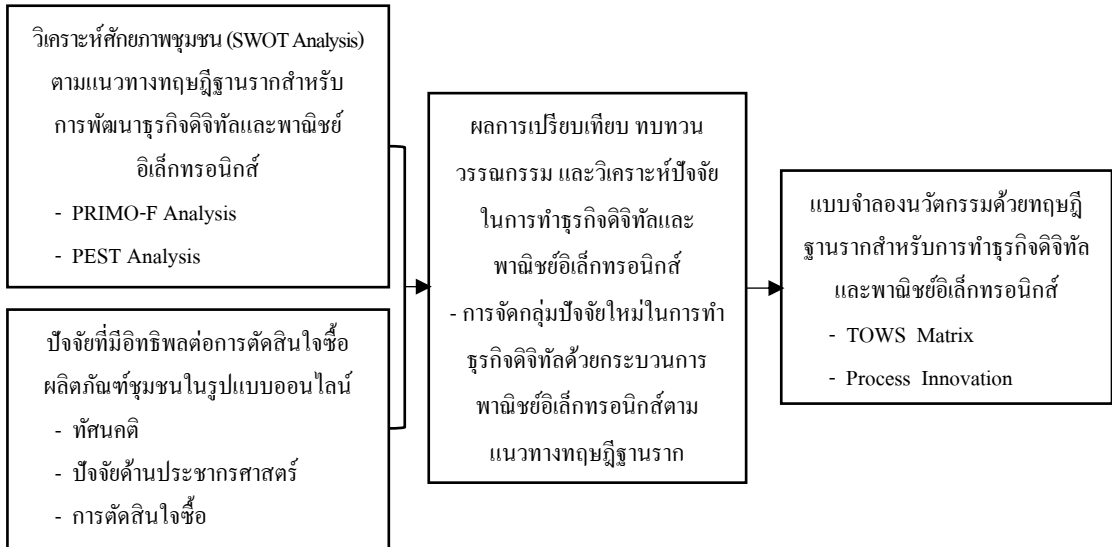
การดำเนินธุรกิจโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นการผลิต การตลาด การขาย การชำระเงิน การขนส่งผลิตภัณฑ์ การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์สามารถทำได้หลากหลายรูปแบบข้อความ ภาพ และเสียง ในปัจจุบันหลายธุรกิจกำลังปรับตัวเข้าสู่การใช้นวัตกรรมดิจิทัลซึ่งกำลังเกิดขึ้นในกลุ่มธุรกิจทุกระดับ ตั้งแต่ประชาชน คนธรรมดาทั่วไป พ่อค้าแม่ค้า ผู้ประกอบการ กลุ่มธุรกิจเหล่านี้เริ่มตระหนักถึงความสำคัญในการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และนำมาประยุกต์ใช้ให้เข้ากับธุรกิจของตัวเอง เพื่อสร้างโอกาสในการขายในยุคที่ผู้บริโภคมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนไป (Charuwan, 2017)

แนวคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ชุมชน

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนให้เป็นผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นสู่สากล มีคุณภาพได้มาตรฐานสอดคล้องกับวัฒนธรรมและมีจุดเด่นเฉพาะของท้องถิ่น โดยยึดหลักการพึ่งตนเองของชุมชน มีการระดมความคิดในการคิดค้นและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ดีที่สุดเท่าที่จะช่วยกันทำได้ โดยคำนึงถึงการรื้อฟื้นวัฒนธรรม ประเพณี ในแต่ละท้องถิ่นให้สอดคล้องเหมาะสมไม่ซ้ำแบบกันและเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของชุมชน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างงานและเพิ่มรายได้ให้กับชุมชนเสริมสร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชน ส่งเสริมการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ส่งเสริมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของชุมชนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยสอดคล้องกับวิถีชีวิตและวัฒนธรรมท้องถิ่น เน้นกระบวนการสร้างรายได้จากผลิตภัณฑ์ในแต่ละหมู่บ้าน ชุมชนหรือ ตำบล เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมให้แต่ละชุมชนได้นำทรัพยากรภูมิปัญญาในท้องถิ่นมา (Office of the Promotion of Local Wisdom and Community Enterprises, 2001)

กรอบแนวคิดของงานวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงพรรณนาและเชิงสำรวจ (Survey and Descriptive Research Study) ดำเนินงานวิจัยโดยการศึกษาและวิเคราะห์สัณฐานภาพชุมชนตามแนวทางทฤษฎีฐานรากสำหรับการพัฒนาธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ชุมชนในรูปแบบออนไลน์ และพัฒนาแบบจำลองนวัตกรรมด้วยทฤษฎีฐานรากสำหรับการทำธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดของการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

1. งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงพรรณนาและเชิงสำรวจ (Survey and Descriptive Research Study)
2. กลุ่มตัวอย่าง

2.1 กลุ่มตัวอย่างตามวัตถุประสงค์ การศึกษาและวิเคราะห์ศักยภาพชุมชนตามแนวทางทฤษฎีฐานรากสำหรับการพัฒนาธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ประชาชน กรรมการ และสมาชิกกลุ่มที่มีหน้าที่ในการผลิต การดำเนินงาน และการจัดจำหน่าย ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชน จำนวน 23 กลุ่ม (Office of the Promotion of Local Wisdom and Community Enterprises, 2001) โดยเลือกการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Random Sampling)

2.2 กลุ่มตัวอย่างตามวัตถุประสงค์ การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ชุมชนในรูปแบบออนไลน์ของผู้ซื้อสินค้าในจังหวัดนครสวรรค์ ได้แก่ ผู้ซื้อผลิตภัณฑ์ชุมชนในจังหวัดนครสวรรค์ที่มีจำนวนประชากรซึ่งไม่สามารถนับจำนวนได้คณะผู้วิจัยจึงได้ทำการกำหนด ขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสูตรของคอคแรน (Cochran, 1977 as cited in Akakul, 2000) ซึ่งใช้ในกรณีที่ไม่ทราบขนาดของประชากรที่แน่นอน ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 384 คน และในกรณีการสอบถามคลาดเคลื่อน คณะผู้วิจัยจึงได้เพิ่มกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 16 คน จึงทำให้คณะผู้วิจัยทำการเก็บแบบสอบถามรวมจำนวนทั้งสิ้น 400 คน โดยใช้เทคนิคการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Random Sampling)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณดังนี้

3.1 แบบสัมภาษณ์ การศึกษาและวิเคราะห์ศักยภาพชุมชนตามแนวทางทฤษฎีฐานรากสำหรับการพัฒนาธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลการดำเนินงาน บริบทภายใน และสภาพแวดล้อมภายนอก

3.2 แบบสอบถาม การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ชุมชนในรูปแบบออนไลน์ของผู้ซื้อสินค้าในจังหวัดนครสวรรค์ [ผ่านการตรวจสอบความตรง (Validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน และค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงแบบอัลฟา (Alpha-reliability coefficient with 30 cases) เป็น 0.886] ประกอบด้วย ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ พฤติกรรมในการซื้อสินค้าในรูปแบบออนไลน์ ทักษะคิดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ชุมชนในรูปแบบออนไลน์ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ชุมชนในรูปแบบออนไลน์

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการการเก็บรวบรวมข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้ทำการจัดประชุมทีมงานในการเก็บข้อมูลประกอบด้วยอาจารย์และนักศึกษาเพื่อทำความเข้าใจถึงขั้นตอนและวิธีการในการจัดเก็บข้อมูล รวมถึงชี้แจงถึงความชัดเจนของข้อคำถามแต่ละหัวข้อ หลังจากนั้นเดินทางไปเก็บรวบรวมข้อมูล หลังจากได้ข้อมูลจากการสอบถามแล้วคณะผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของแบบสอบถามและดำเนินการวิเคราะห์และสรุปผลต่อไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 การศึกษาและวิเคราะห์ศักยภาพชุมชนตามแนวทางทฤษฎีฐานรากสำหรับการพัฒนาธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ทำการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพ (SWOT Analysis) วิเคราะห์บริบทภายในด้วยแบบจำลอง PRIMO-F Analysis และวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกทางธุรกิจ โดยใช้แบบจำลอง PEST Analysis

5.2 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ชุมชนในรูปแบบออนไลน์ของผู้ซื้อสินค้าในจังหวัดนครสวรรค์ ทำการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) และการสกัดปัจจัย โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis : PCA) และ การหมุนแกนปัจจัยโดยวิธีวาริแม็กซ์ (Varimax)

5.3 การพัฒนาแบบจำลองนวัตกรรมด้วยทฤษฎีฐานรากสำหรับการทำธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ โดยการนำผลการวิเคราะห์ศักยภาพชุมชนตามแนวทางทฤษฎีฐานรากสำหรับการพัฒนาธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์และผลวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ชุมชนในรูปแบบออนไลน์มาพัฒนาเป็นแบบจำลองการสร้างกลยุทธ์ใหม่จากสภาพแวดล้อมและ

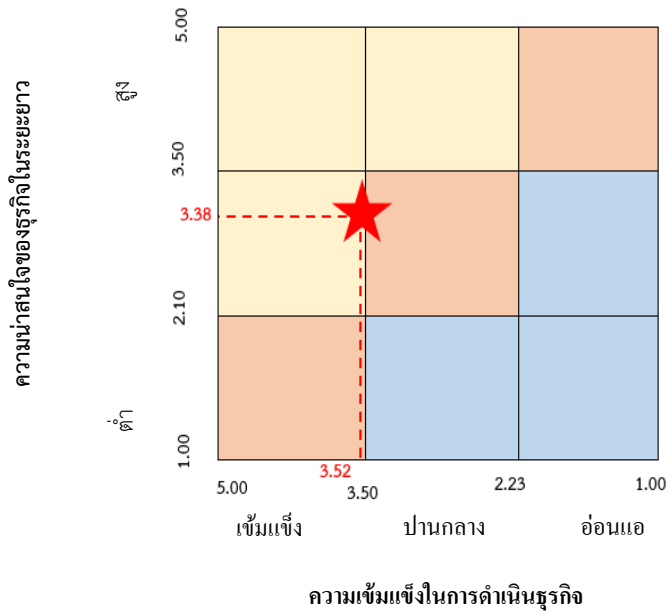
สถานการณ์ปัจจุบันของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนในรูปแบบออนไลน์ของผู้ซื้อสินค้าในจังหวัดนครสวรรค์ โดยใช้เทคนิค TOWS Matrix และสร้างแบบจำลองนวัตกรรมด้วยทฤษฎีฐานรากสำหรับการทำธุรกิจดิจิทัล และพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 1 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ศักยภาพชุมชนตามแนวทางทฤษฎีฐานรากสำหรับการพัฒนาธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ พบว่า กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนในจังหวัดนครสวรรค์มีศักยภาพในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนที่เป็นจุดแข็ง (Strengths) คือ กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนมีความสามัคคีและมีการประสานงานที่ดีกันในกลุ่ม มีทักษะและองค์ความรู้ที่เชี่ยวชาญในด้านการผลิตและบริการที่สืบทอดมายาวนาน สามารถหาวัตถุดิบและอุปกรณ์การผลิตได้ในท้องถิ่น เน้นใช้วัตถุดิบจากท้องถิ่นที่ปลอดภัยและไม่ใส่วัตถุกันเสีย มีการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ผลิตตามคำสั่งซื้อ มีการนำผลิตภัณฑ์ไปแสดงในงานแสดงสินค้า และมีช่องทางการจัดจำหน่ายที่หลากหลาย ทั้งในรูปแบบออฟไลน์และออนไลน์ ตลอด 24 ชั่วโมง โดยสามารถเช็ครายละเอียดการทำธุรกรรมย้อนหลังผ่านแอปพลิเคชัน และใช้รหัสผ่านในแอปพลิเคชันเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อป้องกันข้อมูลส่วนตัวของผู้ซื้อได้ แต่ยังมีจุดอ่อน (Weaknesses) คือ ราคาผลิตภัณฑ์ค่อนข้างสูงกว่าผลิตภัณฑ์อื่น ผลิตภัณฑ์ขาดความเป็นเอกลักษณ์ ไม่ดึงดูดใจ ไม่สามารถเพิ่มมูลค่าให้แก่สินค้าของตนเองได้ สมาชิกขาดความชำนาญการในการใช้เทคโนโลยี แรงงานในการผลิตมีจำนวนไม่แน่นอน ขาดความรู้ในการต่อยอดผลิตภัณฑ์เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนไม่สามารถควบคุมคุณภาพวัตถุดิบจากแหล่งผลิตได้ และเนื่องจากช่องทางการจัดจำหน่ายเปลี่ยนแปลงไปตามเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนขาดคนรุ่นใหม่ในการสืบทอดองค์ความรู้ในการผลิตเครื่องมือในการผลิตเป็นอุปกรณ์ภายในครัวเรือน และไม่ทันสมัย ขาดทุนหมุนเวียนในกลุ่ม ขาดการพัฒนานวัตกรรมด้านสินค้า กระบวนการผลิต และการดำเนินงาน ไม่มีการส่งเสริมการตลาด และไม่มีผู้เชี่ยวชาญในการส่งเสริมการตลาด ไม่มีการจัดเก็บข้อมูลลูกค้า และไม่มีการสร้างระบบรักษาความปลอดภัยหลักเฉพาะของตนเอง และขาดการบริหารจัดการกลุ่ม ในด้านการบริหารบุคคล เทคโนโลยี การเงินและการบัญชี การวางแผนงานในการปฏิบัติงานของกลุ่ม ซึ่งจากข้อมูลการวิเคราะห์ศักยภาพชุมชน (SWOT Analysis) ด้านปัจจัยภายใน โดยใช้แบบจำลอง PRIMO-F Analysis คณะผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์คะแนนค่าน้ำหนักชี้วัดความสามารถของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนในจังหวัดนครสวรรค์ พบว่า อยู่ในระดับปานกลางโดยมีค่าคะแนนเท่ากับ 3.52

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพ (SWOT Analysis) สำหรับการพัฒนาธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของผลิตภัณฑ์ชุมชนจังหวัดนครสวรรค์ ด้านปัจจัยภายนอก โดยใช้แบบจำลอง PEST Analysis พบว่า กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนในจังหวัดนครสวรรค์มีศักยภาพในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน

ที่เป็นโอกาส (Opportunities) คือ รัฐบาลให้ความสำคัญในการยกระดับและขีดความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน โดยมีนโยบายในการสนับสนุนการช่วยเหลือทางวิชาการต่าง ๆ เพื่อสร้างเสริมองค์ความรู้ และทักษะที่สำคัญและจำเป็นในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้า มีการสร้างกติกาให้เกิดโครงสร้างกระจายรายได้ให้กับเศรษฐกิจชุมชนได้อย่างเป็นรูปธรรม และมี การส่งเสริมการเข้าถึงแหล่งทุนและทรัพยากรต่าง ๆ โดยในด้านเศรษฐกิจ พบว่า การแพร่ระบาดของเชื้อโคโรนา (Covid-19) ปรับตัวดีขึ้นและการปรับให้เป็นโรคประจำถิ่น อีกทั้งการกลับมาของนักท่องเที่ยวต่างชาติ และการฟื้นตัวของภาคท่องเที่ยว การใช้จ่ายของภาคเอกชนมีสัญญาณฟื้นตัวอย่างชัดเจน รายได้ของเกษตรกรยังคงขยายตัวได้ดีต่อเนื่อง และความเสี่ยงจากสถานการณ์ภัยแล้ง/ฝนทิ้งช่วงในปี 2566 มีแนวโน้มลดลง โดยในด้านสังคมจะเห็นได้ว่า เกิดกระแสนิยมการบริโภควัตถุดิบจากท้องถิ่นที่ปลอดภัยและไม่ใส่วัตถุกันเสีย และเกิดกระแสนิยมผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากภูมิปัญญาผสมผสานกับวัฒนธรรมท้องถิ่น พร้อมทั้งมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนากระบวนการผลิตและการจัดจำหน่าย เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค แต่ยังคงพบอุปสรรค (Threats) คือ ความไม่ชัดเจนในการเลือกตั้งทั่วไปปี 2566 การเกิดสงครามรัสเซียและยูเครน ทำให้ราคาพลังงาน/สินค้าโภคภัณฑ์และอัตราเงินเฟ้อพุ่งขึ้น ทำให้เศรษฐกิจโลกมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดภาวะถดถอย ความไม่แน่นอนในการฟื้นตัวของเศรษฐกิจจีน ความผันผวนของตลาดเงินและตลาดทุนโลก ความไม่แน่นอนของสถานการณ์ความตึงเครียดระหว่างสหรัฐกับจีน อีกทั้งคู่แข่งชั้น ผู้ผลิตรายอื่นที่มีสินค้าลักษณะเดียวกันทั้งภายในจังหวัดและในภูมิภาค ตลาดผลิตภัณฑ์ยังไม่มีชื่อเสียงและเป็นที่ยอมรับ ขาดแหล่งข้อมูลพฤติกรรมผู้บริโภคที่ชัดเจน การเข้าถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการขอรับการสนับสนุนการพัฒนาด้านเทคโนโลยีค่อนข้างยากและการใช้งานด้านเทคโนโลยีมีค่าใช้จ่ายสูง ซึ่งจากข้อมูลการวิเคราะห์ศักยภาพชุมชน (SWOT Analysis) ด้านปัจจัยภายนอก โดยใช้แบบจำลอง PEST Analysis คณะผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์คะแนนค่าน้ำหนักขีดความสามารถของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนในจังหวัดนครสวรรค์ พบว่า อยู่ในระดับปานกลางโดยมีค่าคะแนนเท่ากับ 3.38 ซึ่งผลการวิเคราะห์ศักยภาพชุมชนด้านปัจจัยภายในตามแบบจำลอง PRIMO-F Analysis และ ด้านปัจจัยภายนอก ตามแบบจำลอง PEST Analysis ผู้วิจัยได้นำผลคะแนนมาดำเนินการวิเคราะห์ความน่าสนใจในการลงทุนด้วย Nice Cell Matrix พบว่า กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนครสวรรค์มีการดำเนินงานที่เข้มแข็ง และมีความน่าสนใจในการลงทุนระดับปานกลาง ดังภาพที่ 2

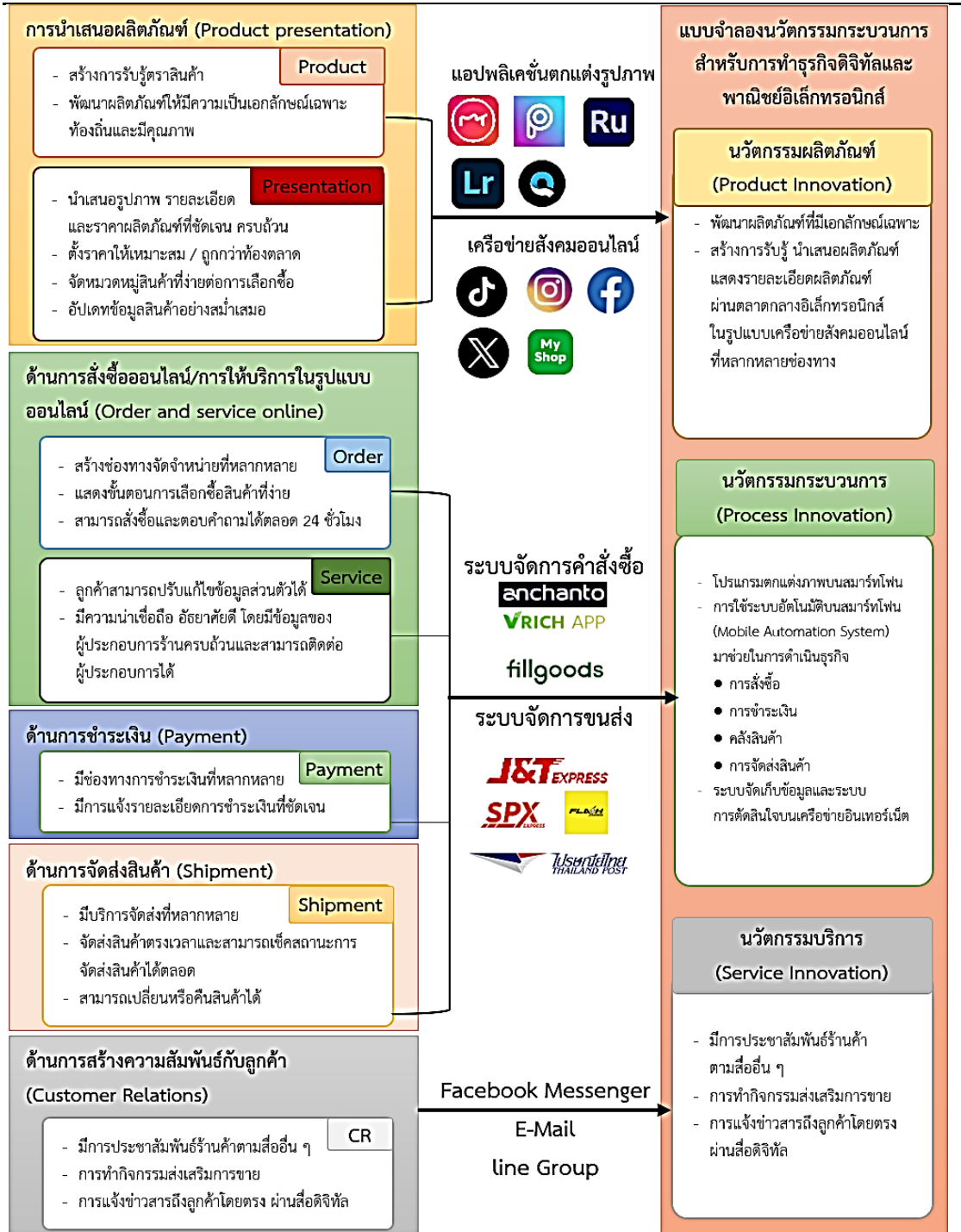


ภาพที่ 2 การประเมินความน่าสนใจในการลงทุนของผลิตภัณฑ์ชุมชนจังหวัดนครสวรรค์ด้วย Nice Cell Matrix

วัตถุประสงค์ที่ 2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ชุมชนในรูปแบบออนไลน์ของผู้ซื้อสินค้าในจังหวัดนครสวรรค์ พบว่า การวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) และการสกัดปัจจัย โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis : PCA) และการหมุนแกนปัจจัยโดยวิธี Varimax เมื่อทำการสกัดปัจจัยตัวแปรอิสระทั้ง 21 ตัวแปร ซึ่งสามารถจัดเป็นกลุ่มปัจจัยใหม่ในด้านการทำธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ได้ทั้งหมด 5 กลุ่ม ตามแนวทางทฤษฎีฐานรากได้ทั้งหมด 5 กลุ่ม ได้แก่ ปัจจัยที่ 1 ด้านการนำเสนอผลิตภัณฑ์ กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนต้องสร้างการรับรู้ตราสินค้าของตนเองให้เป็นที่รู้จัก แสดงรูปภาพผลิตภัณฑ์ที่ชัดเจน แสดงรายละเอียดของสินค้าครบถ้วน ผลิตภัณฑ์ต้องมีคุณภาพ ผลิตภัณฑ์มีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะ มีราคาเหมาะสม ถูกกว่าท้องตลาด มีการจัดหมวดหมู่สินค้าที่ง่ายต่อการเลือกซื้อ และอัปเดตข้อมูลสินค้าอย่างสม่ำเสมอ มีค่าความผันแปรจากการสกัดปัจจัยที่สามารถอธิบายได้ร้อยละ 52.48 ปัจจัยที่ 2 ด้านการสั่งซื้อและการให้บริการออนไลน์ กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนต้องมีช่องทางจัดจำหน่ายที่หลากหลาย โดยสามารถสั่งซื้อได้ตลอด 24 ชั่วโมง ให้บริการตอบคำถามและแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี แสดงขั้นตอนการเลือกซื้อสินค้าที่ง่าย มีความน่าเชื่อถือ ทัศนคติดี โดยมีข้อมูลของผู้ประกอบการร้านครบถ้วนสามารถติดต่อผู้ประกอบการได้ และลูกค้าสามารถปรับแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ มีค่าความผันแปรจากการสกัดปัจจัยที่สามารถอธิบายได้ร้อยละ 51.22 ปัจจัยที่ 3 ด้าน

ตารางที่ 1 การสร้างกลยุทธ์ใหม่จากสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ปัจจุบันของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนจังหวัดนครสวรรค์ในรูปแบบออนไลน์

ปัจจัยภายใน	จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
<p>โอกาส (Opportunity)</p> <p>O1 รัฐบาลให้ความสำคัญในการยกระดับและขีดความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน</p> <p>O2 นโยบายในการสนับสนุนการช่วยเหลือทางวิชาการต่าง ๆ เพื่อสร้างเสริมองค์ความรู้และทักษะที่สำคัญและจำเป็นในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้า</p> <p>O3 การสร้างกลไกให้เกิดโครงสร้างกระจายรายได้ให้กับเศรษฐกิจชุมชนได้อย่างเป็นรูปธรรม</p> <p>O4 การส่งเสริมการเข้าถึงแหล่งทุนและทรัพยากรต่าง ๆ ที่จำเป็น</p> <p>O5 การแพร่ระบาดปรับตัวดีขึ้นและการปรับให้เป็นโรคประจำถิ่น</p> <p>O6 การกลับมาของนักท่องเที่ยวต่างชาติ และการฟื้นตัวของภาคท่องเที่ยว</p> <p>O7 การใช้จ่ายของภาคเอกชนมีสัญญาณฟื้นตัวอย่างชัดเจน</p> <p>O8 รายได้ของเกษตรกรยังคงขยายตัวได้ดีต่อเนื่อง</p> <p>O9 ความเสี่ยงจากสถานการณ์ภัยแล้งพื้นที่จังหวัดในปี 2566 มีแนวโน้มลดลง</p> <p>O10 กระแสนิยมการบริโภควัตถุดิบจากท้องถิ่นที่ปลอดภัยไม่ใส่วัตถุกันเสีย และผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากภูมิปัญญาผสมผสานกับวัฒนธรรมท้องถิ่น</p> <p>O11 การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาระบบการผลิต และการจัดจำหน่าย เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค</p>	<p>กลยุทธ์เชิงรุก (S+O)</p> <p>S1, S6, S7, S8 O1, O2, O3 เข้าร่วมกิจกรรมหรือโครงการกับหน่วยงานภาครัฐอย่างต่อเนื่อง เช่น การอบรมเพื่อเพิ่มทักษะและความรู้ที่จำเป็นในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์และการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ การนำผลิตภัณฑ์ไปแสดงในงานแสดงสินค้า เป็นต้น</p> <p>S2 O3, O8-10 สร้างการรับรู้คุณค่าของผลิตภัณฑ์ผ่านสื่อและช่องทางทางการจัดจำหน่ายที่หลากหลาย</p> <p>S3-5, S9 O3-11 เพิ่มช่องทางทางการจัดจำหน่ายที่หลากหลาย และเข้าถึงผู้บริโภคได้อย่างสะดวกง่ายต่อการใช้งาน</p>	<p>กลยุทธ์เชิงแก้ไข (W+O)</p> <p>W1-14 O1-4 พัฒนารสสินค้า บรรจุภัณฑ์ และมาตรฐานผลิตภัณฑ์ให้มีความเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น โดยการสร้างเครือข่ายกับหน่วยงานภาครัฐเพื่อพัฒนาความรู้ด้านการมาตรฐานบรรจุภัณฑ์ การพัฒนาเครื่องมือในการผลิต การบริหารจัดการธุรกิจในรูปแบบดิจิทัล การวางแผนการตลาดดิจิทัล และการทักษะการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารจัดการ</p>
<p>อุปสรรค (Threats)</p> <p>T1 ความไม่ชัดเจนในการเลือกตั้งทั่วไปปี 2566</p> <p>T2 สงครามรัสเซียกับยูเครนและความไม่แน่นอนของสถานการณ์ความตึงเครียดระหว่างสหรัฐกับจีนทำให้ราคาพลังงาน/สินค้าโภคภัณฑ์อัตราเงินเฟ้อพุ่งขึ้น</p> <p>T3 เศรษฐกิจโลกมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดภาวะถดถอย</p> <p>T4 ความไม่แน่นอนในการฟื้นตัวของเศรษฐกิจจีน</p> <p>T5 ความผันผวนของตลาดเงินและตลาดทุนโลก</p> <p>T6 คู่แข่งขันผู้ผลิตรายอื่นที่มีสินค้าลักษณะเดียวกันภายในจังหวัดและในภูมิภาค</p> <p>T7 คราผลิตภัณฑ์ข้างเคียงไม่มีชื่อเสียงและเป็นที่รู้จัก</p> <p>T8 ขาดแหล่งข้อมูลพฤติกรรมผู้บริโภคที่ชัดเจน</p> <p>T9 การเข้าถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการขอรับสนับสนุนการพัฒนาด้านเทคโนโลยี และมีค่าใช้จ่ายสูง</p>	<p>กลยุทธ์เชิงป้องกัน (S+T)</p> <p>S6-9 T5 T8-9 ศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภค และการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง</p> <p>SI-2 S6-9 T6-7 รวมกลุ่มพัฒนาผลิตภัณฑ์ของท้องถิ่นให้มีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะมีความแตกต่างกับคู่แข่ง และส่งเสริมการรับรู้ผลิตภัณฑ์ผ่านสื่อและช่องทางทางการจัดจำหน่ายที่หลากหลาย</p>	<p>กลยุทธ์เชิงรับ (O+T)</p> <p>W8-14 T9 การพัฒนาระบบการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ชุมชนในรูปแบบตลาดกลาง โดยมีหน่วยงานภาครัฐและ/หรือภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการถ่ายทอดความรู้ในด้านการผลิต มาตรฐานการผลิต การกำกับคุณภาพผลิตภัณฑ์ การชำระเงินและการส่งมอบสินค้า เพื่อเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ชุมชนและการส่งมอบที่เข้าถึงได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารจัดการ</p>



ภาพที่ 2 แบบจำลองนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของผลิตภัณฑ์ชุมชน
ในจังหวัดนครสวรรค์

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาและวิเคราะห์ศักยภาพชุมชนตามแนวทางทฤษฎีฐานรากสำหรับการพัฒนาธุรกิจดิจิทัล และพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ พบว่า กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนในจังหวัดนครสวรรค์มีศักยภาพในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนมีจุดแข็งคือ กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนมีความสามัคคี มีทักษะความรู้ที่เชี่ยวชาญในการผลิต มีวัตถุดิบในท้องถิ่น ปลอดภัยและไม่ใส่วัตถุกันเสีย มีการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ มีการนำผลิตภัณฑ์ไปแสดงในงานแสดงสินค้า และมีช่องทางการจัดจำหน่ายที่หลากหลาย ทั้งในรูปแบบออฟไลน์และออนไลน์ สอดคล้องกับ Dararuang (2017) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์และกลยุทธ์ทางการตลาดวิสาหกิจชุมชนบ้านเขาแหลม จังหวัดนครสวรรค์ พบว่า วิสาหกิจชุมชนบ้านเขาแหลมฯ มีผู้นำหรือประธานกลุ่มที่มีประสบการณ์องค์ความรู้และความสามารถในการนำภูมิปัญญามาใช้ในกระบวนการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะ โดยได้รับรางวัล เช่น ประชาสัมพันธ์จังหวัดนครสวรรค์ รางวัลภูมิปัญญาท้องถิ่นดีเด่นระดับจังหวัด และรางวัลวิสาหกิจชุมชนดีเด่นระดับประเทศ มีความมุ่งมั่นและพัฒนาตนเองอยู่เสมอ มีวัตถุดิบที่มีคุณภาพ การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพจึงทำให้ปลอดภัยจากสารเคมีและผ่านการคัดสรรอย่างเคร่งครัด มีสถานที่และเครื่องมือในกระบวนการแปรรูปที่ได้มาตรฐาน นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์ยังได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐานและความปลอดภัย (อย.) จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ในด้านจุดอ่อนคือ ราคาค่อนข้างสูงกว่าผลิตภัณฑ์อื่น ขาดเอกลักษณ์ ไม่ดึงดูดใจ ขาดความชำนาญการในการใช้เทคโนโลยี แรงงานมีน้อย ขาดความรู้ในการต่อยอดผลิตภัณฑ์ ไม่สามารถควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ ขาดความรู้ใหม่ในการสืบหาคอนกรีตความรู้ในการผลิต ฯลฯ เครื่องมือในการผลิตเป็นอุปกรณ์ภายในครัวเรือน และไม่ทันสมัย ขาดทุนหมุนเวียนในกลุ่ม ขาดการพัฒนานวัตกรรมด้านสินค้า กระบวนการผลิต และการดำเนินงาน ไม่มีการส่งเสริมการตลาด และไม่มีความเชี่ยวชาญในการส่งเสริมการตลาด ไม่มีการจัดเก็บข้อมูลลูกค้า และไม่มีการสร้างระบบรักษาความปลอดภัยหลักเฉพาะของตนเอง และขาดการบริหารจัดการกลุ่ม ในด้านการบริหารบุคคล เทคโนโลยี การเงินและการบัญชี การวางแผนงานในการปฏิบัติงานของกลุ่ม สอดคล้องกับ Thonsarnsombat (2017) ศึกษาเรื่องกลยุทธ์สินค้าวิสาหกิจชุมชนของผู้ประกอบการเขตอำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม พบว่า จุดอ่อนของวิสาหกิจชุมชน สมาชิกขาดความรู้ในการต่อยอดสินค้าเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม วิสาหกิจชุมชนขาดอำนาจต่อรอง วิสาหกิจชุมชนบางกลุ่มขาดเงินทุนที่จะสนับสนุน และวิสาหกิจชุมชนบางกลุ่มมีปัญหาภาวะผู้นำ

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ชุมชนในรูปแบบออนไลน์ของผู้ซื้อสินค้าในจังหวัดนครสวรรค์ พบว่า ปัจจัยด้านการนำเสนอผลิตภัณฑ์ กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนต้องสร้างการรับรู้ตราสินค้าของตนเองให้เป็นที่รู้จัก แสดงรูปภาพผลิตภัณฑ์ที่ชัดเจน แสดงรายละเอียดของสินค้าครบถ้วน

ผลิตภัณฑ์ต้องมีคุณภาพ ผลิตภัณฑ์มีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะ มีราคาเหมาะสม โดยราคาถูกกว่าท้องตลาดทั่วไป ร้านออนไลน์อื่น ๆ มีการจัดหมวดหมู่สินค้าที่ง่ายต่อการเลือกซื้อ และอัปเดตข้อมูลสินค้าอย่างสม่ำเสมอ ปัจจัยด้านการสั่งซื้อและการให้บริการออนไลน์ กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนต้องมีช่องทางจัดจำหน่ายที่หลากหลาย โดยสามารถสั่งซื้อได้ตลอด 24 ชั่วโมง ให้บริการตอบคำถามและแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี แสดงขั้นตอนการเลือกซื้อสินค้าที่ง่าย มีความน่าเชื่อถือ ทัศนคติ โดยมีข้อมูลของผู้ประกอบการร้านครบถ้วนสามารถติดต่อผู้ประกอบการได้ และลูกค้าสามารถปรับแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ ปัจจัยด้านการชำระเงิน กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนต้องมีช่องทางการชำระเงินที่หลากหลาย และมีการแจ้งรายละเอียดการชำระเงินที่ชัดเจน ปัจจัยด้านการจัดส่งสินค้า กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนต้องมีบริการจัดส่งที่หลากหลาย สามารถจัดส่งสินค้าตรงเวลา สามารถเช็คสถานะการจัดส่งสินค้าได้ตลอดเวลา และสามารถเปลี่ยนหรือคืนสินค้าได้ ปัจจัยด้านการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนต้องมีการประชาสัมพันธ์ร้านค้าตามสื่ออื่น ๆ มีการทำกิจกรรมส่งเสริมการขาย และ มีการแจ้งข่าวสารถึงลูกค้าโดยตรง ผ่านสื่อดิจิทัล

การพัฒนาแบบจำลองนวัตกรรมด้วยทฤษฎีฐานรากสำหรับการทำธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์พบว่า การพัฒนาแบบจำลองนวัตกรรมด้วยทฤษฎีฐานรากสำหรับการทำธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เป็นอธิบายภาพรวมของกระบวนการพัฒนาธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของผลิตภัณฑ์ชุมชนในจังหวัดนครสวรรค์ โดยแบ่งนวัตกรรมการดำเนินงานธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในภาพรวมออกเป็น 3 นวัตกรรม ได้แก่ การพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (Product Innovation) นวัตกรรมกระบวนการ (Process Innovation) และ นวัตกรรมบริการ (Service Innovation)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษา และรวบรวมข้อมูลเพื่อการพัฒนาแบบจำลองนวัตกรรมด้วยทฤษฎีฐานรากสำหรับการทำธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เฉพาะกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนครสวรรค์ในรูปแบบนวัตกรรมเชิงกระบวนการเท่านั้น

2. กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนอื่น ๆ สามารถนำไปใช้ในการวางแผนการปรับเปลี่ยนโครงสร้างและกระบวนการทำธุรกิจให้เป็นธุรกิจดิจิทัลได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน หรือ กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชน สามารถนำแบบจำลองนี้ไปดำเนินการพัฒนางานวิจัยต่อยอดในการพัฒนาแอปพลิเคชันการบริหารจัดการธุรกิจดิจิทัลด้วยกระบวนการทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ได้

เอกสารอ้างอิง

- Center for Economic and Business Forecasting. (2019). *Community Business Status*. Retrieved August 10, 2023, from https://cebf.utcc.ac.th/upload/analysis_file/file_th_461d30y2019.pdf. (In Thai).
- Charuwan, K. (2017). *Adjust Business Strategies to be Successful in the Digital Age for SMEs*. Retrieved August 10, 2023, from <https://stepstraining.co/strategy/transform-to-digital-strategy-for-smes>. (In Thai).
- Dararuang, K. (2017). Development of Product and Market Strategy for Ban Kao Lame Community Enterprise, Nakhonsawan Province. *Suthiparithat Journal*, 31(100), 130-143. (In Thai).
- Ekakul, T. (2000). *Research Methods in Behavioral and Social Sciences*. Ubon Ratchathani: Royal Institute Ubon Ratchathani.
- Kanchanatane, K. (2018). *Electronic Commerce*. Bangkok: Sahamit Pattanakarn Printing. (In Thai).
- Muangjaroen, J. and Phasunon, P. (2019). Creative Innovation in the Work Process Affecting the Performance Effectiveness of Employees at Convenience Stores in the Bangkok Metropolitan Area. *Journal of Economics and Management Strategy*, 6(2), 73-88. (In Thai).
- Nakhon Sawan Provincial Office. (2019). *Important information about Nakhon Sawan Province Year 2019*. Retrieved on 10 August 2023, from www.nakhonsawan.go.th. (In Thai).
- Thonsamsombat, V. (2017). Community enterprise product strategies of district entrepreneurs in Amphawa District Samut Songkhram Province. *Public and Private Management Innovation Journal*, 5(2), 27-41. (In Thai).
- Office of the National Economic and Social Development Board. (2016). *Annual Report 2016*. Bangkok: Author. (In Thai).
- Office of the Promotion of Local Wisdom and Community Enterprises. (2001). *One Tambon One product Project*. Retrieved on 10 August 2023, from <https://cep.cdd.go.th/>. (In Thai).

ผลการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาที่บูรณาการการสร้างข้อโต้แย้ง (6E+A) เพื่อส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็ม*

อนงค์นาฏ คุรุณรัมย์¹ ณัฐพร มีสวัสดิ์² นิภาพร ช่วยธานี³ ภควรรณ คงจันทร์⁴

(วันที่รับบทความ: 10 ธันวาคม 2566; วันที่แก้ไขบทความ: 28 มีนาคม 2567; วันที่ตอบรับบทความ: 10 เมษายน 2567)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาที่บูรณาการการสร้างข้อโต้แย้ง (6E+A) ที่ส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนเมืองตลุงพิทยาสรรพ์ จำนวน 113 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาที่บูรณาการการสร้างข้อโต้แย้ง (6E+A) จำนวน 3 แผน 2) แบบประเมินจิตนิสัยทางสะเต็ม และ 3) แบบสัมภาษณ์นักเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ ความแปรปรวน และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ผลการศึกษาพบว่า จิตนิสัยทางสะเต็มของนักเรียนพัฒนาขึ้น เมื่อเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ สะเต็มศึกษา ที่บูรณาการการสร้างข้อโต้แย้ง (6E+A) ที่ส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็ม และนอกจากนี้ผลการถอดความบทสนทนา การทำกิจกรรมการเรียนรู้ และผลการสัมภาษณ์นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน โดยใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา พบจิตนิสัยทางสะเต็มทั้ง 6 ลักษณะ โดยเรียงลำดับการเกิดจิตนิสัยทางสะเต็มจากความถี่มากไปน้อยคือ ความสนใจใฝ่รู้, ความละเอียดรอบคอบในการตัดสินใจ มีความถี่เท่ากับ การยอมรับในเหตุและผล, การคิดแบบบูรณาการ, การสร้างนวัตกรรม และความสามารถในการสื่อสาร

คำสำคัญ: สะเต็มศึกษา, จิตนิสัย, จิตนิสัยทางสะเต็ม, การสร้างข้อโต้แย้ง

* การศึกษานี้ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2566

¹ ดร. ข้าราชการครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ, E-mail: Anongnat@mtp.ac.th

² อาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, E-mail: na.meesawat@gmail.com

³ อาจารย์ ดร., คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย, E-mail: nipaporn.c@rmuts.ac.th

⁴ อาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนรินทร์, E-mail: tassawan.kon@rru.ac.th

The Effect of Implementing the Stem Education Integrated Argumentation (6E+A) to Enhance the Stem Habits of Mind*

Anongnat Karunram¹ Nataporn Meesawat² Nipaporn Chuaytanee³ Phakawan Kongchantree⁴

(Received: December 10, 2023; Revised: March 28, 2024; Accepted: April 10, 2024)

Abstract

This objective of this research aimed to study the effects of implementing STEM education integrated argumentation (6E+A) to enhance the STEM habits of mind among twelfth-grade secondary school students. The sample group consisted of 113 students from the twelfth grade in the first semester of the academic year 2023 at Mueangtalungpittayasan School. The research tools were including: 1) Three STEM Education integrated argumentation (6E+A) lesson plans, 2) the STEM habits of mind evaluation form and 3) Student interview questionnaire. Statistical used for data analysis included mean, standard deviation, variance analysis, and content analysis.

The study found that STEM habits of mind in student were enhanced when implementing STEM education integrated argumentation (6E+A). Furthermore, the analysis of learning activity interpretations and student interviews with a sample group of 5 students using content analysis revealed the presence of all 6 characteristics of STEM habits of mind. These characteristics were ranked in 5 descending order of frequency as follows: Curiosity, Careful Making decision and Recognizing cause and effect were equal, Integrative thinking, Innovative ability and Communicative ability.

Keywords: STEM Education, Habits of Mind, STEM Habits of Mind, Argumentation

* The study was funded by Office of the Basic Education Commission, 2023

¹ Dr, Teacher, Senior Professional Level Teachers, E-mail: Anongnat@mtp.ac.th

² Instructor, Faculty of Science and Technology, Nakhon Sawan Rajabhat University, E-mail: na.meesawat@gmail.com

³ Dr. Faculty of Science and Fisheries Technology, Rajamangala University of Technology Srivijaya, E-mail: nipaporn.c@rmutsv.ac.th

⁴ Instructor, Faculty of Science and Technology, Rajabhat Rajanagarindra University, E-mail: tassawan.kon@rru.ac.th

ความสำคัญและปัญหาการวิจัย

ถึงแม้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา จะส่งเสริมให้นักเรียนนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ที่ได้เรียนรู้ในชั้นเรียนประยุกต์ร่วมกับความรู้ทางเทคโนโลยีและความรู้ทางวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาหรือพัฒนาชิ้นงาน แต่พบว่าประเด็นปัญหาของการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา คือ นักเรียนไม่สามารถเชื่อมโยงระหว่างความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ และขาดการบูรณาการความรู้ระหว่างศาสตร์ ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์และคณิตศาสตร์ในกระบวนการแก้ปัญหา (Chuaytanee, 2019, p. 2) แต่ในปัจจุบันมีความจำเป็นที่จะต้องเตรียมนักเรียนให้มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้ นักเรียนสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง และพร้อมในการที่จะเผชิญกับสภาพสังคม เศรษฐกิจ และเทคโนโลยีในอนาคต (Karunram, 2018, p.1) การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มที่บูรณาการการสร้างข้อโต้แย้ง (6E+A) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนามาจากรูปแบบการเรียนรู้แบบ 6E เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับหลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง จากนั้นนักเรียนได้ออกแบบชิ้นงานหรือออกแบบวิธีการแก้ปัญหา สร้างแบบจำลอง ปรับปรุง และประเมินผลงานในฐานะวิศวกร (Burke, 2014 as cited in Chuaytanee, 2019, p. 3) โดยรูปแบบการเรียนรู้แบบ 6E นั้นมีจุดเด่นอยู่ที่ขึ้นการออกแบบเชิงวิศวกรรมที่เน้นการนำ การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มาออกแบบวิธีการแก้ปัญหาหรือสร้างชิ้นงาน และนำมา ผนวกการสร้างข้อโต้แย้ง (A: Argumentation) ซึ่งเป็นเทคนิคสำคัญที่จะส่งเสริมให้นักเรียนสามารถ เชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ นำไปสู่การหาวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมได้ (NRC, 2013 as cited in Chuaytanee, 2019, p. 4) ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มที่บูรณาการการสร้างข้อโต้แย้ง (6E+A) สามารถ ส่งเสริมให้นักเรียนสืบเสาะหาความรู้และบูรณาการแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี คณิตศาสตร์ ผ่านกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหา หรือสร้างชิ้นงานได้

ในการจัดการเรียนรู้นั้นควรพัฒนาให้ครบทั้งด้านความรู้ ทักษะและจิตพิสัย ซึ่งจิตนิสัย (Habits of Mind) เป็นองค์ประกอบอย่างหนึ่งทางจิตพิสัย จิตนิสัย หมายถึง คุณลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในการใช้ ความคิดในการทำงานจนเป็นนิสัย ส่งผลต่อการตัดสินใจ และการแก้ปัญหาในการทำงาน ทำให้สามารถ เผชิญกับปัญหาหรือสิ่งต่าง ๆ ที่ไม่สามารถรู้คำตอบได้ในทันทีอย่างมีประสิทธิภาพ (Karunram, 2018, p. 3) ในการจัดการเรียนรู้ควรมีการส่งเสริมให้นักเรียนเกิดจิตนิสัยเนื่องจาก เป็นสิ่งที่แสดงถึงอัจฉริยภาพของบุคคล ที่มีทักษะทางด้านความคิด ความเข้าใจ สามารถเชื่อมโยงไปยังเจตคติ นิสัย และพฤติกรรมที่นักเรียน แสดงออก (Tishman, 2000, p. 50) ดังที่ คอสตา (Costa, 2008, pp. 16-17) กล่าวว่า จิตนิสัยเป็นผลการเรียนรู้ ที่จะทำให้นักเรียน มีคุณลักษณะสำคัญที่มีรูปแบบของพฤติกรรมที่ชาญฉลาดไม่เพียงมีความรู้แต่รวมไปถึง รู้วิธีที่จะจัดการหรือตอบสนองต่อข้อมูลนั้น ดังนั้นจิตนิสัยจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องส่งเสริมและพัฒนาให้เกิดขึ้น กับนักเรียน

จากจุดเน้นยุทธศาสตร์ของกระทรวงศึกษาธิการ ที่ตระหนักถึงความสำคัญของสะเต็มศึกษา เพื่อให้เป็นนวัตกรรมการจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี สำหรับสร้างคนไทยรุ่นใหม่ และสามารถรองรับการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของประเทศได้อย่างเหมาะสมจึงได้มีนโยบายให้จัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาในสถานศึกษาขึ้น (Ministry of Education, 2016) และเมื่อมีการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา จึงควรส่งเสริมให้นักเรียนเกิดจิตนิสัยทางสะเต็ม ซึ่ง จิตนิสัยทางสะเต็ม (STEM Habits of Mind) คือ คุณลักษณะทางความคิดของผู้เรียนที่สามารถบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ โดยมีองค์ประกอบคือ 1) ความสนใจใฝ่รู้ 2) ความละเอียดรอบคอบในการตัดสินใจ 3) การคิดแบบบูรณาการ 4) การยอมรับในเหตุและผล 5) ความสามารถในการสื่อสาร และ 6) การสร้างนวัตกรรม (Karunram, 2018, p. 69) ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าวมีความสำคัญที่ต้องส่งเสริมให้เกิดขึ้นกับนักเรียน สำหรับสังคมที่ต้องการ การอยู่อย่างสร้างสรรค์ และเรียนรู้ตลอดเวลา

จากความสำคัญดังกล่าว จึงมีความสนใจที่จะจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาที่บูรณาการการสร้างข้อโต้แย้ง (6E+A) เพื่อให้นักเรียนได้เชื่อมโยงความรู้ กระตุ้นความสนใจ และส่งเสริมให้นักเรียนได้มีคุณลักษณะที่ใช้ความคิดในการทำงานโดยการบูรณาการความรู้เพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาที่บูรณาการการสร้างข้อโต้แย้ง ที่ส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา คือ วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เป็น การบูรณาการแบบสหวิทยาการ ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เป็นการให้นักเรียนได้เรียนรู้แนวคิด และทักษะร่วมกัน เพื่อพัฒนานักเรียนทางด้านกระบวนการคิด และการแก้ปัญหาสามารถเชื่อมโยงความรู้เพื่อนำไปใช้แก้สถานการณ์ปัญหาที่พบในชีวิตจริง (Labov, & Yamamoto, 2010, p. 10; Gonzalez, & Kuenzi, 2012, p. 38; Chanprasert, 2013, p. 11; Chulavatnatol, 2013, p. 16)

2. แนวคิดเกี่ยวกับจิตนิสัยทางสะเต็ม คือ คุณลักษณะการคิดบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน จิตนิสัยทางสะเต็ม ประกอบด้วย 6 ลักษณะ คือ ความสนใจใฝ่รู้ ความละเอียดรอบคอบในการตัดสินใจ การคิดแบบบูรณาการ การยอมรับในเหตุและผล ความสามารถในการสื่อสาร และการสร้างนวัตกรรม (Karunram, et al., 2018, pp. 63-74)

3. แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาที่บูรณาการการสร้างข้อโต้แย้ง (6E+A) คือ กระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมผู้เรียนให้มี

ความสามารถในการทำความเข้าใจประเด็นปัญหา โดยอาศัยความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี คณิตศาสตร์ ในการออกแบบวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายผ่านกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม และร่วมกันโต้แย้ง เพื่อประเมินทางเลือกให้ได้มาซึ่งวิธีการที่สามารถนำไปแก้ปัญหาที่ดีที่สุด ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นสร้างความสนใจและตรวจสอบความรู้เดิม (Engagement and Elicitation) 2) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) 3) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) 4) ขั้นการโต้แย้ง (Argumentation for the Best Solution) 5) ขั้นการออกแบบและดำเนินการแก้ปัญหา (Execution) 6) ขั้นขยายความรู้ (Enrich) และ 7) ขั้นประเมิน (Evaluation) (Chuaytancee, 2019, pp. 49-54)

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้ดำเนินการวิจัยเชิงทดลอง การศึกษาจิตนัยทางสะสม ใช้แบบแผนวิจัยแบบอนุกรมเวลา (Time Series Design)

ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเมืองตลุงพิทยาสรรพ์ อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 10 ห้องเรียน รวม 379 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนเมืองตลุงพิทยาสรรพ์ อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 3 ห้องเรียน จำนวน 113 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เนื่องจาก เป็นห้องเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ จัดการเรียนรู้แบบสะสมศึกษาที่บูรณาการการสร้างข้อโต้แย้ง (6E+A)

ตัวแปรตาม คือ จิตนัยทางสะสม

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบสะสมศึกษาที่บูรณาการการสร้างข้อโต้แย้ง (6E+A) จำนวน 3 แผน เป็นเครื่องมือที่พัฒนามาจาก แผนการจัดการเรียนรู้ฯ ของ นิภาพร ช่วยธานี (Chuaytancee, 2019, pp. 77-78) โดยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 กิจกรรม เรื่อง สไลเดอร์ส่งของ จำนวน 5 ชั่วโมง แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 กิจกรรม เรื่อง กระเช้าลอยฟ้า จำนวน 5 ชั่วโมง และ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 กิจกรรม เรื่อง การยกน้ำ ด้วยล้อและเพลลา จำนวน 5 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 15 ชั่วโมง ซึ่งแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน ดังตาราง 1

ตารางที่ 1 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาที่บูรณาการการสร้างข้อโต้แย้ง 6E+A

ขั้นตอน	กิจกรรมการเรียนรู้
1. ขั้นสร้างความสนใจและตรวจสอบความรู้เดิม	- นำเสนอสถานการณ์ ประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ด้วยภาพข่าว หรือวิดีโอ หรือเป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกับความรู้เดิม
2. ขั้นสำรวจและค้นหา	- สร้างข้อมูล/หลักฐาน ผ่านการทำกิจกรรม หรือการทดลอง และสืบค้นข้อมูล ความรู้หรือแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง
3. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป	- การลงข้อสรุปแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องร่วมกัน
4. ขั้นการโต้แย้ง	- นำเสนอสถานการณ์หรือประเด็นปัญหา - นักเรียนร่วมกันศึกษาสถานการณ์หรือประเด็นปัญหา - สร้างข้อโต้แย้งจากข้อมูล/หลักฐาน ที่แนวทางการแก้ปัญหา - ทำการโต้แย้งเพื่อเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสม
5. ขั้นการออกแบบและดำเนินการแก้ปัญหา	- กำหนดลำดับขั้นตอนของการออกแบบและดำเนินการแก้ปัญหาที่ได้ - ประยุกต์ใช้ความรู้ เพื่อสร้างชิ้นงานหรือพัฒนาวิธีการที่เหมาะสม - ทดสอบและประเมินการใช้งานของชิ้นงานหรือวิธีการแก้ปัญหา และนำเสนอแนวคิดและขั้นตอนการแก้ปัญหา
6. ขั้นขยายความรู้	- นักเรียนได้ยืนยันและขยายหรือเพิ่มเติมความรู้ความเข้าใจ - เปิดโอกาสให้นักเรียนนำวิธีการแก้ปัญหาที่ได้จากการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
7. ขั้นประเมิน	- นักเรียนจะได้รับข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการอธิบายความรู้ความเข้าใจของตนเองระหว่างการจัดการเรียนรู้

2. แบบประเมินจิตนิสัยทางสะเต็ม เป็นเครื่องมือที่พัฒนามาจาก แบบประเมินจิตนิสัยทางสะเต็ม (Karunram, 2018, pp. 233-237) ซึ่งเป็นแบบประเมินแบบมาตราส่วน 4 ระดับ จำนวน 42 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.80-1.00

3. แบบสัมภาษณ์นักเรียน เป็นเครื่องมือที่พัฒนามาจากแบบสัมภาษณ์กึ่ง โครงสร้าง โดยสัมภาษณ์เชิงลึกที่มีประเด็นคำถามเพื่อศึกษาจิตนิสัยทางสะเต็มในขณะที่ทำกิจกรรม (Karunram, 2018, pp. 101-102) จำนวน 2 ข้อคำถาม มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาจิตนิสัยทางสะเต็ม โดยใช้แบบแผนวิจัยแบบอนุกรมเวลา ดำเนินการดังนี้

1) นำแบบประเมินจิตนิสัยทางสะเต็มไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โดยนักเรียนทำการประเมินตนเอง ในสัปดาห์แรกของภาคเรียนที่ 1 เพื่อเก็บข้อมูลจิตนิสัยทาง สะเต็มของนักเรียน ครั้งที่ 1 เป็นการเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง 2) เว้นระยะห่างจากการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งแรกเป็นเวลา 6 สัปดาห์ เก็บข้อมูลจิตนิสัยทางสะเต็มของนักเรียนครั้งที่ 2 ก่อนการดำเนินการทดสอบ 3) ดำเนินการทดลอง โดยการจัดการเรียนรู้ ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ โดยมีการบันทึกวีดีโอและบันทึกเสียงในขณะ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ และทำการสัมภาษณ์นักเรียน จำนวน 5 คน หลังการดำเนินการจัดการเรียนรู้ทุกแผน 4) เมื่อดำเนินการทดลองเสร็จสิ้นตามกำหนด นำแบบประเมิน จิตนิสัยทางสะเต็ม (ชุดเดียวกันกับครั้งที่ 1 และ 2) ไปใช้กับนักเรียนครั้งที่ 3 ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลหลังการทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การดำเนินการครั้งนี้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลมีทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยได้มีการนำข้อมูลมาจัดกระทำดังนี้

ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล จากแบบประเมินจิตนิสัยทางสะเต็ม การถอดความจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และสัมภาษณ์นักเรียน มีขั้นตอนดังนี้

1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์คะแนนแบบประเมินจิตนิสัยทางสะเต็มของกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 3 ครั้ง โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แปลผลคะแนนเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์การตัดสิน (The Institute for the promotion of teaching science and technology, 2012, p. 130)

คะแนนเฉลี่ย 3.26 - 4.00 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51 - 3.25 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.76 - 2.50 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.75 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับไม่เด่นชัดหรือไม่มีการปฏิบัติ

จากนั้นทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของจิตนิสัยทางสะเต็มของกลุ่มเป้าหมาย ระหว่างการทดสอบ ครั้งที่ 1, 2 และ 3 โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Repeated Measure ANOVA) ด้วยโปรแกรม SPSS for Windows 2) นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้ไปเปรียบเทียบกับข้อมูลเชิงคุณภาพ และอภิปรายถึงความสอดคล้องหรือความขัดแย้งของผลการทดลองที่เกิดขึ้น

2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ วิเคราะห์จากการถอดความการทำกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ และแบบสัมภาษณ์นักเรียน โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา ใช้กรอบแนวคิดของจิตนิสัยทางสะเต็ม ประกอบด้วย 1) ความสนใจใฝ่รู้ มีพฤติกรรมบ่งชี้ 6 ข้อ 2) ความละเอียดรอบคอบในการตัดสินใจ หมายถึง มีพฤติกรรมบ่งชี้ 5 ข้อ 3) การคิดแบบบูรณาการ มีพฤติกรรมบ่งชี้ 4 ข้อ 4) การยอมรับในเหตุและผล มีพฤติกรรมบ่งชี้ 5 ข้อ 5) ความสามารถในการสื่อสาร มีพฤติกรรมบ่งชี้ 3 ข้อ และ 6) การสร้างนวัตกรรม มีพฤติกรรมบ่งชี้ 4 ข้อ (Karunram, 2018, pp. 116-122) เพื่อจัดกลุ่มคำสำคัญที่บ่งชี้ จิตนิสัยทางสะเต็ม ของนักเรียนที่เกิดขึ้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาที่บูรณาการการสร้างข้อโต้แย้ง (6E+A) เพื่อส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็ม ที่มีต่อคุณลักษณะจิตนิสัยทางสะเต็ม ผลการวิเคราะห์มีดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณ

ผลการประเมินจิตนิสัยทางสะเต็มของนักเรียน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลการประเมินจิตนิสัยทางสะเต็มของนักเรียนครั้งที่ 1, 2 และ 3

จิตนิสัยทางสะเต็ม	N	ครั้งที่ 1			ครั้งที่ 2			ครั้งที่ 3		
		\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. ความสนใจ ใฝ่รู้	113	2.86	0.49	ปานกลาง	2.92	0.37	ปานกลาง	3.42	0.32	มาก
2. ความละเอียด รอบคอบ ในการตัดสินใจ	113	2.93	0.49	ปานกลาง	2.84	0.37	ปานกลาง	3.45	0.33	มาก
3. การคิดแบบบูรณาการ	113	2.68	0.40	ปานกลาง	2.70	0.29	ปานกลาง	3.35	0.37	มาก
4. การยอมรับในเหตุและผล	113	2.99	0.44	ปานกลาง	2.91	0.35	ปานกลาง	3.49	0.32	มาก
5. ความสามารถในการสื่อสาร	113	2.63	0.44	ปานกลาง	2.60	0.30	ปานกลาง	3.43	0.35	มาก
6. การสร้างนวัตกรรม	113	2.67	0.41	ปานกลาง	2.73	0.28	ปานกลาง	3.48	0.32	มาก
ค่าเฉลี่ย	113	2.77	0.72	ปานกลาง	2.79	0.60	ปานกลาง	3.43	0.58	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนจิตนิสัยทางสะเต็มของนักเรียน ในภาพรวม ครั้งที่ 1 สัปดาห์แรกภาคเรียนที่ 1 อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.77$, S.D. = 0.72) ครั้งที่ 2 ก่อนการดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาที่บูรณาการการสร้างข้อโต้แย้ง (6E+A) อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.79$, S.D. = 0.60) และครั้งที่ 3 หลังการดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามสะเต็มศึกษาที่บูรณาการการสร้างข้อโต้แย้ง (6E+A) อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.43$, S.D. = 0.58)

จากนั้นทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของจิตนิสัยทางสะเต็มของนักเรียน ทั้ง 3 ครั้ง โดยใช้สถิติ Repeated Measure ANOVA ผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนจิตนิสัยทางสะเต็มของนักเรียนครั้งที่ 1, 2 และ 3 (n = 113)

แหล่งความแปรปรวน	ss	df	ms	F	p-value
ภายในกลุ่ม					
ช่วงเวลา	32.31	1.76	18.35	88.19*	0.000
ความคลาดเคลื่อน	41.03	197.22	0.21		

* Greenhouse-Geisser, $p < 0.05$

จากตารางที่ 3 พบว่าคะแนนจิตนิสัยทางสะเต็มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทั้ง 3 ครั้ง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F_{41.03, 197.22} = 88.19, p < 0.05$) แสดงว่าคะแนนจิตนิสัยทางสะเต็มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แตกต่างกันอย่างน้อย 1 กลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงได้ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบรายกลุ่ม ด้วยวิธีการทดสอบ แบบ Bonferroni ได้ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบรายกลุ่ม ของคะแนนเฉลี่ยจิตนิสัยทางสะเต็มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 6 ครั้งที่ 1, 2 และ 3 ($n = 113$)

การทดสอบ	\bar{X}	สัปดาห์แรก ภาคเรียนที่ 1	ก่อนการดำเนินการ ทดสอบ	หลังการดำเนินการ ทดสอบ
สัปดาห์แรกภาคเรียนที่ 1 (ครั้งที่ 1)	2.77	-	1.00	.000*
ก่อนการดำเนินการทดสอบ (ครั้งที่ 2)	2.79	-	-	.000*
หลังการดำเนินการทดสอบ (ครั้งที่ 3)	3.43	-	-	-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 พบว่า คะแนนเฉลี่ยจิตนิสัยทางสะเต็มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ครั้งที่ 3 ($\bar{X} = 3.43$) สูงกว่า คะแนนเฉลี่ยจิตนิสัยทางสะเต็ม ครั้งที่ 1 ($\bar{X} = 2.77$) และครั้งที่ 2 ($\bar{X} = 2.79$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยจิตนิสัยทางสะเต็ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ครั้งที่ 1 ไม่แตกต่างจากครั้งที่ 2 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ทำการวิเคราะห์คุณลักษณะของจิตนิสัยทางสะเต็มของนักเรียน จำนวน 5 คน โดยการถอดความบทสนทนาจากวิดีโอ และแถบบันทึกเสียงระหว่างการทำกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนทั้งหมด 3 แผน และการสัมภาษณ์นักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้ พบว่าในแต่ละและแผนการจัดการเรียนรู้สามารถส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็มได้ทุกลักษณะ ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงความถี่ของจิตนิสัยทางสะเต็ม ที่ปรากฏในระหว่างการจัดการเรียนรู้

จิตนิสัยทางสะเต็ม	ความถี่ของจิตนิสัยทางสะเต็มในแผนการจัดการเรียนรู้			รวม
	แผนที่ 1	แผนที่ 2	แผนที่ 3	
ความสนใจใฝ่รู้	5	8	6	19
ความละเอียดรอบคอบในการตัดสินใจ	4	3	7	14
การคิดแบบบูรณาการ	4	3	4	11
การยอมรับในเหตุและผล	4	7	3	14
ความสามารถในการสื่อสาร	4	2	2	8
การสร้างนวัตกรรม	3	3	4	10

จากตารางที่ 5 จะเห็นว่าในแต่และแผนการจัดการเรียนรู้สามารถส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็ม ทุกลักษณะ จากความถี่เรียงลำดับการเกิดจิตนิสัยทางสะเต็มจากความถี่มากไปน้อย โดยปรากฏความถี่ เรียงลำดับ 5 ลำดับ คือ ความสนใจใฝ่รู้, ความละเอียดรอบคอบในการตัดสินใจ มีความถี่เท่ากับ การยอมรับ ในเหตุและผล, การคิดแบบบูรณาการการสร้างนวัตกรรม และ ความสามารถในการสื่อสาร

ตัวอย่างจากการถอดความจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่แสดงถึง การยอมรับในเหตุและผล อาทิเช่น พฤติกรรมบ่งชี้ข้อที่ 4 ยอมรับการวิพากษ์วิจารณ์ของบุคคลอื่นในกระบวนการต่าง ๆ หรือ การแก้ปัญหาที่ออกแบบไว้ ดังตัวอย่างในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ในการทำกิจกรรมทดสอบสไลด์เดอร์ ดึงบทสนทนา

G5 : เราต้องให้มันเคลื่อนที่ได้เร็วนะ เราเปลี่ยน เป็น แผ่นยาง มีย

G4 : แผ่นยาง มันฝืดน้อ

G2 : ใช่ ถ้าจะเคลื่อนที่ได้เร็ว ต้องใช้วัสดุที่เรียบและลื่น จะได้ลดแรงเสียดทาน

G1 : เออ ถูกต้องจ้า เราต้องทำให้สไลด์เดอร์ เคลื่อนที่ได้เร็ว

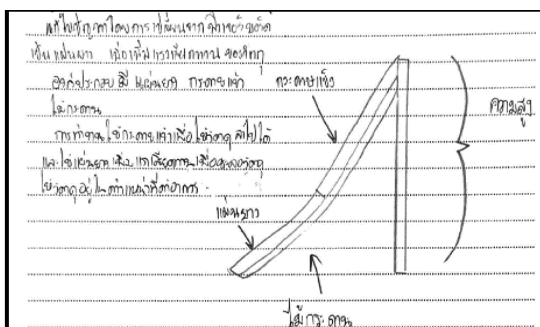
G2 : ก็ต้องให้มีความฝืดน้อย หรือ มีแรงเสียดทานน้อย

G5 : ออ ใช่ละ พี่วเจอร์บอร์ด ลื่นกว่า แผ่นยาง นะ แรงเสียดทานก็ น้อยกว่า แผ่นยาง

G1 : ok นะ ทุกคน

ผลการสัมภาษณ์ ถ้าสมาชิกแต่ละคนมีแนวทางในการแก้ปัญหาที่แตกต่างกัน นักเรียนจะทำอย่างไร และมีแนวทางในการเลือกใช้อย่างไร พบว่า นักเรียน ซึ่งจะเลือกข้อมูล/แนวคิดที่มีความเป็นไปได้ และเป็นความคิดเห็นของสมาชิกส่วนใหญ่

ตัวอย่างจากการถอดความจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่แสดงถึง ความสามารถในการสร้าง นวัตกรรม อาทิเช่น พฤติกรรมบ่งชี้ข้อที่ 2 สร้างภาพร่างแนวคิด หรือแบบจำลอง เพื่อสะท้อน ถึงการนำความรู้ ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ มาเชื่อมโยงเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา พฤติกรรมบ่งชี้ ข้อที่ 3 สร้างและดำเนินการตามที่ออกแบบ และมีการปรับปรุง แก้ไข ดังตัวอย่างใน แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สไลด์เดอร์ส่งของ ดังภาพประกอบ



ภาพที่ 1 แสดงภาพร่างแนวคิด การสร้างและดำเนินการตามที่ออกแบบสไลด์เดอร์ส่งของ

ผลการสัมภาษณ์ในการสร้าง หรือพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ที่มีประสิทธิภาพ นักเรียนจะอย่างไรบ้าง พบว่า นักเรียน ดำเนินการสร้างตามแบบที่ร่างไว้และเลือกใช้วัสดุที่มีความเหมาะสม และจะมีการทดสอบ ชิ้นงาน เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

สรุปผลการวิจัย

จิตนิสัยทางสะเต็มของนักเรียน เมื่อเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาที่บูรณาการ การสร้างข้อโต้แย้ง (6E+A) มีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น ผลการถอดความบทสนทนาการทำกิจกรรมการเรียนรู้ และ จากการสัมภาษณ์นักเรียน พบจิตนิสัยทางสะเต็ม ทั้ง 6 ลักษณะ คือ ความสนใจใฝ่รู้ ความละเอียดรอบคอบ ในการตัดสินใจ การคิดแบบบูรณาการ การยอมรับในเหตุและผล ความสามารถในการสื่อสาร และ การสร้างนวัตกรรม ในทุกแผนการจัดการเรียนรู้

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่าจิตนิสัยทางสะเต็มของนักเรียน มีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น และ พบจิตนิสัยทางสะเต็มทุกลักษณะในทุกแผนการจัดการเรียนรู้ ขออภิปรายผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแบบสะเต็มศึกษาที่บูรณาการการสร้างข้อโต้แย้ง (6E+A) เพื่อส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็ม ดังนี้ 1) ขั้นสร้างความสนใจและตรวจสอบความรู้เดิม มีการใช้สถานการณ์ปัญหา ที่มีความเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นสิ่งที่จุดประเด็นสำคัญ เพื่อกระตุ้นความสนใจ ยั่วเย้า หรือท้าทาย พบว่านักเรียนให้ความสนใจ เป็นอย่างมาก สอดคล้องกับ สิรินุช เข้มคง (Khemkong, 2017, pp. 139) พบว่าการยกสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ในชีวิตประจำวัน ร่วมกับการตั้งคำถาม จะกระตุ้นให้เกิดข้อคำถาม เพื่อนำไปสู่การหาแนวทางการแก้ปัญหา จึงนับเป็นการส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็มด้านความสนใจใฝ่รู้ 2) ขั้นสำรวจและค้นหา เมื่อให้นักเรียน ได้ค้นพบปัญหาแล้ว มีการวางแผนในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล อย่างละเอียด จะทำให้นักเรียน ได้ลงมือปฏิบัติการสืบเสาะหาความรู้อย่างหลากหลาย เพื่อหาหลักฐาน นำมาใช้ในการตัดสินใจ สอดคล้องกับ คาลิก และ คอลลี (Calik and Coll, 2012, p. 1922) พบว่ากรณีที่นักเรียน ได้มีการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต เลือกข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ ได้อย่างเพียงพอก่อนที่จะตัดสินใจ จึงนับเป็นการส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็มด้านความละเอียดรอบคอบในการตัดสินใจ 3) ขั้นอธิบายและ ลงข้อสรุป เมื่อนักเรียนได้ทำกิจกรรมการแก้ปัญหา ทำให้สามารถนำแนวคิดต่าง ๆ มาเชื่อมโยงความสัมพันธ์ สามารถมองเห็นแนวทางที่นำไปสู่การแก้ปัญหา สอดคล้องกับ สถาบันวิศวกรรมแห่งชาติในสหราชอาณาจักร (Royal Academy Engineering, 2014, p. 16) การที่นักเรียน ได้วิเคราะห์ หาความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ มีการวิเคราะห์สังเคราะห์เพื่อระบุเกี่ยวกับองค์ความรู้ เป็นการส่งเสริมให้นักเรียน ได้ใช้ความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหา จึงนับเป็นการส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็ม

ด้านการคิดแบบบูรณาการ 4) ขั้นการโต้แย้ง ในการร่วมกันหาแนวทางแก้ปัญหา ซึ่งนักเรียนจะต้องมีการรับฟังแนวคิดหรือคำอธิบายของสมาชิก หรือการอธิบายให้เหตุผลในข้อโต้แย้งที่ตนเองสร้างขึ้นจากข้อมูลที่มีความถูกต้อง และน่าเชื่อถือ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูล สอดคล้องกับ คาลิก และ คอลลี (Calik and Coll, 2012, p. 1921) ในการที่นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น ยอมรับฟังคำอธิบายที่มีเหตุผล มีการตรวจสอบความถูกต้อง โดยหาข้อมูลที่เชื่อถือมาสนับสนุนอย่างเพียงพอ เป็นพฤติกรรมที่แสดงถึงความมีเหตุผล จึงนับเป็นการส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็มด้านการยอมรับในเหตุและผล 5) ขั้นการออกแบบและดำเนินการแก้ปัญหา ในขณะที่นักเรียนร่วมกันปรึกษาและหาแนวทางในการแก้ปัญหา ต้องมีการอธิบายเพื่อแสดงความคิดเห็น แนวทางหรือวิธีการ และวิธีการนำเสนอที่มีความเหมาะสม สามารถอธิบายขั้นตอนกระบวนการต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน สามารถใช้สัญลักษณ์ การให้เหตุผลประกอบการอธิบาย และการนำเสนอได้ แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีการบรรยาย อธิบาย หรือมีการสื่อสารเกิดขึ้น สอดคล้องกับ นิลวรรณ วานิชสุขสมบัติ (Wantisuksombut, 2004, pp. 58-59) ได้ศึกษาพบว่า การที่นักเรียนได้เกิดการสื่อสารแนวคิด ส่งเสริมการทำงานเป็นกลุ่ม เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีการแลกเปลี่ยนแนวคิดกับบุคคลอื่น จึงนับเป็นการส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็มด้านความสามารถในการสื่อสาร 6) ขั้นขยายความรู้ และขั้นประเมิน ได้มีการกำหนดลำดับขั้นตอนออกแบบเพื่อหาวิธีการหรือแนวทางในการแก้ปัญหา มีการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันนั้น นักเรียนได้มีแนวทางที่แตกต่างจากสมาชิกภายในกลุ่ม มีความสามารถประดิษฐ์ คิดค้นสิ่งต่าง ๆ โดยมีการแสดงออกเป็นภาพร่างหรือแบบจำลอง มีการดำเนินการสร้างเครื่องมือ พร้อมทั้งสามารถประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นจากชิ้นงานที่ได้จากการออกแบบ ทำให้นักเรียนได้มีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของความรู้ที่นำมาใช้ สอดคล้องกับ ศศิมา สุขสว่าง (Suksawang, 2018) พบว่าการส่งเสริมให้นักเรียนได้มีกระบวนการสร้างความคิดใหม่ ๆ การแก้ปัญหาแนวทางใหม่ ๆ ที่แตกต่างกันไป เพื่อพัฒนาหรือประดิษฐ์สิ่งใหม่ ๆ ที่มีคุณค่า และมีประโยชน์ต่อบุคคลอื่น จึงนับเป็นการส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็มด้านความสามารถในการสร้างนวัตกรรม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. กิจกรรมการเรียนรู้ควรเป็นกิจกรรมแบบปลายเปิด และเป็นกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ ซึ่งสามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิดจิตนิสัยทางสะเต็ม
2. กิจกรรมการเรียนรู้ควรเป็นหัวข้อที่มีความท้าทาย เหมาะสมกับช่วงวัย ระดับชั้น และความรู้พื้นฐานของนักเรียน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. จากผลการทำกิจกรรมการเรียนรู้ ในการทำกิจกรรมกลุ่มในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ควรกระตุ้นให้นักเรียนได้มีการปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่
2. จากผลการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ พบว่าในขั้นการสร้างข้อโต้แย้ง เป็นขั้นที่สามารถส่งเสริมให้เกิดจิตนิสัยทางสะเต็ม ที่หลากหลาย

เอกสารอ้างอิง

- Callick, M., & Coll, R.K. (2012, August). Investigating Socioscientific Issue via Scientific Habits of Mind: Development and Validation of the Scientific Habits of Mind Survey. *International Journal of Science Education*, 24(12), 1909-1930.
- Chanprasert, S. (2013). Science Learning Management and the 21st Century Skill. *IPST Magazine*, 42(185), 10-13. (In Thai).
- Chuaytanee, N. (2019). *The Development of STEM Education Integrated Argumentation Learning Model (6E+A) to Enhance STEM Problem Solving Skills of Undergraduate Students*. Doctoral dissertation, Ed.D., Srinakharinwirot University, Bangkok. (In Thai).
- Chulavatnatol, M. (2013). STEM Education Thailand and STEM Ambassadors. *IPST Magazine*. 42(185), 14-18. (In Thai).
- Costa, A. L. (2008). Describing the Habits of Mind. In Costa, A. L. and Kallick, B. (Eds.), *Learning and Leading with Habits of Mind*, (pp. 15-38). USA: ASCD.
- Gonzalez, H. B. and Kuenzi, J. J. (2012). *Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Education: A Primer*. Retrieved June 10, 2014, from, www.fas.org/sgp/crs/misc/R42642.pdf
- Karunram, A. (2018). *Development of the STEM Learning Model to Enhance the STEM Habits of Mind among Seventh Grade Students*. Doctoral dissertation, Ed.D., Srinakharinwirot University, Bangkok. (In Thai).
- Karunram, A., Khumwong, P., Boonprakob, M. and Prakobpol, T. (2018). STEM Habits of Mind; It's Meaning and Component. *Journal of Graduate Studies in Northern Rajabhat Universities*, 8(15), 63-76. (In Thai).
- Khemkong, S. (2017). *The Development of Grade 11th Student's scientific Reasoning Ability by using Inquiry-Based Learning*. Master thesis, M.Ed., Kasetsart University, Bangkok. (In Thai).

- Labov, J. B., Reid, A. H. and Yamamoto, K. R. (2010, March). Integrated Biology and Undergraduate Science Education: a new biology education for the 21st Century?. *CBE Life Science Education*, 9(1), 10-16.
- Ministry of Education. (2016). *STEM Education*. Retrieved August 31, 2016, from <https://www.moe.go.th>
- Royal Academy of Engineering. (2014). *Thinking Like an Engineering Implication for The Education System*. Retrieved October 20, 2015, from www.raeng.org.uk/think.likeengineer
- Suksawang, S. (2018). *Different Between Creativity and Innovation*. Retrieved April 20, 2018, from <https://www.sasimasuk.com/>
- The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST). (2012). *Measurement and Evaluation in Science*. Bangkok: SE-Education.
- Tishman, S. (2000). Why Teach Habits of Mind?. In Costa, A. L., & Kallick, B. (Eds.), *Discovering & Exploring Habits of Mind*, (pp. 41-51). USA: ASCD.
- Wantisuksombut, N. (2004). *The Development of Computer Instructional Model Based on Constructivist Approach using Problem Solving Learning Management for the Second Key Stage Students According to Basic Education Curriculum B.E. 2544*. Master thesis, M.Ed., Chulalongkorn University, Bangkok. (In Thai).

การพัฒนาความสามารถในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบให้ข้อมูลย้อนกลับร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยห้องเรียนเสมือนจริง*

ชวรรณรัตน์ นาคเครือ¹

(วันที่รับบทความ: 8 มกราคม 2567; วันแก้ไขบทความ: 27 มีนาคม 2567; วันตอบรับบทความ: 10 เมษายน 2567)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความสามารถในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบให้ข้อมูลย้อนกลับร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยห้องเรียนเสมือนจริง กลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 76 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) การจัดการเรียนรู้ด้วยห้องเรียนเสมือนจริง 2) แผนการจัด การเรียนรู้แบบให้ข้อมูลย้อนกลับ เรื่อง การย่อยอาหาร จำนวน 4 แผน 3) แบบทดสอบความสามารถในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าสถิติ Paired Samples t-test

ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังจัดการเรียนรู้แบบให้ข้อมูลย้อนกลับร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยห้องเรียนเสมือนจริงสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้ด้วยห้องเรียนเสมือนจริง, การจัดการเรียนรู้แบบให้ข้อมูลย้อนกลับ, การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์

* บทความวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2565

¹ อาจารย์, โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง(ฝ่ายมัธยม) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, E-mail: thawanrat.n@ds.ru.ac.th
วิจัยฉบับนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยรามคำแหง โดยสถาบันวิจัยและพัฒนา งบประมาณประจำปี 2565

The Development of Grade 11th Students Science Communication on Feedback Teaching Mixed with Virtual Classroom*

Thawanrat Nakkrua¹

(Received: January 8, 2024; Revised: March 27, 2024; Accepted: April 10, 2024)

Abstract

The purposes of this research were to development of grade 11th students science communication to use feedback teaching mixed with virtual classroom. The samples were made up of 76 grade 11th students in Sciences-Mathematics program at the Demonstration school of Ramkhamhaeng university in their semester 1 Academic Year 2022 through a purposive Cluster random sampling. The tools of the research consisted of 1) virtual classroom, 2) feedback teaching for lesson plans under the topic digestion, 3) a test measuring the ability to science communication. Data was analyzed to find the means, the standard deviation (S.D.), and the paired samples t-test.

The results showed that: In terms of the ability to science communication of grade 11th students undergoing the feedback teaching mixed with virtual classroom after was higher than before with statistically significance at the .05 level.

Keywords: Virtual Classroom, Feedback Teaching, Science Communication

* Research Article from Faculty of Education, Ramkhamhaeng university, 2022

¹ Instructor, The Demonstration School of Ramkhamhaeng University, Faculty of Education Ramkhamhaeng University, E-mail: thawanrat.n@ds.ru.ac.th

This research received a research grant from Ramkhamhaeng University, by The Research and Development Institute, Annual budget for 2022

ความสำคัญและปัญหาการวิจัย

การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกระดับการศึกษาให้มีความรู้ มีทักษะที่จำเป็น และสมรรถนะสำคัญ ประกอบด้วยความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต และการใช้เทคโนโลยี เพื่อใช้ในการดำรงชีวิตในสังคมแห่งความเปลี่ยนแปลง ในด้านการเรียน การทำงาน รวมทั้งในปัจจุบันมีการค้นพบความรู้ใหม่ ๆ ทางวิทยาศาสตร์เพิ่มมากขึ้นและจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีผู้ที่มีทักษะในการสื่อสารให้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ อันจะส่งผลถึงการพัฒนาชุมชน เศรษฐกิจ และประเทศชาติ (Intuprapa, 2019) ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นเรื่องที่เข้าใจยาก มีศัพท์ทางเทคนิคที่ยากจะเข้าใจ ผู้ถ่ายทอดสารหรือองค์ความรู้จะต้องรู้จริงเกี่ยวกับเรื่องต้องการจะสื่อสาร ดังนั้นการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์นอกจากการฟัง พูด อ่านและเขียน ยังต้องสามารถสื่อสารความเข้าใจในความรู้ของเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ อธิบาย ยกตัวอย่างประกอบหรือให้เหตุผลให้ผู้อื่นเข้าใจได้ เพราะข้อมูลที่ถูกถ่ายทอดออกไปจะได้ครบถ้วน ไม่ผิดพลาด และคลาดเคลื่อน ในการพัฒนาการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนจึงต้อง ใช้วิธีการและกลยุทธ์ที่เป็นนวัตกรรม ซึ่งรวมถึงการวางรูปแบบการสอนที่มีคุณภาพ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้ภาษาเขียน และการพูดนำเสนอ เข้าใจบริบทและเชื่อมโยงความรู้ความเข้าใจด้านวิทยาศาสตร์ของตนเองไปยังผู้ฟัง กลุ่มต่าง ๆ จะช่วยให้ผู้เรียนมั่นใจในทักษะการสื่อสารของตนเองและมีรากฐานในทักษะการสื่อสารที่จะนำไปสู่การพัฒนาเอกลักษณ์ทางวิทยาศาสตร์และความตั้งใจที่จะประกอบอาชีพฐานะนักวิทยาศาสตร์ และส่งเสริมให้พร้อมสำหรับการทำงานและความสำเร็จในอนาคตที่ดียิ่งขึ้น(Khambayat, 2017, pp. 8799-8817; Diloyan, 2017, pp. 22-23; Stephenson, et al., 2015, pp. 313-318; Ibrahim & Heuer, 2016, pp.1-13; Cameron et al., 2015, pp.1-12)

การจัดการเรียนการสอนในแบบออนไลน์ พบว่ามีผลต่อปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และผู้สอนเป็นอย่างมาก ทั้งปัญหาในการจัดกิจกรรมกลุ่ม การอภิปราย การตอบคำถาม ส่วนหนึ่งมาจากการใช้ภาษาไม่เข้าใจเนื้อหา และไม่กล้าแสดงออก (Chevalier, Doltonand Lührmann, 2016, p.8582; Rathee and Rajain, 2018, pp. 41-46) ผู้วิจัยพบว่าในการเรียนวิทยาศาสตร์ผู้เรียนมักตอบคำถามสั้น ๆ ไม่อธิบายรายละเอียด ใช้ภาษาพูดมากกว่าภาษาเขียนและผู้เรียนไม่เข้าใจกระบวนการและแนวคิดตามหลักวิทยาศาสตร์ เมื่อมีคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ที่ยากไม่กล้าอธิบายหรือให้เหตุผล และไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้เข้ากับเหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน พูดหรือเขียนนำเสนอมักจะไม่ตรงประเด็นขาดความชัดเจน ซึ่งมีสาเหตุมาจากการที่ผู้เรียนขาดทักษะในการสื่อสาร สัมพันธ์กับการวัดความสามารถของผู้เรียนด้วยโปรแกรมประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล (PISA) ใน PISA 2018 นักเรียนไทยมีจุดอ่อนในการอ่านที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง ความฉลาดรู้ด้านการอ่านยังมีความสัมพันธ์กับความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ด้วย (IPST., 2019, pp. 1-3)

ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือสำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การสืบค้น การรวบรวมความรู้ การติดต่อสื่อสารผ่านแพลตฟอร์มในรูปแบบต่าง ๆ ที่สะดวกรวดเร็ว (Dulkanit, et al., 2020, pp. 11-13) ซึ่งห้องเรียนเสมือนจริงเป็นการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีสร้างเว็บไซต์ ให้เหมือนกับห้องเรียนที่สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา มีการนำเสนอเนื้อหาบทเรียน สื่อการสอน มีกิจกรรมต่าง ๆ การมอบหมายงาน ส่งงาน และช่องทางติดต่อสื่อสารที่ช่วยติดตามพฤติกรรมนักเรียน ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน เมื่อนำมาผสานกับวิธีการสอนแบบให้ข้อมูลย้อนกลับ แก่ผู้เรียนเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มแบบเฉพาะเจาะจง ใช้ปรับปรุงการสอนและติดตามพัฒนาการและ ประเมินผลการเรียน การตอบสนองด้านการสื่อสาร ส่งเสริมการมีส่วนร่วมและแรงจูงใจในการเรียนรู้ การปรับปรุงความสามารถและทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิต (Mathuros, 2021, pp. 33-42; Al-Qahtani, 2019, pp. 223-240) จากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นประกอบกับการศึกษาข้อมูลข้างต้นจึงทำให้ผู้วิจัยเลือกนำแนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยการให้ข้อมูลย้อนกลับผสานกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนเสมือนจริงมาพัฒนา ความสามารถในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน อันจะส่งผลต่อกระบวนการเรียนรู้และการนำไปใช้ ประโยชน์ในชีวิตจริงของนักเรียนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาความสามารถในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบให้ข้อมูลย้อนกลับร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยห้องเรียนเสมือนจริง

สมมติฐานการวิจัย

การพัฒนาความสามารถในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 5 หลังจัดการเรียนรู้แบบให้ข้อมูลย้อนกลับร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยห้องเรียนเสมือนจริงสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

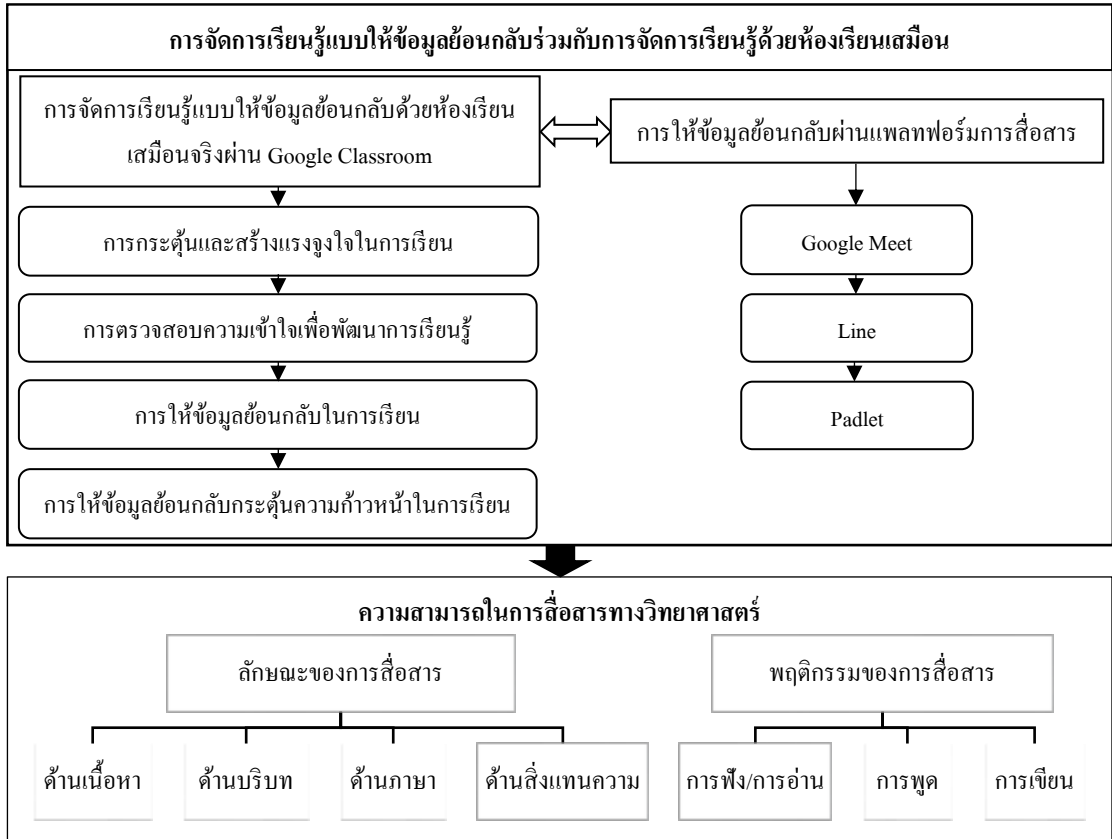
1. ความสามารถในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ (Science Communication) หมายถึง การรับและ ส่งข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เป็นข้อความและเรื่องราวที่เข้าใจได้ด้วยรูปแบบการสื่อสารที่แสดงพฤติกรรม ออกมาจากการฟัง/การอ่าน การพูดและการเขียน เช่น การเขียนสรุปเรื่องราวจากการอ่าน การนำเสนอความรู้ จากการอ่านและการฟังด้วยการพูด และแสดงลักษณะของการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งสามารถวัดได้จาก แบบวัดทักษะการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยผู้วิจัยพัฒนาเกณฑ์การให้คะแนนโดยพิจารณา องค์ประกอบของการ สื่อสารตามกรอบแนวคิดของ Kulgemeyer and Schecker (2013, pp. 2235-2256); Srimongkon (2014, p. 47) ซึ่งมีองค์ประกอบ 4 ด้าน คือ 1) เนื้อหา (Content) ผู้เรียนจะต้องแสดงพฤติกรรม

โดยการอ่าน/ฟัง แล้วจับใจความสำคัญของเนื้อหา พูดตรงประเด็นและสื่อสารเป็นลำดับขั้นตอน และเขียนนำเสนอเนื้อหาด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์ได้ 2) บริบท (Context) ผู้เรียนจะต้องรู้และเข้าใจในความหมายของคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์หรือความสัมพันธ์ของเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์พูดเชื่อมโยงและเขียนสอดคล้องเนื้อหาที่เป็นข้อเท็จจริงทางวิทยาศาสตร์เข้ากับตัวอย่างที่พบในชีวิตประจำวัน 3) ภาษา (Code) ผู้เรียนใช้ภาษาถูกต้องตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ในการตอบคำถามหลังจากการฟัง/อ่าน โดยการพูดและเขียน 4) สิ่งแทนความ (Representation Form) ผู้เรียนเลือกคำศัพท์ รูปภาพ แผนภูมิ แบบจำลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาหลังจากการฟัง/อ่าน แล้วนำเสนอด้วยการพูดและเขียน

2. การสอนแบบการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback Teaching) หมายถึง การสอนที่ผู้สอนกำหนดรูปแบบและวิธีการเรียนรู้ไว้ให้กับผู้เรียน โดยผู้เรียนดำเนินกิจกรรมตามที่ผู้สอนกำหนดให้มีการสื่อสารด้านการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนในทุกกิจกรรมร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยห้องเรียนเสมือนจริงพร้อมสะท้อนข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดัดแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบให้ข้อมูลย้อนกลับจากสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษาตามรูปแบบของ Frey And Fisher (2011) ปรับปรุงจาก Hattie and Timperley (2007) มีองค์ประกอบ 4 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 การกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจในการเรียน (Feed Up) ขั้นที่ 2 การตรวจสอบความเข้าใจเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Checking For Understanding) ขั้นที่ 3 การให้ข้อมูลย้อนกลับในการเรียน (Feedback) และขั้นที่ 4 การให้ข้อมูลย้อนกลับกระตุ้นความก้าวหน้าในการเรียน (Feed Forward)

3. การจัดการเรียนรู้ด้วยห้องเรียนเสมือนจริง (Virtual Classroom) หมายถึง เป็นการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยการเรียนผ่าน Google Classroom ที่มีองค์ประกอบของบทเรียนและแบบฝึกหัด มีสื่อประสมทั้งภาพ เสียง การเคลื่อนไหว ผู้เรียนสามารถเข้าไปศึกษาเรียนรู้ได้ด้วยตนเองได้ทันทีทุกเวลา และผู้สอนกำหนดเวลาให้ผู้เรียนเข้าห้องเรียนเสมือนในการอภิปรายโดยมีการสื่อสารสองทางที่สามารถโต้ตอบให้ข้อมูลย้อนกลับโดยทันทีทันใดระหว่างผู้เรียนและผู้สอนหรือระหว่างผู้เรียนด้วยกันด้วยการสนทนาหรือการ Chat โดยใช้ Google Meet , Line , E-Mail , Padlet ที่ผู้เรียนสามารถนำมาพัฒนาการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ของตนเองให้สูงขึ้น โดยการออกแบบห้องเรียนเสมือนจริงผู้วิจัยดัดแปลงมาจาก Hsu et al.,(1999) กล่าวไว้ 10 ขั้นตอนสำคัญดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ประเมินความต้องการและเงื่อนไขความจำเป็นต่าง ๆ เพื่อสร้างความพึงพอใจต่อการใช้ ขั้นตอนที่ 2 กำหนดกรอบการพัฒนาให้ชัดเจนทั้งด้านงบประมาณ สื่อ และวิธีปฏิบัติ ขั้นตอนที่ 3 วางแผนเพื่อสร้างนวัตกรรมห้องเรียนเสมือน ขั้นตอนที่ 4 ออกแบบเชิงโครงสร้างของห้องเรียนเสมือนจริง ขั้นตอนที่ 5 เตรียมการปรับในเชิงเนื้อหาสำหรับใช้สอน ขั้นตอนที่ 6 สร้างประสิทธิภาพด้านระบบการสื่อสาร ขั้นตอนที่ 7 วางแผนปฏิบัติการสอนแบบออนไลน์รวมทั้งวิธีการวัดและประเมินผลผู้เรียนให้ชัดเจน ขั้นตอนที่ 8 วางแผนปฏิบัติการด้านกระบวนการจัดการชั้นเรียน

ขั้นตอนที่ 9 จัดเตรียมในด้านระบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนจริง และขั้นตอนที่ 10 ปรับปรุงและพัฒนาระบบห้องเรียนเสมือนให้พัฒนาต่อเนื่อง จากแนวคิดและทฤษฎีนำมาเขียนเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1 ภาพประกอบกรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง(Experimental Research) ใช้แบบแผนการวิจัยกลุ่มเดียวทดสอบก่อน-หลัง (One Group Pretest-Posttest Design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนแผนการเรียนวิทย์คณิตปกติและแผนการเรียนเรียนวิทย์คณิต โครงการพิเศษที่เรียนเนื้อหาเรื่องการย่อยอาหาร ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัษรามกำแพงรวมทั้งหมด 4 ห้องเรียน จำนวน 87 คน

กลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2565 แผนการเรียนวิทย์คณิตปกติ ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ทั้งหมด 3 ห้องเรียน จำนวน 76 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้แบบให้ข้อมูลย้อนกลับร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยห้องเรียนเสมือน และตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์

แบบแผนการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มี 3 ส่วน คือ

1. เครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ด้วยห้องเรียนเสมือนจริง โดยใช้ Google Classroom ผู้วิจัยเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ที่เชี่ยวชาญด้านการออกแบบโปรแกรมการเรียนการสอนออนไลน์ เทคนิควิธีสอน และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบออนไลน์หรือห้องเรียนเสมือนจริงตรวจสอบความถูกต้องและพิจารณาความรูปแบบและความเหมาะสมสอดคล้องในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบให้ข้อมูลย้อนกลับร่วมกับห้องเรียนเสมือนจริง มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.92-1.00

2. แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback Teaching) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยห้องเรียนเสมือนจริง (Virtual Classroom) ผู้วิจัยเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการสอนชีววิทยา เทคนิควิธีสอน และการวัดและประเมินผล ตรวจสอบความถูกต้องและพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.97- 0.98 ในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง ระบบย่อยอาหาร จำนวน 4 แผน (12 คาบ) คาบละ 50 นาที ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงแผนจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง หน่วยการเรียนรู้เรื่อง ระบบย่อยอาหาร

แผนจัดการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้/เรื่อง	จำนวนชั่วโมง
แผนจัดการเรียนรู้ที่ 1	การย่อยอาหารของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวและสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์	2
แผนจัดการเรียนรู้ที่ 2	การย่อยอาหารของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง	2
แผนจัดการเรียนรู้ที่ 3	การย่อยอาหารของสัตว์มีกระดูกสันหลัง	4
แผนจัดการเรียนรู้ที่ 4	การย่อยอาหารของมนุษย์	4

3. แบบทดสอบความสามารถในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ ใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) และหลังเรียน (Post-Test) ผู้วิจัยเลือกเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง ระบบย่อยอาหารสร้างแบบทดสอบเป็นแบบอัตนัยจำนวน 6 ข้อ ดังแสดงในตารางที่ 2 และตัวอย่างแบบทดสอบอัตนัยและเกณฑ์การให้คะแนน ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 2 แสดงแบบทดสอบและความสามารถในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์

พฤติกรรม การสื่อสาร ทางวิทยาศาสตร์	แบบทดสอบวัดความสามารถ ในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์	ลักษณะในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์			
		1. เนื้อหา (Content)	2. บริบท (Context)	3. ภาษา (Code)	4. สิ่งแทนความ (Representation Form)
การฟัง/การอ่าน	ให้นักเรียนฟังคลิปเสียงและอ่านบทความที่กำหนดให้แล้วตอบคำถามเป็นข้อสอบอัตนัยจำนวน 2 ข้อ	✓	✓	✓	✓
การพูด	ให้นักเรียนบันทึกการพูดนำเสนอเป็นคลิปวิดีโอ ไม่เกิน 3 นาทีตามสถานการณ์ที่กำหนดให้จำนวน 2 ประเด็น	✓	✓	✓	✓
การเขียน	กำหนดสถานการณ์ให้ศึกษาแล้วตอบคำถามเป็นข้อสอบอัตนัยจำนวน 2 ข้อ	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 3 ตัวอย่างแบบทดสอบอัตนัยและเกณฑ์การให้คะแนน

พฤติกรรมที่ต้องการวัดด้าน การฟัง/การอ่าน	ลักษณะในการสื่อสาร วิทยาศาสตร์	คะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
ตัวอย่างคำถามอัตนัย “การอ่านบทความ” เรื่อง “การเชื่อมโยงคือการเชื่อมโยง อย่างไร” จงตอบคำถามต่อไปนี้ คำถาม “กระเพาะของวัวแบ่ง ออกเป็น 4 ส่วนมีผลคืออย่างไร และและหากปราศจากจุลินทรีย์ ในกระเพาะจะมีผลต่อการย่อย อาหารอย่างไร” (อธิบาย ยกตัวอย่างและเขียน แผนผังหรือวาดภาพประกอบ)	เนื้อหา (Content)	3	จับใจความสำคัญของเนื้อหาจากรื่องที่ฟัง/อ่าน นำมาตอบคำถามด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์ ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วนทุกประเด็น
		2	จับใจความสำคัญของเนื้อหาจากรื่องที่ฟัง/อ่าน นำมาตอบคำถามด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์ ได้อย่างถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วนทุกประเด็น
		1	จับใจความสำคัญของเนื้อหาจากรื่องที่ฟัง/อ่าน นำมาตอบคำถามด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์ ได้ถูกต้องบางส่วน และไม่ครบถ้วนทุกประเด็น
		0	ไม่ตอบคำถาม/ตอบไม่ตรงประเด็นจากการจับ ใจความสำคัญของเนื้อหาจากรื่องที่ฟัง/อ่าน

ตารางที่ 3 (ต่อ)

พฤติกรรมที่ต้องการวัดด้าน การฟัง/การอ่าน	ลักษณะในการสื่อสาร วิทยาศาสตร์	คะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
	บริบท (Context)	3	มีการอธิบายและเชื่อมโยงข้อเท็จจริงทางวิทยาศาสตร์เข้ากับตัวอย่างที่พบในชีวิตประจำวันได้อย่างชัดเจน เข้าใจง่าย
		2	มีการอธิบายและเชื่อมโยงข้อเท็จจริงทางวิทยาศาสตร์เข้ากับตัวอย่างที่พบในชีวิตประจำวัน ไม่ชัดเจน เข้าใจยาก
		1	มีการอธิบาย แต่ไม่เชื่อมโยงข้อเท็จจริงทางวิทยาศาสตร์เข้ากับตัวอย่างที่พบในชีวิตประจำวัน
		0	ไม่มีการอธิบาย คำตอบไม่ตรงกับข้อเท็จจริงทางวิทยาศาสตร์และไม่เชื่อมโยงเข้ากับตัวอย่างที่พบในชีวิตประจำวัน
	ภาษา (Code)	3	ภาษาในการตอบคำถามถูกต้องตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ทั้งหมดและมีกรขยายคำให้เข้าใจง่าย กระชับชัดเจน
		2	ภาษาในการตอบคำถามถูกต้องตามหลักการทางวิทยาศาสตร์เป็นส่วนใหญ่และเข้าใจง่าย
		1	ภาษาในการตอบคำถามถูกต้องตามหลักการทางวิทยาศาสตร์บางส่วน และตอบคำถามวกไปวนมาเข้าใจยาก
		0	ภาษาที่ใช้ในการตอบคำถามไม่ถูกต้องตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ทั้งหมด
	ตัวแทนความ (Representation Form)	3	เลือกใช้คำศัพท์/วาดภาพ/แผนภูมิ/กราฟ ประกอบได้อย่างสอดคล้องกับเนื้อหา โดยคำนึงถึงคุณภาพและความสำเร็จ
		2	เลือกใช้คำศัพท์/วาดภาพ/แผนภูมิ/กราฟประกอบได้อย่างสอดคล้องกับเนื้อหา โดยไม่คำนึงถึงคุณภาพหรือความสำเร็จ
		1	เลือกใช้คำศัพท์/วาดภาพ/แผนภูมิ/กราฟ สอดคล้องกับเนื้อหาบางส่วน
		0	ไม่แสดงคำศัพท์/วาดภาพ/แผนภูมิ/กราฟ ที่สอดคล้องกับเนื้อหา

ผู้วิจัยเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความถูกต้องในการใช้ภาษา และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเกณฑ์ในการตรวจสอบ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.8-1.00 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วไปทดลอง (try out) กับกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เคยเรียนเนื้อหาแล้วเพื่อวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) มีค่าระหว่าง 0.39-0.74 และค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.28-0.72 แล้วหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งหมดโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค มีค่าเท่ากับ 0.928

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แนะนำวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้กับนักเรียนให้นักเรียนเข้าใจ ได้แก่ วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และข้อตกลงในการใช้ห้องเรียนเสมือนจริง การให้ข้อมูลย้อนกลับในการเรียนและการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ แล้วทำแบบทดสอบความสามารถในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียน

2. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกับกลุ่มนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบให้ข้อมูลย้อนกลับร่วมกับห้องเรียนเสมือนจริงที่สร้างขึ้น ในหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การย่อยอาหาร ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 4 แผน (12 คาบเรียน) เป็นเวลา 4 สัปดาห์ต่อเนื่องกัน

3. หลังจากกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้วิจัยให้นักเรียนกลุ่มเป้าหมายแล้วทำแบบทดสอบความสามารถในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์หลังการเรียน โดยหาค่าที (t-test) นำคะแนนมาวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา โดยการตีความจากการถอดวิดีโอที่บันทึกไว้ และการจดบันทึก นำข้อมูลมาจัดกลุ่มและประเมินตามเกณฑ์ นำคะแนนที่ได้จากแบบประเมินความสามารถในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียน นำมาเทียบกับช่วงคะแนนเพื่อระบุระดับความสามารถ

2. หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าร้อยละ (%) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนความสามารถในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ในแต่ละองค์ประกอบและคะแนนเฉลี่ยโดยรวมหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบการให้ข้อมูลย้อนกลับร่วมกับการจัดการเรียนด้วยห้องเรียนเสมือนจริง

3. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเลขคณิตของคะแนนความสามารถในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ ระหว่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรม ด้วยสถิติทดสอบทีแบบไม่อิสระต่อกัน (Paired t-test) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ บ่งชี้พฤติกรรมด้านการฟัง/อ่าน การพูด และการเขียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังจัดการเรียนรู้ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงภาพรวมการเปรียบเทียบพฤติกรรมในการสื่อสารวิทยาศาสตร์ด้านการฟัง/อ่าน การพูด และการเขียน

พฤติกรรมในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์	ช่วงเวลา	\bar{X}	S.D.	t	P value
ด้านที่ 1 การฟัง/อ่าน (24 คะแนน)	ก่อนทดลอง	7.30	3.07	26.69*	.00
	หลังทดลอง	17.09	3.96		
ด้านที่ 2 การพูด (24 คะแนน)	ก่อนทดลอง	12.03	2.23	28.36*	.00
	หลังทดลอง	18.50	2.78		
ด้านที่ 3 การเขียน (24 คะแนน)	ก่อนทดลอง	5.13	2.21	17.32*	.00
	หลังทดลอง	13.20	4.64		

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 พบว่าพฤติกรรมในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ด้านการฟัง/อ่าน มีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นระดับ 17.09 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.96 ด้านการพูด มีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นระดับ 18.50 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.78 ด้านการเขียน มีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นระดับ 13.20 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.64 และพฤติกรรมในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2. ผลการเปรียบเทียบลักษณะในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังจัดการเรียนรู้ ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงภาพรวมการเปรียบเทียบลักษณะของการสื่อสารวิทยาศาสตร์

ลักษณะของการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์	ช่วงเวลา	\bar{X}	S.D.	t	P value
ด้านที่ 1 เนื้อหา (Content) (18 คะแนน)	ก่อนทดลอง	8.40	1.67	29.86*	.00
	หลังทดลอง	13.65	2.21		
ด้านที่ 2 บริบท (Context) (18 คะแนน)	ก่อนทดลอง	4.28	1.73	26.25*	.00
	หลังทดลอง	11.24	2.83		
ด้านที่ 3 ภาษา (Code) (18 คะแนน)	ก่อนทดลอง	6.97	1.58	27.78*	.00
	หลังทดลอง	12.58	2.46		
ด้านที่ 4 สิ่งแทนความ (Representation Form) (18 คะแนน)	ก่อนทดลอง	4.82	2.17	23.63*	.00
	หลังทดลอง	11.33	2.84		

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 5 พบว่าลักษณะของการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นระดับ 13.65 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.21 ด้านบริบท มีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นระดับ 11.24 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.83 ด้านภาษา มีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นระดับ 12.58 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.46 ด้านสิ่งแทนความ มีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นระดับ 11.33 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.84 และลักษณะของการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่าการจัดการเรียนรู้แบบให้ข้อมูลย้อนกลับร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยห้องเรียนเสมือนจริง เพื่อพัฒนาความสามารถในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 5 นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าก่อนเรียนเป็นไปตามสมมติฐานแยกประเด็นการอภิปรายดังนี้

1. พฤติกรรมในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ แยกพิจารณาออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

ด้านการฟัง/อ่าน ผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถจับใจความสำคัญของเรื่องแล้วสื่อสารด้วยการเขียนตอบคำถาม เนื่องจากการเข้าถึงแหล่งข้อมูลในห้องเรียนเสมือนจริง มีสื่อการสอนที่หลากหลาย ความสะดวกในช่วงเวลาที่พร้อมจะศึกษาจึงไม่มีความกดดันในการฟังหรืออ่าน แต่มีผู้เรียนบางส่วนขาดการกำกับตนเองในการจัดการด้านเวลา ความรับผิดชอบ ความอดทนต่อการศึกษาเนื้อหา ทำให้ตอบคำถามได้ไม่ครบและไม่ตรงประเด็น สอดคล้องกับ Jaruma and Konnaimuang (2020, pp. 413-428) กล่าวว่าความอดทน การมีสมาธิในการฟังและสภาพแวดล้อมขณะฟังเป็นปัจจัยเสี่ยงให้เกิดการฟังที่ผิดพลาดได้

ด้านการพูด ผู้เรียนมีความสามารถการเตรียมเนื้อหา จัดเรียงข้อมูลเป็นลำดับขั้นตอน มีการใช้ภาพประกอบในการพูด การใช้น้ำเสียง การเว้นจังหวะ และมีการใช้ท่าทางประกอบการพูด เนื่องจากผู้เรียนได้มีการพูดเพื่อแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่ม การอภิปราย ตอบคำถาม และการนำเสนอผลงาน โดยในแต่ละกลุ่มจะมีการผลัดเปลี่ยนกันพูดจนครบผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ผู้เรียนจึงมั่นใจในการพูดมากกว่าการเผชิญหน้า ควบคู่กับการให้ข้อมูลย้อนกลับทำให้ผู้เรียนสามารถปรับแก้ไขและพัฒนาการพูดของตนเองให้ดียิ่งขึ้นสอดคล้องกับงานวิจัยของ Promwang (2014, pp. 41-52) พบว่าห้องเรียนเสมือนช่วยให้นักเรียนมีการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอน มีการค้นคว้าผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จนเกิดองค์ความรู้ที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้นและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในบริบทอื่น ๆ ได้

ด้านการเขียน ผู้เรียนมีความสามารถในการเขียนสรุปความรู้จากการอ่านและการฟัง แต่เนื้อหาไม่ลงรายละเอียดของและใช้เวลาค่อนข้างมาก มีการใช้ภาษาและคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ แผนภูมิ วาดภาพ ประกอบการเขียน ได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากมีการฝึกให้ผู้เรียนสร้างแบบจำลอง การให้ข้อมูลย้อนกลับในการเขียนตอบ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลงานการเขียนของกลุ่มอื่น จึงทำให้มีการปรับปรุงแบบเขียนของตนเองสอดคล้องกับงานวิจัยของ Faksang (2020, pp. 110-122) พบว่าการพัฒนาทักษะการเขียนโดยเทคนิคการให้ข้อมูลย้อนกลับในการจัดการเรียนรู้ ส่งผลให้ความสามารถทางการเขียนของนักเรียนพัฒนาขึ้นได้

2. ลักษณะของการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ แยกการพิจารณาออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

ด้านเนื้อหา ผู้เรียนส่วนใหญ่จับใจความสำคัญของเนื้อหาหลังจากที่เน้นการฟัง/อ่าน เขียนนำเสนอเนื้อหาด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์ พุดตอบคำถามตรงประเด็นและเป็นลำดับขั้นตอนเริ่มจากการนำเข้าสู่เนื้อเรื่อง เนื้อเรื่องสำคัญและส่วนสรุปเนื้อเรื่อง เนื่องจากผู้เรียนสามารถเข้าไปศึกษาในห้องเรียนเสมือนจริงได้ตลอดเวลาที่ต้องการ และสอบถามประเด็นที่สงสัยผ่าน Google Classroom, E-Mail หรือ Line ผู้เรียนสามารถทบทวนเนื้อหาเข้าไปมา รวบรวมข้อมูล ฝึกฝนการพูดนำเสนอร่วมกับเพื่อนในกลุ่ม แล้วนำเสนอข้อมูลโดยใช้ Google Meet แล้วปรับปรุงการนำเสนอภายหลังได้รับข้อมูลย้อนกลับ เนื้อหาที่ผู้เรียนมีความคุ้นเคย จะสามารถการพูดหรือเขียนอย่างชัดเจนแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาและสื่อสารเข้าใจง่าย สอดคล้องกับงานวิจัยของ Intayat (2021, pp. 47-58) พบว่าในการอภิปรายที่ชัดเจนและสะท้อนผล มีการร่วมกันอภิปรายข้อมูลที่ได้จากการทำกิจกรรมทั้งหมด ช่วยให้นักเรียนได้วิเคราะห์ แสดงความคิดเห็น และสรุปความรู้ที่ได้รับ เพื่อจะนำไปสู่ข้อสรุปร่วมกันอย่างเหมาะสมและมีความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนรู้ได้อย่างถูกต้อง

ด้านบริบท ผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถเชื่อมโยงความรู้ที่เป็นข้อเท็จจริงทางวิทยาศาสตร์สัมพันธ์กับสิ่งที่พบได้ในชีวิตประจำวัน แต่บางส่วนขาดการใช้คำศัพท์เฉพาะทางวิทยาศาสตร์ รวมถึงประสบการณ์เดิมของผู้เรียนช่วยให้สามารถเชื่อมโยงความรู้เข้ากับชีวิตประจำวันได้ชัดเจน เช่น การกินแบบอะมิบาพบในการกินเชื้อโรคของเม็ดเลือดขาว มีการวาดรูปประกอบซึ่งทำให้การอธิบายเข้าใจได้ง่าย เนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นแบบกลุ่ม กระตุ้นการคิดเชื่อมโยงโดยใช้ประเด็นคำถามที่สัมพันธ์กับชีวิตประจำวัน และมีการนำเสนอพร้อมทั้งให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างต่อเนื่องทำให้ผู้เรียนมีการพัฒนาการเชื่อมโยงตรงประเด็นมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Pongsue (2021, pp. 134-136) พบว่าการให้สถานการณ์ปัญหาที่สอดคล้องกับบริบทของนักเรียนและเป็นสิ่งใกล้ตัวนักเรียน ร่วมกับการกำหนดให้นักเรียนทำใบกิจกรรมกลุ่ม ใบงานฝึกการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ ส่งผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์มีการ

สะท้อนกลับ นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงและสืบค้นข้อมูลด้วยตนเองสามารถนำข้อมูลมาจัดกระทำให้สื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ให้เข้าใจง่าย ทั้งการใช้ภาษา การยกตัวอย่างและการนำเสนอ

ด้านภาษา ผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถใช้ภาษาที่มีคำศัพท์เฉพาะทางวิทยาศาสตร์ตอบคำถาม หลังจากการฟัง/อ่าน ได้ดีในเนื้อหาที่ผู้เรียนเข้าใจ มีการการพูดและเขียนถูกต้องตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ และเข้าใจง่าย เนื่องจากในงานวิจัยนี้มีการแบ่งกลุ่มให้ผู้เรียนทำงานตามภาระงานที่มอบหมาย แล้วนำมาอภิปรายเพื่อหาคำตอบภายในกลุ่ม ผู้เรียนเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ฝึกการพูดและเขียน โดยมีผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องและให้ข้อมูลย้อนกลับผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ต่าง ๆ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Phinin (2021, p. 105); Duangpummes and Kaewurai (2017, pp. 1-14) พบว่าการที่นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กันภายในกลุ่ม การอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน นักเรียนจะสามารถพูดแสดงความคิดเห็นร่วมกันใช้เหตุผลของแต่ละคนในการอธิบายปรากฏการณ์นั้น ส่งผลให้นักเรียนการพัฒนาทางการใช้ภาษาและคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง

ด้านสิ่งแทนความ ในงานวิจัยนี้พบว่าห้องเรียนเสมือนช่วยให้ผู้เรียนเลือกรูปแบบการนำเสนอด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ มาใช้ในการนำเสนอให้มีความน่าสนใจและเหมาะสม ผู้เรียนบางส่วนสามารถสร้างแบบจำลอง วาดภาพ แผนภาพอย่างง่ายมาใช้ได้เหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหา แต่ยังไม่สามารถใช้รูปแบบมาแทนเนื้อหาที่มีความซับซ้อนเข้าใจยากได้ และเมื่อผู้เรียนมีโอกาสได้เห็นรูปแบบในการนำเสนอของสมาชิกกลุ่มอื่น ทำให้นำไปแก้ไขปรับปรุงในการนำเสนออีกครั้งถัดไป สอดคล้องกับงานวิจัยของ Atjanawat (2015, pp. 118-119) พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้ฝึกเลือกใช้สิ่งแทนความประกอบการสื่อสารและการให้คำแนะนำจากครูหรือเพื่อนสมาชิกในห้อง ส่งผลให้ความสามารถในการพูดของนักเรียนอยู่ในระดับดี และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Worakitchanon (2020, p. 559) พบว่านักเรียนที่ได้เรียนรู้เนื้อหาผ่านการสร้างแบบจำลองในคาบเรียนซึ่งแบบจำลองที่นักเรียนได้สร้างขึ้นนี้ได้มีการปรับปรุงแก้ไขจนมีความถูกต้องสมบูรณ์ นักเรียนจึงนำแบบจำลองที่ได้สร้างขึ้นมาใช้ ประกอบกับการเขียนสื่อสารเพื่อใช้ในการอธิบายส่วนประกอบต่าง ๆ และกระบวนการที่เป็นขั้นตอนตามลำดับ

จากข้อค้นพบในการวิจัยนี้ยืนยันได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบให้ข้อมูลย้อนกลับร่วมกับการจัดการเรียนรู้ด้วยห้องเรียนเสมือนจริงสามารถใช้เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนให้สูงขึ้นได้ ทั้งนี้ผู้เรียนที่ได้รับการพัฒนาพฤติกรรมในการฟัง พูด อ่าน เขียน ทำให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารข้อมูลพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ได้ และเมื่อได้รับการพัฒนาลักษณะของสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ ด้านเนื้อหา บริบท ภาษา และการใช้สิ่งแทนความ ผู้เรียนจะมีความเข้าใจ มีกระบวนการคิดวิเคราะห์ แยกแยะ การคิดเชื่อมโยงความรู้ทางวิทยาศาสตร์กับปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันได้ แสดงว่าผู้เรียนได้รับการ

พัฒนาความสามารถในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นและจะช่วยให้ผู้เรียนนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปประยุกต์ใช้กับตนเองและสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ในการให้ข้อมูลย้อนกลับแบบทันทีและบอกเป็นรายบุคคลใช้เวลาค่อนข้างมากภายใต้เวลาที่จำกัด ควรมีการกำหนดให้ผู้เรียนได้ติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรือระหว่างผู้เรียนด้วยกันเป็นประจำ โดยเพิ่มช่องทางการให้ข้อมูลย้อนกลับโดยใช้ Chat, E- Mail, Line ให้นักเรียนเข้ามารับทราบในภายหลัง

2. การพัฒนาพฤติกรรมการสื่อสารด้านการฟัง/อ่าน พูดและเขียนต้องอาศัยการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ และมีความต่อเนื่อง ดังนั้นการนำเทคนิคการให้ข้อมูลย้อนกลับไปสอดแทรกเข้ากับทุกบทเรียนจะช่วยฝึกให้นักเรียนเกิดทักษะการสื่อสารที่ดีขึ้น

3. ห้องเรียนเสมือนจริงเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับยุคสมัยของโลกเทคโนโลยีในปัจจุบัน ครูผู้สอนควรนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะกับวิชาที่ตนสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิชาที่กับเนื้อหาที่ต้องศึกษาค้นคว้า และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนรู้ได้ทุกช่วงชั้นของการศึกษา และทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยการปรับกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ในช่วงชั้นหรือกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่จะนำไปใช้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. จัดทำคู่มือการใช้งานในการจัดการเรียนรู้ด้วยห้องเรียนเสมือนจริง ซึ่งควรนำมาชี้แจงให้นักเรียนได้เข้าใจอย่างชัดเจนร่วมกัน จะส่งผลในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ และเตรียมความพร้อมของผู้เรียน โดยการฝึกทักษะการสืบค้นข้อมูล การใช้โปรแกรมสำหรับการติดต่อ สื่อสาร รวมไปถึงวิธีการและขั้นตอนในการศึกษาห้องเรียนเสมือนจริงอย่างละเอียดในทุกขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2. นำแนวคิดนี้ไปพัฒนาทักษะในการเรียนรู้ของนักเรียนด้านอื่น ๆ เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดสร้างสรรค์

เอกสารอ้างอิง

- Al-Qahtani, M. H. (2019). Teachers' and Students' Perceptions of Virtual Classes and the effectiveness of Virtual Classes in Enhancing Communication Skills. *Arab World English Journal (AWEJ) Special Issue: The Dynamics of EFL in Saudi Arabia*, pp.223 -240.
- Atjanawat, T. (2015). *Development of Science Communication and Teamwork Abilities of Eleventh Grade Students Using Group Investigation*. Master Thesis Faculty of Education Chulalongkorn University. pp118-119. (In Thai).
- Cameron, C., Lee, H. Y., Anderson, C., Byars-Winston, A., Baldwin, C. D. and Chang, S. (2015). The Role of Scientific Communication Skills in Trainees' Intention to Pursue Biomedical Research Careers: A Social Cognitive Analysis. *CBE-Life Sciences Education*, 14(4), 1-12.
- Chevalier, A., Dolton, P., & Lührmann, M. (2016). Making It Count: Evidence from a Field Study on Assessment Rules, Study Incentives and Student Performance. *Institute for the Study of Labor (IZA)*, p8582.
- Diloyan, A. (2017). *The Importance of Communication in the Classroom: The Impact of Effective Communication Skills on Student Enthusiasm*. Thesis for: Bachelor of Arts in English and Communications in American University of Armenia. pp.22-23.
- Duangpummes, W. and Kaewurai, W. (2017). Learning Management in Thailand 4.0 with Active Learning. *Humanities and Social Sciences Journal of Graduate School, Pibulsongkram, Rajabhat University*. 11(2), 1-14. (In Thai).
- Dulkanit, N., Ausawasowan, A., Jhetson, P. and Ampornprutti, P. (2020). *Digital Citizenship Management Skills*. Bangkok: Walk on Cloud Company Limited. (In Thai).
- Faksang, C. (2021). A Development of Critical Writing Skills Using Feedback Model Approach For 11th Grade High School Students. *Journal of Education, Silpakorn University*. 18(1), 110-122. (In Thai).
- Frey, N. and Fisher, D. (2011). *The Formative Assessment Action Plan*. Alexandria, Virginia: ASCD.
- Hattie, J. and Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77, 81-112.
- Hsu, S., Marques, O., Hamza, M. K. and Alhalabi, B. (1999). How to Design a Virtual Classroom: 10 Easy Steps to Follow. *T.H.E. Journal*, 27(2), 96-98.

- Ibrahim, F. A. and Heuer, J. R. (2016). Cultural and Social Justice Counseling Client-Specific Interventions. Using Cultural Assessments. In *Cultural and Social Justice Counseling. International and Cultural Psychology*. Springer, Cham.
- Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST). (2019). *PISA 2018 Assessment Results: Reading Mathematics and Science*. Retrieved October 28, 2021, from <http://pisathailand.ipst.ac.th/about-pisa/reading-literacy/>. (In Thai).
- Intayat, P. (2021). Science Communication Ability of Grade 11 Students Taught Through Argument Driven Inquiry Method. *URU Journal of Integrated Sciences for Development*, 11(1), 47-58. (In Thai).
- Intuprapa, P. (2019). *Science Communication*. Retrieved October 20,2021, from https://oer.learn.in.th/search_detail/result/140358. (In Thai).
- Jaruma, B. and Konnaimuang, P. (2020). Methods for Developing Effective Communication. *Journal of MCU Humanities Review*. 6(1), 413-428. (In Thai).
- Khambayat, S. R. (2017). Developing Effective Communication Skills in Students. *Scholarly Research Journal for Interdisciplinary Studies*. 4(37), 8799-8817.
- Mathuros, S. (2021). Management Education Online in the NEW NORMAL COVID-19. *Rajapark Journal*, 15(40), 33-42. (In Thai).
- Phinin, T. (2021). The Effects of Model-Base Learning for Developing Science Communication Skill of the Changes of State of Matter for the 5th Grade Students. *National & International Conference Graduate School, Suan Sunandha Rajabhat University*, 14(2), 41-52. (In Thai).
- Pongsue, T. (2021). *Development of SSCS Learning Activity Cooperated with Context-based Situations Enhancing the Scientific Communication Skills of Mathayomsuksa 4 Students*. Master Thesis Faculty of Education, Mahasarakham University. (In Thai).
- Promwang, N. (2014). Developing a Model of Learning Management in a Virtual Classroom Using Social Media Based on Metacognition and Constructivism Theories for Junior High School Students. *Journal of Education, Khon Kaen University*. 37(1), 41-52. (In Thai).
- Rathee, R. and Rajain, P. (2018). Role of Communication Skills for Management Students. *Global Journal of Commerce and Management Perspective*, 7(1), 41-46.

Stephenson, T. J., Mayes, L., Combs, E. M. and Webber, K. (2015). Developing Communication Skills of Undergraduate Students through Innovative Teaching Approaches. *North American Colleges and Teachers of Agriculture (NACTA)*, 59(4), 313-318.

Worakitchanon, Y. (2020). The Development of 11th Grade Students' Science Communication in Writing Skill in the Unit of Digestive System Using Model-Based Inquiry Teaching. *The 21st National Graduate Research Conference, Khon Kaen University*. p559.(In Thai).

การพัฒนาการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ สำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์*

เสรี คำอ้น¹ สมจิตรா เรืองศรี²

(วันที่รับบทความ: 28 มกราคม 2567; วันที่แก้ไขบทความ: 11 เมษายน 2567; วันที่ตอบรับบทความ: 11 เมษายน 2567)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ของนักศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้และทักษะทางคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์ หลังจากได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามทฤษฎีการสร้างความรู้กับเกณฑ์ร้อยละ 75 และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์ หลังจากได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่ลงทะเบียนวิชา CMA2105 พีชคณิตสำหรับครูภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 32 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ จำนวน 5 แผน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบทดสอบวัดความรู้และทักษะทางคณิตศาสตร์ 2) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (One-Sample t-Test)

ผลการวิจัย พบว่า 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ สำหรับนักศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.23/78.44 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 75/75 2) นักศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์ หลังจากได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ มีค่าคะแนนเฉลี่ยของคะแนนความรู้และทักษะทางคณิตศาสตร์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ความพึงพอใจของนักศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์ หลังจากได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามทฤษฎีการสร้างความรู้อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.38$, S.D. = 0.30)

คำสำคัญ: การจัดกิจกรรมการเรียนรู้, ทฤษฎีการสร้างความรู้, ความรู้และทักษะทางคณิตศาสตร์

* บทความวิจัยคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, E-mail: seree.k@rumail.ru.ac.th

² รองศาสตราจารย์, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

The Development of Mathematics Learning Activities Using a Constructivist Approach for Undergraduate Students in a Mathematics Education Program*

Seree Khum-un¹ Somchitra Ruaengsri²

(Received: January 28, 2024; Revised: April 11, 2024; Accepted: April 11, 2024)

Abstract

The purposes of this research were to: 1) develop lesson plans learning activities by using a constructivist approach of students in a mathematics education program based on 75/75 criteria; 2) compare the mean scores of mathematical knowledge and skills; and 3) study the satisfaction of undergraduate students in a mathematics education program. The sample consisted of undergraduate students in a mathematics education program, Faculty of Education Ramkhamhaeng University, 32 students enrolled in the CMA2105 algebra for teachers in the first semester of academic year 2023 by simple random sampling. The research instruments consisted of lesson plans for study of mathematics learning activities using a constructivist approach and data collection instrument; 1) a test to measure knowledge and skills couched 2) a questionnaire on student satisfaction towards mathematics learning activities using a constructivist approach. The statistics used for data analysis were mean (\bar{x}), standard deviation (S.D.), and one-sample t-test.

The findings were as follows: 1) Lesson plans learning activities by using a constructivist approach of students in a mathematics education program found that its efficiency were 83.23/78.44. It was in the setting criteria 75/75. 2) The mean score comparison of their mathematical knowledge and skills with the criterion of 75 percent showed that of their score was higher at the significance level of .05. and 3) Students' satisfaction on mathematics learning activities was at the highest level ($\bar{x} = 4.38$, S.D. = 0.30).

Keywords: Mathematics Learning Activities, Constructivist, Mathematical Knowledge and Skills

* Research Article from Faculty of Education, Ramkhamhaeng University

¹ Assistant Professor, Faculty of Education, Ramkhamhaeng University, E-mail: seree.k@rumail.ru.ac.th

² Associate Professor, Faculty of Education, Ramkhamhaeng University

ความสำคัญและปัญหาการวิจัย

คณะศึกษาศาสตร์ เป็นหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในการผลิตครูออกไปสอนนักเรียนตั้งแต่ระดับอนุบาล จนถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย สาขาวิชาคณิตศาสตร์เป็นสาขาหนึ่งที่มีความสำคัญในระบบการศึกษาของไทย เนื่องจากครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์มีส่วนสำคัญในการทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนคณิตศาสตร์ หากครูผู้สอนคณิตศาสตร์ยังไม่เข้าใจในเนื้อหาหรือมีทัศนคติทางคณิตศาสตร์อย่างแท้จริงจะส่งผลกระทบต่อผู้เรียนเรียนรู้จากครูแบบท่องจำโดยไม่รู้เหตุผลที่มาที่ไป รวมไปถึงทำให้ผู้เรียนเกิดมีทัศนคติที่คลาดเคลื่อน ซึ่งปัญหาที่ตามมาคือการต่อยอดความรู้เดิมสู่ความรู้ใหม่ ๆ เป็นไปด้วยความยากลำบาก ผู้วิจัยซึ่งรับผิดชอบหลักสูตรและสอนในวิชาพีชคณิตสำหรับครู พบว่าจากข้อมูลการลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคเรียนที่ผ่านมา มีนักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชานี้เป็นจำนวนมาก แต่นักศึกษาซึ่งเมื่อจบการศึกษาแล้วจะต้องไปเป็นครูสอนวิชาคณิตศาสตร์สอบผ่านน้อย อาจจะเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านมาไม่กระตุ้นความสนใจเท่าที่ควร ผู้วิจัยจึงได้หาแนวทางการจัดการเรียนรู้ เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดกระบวนการคิด วิเคราะห์ และสามารถหาแนวทางการสร้างความรู้ได้อย่างถูกต้อง โดยมุ่งส่งเสริมให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยความเข้าใจ และนำความรู้ไปถ่ายทอดได้อย่างถูกต้อง

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเองเป็นหลักให้เกิดทักษะการคิดขั้นสูง การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ไขปัญหาและการคิดวิเคราะห์อย่างสร้างสรรค์ เป็นการมุ่งเน้นที่ตัวผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งผู้สอนต้องมีวิธีการจัดกระบวนการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และทักษะที่ควรจะพัฒนาให้เป็นบุคคลที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ โดยการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งมีหลายรูปแบบ ตั้งแต่การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของผู้เรียนบางส่วน จนถึงผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยตนเองทั้งหมด และผู้สอนต้องคำนึงถึงปัจจัยสนับสนุนด้านการรู้คิด ปัจจัยด้านแรงจูงใจและอารมณ์ความรู้สึกร่วมกัน ปัจจัยด้านพัฒนาการสังคมปัจจัยด้านความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน (Wechayaluck, 2018)

การสร้างความรู้ด้วยตนเองได้รับอิทธิพลมาจาก ทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivism Theory) ซึ่งมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา ที่ให้ความสำคัญกับวัฒนธรรมและสังคมว่ามีอิทธิพลต่อการเรียนรู้และพัฒนาการทางสติปัญญา ทฤษฎีนี้เชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในตัวผู้เรียน มีลักษณะเฉพาะตน มีการสะท้อนความคิด และการถ่ายโยงความรู้โดยผู้เรียนทำการบูรณาการข้อมูลประสบการณ์ ความคิดเห็น แล้วสร้างเป็นความรู้ใหม่ของตนเอง ครูมีหน้าที่ช่วยเหลือ สนับสนุนผู้เรียนแต่ละคนในการสร้างความรู้ด้วยการจัดสถานการณ์ที่เหมาะสม มอบหมายงานที่ทำแล้วสร้างความรู้ได้ หรือสร้างเงื่อนไขที่นำไปสู่การสร้างความรู้ (Pornkul, 2018) นอกจากนี้ Khammanee (2021) ยังกล่าวว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนต้องจัดกระทำไม่ใช่รับเข้ามา การสอนจำเป็นต้องเปลี่ยนแนวคิดจากครูดำเนินการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ แนวคิดนี้กำลังได้รับความนิยมมาก และหากมีการปฏิบัติ

กันอย่างจริงจังและต่อเนื่อง จะเป็นจุดเปลี่ยนที่สำคัญในประวัติศาสตร์ของการสอนต่อไป Sutthirat (2018) ยังกล่าวอีกว่า การเรียนแนวคอนสตรัคติวิซึมจะช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนสร้างโครงสร้างทางปัญญา และเปลี่ยนความเชื่อเดิมได้ รวมทั้งช่วยให้ผู้เรียนคิดเก่งขึ้นกว่า การสอนแบบเดิม

จากปัญหาและเหตุผลที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ ในวิชา CMA2105 พีชคณิตสำหรับครู สำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจ ในคณิตศาสตร์อย่างแท้จริง ให้เกิดการพัฒนาคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ กระตุ้นให้นักศึกษามีความกระตือรือร้นในการค้นหาความรู้ อีกทั้งยังเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิชา คณิตศาสตร์ในเรื่องอื่น ๆ ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ ของนักศึกษาวិชาเอก คณิตศาสตร์ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้และทักษะทางคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาวิชาเอก คณิตศาสตร์ หลังจากได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามทฤษฎีการสร้างความรู้กับเกณฑ์ ร้อยละ 75
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์ หลังจากได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ตามทฤษฎีการสร้างความรู้

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

วิวัฒนาการของแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการสร้างความรู้ด้วยตนเองมีมาช้านานในประวัติศาสตร์ ของการศึกษา ซึ่งเน้นถึงการเปลี่ยนแปลงทางพุทธิปัญญาเกิดขึ้นเมื่อมีทัศนก่อนหน้าอยู่ในกระบวนการ ความไม่สมดุลเมื่อได้รับข้อมูลใหม่ และได้ให้ความสำคัญกับธรรมชาติทางสังคมของการเรียนรู้ และเสนอ ว่าการใช้กลุ่มการเรียนรู้ที่หลากหลายความสามารถของผู้เรียน (mixed ability learn groups) สามารถสนับสนุน การเปลี่ยนแปลงพุทธิปัญญาได้ (Saengpanya, 2018) Pornkul (2018) กล่าวว่า การสร้างความรู้ด้วยตนเอง ได้รับอิทธิพลมาจาก ทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivism Theory) โดยให้ความสำคัญกับวัฒนธรรม และสังคม ว่ามีอิทธิพลต่อการเรียนรู้และพัฒนาการทางสติปัญญา ทฤษฎีนี้เชื่อว่าการเรียนรู้ เป็นกระบวนการ ที่เกิดขึ้นภายในตัวผู้เรียน มีลักษณะเฉพาะตน มีการสะท้อนความคิด และการถ่ายโยงความรู้ โดยผู้เรียน ทำการบูรณาการข้อมูล ประสบการณ์ ความคิดเห็น แล้วสร้างเป็นความรู้ใหม่ของตนเอง ครูมีหน้าที่ช่วยเหลือ

สนับสนุนผู้เรียนแต่ละคนในการสร้างความรู้ด้วยการจัดสถานการณ์ที่เหมาะสม มอบหมายงานที่ทำแล้วสร้างความรู้ได้ หรือสร้างเงื่อนไขที่นำไปสู่การสร้างความรู้ Soijit (2019) ยังกล่าวอีกว่า ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เป็นทฤษฎีที่อธิบายเกี่ยวกับการได้มาซึ่งความรู้บุคคล ที่มีกระบวนการสร้างความรู้ภายในตัวเอง ซึ่งเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ที่อยู่รอบตัว เกิดจากการปรับตัวและการนำประสบการณ์ทั้งหมดมาใช้ ซึ่งความรู้อาจได้มาจากประสบการณ์ตรงของตนเอง หรือจากการแลกเปลี่ยนกับผู้อื่น การสร้างความรู้จึงเป็นกระบวนการทั้งทางด้านสติปัญญา และสังคมควบคู่กันไป ทฤษฎีการสร้างความรู้จึงเป็นทฤษฎีที่เชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในตัวผู้เรียน มีการสะท้อนความคิด และถ่ายโยงความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม หรืออาจมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้อื่น โดยผู้เรียนมีการบูรณาการข้อมูลที่ได้รับแล้วสร้างเป็นความรู้ใหม่ของตนเอง มีผู้สอนคอยช่วยเหลือ สนับสนุน และช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับเปลี่ยน โครงสร้างทางปัญญาของตนเองได้ด้วยการจัดสถานการณ์ที่เหมาะสม มอบหมายงานที่ทำแล้วสร้างความรู้ได้ หรือสร้างเงื่อนไขที่นำไปสู่การสร้างความรู้

ประสิทธิภาพของสื่อหรือชุดการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เป็นระดับที่ผลิตสื่อหรือชุดการสอนจะพึงพอใจ หากสื่อหรือชุดการสอนมีประสิทธิภาพถึงระดับนั้นแล้ว สื่อหรือชุดการสอนนั้นก็มีความน่านำไปสอนนักเรียน และคุ้มค่าแก่การลงทุนผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพกระทำได้โดยการประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) กำหนดค่า ประสิทธิภาพเป็น $E1 = \text{Efficiency of Process}$ (ประสิทธิภาพของกระบวนการ) และพฤติกรรมสุดท้าย (ผลลัพธ์) กำหนดค่า ประสิทธิภาพเป็น $E2 = \text{Efficiency of Product}$ (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์) ประสิทธิภาพของสื่อและเทคโนโลยีการเรียนการสอน จะมาจากผลลัพธ์ของการคำนวณ $E1$ และ $E2$ เป็นตัวเลขตัวแรกและตัวหลังตามลำดับ ถ้าตัวเลขเข้าใกล้ 100 มากเท่าไรยิ่งถือว่ามีประสิทธิภาพมากขึ้น เป็นเกณฑ์ที่ใช้พิจารณาการรับรองประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอน (Brahmawong, 2013; Kidrakarn, 2001)

ความพึงพอใจ หมายถึง สิ่งที่เกิดจากแรงจูงใจซึ่งเป็นพฤติกรรมภายในที่ผลักดันให้เกิด ความรู้สึกชอบ ไม่ชอบ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ยินดี ไม่ยินดี เมื่อได้รับการตอบสนองความต้องการ และความคาดหวังที่เกิดจากการประมาณค่า อันเป็นการเรียนรู้ประสบการณ์จากการกระทำกิจกรรม เพื่อให้เกิดการตอบสนองความต้องการตามเป้าหมายของแต่ละบุคคล ทฤษฎีความพึงพอใจเป็นความรู้สึกสองแบบของมนุษย์ คือ ความรู้สึกทางบวก และความรู้สึกทางลบ ซึ่งในการทำงานใด ๆ ผู้ร่วมงานจะเกิดความพึงพอใจต่อการทำงานมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสิ่งจูงใจในการทำงาน สำหรับในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผู้เรียนจะเกิดความพึงพอใจในการเรียนก็ต่อเมื่อผู้เรียนมีแรงจูงใจที่จะอยากเรียน ซึ่งผู้สอนต้องคำนึงถึงสิ่งที่ก่อให้เกิดแรงจูงใจในหลาย ๆ ด้าน (Prommanee et al., 2020; Shelly, 1975)

ตัวแปรอิสระ

การเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 4 ขั้นตอน ตามทฤษฎีการสร้างความรู้

1. ขั้นทบทวน และนำเสนอสถานการณ์ปัญหา

- ผู้สอนซักถามความเข้าใจ พร้อมตรวจสอบความรู้พื้นฐานเดิมของผู้เรียน จากการถามตอบ หรือทำแบบฝึกหัด จากนั้นกำหนดกิจกรรมหรือสถานการณ์ปัญหา ให้ผู้เรียนทำความเข้าใจสถานการณ์ปัญหา พร้อมทั้งหาแนวทางในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง

2. ขั้นแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

- ผู้สอนแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน จากนั้นให้ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการแก้ปัญหาของตนเอง

3. ขั้นสรุป

- สรุปสาระความรู้ใหม่ที่ได้จากการเรียนรู้ โดยมีผู้สอนช่วยเสริมแนวคิดหลักการ และกระบวนการแก้ปัญหาให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

4. ขั้นประยุกต์ใช้

- ฝึกให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ใหม่ที่ได้รับ มาใช้ในการแก้สถานการณ์ปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้

ตัวแปรตาม

- คะแนนความรู้และทักษะทางคณิตศาสตร์
- ความพึงพอใจ

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Design) และดำเนินการขอรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัย จากคณะกรรมการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ตามมาตรฐานสากล ICH-GCP

ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่ลงทะเบียนวิชา CMA2105 พีชคณิตสำหรับครู ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 58 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่ลงทะเบียนวิชา CMA2105 พีชคณิตสำหรับครู ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 32 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้วิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 2 ประเภท ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ จำนวน 5 แผน ได้แก่เรื่อง เซต ตรรกศาสตร์ จำนวนจริง ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน และจำนวนเชิงซ้อน ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ตามทฤษฎีการสร้างความรู้

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.1 แบบทดสอบวัดความรู้และทักษะทางคณิตศาสตร์ ก่อนเรียน และหลังเรียนชนิดปรนัย จำนวน 30 ข้อ

2.2 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษา ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 10 ข้อ

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

สร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามทฤษฎีสร้างความรู้ เสนอผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคณิตศาสตร์ ด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล มีระดับคุณภาพของทุกแผนมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.47-4.73 นำไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 9 คน ที่มีความสามารถทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกันในระดับเก่ง ปานกลาง อ่อน ระดับละ 3 คน เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องต่าง ๆ ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ได้ประสิทธิภาพเท่ากับ 83.89/76.30

สร้างแบบทดสอบวัดความรู้และทักษะทางคณิตศาสตร์ ด้านการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมาย และการเชื่อมโยง เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.67-1.00 มีค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ 0.24-0.66 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.27-0.69 และค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ 0.89

สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษา ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างความรู้มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ จำนวน 5 แผน รวม 25 ชั่วโมง โดยมีการประเมินผลระหว่างเรียน หลังจากแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 และแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 รวมจำนวน 2 ครั้ง ใช้แบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก หลังจากนั้นให้นักศึกษาทำการทดสอบหลังเรียน หลังสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครบทุกแผน ด้วยแบบทดสอบวัดความรู้และทักษะทางคณิตศาสตร์ หลังเรียน พร้อมกับให้ทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามทฤษฎีการสร้างความรู้

สรุปผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามทฤษฎีการสร้างความรู้

ประสิทธิภาพ	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	ร้อยละ
กระบวนการ (E ₁)	30	24.97	1.89	83.23
ผลลัพธ์ (E ₂)	30	23.53	3.06	78.44

จากตารางที่ 1 พบว่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E₁) ของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ เท่ากับ 83.23 ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E₂) เท่ากับ 78.44 ดังนั้นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.23/78.44 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 75/75

2. ค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้และทักษะทางคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์ หลังจากรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามทฤษฎีการสร้างความรู้กับเกณฑ์ ร้อยละ 75 แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที และระดับนัยสำคัญทางสถิติของการทดสอบเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	% of mean	t	p
หลังเรียน	32	30	23.53	3.06	78.44	1.91*	0.033

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้และทักษะทางคณิตศาสตร์ เท่ากับ 23.53 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 78.44 และเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75 พบว่าคะแนนความรู้และทักษะทางคณิตศาสตร์ หลังเรียนของนักศึกษา สูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05

3. ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของนักศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์ หลังจากรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของนักศึกษา ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามทฤษฎีการสร้างความรู้

รายการ	ระดับความพึงพอใจ		ความหมาย
	\bar{x}	S.D.	
1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้นักศึกษาเข้าใจเนื้อหาคณิตศาสตร์มากขึ้น	4.41	0.61	มาก
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้กระตุ้นให้นักศึกษามีความกระตือรือร้นในการเรียน และรู้สึกว่าการเรียนคณิตศาสตร์ง่ายขึ้น	4.22	0.71	มาก
3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้นักศึกษาเกิดทักษะกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ	4.56	0.50	มากที่สุด
4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักศึกษาสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง	4.47	0.57	มาก
5. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่น	4.63	0.49	มากที่สุด
6. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักศึกษาสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข	4.28	0.58	มาก
7. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายมากขึ้น	4.38	0.71	มาก
8. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักศึกษามีความเป็นผู้นำในการทำกิจกรรมกลุ่ม	4.31	0.69	มาก
9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย	4.44	0.56	มาก
10. ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละครั้งมีความเหมาะสม	4.16	0.45	มาก
ภาพรวม	4.38	0.30	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่าระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ มีคะแนนรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.38, S.D. = 0.30$) นักศึกษามีความพึงพอใจมากที่สุดในเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่น ($\bar{x} = 4.63, S.D. = 0.49$) รองลงมาเรื่อง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้นักศึกษามีทักษะกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ ($\bar{x} = 4.56, S.D. = 0.50$) และนักศึกษามีความพึงพอใจน้อยที่สุดเรื่องระยะเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละครั้งมีความเหมาะสม ($\bar{x} = 4.16, S.D. = 0.45$)

อภิปรายผลการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ สำหรับนักศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.23/78.44 ซึ่งเป็นไปตามที่กำหนดไว้ 75/75 หมายความว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ส่งผลให้นักศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบย่อยระหว่างเรียน คิดเป็นร้อยละ 83.23 และมีคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 78.44 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 75/75 เนื่องจากแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ สำหรับ

นักศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์ มีกระบวนการสร้างอย่างเป็นระบบ โดยศึกษาหนังสือ ตำรา เอกสารทางวิชาการ และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดทำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จากนั้นสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามทฤษฎีสร้างความรู้ จำนวน 5 แผน ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นทบทวนและนำเสนอสถานการณ์ปัญหา ขั้นแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ขั้นสรุป และขั้นประยุกต์ใช้ แล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล พบว่าระดับคุณภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของทุกแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.47-4.73 จากนั้นทำการปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำไปทดลองใช้ ส่งผลให้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ สำหรับนักศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์ มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด สอดคล้องกับงานวิจัยของ Supapimonwan (2020) ที่ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดการสร้างความรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่าผลการประเมินคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญมีความเหมาะสมในระดับมาก เนื่องจากการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นระบบ โดยใช้แนวคิดทฤษฎีเป็นแนวทางในการพัฒนา และผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ทำให้รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ได้ตามวัตถุประสงค์ นอกจากนี้ Aiamma et al. (2021) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การสร้างทางเรขาคณิตตามแนวคิดทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ที่มีต่อนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.95/83.62 และ Jirachotdaecho et al. (2019) ได้ทำวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองเรื่องความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีประสิทธิภาพ 81.03/80.63

2. นักศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์ หลังจากได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และทักษะทางคณิตศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และทักษะทางคณิตศาสตร์ เท่ากับ 23.53 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 78.44 เนื่องจากนักศึกษสำเร็จการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มาจากต่างสถาบัน ทำให้พื้นฐานความรู้ที่ได้รับแตกต่างกันด้วย และยังมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาในบทเรียนที่มีอยู่เดิมของนักศึกษาก่อนได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อาจมีความคลาดเคลื่อน ไม่ถูกต้อง เมื่อได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ทำให้นักศึกษาเกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์ที่เป็นระบบ เป็นขั้นตอน สามารถปรับองค์ความรู้ที่มีอยู่เดิมให้ถูกต้อง ส่งผลให้จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา CMA2105 พิชคณิตสำหรับครูผ่านมากขึ้น เนื่องจากนักศึกษสามารถนำความรู้ใหม่ที่ได้รับ ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้อง สอดคล้องกับ

Pornkul (2018) Sutthirat (2018) Soijit (2019) และ Khammanee (2021) ที่กล่าวถึงทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivism Theory) ว่าเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในตัวผู้เรียน มีการสะท้อนความคิด และการถ่ายโอนความรู้ โดยผู้เรียนทำการบูรณาการข้อมูล ประสบการณ์ ความคิดเห็น แล้วสร้างเป็นความรู้ใหม่ของตนเอง ผู้สอนไม่สามารถปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาของผู้เรียนได้ แต่ผู้สอนสามารถช่วยผู้เรียนปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาได้ โดยจัดสภาพที่ทำให้เกิดภาวะไม่สมดุลขึ้น และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wananam (2021) ที่ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน ในรายวิชาการสร้างสื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนการสอน เน้นกระบวนการ สร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน มีขั้นตอนดำเนินการในการจัดการเรียน การสอนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ที่ชัดเจน เป็นระบบ เพื่อให้เกิดทักษะในการคิดสร้างสรรค์ชิ้นงาน Boonprajak (2018) ได้ศึกษาการพัฒนาการเรียนรู้อคณิตศาสตร์ ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ สำหรับนักศึกษา เอกคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ผลการวิจัยพบว่าผลการเรียนรู้อคณิตศาสตร์ของนักศึกษาเอก คณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ที่ผ่านการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้อคณิตศาสตร์ตามทฤษฎี การสร้างความรู้ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้และทักษะทางคณิตศาสตร์เท่ากับ 67.69 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจเป็นเพราะกิจกรรมการเรียนรู้อคณิตศาสตร์ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และ รับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง ได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรม ทำความเข้าใจ หาแนวทางในการเรียนรู้ หาข้อสรุป และสรุปความรู้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดการเรียนรู้ เกิดความเข้าใจสามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหา และหาคำตอบของปัญหาได้ นอกจากนี้ Piazza and Anderson (1995) ได้ทำการวิจัยโดยการสำรวจ การจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ภายใต้ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ พบการวิจัยพบว่าการจัดการเรียน การสอนแบบคอนสตรัคติวิสต์ ช่วยให้นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้น และ Ritter (2010) ได้ศึกษาวิธีผสมผสานการใช้รูปแบบกลุ่มการเรียนรู้ในการสร้างองค์ความรู้ พบว่าผู้เรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการเรียนรู้ผ่านรูปแบบกลุ่มการเรียนรู้ในการสร้าง องค์ความรู้ด้วยตนเอง

3. นักศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์ หลังจากรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อคณิตศาสตร์ตามทฤษฎี การสร้างความรู้ มีความพึงพอใจระดับมาก ($\bar{x}=4.38$, S.D. = 0.30) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Aiamma et al. (2021) ที่ทำวิจัยเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อคณิตศาสตร์ เรื่อง การสร้างทางเรขาคณิตตามแนวคิดทฤษฎี การสร้างสรรค์ความรู้ที่มีต่อนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่าความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้อ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เพราะการจัดการเรียนรู้อเน้นกิจกรรมให้นักเรียนได้มีส่วนร่วม ได้ปฏิบัติจริง ในการแสวงหาความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระเป็นสำคัญ และ Jirachotdaecho et al. (2019) ได้ศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้อคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎี

การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองเรื่องความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่าความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เรื่องความน่าจะเป็น โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากนักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม มีโอกาสแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างอิสระ มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนในกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อหาข้อสรุปที่ดีที่สุดของกลุ่ม ทำให้นักเรียนรู้สึกสนุกกับการเรียน เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจมากที่สุดในเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่น ($\bar{x} = 4.63, S.D. = 0.49$) เนื่องจากมหาวิทยาลัยรามคำแหงเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่ทำการเรียนการสอนแบบตลาดวิชา คือมีการเรียนการสอนในชั้นเรียนเช่นเดียวกับมหาวิทยาลัยปกติ แต่ไม่บังคับเข้าชั้นเรียน ทำให้โอกาสที่จะมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันน้อยกว่ามหาวิทยาลัยอื่น ๆ นักศึกษาหลาย ๆ คนลงทะเบียนเรียนแล้วมาเข้าสอบเพียงอย่างเดียว ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ จึงเป็นการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้มาทำกิจกรรมร่วมกัน มีการพบปะ แลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นระหว่างกัน สอดคล้องกับ Shelly (1975) ที่กล่าวถึงความพึงพอใจว่า เป็นความรู้สึกสองแบบของมนุษย์ คือ ความรู้สึกทางบวก และความรู้สึกทางลบ ซึ่งในการทำงานใด ๆ ผู้ร่วมงานจะเกิดความพึงพอใจต่อการทำงานมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับสิ่งจูงใจในการทำงาน สำหรับในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียนจะเกิดความพึงพอใจในการเรียนก็ต่อเมื่อผู้เรียนมีแรงจูงใจที่จะอยากเรียน ซึ่งผู้สอนต้องคำนึงถึงสิ่งที่ก่อให้เกิดแรงจูงใจในหลาย ๆ ด้าน รองลงมาคือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้นักศึกษามีทักษะกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ ($\bar{x} = 4.56, S.D. = 0.05$) เมื่อนักศึกษาได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยสร้างเสริมทักษะกระบวนการคิด ทำให้นักศึกษาเกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์ที่เป็นระบบ เป็นขั้นตอน ส่งผลให้นักศึกษาสามารถปรับองค์ความรู้ที่มีอยู่เดิมให้ถูกต้อง และนักศึกษามีความพึงพอใจน้อยที่สุด เรื่องระยะเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละครั้งมีความเหมาะสม ($\bar{x} = 4.16, S.D. = 0.45$) เพราะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง นักศึกษาใช้เวลาค่อนข้างมากพอสมควรในการระดมความคิด พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน เนื่องจากพื้นฐานความรู้เดิมที่แตกต่างกัน ทำให้ในบางครั้งเวลาที่มีไม่เพียงพอต่อการสรุปองค์ความรู้ที่ถูกต้อง หรือไม่สามารถนำสิ่งที่สรุปได้ไปประยุกต์ใช้กับการแก้ปัญหาในสถานการณ์อื่น ๆ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ ผู้สอนควรเพิ่มเวลาในแต่ละครั้งให้มากขึ้น เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเอง
2. ผู้สอนต้องคอยสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนอยู่เสมอ เนื่องจากความสามารถของผู้เรียนแตกต่างกัน ผู้เรียนบางคนในกลุ่มมักถูกละเลยโดยสมาชิกในกลุ่ม ผู้สอนควรสนับสนุนให้ผู้เรียนช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบอื่น ๆ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเชื่อมโยงแนวคิดที่ได้เข้ากับสถานการณ์ปัญหาที่อาจพบเจอในชีวิตประจำวัน
2. ควรศึกษาว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาผลการเรียนรู้ในวิชาอื่น ๆ หรือตัวแปรอื่น ๆ เช่น ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความสามารถในการสื่อสาร เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- Aiamma, K., Yamsang, N., Yamsang, W. and Hadkaew, P. (2021). The Effects of Mathematics Learning Activities on Geometric Construction Based on the Constructivism Theory on Matthayom Sueksa One Students. *Journal of Education. Journal of Education Prince of Songkla University*, 32(2), 71-82. (In Thai).
- Boonprajak, D. (2018). Constructivist Theory for Student Majoring in Mathematics at Phranakhon Rajabhat University. *Rajabhat Maha Sarakham University Journal*, 12(2), 25-32. (In Thai).
- Brahmawong, C. (2013). Developmental Testing of Media and Instructional Package. *Silpakorn Educational Research Journal*, 5(1), 7-20. (In Thai).
- Jirachotdaecho, G., Yamsang, N. and Yamsang, W. (2019). A Study of Achievement and Satisfaction with Teaching and Learning Mathematics on the Probability-based Constructivist Theory of Matthayom Sueksa Six Students. *Journal of Education Studies*, 47(3), 64-81. (In Thai).
- Khammanee, T. (2021). *Pedagogy: Knowledge for Efficient Learning Process Management*. (25th ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Press. (In Thai).
- Kidrakarn, P. (2001). Performance Analysis of Educational Media and Technology (E1/E2). *Journal of Educational Measurement Mahasarakham University*, 7, 44-51. (In Thai).
- Piazza, J. A. and Anderson, D. S. (1995). Changing Beliefs: Teaching and Learning Mathematics in Constructivist Preservice Classrooms. *Action in Teacher Education*. 18(2), 51-66.
- Pornkul, C. (2018). *The Process of Constructing Knowledge of Teachers: Integrated Teaching Case*. Bangkok: Chulalongkorn University Press. (In Thai).
- Prommanee, P., Pitayavatanachai, Y. and Tappha, J. (2020). Concepts of Satisfaction and Construction of Job Satisfaction Questionnaire. *APHEIT Journal*, 26(1), 59-66. (In Thai).

- Ritter, K. L. (2010). Mixed Methods Study Using Constructive Learning Team Model for Secondary Mathematics Teachers. *Dissertation Abstracts Antinational*, 42(04), 2445-A. (UMI No.2314521)
- Saengpanya, W. (2018). *Instructional Psychology*. Bangkok: Chulalongkorn University Press. (In Thai).
- Shelly, M. W. (1975). *Responding to Social Change*. Pennsylvania: Hutchison and Press.
- Soijit, P. (2019). *Research and Development of an Instructional Model for Pre-Service Teachers Majoring in Mathematics Based on Self-Directed Learning Approach Integrated with Constructivist Theory to Enhance Lesson Design Ability and Self-Efficacy*. Doctoral dissertation, Ed.D., Burapha University.
- Supapimonwan, S. (2020). *Development of Mathematics Instructional Model Base on Constructivism for Developing Creative Problem-Solving Ability of Eighth Grade Students*. Doctoral dissertation, Ed.D., Burapha University.
- Sutthirat, C. (2018). *80 Innovative Learning-Oriented Learning Management*. (8th ed.). Nonthaburi: P Balance Design and Printing.
- Wananam, P. (2021). *Development of a Mathematics Instructional Model Based on Constructionism Theory in a Learning Media Construction Course for Mathematics Students in Faculty of Education, Sakon Nakhon Rajabhat University*. Doctoral dissertation, Ph.D., Sakon Nakhon Rajabhat University.
- Wechayaluck, N. (2018). *Learning Management Principles*. Bangkok: Chulalongkorn University Press.

การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อเสริมสร้าง ความสามารถในการจัดประสบการณ์ของนักศึกษาครู*

ชนาธิป บุษพามาต¹ อุบลวรรณ ส่งเสริม²

(วันที่รับบทความ: 1 กุมภาพันธ์ 2567; วันที่แก้ไขบทความ: 16 เมษายน 2567; วันที่ตอบรับบทความ: 20 เมษายน 2567)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดประสบการณ์ของนักศึกษาครู และ 2) พัฒนาและหาคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดประสบการณ์ของนักศึกษาครู กลุ่มเป้าหมาย คือ อาจารย์ผู้สอนและผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 คน และ นักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาระดับปริญญาตรีปีที่ 3 จำนวน 47 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ คือ 1) แบบวิเคราะห์เอกสาร 2) แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนและผู้ทรงคุณวุฒิ 3) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษา และ 4) แบบประเมินคุณภาพความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอน สถิติที่ใช้ คือ การวิเคราะห์เนื้อหา ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐาน กิจกรรมต้องมีความยืดหยุ่น น่าสนใจ เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยการลงมือกระทำ สืบเสาะหาข้อมูลจากปรากฏการณ์ที่สอดคล้องกับเรื่องที่เรียน ซึ่งปรากฏการณ์ต้องเป็นเรื่องจริงที่เกิดขึ้นมาแล้ว สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง และบริบทของผู้เรียน เนื้อหาที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปรากฏการณ์ต้องเป็นเรื่องที่ไม่ตายตัว สื่อการเรียนการสอนต้องมีความทันสมัย หลากหลาย แหล่งการเรียนรู้ต้องมีความสอดคล้องกับปรากฏการณ์ที่ศึกษามีวิธีการวัดและประเมินผลก่อน ระหว่าง และหลังการจัดการเรียนการสอน ซึ่งเครื่องมือวัดควรมีความหลากหลายครอบคลุมกับวัตถุประสงค์ และวัดจากสภาพความเป็นจริง

2. รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดประสบการณ์ของนักศึกษาครู (PAPOC Model) มีทั้งหมด 5 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) ขั้นตอนการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน 4) การวัดและประเมินผล และ 5) ปัจจัยสนับสนุน ซึ่งผลการตรวจสอบคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.24 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.79

คำสำคัญ: รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐาน, ความสามารถในการจัดประสบการณ์

* วิทยานิพนธ์หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน (กลุ่มหลักสูตรและการนิเทศ) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2567

¹ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน (กลุ่มหลักสูตรและการนิเทศ) มหาวิทยาลัยศิลปากร, E-mail: dream.tjan@gmail.com

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน (กลุ่มหลักสูตรและการนิเทศ) มหาวิทยาลัยศิลปากร, E-mail: ubonwan.su@gmail.com

The Development of Instructional Model Based on Phenomenon Based Learning to Student Teachers' Learning Experiences Management Ability*

Chanatip Bubpamas¹ Ubonwan Songserm²

(Received: February 1, 2024; Revised: April 16, 2024; Accepted: April 20, 2024)

Abstract

The purposes of this research were to 1) study problems and needs about instructional model based on phenomenon based learning for enhancement education student's experiences ability and 2) develop and find the quality of instructional model based on phenomenon based learning for enhancement education student's experiences ability. The participants consisted of 7 instructor, experts and 47 students in the Early Childhood that obtained by using purposive sampling. Research instruments included of three parts: 1) Document analysis form 2) Instructor and expert opinion interview and 3) Student opinion questionnaire. The statistics used for data analysis were mean, standard deviation and content analysis.

The research finding were as follows:

1. Instructional model based on phenomenon based learning : activities must be flexible, interesting, and student-centered learning. Encourage students to learning by doing. Inquiry for information from phenomenon that is consistent with the subject which the phenomenon must be a true story that has already happened, consistent with the reality and the context of the learners, the content used in teaching and learning using phenomena must be dynamic. Teaching media must be modern and diverse. Learning resources must be consistent with the phenomenon being studied. There are methods for measuring and evaluating before, during and after teaching and learning. The measuring tools should be diverse, covered with objectives measured and measured from reality.

2. Instructional model based on phenomenon based learning for enhancement education student's experiences ability (PAPOC Model) consisted of 5 components: 1) Principle 2) Objective 3) Instructional steps 4) Measurement and Evaluation and 5) Supporting factors. The overall quality inspection results were at the high level, (Mean = 4.24 and S.D. = 0.79).

Keywords: Activity Based Learning, The Innovation Creativity Skills

* Research article from Thesis for the Doctor of Philosophy in Curriculum and Instruction, Silpakorn University, 2024

¹ Student in Doctor of Philosophy in Curriculum and Instruction, Silpakorn University, E-mail: dream.rjan@gmail.com

² Assistant Professor, Doctor of Philosophy in Curriculum and Instruction, Silpakorn University, E-mail: ubonwan.su@gmail.com

ความสำคัญและปัญหาการวิจัย

การพัฒนาผู้สอนปฐมวัยให้มีความสามารถในการออกแบบและจัดประสบการณ์ระดับปฐมวัยให้ถูกต้องตามหลักการจัดประสบการณ์ควรเริ่มตั้งแต่กระบวนการผลิตผู้สอนปฐมวัยในการศึกษาระดับอุดมศึกษา อันเป็นช่วงของการสร้างความรู้ ทักษะคติ บุคลิกภาพ เพื่อนำไปใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคต (Sinlarat, 2020) ดังนั้น สถาบันอุดมศึกษาที่ทำหน้าที่ผลิตผู้สอนปฐมวัย จึงควรส่งเสริมให้นักศึกษาคูปฐมวัยสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบและจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยให้เหมาะสมกับช่วงวัย และพัฒนาการของเด็กปฐมวัย จากการศึกษาและสังเกตการเขียนแผนและการจัดประสบการณ์ของนักศึกษาคูปฐมวัยที่ผ่านมา พบว่า ส่วนใหญ่มีปัญหาในการออกแบบการจัดประสบการณ์เนื่องจากในปัจจุบันสถานศึกษานานาชาติทุกแห่งใช้แผนการจัดประสบการณ์ที่จัดทำขึ้นสำเร็จรูปในการจัดประสบการณ์ให้กับเด็กปฐมวัย ทำให้บางกิจกรรมไม่น่าสนใจ ไม่เหมาะสมกับบริบท และวุฒิภาวะของเด็กปฐมวัย นอกจากนี้ ยังพบว่า การจัดประสบการณ์ไม่บรรลุวัตถุประสงค์ของแผนการจัดประสบการณ์เนื่องจาก ครูเน้นพูดคุย ให้เด็กท่องจำ ไม่ได้ประสบการณ์เดิมของเด็ก เด็กไม่ได้ลงมือปฏิบัติในการทำกิจกรรม ซึ่งการที่让孩子เรียนรู้แบบลงมือทำนั้น จะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้เด็กสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มความสามารถ ดังที่ Kongsanoh (2015, pp. 2-3) ได้กล่าวไว้ว่า ปัญหาสำคัญของการศึกษานานาชาติ คือ การขาดแคลนความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องของครูเกี่ยวกับการส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญาที่เหมาะสมกับวัย จึงทำให้ครูเน้นให้เด็กอ่านเขียนมากกว่าวัย และเน้นการสอนที่มีลักษณะให้เด็กท่องจำมากกว่าทักษะด้านการคิด การตัดสินใจ ความรู้จำนวนมากไม่สอดคล้องและเชื่อมโยงกับหลักสูตรของการศึกษานานาชาติที่เน้นการส่งเสริมพัฒนาการเด็กโดยคำนึงถึงการพัฒนาการในทุกด้านอย่างสมดุล สอดคล้องกับงานวิจัยของ Khakhai, Sala and Prachpreecha (2019) ซึ่งได้ศึกษาสภาพปัญหาในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางการสอน มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล พบว่า นักศึกษามีสภาพปัญหาในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู อยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ด้านการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้ ด้วยเหตุผลดังที่ได้กล่าวมาทั้งหมดนี้ จึงมีความจำเป็นเร่งด่วนที่จะต้องพัฒนานักศึกษาคูปฐมวัยให้มีความสามารถในการจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาทั้งตัวนักศึกษาเองให้เป็นครูที่มีศักยภาพ ออกแบบกิจกรรมที่เหมาะสมต่อความสนใจ ช่วงวัย ส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการทั้ง 4 ด้านที่สมบูรณ์ และเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพต่อไป

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon Based Learning: PhenoBL) เป็นการสอนที่ให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ และความคิดรวบยอดของแต่ละศาสตร์ ตลอดจนนำปรากฏการณ์ในชีวิตจริงมาเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยส่งเสริมทักษะการคิดสร้างสรรค์ การออกแบบ การสื่อสาร และการทำงานร่วมกันให้กับผู้เรียน โดยผู้เรียนจะได้รับองค์ความรู้จากการสืบค้นปรากฏการณ์ ทำให้เกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและมีความหมาย ผู้เรียนจะเกิดความตื่นตัวเพื่อแสวงหาคำตอบ ออกแบบการสำรวจ

อธิบายสิ่งที่ต้องการรู้ และตั้งคำถามใหม่ ๆ กับตนเอง (Zhukov, 2015; Silander, 2015; Daehler and Folsom, 2016) ส่งผลให้นักศึกษาคูเกิดองค์ความรู้ในเรื่องราวที่ศึกษาอย่างแท้จริง จึงทำให้สามารถออกแบบและจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมพัฒนาการให้กับเด็กปฐมวัยได้อย่างมั่นใจ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Butkatunyoo (2018) ได้ออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานสำหรับนิสิตปริญญาโท สาขาปฐมวัยศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยเลือกปรากฏการณ์ “การเล่นตามรอยพระยุคลบาทของ พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช” พบว่า นิสิตชั้นปีที่ 2 มีความเข้าใจความสัมพันธ์ ระหว่างการเล่น วิธีการส่งเสริมและผลที่เกิดขึ้นจากการเล่นในช่วงปฐมวัย ออกแบบกิจกรรมการเล่น ที่เชื่อมโยงกับการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ ศิลปะและคณิตศาสตร์ตามวัยของเด็กปฐมวัย มีทักษะในการสืบค้นข้อมูล การใช้เทคโนโลยี การนำเสนอ การอภิปราย การเขียนแผน และการจัดประสบการณ์ การทำงานร่วมกับผู้อื่น เห็นคุณค่าและความสำคัญของการเล่นตามรอยพระยุคลบาทที่สะท้อน พระอัจฉริยภาพในรูปแบบที่หลากหลายที่มีผลจากการเรียนรู้ และการพัฒนาความสามารถที่เริ่มตั้งแต่ช่วง ปฐมวัยอย่างต่อเนื่อง

จากความสำคัญและเหตุผลดังกล่าวข้างต้นนี้ จะเห็นได้ว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด ปรากฏการณ์เป็นฐานเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาความสามารถในการจัดประสบการณ์ให้กับนักศึกษาคู ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อ เสริมสร้างความสามารถในการจัดประสบการณ์ของนักศึกษาคู ซึ่งผลจากการวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ แก่เด็กปฐมวัย นักศึกษา ครูปฐมวัย ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องในการพัฒนาการจัดการศึกษาที่จะช่วยส่งเสริม พัฒนาการเด็กปฐมวัยได้อย่างเป็นองค์รวม เพื่อเติบโตเป็นอนาคตของชาติที่ดีต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดประสบการณ์ของนักศึกษาคู
2. เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดประสบการณ์ของนักศึกษาคู

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

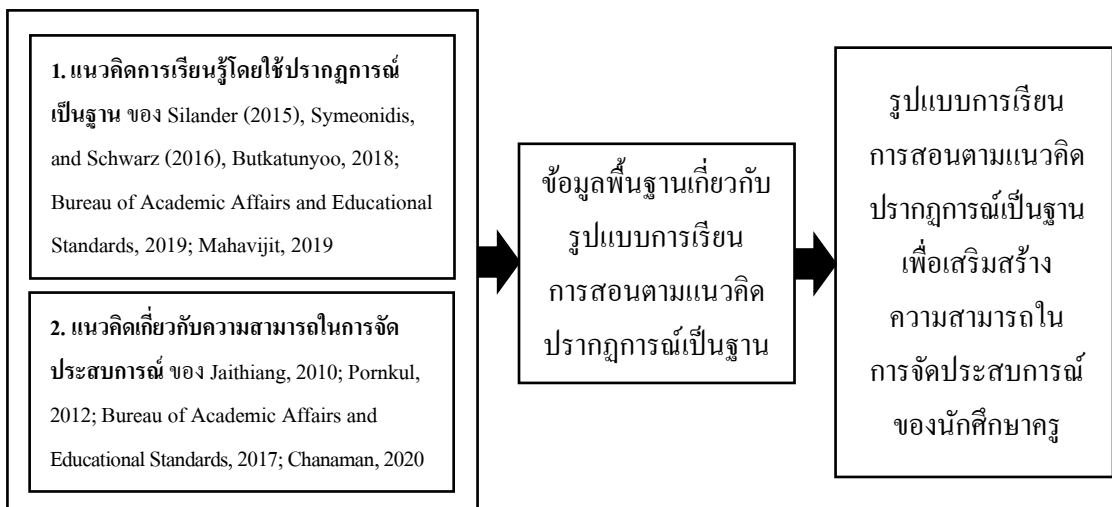
ในการศึกษาและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อเสริมสร้าง ความสามารถในการจัดประสบการณ์ของนักศึกษาคู ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon Based Learning : PheBL) เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ และความคิดรวบยอดของแต่ละศาสตร์ ตลอดจนนำ ปรากฏการณ์ในชีวิตจริงมาเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ ซึ่งการสอนตามแนวคิดนี้จะช่วยส่งเสริมทักษะ

การคิดวิจารณ์ การคิดสร้างสรรค์ การออกแบบ การสื่อสาร และการทำงานร่วมกัน โดยผู้เรียนจะได้รับองค์ความรู้และทักษะใหม่ ๆ จากการฝึกประยุกต์ใช้กับปรากฏการณ์นั้น ๆ ซึ่งจะช่วยให้ความรู้ใหม่เหล่านั้นมีคุณค่าต่อผู้เรียนในทันที เกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและมีความหมาย ผู้เรียนจะเกิดความตื่นตัวตลอดเวลา เพื่อแสวงหาคำตอบ ออกแบบการสำรวจ อธิบายสิ่งที่ต้องการรู้ และตั้งคำถามใหม่ ๆ กับตนเอง (Silander, 2015; Symeonidis and Schwarz, 2016; Butkatunyoo, 2018; Bureau of Academic Affairs and Educational Standards, 2019; Mahavijit, 2019)

2. แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถในการจัดประสบการณ์ คือ ความรู้ ทักษะ และความชำนาญของนักศึกษาครูในการออกแบบการจัดประสบการณ์ให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายในการจัดประสบการณ์ที่มีความสอดคล้องเหมาะสมกับช่วงวัย ความสนใจ ความสามารถ และช่วยส่งเสริมพัฒนาการของเด็กปฐมวัยได้อย่างเป็นองค์รวม และนำแผนที่ออกแบบไว้นั้นไปใช้ในการจัดประสบการณ์ให้กับเด็กปฐมวัย โดยกิจกรรมมีลักษณะที่เปิดโอกาสให้เด็กปฐมวัยได้เชื่อมโยงความรู้เดิมสู่ความรู้ใหม่ และสร้างประสบการณ์ต่าง ๆ ที่มีความหมายต่อตนเอง ด้วยการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่ใช้ความรู้หรือทักษะที่หลากหลาย นำความรู้ที่ได้มาสรุปองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยมีจุดมุ่งหมายให้เด็กปฐมวัยได้รับการส่งเสริมพัฒนาการทั้ง 4 ด้านอย่างเป็นองค์รวม และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของแผนการจัดประสบการณ์ (Jaithiang, 2010; Pornkul, 2012; Bureau of Academic Affairs and Educational Standards, 2017; Chanaman, 2020)

จากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้กำหนดกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย แสดงดังแผนภาพที่ 1 ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยในระยะที่ 1 พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดประสบการณ์ของนักศึกษาครู ใช้วิธีดำเนินการวิจัยในลักษณะของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R&D) โดยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed Methods Research) ที่มีลักษณะเป็นแบบแผนเชิงผสมผสานแบบรองรับภายใน (The Embedded Design) ด้วยการศึกษาวิธีการเชิงปริมาณ (Quantitative Methods) เสริมด้วยวิธีการเชิงคุณภาพ (Qualitative Methods) ซึ่งมีการดำเนินการ 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การวิจัย (Research : R1) และ ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนา (Development : D1)

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ อาจารย์ผู้สอน ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร ครุศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาระดับมัธยมศึกษา มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทขึ้นไป และมีประสบการณ์การสอน นักศึกษาไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 2 คน และผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดประสบการณ์ของนักศึกษาครู ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นครูหรืออาจารย์หรือนักวิชาการที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกขึ้นไป และมีตำแหน่งทางวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์/ชำนาญการพิเศษขึ้นไปหรือมีงานวิจัยที่ศึกษาในเรื่องที่เกี่ยวข้อง จำนวน 5 คน ประกอบด้วย 1) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 1 คน 2) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการสอนตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐาน จำนวน 1 คน 3) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย จำนวน 2 คน และ 4) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัยและประเมินผลการศึกษา จำนวน 1 คน รวมทั้งสิ้น 7 คน และนักศึกษา สาขาวิชาการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จำนวน 47 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในขั้นตอนที่ 1 การวิจัย (Research : R1) การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (Analysis : A) เกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐาน ได้รับการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้แบบประเมินความสอดคล้องที่มีลักษณะเป็น IOC ผลการประเมินพิจารณาจากการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ประกอบด้วยเครื่องมือดังนี้

1) แบบวิเคราะห์เอกสาร ใช้ในการบันทึกและวิเคราะห์แนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดประสบการณ์ของนักศึกษาครู มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 1.00

2) แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ข้อ เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) มีลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบปลายเปิด (Open-end Questions) โดยมีประเด็นใน

การสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดประสบการณ์ของนักศึกษาครู มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00

3) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาครู จำนวน 5 ข้อ เป็นแบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง (Structured Questionnaire) มีลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบปลายเปิด (Open-end Questions) โดยมีประเด็นในการสอบถามเกี่ยวกับความต้องการรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐานที่เสริมสร้างความสามารถในการจัดประสบการณ์ของนักศึกษาครู มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60 - 1.00

เครื่องมือที่ใช้ในขั้นตอนที่ 2 การพัฒนา (Development : D1) ออกแบบและพัฒนา (Design and Development : D&D) รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐาน ได้รับการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดประสบการณ์ของนักศึกษาครูที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของ Likert (Likert Rating scale) ผลการประเมินพิจารณาจากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (M) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน โดยมีประเด็นในการสอบถามเกี่ยวกับความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนในแต่ละองค์ประกอบ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60 - 1.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนที่ 1 ดำเนินการดังนี้ 1.1) วิเคราะห์เอกสาร และตำรา เกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอน การเรียนรู้ โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน และความสามารถในการจัดประสบการณ์ โดยใช้แบบวิเคราะห์เอกสาร 1.2) สัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนและผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 7 คน โดยสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนทั้ง 2 คนพร้อมกัน ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี และสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่านเป็นรายบุคคล ผ่านช่องทาง Zoom Meeting ใช้ระยะเวลาในการสัมภาษณ์ท่านละไม่เกิน 30 นาที โดยใช้แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็น และ 1.3) สอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับความต้องการรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดประสบการณ์ของนักศึกษาครู โดยนำแบบสอบถามความคิดเห็นให้นักศึกษาตอบผ่านช่องทาง Google form

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการโดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนที่ 1 มาใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดประสบการณ์ของนักศึกษาครู โดยเริ่มตั้งแต่การกำหนดกรอบแนวคิด เพื่อพัฒนาเป็นโครงร่างรูปแบบการเรียนการสอนฯ โดยการวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอน โดยใช้แบบประเมินความเหมาะสมที่มีลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จากนั้นปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการเรียนการสอนตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วจัดทำเป็นรูปแบบการเรียนการสอนฉบับสมบูรณ์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาแบบวิเคราะห์เอกสาร แบบสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนและผู้ทรงคุณวุฒิ และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษา โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)
2. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอน โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดประสบการณ์ของนักศึกษาครู สรุปได้ว่า

1.1 ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อพัฒนาให้นักศึกษามีความสามารถในการจัดประสบการณ์ ควรจัดกิจกรรมที่มีลักษณะยืดหยุ่น น่าสนใจ หลากหลาย เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง จัดการเรียนการสอนที่บูรณาการแบบองค์รวม เรียนรู้โดยการสืบเสาะ ใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันวางแผนกระบวนการเรียนรู้ โดยกิจกรรมควรเป็นกลุ่มเล็ก กลุ่มย่อย กลุ่มใหญ่ มีการสับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่ เน้นให้ผู้เรียนออกแบบกิจกรรมที่มีความหลากหลาย จากนั้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทดลองจัดประสบการณ์จริงในชั้นเรียนปฐมวัย ทั้งนี้ ปรากฏการณ์ที่เลือกสอนต้องเป็นเรื่องจริงที่เกิดขึ้นมาแล้ว สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง และบริบทของผู้เรียน เนื้อหาที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปรากฏการณ์ต้องเป็นเรื่องที่ไม่ตายตัว

1.2 ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนควรเริ่มตั้งแต่ การให้ผู้เรียนร่วมกันสังเกตและเลือกปรากฏการณ์วิเคราะห์อรรถประโยชน์ของเรื่องราวที่เรียน จากนั้นร่วมกันตั้งคำถาม และศึกษาหาคำตอบ แล้วร่วมกันสังเคราะห์องค์ความรู้ ตรวจสอบความเข้าใจผู้เรียนผ่านการอภิปราย จัดกิจกรรมสะท้อนคิดหลังเสร็จสิ้นกิจกรรม และประเมินความสามารถในการทำงานของผู้เรียน

1.3 สื่อการเรียนการสอนที่ใช้ควรมีความทันสมัย หลากหลาย สร้างสรรค์ ใช้งานง่าย อาจเป็นสื่อของจริงที่สามารถจับต้องได้ สื่อจำลอง สื่อวัสดุ สื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา เช่น สื่อแอนิเมชัน คลิปวิดีโอ โดยมีคอมพิวเตอร์ ไอแพด แท็บเล็ต ที่ช่วยในการเรียนการสอน ส่วนนวัตกรรม ควรบูรณาการนวัตกรรมที่มีอยู่แล้วซึ่งต้องมีความเชื่อมโยงในกิจกรรมนั้น ๆ และแหล่งเรียนรู้ ควรเป็นแหล่งการเรียนรู้นอกสถานที่ที่สอดคล้องกับปรากฏการณ์ที่ศึกษา อาจลงสู่ชุมชน สถานที่ใกล้เคียง เครือข่ายการเรียนรู้ สถานศึกษาปฐมวัยเพื่อให้นักศึกษาทดลองจัดประสบการณ์จริง

1.4 การวัดและประเมินผล ควรประเมินตามสภาพความเป็นจริง โดยวัดก่อน ระหว่าง และหลัง การจัดการเรียนการสอน เพื่อประเมินผลผู้เรียน จากนั้นจึงให้คำแนะนำเพื่อปรับปรุงแก้ไขในครั้งต่อไป ซึ่งเครื่องมือวัดควรมีความหลากหลาย ครอบคลุมกับวัตถุประสงค์ วัดจากสภาพความเป็นจริง การประเมินผล ควรประเมินสมรรถนะผู้เรียน เนื้อหา และการประยุกต์ใช้ โดยประเมินจากชิ้นงาน ระดับความสามารถ ในการจัดประสบการณ์ และความพึงพอใจของผู้เรียน

2. ผลการพัฒนาและหาคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดประสบการณ์ของนักศึกษาคู สรปได้ว่า

2.1 รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความสามารถ ในการจัดประสบการณ์ของนักศึกษาคู (PAPOC Model) ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีองค์ประกอบของรูปแบบ ทั้งหมด 5 องค์ประกอบ ซึ่งได้แก่ 1) หลักการ 4 ประการ คือ (1) หลักการความเป็นองค์รวม (Holisticity) (2) หลักการสภาพจริง (Authenticity) (3) หลักการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) และ (4) หลักการจัดประสบการณ์และการปฏิบัติที่เหมาะสมกับพัฒนาการ (Developmentally Appropriate Practice : DAP) 2) วัตถุประสงค์ เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาคูมีความสามารถในการออกแบบและจัดประสบการณ์ การเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยประยุกต์เนื้อหาที่ได้จากการศึกษาปรากฏการณ์มาใช้ในการส่งเสริม พัฒนาการให้กับเด็กปฐมวัยอย่างเป็นองค์รวม 3) ขั้นตอนการเรียนการสอน ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การเลือกปรากฏการณ์ (Phenomenon selection) ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์คุณค่า (Analysis) ขั้นที่ 3 การวางแผน (Planning) ขั้นที่ 4 การดำเนินการ (Operation) และขั้นที่ 5 การตรวจสอบความเข้าใจ (Checkup) 4) การวัด และประเมินผล เป็นการวัดความสามารถในการจัดประสบการณ์ของนักศึกษาคู โดยใช้แบบประเมิน ความสามารถในการจัดประสบการณ์ที่มีเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubric) 4 ระดับที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบ่งเป็น 2 ด้าน ได้แก่ การออกแบบการจัดประสบการณ์ และการจัดประสบการณ์ และ 5) ปัจจัยสนับสนุน แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านผู้สอน ด้านนักศึกษา และด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้



ภาพที่ 2 รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดประสบการณ์ของนักศึกษาครู

2.2 คุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดประสบการณ์ของนักศึกษาครู โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย (M) เท่ากับ 4.29 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.70

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดประสบการณ์ของนักศึกษาครู อภิปรายผลการวิจัยได้ดังต่อไปนี้

1. จากผลการศึกษาข้อมูลและความต้องการในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดประสบการณ์ของนักศึกษาครู พบว่า

1.1 ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อพัฒนาให้นักศึกษามีความสามารถในการจัดประสบการณ์ ควรจัดกิจกรรมที่มีลักษณะยืดหยุ่น เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการแบบองค์รวม เรียนรู้โดยการสืบเสาะ ใช้ปัญหาเป็นฐาน ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐานเป็นการเรียนรู้แบบองค์รวม ซึ่งผู้เรียนจะมีบทบาทเป็นผู้สืบค้นเพื่อแก้ไขปัญหาจากปรากฏการณ์เพื่อหาคำตอบโดยบูรณาการองค์ความรู้ต่าง ๆ สอดคล้องกับ Mahavijit (2019, p.77) ซึ่งกล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเป็นแนวคิดการจัดการเรียนรู้

ในกลุ่มคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist) แบบพหุวิทยาการที่เน้นให้ผู้เรียนศึกษาหัวข้อหรือประเด็นเรื่องใดเรื่องหนึ่งแบบองค์รวมมากกว่าแยกเป็นรายวิชา ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริงและเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยอาศัยการเรียนรู้แบบสืบสอบโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ผู้เรียนจะมีบทบาทเป็นนักแก้ปัญหาสามารถออกแบบการสำรวจเพื่อแสวงหาคำตอบหรือคำอธิบายข้อสงสัยโดยบูรณาการองค์ความรู้แต่ละศาสตร์ ตลอดจนเครื่องมือและวิธีการแก้ปัญหาต่าง ๆ อย่างเหมาะสม

1.2 ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนควรเริ่มตั้งแต่ การให้ผู้เรียนร่วมกันสังเกตและเลือกปรากฏการณ์ วิเคราะห์หรือสรุปประโยชน์ของเรื่องราวที่เรียน จากนั้นร่วมกันตั้งคำถาม และศึกษาคำตอบแล้วร่วมกันสังเคราะห์องค์ความรู้ ตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนผ่านการอภิปราย จัดกิจกรรมสะท้อนคิดหลังเสร็จสิ้นกิจกรรม และประเมินความสามารถในการทำงานของผู้เรียน ทั้งนี้เนื่องมาจาก การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานจะต้องจัดเป็นลำดับขั้นตอน โดยผู้เรียนเป็นผู้ตั้งคำถามและค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเองผ่านปรากฏการณ์ที่สนใจ แล้วจึงตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้ที่สามารถนำไปใช้ในการถ่ายทอดและพัฒนาความสามารถให้กับผู้อื่นได้อย่างยั่งยืน สอดคล้องกับ Daehler and Folsom (2016) ซึ่งได้เสนอขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ดังนี้ 1) เลือกปรากฏการณ์ที่น่าสนใจ 2) วิเคราะห์คุณค่าของบทเรียน 3) วางลำดับกิจกรรม และ 4) วางแผนการตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียน

1.3 สื่อการเรียนการสอนที่ใช้ควรมีความทันสมัย หลากหลาย สร้างสรรค์ ใช้งานง่าย อาจเป็นสื่อของจริงที่สามารถจับต้องได้ สื่อจำลอง สื่อวัสดุ สื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา ส่วนนวัตกรรม ควรบูรณาการนวัตกรรมที่มีอยู่แล้วซึ่งต้องมีความเชื่อมโยงในกิจกรรมนั้น ๆ และแหล่งเรียนรู้ ควรเป็นแหล่งการเรียนรู้ นอกสถานที่ สอดคล้องกับการเรียนการสอนและปรากฏการณ์ที่ศึกษา อาจลงสู่ชุมชน สถานที่ใกล้เคียงเครือข่ายการเรียนรู้ สถานศึกษาปฐมวัยเพื่อให้นักศึกษาทดลองจัดประสบการณ์จริง ทั้งนี้เนื่องมาจาก สื่อและแหล่งเรียนรู้ที่สอดคล้องกับปรากฏการณ์จะเป็นตัวกลางที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจใคร่รู้ และช่วยส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถให้กับผู้เรียน สอดคล้องกับ Vanichwatanavorachai (2023) ซึ่งกล่าวว่า สื่อการเรียนรู้จะช่วยกระตุ้นและเร้าความสนใจของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาบทเรียนที่ยังยากซับซ้อนได้ง่ายขึ้น และเกิดความคิดรวบยอดในเรื่องนั้นได้ถูกต้อง ช่วยทำให้นำเนื้อหาที่มีข้อจำกัดมาสอนในชั้นเรียนได้ดี ให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน และช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างสนุกสนาน เพลิดเพลินไม่รู้สึกรำคาญ

1.4 การวัดและประเมินผล ควรประเมินตามสภาพความเป็นจริง โดยวัดก่อน ระหว่าง และหลังการจัดการเรียนการสอน เพื่อประเมินผลผู้เรียน จากนั้นจึงให้คำแนะนำเพื่อปรับปรุงแก้ไขในครั้งต่อไป ซึ่งเครื่องมือวัดควรมีความหลากหลาย ครอบคลุมกับวัตถุประสงค์ วัดจากสภาพความเป็นจริง การประเมินผล ควรประเมินสมรรถนะผู้เรียน เนื้อหา และการประยุกต์ใช้ โดยประเมินจากชิ้นงาน ระดับความสามารถในการจัดประสบการณ์ และความพึงพอใจของผู้เรียน ทั้งนี้เนื่องมาจาก การวัดและการประเมินผลผู้เรียน

เป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยบ่งบอกได้ว่า ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถที่ได้รับจากการเรียนการสอนมากน้อยเพียงใด ซึ่งการที่อาจารย์ผู้สอนวัดและประเมินผู้เรียนเป็นระยะจะช่วยนำข้อบกพร่องมาใช้ในการพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ อันจะนำไปสู่การพัฒนาให้ผู้เรียนมีความสามารถในการจัดประสบการณ์ได้ดีขึ้น สอดคล้องกับ Sirithanyarat and Lowriendee (2020) ซึ่งกล่าวว่า การวัดและประเมินผลเป็นวิธีการเพื่อตัดสินว่าการจัดการเรียนรู้นั้นบรรลุเป้าหมายหรือไม่ จึงต้องมีวิธีวัดและประเมินผลที่หลากหลาย และดำเนินการตลอดการดำเนินการสอน ซึ่งการประเมินเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อครูในการจัดการเรียนการสอนเพื่อใช้ในการพัฒนานักเรียน วิธีการวัดและประเมินผลที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย เช่น ใช้แบบทดสอบ เขียนตอบ เลือกตอบ อธิบายสั้น ๆ อธิบายในรายละเอียด ประเมินตามสภาพจริง สังเกตการณ์ปฏิบัติงาน การนำเสนอผลงาน ชิ้นงาน และประเมินตนเอง เป็นต้น

2. จากผลการพัฒนาและหาคุณภาพของการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดประสบการณ์ของนักศึกษาครู (PAPOC Model) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น 5 ขั้นตอน พบว่า รูปแบบมีคุณภาพความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน มีความเหมาะสม และครอบคลุมความต้องการจำเป็นในการส่งเสริมความสามารถในการจัดประสบการณ์โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานของนักศึกษาครู ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนดังกล่าว ได้รับการพัฒนาจากกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) โดยใช้วงจรรอบการออกแบบและพัฒนาใน 4 ขั้นตอน (Nillapun, 2015, p. 230; Nuangchalem, 2017, pp. 72-73; Buosonte, 2019, pp. 8 – 10) ร่วมกับการออกแบบระบบการเรียนการสอนที่ดำเนินการพัฒนาดำเนินและขั้นตอนตามระบบที่เกี่ยวข้องและสัมพันธ์กัน (Kruse, 2011; Richey, Klein and Tracey, 2011; Dick, Carey and Carey, 2005) จึงทำให้เกิดกระบวนการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ สอดคล้องกับ Joyce, Weil and Calhoun (2015) ที่กล่าวว่า รูปแบบการเรียนการสอนคือ การออกแบบสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการสร้างความรู้สึกลงและกระตุ้นภายในเพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ตามองค์ประกอบต่าง ๆ คือ ความรู้ การมีคุณค่า และทักษะในการเรียนรู้ โดยองค์ประกอบดังกล่าวช่วยเพิ่มพูนความสามารถในการพัฒนาบทเรียนและหน่วยการเรียนรู้ หลักสูตรและหลักสูตรส่วนตัว ด้านสังคมศาสตร์และด้านวิชาการ โดยรูปแบบต่าง ๆ จะช่วยในการวางแผนหลักสูตร หน่วยการเรียนการสอน และแผนการสอน และช่วยในการออกแบบอุปกรณ์การเรียนการสอนที่รวมไปถึงหนังสือเรียน แบบฝึกหัด โปรแกรมประเภทสื่อประสม นอกเหนือจากนี้ เช่นเดียวกับ Kammanee (2013, p. 5) ที่กล่าวว่า รูปแบบการเรียนการสอน หมายถึง สภาพหรือลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบระเบียบตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อต่าง ๆ โดยมีการจัดกระบวนการหรือขั้นตอนในการเรียนการสอนโดยอาศัยวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ เข้าไปช่วยทำให้สภาพการเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามหลักการที่ยึดถือ และได้รับการพิสูจน์และทดสอบแล้วว่า มีประสิทธิภาพ สามารถใช้เป็นแบบแผนได้

นอกเหนือจากนั้น รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐานนี้ ยังได้นำผลการวิเคราะห์ข้อมูล หลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมากำหนดกรอบแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาครู ทั้งจากหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 : สำหรับเด็กอายุ 3-6 ปี หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษานปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี แนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการสอนตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐาน นักศึกษาครู สาขาวิชาการศึกษานปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ร่วมกับการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ จึงทำให้ผู้วิจัยสามารถเลือกแนวคิด วิธีการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนที่เป็นนักศึกษาครูที่ต้องการการเรียนการสอนที่มีความหลากหลายน่าสนใจ ส่งเสริมให้นักศึกษาสรางองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านการสืบค้น ลงมือปฏิบัติ และมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ที่ศึกษา แล้วให้ผู้เรียนนำเสนอองค์ความรู้ผ่านการเรียนรู้ร่วมกัน การนำเสนอผลงานจากการสืบค้นประเด็นปัญหา และการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ส่งผลให้ผู้เรียนมีความสามารถในการออกแบบ และการจัดประสบการณ์ได้ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ สอดคล้องกับ Silander (2015) ที่กล่าวว่า แนวคิดที่เป็นจุดเริ่มต้นของ PhenoBL คือ การเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้ (constructivism) ที่มีหลักการว่าผู้เรียนคือผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตัวเองและข้อมูลความรู้คือผลผลิตที่ได้จากการแก้ปัญหา (Problem-Solving) เมื่อ PhenoBL ถูกนำมาใช้ในบริบทของความร่วมมือโดยการทำงานร่วมกันเป็นทีม ก็จะช่วยเสริมแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์เชิงสังคม (Socio-Constructivist) และทฤษฎีการเรียนรู้เชิงวัฒนธรรมสังคม (Socio-Cultural Learning Theories) ที่เห็นว่าข้อมูลความรู้มีไว้เป็นเพียงสินทรัพย์ของตัวบุคคล แต่เป็นสิ่งที่จะช่วยสร้างให้เกิดบริบทแห่งสังคมความรู้ ซึ่งประเด็นหลักของทฤษฎีการเรียนรู้เชิงวัฒนธรรมสังคมนั้นจะครอบคลุมประติสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมทั้งหลายอันได้แก่ ระบบสัญลักษณ์ เช่น ภาษา สูตรคำนวณทางคณิตศาสตร์ และเครื่องมือการคิดรูปแบบต่าง ๆ โดยไม่จำเป็นว่าผู้เรียนทุกคนจะต้องสร้างขึ้นใหม่ แต่สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลความรู้และเครื่องมือที่มีอยู่แล้วโดยผ่านกระบวนการทางวัฒนธรรม ซึ่งการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานไม่ใช่วิธีการเรียนรู้แบบใหม่ แต่เป็นวิถีคิดใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา สำคัญคือการเป็น การใช้วิธีการสอนเชิงรุกต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-Based Learning) การเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning) หรือการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน (Project Based Learning) (Naik, 2019) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Mahavijit (2019) ซึ่งได้ศึกษาการประยุกต์ใช้แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับการเรียนแบบเชิงรุกในรายวิชาประถมศึกษาเพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนิสิตปริญญาตรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลด้านทักษะการเรียนรู้ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนิสิตหลังการเรียนรู้ ผลการศึกษาพบว่า นิสิตที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับการเรียนเชิงรุก มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับดีมาก

ข้อเสนอแนะ**ข้อเสนอแนะทั่วไป**

1. อาจารย์ผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดความสามารถในการจัดประสบการณ์ ดังนั้น อาจารย์ผู้สอนจึงควรศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน ก่อนที่จะใช้รูปแบบฯ เพื่อให้ได้เกิดประสิทธิผลตามวัตถุประสงค์ของรูปแบบ

2. อาจารย์ผู้สอนควรพิจารณาปัญหา ความสำคัญ และความต้องการจากผลการวิจัย เพื่อนำไปออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องและเหมาะสมกับผู้เรียน

3. การเลือกปรากฏการณ์ที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนต้องเป็นปรากฏการณ์ที่ผู้เรียนให้ความสนใจ มีประโยชน์ และเป็นเรื่องใกล้ตัวที่สามารถนำไปใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำผลการวิจัยไปใช้สำหรับการวิจัยและพัฒนาการออกแบบการเรียนการสอนที่เสริมสร้างความสามารถในการจัดประสบการณ์ของนักศึกษาครู หรือครูปฐมวัย

2. ควรมีการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นว่ามีประสิทธิภาพอย่างไร เพื่อนำไปสู่การพัฒนาการเรียนการสอนที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

Bureau of Academic Affairs and Educational Standards. (2017). *Early Childhood Curriculum B.E. 2560 (A.D. 2017)*. Bangkok: Aksornthai Printing LTD., Part. (In Thai).

Bureau of Academic Affairs and Educational Standards. (2019). An Overview of Phenomenon Based Learning. in *Training Report of Science Education for Science and Mathematically Gifted Learner the Normal Lyceum of Helsinki, Faculty of Behavioral Sciences in University of Helsinki*. (pp. 4-7). Bangkok: Bureau of Academic Affairs and Educational Standards. (In Thai).

Buosonte, R. (2019). *Research and Development of Educational Innovations*. Bangkok: Chulalongkorn University Press. (In Thai).

Butkatunyoo, O. (2018). Phenomenon Based Learning for Developing A Learner's Holistic Views and Engaging in the Real World. *Journal of Education Studies Chulalongkorn University*, 46(2), 348-365. (In Thai).

Chanaman, L. (2020). *The Development of Active Learning Instructional Model to Enhance the Ability in Early Childhood Learning Experiences Design of Early Childhood Education Students*. Doctoral dissertation, Ed.D, Burapha University. (In Thai).

- Daehler, K. and Folsom, J. (2016). *Making Sense of SCIENCE: Phenomena-Based Learning*. Retrieved May 4, 2022, from <http://www.WestEd.org/mss>.
- Dick, W., Carey, L. and Carey, J. O. (2005). *The Systematic Design of Instruction*. (6th ed). Boston, Mass.: Pearson/Allyn and Bacon.
- Jaithiang, A. (2010). *Principles of Teaching*. (5th ed.). Bangkok: Odean Store. (In Thai).
- Joyce, B., Weil M. and Calhoun E. (2015). *Models of Teaching*. (9th ed). Boston: Pearson Education.
- Kammanee, T. (2013). *Instructional Model : Various Choices*. (8th ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Press. (In Thai).
- Khakhai, T., Sala, K. and Prachpreecha, O. (2019). A Study of the Problems in Teaching Practicum of Diploma Students Studying in the Faculty of Education, Vongchavalitkul University. *Sikkha Journal of Education*, 6(2), 33-46. (In Thai).
- Kongsanoh, S. (2015). *Early Childhood Education, the Heart of Education*. Retrieved February 1, 2023, from <https://dl.parliament.go.th/backoffice/viewer2300/web/viewer.php>. (In Thai).
- Kruse, K. (2011). *Introduction to Instructional Design and the ADDIE Model*. Retrieved April 24, 2022, from http://www.e-learningguru.com/articles/art2_1.htm
- Mahavijit, P. (2019). Application of Phenomenon-Based Learning and Active Learning in Elementary Education Course to Enhance 21st Century Learning Skills. *Journal of Education Khon Kaen University*, 42(2), 73-90. (In Thai).
- Naik, R. P. (2019). *Phenomenon-Based Learning in Finland*. Retrieved May 4, 2022, from <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/64611/URN%3ANBN%3Afi%3Aaju-201906143197.pdf?sequence=1>
- Nillapun, M. (2015). *Research Methodology in Education*. (9th ed.). Nakhon Pathom: Silpakorn University. (In Thai).
- Nuangchalerm, P. (2017). *Teaching Research*. (3rd ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Press. (In Thai).
- Pornkul, C. (2012). *Instructional Design: The Integration of Reading, Analytical Thinking, and Writing*. Bangkok: Chulalongkorn University Press. (In Thai).
- Richey, R. C., Klein, J. D. and Tracey, M. W. (2011). *The Instructional Design Knowledge Base*. New York: Taylor and Francis.
- Silander, P. (2015). *Phenomenon-Based Learning*. Retrieved May 4, 2022, from <https://www.phenomenaleducation.info/phenomenon-based-learning.html>

- Sinlarat, P. (2020). *Principles and techniques of Higher Education Teaching*. (5th ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Press. (In Thai).
- Sirithanyarat, C. and Lowriendee, W. (2020). *Instructional System Design*. (3rd ed.). Nakhon Pathom: Silpakorn University. (In Thai).
- Symeonidis, V. and Schwarz, J. F. (2016). Phenomenon-Based Teaching and Learning Through the Pedagogical Lenses of Phenomenology: The Recent Curriculum Reform in Finland. *Forum Osviatowe*, 28(2), 31-47.
- Vanichwatanavorachai, S. (2023). *Method of Teaching*. (5th ed.). Nakhon Pathom: Silpakorn University. (In Thai).
- Zhukov, T. (2015). *Phenomenon-Based Learning: What is PBL?*. Retrieved May 4, 2022, from <https://www.noodle.com/articles/phenomenon-based-learning-what-is-pbl>.

การประเมินความต้องการจำเป็นในการส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1*

กัญญพัชร บุญครอบ¹ สิริพร บุรณศิริ²

(วันที่รับบทความ: 27 พฤศจิกายน 2566; วันที่แก้ไขบทความ: 10 เมษายน 2567; วันที่ตอบรับบทความ: 11 เมษายน 2567)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นในการส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 และ 2) เสนอแนวทางการส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ได้แก่ ครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาตาก เขต 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 300 คน ซึ่งได้มาจากวิธีการสุ่มหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินความต้องการจำเป็นในการส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ทั้งหมด 77 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.34 - 0.93 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.996 และแนวคำถามในการสนทนากลุ่ม แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ทั้งหมด 11 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การใช้เทคนิคการวิเคราะห์ดัชนีความต้องการจำเป็น และการสรุปแบบอุปนัย

ผลวิจัยพบว่า

1. การประเมินความต้องการจำเป็นในการส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 ในภาพรวม พบว่า ความต้องการจำเป็นลำดับสูงสุด คือ ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี รองลงมาคือ ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม และความต้องการจำเป็นอันดับสุดท้าย คือ ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ

2. แนวทางการส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 สรุปได้ว่า 1) ผู้บริหารควรให้ความสำคัญกับการส่งเสริมทักษะเพื่อการพัฒนาสมรรถนะของครู 2) ส่งเสริมให้ครูมีทักษะความสามารถด้านการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนได้ 3) สนับสนุนให้มีการประสานงานสร้างเครือข่ายการทำงาน 3.1) ควรจัดการประชุม อบรม สัมมนา ด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ โดยบูรณาการความรู้ต่าง ๆ 3.2) ผู้บริหารควรสนับสนุนให้ครูจัดทำวิจัยในชั้นเรียน โดยนำบันทึกหลังการสอน มาปรับปรุงแก้ไขพัฒนาผู้เรียน และ 3.3) ผู้บริหารควรใช้ระบบการนิเทศติดตามครู และสร้างแรงจูงใจในการทำงานให้กับครู

คำสำคัญ: การประเมินความต้องการจำเป็น, ทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครู, การส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21

* บทความวิจัย หลักสูตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, 2566

¹ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์,

E-mail: kanyapach.b@nsru.ac.th

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, E-mail: siriporn.p@nsru.ac.th

A Need Assessment for the Promotion of Skills in the 21st Century of Teacher in Schools under Tak Primary Educational Service Area Office 1*

Kanyapach Boonkrob¹ Siribhorn Bhuranahirunn²

(Received: November 27, 2023; Revised: April 10, 2024; Accepted: April 11, 2024)

Abstract

The objective of this research were to need assessment and propose a guideline for the promotion of skills in the 21st century of teacher in schools under Tak primary educational service area office 1. The samples were teachers in schools under Tak primary educational service area office 1, academic year 2022. The sample size was 300 people by multi-stage random sampling. The research instruments were a need assessment form for the promotion of skills in the 21st century of teacher, total 77 item with discrimination of 0.30 - 0.93 and the reliability of 0.996 and question form for focus group. The data were analyzed through percentages, means, standard deviation, the Modified Priority Needs Index and inductive inference.

The research findings were as flows:

1. Results of the needs assessment to promote skills in the 21st century of teacher in schools under Tak primary educational service area office 1 found that the highest ranking was information, media and technology skills, the next ranking is learning and innovation skills and last ranking is life and career skills.

2. A guideline for the promotion of skills in the 21st century of teacher in schools under Tak primary educational service area office 1 found that 1) Administrators should focus on promoting skills for the development of the teacher's 2) Promote teachers' skills in using computers and information technology in teaching. 3) Support coordination and create a working network 3.1) Organize a meeting about the learning management plan. 3.2) Administrators should support teachers conduct classroom research by using post-teaching notes to improve student and 3.3) Administrators should use a supervision system to follow up with teachers. and create motivation to work for teachers.

Keywords: Need Assessment, 21st Century Skills of Teachers, Promotion of Skills in the 21st Century

* Research Article from Master of Education Program in Educational Research and Evaluation, Faculty of Education, Nakhon Sawan Rajabhat University, 2023

¹ Student in Master of Education Program in Educational Research and Evaluation, Faculty of Education, Nakhon Sawan Rajabhat University,

E-mail: kanyapach.b@nsru.ac.th

² Assistant Professor, Education Program in Educational Research and Evaluation, Faculty of Education, Nakhon Sawan Rajabhat University,

E-mail: siriporn.p@nsru.ac.th

ความสำคัญและปัญหาการวิจัย

ในยุคโลกาภิวัตน์ผู้เรียนที่เกิดหลังปีพุทธศักราช 2540 เกิดจากบิดามารดารุ่นใหม่ เป็นผู้เรียนที่เกิดมาพร้อมกับสิ่งอำนวยความสะดวกรอบด้าน เรียนรู้รูปแบบการดำเนินชีวิตในสังคมดิจิทัล ดำเนินชีวิตแบบมีการติดต่อสื่อสารไร้สาย และสื่อบันเทิงต่าง ๆ มากมาย ด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยผู้เรียนยุคนี้ติดโลกออนไลน์ และรับข้อมูลข่าวสารมากมายอย่างรวดเร็ว เพื่อให้การจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนยุคนี้ประสบความสำเร็จ จึงต้องเข้าใจ 4 เรื่องดังนี้คือ ผู้เรียนชอบความรวดเร็ว สั้น กระชับ เข้าใจง่าย ผู้เรียนต้องการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ทุกที่และทุกเวลา ผู้เรียนชอบเกมออนไลน์ และผู้เรียนชอบสังคมดิจิทัล (Prangthong, 2022) ดังนั้น ในศตวรรษที่ 21 จึงมีแนวคิดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญคือ เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่ และสิ่งประดิษฐ์ใหม่โดยการใช้กระบวนการคิด กระบวนการกลุ่ม และให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์และมีส่วนร่วมในการเรียน สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ โดยครูมีบทบาทเป็นผู้อำนวยการอำนวยความสะดวกจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียน การจัดการเรียนการสอนนี้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญต้องจัดให้สอดคล้องกับความสนใจ ความสามารถและความถนัดเน้นการบูรณาการความรู้ในศาสตร์สาขาต่าง ๆ ใช้หลายหลายวิธีการสอน หลากหลายแหล่งความรู้ สามารถพัฒนาปัญญาอย่างหลากหลาย และเน้นการวัดผลที่หลากหลายวิธี (Wannasian, 2021)

โลกที่ไร้พรมแดนเปิดโอกาสให้เทคโนโลยีพัฒนาก้าวหน้าขึ้นอย่างรวดเร็ว เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) ได้เข้ามามีบทบาทในการเรียนรู้ของมนุษย์สูงมาก คืออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์ วิทยุ โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ สามารถช่วยให้ผู้เรียนจำนวนมากที่กระจายกันอยู่ในพื้นที่ต่าง ๆ ของประเทศ ได้รับรู้และเรียนรู้ข่าวสารข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวางและทั่วถึงการสอนในลักษณะใหม่จึงเริ่มเกิดขึ้นลักษณะของการสอนวิวัฒนาการมาจากการสอนที่เป็นไปตามธรรมชาติอย่างไม่มีรูปแบบมาถึงการสอนอย่างมี (Construction) (Kammanee, 2015) แนวทางการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นการจัดการเรียนรู้เชิงสหวิทยาการของวิชาแกนหลัก ไปสู่กระบวนการปฏิบัติในวิถีชีวิตจริง โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบ Project-Based Learning: PBL คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของครูในศตวรรษที่ 21 จึงต้องมีความรู้ในเนื้อหาที่สอนอย่างลึกซึ้ง มีความรู้และเชี่ยวชาญในการสอน สามารถพัฒนาหลักสูตรได้ วางแผนการสอนและแบบเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Secondary Office of the Basic Education Commission, 2016)

ความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้ทุกภูมิภาคของโลกสามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารอย่างรวดเร็ว เชื่อมต่อกันอย่างไร้พรมแดน สังคมที่เปลี่ยนแปลงทำให้บทบาทหน้าที่ของครูถูกปรับเปลี่ยนไปตามยุคสมัย ครูจำเป็นต้องปรับตัวให้พร้อมและพัฒนาตนเองให้ทันกับยุคแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อีกทั้งยังต้องมีความกระตือรือร้นที่จะพัฒนาทักษะด้านการจัดการเรียนการสอนให้มีความทันสมัย เพื่อให้เกิดการเรียนรู้เทคนิค วิธีการเรียนการสอนแบบใหม่ ๆ ที่มีประสิทธิภาพ และคุณลักษณะที่สำคัญสำหรับอนาคตซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับคนในยุคโลกาภิวัตน์ โดยครูควรมีทักษะความรู้

ในสาระวิชาหลัก ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ และระบบสนับสนุนการศึกษาของศตวรรษที่ 21 (Narasree, 2022)

จากรายงานผลการดำเนินงานประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2564 ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาดาก เขต 1 ได้นำเสนอจุดที่ควรพัฒนา ดังนี้ 1) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูควรส่งเสริมพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนด้วยเครื่องมือการสอนคิดพัฒนาให้ผู้เรียนมีความสามารถในการสร้างสรรค์ นวัตกรรมมาใช้ในการแก้ปัญหา ในระดับประถมศึกษาตอนต้นควรเร่งพัฒนาด้านการอ่าน การเขียน การคิดวิเคราะห์ที่สื่อความหมาย 2) การส่งเสริมพัฒนาครูและบุคลากรด้วยการพัฒนาทักษะกระบวนการเรียน การสอนเพื่อส่งเสริมการสอนคิดของผู้เรียน พัฒนาหลักสูตร กิจกรรมเสริมหลักสูตร ที่เน้นคุณภาพผู้เรียน รอบด้าน และเชื่อมโยงวิถีชีวิตจริง 3) ครูควรตระหนักในเรื่องความสำคัญของมาตรฐานการศึกษา และ คำเป้าหมายของเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาดาก เขต 1 ครูควรกำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และสอดคล้องกับการพัฒนาผู้เรียน ในศตวรรษที่ 21 (Tak Primary Educational Service Area Office 1, 2021)

ความจำเป็นในการประเมินความต้องการจำเป็น เพื่อการพัฒนาความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้ ของครูในศตวรรษที่ 21 การประเมินความต้องการจำเป็น เป็นกระบวนการประเมินเพื่อกำหนดความแตกต่าง ของสภาพที่เกิดขึ้นกับสภาพที่ควรจะเป็น โดยระบุสิ่งที่ต้องการให้เกิดว่ามีลักษณะเช่นใด และประเมิน สิ่งที่เกิดขึ้นจริงว่ามีลักษณะเช่นใด จากนั้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ประเมินและสิ่งที่เกิดขึ้นจริงว่าสมควร เปลี่ยนแปลงอะไรบ้าง การประเมินความต้องการจำเป็นทำให้ได้ข้อมูลไปสู่การเปลี่ยนแปลงกระบวนการ จัดการศึกษา หรือการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากการประเมินความต้องการจำเป็นในเชิงสร้างสรรค์ โดยมีจุดมุ่งหมาย คือ ความพยายามให้ได้ข้อมูลที่ช่วยเสริม การวางแผนการดำเนินงาน ทำให้การพัฒนา กิจกรรมหรือแก้ไขปัญหาต่าง ๆ สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง การศึกษาถึงความต้องการจำเป็น ใน การจัดการเรียนรู้ จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะละเลยมิได้ เป็นการแก้ไขปัญหา เพื่อให้ครูสามารถจัดการเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพ และหาวิธีการให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้จากการวิจัยเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นนั้น ในการประเมินความต้องการจำเป็นนั้น ต้องมีการจัดลำดับความสำคัญของผลการประเมินความต้องการ จำเป็นในทุกขั้นตอน (Wongwanit, 2019, p. 62)

ผู้วิจัยได้มองเห็นประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัยการประเมินความต้องการจำเป็น จึงมีความสนใจ ศึกษาเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็นในการส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูสังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาดาก เขต 1 ซึ่งจะสามารถสะท้อนให้เห็นถึงภาพรวมของการส่งเสริมทักษะ ในศตวรรษที่ 21 ของครู และการส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครู เกี่ยวกับทักษะด้านการเรียนรู้และ นวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี และทักษะด้านชีวิตและอาชีพ ผู้วิจัยหวังว่าข้อค้นพบ จากการวิจัยในครั้งนี้จะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นในการส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1
2. เพื่อเสนอแนวทางในการส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็น เป็นการจัดลำดับความสำคัญ (Priority Setting) ของความต้องการจำเป็นเป็นขั้นตอนสุดท้าย ของการระบุความต้องการจำเป็น การวิเคราะห์สาเหตุและการกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหา ซึ่งจะทำให้การประเมินความต้องการจำเป็นมีความสมบูรณ์ สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์หาสาเหตุและวิธีการแก้ไขต่อไป การจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นเป็นการศึกษาวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นแต่ละประเด็น จากนั้นนำความต้องการจำเป็นมาจัดเรียงลำดับ (Sort) ตั้งแต่ความสำคัญมากไปหาน้อย การจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมากในกระบวนการกำหนดความต้องการจำเป็น การระบุแต่ละระดับความต้องการจำเป็นโดยไม่จัดเรียงลำดับถือว่ายังทำการประเมินความต้องการจำเป็นไม่ครบถ้วน (Wongwanit, 2019)

2. แนวคิดเกี่ยวกับทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 ในศตวรรษที่ 21 ครูเปลี่ยนแปลงบทบาทจากครูมาเป็นผู้ช่วยแก้ไขและชี้แนะความรู้ที่ถูกต้องที่ผู้เรียนได้รับจากสื่อภายนอกรวมทั้งสอนให้รู้จักการคิดวิเคราะห์ที่กล้ากรองความรู้อย่างมีวิจารณญาณ ครูจึงจำเป็นต้องมีทักษะสำคัญสำหรับยุคนี้ที่เรียกว่า C-Teacher ซึ่งได้แก่ ครูต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องที่สอนเป็นอย่างดี ครูต้องมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการจัดการเรียนการสอน ครูต้องเข้าใจแนวคิดที่ว่าผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ขึ้นได้เองจากการเชื่อมโยงความรู้เดิมที่มีอยู่เข้ากับความรู้และประสบการณ์ใหม่ๆ ครูต้องสามารถจัดกิจกรรมให้เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ครูมีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนรู้ในลักษณะการเรียนรู้แบบร่วมมือระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับครู ครูมีทักษะการสื่อสาร ทั้งการบรรยาย การยกตัวอย่าง การเลือกใช้สื่อ การนำเสนอสื่อ รวมถึงการจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ ดังนั้น การสร้างเครื่องมือเสริมสร้างทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 จึงได้ถูกสร้างขึ้นผ่านฐานความคิดและกระบวนการวิจัยที่เน้นทักษะการใช้ชีวิตและการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทักษะที่จำเป็นสำหรับครูในศตวรรษที่ 21 ควรมีอยู่ 3 ด้านหลัก ๆ ได้แก่ ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี และทักษะด้านชีวิตและอาชีพ (Narasree, 2022)

3. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การศึกษาในปัจจุบันมีความจำเป็นต้องค้นหายุทธศาสตร์ใหม่ในการพัฒนา แนวโน้มการจัดการศึกษาจำเป็นต้องบูรณาการทั้งด้านศาสตร์ต่าง ๆ

การศึกษาที่ถูกต้องสำหรับศตวรรษใหม่ต้องเรียนให้บรรลุทักษะ คือทำได้ต้องเรียนเลย จากวิชาไปสู่ทักษะในการใช้วิชาเพื่อดำรงชีวิตในโลกแห่งความเป็นจริง และบูรณาการเรียนในห้องเรียนและชีวิตจริง สามารถถึงความสามารถ ความคิด ทักษะคิดของตัวนักเรียนออกมาได้มากที่สุด หลักสูตรในศตวรรษที่ 21 นักเรียนใช้โลกแห่งความเป็นจริงเป็นศูนย์กลางกระบวนการเรียนรู้ เป็นการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะคิด ทักษะความคิด ทักษะการแก้ปัญหา ความเคารพตนเอง นวัตกรรม ความสร้างสรรค์ ทักษะการสื่อสาร ทักษะทางเทคโนโลยี การจูงใจตนเองและความตระหนักในสภาพแวดล้อม และความสามารถในการใช้ความรู้ อย่างสร้างสรรค์ ให้นักเรียนมีทักษะ ทักษะคิด ค่านิยม และบุคลิกภาพส่วนบุคคลเพื่อเผชิญกับอนาคต ด้วยภาพในทางบวกที่มีทั้งความสำเร็จและมีความสุข (Panich, 2012; Sangong, 2012; Sinlarat, 2016; King Mongkut's University of Technology North, 2014; Siriluk, 2013)

ระเบียบวิธีวิจัย

ประเภทของงานวิจัย : การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น

ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการวิจัยเป็น 2 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การประเมินความต้องการจำเป็นในการส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาดาก เขต 1

ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ประถมศึกษาดาก เขต 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 857 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ประถมศึกษาดาก เขต 1 ปีการศึกษา 2565 ได้จากการสุ่มหลายขั้นตอน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยตารางสำเร็จรูปของ Krejcie และ Morgan จากประชากรทั้งหมด 857 คน ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 265 คน เนื่องจากผู้วิจัยต้องการป้องกันการสูญหายของข้อมูลจึงปรับจำนวนกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 10 จึงได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 300 คน

ขั้นตอนที่ 2 เสนอแนวทางในการพัฒนาการส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาดาก เขต 1

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ร่วมการสนทนากลุ่มครั้งนี้ มีจำนวนทั้งสิ้น 10 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ ครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษา มีวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ และมีประสบการณ์ในการสอนไม่น้อยกว่า 10 ปี จำนวน 4 คน ศึกษานิเทศน์ มีวิทยฐานะศึกษานิเทศน์ชำนาญการ และมีประสบการณ์ด้านการประเมินผลการศึกษา ไม่น้อยกว่า 2 ปี จำนวน 2 คน และผู้อำนวยการโรงเรียนประถมศึกษา มีวิทยฐานะผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ และมีประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี จำนวน 4 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ความต้องการจำเป็นในการส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครู
2. แนวทางในการส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครู

เครื่องมือที่ใช้วิจัย

1. แบบประเมินความต้องการจำเป็นในการส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาดาก เขต 1 แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี และด้านชีวิตและอาชีพ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบประเมินที่มีการตอบสนองคู่ มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.34 - 0.93 และมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.996

2. แนวคำถามในการสนทนากลุ่ม เป็นข้อคำถามแบบมีโครงสร้าง มีลักษณะปลายเปิดในประเด็นที่เกี่ยวกับแนวทางในการส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาดาก เขต 1 แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี และด้านชีวิตและอาชีพ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนที่ 1 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินความต้องการจำเป็น

- 1) ทำหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล
- 2) ติดต่อกับโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3) ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยนำแบบประเมินไปส่งให้โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง และนัดวันรับแบบประเมินด้วยตนเองตั้งแต่วันที่ 9 พฤษภาคม 2566 ถึง วันที่ 15 มิถุนายน 2566 โดยแจกแบบสอบถามทั้งหมด 300 ฉบับ ได้กลับคืนมา 300 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100
- 4) ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามพบว่าแบบสอบถามทุกฉบับสมบูรณ์
- 5) นำข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์และสรุปผล

ขั้นตอนที่ 2 การสนทนากลุ่มเพื่อหาแนวทางในการส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครู

- 1) ขอนหนังสือแนะนำตัวผู้วิจัยและขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย จากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ เพื่อขอความร่วมมือในการประชุมกลุ่ม
- 2) ดำเนินการติดต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอเชิญเข้าร่วมสนทนากลุ่ม มีจำนวนทั้งสิ้น 10 คน ได้แก่ ครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษา มีวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ และมีประสบการณ์ในการสอนไม่น้อยกว่า 10 ปี จำนวน 4 คน ศึกษานิเทศน์ มีวิทยฐานะศึกษานิเทศน์ชำนาญการ และมีประสบการณ์ด้านการประเมินผลการศึกษา ไม่น้อยกว่า 2 ปี จำนวน 2 คน และผู้อำนวยการโรงเรียนประถมศึกษา มีวิทยฐานะผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ และมีประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี จำนวน 4 คน

3) นำข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มมาสรุปแนวทางแนวทางในการส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านตรวจสอบหาค่าความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับข้อคำถาม โดยวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence : IOC) ข้อคำถามมีค่า IOC ระหว่าง 0.60 - 1.00 จำนวน 108 ข้อ และข้อคำถามมีค่า IOC เท่ากับ 0.40 จำนวน 2 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยตัดข้อคำถามออก นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขไปทดลองใช้กับครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาตาก เขต 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน ตรวจสอบค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยหาค่าความเชื่อมั่นตามสูตรของ Cronbach's Alpha

2. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม เพศ อายุ วุฒิการศึกษา และประสบการณ์ในการทำงานด้วยการวิเคราะห์ค่าความถี่และร้อยละ

3. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการจำเป็น โดยคำนวณค่าเฉลี่ย และค่าดัชนีความต้องการจำเป็น หรือ Modified Priority Needs ซึ่งหาได้จากผลต่างระหว่างค่าสภาพที่ควรจะเป็น (I) กับสภาพที่เป็นจริง (D) หาดด้วยค่าสภาพที่เป็นจริง (D) จากนั้นทำการจัดลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็น

4. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่ม โดยใช้วิธีการสรุปแบบอุปนัยเพื่อสรุปข้อเสนอแนะในการพัฒนาความสามารถการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินและการจัดลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นในการส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครู ในภาพรวม

การส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21	I	D	(I-D)/D	ลำดับ
1. ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม	4.697	4.032	0.165	2
2. ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี	4.746	4.033	0.177	1
3. ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ	4.747	4.091	0.160	3
รวม	4.730	4.052	0.167	

จากตารางที่ 1 แสดงผลการประเมินและการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครู ในภาพรวมโดยมีค่า PNI modified ระหว่าง 0.160 - 0.177 ความต้องการจำเป็นที่มีค่า PNI modified สูงสุด มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 คือ ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (0.177) ลำดับที่ 2 คือ ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (0.165) และความต้องการจำเป็นที่มีค่า PNI modified ต่ำสุด มีความสำคัญลำดับที่ 3 คือ ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ (0.160)

ตารางที่ 2 ผลการประเมินและการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม

ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม	I	D	(I-D)/D	ลำดับ
1. ด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม	4.651	3.960	0.174	1
2. ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ไขปัญหา	4.719	4.058	0.163	2
3. ด้านการสื่อสารและการร่วมมือ	4.725	4.081	0.158	3
รวม	4.698	4.033	0.165	

จากตารางที่ 2 แสดงผลการประเมินและการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมโดยมีค่า PNI modified ระหว่าง 0.158-0.174 ความต้องการจำเป็นที่มีค่า PNI modified สูงสุด มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 คือ ด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (0.174) ลำดับที่ 2 คือ ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ไขปัญหา (0.164) และความต้องการจำเป็นที่มีค่า PNI modified ต่ำสุด มีความสำคัญลำดับที่ 3 คือ ด้านการสื่อสารและการร่วมมือ (0.158)

ตารางที่ 3 ผลการประเมินและการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี

ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี	I	D	(I-D)/D	ลำดับ
1. ด้านสารสนเทศ	4.733	4.025	0.176	2
2. ด้านสื่อ	4.774	4.086	0.168	3
3. ด้านเทคโนโลยี	4.733	3.990	0.185	1
รวม	4.746	4.035	0.176	

จากตารางที่ 3 แสดงผลการประเมินและการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีโดยมีค่า PNI modified ระหว่าง 0.168-0.185 ความต้องการจำเป็นที่มีค่า PNI modified สูงสุด มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 คือ ด้านเทคโนโลยี (0.185) ลำดับที่ 2 คือ ด้านสารสนเทศ (0.176) และความต้องการจำเป็นที่มีค่า PNI modified ต่ำสุด มีความสำคัญลำดับที่ 3 คือ ด้านสื่อ (0.168)

ตารางที่ 4 ผลการประเมินและการจัดลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นในทักษะด้านชีวิตและอาชีพ

ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ	I	D	(I-D)/D	ลำดับ
1. ด้านความยืดหยุ่นและการปรับตัว	4.755	4.111	0.157	4
2. ด้านการริเริ่มสร้างสรรค์และเป็นตัวของตัวเอง	4.738	4.043	0.172	1
3. ด้านสังคมและสังคมข้ามวัฒนธรรม	4.732	4.055	0.167	2
4. ด้านการเป็นผู้สร้างหรือผู้ผลิต	4.746	4.073	0.165	3
5. ด้านภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ	4.765	4.180	0.140	5
รวม	4.747	4.092	0.160	

จากตารางที่ 4 แสดงผลการประเมินและการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีโดยมีค่า PNI modified ระหว่าง 0.140-0.172 ความต้องการจำเป็นที่มีค่า PNI modified สูงสุด มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 คือ ด้านการริเริ่มสร้างสรรค์และเป็นตัวของตัวเอง (0.172) ลำดับที่ 2 คือ ด้านสังคมและสังคมข้ามวัฒนธรรม (0.167) ลำดับที่ 3 คือ ด้านการเป็นผู้สร้างหรือผู้ผลิต (0.165) และความต้องการจำเป็นที่มีค่า PNI modified ต่ำสุด มีความสำคัญลำดับที่ 5 คือ ด้านการเป็นผู้สร้างหรือผู้ผลิต (0.140)

2. การเสนอแนวทางในการพัฒนาการส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1

แนวทางในการส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 จากการสนทนากลุ่มสรุปได้ว่า ผลการวิจัยความต้องการจำเป็นลำดับสูงสุด คือ ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ผู้บริหารควรให้ความสำคัญกับการส่งเสริมทักษะเพื่อการพัฒนาสมรรถนะของครู ส่งเสริมให้ครูมีทักษะความสามารถด้านการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนได้ โดยให้ครูเข้ารับการอบรม โครงการหลักสูตรการรู้ดิจิทัล หลักสูตรความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) และรู้เท่าทัน AI ของ สสวท. หลักสูตรความรู้เบื้องต้นด้านคอมพิวเตอร์ ของ สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (ETDA) สถานศึกษาจัดอบรมโครงการพัฒนาทักษะด้านคอมพิวเตอร์สำหรับครูผู้สอน อันดับรองลงมาคือ ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม สนับสนุนให้มีการประสานงานสร้างเครือข่ายการทำงานทั้งในและนอกสถานศึกษา (PLC) และเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายออนไลน์ได้อย่างเท่าทัน ควรส่งเสริมให้ครูประเมินผลการใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในแต่ละภาคเรียนเพื่อนำผลการประเมินมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ ผู้บริหารควรจัดการประชุม อบรม สัมมนา ด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการความรู้ต่างๆ ที่มาใช้ในการสร้างสรรค์และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้แบบข้ามศาสตร์

อาทิ การข้ามศาสตร์ระหว่างคณิตศาสตร์กับสังคมศาสตร์ ส่งเสริมให้ครูออกแบบหน่วยการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ และผู้บริหารควรสนับสนุนให้ครูจัดทำวิจัยในชั้นเรียน โดยนำบันทึกหลังการสอนมาปรับปรุงแก้ไขพัฒนาผู้เรียน และมีตัวอย่างงานวิจัยให้ศึกษา ควรส่งเสริมสนับสนุนให้ครูสร้างองค์ความรู้ใหม่จากการวิจัยในชั้นเรียนไปใช้ปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน ผู้บริหารควรใช้ระบบการนิเทศติดตามครูผู้สอน และสร้างแรงจูงใจในการทำงานให้กับครู

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากผลการวิเคราะห์การประเมินความต้องการจำเป็นในการส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 ในภาพรวม พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีความต้องการจำเป็นลำดับสูงสุด คือ ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ด้านที่สูงที่สุดคือ ด้านเทคโนโลยี ครูสามารถสร้างนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ สาเหตุที่ด้านเทคโนโลยีมีความต้องการจำเป็นสูงสุด อาจเนื่องมาจากครูขาดทักษะการปรับตัว ทำให้ไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับความเจริญก้าวหน้าด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี โดยเฉพาะด้านอุปกรณ์การสื่อสารและเทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ครูยังขาดทักษะความรู้และความเข้าใจเทคโนโลยีใหม่ ๆ ไม่สามารถใช้เทคโนโลยีสร้างสื่อ เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย และไม่สามารถชี้ให้ผู้เรียนเห็นข้อดี ข้อเสียในการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม สถานศึกษาขาดความพร้อมในด้านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ในการสื่อสารและการสร้างเครือข่าย ขาดการจัดสรรงบประมาณเพื่อการพัฒนาครูอย่างเพียงพอ และขาดการนิเทศการสอนอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับ Somabut, 2014; Secondary Office of the Basic Education Commission, 2016; Narasree, 2022; Chanklin, 2014 ได้เสนอไว้ว่า ครูขาดทักษะด้านการนำข้อมูลสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี มาใช้ในการพัฒนางาน แนวทางการบริหารจัดการคุณภาพผู้บริหารควรส่งเสริมการนำเทคโนโลยีมาเป็นเครื่องมือเพื่อการวิจัย การจัดการองค์การ การประเมินและสื่อสาร ครูควรมีทักษะในการเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อการประยุกต์ใช้ในการทำหลักสูตรและหน่วยการเรียนรู้

2. แนวทางในการส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 จากการสนทนากลุ่มสรุปได้ว่า ผู้บริหารควรส่งเสริมให้ครูพัฒนาทักษะความสามารถด้านการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนได้ สนับสนุนให้มีการประสานงานสร้างเครือข่ายการทำงานทั้งในและนอกสถานศึกษา (PLC) และเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายออนไลน์ได้อย่างเท่าทัน เพราะกระบวนการ PLC คือ การรวมตัว รวมใจ รวมพลัง ร่วมมือกันของครู และผู้บริหาร ในโรงเรียน บนพื้นฐานความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตร สู่การพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความสำเร็จหรือประสิทธิภาพของผู้เรียนเป็นสำคัญ และความสุขของการทำงานร่วมกันของสมาชิกในกลุ่ม ควรส่งเสริมให้ครูมีทักษะด้านประเมินผลการใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในแต่ละภาคเรียน เพื่อนำผลการประเมินมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ โดยสอดคล้องกับ Tongpan,

2013; Wannasian, 2021; Chuensuksormwang, 2014; Phosrimarth, 2015; Watthanasuwakul, 2016 ได้เสนอ ทักษะด้านด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ของครู ประกอบด้วย การรู้สารสนเทศ เข้าถึงข้อมูลได้เป็นปัจจุบัน และจากหลากหลายแหล่ง และประเมินข้อมูลอย่างวิเคราะห์วิจารณ์ ใช้ข้อมูลได้อย่างถูกต้องและสร้างสรรค์ ในการนำไปแก้ปัญหาที่ต้องการ จัดการกับข้อมูลที่มาจากแหล่งต่าง ๆ ที่หลากหลาย ใช้ข้อมูลโดยคำนึงถึง จริยธรรมและกฎหมาย วิเคราะห์สื่อได้ เข้าใจวัตถุประสงค์ว่าทำไมจึงมีการสร้างสื่อ นั้นและสร้างอย่างไร รวมทั้งจุดหมายในการสร้างสื่อ มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการวิจัย การจัดการประเมินและการสื่อสาร สารสนเทศ ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เครื่องมือการสื่อสาร เครือข่ายและสื่อสังคมออนไลน์ในการเข้าถึง จัดการบูรณาการ ประเมินและสร้างสารสนเทศ ได้อย่างเหมาะสมและประสบผลสำเร็จ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ผู้บริหารสถานศึกษา ควรนำผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการส่งเสริมทักษะใน ศตวรรษที่ 21 ไปใช้โดยควรส่งเสริมทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีของครู ให้ครูทุกคนเข้ารับการอบรมทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งจัดโดยสถานศึกษาและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาดง เขต 1 และส่งเสริมทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม โดยให้ครูทุกคนเข้ารับการอบรม โครงการอบรมพัฒนาสมรรถนะครูผู้มืออาชีพในศตวรรษที่ 21 ซึ่งจัดโดยสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาดง เขต 1

2. ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาดง เขต 1 ควรนำแนวทางการพัฒนา ที่ได้จากการสนทนากลุ่มไปใช้ในการส่งเสริมทักษะครูในสังกัด โดยส่งเสริมผู้บริหารสถานศึกษาสนับสนุน ให้ครูพัฒนาทักษะความสามารถด้านการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน สนับสนุนให้มีการประสานงานสร้างเครือข่ายการทำงานทั้งในและนอกสถานศึกษา (PLC) อย่างสม่ำเสมอ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการประเมินความต้องการจำเป็น ในการส่งเสริมทักษะใน ศตวรรษที่ 21 ของครู เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

2. ควรมีการวิจัยและพัฒนาในการส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาดง เพื่อให้เห็นผลลัพธ์ที่ได้จากแนวทางการพัฒนาที่ได้จากการสนทนากลุ่ม

เอกสารอ้างอิง

- Castelter, W. B. (1976). *The Personal Function in Education Administration*. (2nd ed). New York: McGraw-Hill.
- Chanklin, N. (2014). *A Study of Problems and Guidelines of Education Quality Administration to Develop Students for 21st Century Skills at Noenmaprang School under Primary of Phisamilock Educationl Area 2*. Master thesis, M.Ed., Pibulsongkram Rajabhat University. (In Thai).

- Chuensuksormwang, N. (2014). A Needs Assessment to Develop Early Childhood Teachers' Professional Competency. *An Online Journal of Education*, 9(1), 713-727. (In Thai).
- Constitution of the Kingdom of Thailand. (2017). *The Government Gazette*. Rule Number 134 Section Number 40. (In Thai).
- Kammanee, T. (2015). *Teaching Science: Knowledge for Organizing an Effective Learning Process*. Bangkok: Darn Sutha Press. (In Thai).
- King Mongkut's University of Technology North Bangkok. (2014). *Learning Skills in the 21st Century*. Bangkok: King Mongkut's University of Technology North Bangkok. (In Thai).
- Narasree, P. (2022). *Guidelines for Development of 21st Century Skills for Primary School Teachers in Saraburi Province*. M.Ed., Rajamangala University of Technology Thanyaburi. (In Thai).
- Netsungnoen, W. (2018). *A Needs Assessment for Problem Based Learning of Teachers in Nakhon Ratchasima Provincial Administrative Organization*. Master thesis, M.Ed., Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima. (In Thai).
- Office of Educational Standards and Learning Development. (2013). Analysis of the Status of Teacher Development Throughout the System and Recommendations for Teacher Development Approaches for Student Quality. *OEC Journal*, 10(104), 53. (In Thai).
- Office of the National Economic and Social Development Board. (2017). *The Twelfth National Economic and Social Development Plan (2017-2021)*. Bangkok: Office of the Prime Minister. (In Thai).
- Panich, W. (2012). *Ways To Create Learning for Students in the 21st Century*. Bangkok: ThaiSSF.org. (In Thai).
- Phosrimarth, S. (2015). *Needs Assessment on Teacher's Classroom Action Research Under the Bangkok Metropolitan*, Master thesis, M.I.Ed., King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang. (In Thai).
- Prangthong, P. (2022). *Digital Literacy-Based Learning*. Chiang Mai: Chiang Mai Printing. (In Thai).
- Sangong, S. (2012). *Curriculum and Teaching for the 21st Century*. Bangkok: Dhurakij Pundit University. (In Thai).
- Secondary Office of the Basic Education Commission, (2016). *Guidelines for Organizing Learning Formats to Prepare Groups of Aptitudes in Fields of Study and Careers to Study at Higher Education*. Bangkok: The Agricultural Cooperative Federation of Thailand. (In Thai).
- Sherman, A. W., and Bohlander, G. W. (1992). *Managing Human Resources*. (9th ed.). Cincinnati, Ohio: South-Western.

- Sinlarat, P. (2016). *Thai Education 4.0: Creative and Productive Educational Philosophy*. Bangkok: Dhurakij Pundit University. (In Thai).
- Siriluk, W. (2013). *Indicators Development of Student's Skills in the 21st Century*. Master thesis, M.Ed., Nakhon Naresuan University. (In Thai).
- Somabut, O. (2014). *Learning Skills and Innovation for Learning in the 21st Century*. Retrieved November 15, 2022, from <https://teacherweekly.wordpress.com/2013/09/25/learning-and-innovation-skills/>. (In Thai).
- Sutthirat, S. (2014). *Curriculum Development Theory into Practice*. Bangkok: V.Print (1991). (In Thai).
- Tak Primary Educational Service Area Office 1. (2021). *Performance Report Fiscal Year 2021*. Tak: Author. (In Thai).
- Tongpan, N. (2013). 21st Century Skills: Rethinking How Students Learn: Book Review. *Kasetsart journal*, 34(3), 590-595. (In Thai).
- Wannasian, D. (2021). *Macro Model: Learning Management Model in the 21st Century*. Retrieved November 5, 2022, from https://regis.dusit.ac.th/images/news/1421308421_MACRO%20รูปแบบการสอนสำหรับศตวรรษที่%202021.pdf. (In Thai).
- Wathanasuwakul, K. (2016). *Needs Assessment to Developing the Competencies of the Academic Service Officer, Khon Kaen University*. Master Thesis, M.Ed., Khon Kaen University. (In Thai).
- Wongwanit, S. (2019). *Research to Assess Needs is Necessary*. Bangkok: Chulalongkorn University. (In Thai).

ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานที่มีต่อความสามารถในการเชื่อมโยง
ทางคณิตศาสตร์และเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*

กชกร เอี่ยมละออ¹ บัณฑิตา อินสมบัติ²

(วันที่รับบทความ: 25 ธันวาคม 2566; วันที่แก้ไขบทความ: 29 มีนาคม 2567; วันที่ตอบรับบทความ: 11 เมษายน 2567)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน 2) เปรียบเทียบความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 70 และ 3) เปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนวัดแหลมหว้า จำนวนนักเรียน 22 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ และ 3) แบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบที่แบบกลุ่ม ไม่เป็นอิสระต่อกันและการทดสอบที่แบบกลุ่มเดียว

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานมีความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานมีความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน มีเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน, ความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์, เจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

* บทความวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, 2566

¹ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, E-mail: mookkotchakorn.k@gmail.com

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

The Effect of Learning Management by Using Context-Based on Mathematical Connection Ability and Attitude Toward Mathematics of Prathomsuksa 6 Students*

Kotchakorn Eaimlaor¹ Bantita Insombat²

(Received: December 25, 2023; Revised: March 29, 2024; Accepted: April 11, 2024)

Abstract

This research was a pre-experimental research. This research aimed to: 1) compare the mathematical connection ability of prathomsuksa 6 students before and after learning by using context-based learning, 2) compare the mathematical connection ability of prathomsuksa 6 students after learning by using context-based learning with the criterion of 70 percent of the full marks and 3) compare prathomsuksa 6 students' attitude towards before and after learning by using context-based learning. The sample group consisted of 22 Prathomsuksa 6 students at Watlamwa School that selected by cluster random sampling. The research instruments were 1) 12 context-based learning plans, 2) the mathematical connections ability test and 3) the mathematic attitude test. The data was analyzed using the mean, standard deviation, dependent sample t-test and one-sample t-test.

The research results found that:

1. The Prathomsuksa 6 students after learning by using context-based learning post-test was higher than pre-test with statistically significance at the .05 level.
2. The Prathomsuksa 6 students after learning by using context-based learning which was higher than the criterion of 70 percent of full marks with statistically significance at the .05 level.
3. The Prathomsuksa 6 students after learning by using context-based to attitude in Mathematics post-test was higher than pre-test with statistically significance at the .05 level.

Keywords: Context-Based Learning, Mathematical Connection Ability, Attitude towards Mathematics

* Research Article from Thesis for the Master of Education Degree, Curriculum and Instruction Program, Nakhon Sawan Rajabhat University, 2023

¹ Student in Master of Education Degree, Curriculum and Instruction Program, Nakhon Sawan Rajabhat University, E-mail: mookkotchakorn.k@gmail.com

² Assistant Professor, Faculty of Education, Nakhon Sawan Rajabhat University

ความสำคัญและปัญหาการวิจัย

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Ministry of Education, 2017, p. 1) ถึงแม้คณิตศาสตร์จะมีความสำคัญ แต่นักเรียนจำนวนมากไม่น้อยที่เกิดข้อสงสัยและตั้งคำถามว่า “เรียนคณิตศาสตร์ไปทำไม” หรือมีความคิดว่า “นอกจากเรื่องการบวก การลบ การคูณและการหารแล้ว ความรู้คณิตศาสตร์เรื่องอื่นแทบไม่ได้ใช้ประโยชน์ในชีวิตจริง” ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนไม่เห็นถึงความสำคัญและประโยชน์ของการนำความรู้คณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ส่งผลให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียนคณิตศาสตร์ในที่สุด ดังนั้นผู้เรียนควรได้รับการส่งเสริมและพัฒนาให้เกิดความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ที่เป็นหนึ่งในทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เพราะหากผู้เรียนที่มองเห็นการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ จะมองเห็นความสัมพันธ์ของเนื้อหาต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดทางคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ ผู้เรียนจะเข้าใจเนื้อหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างลึกซึ้งและมีความคงทนในการเรียนรู้ ตลอดจนเห็นว่าคณิตศาสตร์มีคุณค่า น่าสนใจ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงได้ (The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology, 2017, p. 93) เช่นเดียวกับที่ Makanong (2016, p. 60) ได้กล่าวไว้ว่า การเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่สะท้อนให้เห็นถึงการใช้งานของคณิตศาสตร์ในชีวิตจริงที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป การเชื่อมโยงมีความสำคัญและจำเป็นสำหรับการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างมีความหมาย เนื่องจากการเชื่อมโยงจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจคณิตศาสตร์ที่เรียนในห้องเรียนได้ดียิ่งขึ้น ตลอดจนมองเห็นความสำคัญ และคุณค่าของคณิตศาสตร์ในแง่ของการเป็นเครื่องมือที่เป็นประโยชน์ที่สามารถนำไปใช้กับศาสตร์สาขาอื่นได้ ทำให้คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่น่าสนใจ ไม่ใช่เป็นเพียงวิชาที่เรียนทฤษฎีบท กฎ สูตร นิยาม เพื่อใช้แก้ปัญหาคณิตศาสตร์เฉพาะในห้องเรียนอีกต่อไป

การจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้ที่เกิดขึ้นจากการเรียนเข้ากับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวัน โดยการจัดการสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของผู้เรียนให้มีความสัมพันธ์กับเนื้อหาความรู้ เน้นการเรียนรู้ที่อาศัยการบูรณาการเนื้อหาเข้ากับสถานการณ์ที่เหมาะสมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้และทักษะในการนำไปใช้พร้อมกัน โดยบริบทในที่นี้จะอ้างถึงเหตุการณ์และสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้เห็นถึงความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาวิชาที่มีความซับซ้อนกับประสบการณ์จริงของผู้เรียน (Kruatong, 2010, pp. 56-59) ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 กำหนดสถานการณ์ ขั้นที่ 2 ลงมือปฏิบัติ ขั้นที่ 3 เรียนรู้แนวคิดสำคัญ และขั้นที่ 4 นำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ (Gillbert, 2006, pp. 957-976) ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนของผู้เรียน ช่วยแสดงให้เห็นว่าคณิตศาสตร์สามารถนำไปประยุกต์ใช้ใน

สถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างไร ช่วยพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ได้อย่างคงทน (Meyer, Dekker and Querelle, 2001, p. 522) อีกทั้งยังช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาให้สำเร็จและตระหนักเห็นคุณค่าและประโยชน์ของวิชาคณิตศาสตร์ที่ชัดเจนยิ่งขึ้น (Ainley, Pratt, and Hansen, 2006, pp. 23-38) ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เนื่องจากเจตคติต่อคณิตศาสตร์เกี่ยวข้องโดยตรงกับพฤติกรรมการเรียนคณิตศาสตร์ของผู้เรียน และมีผลต่อความสำเร็จในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และนำความรู้คณิตศาสตร์ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตจริง

จากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์และเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chaimongkol (2014, pp. 92-93) ทำการวิจัยเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการเชื่อมโยง เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะการเชื่อมโยงของผู้เรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน เรื่อง ความน่าจะเป็น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อีกทั้ง Tibpaeng (2018, pp. 145-150) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบริบทเป็นฐาน เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนมีเจตคติที่ดีทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับมาก กล่าวคือ นักเรียนตระหนักในคุณค่าหรือประโยชน์ของคณิตศาสตร์ที่นำไปใช้ในสังคมหรือวัฒนธรรมของตนเอง และตระหนักในคุณค่าหรือประโยชน์ของคณิตศาสตร์ที่นำไปใช้กับคณิตศาสตร์ในเรื่องอื่น ๆ ในระดับมาก รวมทั้ง Tangkawsakul (2017, pp. 121-124) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ตามแนวคิดการใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับการสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้คณิตศาสตร์ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลองและหลังการทดลองแตกต่างกัน โดยที่ระหว่างการทดลองและหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองและหลังการทดลองสูงกว่าระหว่างการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังการทดลองสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 4) พัฒนาการของความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้นตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากที่กล่าวมาข้างต้น จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานที่มีต่อความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์และเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อเป็นการพัฒนาความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์และเจตคติต่อการเรียน

วิชาคณิตศาสตร์ พร้อมทั้งเป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สูงสุดและแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ต่อไป

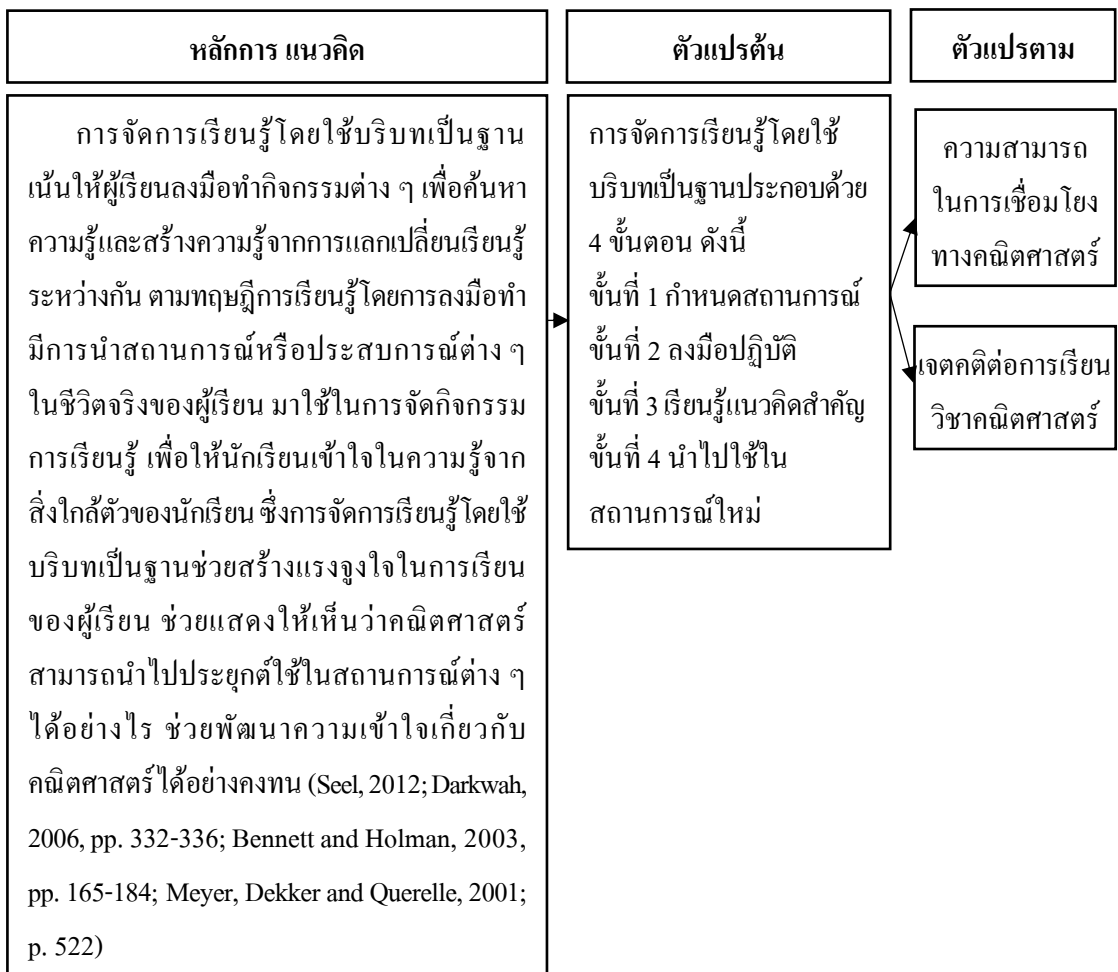
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม
3. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัย ตลอดจนแนวคิดและทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนลงมือทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อค้นหาคำตอบด้วยตนเอง สร้างความรู้จากการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกัน (Seel, 2012, as cited in Deyucharoenporm, 2018, p. 10) โดยนำสถานการณ์หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ จากชีวิตจริงของผู้เรียน (Darkwah, 2006, pp. 332-336) มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ให้นักเรียนเข้าใจความรู้จากสิ่งใกล้ตัวของนักเรียน (Bennett and Holman, 2003, pp. 165-184) ซึ่งเกี่ยวข้องกับทฤษฎีการเรียนรู้โดยการลงมือทำ (Learning by doing) เป็นการเรียนรู้ตามแนวคิด Constructivism ผู้เรียนเกิดจากการแสวงหาความรู้ ไม่ใช่เป็นผู้รับข้อมูลความรู้ฝ่ายเดียว มีการผสมผสานความรู้เดิมกับประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมภายนอก เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้จริง (Seel, 2012) ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานนั้น ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 กำหนดสถานการณ์ ในขั้นนี้ครูผู้สอนนำเสนอบริบทที่มีความเกี่ยวข้องกับผู้เรียน โรงเรียน หรือชุมชนโดยรอบที่ผู้เรียนสนใจ เพื่อนำไปสู่การอภิปรายร่วมกัน คิดหาแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ดังนั้นในขั้นนี้บริบทจะทำหน้าที่เป็นจุดเริ่มต้นของบทเรียน และทำหน้าที่เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แนวคิดใหม่ ขั้นที่ 2 ลงมือปฏิบัติ ในขั้นนี้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น เพื่อศึกษาและค้นคว้าหรือแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ด้วยตัวเอง ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนได้ค้นพบความรู้หรือแนวคิดใหม่ ๆ ขั้นที่ 3 เรียนรู้แนวคิดสำคัญ ในขั้นนี้ผู้เรียนจะได้เรียนรู้แนวคิดที่เกี่ยวข้อง โดยการอภิปรายแลกเปลี่ยนข้อค้นพบต่าง ๆ เพื่อร่วมกันสรุปแนวคิดที่ได้จากการเรียนรู้ ซึ่งครูผู้สอนควรจะคำนึงถึงความรู้พื้นฐานเดิมของผู้เรียนด้วย และขั้นที่ 4 นำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ ในขั้นนี้ครูผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเชื่อมโยงเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ความรู้หรือแนวคิดที่เกี่ยวข้องในสถานการณ์อื่น ๆ หรือการประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตประจำวันของผู้เรียน ดังนั้นในขั้นตอนนี้บริบทจะทำหน้าที่เป็นตัวอย่างประกอบ และ

ขยายความรู้หลังจากเรียนรู้แนวคิดแล้ว (Gillbert, 2006, pp. 957-976) โดยผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการกระตุ้นซึ่งเน้นมุ่งเน้นการเรียนแบบวิพากษ์ วิจาร์ณ ระดมความคิดของผู้เรียน ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาและนำไปสู่การแก้ไขปัญหาพร้อมกันที่สุดในที่สุด (Darkwah, 2006, pp. 332-336) ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนของผู้เรียน ช่วยแสดงให้เห็นว่าคณิตศาสตร์สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างไร ช่วยพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ได้อย่างคงทน (Meyer, Dekker and Querelle, 2001, p. 522) อีกทั้งยังช่วยกระตุ้นทำให้นักเรียนมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาให้สำเร็จและตระหนักเห็นคุณค่าและประโยชน์ของวิชาคณิตศาสตร์ที่ชัดเจนยิ่งขึ้น (Ainley, Pratt and Hansen, 2006, pp. 23-38) จากการศึกษาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงกำหนดเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

ประเภทของงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-experimental design) โดยแผนการวิจัยแบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียว วัดผลก่อนเรียนและหลังเรียน (One Group Pretest-Posttest Design)

ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มโรงเรียนในอำเภอเมืองชัยนาท จังหวัดชัยนาท สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยนาท ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 17 โรงเรียน จำนวนห้องเรียนทั้งหมด 22 ห้องเรียน มีนักเรียนรวมจำนวน 427 คน

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดแหลมหัว อำเภอเมืองชัยนาท จังหวัดชัยนาท สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยนาท ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียนทั้งหมด 22 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยการจับสลากใช้โรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

เครื่องมือที่ใช้วิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วยขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน จำนวน 12 แผน รวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง ซึ่งแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้เป็นการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละที่ใช้บริบทเกี่ยวกับการซื้อขาย กำไร ขาดทุน และลดราคา เมื่อนำไปตรวจสอบคุณภาพความเหมาะสม โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคณิตศาสตร์และด้านหลักสูตรและการสอน จำนวนรวม 3 ท่าน พบว่ามีคุณภาพอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.31

2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหา ร้อยละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบทดสอบอัตนัย จำนวน 5 ข้อ ข้อละ 9 คะแนน โดยเป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกัน เมื่อนำไปตรวจสอบหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยและประเมินผลการศึกษาและด้านการสอนคณิตศาสตร์ จำนวนรวม 3 ท่าน พบว่าข้อสอบทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้อง 1.00 มีค่าความยาก อยู่ระหว่าง 0.43 - 0.68 ค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.50 - 0.65 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ 0.86 จากสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

3. แบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาห้อยละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ 7 ข้อ ด้านความรู้สึก 7 ข้อ และด้านพฤติกรรม 7 ข้อ รวมทั้งหมด 21 ข้อ เมื่อนำไปตรวจสอบหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยและประเมินผลการศึกษาและด้านการสอนคณิตศาสตร์ จำนวนรวม 3 ท่าน พบว่า ข้อสอบทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้อง 1.00 มีค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 1.95 - 6.49 จากการทดสอบที (t-test) โดยใช้เทคนิค 25% และค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ 0.89 จากสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียว วัดผลก่อนเรียนและหลังเรียน (One Group Pretest-Posttest Design) ดังนี้

1. เตรียมและชี้แจงให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทราบถึงการเรียน วิธีการเรียนบทบาทของนักเรียน เป้าหมายของการเรียน จุดประสงค์ของการเรียน จุดมุ่งหมายและขั้นตอนในการเรียน เพื่อให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างเข้าใจและจะได้ปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง

2. นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาห้อยละ และแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ไปทำการทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ตรวจให้คะแนนแล้วบันทึกผลที่ได้เป็นคะแนนก่อนเรียน (Pretest)

3. ดำเนินการทดลองตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาห้อยละ กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 22 คน โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนด้วยตนเอง ใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ตามแผน จำนวน 12 แผน จำนวนทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง ตั้งแต่วันที่ 12 มิถุนายน 2566 ถึง 30 มิถุนายน 2566

4. เมื่อสิ้นสุดการดำเนินการทดลองการจัดการเรียนรู้ในวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2566 ผู้วิจัยจึงให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง ทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาห้อยละ และแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นฉบับเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน จากนั้นตรวจให้คะแนนแล้วบันทึกผลที่ได้เป็นคะแนนหลังเรียน

5. นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้วิธีทางสถิติ เพื่อตรวจสอบสมมติฐานต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ ดังนั้นผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. เปรียบเทียบความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน มีรายละเอียดดังนี้

1.1 นำคะแนนจากการทดสอบความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

1.2 ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนตามสมมติฐาน โดยใช้สูตรการหาค่าที กรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent samples) โดยวิเคราะห์ค่าทางสถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

2. เปรียบเทียบความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม มีรายละเอียดดังนี้

2.1 หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนหลังเรียน

2.2 เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม โดยใช้การทดสอบค่าที แบบกลุ่มเดียว (One sample t-test) โดยวิเคราะห์ค่าทางสถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

3. เปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน มีรายละเอียดดังนี้

3.1 นำคะแนนจากการวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3.2 ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนตามสมมติฐาน โดยใช้สูตรการหาค่าที กรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent samples) โดยวิเคราะห์ค่าทางสถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน มีความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 1 ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน

การทดสอบ	จำนวนนักเรียน (n)	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	df	t	Sig
ก่อนเรียน	22	45	5.64	3.61	21	38.69	0.000*
หลังเรียน	22	45	33.64	5.46			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน มีความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์เฉลี่ยก่อนเรียน (\bar{X}) เท่ากับ 5.64 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 3.61 และความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์เฉลี่ยหลังเรียน (\bar{X}) เท่ากับ 33.64 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 5.46 และเมื่อทำการทดสอบด้วยวิธีทางสถิติ พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน มีความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน มีความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

กลุ่มตัวอย่าง	คะแนนเต็ม	เกณฑ์ร้อยละ 70	\bar{X}	S.D.	df	t	Sig
22	45	31.50	33.64	5.46	21	1.834	0.0405*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน มีความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์เฉลี่ยหลังเรียน (\bar{X}) เท่ากับ 33.64 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 5.46 และเมื่อทำการทดสอบด้วยวิธีทางสถิติ พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน มีความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน มีเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน

การทดสอบ	จำนวนนักเรียน (n)	\bar{X}	S.D.	df	t	Sig
ก่อนเรียน	22	2.38	0.28	21	30.415	0.000*
หลังเรียน	22	3.56	0.18			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน มีเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เฉลี่ยก่อนเรียน (\bar{X}) เท่ากับ 2.38 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.28 และเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เฉลี่ยหลังเรียน (\bar{X}) เท่ากับ 3.56 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.18 และเมื่อทำการทดสอบด้วยวิธีทางสถิติ พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน มีเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3

อภิปรายผลการวิจัย

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน มีความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้จัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน โดยประยุกต์ใช้แนวคิดของ Gilbert ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 กำหนดสถานการณ์ ผู้วิจัยนำเข้าสู่บทเรียน โดยการนำเสนอบริบทหรือสถานการณ์ที่ผู้เรียนคุ้นเคย เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิด ความสนใจในการเรียนรู้ และมีการใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อคิดหาแนวทางในการแก้ปัญหา จากสถานการณ์นั้น ๆ โดยในขั้นนี้ถือว่าเป็นขั้นที่สำคัญที่สุด เพราะผู้เรียนจะต้องมีการเชื่อมโยงข้อมูล จากสถานการณ์ที่ได้เข้ากับเนื้อหาความรู้ทางคณิตศาสตร์เพื่อหาแนวทาง วิธีการแก้ปัญหาดังกล่าว ขั้นที่ 2 ลงมือปฏิบัติ ในขั้นนี้มีการแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อยเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และร่วมกันลงมือแก้ปัญหาใน สถานการณ์ตามแนวทางที่ร่วมกันวางแผนไว้ ซึ่งผู้เรียนอาจต้องมีการใช้ทั้งความรู้เดิมและความรู้ใหม่ ในการลงมือแก้ปัญหา ขั้นที่ 3 เรียนรู้แนวคิดสำคัญ ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อร่วมกันสรุปความรู้และแนวคิดที่ได้จากการลงมือแก้ปัญหาจากสถานการณ์ ว่าผู้เรียนได้ใช้ความรู้หรือ เนื้อหาคณิตศาสตร์ในเรื่องใดบ้างในการแก้ปัญหา และขั้นที่ 4 นำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ เป็นขั้นตอนที่ผู้สอน และผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเชื่อมโยง โดยนำความรู้หรือแนวคิดที่สำคัญไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ โดยการให้ผู้เรียนยกตัวอย่างสถานการณ์เพิ่มเติม เป็นการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวัน สอดคล้องกับ งานวิจัยของ Chaimongkol (2014, pp. 92-93) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บริบท เป็นฐานเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการเชื่อมโยง เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า สมรรถนะการเชื่อมโยงของผู้เรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน เรื่อง ความน่าจะเป็น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน มีความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยนำเสนอสถานการณ์หรือบริบทที่ใกล้เคียงหรือเกิดขึ้นในชีวิตจริงของนักเรียน มาใช้เป็นสถานการณ์ปัญหา จะทำให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์มาใช้ในการแก้ปัญหา

ที่นักเรียนพบได้ รวมถึงการที่นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง จะทำให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้จากการได้ลงมือปฏิบัติ และสามารถแสดงรูปแบบหรือแนวทางที่แตกต่างในการนำเสนอสถานการณ์ปัญหาใหม่ ๆ ได้อย่างหลากหลาย โดยมีกระบวนการคิดจากความรู้เดิมที่ได้รับนำไปสู่การแก้ปัญหาที่แตกต่างออกไป (Tibpaeng, 2018, p. 117) ซึ่งในการแก้ปัญหาแต่ละครั้งนักเรียนจะต้องเชื่อมโยงสถานการณ์กับเนื้อหาสาระ หลักการทางคณิตศาสตร์และสามารถเชื่อมโยง ประยุกต์ใช้ความรู้ไปสู่สถานการณ์อื่น ๆ ในชีวิตจริงได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Tangkawsakul (2017, pp. 121-124) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ตามแนวคิดการใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับการสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้คณิตศาสตร์ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังการทดลองสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน มีเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน เป็นการสร้างความสนใจและท้าทายความสามารถของผู้เรียนในการเรียนรู้จากบริบทที่หลากหลาย เพื่อพัฒนาทักษะการคิด การนำไปใช้ และเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ ซึ่งขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้จะเน้นการใช้สถานการณ์เป็น “ตัวขับเคลื่อน” ให้เกิดการเรียนรู้เนื้อหา กิจกรรมในชั้นเรียนดำเนินไปเพื่อตอบคำถามภายใต้สถานการณ์นั้น และทำการสืบค้นจนกว่าจะได้มาซึ่งแนวคิดที่นำมาอธิบายสถานการณ์นั้น ๆ อย่างมีเหตุผล การเรียนรู้ย่อมมีบริบทจะมีประสิทธิภาพสูงสุด เมื่อบริบทที่ใช้อยู่ในกรอบที่ผู้เรียนคุ้นเคย ในชั้นการเรียนรู้จะเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยมีบริบทที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมค้นหาคำตอบ (Kruatong, 2010, pp. 56-59) สอดคล้องกับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานในขั้นที่ 1 กำหนดสถานการณ์ เพราะเมื่อนำเข้าสู่บทเรียน โดยนำเสนอสถานการณ์ที่ใกล้ตัวผู้เรียนและสามารถพบเจอได้ในชีวิตจริง จะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนมากขึ้น และส่งผลให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์มากยิ่งขึ้น ซึ่งถือว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานเป็นการช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนของผู้เรียน ช่วยแสดงให้เห็นว่าคณิตศาสตร์สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างไร ช่วยพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ได้อย่างคงทน (Meyer, Dekker and Querelle, 2001, p. 522) อีกทั้งยังช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาให้สำเร็จและตระหนักเห็นคุณค่าและประโยชน์ของวิชาคณิตศาสตร์ที่ชัดเจนยิ่งขึ้น (Ainley, Pratt and Hansen, 2006, pp. 23-38) ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Tangkawsakul (2017, pp. 121-124) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ตามแนวคิดการใช้บริบทเป็นฐานร่วมกับการสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้คณิตศาสตร์ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ในขณะที่ทำการทดลอง พบว่า นักเรียนให้ความสนใจและมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมที่ได้ลงมือปฏิบัติจริง เช่น ในการเปิดร้านขายของ ตลาดนัดจำลอง เป็นต้น ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไม่ได้จำกัดเพียงแค่ห้องเรียนเท่านั้นอาจจะให้ผู้เรียนได้ลงไปเรียนรู้และลงมือปฏิบัติจริงในสถานที่จริงหรือจำลองสถานการณ์ เพราะการจัดกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้เจอสถานการณ์จริง ใกล้เคียงกับของจริง หรือสถานการณ์ที่นักเรียนสามารถพบเจอได้จริงในชีวิตประจำวัน จะทำให้นักเรียนเกิดบรรยากาศการเรียนรู้ที่เหมาะสมและเข้าใจมากขึ้น ซึ่งในการจัดการเรียนรู้นั้นหากนำบริบทหรือสถานการณ์ที่นักเรียนไม่คุ้นเคย หรือไกลตัวนักเรียนมาใช้ จะทำให้การจัดการเรียนรู้ในครั้งนั้นไม่น่าสนใจและไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เพราะนักเรียนจะรู้สึกว่าเป็นเรื่องที่ไม่เกี่ยวข้องกับตัวของนักเรียนเอง

2. ในการจัดการเรียนรู้นั้น ผู้วิจัยได้กำหนดสถานการณ์ที่ให้นักเรียนร่วมกันช่วยกันคิดหาทางแก้ปัญหาเพียง 1 สถานการณ์ต่อ 1 ชั่วโมง ซึ่งพบว่า นักเรียนมีข้อสงสัยว่าสถานการณ์ใหม่ที่นักเรียนต้องสร้างขึ้นนั้นจะต้องนำไปสู่การแก้ปัญหาด้วยหรือไม่ ดังนั้นผู้สอนควรมีการยกตัวอย่างสถานการณ์เพิ่มเติมเพื่อสร้างความเข้าใจกับนักเรียนในการทำกิจกรรมรายบุคคล

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ทำการวิจัยเพื่อศึกษาความคงทนของความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์

2. ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต ดังนั้น ในการวิจัยครั้งต่อไปควรทำการวิจัยเกี่ยวกับความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ในสาระที่ 2 หรือสาระที่ 3 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

3. ควรมีการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการร่วมกับศาสตร์อื่น ๆ เพิ่มเติม หรือให้ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ร่วมจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับครูผู้สอนศาสตร์อื่น เพื่อให้นักเรียนได้เชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ร่วมกับศาสตร์อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

- Ainley, J., Pratt, D., and Hansen, A. (2006). Connecting Engagement and Focus in Pedagogic Task Design. *British Educational Research Journal*, 32(1), 23-38.
- Bennett, J., and Holman, J. (2003). Context-Based Approaches to the Teaching of 186 Chemistry: What Are They and What Are Their Effects?, In *Chemical Education: Towards Research-Based Practice*. (pp. 165-184), Dordrecht: Springer.

- Chaimongkol, Y. (2014). *The Effects of Learning Activities by Using the Context-Based Learning Approach to Enhance the Connection Competency on the Topic of Probability for Mathayomsuksa 3 Students*. Master thesis, M.Ed., Naresuan University, Phitsanulok. (In Thai).
- Darkwah, V. A. (2006). *Undergraduate Nursing Students' Level of Thinking and Self-Efficacy in Patient Education in a Context-Based Learning Program*. Master thesis (Nursing), University of Alberta.
- Deyucharoenporn, K. (2018). *The Effects of Context-based Learning Management in the Topic of Biomolecules on Scientific Argumentation Skill and Learning Achievement of Second Year Cadets at Armed Forces Academies Preparatory School in Nakhon Nayok Province*. Master thesis, M.Ed., Sukhothai Thammathirat Open University. (In Thai).
- Gillbert, J. K. (2006). On the Nature of "Context" in Chemical Education. *International Journal of Science Education*, 28(9), 957-976.
- Kruatong, T. (2010). Learning Science in Context. *IPST Magazine*, 38(166), 56-59. (In Thai).
- Makanong, A. (2016). *Mathematical Skills and Processes : The Development for Development*. (3rd ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Press. (In Thai).
- Meyer, M. R., Dekker, T. and Querelle, N. (2001). Context in Mathematics Curricula. *Mathematics Teaching in the Middle School*, 6(9), 522-527.
- Ministry of Education. (2017). *Indicators and Core Learning Content Mathematics Learning Substance Group (Revised Edition 2017) According to the Basic Education Core Curriculum B.E. 2551 (A.D. 2008)*. Bangkok: The Agricultural Co-Operative of Thailand. (In Thai).
- Seel, N. M. (2012). *Encyclopedia of the Science of Learning*. New York: Springer Science + Business Media.
- Tangkawsakul, S. (2017). *Development of Mathematical Activity Package by Using Context Based Approach and Mathematical Modelling to Enhance Mathematical Connection Abilities and Attitude Towards Mathematics of Ninth Grade Students*. Master thesis, M.Ed., Chulalongkorn University. (In Thai).
- The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology. (2017). *Guide for Curriculum Mathematics Learning Substance Group (Revised Edition 2017) According to the Basic Education Core Curriculum B.E. 2551 (A.D. 2008) In Elementary Level*. Bangkok: Author. (In Thai).
- Tibpaeng, R. (2018). *An Action Research for Developing Learning Management by Using Context-Based Learning in Ratio and Percentage that Promotes Mathematical Connection Ability for Tribesman Students in Grade 8*. Master thesis, M.Ed., Naresuan University. (In Thai).

การศึกษาแนวคิดในการทำกิจกรรมศิลปะเพื่อส่งเสริมสมาธิในเขตกรุงเทพมหานคร*

จักษณันชนมภ์ เปรมนิรันดร¹ โสมฉาย บุญญานันต์²

(วันที่รับบทความ: 5 มกราคม 2567; วันที่แก้ไขบทความ: 19 เมษายน 2567; วันที่ตอบรับบทความ: 20 เมษายน 2567)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาแนวคิดการทำกิจกรรมศิลปะที่เน้นการส่งเสริมสมาธิ ในเขตกรุงเทพมหานคร และ 2) เพื่อเปรียบเทียบรูปแบบของกิจกรรมศิลปะเพื่อส่งเสริมสมาธิในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 4 กิจกรรม ผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้จัดกิจกรรมศิลปะจำนวน 4 คนที่มาจากการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ การสังเกตแบบมีส่วนร่วม แบบสัมภาษณ์เชิงลึก

ผลการวิจัยพบว่า

1. กิจกรรมศิลปะในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีแนวคิดการส่งเสริมสมาธิอย่างชัดเจนมี 4 กิจกรรม ประกอบด้วย 1.1) กิจกรรมศิลปะแมนดาลา (Mandala) สร้างสรรค์ศิลปะและรูปร่างลงในวงกลม 1.2) กิจกรรมศิลปะสปาใจ (Art & Nature Therapy) ใช้ศิลปะและธรรมชาติสร้างสมาธิ 1.3) กิจกรรมศิลปะไทย ใช้ความละเอียดจากหัตถศิลป์ไทยสร้างสมาธิ และ 1.4) กิจกรรมการวาดเส้นแบบเซนแทงเกิล (Zentangle) นำศาสตร์สมาธิของเซนมาผนวกกับการวาดเส้น

2. จากการเปรียบเทียบรูปแบบการทำกิจกรรมศิลปะพบว่า สิ่งที่สอดคล้องกันในแต่ละกิจกรรมคือ 2.1) ให้ความสำคัญกับการปรับพื้นฐานใจก่อนเริ่มกิจกรรม 2.2) ให้ผู้เรียนใช้เส้นและสีในการสร้างสมาธิ 2.3) กระตุ้นให้ผู้เรียนสำรวจใจตัวเองขณะทำกิจกรรม 2.4) สร้างความมั่นใจให้กับผู้เรียนด้วยการให้กำลังใจ และ 2.5) ประเมินผลจากความพึงพอใจของผู้เรียน ส่วนสิ่งที่แตกต่างกันในแต่ละกิจกรรม คือ สื่อการสอน และวิธีการจัดการห้องเรียนที่มีรูปแบบต่างกันตามบริบทของกิจกรรม

คำสำคัญ: กิจกรรมศิลปะ, กิจกรรมศิลปะเพื่อส่งเสริมสมาธิในเขตกรุงเทพมหานคร

* บทความวิจัย คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2566

¹ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, E-mail: 6680017227@student.chula.ac.th

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, E-mail: Soamshine.b@chula.ac.th

A Studying of the Concept of Art Activities to Promote Meditation in Bangkok Metropolitan*

Jackthanarchon Premnirundon¹ Soamshine Boonyananta²

(Received: January 5, 2024; Revised: April 19, 2024; Accepted: April 20, 2024)

Abstract

The purposes of this research were: 1) to study the concept of art activities that focus on promoting concentration in Bangkok and 2) to compare the formats of 4 art activities to promote concentration in Bangkok, totaling 4 activities. The informants were 4 art activity organizers from a purposive sampling. The research tools used were participant observation and in-depth interviews.

The results of the research found that:

1. Art activities in Bangkok that clearly had the idea of promoting concentration include 4 activities consisted of: 1.1) Mandala art activities that create colors and shapes in circles, 1.2) Art & Nature Therapy that used art and nature to create meditation; 1.3) Thai art activities that used the precision of Thai craftsmanship to create meditation; and 1.4) Zentangle line drawing activities that combine the science of Zen meditation with line drawing.

2. From comparing the styles of doing art activities, it was found that there are things that are consistent in each activity: 2.1) Pay attention to the basic mental adjustment before starting the activity; 2.2) Let the students used lines and colors to create concentration; 2.3) Encourage students to explore their own hearts while doing activities; 2.4) Build students' confidence by giving encouragement and 2.5) Evaluate results based on student satisfaction. The differences in each activity is the teaching media and classroom management methods that had different formats according to the context of the activity.

Keywords: Art Activities, Art Activities to Promote Meditation in Bangkok Metropolitan

* Research Article from Faculty of Education, Chulalongkorn University, Academic year 2023

¹ Student in Doctor of Philosophy Program in Art Education, Faculty of Education, Chulalongkorn University, E-mail: 6680017227@student.chula.ac.th

² Assistant Professor, Faculty of Education, Chulalongkorn University, E-mail: Soamshine.b@chula.ac.th

ความสำคัญและปัญหาการวิจัย

สภาพสังคมในปัจจุบันมีการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงไม่หยุดนิ่งกับที่ ทำให้เกิดการแข่งขันและปรับตัวตลอดเวลา สภาพจิตใจคนในสังคมจึงสะสมความเครียด ความวิตกกังวล จนเกิดภาวะวิกฤติทางจิตใจ (Theingtaison, 2018) จากการตระหนักเห็นความสำคัญของปัญหาที่กล่าว ปัจจุบันจึงมีการนำกิจกรรมศิลปะมาใช้ในการลดความเครียดและพัฒนาสมาธิ เนื่องจากศิลปะเป็นกิจกรรมที่มีความหลากหลายในด้านรูปแบบวิธีการ สามารถพลิกแพลงการทำงาน โดยใช้ความคิดสร้างสรรค์ ทำให้ผู้ร่วมกิจกรรมเกิดความเพลิดเพลินและคลายความกังวล

กิจกรรมศิลปะ หมายถึง การจัดประสบการณ์ทางศิลปะ เพื่อส่งเสริมทักษะการทำงาน ทักษะความคิด และพฤติกรรมที่ดี อันส่งผลต่อความความเจริญงอกงามในทางสร้างสรรค์ (Tungcharoen, 1984) การจัดกิจกรรมศิลปะ จึงทำให้ผู้ร่วมกิจกรรมได้รับประสบการณ์ตรงในการทำงานศิลปะ เกิดความคิดจินตนาการ และประสบการณ์ผ่านสื่อทางศิลปะ สามารถสร้างผลงานศิลปกรรมได้ (Wattanasin, 2009) ด้วยการเห็นประโยชน์ของกิจกรรมศิลปะดังที่กล่าว ปัจจุบันจึงมีรูปแบบกิจกรรมศิลปะเกิดขึ้นมากมาย ทั้งการทำ Workshop หรือกิจกรรมในชีวิตประจำวันแทรกซึมอยู่ทุกที่ เพราะคนในสังคมได้ให้ความสนใจกับศิลปะมากขึ้น ซึ่งหนึ่งในรูปแบบกิจกรรมศิลปะที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน นั่นก็คือการนำกิจกรรมศิลปะ เข้าไปใช้ส่งเสริมสมาธิ ลดความเครียด ความฟุ้งซ่าน สร้างความสงบในใจ ศิลปะจึงถูกใช้เป็นเครื่องมือในการส่งเสริมสมาธิให้กับผู้ทำกิจกรรม ซึ่งคุณประโยชน์เหล่านี้ ได้มีงานวิจัยที่รับรองถึงผลของการจัดกิจกรรมไว้ด้วย

Carinne (2022) ได้ทำการวิจัยเรื่องการเจริญสติและการวาดภาพเชิงสังเกตุ โดยสำรวจกับนักศึกษาปริญญาตรี Art for elementary school teachers ที่มหาวิทยาลัย Brigham Young จำนวน 24 คน ผลการวิจัยพบว่า การเจริญสติในการวาดภาพ และกระบวนการสร้างงานศิลปะมีความเชื่อมโยงกันอย่างชัดเจน ดังที่ปรากฏในผลงานศิลปะ ซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัยได้ว่า ศิลปะสามารถพัฒนาสมาธิของผู้เรียนให้ดีขึ้น ช่วยเสริมสร้างสติและผลักดันประสิทธิภาพการทำงานได้อย่างเต็มที่ ทำให้ผู้เรียนจดจ่อตั้งมั่นอยู่ในอารมณ์เดียวอย่างต่อเนื่อง จากหลักฐานในงานวิจัยดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าศิลปะมีอิทธิพลต่อการส่งเสริมให้เกิดสมาธิเป็นอย่างดี ซึ่งในประเทศไทยก็มีกิจกรรมศิลปะรูปแบบนี้มากขึ้น แต่อยู่ในลักษณะของศิลปะที่ใช้พัฒนาจิตใจ ดังเช่น Charangsti (2023) ที่ได้จัดกิจกรรมศิลปะเพื่อส่งเสริมการประยุกต์ใช้ศิลปะไทยในชีวิตประจำวัน โดยจัดกิจกรรมศิลปะอบรมเชิงปฏิบัติการระยะสั้น (Art Workshop) ซึ่งผู้ร่วมกิจกรรมบางท่าน ได้ให้ข้อคิดเห็นว่าการจัดกิจกรรมศิลปะในครั้งนี้ นอกจากทำให้เกิดความสนใจในงานศิลปะไทยแล้ว ยังช่วยพัฒนาสมาธิ ทำให้ใจเย็น ละเอียดอ่อน และบำบัดจิตใจของคนเป็นอย่างดี

ในส่วนของรูปแบบกิจกรรมศิลปะที่เห็นได้ในปัจจุบันนั้น จะอยู่ในลักษณะของการจัดกิจกรรมศิลปะอบรมเชิงปฏิบัติการระยะสั้น (Art Workshop) เป็นส่วนมาก มีหลายรูปแบบ อยู่ในกิจกรรมวาระพิเศษ

ต่าง ๆ เช่น เป็นส่วนหนึ่งของนิทรรศการศิลปะ หรือ อยู่ในโครงการที่ทางรัฐหรือเอกชนจัดขึ้น มีทั้งรูปแบบที่จัดอย่างสม่ำเสมอ และจัดแบบชั่วคราวเพื่อมุ่งเน้นการศึกษาปรากฏการณ์ในสังคม หรือใช้ประกอบงานวิจัย กิจกรรมศิลปะ (Art Workshop) ที่เกิดขึ้นในประเทศไทย จึงมีความแตกต่างกันไป

การจัดกิจกรรมศิลปะ (Art Workshop) ซึ่งเป็นที่นิยมในปัจจุบันนั้น มักจะเห็นได้เป็นจำนวนมากในพื้นที่ของกรุงเทพมหานคร เนื่องจากเป็นเมืองหลวงที่มีประชากรอาศัยอยู่จำนวนมาก และมีพื้นที่ชุมชนที่เหมาะสมกับการเผยแพร่ในวงกว้าง รูปแบบกิจกรรมที่ทำก็มีความหลากหลาย สามารถแบ่งได้สองประเภทหลัก ๆ นั่นก็คือ กิจกรรมศิลปะที่เกี่ยวข้องกับการวาดภาพลงสี เช่น สีน้ำ สีอะคริลิก การวาดเส้น เป็นต้น และกิจกรรมศิลปะที่เกี่ยวข้องกับการปั้น เช่น การปั้นงานประติมากรรม การทำเซรามิก นอกจากนี้ยังมีรูปแบบของกิจกรรมศิลปะประเภทอื่น ๆ อีกเช่นกิจกรรมการฝึกเขียนตัวอักษร การเทสี การทำภาพพิมพ์ การทำป๊อปอัพ เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมทั้งหมดนี้ล้วนมีจุดมุ่งหมายเดียวกัน คือการสร้างสุนทรีย์ะ ลดความเครียดในจิตใจของคนเมือง และประโยชน์ทางอ้อมคือการสร้างสมาธิให้เกิดขึ้นกับผู้ทำกิจกรรม

จากการตระหนักเห็นความสำคัญของสมาธิและศิลปะ ที่เป็นเครื่องมือในการพัฒนาสมาธิ และลดความเครียด ความวิตกกังวลของคนเมือง ผู้วิจัยจึงศึกษาแนวคิดการทำกิจกรรมศิลปะเพื่อส่งเสริมสมาธิในเขตกรุงเทพมหานคร โดยทำการสำรวจ 1) ศึกษาแนวคิดกิจกรรมศิลปะที่มีการจัดกิจกรรมขึ้นอย่างสม่ำเสมอ ในเขตกรุงเทพมหานคร ในรอบไม่เกินหนึ่งปี 2) ทำการลงพื้นที่เข้าร่วมกิจกรรมศิลปะที่เน้นการส่งเสริมสมาธิในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 4 กิจกรรม คือ กิจกรรมศิลปะแมนดาลา (Mandala) กิจกรรมศิลปะสปาใจ (Art & Nature Therapy) กิจกรรมศิลปะไทย และกิจกรรมการวาดเส้นแบบเซนแทงเกิล (Zentangle) เป็นกิจกรรมศิลปะที่ใช้เป็นกรณีศึกษาในการเก็บข้อมูลการวิจัยครั้งนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมศิลปะที่เน้นการส่งเสริมสมาธิในประเทศไทย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาแนวคิดการทำกิจกรรมศิลปะที่เน้นการส่งเสริมสมาธิ ในเขตกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อเปรียบเทียบรูปแบบของกิจกรรมศิลปะเพื่อส่งเสริมสมาธิในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 4 กิจกรรม

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

The Zentangle Method หมายถึง แนวคิดกระบวนการฝึกสมาธิ จากการสร้างลวดลายที่มีโครงสร้าง โดยไม่ได้วางแผนไว้ ผ่านกระบวนการที่เน้นการวาดรูปทรงเชิงสัญลักษณ์บนกระดาษ ด้วยสัญลักษณ์ง่าย ๆ เช่น เส้น วงกลมและจุด นำมาต่อกันทำให้เกิดลวดลายที่ซับซ้อนมากขึ้น (Roberts & Thomas, 2012)

Mandala Art Therapy หมายถึง แนวคิดในการสร้างภาพแมนดาลาเพื่อช่วยฟื้นฟูจิตใจ ผ่านการสร้างสัญลักษณ์รูปทรง และสีสันภายในภาพ ศิลปะบำบัดจากแมนดาลาจะช่วยสะท้อนตัวตนของผู้สร้างงาน

ตามกระบวนการคิด การเล่าเรื่องตามสัญชาตญาณ และความรู้สึกทั้งหมดภายในวงกลม ยังประโยชน์ให้เกิดขึ้นในเชิงจิตวิเคราะห์ เพื่อแสวงหาคำตอบจากห้วงลึกของจิตใจของมนุษย์ (Supapolsiri, 2021)

ระเบียบวิธีวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการศึกษาดokumentary (Documentary Research) แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) และการสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant Observation)

ประชากร/กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposeful Selection) กลุ่มตัวอย่างที่เลือกมีลักษณะเป็น “Information-Rich Case” คือมีข้อมูลที่ศึกษาในระดับลึกได้มาก และสามารถสะท้อนความเป็นจริงได้ดีที่สุด โดยกำหนดเกณฑ์ผู้ให้ข้อมูลหลักคือ นักกิจกรรมศิลปะที่จัดอยู่ในกรุงเทพมหานคร โดยมีลักษณะกิจกรรมที่ใช้ศิลปะเพื่อพัฒนาสมาธิ และเป็นกิจกรรมที่มีการจัดอย่างต่อเนื่อง รวมผู้ให้ข้อมูลทั้งสิ้น 4 ราย

โดยเกณฑ์ในการคัดเลือกประกอบด้วย 1) เป็นนักกิจกรรมศิลปะที่จัดกิจกรรมในเขตกรุงเทพมหานคร 2) เป็นนักกิจกรรมศิลปะที่ใช้รูปแบบกิจกรรมศิลปะเพื่อพัฒนาสมาธิ 3) เป็นนักกิจกรรมศิลปะที่จัดกิจกรรมศิลปะอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 1 ปีขึ้นไป

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ในบริบทของการจัดกิจกรรมศิลปะเพื่อพัฒนาสมาธิ โดยเนื้อหาในข้อคำถามประกอบด้วย 1) รูปแบบการเกิดสมาธิในกิจกรรม 2) วิธีการแก้ไขเมื่อประสบปัญหาในการสอน 3) วิธีการจัดการห้องเรียน 4) รูปแบบสื่อการสอน และผลของการใช้สื่อ 5) การประเมินผู้เรียน 6) ข้อเสนอแนะ นอกจากนี้ผู้วิจัยใช้การสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant Observation) จากการร่วมกิจกรรมศิลปะหลังสัมภาษณ์ ซึ่งรายละเอียดของการสังเกตประกอบด้วย 1) ความพร้อมของการถ่ายทอด (ความพร้อมของผู้ถ่ายทอดและความพร้อมของสถานที่ในการถ่ายทอด) 2) กระบวนการถ่ายทอด ประกอบด้วย ขั้นตอนนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นตอนปฏิบัติ ขั้นสรุปและวัดผล 3) บรรยากาศในการถ่ายทอด โดยเครื่องมือผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งตัวผู้วิจัยก็นับเป็นเครื่องมือหนึ่งในการเก็บรวบรวมข้อมูลและตีความหมาย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

“การศึกษาแนวคิดในการทำกิจกรรมศิลปะเพื่อส่งเสริมสมาธิในเขตกรุงเทพมหานคร” เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant Observation) และแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. สืบค้นข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับ Workshop ศิลปะที่มีการจัดกิจกรรมขึ้นอย่างสม่ำเสมอในเขตกรุงเทพมหานคร ในรอบไม่เกินหนึ่งปี โดยศึกษารูปแบบ วิธีการในการทำกิจกรรม รวมทั้งองค์ประกอบ

พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสมาธิ หลังจากนั้นจึงคัดเลือกกิจกรรมศิลปะที่เน้นในด้านการพัฒนาสมาธิ ซึ่งมีเกณฑ์การคัดเลือกกรณีศึกษา ดังนี้

- 1.1 เป็นกิจกรรมที่อยู่ในกรุงเทพมหานคร
- 1.2 เป็นกิจกรรมที่มีรูปแบบในการใช้ศิลปะเพื่อพัฒนาสมาธิ
- 1.3 เป็นกิจกรรมที่มีการจัดอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 1 ปีขึ้นไป

2. ทำการนัดหมายเพื่อเข้าร่วม Workshop ในกิจกรรม พร้อมกับการสังเกตวิธีสอน กิจกรรม และ ทำการสัมภาษณ์ผู้จัดกิจกรรมทั้ง 4 กิจกรรม โดยการบันทึกและถ่ายภาพ ซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.1 ทำการลงพื้นที่เข้าร่วมกิจกรรมที่มีรูปแบบในการใช้ศิลปะเพื่อพัฒนาสมาธิในกรุงเทพมหานคร ทั้งหมด 4 แห่ง โดยกิจกรรมที่ 1 คือ กิจกรรมศิลปะแมนดาลา (Mandala) ฝึกสมาธิด้วยการระบายสีน้ำแมนดาลา ในโครงการสติ space (12 ปีสวน โมกข์กรุงเทพฯ) บริเวณศูนย์การค้าสามย่านมิตรทาวน์ กิจกรรมที่ 2 คือ กิจกรรมศิลปะสปาใจ (Art & Nature Therapy) คือ กิจกรรมการทำงานศิลปะและดนตรี เพื่อฝึกสมาธิผ่อนคลายจิตใจกับนักจิตวิทยาศิลปะ ที่ร้าน Fill Up Coffee + Psychology x Space กิจกรรมที่ 3 คือ กิจกรรมศิลปะไทย (Workshop Thai craft Studio) ในงานพนาครหิมพานต์ ห้างซีคอนบางแคร์ กิจกรรมที่ 4 คือ กิจกรรมการวาดเส้นแบบเซนแทงเกิล (Zentangle) Zen-Fine Drawing โดยวาดเส้นแบบ Zentangle กับอาจารย์มหาวิทยาลัยผู้เชี่ยวชาญด้านการวาดเส้น โดยสอนรูปแบบออนไลน์และรับคำปรึกษาผ่าน Google Meet

2.2 ทำการนัดหมายเพื่อเข้าร่วมกิจกรรมพร้อมกับการสังเกตการสอน โดยเลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักเพื่อสัมภาษณ์ผู้จัดกิจกรรมทั้ง 4 แห่ง คือ 1) ผู้จัดกิจกรรมศิลปะแมนดาลา (Mandala) ในโครงการสติ space (12 ปีสวน โมกข์กรุงเทพฯ), 2) นักจิตวิทยาผู้จัดกิจกรรมศิลปะสปาใจ (Art & Nature Therapy) ที่ร้าน Fill Up Coffee + Psychology x Space, 3) นักกิจกรรมศิลปะไทย ผู้จัดกิจกรรม (Workshop Thai craft Studio) ในงานพนาครหิมพานต์ ห้างซีคอนบางแคร์ และ 4) ผู้จัดกิจกรรมการวาดเส้นแบบเซนแทงเกิล (Zentangle) โดยอาจารย์มหาวิทยาลัยผู้เชี่ยวชาญด้านการวาดเส้นแบบ Zentangle โดยสอนรูปแบบออนไลน์และรับคำปรึกษาผ่าน Google Meet

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ สังเกต และสัมภาษณ์ มาทำการวิเคราะห์และประมวลผลด้วยวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยผ่านการตรวจสอบความเชื่อถือได้ของข้อมูล (Credibility) ตามแนวคิดของลินคอล์นและกูปา (Lincoln & Guba, 1985) ประกอบไปด้วย 1) ความน่าเชื่อถือของผู้วิจัย (Researcher credibility) เพื่อให้ผู้ให้ข้อมูลเกิดความไว้วางใจในตัวผู้วิจัยซึ่งมีผลต่อความถูกต้องของข้อมูล ผู้วิจัยแสดงตัว พร้อมอธิบายถึงวัตถุประสงค์และรายละเอียดของการวิจัย เพื่อให้ผู้ให้ข้อมูลไว้วางใจและยินยอมให้ข้อมูลด้วยความเต็มใจ 2) กระบวนการของการสัมภาษณ์ ใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกอย่างเป็นกันเอง ไม่เร่งรัด เพื่อให้ผู้ให้ข้อมูลแสดงความคิดเห็นออกมาอย่างเต็มที่ 3) การยืนยันผลการวิจัย (Confirmability)

มีหลักฐานยืนยันที่แน่ชัด และสามารถตรวจสอบได้เช่น แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ และผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลสองส่วนสำคัญดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตกิจกรรมการสอนทั้งสี่รูปแบบ ประกอบด้วย ความพร้อมของผู้ถ่ายทอด สถานที่ในการถ่ายทอด กระบวนการถ่ายทอด บรรยากาศ และการแสดงออกของผู้เรียน
2. วิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้จัดกิจกรรม ซึ่งมีข้อคำถามต่าง ๆ ที่อธิบายถึงความสัมพันธ์ของกิจกรรมศิลปะที่เกี่ยวข้องกับสมาธิ ปัญหาในการสอน การจัดการห้องเรียน การใช้สื่อการสอน และการประเมินผลการสอน

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยจากการลงพื้นที่สำรวจ และวิเคราะห์ข้อมูลในกิจกรรมศิลปะ เพื่อส่งเสริมและพัฒนาสมาธิในรูปแบบต่าง ๆ

1. กิจกรรมศิลปะแมนดาลา (Mandala) ในโครงการสติ space (12 ปีสวนโมกข์กรุงเทพฯ)

1.1 ด้านรูปแบบทางศิลปะ พบว่า กิจกรรมมีรูปแบบการทำงานด้วยสีน้ำ ระบายลงไปในพื้นที่วงกลม มีลวดลายที่ซับซ้อน และเป็นลายซ้ำ ๆ กันในแต่ละระดับชั้น ซึ่งลายต่าง ๆ ภายในภาพ ล้วนมีจุดเริ่มต้นมาจากรูปทรงเรขาคณิตง่าย ๆ และค่อย ๆ เพิ่มรายละเอียดของภาพออกจากจุดศูนย์กลาง รูปแบบในการลงสีจึงสามารถทำได้หลากหลายตามแต่ใจของผู้วาด แม้ลวดลายโดยรวมของภาพจะดูซับซ้อน แต่ด้วยรูปทรงเรขาคณิตแบบเดียวกันในวงกลม จึงลงสีแบบเดียวกันซ้ำ ๆ โดยไม่ต้องพะวงเรื่องการใช้สี

1.2 ด้านการส่งเสริมและพัฒนาสมาธิ พบว่า ศิลปะแมนดาลามีความสัมพันธ์กับสมาธิของผู้เรียน เนื่องจากลวดลายในการลงสีที่ซ้ำกัน ทำให้ผู้เรียนจดจ่อกับงานและเข้าสู่สภาวะสงบ มีสติ นิ่งคล้ายกับการฝึกสมาธิ ซึ่งผู้จัดกิจกรรมได้อธิบายว่า กิจกรรมแมนดาลาทำให้ผู้เรียนได้จดจ่อกับสภาวะปัจจุบัน เห็นได้ชัดจากพฤติกรรมในชั้นเรียน ที่ผู้ทำกิจกรรมทุ่มเทกับงาน โดยไม่สนใจสิ่งเร้าภายนอก และทำงานจนเสร็จสมบูรณ์มีคุณภาพ เหล่านี้เป็นพฤติกรรมที่บอกลถึงการมีสมาธิ สอดคล้องกับ Jung (1973) นักจิตวิทยาที่ทดลองการทำแมนดาลา และพบว่าสภาพจิตมีความจดจ่อกับงาน ความพึงชานต่าง ๆ ในจิตใจก็ลดลง ไม่ว่าจะเป็นความกังวลเรื่องอนาคต ความเครียด เศร้าหมองต่าง ๆ แมนดาลาจึงเป็นกิจกรรมที่เหมาะสมในการบำบัดสภาวะอารมณ์ของคนทุกเพศทุกวัย (Chatangam, 2017, p. 95)

1.3 ด้านการสอนและการถ่ายทอดกิจกรรม มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่เตรียมสถานที่สอนให้พอดีกับจำนวนผู้เรียน การเตรียมอุปกรณ์ในการเรียน ทั้งใบงานและอุปกรณ์การลงสี ในส่วนของกระบวนการถ่ายทอด ชี้นำเข้าสู่บทเรียนผู้สอนดึงผู้เรียนเข้าสู่สมาธิด้วยการให้สำรวจใจตัวเอง หลังจากนั้นให้ระบายสีโดยใช้สีแทนความรู้สึกของตนลงในกระดาษที่เตรียมไว้ เมื่อเข้าสู่ขั้นสอน ผู้สอนเล่าถึงประวัติของแมนดาลา และอธิบายถึงประโยชน์ในการทำงานครั้งนี้ หลังจากนั้นจึงเข้าสู่ขั้นปฏิบัติกิจกรรม โดยให้

ผู้เรียนเลือกภาพแมนดาลาที่ชอบที่สุดมาลงสีน้ำที่เตรียมไว้ ระหว่างการทำงาน ผู้สอนสอดแทรกอารมณ์สมาธิให้กับผู้เรียน โดยการบรรยายให้ผู้เรียนดูใจของตนเองขณะ เมื่อเสร็จแล้วผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนระบายความรู้สึกในระหว่างทำงาน ซึ่งผู้เรียนรู้สึกพึงพอใจและมีสมาธิมากขึ้น เมื่อเข้าสู่การสรุป ผู้สอนอธิบายถึงจุดประสงค์ของกิจกรรม ว่าต้องการให้เกิดความสงบ และจดจ่อกับการทำงานด้วยสมาธิ การวัดผลของกิจกรรมจึงไม่ได้อยู่ที่คะแนนและความสวยงาม แต่คือความพึงพอใจของผู้ร่วมกิจกรรม ซึ่งผู้เรียนก็ได้แสดงความคิดเห็นว่างานศิลปะแมนดาลาช่วยขัดเกลาจิตใจ และมีความสุขด้วยตัวเอง

2. กิจกรรมศิลปะสปาใจ (Art & Nature Therapy)

2.1 ด้านรูปแบบทางศิลปะ พบว่า กิจกรรมการฝึกสมาธิสปาใจ มีรูปแบบการใช้กิจกรรมศิลปะผสมกับธรรมชาติ เพื่อพัฒนาอารมณ์ให้สงบ ร่มเย็น ศิลปะที่นำมาใช้นั้น อยู่ในลักษณะของ Healing Art Meditations ที่เน้นการป้องกันและฟื้นฟูจิตใจ โดยผู้จัดกิจกรรมเป็นนักจิตวิทยาศิลปะ จึงใช้หลักจิตวิทยาในการทำกิจกรรมด้วยความหลากหลาย อาทิเช่น การนำวัสดุธรรมชาติ เช่น ดอกไม้ ดอกบัว มาใช้ร่วมกับศิลปะ การใช้ศิลปะแทนความรู้สึกในภาพ กิจกรรมการวาดและลงสีแมนดาลา เป็นต้น

2.2 ด้านการส่งเสริมและพัฒนาสมาธิ พบว่า กิจกรรมมีความสัมพันธ์กับสมาธิอย่างเป็นขั้นตอน เนื่องจากผู้จัดกิจกรรมได้วางแผนอย่างเป็นระบบ เริ่มจากการให้ผู้เรียนสังเกตรายละเอียดต่าง ๆ ในดอกไม้ เพื่อให้ใจอยู่กับปัจจุบัน หลังจากนั้นจึงใช้การพับดอกบัวเป็นเครื่องโยงจิตเข้าสู่สมาธิ ผู้เรียนจะต้องจับกลีบดอกบัวและพับซ้ำ ๆ ถ้าขาดสมาธิจะทำให้ดอกบัวชำรุดได้ กิจกรรมทั้งหมดจึงเชื่อมโยงธรรมชาติ เนื่องจากมนุษย์จำเป็นต้องมีฐานความสัมพันธ์กับธรรมชาติ สอดคล้องกับ Milintanuch (2008) ที่กล่าวว่า การอยู่กับธรรมชาติ ช่วยพัฒนากายและจิตให้อยู่ในภาวะสมดุล เมื่อปรับฐานใจในเบื้องต้นแล้ว จึงให้ผู้เรียนได้ระบายความรู้สึกด้วยกิจกรรมวาดภาพสะท้อนอารมณ์ หลังจากนั้นจึงใช้แมนดาลาในการพัฒนาสมาธิ ผู้เรียน เพราะเป็นกิจกรรมที่ช่วยสร้างสติได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chatangam (2017) ที่ศึกษาการสร้างสรรคศิลปะสื่อผสมพื้นที่แห่งความสุข กรณีศึกษาศิลปะบำบัดเพื่อพัฒนาสมาธิในเด็กสมาธิสั้น โดยใช้แมนดาลาเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาผู้เรียน ผลการวิจัยพบว่า แมนดาลาช่วยส่งเสริมสมาธิของเด็กและพัฒนาทักษะการเข้าสังคมอีกด้วย

2.3 ด้านการสอนและการถ่ายทอดกิจกรรม มีการวางแผนเป็นระบบ ตั้งแต่เตรียมสถานที่ให้เหมาะกับจำนวนผู้เรียน การเตรียมอุปกรณ์ในการเรียน ประกอบไปด้วยใบงาน อุปกรณ์การลงสี และดอกไม้ ดอกบัวที่ใช้เป็นอุปกรณ์การฝึกสมาธิ เมื่อเริ่มขึ้นนำเข้าสู่บทเรียน ผู้สอนให้ผู้เรียนสำรวจใจตัวเองว่าในวันนี้มีความสุขกับอะไรบ้าง โดยเขียนความรู้สึกนั้นลงในกระดาษ เพื่อปรับฐานใจก่อนเข้ากิจกรรม เมื่อถึงขั้นจัดกิจกรรมการสอน ผู้สอนมี 4 กิจกรรม คือ 1. การสำรวจดอกไม้ ให้ผู้เรียนสังเกตรายละเอียดในดอกไม้ หลังจากนั้นจึงจดสิ่งต่าง ๆ ที่พบอย่างละเอียด และนำมาเล่าสู่กันฟังว่าพบอะไรบ้าง เพื่อสร้างความจดจ่อโดยไม่ฟุ้งไปหาเรื่องอื่น แล้วจึงเข้าสู่กิจกรรมที่ 2 คือการพับดอกบัว ด้วยการพับกลีบให้ซ้อนกัน

อย่างช้า ๆ ถ้าขาดสมาธิดอกบัวจะช้าและเป็นรอยได้ กิจกรรมนี้จึงบังคับให้จดจ่อกับสิ่งที่ทำโดยอัตโนมัติ กิจกรรมที่ 3 คือการวาดความรู้สึกของตัวเองลงในกระดาษ และมองย้อนกลับไปว่าเราจะทำอะไรให้ภาพนั้นมีความสุขขึ้น ผู้สอนจึงให้มองมุมกลับโดยการวาดสิ่งที่มีความสุขทับลงไปบนภาพเดิม เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็น ว่าทุกปัญหาแก้ไขในทางบวกได้ เมื่อผ่านการปรับฐานใจด้วยกิจกรรมทั้ง 3 แบบ จึงเข้าสู่กิจกรรมที่ 4 คือการระบายสีแมนดาลา Mandala Art Therapy ผู้เรียนจะได้ผ่อนคลายจิตใจ และใช้สมาธิที่สั่งสมมาลงกับการระบายสีอย่างเต็มที่ เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้สอนจึงสรุปและวัดผล โดยให้ผู้เรียนแสดงความรู้สึกหลังการทำกิจกรรมว่าเป็นอย่างไร หลังจากนั้นจึงสรุปวัตถุประสงค์ของกิจกรรมให้ฟังว่า ต้องการให้ผู้เรียนกลับมาอยู่กับตัวเองโดยไม่สนใจสิ่งรอบตัว ผู้เรียนจะให้ความสำคัญเฉพาะสิ่งที่ทำตรงหน้า คือดอกไม้และศิลปะ จึงเกิดสมาธิโดยอัตโนมัติ อีกทั้งการได้ระบายความรู้สึกผ่านการทำงานศิลปะ ก็เป็นการรักษาใจให้กลับมาอยู่กับตน ซึ่งตัวผู้เรียนก็มีความพึงพอใจกับกิจกรรมเป็นอย่างดี

3. กิจกรรมศิลปะไทย (Workshop Thai Craft Studio)

3.1 ด้านรูปแบบทางศิลปะ พบว่า กิจกรรมศิลปะไทย มีรูปแบบการจัดกิจกรรมโดยใช้ศิลปะไทยมาประยุกต์เป็นของใช้ในชีวิตประจำวัน โดยเน้นให้ผู้เรียนนำผลงานศิลปะไปใช้ได้จริง และงานทุกชิ้นผู้เรียนจะเป็นคนที่ทำเอง ซึ่งผู้สอนมีกิจกรรมศิลปะที่หลากหลาย เช่น กิจกรรมทำกระเป๋าโดยใช้ลายฉลุและประคบสี กิจกรรมทำเครื่องประดับลายไทยจากกระดาษสี กิจกรรมการฝึกลงรักปิดทององค์ครูชา

3.2 ด้านการส่งเสริมและพัฒนาสมาธิ พบว่า กิจกรรมศิลปะไทย มีความสัมพันธ์กับสมาธิของผู้เรียนทุกกิจกรรม เริ่มต้นจากกิจกรรมทำกระเป๋าโดยใช้ลายฉลุและประคบสี เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนต้องจดจ่อกับการลงสีในลายฉลุ เพื่อให้ได้สีหลุดออกจากกรอบที่วางไว้ กิจกรรมต่อไป คือการทำเครื่องประดับจากกระดาษสี ซึ่งต้องใช้การจดจ่อกับกระดาษที่วางลงในสีลงยา ถ้าขาดสมาธิหรือวางกระดาษแรงไป จะทำให้กระดาษจมลงไปในสีลงยาได้ และกิจกรรมสุดท้ายคือการลงรักปิดทอง ที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้การทำงานศิลปะไทยโบราณ เป็นกิจกรรมที่ใช้สมาธิสูง เนื่องจากถ้าขาดสมาธิทองคำเปลวอาจขาดและเสียได้

3.3 ด้านการสอนและการถ่ายทอดกิจกรรม ในแต่ละกิจกรรม จะใช้ผู้สอนที่ชำนาญแตกต่างกัน กิจกรรมศิลปะไทยจึงมีผู้สอนถึงสามคน ในส่วนอุปกรณ์การเรียน ก็มีความแตกต่างกันในแต่ละกิจกรรม เมื่อเข้าสู่ขั้นนำ ผู้สอนอธิบายถึงรูปแบบของงานศิลปะไทยที่จะทำ หลังจากนั้นจึงเข้าสู่ขั้นปฏิบัติกิจกรรม ดังนี้ 1) การทำกระเป๋าด้วยลายฉลุ เป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนลงสีอะคริลิกในช่องลายฉลุของภาพ ซึ่งตัวผู้วิจัยเลือกรูปหนุมานที่มีเอกลักษณ์ความเป็นไทยชัดเจน ในระหว่างทำกิจกรรมผู้สอนได้ให้ความรู้เกี่ยวกับการลงสีการใช้พู่กัน ที่มีความละเอียดในทุกขั้นตอน กระบวนการทั้งหมดแสดงให้เห็นถึงความละเอียดในการทำงานศิลปะไทย 2) กิจกรรมทำเครื่องประดับจากกระดาษสี ผู้สอนได้แรงบันดาลใจจากกระดาษก๊วยชี่ที่ประดับภายในวัด ซึ่งกระบวนการทำงานใช้ความละเอียดอ่อนในการนำกระดาษที่ตัดเป็นชิ้นเล็ก ๆ มาติดลงในสีลงยา ถ้าใจร้อนจะทำให้กระดาษบิดเบี้ยวหรือจมลงไปในสีได้ 3) กิจกรรมการลงรักปิดทองครูชา ผู้ปิดทองต้องใช้

ความละเอียดในการทำงาน ตั้งแต่การใช้ฟูก้นทายางมะเดื่อลงในชิ้นงานก่อนปิดทอง เพื่อให้สีที่ระบายลง ในจุดที่ต้องการปิดทอง ในส่วนชิ้นปิดทองก็ต้องใช้ความนิ่ง หากขาดสมาธิก็อาจหลุดปลิวไปได้โดยง่าย จากการทำกิจกรรม Workshop ศิลปะไทย (Thai Craft) ทั้งสามกิจกรรมคือการลงสีกระเป่า การทำเครื่องประดับ จากกระดาษ และการฝึกกลรูกปิดทอง ผู้วิจัยสรุปว่างานศิลปะไทยนั้นมีความละเอียดอ่อน ผู้ทำกิจกรรม จำเป็นต้องใช้สมาธิในการทำงาน โดยสภาวะทางใจนั้นจะเกิดขึ้นขณะที่จดจ่อกับงาน และเกิดมากที่สุด เมื่องานเสร็จสมบูรณ์แล้ว เพราะรู้สึกภาคภูมิใจในชิ้นงานประณีตศิลป์ของตน

4. กิจกรรมการวาดเส้นแบบเซนแทงเกิล (Zentangle)

4.1 ด้านรูปแบบทางศิลปะ พบว่า กิจกรรมการวาดเส้นแบบเซนแทงเกิล (Zentangle) มีรูปแบบการทำงานด้วยการวาดเส้น สามารถใช้ทั้งปากกา สี หรือดินสอในการทำงานได้ ซึ่งเส้นต่าง ๆ ภายในภาพ จะมีลักษณะที่แตกต่างกันไป แต่ส่วนมากใช้ลวดลายซ้ำ ๆ ในการวาดแต่ละลาย เช่น เส้นตรง เส้นเฉียง เส้นโค้งกันหอย จึงทำให้ต้องใช้ทักษะมือในการควบคุมเส้นให้เป็นระเบียบในทางเดียวกัน ซึ่งรูปแบบของเส้นก็มีจากง่าย ไปจนถึงซับซ้อน จนถึงที่สุดคือจัดองค์ประกอบภาพเป็นงานเส้นแบบเซนแทงเกิล

4.2 ด้านการส่งเสริมและพัฒนาสมาธิ พบว่า ศิลปะเซนแทงเกิล มีการใช้เส้นซ้ำกันอย่างเป็นจังหวะ ผู้เรียนต้องจดจ่อกับงานเพื่อควบคุมเส้นที่วาดให้มีความเรียบร้อย ทำให้ต้องวาดอย่างเชื่องช้าและไตร่ตรอง ตลอดการทำงาน สมาธิจึงเกิดโดยอัตโนมัติ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chung, et al. (2022) ที่ทดลองใช้ เซนแทงเกิล ในการพัฒนาสภาพอารมณ์ สมาธิ และจิตใจของวัยทำงาน ผลการวิจัยพบว่าผู้เข้าร่วมกิจกรรม มีสมาธิที่ดีขึ้น ความวิตกกังวลลดลง และมีความเห็นใจตัวเองมากขึ้นด้วย

4.3 ด้านการสอนและการถ่ายทอดกิจกรรม เป็นลักษณะการเรียนออนไลน์ โดยผู้เรียนจะดูคลิป การสอนที่มีการอธิบายอย่างละเอียด เรียงลำดับความง่ายไปยาก โดยเริ่มจากขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ผู้สอน แนะนำการเลือกหัวปากกาในการวาดเส้น และวิธีการใช้เส้นในแบบต่าง ๆ ตั้งแต่ง่ายไปจนถึงการวาดเส้น แบบผสมผสาน ผู้เรียนเลือกได้ว่า จะทำการวาดในไอแพดหรือในกระดาษ เมื่อเข้าสู่การปฏิบัติ ผู้สอนฝึก วาดเส้น โดยไล่ลำดับตามความยากง่ายของชิ้นงาน คลิปการสอนมีกระบวนการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน ประกอบการบรรยายถึงวิธีการทำงานอย่างละเอียด พร้อมกับการแนะนำวิธีวางกำลังใจในการทำงาน เช่น การฝึกปลดปล่อยจิตใจจากความวุ่นวายในแต่ละวัน, การฝึกอยู่กับตัวเองและเรียนรู้ที่จะแสดงออกอย่างอิสระ ซึ่งรายละเอียดการสอนเหล่านี้ช่วยดึงผู้เรียนให้หันกลับมาดูตัวเองระหว่างทำงานได้ดี โดยชิ้นงานแต่ละชิ้น จะใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมง ซึ่งเป็นเวลาที่เหมาะสมกับการฝึกวาดเส้น เมื่อถึงขั้นสรุปมีการให้กำลังใจ ผู้เรียน และแนะนำผู้เรียนให้เรียนรู้ตัวเองผ่านเส้นที่วาดต่อไป ซึ่งหลังจากดูคลิปวิดีโอจบแล้ว มีการนัดพบผู้เรียน เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์กันอย่างต่อเนื่อง ผู้เรียนคนใดที่สงสัยการทำงาน สามารถติดต่อสอบถาม และขอความคิดเห็นจากผู้สอนได้หลังจบหลักสูตร จากการสังเกตตัวเองในระหว่างทำกิจกรรมเซนแทงเกิล

ผู้วิจัยสรุปได้ว่า การวาดเส้นแบบเซนแทงเกิล นั้น ต้องใช้การจดจ่อกับงานค่อนข้างสูง สมาธิจึงเกิดขึ้นเอง โดยไม่ต้องพยายาม เมื่อมีสมาธิความฟุ้งซ่านในใจก็ลดลง เพราะเพลิดเพลินกับงานที่ทำ

สรุปการศึกษาแนวทางการทำกิจกรรมศิลปะที่เน้นการส่งเสริมสมาธิ ในเขตกรุงเทพมหานคร

ผลการวิจัยพบว่ากิจกรรมศิลปะ ในเขตกรุงเทพมหานครที่เน้นการส่งเสริมสมาธิอย่างชัดเจน มี 4 รูปแบบ ประกอบด้วย

1. กิจกรรมศิลปะแมนดาลา (Mandala) เป็นกิจกรรมที่ช่วยเยียวยาจิตใจผู้ร่วมกิจกรรมให้เกิดความสมดุล จากวงกลม และสามารถจัดการกับความรู้สึกของตัวเองได้ดีขึ้น (Buchalter, 2013, p. 45) ศิลปะแมนดาลา ยังมีความสัมพันธ์กับสมาธิของผู้เรียน เนื่องจากกลดลยจากการลงสีที่ซ้ำกัน ทำให้ผู้เรียนจดจ่อกับงาน และเข้าสู่สภาวะสงบ มีสติสมาธิกับปัจจุบัน

2. กิจกรรมศิลปะสปาใจ (Art & Nature Therapy) บูรณาการระหว่างศิลปะและธรรมชาติเพื่อสร้างสมาธิ เนื่องจากการใช้วัสดุที่มาจากธรรมชาติ สามารถพัฒนาจิตใจให้เกิดความสงบ เข้าถึงสมาธิได้เป็นอย่างดี (Thongkajorn, 2021) โดยผู้จัดกิจกรรมใช้การพับกลีบดอกบัวร่วมกับการทำงานศิลปะที่หลากหลาย เช่น การวาดแมนดาลา และการวาดความรู้สึกของตัวเองลงในกระดาษ เพื่อให้ผู้เรียนทบทวนตัวเอง เป็นการสร้างสมาธิให้เกิดขึ้น โดยอัตโนมัติ

3. กิจกรรมศิลปะไทย เป็นรูปแบบการทำงานศิลปะที่ใช้ความละเอียดจากการวาดกลดลยที่ซับซ้อน ทำให้ผู้ทำกิจกรรมต้องใช้สติและสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่ทำอย่างแน่วแน่ ซึ่งผู้จัดกิจกรรมมีรูปแบบที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ เช่น การวาดจิตรกรรมไทยด้วยลายฉลุและประคบสี การทำเครื่องประดับลายไทยจากกระดาษ การฝึกถักปักดอทอง เหล่านี้เป็นกิจกรรมที่ต้องใช้สติและสมาธิอย่างสูง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Premnirandon (2016) ที่นำรูปแบบการสอนวาดลายไทย โดยใช้หลักกายานุปัสสนา มาทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มผู้เรียนที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมการสอนวาดลายไทย มีพัฒนาการด้านสมาธิ ความสงบ และมีทักษะการทำงานที่ดีขึ้น

4. กิจกรรมการวาดเส้นแบบเซนแทงเกิล (Zentangle) เป็นการนำศาสตร์สมาธิของเซนมาผนวกกับการวาดเส้น โดยใช้เส้นซ้ำกันอย่างเป็นจังหวะ ผู้เรียนต้องจดจ่อกับงานเพื่อควบคุมเส้นที่วาดให้มีความเรียบร้อย สอดคล้องกับ Kopeschny (2016) ที่กล่าวว่า กิจกรรมเซนแทงเกิลช่วยพัฒนาสมาธิของผู้ทำกิจกรรม เนื่องจากกระบวนการทำงานมีลักษณะของการฝึกสติ ตั้งแต่การเริ่มต้นใช้ปลายปากกาหรือดินสอ ทำเครื่องหมายลงบนกระดาษเป็นสัญลักษณ์ง่าย ๆ เช่น เส้น วงกลม และจุด มาต่อกันทำให้เกิดกลดลยที่ซับซ้อนเป็นลำดับขั้น

ผลการเปรียบเทียบรูปแบบกิจกรรม

จากผลการลงพื้นที่สำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลในกิจกรรมศิลปะที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสมาธิทั้ง 4 กิจกรรม ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่จัดกิจกรรม และเปรียบเทียบรูปแบบการทำกิจกรรมศิลปะในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสอนศิลปะ โดยสามารถแจกแจงรายละเอียด ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบรูปแบบกิจกรรม จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่จัดกิจกรรมศิลปะ เพื่อส่งเสริมสมาธิในเขตกรุงเทพมหานคร

ชื่อกิจกรรม	รูปแบบการเกิดสมาธิ ในกิจกรรม	วิธีการแก้ไขเมื่อ ประสบปัญหา ในการสอน	วิธีการจัดการ ห้องเรียน	รูปแบบสื่อ การสอน	การประเมิน ผู้เรียน	ข้อเสนอแนะ
กิจกรรมศิลปะ แมนดาลา (ผู้จัดกิจกรรม คุณภัทรา อุ่มสิน)	สมาธิเกิดขึ้นตั้งแต่ ก่อนทำงาน ด้วยการให้ สำรวจใจตัวเองก่อน ทำงาน, ระหว่างทำ ซึ่งการลงสีแมนดาลา ซ้ำ ๆ จะทำให้ผู้เรียน จดจ่อกับงานที่ทำ	ผู้เรียนขาด ความมั่นใจ ผู้สอน จึงต้องสังเกต และ ให้แรงเสริม ระหว่างทำงาน	ให้คำแนะนำ และสังเกตผู้เรียน ระหว่างทำงาน	ตัวอย่างงาน ศิลปะประกอบ การบรรยาย	ไม่ประเมินผล ดูผลตอบรับ และความพอใจ ของผู้เรียน	สภาพแวดล้อม มีผลต่อการจัด กิจกรรม ควรใช้ เวลาต่างกัน ระหว่างเด็ก และผู้ใหญ่
กิจกรรมสปาใจ (Art & Nature Therapy) (ผู้จัดกิจกรรม คุณมนัสวี ไทยเพชรกุล)	เน้นให้ผู้เรียน เกิดสมาธิเป็นลำดับ ตั้งแต่ขั้นนำ ปรับ พื้นฐานใจด้วย ธรรมชาติ ฟังสังเกต อารมณ์ แล้วจึงเริ่ม ทำงานศิลปะไปพร้อมๆ กับการพิจารณา สิ่งที่วาดและใจตัวเอง	กลุ่มใหญ่เกินไป วิทยากรเข้าไม่ถึง ผู้เรียน จึงให้หัน หน้าเข้าหากัน สะท้อนความรู้สึก ซึ่งกันและกัน	กำหนดคิดว่า บริเวณที่ทำ กิจกรรมเป็น พื้นที่ปลอดภัย ทุกคนต้องรับ ฟังกัน	PowerPoint วัสดุทาง ธรรมชาติ เช่น ดอกไม้และภาพ ประกอบคลิป วิดีโอ	จากการสังเกต พฤติกรรมและ แบบสอบถาม ความพึงพอใจ	การกล้าออกมา ทำสิ่งใหม่ ๆ เช่น การทำงานศิลปะ สามารถเพิ่ม ความสุขให้ ตัวเองได้
กิจกรรมศิลปะไทย (ผู้จัดกิจกรรม คุณฐฐานิตา กาญจนชัยภักดิ์)	งานหัตถศิลป์ ต้องใช้ ความนิ่งและละเอียดอ่อน ผู้เรียนจึงมีความสงบ ตั้งแต่เริ่มทำงาน และ สมาธิเกิดขึ้นทุกช่วง ขณะทำงาน	ผู้เรียนมีอาการ กังวล คาดหวัง ผู้สอนจึงพยายาม ละลายพฤติกรรม ให้ผู้เรียนรู้สึก สบายใจ	จัดห้องเรียนให้ เป็นธรรมชาติ ให้มากที่สุด บรรยากาศ โดยรอบเน้นจัด วางงานศิลปะไทย	ตัวอย่างงานจริง ที่ทำให้ผู้เรียน ได้เห็น และ เกิดจินตนาการ ในการทำงาน	ไม่ประเมินผล ดูผลตอบรับ และความพอใจ ของผู้เรียน	ผู้เรียนจะทำงาน ศิลปะได้ดีต้อง เกิดความภูมิใจ ในตัวเอง ผู้สอน มีหน้าที่จรรโลงใจ ผู้เรียนให้มีความสุข กับงานศิลปะ
กิจกรรมวาดเส้น แบบเซนแทงเกิล (ผู้จัดกิจกรรม ศศ.ดร. ชนัญชิตา ยุกศิริรัตน์)	การจดจ่อกับเส้นที่วาด ในเบื้องต้นช่วงแรก ของการเรียนรู้ให้ผู้เรียน เริ่มจากเส้นง่าย ๆ ซึ่งการเขียนซ้ำ ๆ และไต่ตรง ทำให้ เกิดสมาธิในการทำงาน	ผู้เรียนขาดความมั่นใจ กลัวผิด ผู้สอนต้อง ให้คำแนะนำว่า กิจกรรมศิลปะ ไม่มีถูกผิด ขอแค่ พอใจกับตัวเอง	ใช้รูปแบบ ออนไลน์ โดย จัดเนื้อหาที่เรียน ในรูปแบบคลิป วิดีโอ และนัด เข้าชมผลงาน ผู้เรียนใน Google Meet	สื่อวิดีโอ, สื่อ คลิปออนไลน์, ตัวอย่างงาน ให้ผู้เรียนได้ เห็นการสอน อย่างเป็น ขั้นตอน	ประเมินผล 3 แบบคือ 1) ให้ผู้เรียน ประเมินตัวเอง 2) ให้เพื่อนช่วย ประเมิน 3) ผู้สอนประเมิน	Mindfulness Art ควรมีการบรรจุ ทุกช่วงวัย เนื่องจากช่วย พัฒนากายและใจ ของผู้เรียนให้มี สมาธิและช่วย เยียวยาจิตใจ

สรุปผลการเปรียบเทียบรูปแบบของกิจกรรมศิลปะเพื่อส่งเสริมสมาธิในเขตกรุงเทพมหานคร

1. ประเด็นที่มีความคิดเห็นสอดคล้องกัน

1.1 ให้ความสำคัญกับการปรับพื้นฐานใจก่อนเริ่มกิจกรรม-ผู้จัดกิจกรรมศิลปะส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการปรับพื้นฐานใจก่อนเริ่มกิจกรรม โดยใช้วิธีการที่แตกต่างกัน เช่น กิจกรรมสปาใจมีการปูพื้นฐานผู้เรียนให้เกิดสมาธิด้วยธรรมชาติบำบัด หรือ กิจกรรมวาดเส้นแบบเซนแทงเกิล จะปูพื้นฐานสมาธิให้กับผู้เรียนด้วยการวาดเส้นอย่างง่ายไปหายาก กิจกรรมทั้งหมดเป็นการปรับพื้นฐานใจโดยเน้นให้สังเกตอารมณ์ตัวเอง เพื่อนำไปสู่การทำงานศิลปะอย่างมีสมาธิ

1.2 ให้ผู้เรียนใช้เส้นและสีในการสร้างสมาธิ-กิจกรรมศิลปะทั้ง 4 รูปแบบ ให้ความสำคัญกับการใช้เส้นและสีเพื่อสร้างสมาธิ เพราะสมาธิของผู้เรียนจะเกิดขึ้นในระหว่างการทำงาน โดยการจดจ่อกับเส้นที่วาด

1.3 กระตุ้นให้ผู้เรียนสำรวจใจตัวเองขณะทำกิจกรรม-ในขั้นนำ ขึ้นสอน และขั้นปฏิบัติงาน ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนสังเกตอารมณ์ของตัวเองเป็นระยะ เพื่อให้ผู้เรียนมีสติรู้ตัวทุกขั้นตอน และเป็นการเรียนรู้ใจของตัวเองในทุกอิริยาบถของการทำงาน

1.4 สร้างความมั่นใจให้กับผู้เรียนด้วยการให้กำลังใจ-ปัญหาหลักที่พบในการทำกิจกรรม คือ ผู้เรียนขาดความมั่นใจในการทำงาน มีอาการกังวล และคาดหวังกับงานที่ทำ ผู้สอนจึงพยายามสร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนรู้สึกสบายใจ ด้วยการให้คำพูดเชิงบวกในการเสริมแรง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในงานของตัวเอง

1.5 ประเมินผลจากความพึงพอใจ-การจัดกิจกรรมศิลปะ เป็นทางเลือกของบุคคลที่มีความสนใจในการทำกิจกรรมอดิเรก ผู้สอนส่วนใหญ่มีความเห็นไปในทางเดียวกันว่า ควรเน้นการประเมินผลจากความพึงพอใจของผู้เรียน มากกว่าการให้คะแนนจากผู้สอน

2. ประเด็นที่มีความคิดเห็นแตกต่างกัน











2.1 สื่อการสอน-ผู้จัดกิจกรรมศิลปะ มีการเตรียมสื่อการสอนที่แตกต่างกันตามสภาพของกิจกรรม เช่น กิจกรรมสปาใจ (Art & Nature Therapy) เน้นการบูรณาการระหว่างศิลปะและธรรมชาติเพื่อสร้างสมาธิ จึงใช้วัตถุทางธรรมชาติ เช่น ดอกทานตะวัน, ดอกบัว, ใบไม้ เป็นสื่อในการบำบัดจิตใจผู้ทำกิจกรรม หรือ กิจกรรมวาดเส้นแบบเซนแทงเกิล ที่เน้นสื่อศิลปะวิดีโอออนไลน์ เนื่องจากการสอนรูปแบบออนไลน์ โดยจัดเนื้อหาที่เรียนเป็นคลิปวิดีโอ ส่วนสื่อการสอนที่มีความสอดคล้องกันทุกกิจกรรมก็คือ ตัวอย่างงาน ซึ่งผู้จัดกิจกรรมศิลปะเห็นตรงกันว่า ควรมีให้ผู้เรียนได้เห็นเป็นแนวทางการทำงาน

2.2 วิธีการจัดการห้องเรียน-ผู้จัดกิจกรรมศิลปะ มีวิธีการจัดการห้องเรียนในรูปแบบที่ต่างกันตามบริบทของกิจกรรม เช่น กิจกรรมศิลปะไทย มีการจัดบรรยากาศที่เต็มไปด้วยงานประติมากรรมไทย และมีงานศิลปะไทยโดยรอบพื้นที่ทำงาน เป็นต้น

ผลงานในการเข้าร่วมกิจกรรมศิลปะ

จากผลการลงพื้นที่สำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลในกิจกรรมศิลปะที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสมรรถนะ 4 กิจกรรม ผู้วิจัยได้เข้าร่วมกิจกรรม เพื่อสังเกตกระบวนการเรียนการสอน การทำงานศิลปะ และความรู้สึกของตัวเองในระหว่างการทำงาน ซึ่งสามารถสรุปรายละเอียด ดังตารางที่ 2

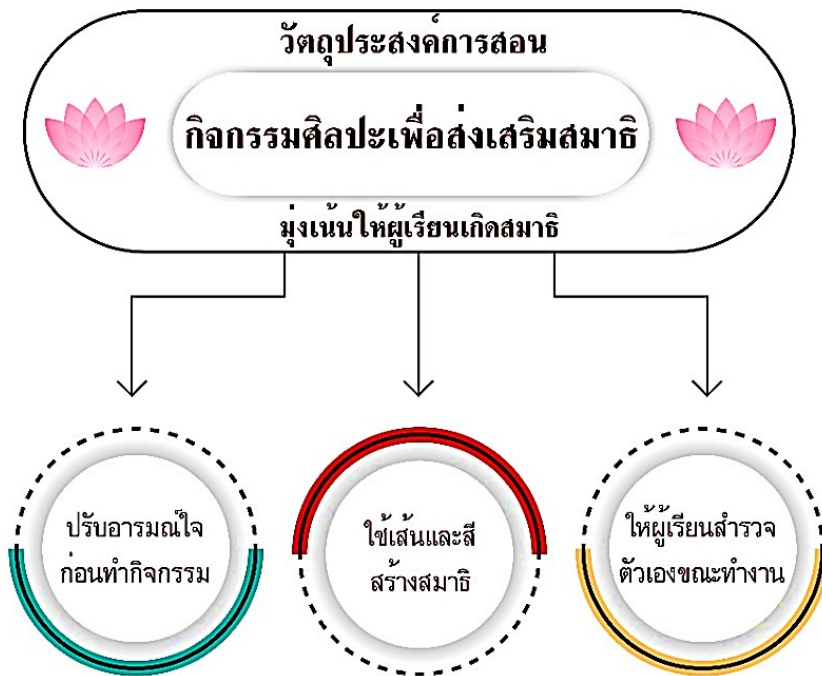
ตารางที่ 2 เปรียบเทียบรูปแบบของผลงานศิลปะ และความรู้สึกในการทำงาน ที่เกิดจากการเข้าร่วมกิจกรรมศิลปะทั้ง 4 รูปแบบ คือ กิจกรรมศิลปะแมนดาลา (Mandala), กิจกรรมศิลปะสปาใจ (Art & Nature Therapy), กิจกรรมศิลปะไทย, กิจกรรมการวาดเส้นแบบเซนแทงเกิล (Zentangle) (ผลงานศิลปะของนาย จักรพันธ์ชนม์ เปรมนิรันดร ผู้เขียนบทความวิจัย)

สิ่งที่ค้นพบ	กิจกรรมแมนดาลา (Mandala art)	กิจกรรมสปาใจ (Art & Nature Therapy)	กิจกรรมศิลปะไทย (Thai craft)	กิจกรรมวาดเส้นแบบ Zentangle
1. ผลงาน				
				
				
2. ระยะเวลา ในกิจกรรม	3 ชั่วโมง	2 ชั่วโมง	3 ชั่วโมง	3 ชั่วโมง
3. ความรู้สึก ระหว่างทำงาน	รู้สึกสงบ และเพลิดเพลิน กับการระบายสีลงใน วงกลม	รู้สึกสบายใจกับการได้ระบาย ความรู้สึกผ่านการทำงาน ศิลปะ	รู้สึกจดจ่อ สงบสามารถ รักษาอารมณ์เดียว ในการทำงานให้สำเร็จ	รู้สึกนิ่ง จดจ่อ และ มุ่งมั่นในการทำงาน ให้เกิดเส้นที่ละเอียด
4. รูปแบบ การเกิดสมาธิ ระหว่าง การทำงาน	การลงสีซ้ำ ๆ ในวงกลม แมนดาลา ทำให้ใจสงบ และจดจ่อกับงานที่ทำ	กิจกรรมที่เน้นการจดจ่อ เก็บรายละเอียดเฉพาะหน้า และการระบายความรู้สึกผ่าน การพูดและการทำงานศิลปะ	กิจกรรมประดิษฐ์ศิลป์ ที่ต้องใช้ความละเอียดอ่อน ในการทำงาน จึงเกิดสมาธิ ได้โดยอัตโนมัติ	การควบคุมเส้นให้เป็น ระเบียบ กับการใช้เส้น ที่หลากหลายในงานศิลปะ ทำให้ผู้เรียนเกิดสมาธิ อย่างเป็นขั้นตอน

แนวคิดในการทำกิจกรรมศิลปะเพื่อส่งเสริมสมาธิ

(The Concept of Art Activities to Promote Meditation)

แนวคิดในการทำกิจกรรมศิลปะเพื่อส่งเสริมสมาธิ เป็นรูปแบบกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากการที่ผู้วิจัยลงพื้นที่เพื่อทำการศึกษากิจกรรมศิลปะในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 4 กิจกรรม มีกิจกรรมศิลปะแมนดาลา (Mandala) กิจกรรมศิลปะสปาใจ (Art & Nature Therapy) กิจกรรมศิลปะไทย และ กิจกรรมการวาดเส้นแบบเซนแทงเกิล (Zentangle) และสรุปออกมาเป็นรูปแบบกิจกรรมศิลปะเพื่อส่งเสริมสมาธิ



ภาพที่ 1 The Concept of Art Activities to Promote Meditation

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่า กิจกรรมศิลปะเพื่อพัฒนาสมาธิในเขตกรุงเทพมหานครทั้ง 4 แห่ง มีสิ่งที่สอดคล้องกันคือวัตถุประสงค์การสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดสมาธิด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การปรับอารมณ์ใจของผู้เรียนก่อนการทำกิจกรรม การให้ผู้เรียนใช้เส้นและสีในการสร้างสมาธิ การกระตุ้นให้ผู้เรียนสำรวจใจตัวเองขณะทำงาน ทั้งหมดทำให้ผู้เรียนเกิดสมาธิและมองเห็นใจตัวเองมากยิ่งขึ้น ซึ่งจากการที่ผู้วิจัยเข้าไปมีส่วนในการทำกิจกรรมทั้ง 4 แห่ง พบว่าตัวเองมีสติจดจ่อกับการทำงานได้ดีและมีสมาธิมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Carinne (2022, pp. 105-109) ที่จัดกิจกรรมการเจริญสติและการวาดภาพเชิงสังเกตกับนักศึกษาปริญญาตรี ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมการเจริญสติ

ในการวาดภาพ ช่วยพัฒนาสมาธิและสติของผู้เรียนให้ดีขึ้น ส่งผลต่องานที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้กิจกรรมศิลปะที่เน้นการพัฒนาสมาธิ ยังทำให้ผู้ร่วมกิจกรรมมีสุขภาวะทางใจที่ดีขึ้นด้วย สอดคล้องกับ Charangsri (2023, p. 204) ที่จัดกิจกรรมศิลปะเพื่อส่งเสริมการประยุกต์ใช้ศิลปะไทยในชีวิตประจำวัน ในรูปแบบอบรมเชิงปฏิบัติการระยะสั้น (Art Workshop) ซึ่งผู้ร่วมกิจกรรมบางท่านให้ข้อคิดเห็นว่า นอกจากได้พัฒนาสมาธิ กิจกรรมศิลปะยังบำบัดจิตใจของตนให้ดีขึ้นด้วย เป็นไปในทางเดียวกับงานวิจัยของ Black, et al. (2009) ที่ศึกษาเรื่องการนำกิจกรรมศิลปะมาประยุกต์ใช้กับเด็กหญิงสมาธิสั้น ผลการวิจัยบ่งชี้ว่านอกจากเด็กมีพัฒนาการดีขึ้นในด้านสมาธิ ยังมีความภาคภูมิใจในตนเองและกล้าแสดงออกมากขึ้น จึงกล่าวได้ว่ากิจกรรมศิลปะที่มีวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนเกิดสมาธิ นั้นมีคุณค่าสมควรได้รับการสนับสนุนอย่างแพร่หลาย เพราะสมาธิและสุขภาวะทางใจ เป็นสิ่งที่คนในสังคมปัจจุบันต้องการ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. เนื่องจากการศึกษาเป็น การเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้จัดกิจกรรมศิลปะ และสังเกตกระบวนการจัดกิจกรรม โดยผู้วิจัยเข้าไปมีส่วนร่วม แต่ไม่ได้ทำการสัมภาษณ์และสังเกตผู้เข้าร่วมกิจกรรมท่านอื่น ๆ ทำให้ขาดตัวแปรที่วัดผลความพึงพอใจในกิจกรรม
2. กิจกรรมศิลปะที่เข้าไปเก็บข้อมูลมีความยากง่าย ที่แตกต่างกันชัดเจน ยกตัวอย่างเช่น กิจกรรมศิลปะไทย ที่มีความละเอียดอ่อนของลาย เหมาะกับการสอนผู้เรียนที่อยู่ในช่วงอายุที่สามารถควบคุมการเคลื่อนไหวของมือได้ดี ดังนั้นสิ่งที่ผู้จัดควรคำนึงถึงเพิ่มเติมคือรูปแบบกิจกรรมที่เหมาะสมกับเวลาและความยากง่ายตามช่วงวัยของผู้ทำกิจกรรม เนื่องจากผู้เรียนที่อายุน้อย ย่อมมีความอดทนในการทำงานน้อยกว่าผู้ใหญ่ สอดคล้องกับ Prukudom (2017, pp. 87-88) ที่กล่าวว่า รูปแบบของกิจกรรมศิลปะควรมีความเหมาะสมตามช่วงวัย โดยไม่ยากและไม่ง่ายจนเกินไป เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้เหมาะสมกับวัยของตน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาการพัฒนาการของผู้เรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมศิลปะเพื่อส่งเสริมสมาธิ เช่น ความสามารถในการจัดการตัวเอง พัฒนาการทางอารมณ์สมาธิ พัฒนาการในชิ้นงานศิลปะ เพื่อให้เห็นผลสัมฤทธิ์ที่เป็นรูปธรรมจากกิจกรรม
2. ควรขยายการศึกษากิจกรรมศิลปะเพื่อส่งเสริมสมาธิให้กว้างขึ้นไปสู่ระดับภูมิภาค และระดับประเทศ เพื่อให้เห็นถึงความแตกต่าง หลากหลายของรูปแบบกิจกรรม อันนำไปสู่การพัฒนากิจกรรมศิลปะเพื่อส่งเสริมสมาธิที่ลึกซึ้งขึ้นในลำดับต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- Black, D. S., Milam, J., and Sussman, S. (2009). *Sitting-Meditation Interventions Among Youth: A Review of Treatment Efficacy*. Retrieved October 17, 2023, from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19706568>
- Chatangam, R. (2017). *The Creation Mixed Media Art Space of Happiness: Case Study Art Therapy to Develop Concentration in ADHD's Children*. Master Thesis, F.A., Silpakorn University. (In Thai).
- Charangsri, W. (2023). *The Development of a Participatory Thai Art Exhibition to Promote the Application of Thai Art in Daily Life for Youth*. Master Thesis, M.Ed., Chulalongkorn University. (In Thai).
- Connie, C. S. (2022). Mindfulness and Observational Drawing. *Brigham Young University*, 105-109.
- Jung, C. G. (1973). *Mandala Symbolism*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Lincoln, Y. S. and Guba, E. G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Thousand Oaks: SAGE.
- Milintanuch, N. (2008). *A Study of Natural Therapy in Interior Design of The Rehabilitation Space for Office Worker*. Master Thesis, M. A., Silpakorn University. (In Thai).
- Premmirandon, A. (2016). *Teaching Model for Thai Ornament Drawing by Using Mindfulness Meditation Practice for Students in Secondary Level*. Master Thesis, M.Ed., Chulalongkorn University. (In Thai).
- Prukodom, T. (2017). *Development of Art Activities to Promote the Appreciation Values of Southern Handicraft Identity for Youth*. Master Thesis, M.Ed., Chulalongkorn University. (In Thai).
- Roberts, R. and Thomas, M. (2012). *The Book of Zentangle*. Whitinsville, Massachusetts: Zentangle.
- Chung, S. K., Fiona, Y. Y. H. and Chan, H. C. (2022). The Effects of Zentangle on Affective Well-Being Among Adults: A Pilot Randomized Controlled Trial. *The American Journal of Occupational Therapy*, 2022, Vol. 76(5).
- Supapolsiri, M. (2021). *Mandalas Arts and Buddhist Dialogue Program for Developing Resilience of Cabin Attendants*. Master Thesis, M. A., Mahachulalongkornrajavidyalaya University. (In Thai).
- Buchalter, S. (2013). *Mandala Symbolism and Techniques*. Philadelphia: Jessica Kingsley.
- Theingtaison, S. (2018). *The Reflection of Thai Social Problems in Digital Age appeared in NiwKlom's Travelogues*. Master Thesis, M.Com.Arts., Dhurakij Pundit University. (In Thai).

Thongkajorn, P. (2021). *Micro-State*. Master Thesis, M.F.A., Silpakorn University. (In Thai).

Tungcharoen, T. (1984). *Art Education*. Bangkok. Visual Art. (In Thai).

Wattanasin, W. (2009). *History of Art*. Bangkok. Sipprapa. (In Thai).

คำแนะนำสำหรับผู้เขียนบทความ

การส่งบทความ

1. ให้พิมพ์หน้าเดียวลงบนกระดาษสัน ตั้งค่าหน้ากระดาษเป็น B5 (JIS) (7.17 x 10.12 นิ้ว) ระยะขอบ บน/ล่าง/ซ้าย/ขวา 0.7 นิ้ว และหัวกระดาษ/ท้ายกระดาษ 0.5 นิ้ว ควรมีความยาวไม่น้อยกว่า 8 หน้า และไม่เกิน 14 หน้า รวมเอกสารอ้างอิง โดยพิมพ์ด้วยโปรแกรม Microsoft Office Word 2007 หรือ 2010 ขึ้นไป ใช้แบบตัวอักษร Angsana New
2. ชื่อเรื่องใช้ขนาด 18 พอยท์ ตัวหนา ชื่อผู้เขียนใช้ ขนาด 16 พอยท์ ตัวหนา และเนื้อหาใช้ ขนาด 15 พอยท์ โดยให้เขียนเชิงอรรถไว้ด้านล่างบทความด้วยภาษาไทย-อังกฤษ โดยระบุตำแหน่งสถานที่ทำงานที่ติดต่อได้ ทุนวิจัยที่ได้รับ
3. หากมีอ้างอิงเอกสารในการเขียนบทความให้อ้างอิงไว้ในส่วนท้ายของบทความ โดยใช้คำว่า “เอกสารอ้างอิง”
4. การจัดส่งต้นฉบับบทความให้ส่งผ่านระบบออนไลน์ทางเว็บไซต์วารสารวิชาการและวิจัย สังคมศาสตร์ <https://www.tci-thaijo.org/index.php/JSSRA>

การตีพิมพ์บทความ

1. วารสารนี้จะรับตีพิมพ์บทความในสาขาศึกษาศาสตร์ รัฐศาสตร์ บริหารธุรกิจ การพัฒนาสังคม และสหวิทยาการทางสังคมศาสตร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้องเท่านั้น
2. ต้นฉบับที่ส่งมาให้พิจารณาจะตีพิมพ์จะต้องไม่เคยตีพิมพ์ในวารสารฉบับอื่นมาก่อน และจะต้องไม่ส่งตีพิมพ์ซ้ำซ้อนในวารสารหลายฉบับในเวลาเดียวกัน
3. การตีพิมพ์บทความลงในวารสาร จะเรียงตามลำดับก่อน-หลัง ตามวันที่ได้รับเรื่อง ทุกบทความจะจัดส่งให้กองบรรณาธิการพิจารณาถึงความเหมาะสมของบทความ และอาจจะจัดส่งให้เจ้าของบทความปรับแก้ไขในเบื้องต้นก่อนจัดส่งให้ผู้ประเมินอิสระ (Peer Review) จำนวน 3 ท่าน/บทความ
4. กองบรรณาธิการ ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาและตีพิมพ์บทความทุกเรื่อง รวมทั้งการปรับปรุงบทความบางส่วนตามข้อเสนอแนะของกรรมการภายนอกที่เป็นผู้อ่านบทความ
5. ชำระค่าธรรมเนียมการส่งบทความ เมื่อเข้าสู่กระบวนการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิเท่านั้น บทความภาษาไทย จำนวน 3,500 บาท และบทความภาษาอังกฤษ จำนวน 4,000 บาท โดยชำระเงินผ่านธนาคารกรุงไทย สาขามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ชื่อบัญชี “กองทุนวารสารวิชาการสำนักงานส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ เลขที่บัญชี 661-0-61605-1” หากบทความถูกปฏิเสธการตีพิมพ์ (Reject) ไม่ผ่านการประเมิน (Not pass) ผู้นิพนธ์ขอยกเลิกเอง (Cancel) หรือ ชำระเงินก่อนระบบแจ้งให้ดำเนินการ (Payment prior permission) จะไม่สามารถขอรับเงินคืนได้
6. บทความที่ตีพิมพ์ลงในวารสาร ถือว่าเป็นผลงานทางวิชาการหรืองานวิจัยของคณะผู้เขียน ไม่ใช่ความคิดเห็นของกองบรรณาธิการ ผู้เขียนและคณะต้องรับผิดชอบต่อบทความของตน

ทัศนะ แนวคิด และรูปแบบการนำเสนอบทความในวารสารนี้เป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนแต่ละคน การนำบทความหรือส่วนหนึ่งของบทความไปตีพิมพ์เผยแพร่ ให้อ้างอิงแสดงที่มาข้อมูลเกี่ยวกับผู้เขียนบทความ และกองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการคัดเลือกบทความลงตีพิมพ์ และจะแจ้งให้เจ้าของบทความทราบหลังจากผู้ประเมินอิสระตรวจอ่านบทความแล้ว



<https://www.tci-thaijo.org/index.php/JSSRA>

สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ (ย่านมัทรี)
398 หมู่ 3 ตำบลย่านมัทรี อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ 60130
0-5621-9100-29 ต่อ 1211 หรือ 09-7924-5216 โทรสาร 0-5688-2523