



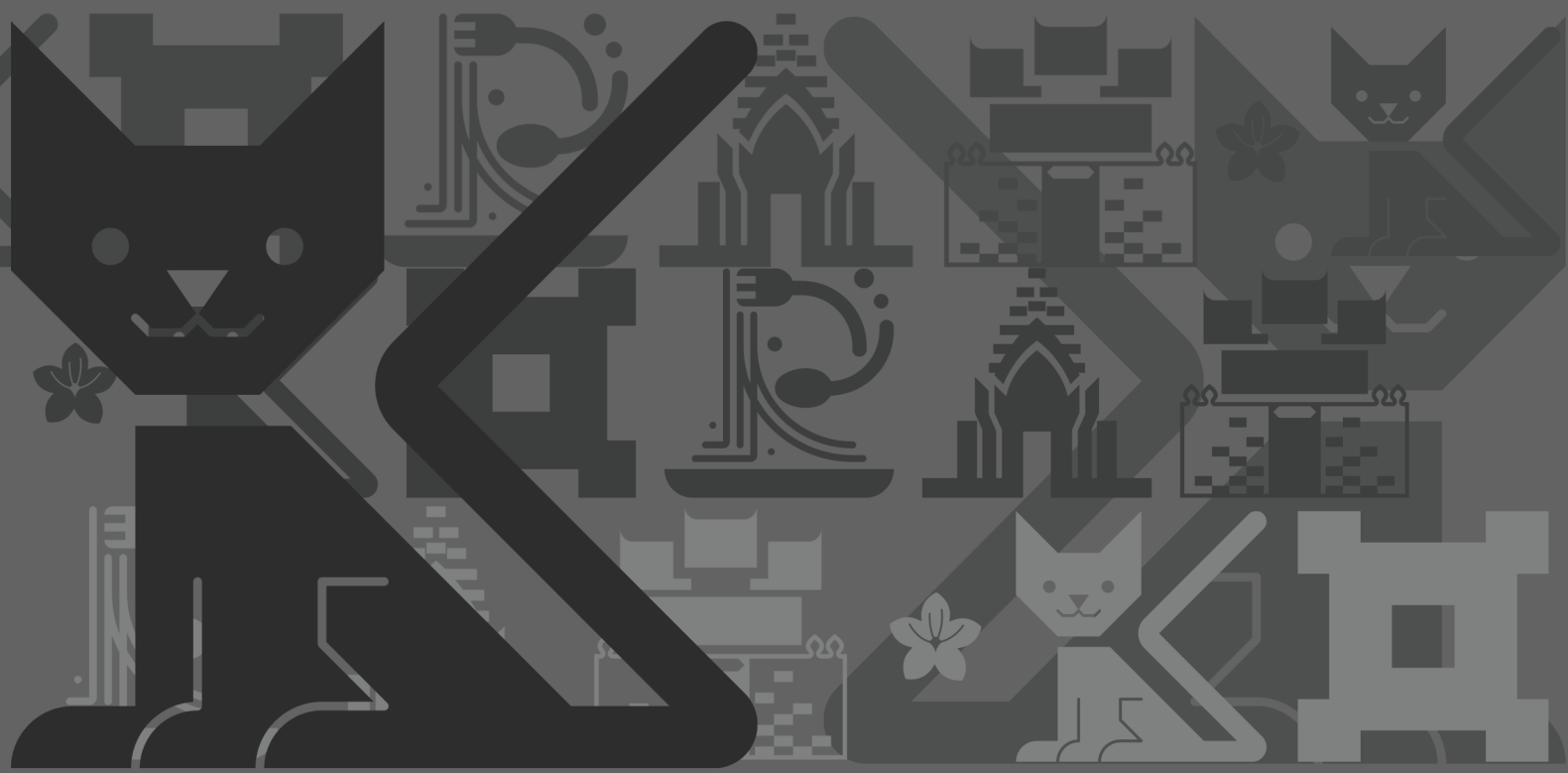
Office of Lifelong Learning
Nakhon Ratchasima Rajabhat University

Vol. 23 No. 3 September - December 2025

RATCHAPHRUEK JOURNAL

Academic Journal of Social Sciences

ISSN : 3027-7663 (Online)



Ratchaphruek Journal

Academic Journal of Social Science

Office of Lifelong Learning Nakhon Ratchasima Rajabhat University

Vol. 23 No. 3 September-December 2025 : ปีที่ 23 ฉบับที่ 3 เดือนกันยายน-ธันวาคม 2568

นโยบายและวัตถุประสงค์

Ratchaphruek Journal (วารสารราชพฤกษ์) เป็นวารสารวิชาการของสำนักการเรียนรู้ตลอดชีวิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ซึ่งเป็นวารสารที่ตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานทางวิชาการทางด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ได้กำหนดขอบเขตสาขาวิชาย่อย (Sub-Subject Area) ของวารสาร แบ่งเป็น 5 สาขาวิชาย่อย ได้แก่ ศิลปะทั่วไปและมนุษยศาสตร์ (General Arts and Humanities) จิตวิทยาพัฒนาการและการศึกษา (Developmental and Educational Psychology) สังคมศาสตร์ทั่วไป (General Social Sciences) การศึกษา (Education) และรัฐประศาสนศาสตร์ (Public Administration) สำหรับคณาจารย์/ผู้ทรงคุณวุฒิ นักวิชาการ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งในและนอกสถาบัน เพื่อเป็นแหล่งแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูล ประสบการณ์ ผลงานระหว่างอาจารย์และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา กับสถาบันการศึกษาอื่นๆ ในรูปของบทความวิชาการหรือบทความวิจัยตามขอบเขตสาขาวิชาที่กำหนด โดยกำหนดเผยแพร่ปีละ 3 ฉบับ คือ

ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม-เมษายน

ฉบับที่ 2 เดือนพฤษภาคม-สิงหาคม

ฉบับที่ 3 เดือนกันยายน-ธันวาคม

ทุกบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารนี้ ได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องกับบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ โดยมีการแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประเมินบทความอย่างน้อย 2-3 ท่าน ในการพิจารณาบทความ 1 เรื่อง โดยมีรูปแบบการกลั่นกรองบทความก่อนลงตีพิมพ์ (Peer reviews) แบบผู้พิจารณาไม่ทราบชื่อผู้แต่ง และผู้แต่งไม่ทราบชื่อผู้พิจารณา (Double-blind peer review)

สำนักงานกองบรรณาธิการ/ติดต่อ

สำนักการเรียนรู้ตลอดชีวิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

340 ถนนสุรนารายณ์ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000

e-mail: ratchaphruekjournal@nrru.ac.th, ratchaphruekjournal@gmail.com

โทรศัพท์: 0-4400-9009 ต่อ 1581/06-5874-9364 (เว้นวันหยุดราชการและวันนักขัตฤกษ์)

ที่ปรึกษา

อธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ผู้อำนวยการสำนักการเรียนรู้ตลอดชีวิต

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมเกียรติ ทานอก

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

กองบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร. รสริน พิมพ์บรรยงก์

นักวิชาการอิสระ (ข้าราชการบำนาญ สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา)

รองศาสตราจารย์ ดร. เฉติญ กิจระการ

นักวิชาการอิสระ (ข้าราชการบำนาญ สังกัดมหาวิทยาลัยมหาสารคาม)

รองศาสตราจารย์ ดร. นาดยา ปิณฑนานนท์

นักวิชาการอิสระ (ข้าราชการบำนาญ สังกัดมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)

รองศาสตราจารย์ ดร. นิคม นาคอ้าย

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

รองศาสตราจารย์ ดร. พชร จันทร์เพ็ง

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

รองศาสตราจารย์ ดร. ยุภาพร ยุภาศ

คณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กันยารัตน์ เควียเซ่น

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

รองศาสตราจารย์ ดร. กิติพงษ์ ลือนาม

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

รองศาสตราจารย์ ดร. ศิริวิทย์ วิวัชฌนากร

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บุษกร จันท์เทวณูมาส

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ดร. แววลี แวฉิมพลี

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

กองบรรณาธิการผู้ช่วยและเลขานุการ

นางสาวศิริณี กรมโพธิ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

เจ้าหน้าที่ประจำกองบรรณาธิการ

นายสรพงษ์ เปรมวิริยานนท์

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

นางสาวชลดา พันภัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

นางสาวนิธรา น้อยภูธร

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความก่อนตีพิมพ์ (Peer review) ภายนอก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กันยารัตน์ สอนสุภาพ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กิตติพงษ์ พุ่มพวง	มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิติกร อ่อนโยน	มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บัณฑิต อินสมบัติ	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ระบิล พันภัย	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รัชฎาญจน์ ทองถาวร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิภาวรรณ วงษ์สุวรรณ คงเผ่า	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศราวุธ จักรเป็ง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศุภกิต บัวขาว	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุธาทิพย์ งามนิล	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อังคณา อ่อนธานี	มหาวิทยาลัยนเรศวร
รองศาสตราจารย์ ดร. กฤษณะ โสขุมมา	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
รองศาสตราจารย์ ดร. โกวิท พิมพวง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร. เขมณัฏฐ์ มิ่งศิริธรรม	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
รองศาสตราจารย์ ดร. จรูญศักดิ์ พันธวิศิษฐ์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รองศาสตราจารย์ ดร. จิตติรัตน์ แสงเลิศอุทัย	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
รองศาสตราจารย์ ดร. จุฬามาศ จันทศรีสุคต	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
รองศาสตราจารย์ ดร. นฤมล ศักดิ์ปกรณกานต์	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
รองศาสตราจารย์ ดร. นิตยา วรรณกิตร์	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร. ประสาท เนืองเฉลิม	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร. ปิยะธิดา ปัญญา	มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น
รองศาสตราจารย์ ดร. พาสนา จุลรัตน์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
รองศาสตราจารย์ ดร. รัชนิวรรณ ตั้งภักดี	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร. รุ่งอรุณ พรเจริญ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
รองศาสตราจารย์ ดร. วัลลภ สุขสวัสดิ์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
รองศาสตราจารย์ ดร. วิศปัติ ชัยช่วย	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รองศาสตราจารย์ ดร. สุทธิพร บุญมาก	มหาวิทยาลัยทักษิณ
รองศาสตราจารย์ ดร. สุภาภรณ์ ศิลาเลิศเดชกุล	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
รองศาสตราจารย์ ดร. อนิรุทธิ์ สติมัน	มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความก่อนตีพิมพ์ (Peer review) ภายนอก (ต่อ)

รองศาสตราจารย์ ดร. อุทิศ ทาหอม	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
รองศาสตราจารย์ ดร. โอฬาริก สุรินทร์	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ศาสตราจารย์ ดร. กล้าหาญ ณ น่าน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความก่อนตีพิมพ์ (Peer review) ภายใน

รองศาสตราจารย์ ดร. ศิริพร เลิศยิ่งยศ	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. แสงเพชร พระฉาย	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
รองศาสตราจารย์ ดร. วาสนา กิรติจำเริญ	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วันวิสาข์ ไชรัมย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ขนิษฐา ชมภูวิเศษ	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รุ่งโรจน์ พงศ์กิจวิทูร	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ทุกบทความได้รับตรวจสอบคุณภาพของบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิในการพิจารณาบทความ
(Peer reviewer) อย่างน้อย 2 ท่าน

วารสารนี้ผ่านการรับรองคุณภาพวารสารวิชาการของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย รอบที่ 5
(Thai-Journal Citation Index Centre: TCI) เป็นวารสารกลุ่มที่ 1
ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2568 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2572

บทบรรณาธิการ

วารสารราชพฤกษ์ (Ratchaphruek Journal) เป็นวารสารวิชาการกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ของสำนักการเรียนรู้ตลอดชีวิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ซึ่งในฉบับนี้เป็นวารสารปีที่ 23 ฉบับที่ 3 เดือนกันยายน-ธันวาคม พ.ศ. 2568 ประกอบไปด้วยบทความวิชาการจำนวน 1 เรื่อง และบทความวิจัย จำนวน 14 เรื่อง บทความทั้ง 15 เรื่อง ได้ผ่านกระบวนการคัดกรองตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีความเชี่ยวชาญด้านกระบวนการวิจัย และความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ในแต่ละด้านตามสาขาวิชา และตรงกับเนื้อหาของบทความ

กองบรรณาธิการขอขอบคุณผู้นิพนธ์ทุกท่านที่ให้ความสนใจและให้ความไว้วางใจนำผลงานบทความวิชาการ บทความวิจัยที่มีคุณค่าอย่างยิ่ง มาเป็นส่วนหนึ่งในการเผยแพร่องค์ความรู้ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ผ่านการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารราชพฤกษ์ (Ratchaphruek Journal) รวมทั้งขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านทั้งภายในและภายนอกที่ให้ความอนุเคราะห์สละเวลาในการพิจารณาบทความ และให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาบทความวิชาการ บทความวิจัยต่อผู้นิพนธ์ให้มีความถูกต้องและสมบูรณ์มากขึ้น ซึ่งทำให้ผู้อ่านได้อ่านผลงานวิชาการที่มีคุณภาพตามหลักวิชาการอีกด้วย

กองบรรณาธิการหวังเป็นอย่างยิ่งว่าบทความที่เผยแพร่ในวารสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านทุกท่าน กองบรรณาธิการมุ่งมั่นจะรักษาคุณภาพและพัฒนาวารสารให้มีคุณภาพและมาตรฐานยิ่งขึ้นต่อไป



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมเกียรติ ทานอก

บรรณาธิการ

สารบัญ (Content)

หน้า
(Page)

บทความวิชาการ (Academic Articles)

การจัดการภาคการเกษตรของชุมชนท้องถิ่น: ศึกษาเปรียบเทียบประเทศไทยกับประเทศญี่ปุ่น Agricultural Sector Management by Local Communities: A Comparative Study between Thailand and Japan.....	1
ชมนูช หุ่นาค Chompoonuch Hunnak	

บทความวิจัย (Research Articles)

รูปแบบการเรียนการสอนภาษาไทยตามแนวคิดทางภาษาศาสตร์และแนวการสอนแบบเน้นประสบการณ์ ร่วมกับการเรียนรู้ภาษาโดยใช้เทคโนโลยี (TELL) เพื่อแก้ปัญหการออกเสียงภาษาไทยในนักศึกษาชาติพันธุ์ Thai language Teaching Model Based on Thai Linguistics Concept and an Experience-Based Approach with Technology-Enhanced Language Learning (TELL) to Resolve the Thai Pronunciation Problem in Ethnic Students.....	20
กษมา สุรเดชา, ทรงภพ ขุนมธุรส, จุฑารัตน์ เกตุปาน และกฤษฎากาญจน์ โตพิทักษ์ Kasama Suradacha, Songphop Khunmathurot, Jutharat Ketpan and Kittayakan Topithak	
การพัฒนาสมรรถนะของเด็กปฐมวัย จากการจัดประสบการณ์โดยใช้สถานที่เป็นฐาน Development of Competency in Early Childhood by Place-Based Learning.....	37
กาญจนา ท่อแก้ว Kanchana Tawkaew	
แนวคิดและมุมมองการสร้างสรรคงานทัศนศิลป์โดยใช้โมเดลการเรียนรู้แบบผสมผสานของผู้เรียน หลักสูตรประกาศนียบัตร A Creation of Visual Arts Using the Blended-Learning Classroom Model (BLC) of Students in Non Degree Program.....	53
เขม เคนโคก, ปิยศักดิ์ ปักโคทานัง, ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์, นฤมล ช่างศรี และลักขณา ต้นจันทร์ Khem Khenkhok, Piyasak Pakkhotanang, Maitree Inprasitha, Narumon Changsri and Luksana Tonchan	

สารบัญ (Content)

หน้า
(Page)

บทความวิจัย (Research Articles)

การพัฒนาเกมโมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา Development of Game on Mobile Application to enhance Critical Thinking Skills for Secondary Students.....	68
จิราภรณ์ มีสง่า, ชนกานต์ ขาวลำลี และศิริพล แสนบุญส่ง <i>Jiraporn Meesanga, Chanakarn Kaosamlee and Siripon Saenboonsong</i>	
การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้รามเกียรติ์ และความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ร่วมกับบอร์ดเกม A Study of Learning Achievement and Analytical Reading Ability on Ramayana Unit of Grade 8 Students Using SQ6R Method with Board Games.....	83
ณัฐพงศ์ พุทธา และสิรินาถ จงกลกลาง <i>Nattapong Putta and Sirinat Jongkonklang</i>	
การปรับโครงสร้างองค์กรเพื่อเพิ่มขีดความสามารถเชิงกลยุทธ์ในสถาบันการศึกษา กรณีศึกษา: สำนักงานวิทยาเขตภูเก็ต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต Organizational Restructuring to Enhance Strategic Capabilities in Educational Institutions: A Case Study of the Phuket Campus Office Prince of Songkla University.....	99
ณารักษ์ ใจตรง, สุภาภรณ์ ช่อแก้ว, อนิสา ขนาดผล และพิมพ์ลภัส หนูคง <i>Naraphat Jaitrong, Supaporn Chorkaew, Anisa Kanadphol and Pimlapat Nhukong</i>	
แบบทดสอบและเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา Health-Related Physical Fitness Test and Norms for Undergraduate Students, Faculty of Education Nakhon Ratchasima Rajabhat University.....	116
ดวงใจ ศิริวัฒนาศิลป์, กฤษณา จินดาสอน และธนาวรรณ นุ่นจันทร์ <i>Duangjai Siriwatthanasin, Kridsana Jindasorn and Tanawan Nunchan</i>	

สารบัญ (Content)

หน้า
(Page)

บทความวิจัย (Research Articles)

- การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้แบบคลัสเตอร์ โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารและทักษะการทำงานร่วมกัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2
Development of a Community-Based Multi-Grade Learning Unit to Enhance Communication Skill and Collaboration Skill among Grade 1 and 2 Students..... 132
ประภาสรี งามสันเทียะ และสิรินาถ จงกลกลาง
Prapasiri Ngasantia and Sirinat Jongkonklang
- การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ มหัศจรรย์แห่งสภาพอากาศและปรากฏการณ์ทางอากาศ และความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A
A Study of Learning Achievement and Problem Solving Ability on Weather Wonders and Air Phenomena Learning Unit of Grade 3 Students Using Phenomenon-Based Learning with R-C-A Question Technique..... 149
พนิดา ปิ่นประเสริฐ และวาสนา กীরติจำเริญ
Panida Pinprasert and Wasana Keeratichamroen
- การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการอัตลักษณ์ท้องถิ่นโคราชเพื่อส่งเสริมทักษะการสื่อสารภาษาจีนสำหรับยุวมัคคุเทศก์
Development of an Integrated Curriculum on Korat Local Identity to Promote Chinese Language Communication Skills for Young Guides..... 165
รุจิรา ศรีสุภา
Ruchira Srisupha
- การพัฒนาระบบจัดเก็บหลักฐานในกระบวนการยุติธรรมไทยด้วยเทคโนโลยี: วิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบและข้อเสนอเชิงนโยบาย
Developing Evidence Management Systems in Thailand's Justice Process through Technology: A Comparative Analysis and Policy Recommendations..... 181
เลอพร ศุภสร
Lerporn Supasorn

สารบัญ (Content)

หน้า
(Page)

บทความวิจัย (Research Articles)

การใช้แนวทางการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริงเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา และตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 Using Realistic Mathematics Education Approach to Enhance Grade 8 Students' Mathematical Problem Solving and Problem Posing Abilities.....	198
วราภัสร์ ทองสุข และณัชชา กมล Waraphat Thongsuk and Natcha Kamol	
การพัฒนาชุดการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมเป็นฐานด้านวิศวกรรมความถี่สูง สำหรับส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงนวัตกรรม Development of Instructional Package Using Innovation-Based Learning Model in High Frequency Engineering for Enhancing Innovative Analytical Thinking Skill.....	214
สุปัญญา สิงห์กรณ์, กัญญวิทย์ กลิ่นบำรุง และสมศักดิ์ อรรคทิมากุล Supanya Singkorn, Kanyawit Klinbumrung and Somsak Akatimagool	
ผลการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดีย เพื่อการศึกษาของนักศึกษาครู Result of Using Artificial Intelligence to Enhance Multimedia Production Competencies for Educational Students.....	231
อังคณา กรัณยาธิกุล Angkana Karanyathikul	
คำแนะนำสำหรับการส่งบทความตีพิมพ์ Instructions for Authors to Submission.....	246

การจัดการภาคการเกษตรของชุมชนท้องถิ่น: ศึกษาเปรียบเทียบ
ประเทศไทยกับประเทศญี่ปุ่น
Agricultural Sector Management by Local Communities: A Comparative
Study between Thailand and Japan

ชมพูนุช หุ่นนา^{1,*}
Chompoonuch Hunnak^{1,*}

(Received: May 27, 2025; Revised: Aug. 25, 2025; Accepted: Aug. 26, 2025)

บทคัดย่อ

บทความนี้มุ่งศึกษาการจัดการภาคการเกษตรของชุมชนท้องถิ่นในประเทศไทยเปรียบเทียบกับประเทศญี่ปุ่น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยเกี่ยวข้อง 2) ศึกษาการจัดการภาคการเกษตรของชุมชนท้องถิ่นในประเทศญี่ปุ่น 3) ศึกษาการจัดการภาคการเกษตรของชุมชนท้องถิ่นในประเทศไทย และ 4) เสนอแนวทางการพัฒนาการจัดการภาคการเกษตรของชุมชนท้องถิ่นในประเทศไทย โดยใช้วิธีการศึกษาข้อมูลจากเอกสารและสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผลการศึกษาพบว่า 1) ทฤษฎีระบอบกึ่งตลาดแบบจัดการตนเอง การจัดการปกครองสาธารณะแนวใหม่ และการมีส่วนร่วมต่างให้ความสำคัญกับความสามารถของชุมชนท้องถิ่นในการจัดการตนเองอย่างอิสระ และการมีส่วนร่วมของทุกองค์ประกอบ รวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการจัดการต้องมีการกระจายอำนาจให้ชุมชนท้องถิ่นอย่างแท้จริง 2) ประเทศญี่ปุ่นมุ่งเน้นการกระจายอำนาจให้ผู้บริหารในระดับท้องถิ่นมีอำนาจในการตัดสินใจอย่างอิสระ มีการจัดตั้งวิสาหกิจชุมชน รวมทั้งมีความร่วมมือระหว่างภาคการเกษตร ภาคธุรกิจ และภาคอุตสาหกรรม 3) ประเทศไทยเน้นให้คนในชุมชนมีการรวมกลุ่มกันในลักษณะทำนองเดียวกับประเทศญี่ปุ่น แต่มีการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ไม่มากนัก และไม่เด่นชัดด้านความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม และ 4) ประเทศไทยควรมีการกระจายอำนาจให้ชุมชนท้องถิ่นมีอำนาจจัดการตนเองอย่างอิสระ รวมทั้งสร้างความร่วมมือกับภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม ตลอดจนนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการภาคการเกษตร

คำสำคัญ: การจัดการภาคการเกษตร การจัดการตนเอง ชุมชนท้องถิ่น ประเทศไทย ประเทศญี่ปุ่น

¹ สาขาวิชาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี 11120

School of Management Science, Sukhothai Thammathirat Open University, Nonthaburi 11120, Thailand

* Corresponding author, e-mail: chompoonuch7229@gmail.com

ABSTRACT

This study compares local community-based agricultural management models in Thailand and Japan. The primary objectives are to: (1) review relevant theoretical frameworks and literature; (2) analyze community agricultural management mechanisms in Japan; (3) examine comparable practices in Thailand; and (4) propose policy recommendations for improving local community agricultural governance in Thailand. The research is conducted primarily through the analysis of relevant documentary and electronic media. The literature review reveals that key theories, such as Self-governance, New Public Governance, and Participatory Governance, emphasise the necessity of granting autonomy to local communities and ensuring inclusive participation. A consistent finding is that genuine decentralization is a crucial determinant of success in effective agricultural management.

The analysis of Japan demonstrates that decentralization has empowered local authorities with independent decision-making authority, facilitating the establishment of community enterprises and fostering dynamic cooperation among the agricultural, business, and industrial sectors. In contrast, the management model in Thailand, despite promoting community grouping, is constrained by limited adoption of advanced technology and exhibits a relatively weak linkage with the industrial sector. Therefore, the development of Thailand's agricultural management requires comprehensive decentralization reform to enable local communities to achieve autonomous self-governance. This must be accompanied by the proactive promotion of strategic partnerships with the business and industrial sectors and the systematic integration of digital technologies into agricultural management processes.

Keywords: Agricultural sector management, Self-governance, Local communities, Thailand, Japan

บทนำ

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) กล่าวถึงปัญหาเศรษฐกิจของประเทศไทยยังไม่สามารถขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ภาคการเกษตรมีผลิตภาพในการผลิตต่ำขาดการนำเทคโนโลยีเข้ามาเพิ่มประสิทธิภาพ ขณะเดียวกันโครงสร้างประชากรเข้าสู่สังคมสูงวัย ทำให้แรงงานลดน้อยลง และผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศคาดว่าจะมีความรุนแรงมากขึ้น ซึ่งสร้างความเสียหายต่อระบบผลิตทางการเกษตร เป็นต้น จากปัญหาดังกล่าวประเทศไทยจึงกำหนดวิสัยทัศน์มุ่งเป้าหมายไปที่การพัฒนาประเทศอย่างมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน การกระจายอำนาจและความรับผิดชอบ

ไปสู่กลไกการบริหารราชการแผ่นดินในระดับท้องถิ่น เสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนในการจัดการตนเอง สร้างเกษตรกรยุคใหม่ที่มีทักษะสูง ด้วยการพัฒนาหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี, 2561) และการที่จะบรรลุเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ดังกล่าวได้นั้นชุมชนท้องถิ่นถือเป็นกลไกสำคัญต่อการขับเคลื่อนและวางรากฐานภาคเกษตรกรรมให้สามารถพัฒนาและพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืนทันต่อสภาพภูมิอากาศและยุคสมัยสังคมโลกที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว

ในอีกด้านหนึ่ง ชุมชนท้องถิ่นมีบทบาทและสำคัญอย่างยิ่งต่อประชาชนในท้องถิ่น เนื่องจากเป็นกลุ่มหน่วยย่อยถัดจากครอบครัวและความใกล้ชิดกับสมาชิกในชุมชนมากที่สุด โดยเฉพาะชุมชนท้องถิ่นในชนบทที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีวิถีชีวิตและวัฒนธรรมชุมชนที่สืบทอดจากรุ่นสู่รุ่นมาอย่างยาวนาน แต่ในการจัดการของชุมชนท้องถิ่นดังกล่าวมีลักษณะเป็นการจัดการตนเองตามแบบวิถีดั้งเดิม ขึ้นอยู่กับผู้นำชุมชนและหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องเป็นสิ่งสำคัญ ส่งผลให้การจัดการตนเองของชุมชนท้องถิ่นโดยเฉพาะภาคการเกษตร ไม่สามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติได้ ฉะนั้น การจัดการภาคการเกษตรของชุมชนท้องถิ่นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมียุทธศาสตร์ความรู้ด้านรัฐประศาสนศาสตร์มาใช้ในการบริหารและการจัดการตนเองของชุมชนท้องถิ่นให้มีประสิทธิภาพทันต่อสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ เศรษฐกิจ และสังคมในแต่ละยุคสมัย เพื่อให้ชุมชนท้องถิ่นมีความเข้มแข็งสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน (ศรายุทธ คชพงศ์, บุญโชค บุญมี และธนัสถา โรจนตระกูล, 2563, น. 191-202)

โดยที่ภาคการเกษตรเป็นรากฐานสำคัญของเศรษฐกิจและสังคมไทยมาอย่างยาวนาน โดยเฉพาะในระดับชุมชนท้องถิ่นซึ่งมีบทบาทในการผลิตอาหาร สร้างรายได้จากการเกษตรกรรม และวิถีชีวิตที่ต้องพึ่งพิงธรรมชาติ ส่งผลให้ภาคการเกษตรเผชิญกับความท้าทายมากมาย ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงของสภาพเศรษฐกิจและสังคมโลก การรวมศูนย์อำนาจในการบริหารและการจัดการ การขาดการมีส่วนร่วมของประชาชน อีกทั้งปัญหาภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นต้น (พัฒน์พล กองทอง, 2562, น. 45) ชุมชนท้องถิ่นจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาภาคการเกษตร เนื่องจากชุมชนท้องถิ่นมีหน้าที่ในการขัดเกลาทางสังคมหล่อหลอมให้คนในชุมชนท้องถิ่นเกิดจิตสำนึกมุ่งผลประโยชน์ของส่วนรวมเป็นที่ตั้ง และสร้างผลผลิตทางเศรษฐกิจ รวมถึงสะท้อนให้เห็นถึงความคิดเห็นของประชาชนในท้องถิ่นได้อีกด้วย เนื่องจากชุมชนท้องถิ่นเป็นหน่วยการปกครองที่เป็นทางการ คือ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และในขณะเดียวกันก็มีความไม่เป็นทางการในลักษณะการปกครองดูแลของผู้ใหญ่บ้านหรือผู้นำชุมชน จึงไม่อาจปฏิเสธได้ว่า ชุมชนท้องถิ่นเป็นหน่วยทางสังคมที่สามารถสะท้อนความต้องการและปัญหาของประชาชนได้เป็นอย่างดี หากชุมชนท้องถิ่นไม่สามารถจัดการตนเองได้แล้วย่อมส่งผลให้ระบบสังคมอ่อนแอหรืออาจล่มสลายได้ ซึ่งจะไม่ส่งผลดีต่อการบริหารภาครัฐส่วนกลาง (โกวิทย์ พวงงาม, 2562, น. 31-32)

จากข้อมูลและมุมมองของนักวิชาการดังกล่าวข้างต้น สอดคล้องกับทัศนะของผู้เขียนที่เห็นว่าชุมชนท้องถิ่นมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาภาคการเกษตรให้เป็นไปในทิศทางบวกหรือลบ การที่ชุมชนท้องถิ่นตระหนักถึงปัญหาและร่วมพูดคุยปรึกษาหารือเพื่อหาทางออกร่วมกัน ซึ่งถ้าหาก

รวมกลุ่มกันจัดตั้งเป็นกลุ่มต่างๆ ก็ย่อมทำให้เกิดพลังและสามารถเอาชนะปัญหาร่วมกันได้ อันจะนำไปสู่ความเข้มแข็งของชุมชนท้องถิ่นในการจัดการภาคการเกษตรได้อย่างยั่งยืนในที่สุด

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการตนเองของชุมชนท้องถิ่น

การจัดการตนเองของชุมชนท้องถิ่นมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการขับเคลื่อนชุมชนให้บรรลุผลสำเร็จ โดยชุมชนต้องมีอำนาจและความสามารถในการจัดการตนเองอย่างอิสระปราศจากการแทรกแซงจากภายนอก ประกอบกับองค์ความรู้ของชุมชนก็เป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญในการจัดการตนเอง ในขณะที่ผู้นำชุมชนหรือผู้จัดการกลุ่มจะไม่ใช้บุคคลที่อยู่ในฐานะผู้บังคับบัญชา หรือมีอำนาจเหนือกว่าบุคคลอื่นในชุมชน แต่อยู่ในสถานะผู้ส่งเสริมและประสานความร่วมมือ ส่วนสมาชิกทุกคนในชุมชนก็มีบทบาทสำคัญในการกำหนดแนวทางการดำเนินงานหรือแนวทางการจัดการตนเองว่าจะไปในทิศทางใด ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า การจัดการตนเองของชุมชนท้องถิ่นทำให้สามารถกำหนดแนวทางในการพัฒนาชุมชนท้องถิ่น โดยคนในชุมชนท้องถิ่นและเพื่อคนในชุมชนท้องถิ่น (Wheatley, 1999, pp. 133-134; Bekkers, Dijkstra, Edwards and Fenger, 2007, pp. 21-26; ชมภูณช หุ่นนาค, 2566, น. 9) ดังนั้น การจัดการตนเองของชุมชนท้องถิ่น จึงหมายถึง ชุมชนท้องถิ่นมีอำนาจการจัดการทรัพยากรในชุมชนอย่างเป็นอิสระ ไม่ว่าจะเป็นคน องค์กร งบประมาณ และเครื่องมือต่างๆ เป็นต้น เพื่อสร้างชุมชนท้องถิ่นที่เข้มแข็ง ด้วยการกระตุ้นให้คนในชุมชนตื่นรู้ เข้ามามีส่วนร่วม มีจิตสำนึกสาธารณะ และร่วมมือกับภาคีเครือข่ายในทุกภาคส่วน เพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาชุมชนท้องถิ่นตนเองไปสู่เป้าหมายและพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน

ทฤษฎีทางรัฐประศาสนศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการตนเองของชุมชนท้องถิ่นมีหลายทฤษฎี ในบทความนี้จะนำเสนอทฤษฎีหลักที่สำคัญ 3 ทฤษฎี ได้แก่ ทฤษฎีระบบอภิบาลแบบจัดการตนเอง ทฤษฎีการจัดการภาครัฐแนวใหม่ และทฤษฎีการมีส่วนร่วม โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

1. ทฤษฎีระบบอภิบาลแบบจัดการตนเอง

ทฤษฎีระบบอภิบาลแบบจัดการตนเอง (Self-governance) ทฤษฎีนี้ให้ความสำคัญกับความสามารถของชุมชนที่จะริเริ่มจัดการตนเองอย่างมีอิสระ (Autonomously) ไม่อยู่ภายใต้การควบคุม บังคับบัญชา หรือสั่งการของผู้ที่มีอำนาจเหนือกว่า เช่น คนในชุมชนรวมกลุ่มกันจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชน ร่วมกันผลิตและออกแบบผลิตภัณฑ์สินค้าเกษตร และจัดการด้านการตลาดร่วมกัน เพื่อให้กลุ่มของตนสามารถกำหนดราคาขายเองได้และมีอำนาจในการต่อรองราคากับผู้ซื้อ เพื่อตอบสนองความต้องการและแก้ไขปัญหาตรงจุดหรือลักษณะเฉพาะของกลุ่มตน และลดการควบคุม ดูแล และสั่งการจากภาครัฐ โดยเฉพาะอย่างยิ่งลดการใช้กฎหมายและระเบียบต่างๆ ของรัฐในฐานะผู้กำหนดนโยบายและผู้นำนโยบายไปปฏิบัติแต่เพียงฝ่ายเดียว โดยรัฐผันตนเองมาเป็นผู้สนับสนุน นำทาง และดูแลอยู่ห่างๆ (Steering at a distance) กล่าวคือ ปฏิสัมพันธ์ของภาครัฐ ภาคสังคม และภาคเอกชนมีเป้าหมายเพื่อแก้ปัญหาสังคมร่วมกัน (Kooiman, 2003 อ้างถึงใน ชมภูณช หุ่นนาค, 2566, น. 38)

2. ทฤษฎีการจัดการปกครองสาธารณะแนวใหม่

ในศตวรรษที่ 21 ได้เกิดแนวคิดสำคัญในการพัฒนาที่หลอมรวมการทำงานเชิงบูรณาการ เรียกว่า การจัดการปกครองสาธารณะแนวใหม่ (New Public Governance: NPG) โดยทฤษฎีนี้ได้เสนอทางเลือกใหม่ในการจัดการภาครัฐที่มุ่งให้ความสำคัญกับเครือข่าย (Networks) ความร่วมมือ (Collaboration) และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) โดยเน้นการบริหารภาครัฐแบบมีส่วนร่วม และตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรไม่แสวงหากำไร และภาคประชาชน เนื่องจากมองว่าการบริหารไม่ได้เกิดจากองค์กรรัฐฝ่ายเดียว แต่ผ่านกระบวนการความร่วมมือระหว่างองค์กรและภาคีต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประชาชนไม่ใช่แค่ผู้รับบริการ แต่เป็นผู้ร่วมออกแบบและร่วมดำเนินการบริการด้วย รวมทั้งเน้นการให้คุณค่าทางสังคม มากกว่าความคุ้มค่าเชิงเศรษฐกิจ เช่น ความเป็นธรรม ความไว้วางใจ และความยั่งยืน เป็นต้น (Osborne, 2006, p. 383) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Bovaird ที่ให้ความสำคัญกับการสร้างบริการสาธารณะ โดยการร่วมออกแบบระหว่างรัฐและประชาชน ซึ่งนับเป็นหลักการสำคัญอย่างหนึ่งของแนวคิด NPG (Bovaird, 2007, p. 847)

3. ทฤษฎีการมีส่วนร่วม

ทฤษฎีการมีส่วนร่วม (Participation theory) ซึ่งได้รับการยอมรับและถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวางในวงวิชาการ คือ Cohen and Uphoff (1980, pp. 219-222) เน้นการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาท้องถิ่นไว้ 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ (Decision making) นับเป็นกระบวนการของการตัดสินใจลำดับแรกที่ต้องกระทำ โดยให้ความสำคัญกับการกำหนดนโยบายจากความต้องการและการตัดสินใจในการดำเนินการ ซึ่งการตัดสินใจนี้เป็นกระบวนการต่อเนื่องที่ต้องดำเนินการไปเรื่อยๆ ตั้งแต่การตัดสินใจในช่วงเริ่มต้น การตัดสินใจในช่วงดำเนินการวางแผน และการตัดสินใจในช่วงการปฏิบัติตามแผนที่วางไว้หรือการดำเนินกิจกรรม ขั้นที่ 2 การมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน (Implementation) เป็นการมีส่วนร่วมในรูปแบบของการเข้าร่วมโครงการ ซึ่งเกิดจากประเด็นคำถามที่ว่า ใครสามารถทำประโยชน์ให้แก่โครงการได้บ้างและจะทำประโยชน์ด้วยวิธีการใด เช่น การสนับสนุนด้านการบริหารงาน การช่วยเหลือด้านทรัพยากร และการประสานความร่วมมือ เป็นต้น ขั้นที่ 3 การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ (Benefits) เป็นการมีส่วนร่วมในความรับผิดชอบร่วมกัน ต่อผลที่จะเกิดขึ้นไม่ว่าในทางบวกหรือทางลบ หรือการมีส่วนร่วมต่อผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน นอกจากความสำคัญของผลประโยชน์ในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพแล้ว ต้องพิจารณาเกี่ยวกับการกระจายผลประโยชน์ภายในกลุ่มด้วย และขั้นที่ 4 การมีส่วนร่วมในการประเมินผล (Evaluation) เป็นการมีส่วนร่วมในการควบคุมตรวจสอบผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน รวมถึงการดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น สิ่งสำคัญที่ต้องพิจารณาในการประเมินผล คือ ความเห็น ความชอบ และความคาดหวัง ซึ่งมีอิทธิพลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคคลในชุมชนได้

นอกจากนี้ มีผลงานวิจัยของประเทศที่ประสบความสำเร็จในเรื่องการกระจายอำนาจ คือ ประเทศอินโดนีเซีย Cahyono, Talitha, Firman and Hudalah ซึ่งได้ทำการศึกษาเรื่อง ยี่สิบปี

แห่งการกระจายอำนาจในอินโดนีเซีย: มุมมองจากการพัฒนาภูมิภาค (Welcoming two decades of decentralization in Indonesia: a regional development perspective) พบว่า ประเทศอินโดนีเซียให้ความสำคัญกับการพัฒนาเชิงพื้นที่ ถึงแม้การดำเนินงานในช่วงแรกจะต้องเผชิญกับความล้มเหลวในหลายพื้นที่ก็ตาม เนื่องจากประสบปัญหาการบริหารที่ไม่โปร่งใสและการขาดแคลนเจ้าหน้าที่ที่มีคุณภาพ แต่ต่อมากลไกการกระจายอำนาจได้ส่งผลดีในระยะยาวกับประเทศอินโดนีเซีย ได้แก่ สามารถแก้ไขปัญหาและตอบสนองความต้องการประชาชนในพื้นที่มากขึ้น ลดการรวมศูนย์อำนาจจากส่วนกลาง และเกิดการกระจายงบประมาณอย่างทั่วถึง ทำให้โครงสร้างพื้นฐานท้องถิ่นได้รับการพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรม เช่น ถนน การศึกษา และสาธารณสุข เป็นต้น (Cahyono, Talitha, Firman & Hudalah, 2019, pp. 1-19) ซึ่งตัวอย่างเมืองต้นแบบที่ประสบความสำเร็จในการกระจายอำนาจและสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชน คือ ยอกยาคาร์ตา (Yogyakarta) และสุราบายา (Surabaya) โดยสรุปเปรียบเทียบจุดเด่นของทั้งสองเมืองได้ตามตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 สรุปเปรียบเทียบจุดเด่นของเมืองยอกยาคาร์ตาและสุราบายา

ประเด็น	ยอกยาคาร์ตา	สุราบายา
ลักษณะเมือง	เมืองวัฒนธรรมเก่าแก่	เมืองอุตสาหกรรมและศูนย์กลางธุรกิจ
จุดเด่นการบริหาร	เน้นวัฒนธรรม เศรษฐกิจสร้างสรรค์	เน้นสิ่งแวดล้อมและระบบราชการที่โปร่งใส
รูปแบบการมีส่วนร่วม	วางแผนงบประมาณร่วมกับชุมชน	e-Government และระบบร้องเรียน/ข้อเสนอออนไลน์
ผลลัพธ์	เมืองต้นแบบ Smart and creative city	เมืองสีเขียวเป็นมิตรกับประชาชน

ที่มา: Firman (2016, pp. 15-29); Harimurti (2019, pp. 123-137)

จากตารางเปรียบเทียบจุดเด่นของเมืองยอกยาคาร์ตาและสุราบายาข้างต้น แสดงให้เห็นว่าเมืองยอกยาคาร์ตา เป็นเมืองที่มีอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมแข็งแกร่งของประเทศอินโดนีเซีย ได้รับสถานะพิเศษ (Special region) มีอิสระในการจัดการท้องถิ่นสูง เน้นประชาชนเป็นศูนย์กลาง เปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาเมือง (Musrenbang) โดยเฉพาะอย่างยิ่งประชาชนในแต่ละหมู่บ้านสามารถเสนอแผนงบประมาณของตนเองเข้าสู่ระดับเทศบาล และให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์วัฒนธรรมควบคู่กับการพัฒนาหมู่บ้านท่องเที่ยว นำไปสู่ความสำเร็จที่เป็นรูปธรรม คือ เกิดเมืองอัจฉริยะและสร้างสรรค์ (Smart and creative city) มีระบบข้อมูล GIS สำหรับวางแผนเมือง เกิดการส่งเสริมเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative economy) เช่น ศิลปะ งานฝีมือ และดนตรี เป็นต้น และชุมชนเข้มแข็ง (Firman, 2016, pp. 15-29) ส่วนเมืองสุราบายาเป็นเมืองใหญ่อันดับสองของอินโดนีเซีย ถือเป็นท้องถิ่นที่โดดเด่นของประเทศ โดยให้ความสำคัญกับการบริหารเมืองแบบมีส่วนร่วม

และโปร่งใส ใช้รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government) และระบบฐานข้อมูลออนไลน์ เพื่อให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลและตรวจสอบการใช้งบประมาณได้ ดำเนินนโยบายสิ่งแวดล้อมและการจัดการเมืองสีเขียว เปลี่ยนพื้นที่รกร้างเป็นสวนสาธารณะกว่า 100 แห่ง มีโครงการธนาคารขยะ (Bank Sampah) ให้ชาวบ้านนำขยะมาแลกเงิน ส่งเสริมการแยกขยะอย่างจริงจัง สนับสนุนการใช้จักรยานและระบบขนส่งมวลชนในเมือง รวมถึงส่งเสริมความสามารถของชุมชนจัดตั้งศูนย์ฝึกอาชีพระดับชุมชน (Kampung empowerment) เช่น กลุ่มทำขนม เย็บผ้า และทำเฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น ทำให้ได้รับการยกย่องเป็นเมืองต้นแบบของการบริหารเมืองอย่างมีประสิทธิภาพภายใต้แนวคิดการกระจายอำนาจ (Harimurti, 2019, pp. 133-137)

จากทฤษฎีการจัดการตนเองของชุมชนท้องถิ่นดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การจัดการตนเองของชุมชนท้องถิ่น หมายถึง คนในชุมชนท้องถิ่นมีการจัดการทรัพยากรต่างๆ อย่างเป็นอิสระ เพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาชุมชนท้องถิ่นตนเองไปสู่เป้าหมายอย่างยั่งยืน และจากทฤษฎีและงานวิจัยดังกล่าว เป็นที่มาที่ผู้เขียนนำมาประยุกต์และกำหนดกรอบแนวคิดเพื่อนำไปสู่ประเด็นการวิเคราะห์และหาข้อสรุป แสดงดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิด

ที่มา: Wheatley (1999, pp. 133-134); Bekkers, Dijkstra, Edwards and Fenger (2007, pp. 21-26); ชมภูณูช หุ่นาค (2566, น. 9); Kooiman (2003 อ้างถึงใน ชมภูณูช หุ่นาค, 2566, น. 38); Osborne (2006, p. 383); Bovaird (2007, p. 847); Cohen and Uphoff (1980, pp. 219-222); Firman (2016, pp. 15-29); Harimurti (2019, pp. 123-137)

การจัดการภาคการเกษตรของชุมชนท้องถิ่นในประเทศไทย

ประเทศไทยเป็นอีกหนึ่งประเทศที่มีการขับเคลื่อนทั้งเศรษฐกิจและสังคมอย่างสร้างสรรค์ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศและสังคมโลก โดยมีการวางแผนและวางโครงสร้างการพัฒนาชุมชนของประเทศไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลนั้นเกิดจากการที่ประเทศประสบปัญหาในหลายๆ ประการ นับตั้งแต่ปี ค.ศ. 2000 ได้แก่ 1) ปัญหาสัดส่วนประชากรภาคการเกษตรน้อยและปัญหาเกษตรกรสูงอายุ 2) ปัญหาขาดผู้สืบทอดอาชีพเกษตรกร กล่าวคือ บุตรของเกษตรกรไม่สืบทอดอาชีพเกษตรกร 3) ปัญหาขาดคนรุ่นใหม่เข้ามาประกอบอาชีพเกษตรกรไม่สนใจจะเข้ามาประกอบอาชีพเกษตรกร หรือการขาดเกษตรกรรายใหม่เข้าสู่อาชีพเกษตรกร 4) ปัญหาความเหลื่อมล้ำของรายได้ของผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรกับอาชีพอื่น 5) การเปิดตลาดการค้าเสรีและข้อตกลงทางการค้าต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการแข่งขันของภาคการเกษตร โดยเฉพาะเรื่องต้นทุนการผลิต 6) ปัญหาค่านิยมในสังคมที่มองอาชีพเกษตรกรเป็นอาชีพที่ไม่มีศักดิ์ศรี 7) ปัญหาความไม่ชัดเจนของนโยบายของรัฐเกี่ยวกับภาคการเกษตร โดยเฉพาะนโยบายเกี่ยวกับการป้องกันภาคการเกษตรของประเทศไทย จากปัญหาดังกล่าวรัฐบาลไทยจึงได้ออกประกาศเรื่อง "แผนการทบทวนอาหารและเกษตรกรรม" เป็นแผนนโยบายพื้นฐานของรัฐบาลที่มีต่อเกษตรกร เพื่อปกป้องผู้บริโภค โดยมุ่งเน้นเกี่ยวกับ 1) ความปลอดภัยและความมั่นคงของอาหาร 2) แรงปฏิรูปโครงสร้างการเกษตร 3) การดำรงอยู่ร่วมกันของสังคมเมืองและสังคมชนบท ส่งผลให้ประเทศไทยสามารถจัดการภาคการเกษตรได้อย่างสมบูรณ์ (MAFF, 2010, pp. 9-12; Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 2009, pp. 1-12; OECD, 2023, pp. 8-9)

ในอดีตที่ผ่านมาความสัมพันธ์ระหว่างส่วนกลางและส่วนท้องถิ่นในประเทศไทยมีลักษณะรวมศูนย์อำนาจที่ส่วนกลาง ต่อมา มีการเพิ่มอำนาจให้กับส่วนท้องถิ่น โดยการยกเลิกละหน่วยงานส่วนกลางในท้องถิ่นที่ไม่มีความจำเป็น และถ่ายโอนอำนาจและภารกิจนั้นให้ท้องถิ่นดำเนินการได้อย่างอิสระ รวมถึงให้ท้องถิ่นมีความคล่องตัวในการบริหารบุคลากรและภารกิจมากขึ้น เรียกได้ว่าเป็นการลดอำนาจและการแทรกแซงจากรัฐบาลกลาง โดยพระราชบัญญัติการกระจายอำนาจปี 1999 และแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติการกระจายอำนาจปี 2011 (กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2561, น. 8-10)

ประเทศไทยให้ความสำคัญกับการกำหนดนโยบายด้านการพัฒนาการเกษตรในพื้นที่ชนบท เพื่อเป็นแหล่งผลิตอาหารที่เพียงพอ สร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชนภาคการเกษตร เน้นการพัฒนาการเกษตรแบบผสมผสาน และพัฒนาภาคการเกษตรอย่างกลมกลืนกับการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ รวมทั้งให้ความสำคัญกับการจัดสรรแรงงานอย่างเหมาะสม การจัดการเกี่ยวกับการใช้พื้นที่ทำการเพาะปลูก การจัดการที่ดินทำการเกษตร การปรับปรุงการผลิตพืชหลักโดยเฉพาะข้าว การพัฒนาและเผยแพร่เทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology) อย่างเหมาะสม โดยปรับปรุงให้มีถนนเข้าถึงพื้นที่เกษตรอย่างทั่วถึง ตลอดจนจัดให้มีทางระบายน้ำและสิ่งอื่นๆ ที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยเน้นการพัฒนาภาคการเกษตรภายใต้หลักการพึ่งตนเองบนพื้นฐานทางธุรกิจเกษตร นอกจากนั้นหน่วยงาน

ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตรยังให้ความสำคัญกับการพึ่งตนเองของเกษตรกรอีกด้วย เช่น การถ่ายทอดความรู้ที่เกี่ยวข้องกับภาคการเกษตรไม่ใช่เฉพาะการปลูกพืช แต่ให้องค์ความรู้เกี่ยวกับเรื่องดิน การใช้สารเคมี การใช้ปุ๋ย การใช้เครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ การใช้เครื่องจักรกล และการใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อการจัดการงานทางการเกษตร อีกทั้งการพัฒนาและนำเทคโนโลยีการเกษตรอัจฉริยะมาใช้ในญี่ปุ่น เช่น โดรน หุ่นยนต์ และเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ปัญหา การขาดแคลน แรงงาน และสังคมผู้สูงอายุ (Asian Development Bank Institute (ADB), 2023)

ความสำเร็จที่เป็นรูปธรรมชัดเจนของการจัดการภาคการเกษตรของประเทศญี่ปุ่น คือ ชุมชน ท้องถิ่นมีการดำเนินงานในรูปของวิสาหกิจชุมชนอย่างเข้มแข็ง มีการสร้างความร่วมมือระหว่าง ภาคการเกษตร ภาคธุรกิจ และภาคอุตสาหกรรม เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการภาคการเกษตรใหม่ๆ ที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค มีการปรับปรุงการจัดการ และการสร้างขีดความสามารถ ในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรม โดยพัฒนาคมนในชุมชนให้มีทักษะ ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ประยุกต์ องค์กรความรู้ร่วมกันระหว่างเทคนิคการเพาะปลูกจากเกษตรกรกับความรู้ทางการผลิตที่มีมาตรฐาน จากภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งกลยุทธ์ด้านการค้าและการตลาดจากภาคธุรกิจ ตลอดจนการออกแบบระบบ สนับสนุนการปฏิบัติการต่างๆ ตั้งแต่การจัดหาผู้เชี่ยวชาญ การพัฒนาเทคโนโลยี การขยายกำลังการผลิต และการหาตลาด (สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2560, น. 32-33)

ประเทศญี่ปุ่นมีการจัดทำแผนชุมชนโดยประชาชน โดยเมืองโกเบซึ่งถือเป็นเมืองชั้นนำที่มีชื่อเสียง ของจังหวัดฮะโยโกะ มีประชากรประมาณ 1,501,678 คน รายได้ครัวเรือนต่อคน ข้อมูลปี ค.ศ. 2024 ระบุว่า ประชาชนในเมืองโกเบมีรายได้ USD 15,561.85 ต่อคนต่อปี หรือประมาณ 540,000 บาท (CEIC Data, 2024) ภายในพื้นที่เมืองนี้มีความเป็นชนบทและทำการเกษตรอยู่ด้วย โดยประชาชนที่ทำอาชีพอื่น นอกจากการเกษตรก็จะเลือกอาชีพเกษตรเป็นอาชีพรอง เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมในการทำการเกษตร โดยบริเวณรอบที่พกติดกับพื้นที่ทำการเกษตรและมีการคมนาคมที่สะดวก คนในชุมชนร่วมกันจัดทำ “แผนส่งเสริมชุมชนบ้านเกิด” ซึ่งเป็นแผนที่เกิดขึ้นจากคนในชุมชนเอง ทำให้พวกเขารู้สึกเป็นเจ้าของ โครงการ เจ้าของพื้นที่ มีความเชื่อมั่น และตระหนักถึงคุณค่าในตนเอง ในขณะเดียวกันก็มีการสร้าง เครือข่ายขยายความร่วมมือไปยังภาควิชาการและกลุ่มข้าราชการในฐานะเป็นที่ปรึกษาการจัดทำแผนชุมชน อีกทั้งมีการต่อยอดการดำเนินงานไปสู่แผนงานอื่นๆ เช่น “หนึ่งหมู่บ้าน หนึ่งความภูมิใจ” โดยให้ ความสำเร็จกับการส่งเสริมอัตลักษณ์ความเป็นท้องถิ่นที่ในวันจะเลือนหายไปให้กลับมาอีกครั้ง เพื่อให้ คนในท้องถิ่นเกิดความภาคภูมิใจในชุมชนของตนเอง และด้วยความเข้มแข็งของชุมชน ส่งผลให้แผนชุมชน ดังกล่าวจึงประสบความสำเร็จและได้รับเงินอุดหนุนในการดำเนินงานจากส่วนกลาง (องค์การความร่วมมือ ระหว่างประเทศแห่งญี่ปุ่น, 2568)

โดยสรุป ประเด็นสำคัญที่ส่งผลให้การจัดการภาคการเกษตรของชุมชนท้องถิ่นในประเทศ ญี่ปุ่นประสบความสำเร็จ คือ การจัดโครงสร้างการบริหารราชการแผ่นดินที่เน้นการกระจายอำนาจให้ ผู้บริหารในระดับท้องถิ่นมีอำนาจในการตัดสินใจและดำเนินการสิ่งต่างๆ ที่สอดคล้องกับบริบท ปัญหา และความต้องการของคนในชุมชน ความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกันของคนในชุมชน ความเอื้ออาทรต่อกัน

การดำเนินงานในรูปของวิสาหกิจชุมชนอย่างเข้มแข็ง การสร้างร่วมมือระหว่างภาคการเกษตร ภาคธุรกิจ และภาคอุตสาหกรรม รวมถึงมีการจัดทำแผนชุมชนโดยประชาชนในชุมชน

การจัดการภาคการเกษตรของชุมชนท้องถิ่นในประเทศไทย

การจัดการภาคการเกษตรของชุมชนท้องถิ่นในประเทศไทยเริ่มเป็นที่กล่าวถึงอย่างจริงจัง หลังวิกฤตเศรษฐกิจปี 2540 เมื่อผู้กำหนดนโยบายและหน่วยงานราชการรับรู้ถึงปัญหาที่เกิดจากระบบ เศรษฐกิจแบบพึ่งพาตลาดและภายนอก รัฐบาลและภาคประชาสังคมมีแนวคิดการส่งเสริม “ชุมชนเข้มแข็ง” และ “เศรษฐกิจพอเพียง” ซึ่งส่งผลต่อการส่งเสริมให้ชุมชนสามารถพึ่งตนเองในด้านเศรษฐกิจ การผลิต และการจัดการทรัพยากร (สุภาพร ทรงศิริ, 2555, น. 47) ซึ่งกระบวนการในการจัดการตนเองมีขั้นตอน ที่สำคัญ ได้แก่ 1) การจัดตั้งกลุ่มหรือองค์กรชุมชน โดยชุมชนรวมตัวกันในรูปแบบกลุ่มอาชีพ กลุ่มเกษตร อินทรีย์ วิสาหกิจชุมชน หรือกลุ่มอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อจัดกิจกรรมร่วมกัน 2) การวิเคราะห์ ปัญหาและทรัพยากรในพื้นที่ โดยการใช้กระบวนการวิเคราะห์ปัญหาโดยชุมชนเอง เพื่อระบุปัจจัย และทรัพยากรที่มีอยู่ 3) การจัดทำแผนพัฒนาชุมชนโดยใช้ข้อมูลจากการวิเคราะห์ร่วมกันและนำเสนอ หน่วยงานรัฐเพื่อสนับสนุนงบประมาณ และ 4) การดำเนินกิจกรรมและติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง ในกรณีนี้ มีหลากหลายหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการจัดการภาคการเกษตรของชุมชน ท้องถิ่น ได้แก่ 1) กรมการพัฒนาชุมชน (พช.) โดยมีการดำเนินโครงการแผนชุมชน ซึ่งเป็นเครื่องมือ ในการวางแผนพัฒนาของชุมชน 2) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) โดยการให้ทุนสนับสนุน งานวิจัยแบบมีส่วนร่วม (PAR) และส่งเสริมเครือข่ายชุมชนจัดการตนเอง 3) สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (พอช.) โดยการสนับสนุนงบประมาณและองค์ความรู้แก่ชุมชนให้สามารถวางแผนและดำเนินการจัดการ ทรัพยากรของตนเอง และ 4) สถาบันการศึกษาต่างๆ โดยการให้ความรู้และสนับสนุนการดำเนินงาน ในส่วนที่เกี่ยวข้อง (สมชาย ปรีชาศิลปกุล, 2549, น. 76; ณัฐพงษ์ พึ่งวานิช, 2560, น. 103; อภิชาติ จำรัสสุทธิรงค์, 2557, น. 61)

ในประเทศไทยมีชุมชนท้องถิ่นหลายแห่งที่มีการจัดการภาคการเกษตรโดยให้ความสำคัญกับ การจัดการตนเองจนสามารถพึ่งพาตนเองได้ ซึ่งในบทความนี้ผู้เขียนขอยกตัวอย่าง 2 ชุมชน ได้แก่ วิสาหกิจชุมชนชีววิถีตำบลน้ำเกี๋ยน อำเภอกู่เพียง จังหวัดน่าน และชุมชนบ้านดินเป็ด ตำบลลำภี อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดยโสธร เนื่องจากเห็นว่าสองชุมชนนี้มีการจัดการตนเองที่โดดเด่นทั้งในเรื่อง การจัดตั้งวิสาหกิจชุมชนและการจัดทำแผนพัฒนาชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับกรณีศึกษาของประเทศ ญี่ปุ่นที่ผู้เขียนได้กล่าวถึงข้างต้น โดยการจัดการภาคการเกษตรของสองชุมชนนี้มีรายละเอียด ดังนี้

1. วิสาหกิจชุมชนชีววิถีตำบลน้ำเกี๋ยน อำเภอกู่เพียง จังหวัดน่าน พื้นที่นี้มีประชากร ณ เดือน มิถุนายน 2568 จำนวน 2,837 คน แยกเป็นชาย 1,387 และหญิง 1,450 จาก 874 ครัวเรือน มีรายได้เพิ่ม จากการขายสมุนไพร 1,500 บาท/คน/เดือน กระจายรายได้สู่ชุมชนมูลค่าโดยเฉลี่ย 500,000 บาท/ปี กลุ่มผลิตภัณฑ์สมุนไพรมีกำไรเดือนละ 1 ล้านบาท และมีทุนหมุนเวียน 15 ล้านบาท (องค์การบริหาร ส่วนตำบลน้ำเกี๋ยน, 2568) ก่อนการรวมกลุ่มกันเป็นวิสาหกิจชุมชนนั้น ชุมชนนี้ประสบปัญหาการทำลายป่า

เพื่อปลูกข้าวโพดในที่สูงและปัญหาเสพติด ต่อมามีการรวมกลุ่มของคนใน โดยให้ชาวบ้านทุกคนถือหุ้น เป็นเจ้าของธุรกิจร่วมกัน มีการบริหารอย่างเป็นระบบ และมีการแบ่งหน้าที่กันชัดเจน การดำเนินงานกลุ่ม ยึดหลักธรรมาภิบาล ความโปร่งใส ตรวจสอบได้ และการมีส่วนร่วมจากทุกฝ่าย รวมทั้งมีการลดรายจ่าย ที่ไม่จำเป็นในครัวเรือนและใช้พืชผักสมุนไพรที่มีในป่าชุมชนและจากการทำการเกษตรมาพัฒนาแปรรูป เป็นผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่มีคุณภาพ สร้างแบรนด์ให้เป็นที่รู้จักและส่งจำหน่ายทั้งในประเทศ และต่างประเทศ สร้างรายได้ให้แก่คนในชุมชน ส่งผลให้ชุมชนนี้ได้รับการคัดเลือกจากสำนักงานพัฒนา เศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (องค์การมหาชน) ให้เป็นต้นแบบชุมชนตัวอย่างแห่งการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน และเป็นศูนย์ศึกษาดูงานด้านวิสาหกิจชุมชนและความเข้มแข็ง ของชุมชน รวมถึงสมาชิกชุมชนริเริ่มทำธุรกิจโฮมสเตย์ พัฒนาการท่องเที่ยวโดยชุมชน (เอ็นนู ซื่อสุวรรณ, 2567, น. (13-31)-(13-34))

2. ชุมชนบ้านดินเป็ด ตำบลลำภี อำเภอท้ายเหมือง จังหวัดพังงา มี 115 ครัวเรือน รวมประชากร 426 คน พื้นที่ส่วนใหญ่ในชุมชนนี้เป็นสวนยางพารา เนื่องจากคนในชุมชนนี้นิยมปลูกต้นยางพารา จนกลายเป็นพืชเศรษฐกิจหลักของชุมชน พื้นที่รองลงมาเป็นพื้นที่ป่าและเหมืองแร่ สวนผลไม้ และทำนา ต่อมาในชุมชนมีการขยายพื้นที่ปลูกยางพาราเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ส่งผลให้ประสบปัญหาการหาช่างพันธุ์ดีมาปลูก ต้องสั่งซื้อจากภายนอกพื้นที่ และปัญหานายางแผ่นออกไปจำหน่ายให้แก่พ่อค้าต้องเสียค่าใช้จ่าย ในการขนส่งสูง คนในชุมชนจึงร่วมกันแก้ปัญหาด้วยการจัดตั้งกลุ่มเพาะพันธุ์กล้าต้นยางและทำตลาด ประมูลยางแผ่นดิบ รวมทั้งผู้หญิงในหมู่บ้านได้รวมกลุ่มกันทำขนมกอละแมบ้านดินเป็ด ซึ่งกลุ่มนี้สามารถ สร้างรายได้เดือนละประมาณ 50,000 บาท นอกจากนี้ยังมีกลุ่มแม่บ้านผลิตน้ำยาล้างจานซึ่งสร้างรายได้ เสริมให้กับครอบครัว และมีการจัดระดมทุนเพื่อนำเงินมาตั้งเป็นกองทุนช่วยเหลือสมาชิกในชุมชน เช่น การรักษาคนป่วยในโรงพยาบาล คลอดบุตร และเสียชีวิต เป็นต้น นอกจากการจัดการภาคการเกษตร ของชุมชนบ้านดินเป็ดดังกล่าวแล้ว ชุมชนนี้ยังมีการจัดการตนเองในลักษณะเด่นอื่นๆ อีกหลายประการ ดังที่สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (2568); สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดพังงา (2568)

2.1 การจัดการชุมชนโดยแบ่งเป็นกลุ่มบ้าน แต่ละกลุ่มบ้านดูแลกันเอง สร้างโครงสร้าง ของชุมชนที่เข้มแข็ง มีการเลือกหัวหน้ากลุ่มและแบ่งงานกันทำ เมื่อมีปัญหาหรือเรื่องสำคัญเกิดขึ้น จะบอกผ่านหัวหน้ากลุ่ม มีการจัดเวทีประชาคมเพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาชุมชนร่วมกัน

2.2 กลไกในการจัดการและขับเคลื่อนกิจกรรมในชุมชนใช้ผู้ที่เป็นแกนหลักของชุมชน ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้าน ผู้นำอาสาสมัครพัฒนาชุมชน ผู้นำท้องถิ่น ปราชญ์ชาวบ้าน และกลุ่มสตรี เป็นต้น ซึ่งแสดงให้เห็นถึงวัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณีของชุมชนในการเคารพนับถือผู้นำ ผู้อาวุโส ความสามัคคี ประองดองกัน และการยึดถือในกฎระเบียบของหมู่บ้านร่วมกัน

2.3 การจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน เช่น โครงการชีวิตวิถี แบบยั่งยืน เน้นช่วยสมาชิกในชุมชนที่ยังด้อยโอกาสด้วยการจัดสรรเงินทุนให้สำหรับประกอบอาชีพ เกษตรกรรม ทำให้สมาชิกมีรายได้เพิ่มขึ้น ลดหนี้สิน และรู้จักการเก็บออม การจัดทำแผนชุมชน

โดยกระตุ้นให้ชุมชนเข้ามีส่วนร่วมนับตั้งแต่การจัดเวทีเพื่อเตรียมความพร้อมชุมชน การวิเคราะห์ข้อมูล การเรียนรู้ตนเองและชุมชน การคัดเลือกโครงการและระบุเป้าหมาย รวมถึงการจัดลำดับความสำคัญของโครงการ นำไปสู่การจัดทำโครงการและกิจกรรมต่างๆ เช่น การพัฒนาหมู่บ้านตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง จัดตั้งศูนย์เรียนรู้ชุมชน รวมทั้งจัดตั้งกลุ่มสหกรณ์กองทุนสวนยางพารา กลุ่มสตรีหมู่บ้าน และกลุ่มออมทรัพย์เพื่อการผลิต เป็นต้น

จากกรณีศึกษาดังกล่าวข้างต้น สะท้อนให้เห็นว่า วิสาหกิจชุมชนชีววิถีตำบลน้ำเกี๋ยน และชุมชนบ้านดินเป็ดมีการจัดการภาคการเกษตรของชุมชนท้องถิ่นอย่างเป็นรูปธรรม โดยเน้นการพึ่งพาตนเองเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้ทุกคนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการกับปัญหาในชุมชน ทั้งผู้นำชุมชน กลุ่มอาชีพ ประชาชนชาวบ้าน คนในชุมชน และเครือข่ายความร่วมมือ มีส่วนร่วมตั้งแต่กระบวนการร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ ร่วมลงมือปฏิบัติ ร่วมรับผลประโยชน์ และร่วมติดตามประเมินผล ซึ่งสิ่งเหล่านี้หล่อหลอมให้คนในชุมชนตระหนักถึงคุณค่าในตนเอง รู้สึกถึงความเป็นเจ้าของชุมชนร่วมกัน ต้องการที่จะดูแล รักษา และหวงแหนชุมชนให้สืบทอดไปยังรุ่นลูกรุ่นหลาน

เปรียบเทียบการจัดการภาคการเกษตรของชุมชนท้องถิ่นในประเทศไทยกับประเทศญี่ปุ่น

จากการศึกษาการจัดการภาคการเกษตรของชุมชนท้องถิ่นในประเทศไทยกับประเทศญี่ปุ่น ดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่า ชุมชนท้องถิ่นของทั้งสองประเทศมีการจัดการภาคการเกษตรที่คล้ายกัน และแตกต่างกันในบางบริบท ซึ่งสามารถสรุปเปรียบเทียบได้ตามตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 สรุปเปรียบเทียบกรณีศึกษาประเทศญี่ปุ่นและประเทศไทย

ประเด็น	ประเทศไทย	ประเทศญี่ปุ่น
1. การริเริ่มจัดการตนเอง/ การรวมกลุ่ม	- มีการดำเนินงานในรูปของวิสาหกิจชุมชน อย่างเข้มแข็งในบางชุมชน - รวมกลุ่มกันในรูปแบบต่างๆ ที่สอดคล้อง กับบริบทของพื้นที่	- มีการดำเนินงานในรูปของวิสาหกิจชุมชน อย่างเข้มแข็งครอบคลุมทั่วทั้งประเทศ
2. การมีส่วนร่วมของคน ในชุมชน	- มีการจัดการและขับเคลื่อนกิจกรรม ในชุมชนโดยผู้ที่เป็นแกนหลักของชุมชน โดยเฉพาะผู้นำชุมชน - มีการสร้างการมีส่วนร่วมจากคนในชุมชน	- เปิดโอกาสให้คนในท้องถิ่นมีส่วนร่วม ในการจัดการท้องถิ่น เช่น การจัดทำ แผนพัฒนาพื้นที่ และการประชุม ปรึกษาหารือ เป็นต้น
3. การให้ชุมชนท้องถิ่น มีอำนาจจัดการตนเอง อย่างอิสระ	- มีนโยบายกระจายอำนาจไปยังท้องถิ่น แต่ยังไม่เต็มรูปแบบ - มีนโยบายด้านการพัฒนา การเกษตร แต่ไม่สามารถขับเคลื่อน ให้เป็นรูปธรรมได้	- มีการเพิ่มอำนาจให้ท้องถิ่น - ยกเลิหน่วยงานของส่วนกลางในท้องถิ่น ที่ไม่มีความจำเป็น - ถ่ายโอนอำนาจและภารกิจให้ท้องถิ่น จัดการตนเองได้อย่างอิสระ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ประเด็น	ประเทศไทย	ประเทศญี่ปุ่น
		- มีนโยบายด้านการพัฒนาการเกษตรในพื้นที่ชนบท
4. การสร้างความร่วมมือกับภาคีเครือข่าย	- มีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือแต่ยังไม่เด่นชัด ความร่วมมือระดับมหภาครวมถึงภาคธุรกิจและภาคอุตสาหกรรม	- มีการสร้างความร่วมมือระหว่างภาคการเกษตร ภาคธุรกิจ และภาคอุตสาหกรรม
5. การต่อยอดและพัฒนาอัตลักษณ์ชุมชน	- มีการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ	- การพัฒนาระดับการเข้าถึง และเข้าใจในบริบทของชุมชน โดยให้ประชาชน
สร้างผลิตภัณฑ์การเกษตร	- มีการต่อยอดและพัฒนาอัตลักษณ์ชุมชนมาสร้างผลิตภัณฑ์การเกษตร	- เป็นศูนย์กลาง - การสร้างความโดดเด่นให้กับผลิตภัณฑ์ของชุมชน
6. การนำเทคโนโลยีมาใช้	- มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการภาคการเกษตรไม่มาก	- มีการพัฒนาและนำเทคโนโลยีการเกษตรอัจฉริยะมาใช้

ที่มา: MAFF (2010, pp. 9-12); OECD (2009, pp. 1-12); OECD (2023, pp. 8-9); กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (2561, น. 8-10); Asian Development Bank Institute (ADB) (2023); สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (2560, น. 32-33); องค์การความร่วมมือระหว่างประเทศแห่งญี่ปุ่น (2568); เอ็นนู ชื่อสุวรรณ (2567, น. (13-31)-(13-34)); สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (2568); สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดพังงา (2568)

จากตารางเปรียบเทียบข้างต้น แสดงให้เห็นว่า การจัดการภาคการเกษตรของประเทศไทย และประเทศญี่ปุ่นมีการดำเนินงานไปในทิศทางเดียวกันใน 6 มิติ ได้แก่ 1) การริเริ่มจัดการตนเอง และรวมกลุ่ม 2) การมีส่วนร่วมของคนในชุมชน 3) การให้ชุมชนมีอำนาจจัดการตนเองอย่างอิสระ 4) การสร้างความร่วมมือกับภาคีเครือข่าย 5) การต่อยอดและพัฒนาอัตลักษณ์ชุมชนสร้างผลิตภัณฑ์การเกษตร และ 6) การนำเทคโนโลยีมาใช้ อย่างไรก็ตาม การจัดการภาคการเกษตรของประเทศไทย มีความแตกต่างกับประเทศญี่ปุ่นในรายละเอียด ดังนี้

1. การให้ชุมชนท้องถิ่นมีอำนาจจัดการตนเองอย่างอิสระ แม้ว่าประเทศไทยจะมีการกระจายอำนาจให้ท้องถิ่นจัดการตนเองก็ตาม แต่ยังไม่เต็มรูปแบบ ยังมีลักษณะการรวมศูนย์อำนาจไว้ที่ส่วนกลาง ซึ่งต่างจากประเทศญี่ปุ่นที่มีการกระจายอำนาจให้ท้องถิ่นมีอำนาจจัดการตนเองอย่างอิสระ ปราศจากการแทรกแซงของรัฐบาลกลาง

2. การสร้างความร่วมมือกับภาคีเครือข่าย การจัดการภาคการเกษตรของชุมชนในประเทศไทยมีการสร้างความร่วมมือกับภาคีเครือข่าย แต่ไม่ครอบคลุมถึงภาคธุรกิจและภาคอุตสาหกรรมและไม่เด่นชัดในความร่วมมือระดับมหภาคและความเชื่อมโยงกับภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมในการส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชนท้องถิ่น ขาดการมีส่วนร่วมจากองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างแท้จริง และยังไม่มียุทธศาสตร์หรือโครงการที่ชัดเจนในการสร้างความร่วมมือระดับมหภาค ความเชื่อมโยงกับภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมในการพัฒนาด้านการเกษตร ซึ่งต่างจากประเทศญี่ปุ่น

3. การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเกษตรไทยมีการนำมาใช้ในการจัดการภาคการเกษตรน้อยมากเมื่อเทียบกับประเทศญี่ปุ่นที่มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการภาคการเกษตรอย่างเต็มรูปแบบทุกกระบวนการตลอดห่วงโซ่อุปทาน ตั้งแต่ขั้นตอนการวางแผนการทำเกษตร กระบวนการผลิต กระบวนการเก็บเกี่ยวผลผลิตการเกษตร กระบวนการเก็บและแปรรูป กระบวนการตลาดและการส่งออก เช่น การเตรียมการเพาะปลูก การคัดเลือกพันธุ์ การคาดการณ์สภาพอากาศ การจัดการศัตรูพืช ระบบน้ำ ระบบการขนส่งผลผลิตการเกษตร การใช้หุ่นยนต์แทนแรงงานคน เป็นต้น

แนวทางการจัดการภาคการเกษตรของชุมชนท้องถิ่นในประเทศไทย

จากผลการศึกษาเปรียบเทียบการจัดการภาคการเกษตรของชุมชนท้องถิ่นในประเทศไทยกับประเทศญี่ปุ่นข้างต้น แสดงให้เห็นว่าองค์ความรู้ทางรัฐประศาสนศาสตร์เป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งส่งผลต่อการจัดการภาคการเกษตรของชุมชนมีความสำเร็จมากน้อยแตกต่างกัน ซึ่งในทัศนะของผู้เขียนจึงเห็นว่า ในการจัดการภาคการเกษตรของชุมชนท้องถิ่นในประเทศไทยสมควรที่จะต้องนำองค์ความรู้ทางรัฐประศาสนศาสตร์โดยเฉพาะอย่างยิ่งทฤษฎีระบบอภิปาลแบบจัดการตนเอง ทฤษฎีการจัดการปกครองสาธารณะแนวใหม่ และทฤษฎีการมีส่วนร่วมตั้งได้กล่าวแล้วข้างต้น มาประยุกต์ใช้เพื่อให้การจัดการภาคการเกษตรของชุมชนท้องถิ่นในประเทศไทยประสบความสำเร็จเช่นเดียวกับประเทศญี่ปุ่น และจากผลการศึกษาดังกล่าวข้างต้น ผู้เขียนใคร่ขอเสนอแนะแนวทางการจัดการภาคการเกษตรของชุมชนท้องถิ่นในประเทศไทย ประกอบด้วยข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 รัฐบาลต้องมีความจริงจังในการกระจายอำนาจให้ชุมชนท้องถิ่นมีอำนาจจัดการตนเองอย่างอิสระปราศจากการแทรกแซงจากรัฐบาลกลางทำนองเดียวกับประเทศญี่ปุ่น โดยเร่งรัดให้มีการกระจายอำนาจจากส่วนกลางให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างเต็มรูปแบบ รวมทั้งตรากฎหมายถ่ายโอนอำนาจและภารกิจของรัฐให้ชุมชนท้องถิ่นมีอำนาจจัดการตนเอง

1.2 รัฐบาลต้องสร้างความร่วมมือกับภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับภาคการเกษตรให้ครอบคลุมทุกกระบวนการตลอดห่วงโซ่อุปทาน ทั้งภาครัฐ ภาคการเกษตร ภาคธุรกิจ และภาคอุตสาหกรรม โดยการกำหนดนโยบายและกลไกการสนับสนุนและส่งเสริมความร่วมมือดังกล่าวให้ชัดเจน เช่น กำหนดมาตรการจูงใจทางภาษีด้วยการลดภาษีหรืองดภาษีให้แก่ภาคการเกษตร ภาคธุรกิจ

และภาคอุตสาหกรรมที่เข้าร่วมโครงการหรือให้ความร่วมมือกับการดำเนินการ ภาคการเกษตร ทำนองเดียวกับประเทศญี่ปุ่น

1.3 รัฐบาลต้องมีการส่งเสริมและสนับสนุนการนำเทคโนโลยีมาใช้ในภาคการเกษตร อย่างจริงจัง โดยให้ทุนสนับสนุนกับทุกภาคส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยี ด้านการเกษตร ทำนองเดียวกับประเทศญี่ปุ่น

2. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

2.1 หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะองค์กรปกครองท้องถิ่นในพื้นที่ชุมชนท้องถิ่น ต้องไม่เข้าไปแทรกแซงการจัดการภาคการเกษตรของชุมชนท้องถิ่น แต่ควรดูแลแบบห่างๆ และคอยให้การส่งเสริม สนับสนุน และช่วยเหลือชุมชนท้องถิ่นอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะด้านงบประมาณ รวมทั้งสร้างภาคีเครือข่ายทั้งภาคการเกษตร ภาคธุรกิจ และภาคอุตสาหกรรม ให้มีความร่วมมือกัน ในการจัดการภาคการเกษตรของชุมชนท้องถิ่นให้เป็นรูปธรรม ตลอดจนกระตุ้นให้ชุมชนท้องถิ่น นำเทคโนโลยีด้านการเกษตรมาใช้ในภาคการเกษตร โดยการจัดการหา ช่วยเหลือ และให้คำปรึกษา เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีด้านการเกษตรแก่เกษตรกรและชุมชนท้องถิ่น ทำนองเดียวกับประเทศญี่ปุ่น

2.2 ทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐ ภาคธุรกิจ ภาคอุตสาหกรรม ภาคประชาชน และภาคประชาสังคม ควรตระหนักถึงความสำคัญของภาคการเกษตรของประเทศไทยและให้ความร่วมมือกับ ภาคการเกษตร เพื่อขับเคลื่อนและพัฒนาภาคการเกษตรของของชุมชนท้องถิ่นในประเทศไทยให้ทัน ต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ เศรษฐกิจ และสังคมโลกปัจจุบัน ทำนองเดียวกับประเทศ ญี่ปุ่น

2.3 ชุมชนท้องถิ่น ต้องมีการรวมกลุ่มกัน โดยอาจจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชนหรือกลุ่มอื่น เพื่อให้เกิดพลังในการแก้ไขปัญหาและสร้างอำนาจต่อรอง รวมทั้งสร้างเครือข่ายและความร่วมมือ กับทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคธุรกิจ และภาคอุตสาหกรรม ตลอดจนตระหนักถึง ความสำคัญของเทคโนโลยีและนำมาใช้ในภาคการเกษตรเพื่อลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร ทำนองเดียวกับประเทศญี่ปุ่น

ผู้เขียนมีความเชื่ออย่างยิ่งว่า หากรัฐบาล หน่วยงานภาครัฐ ชุมชนท้องถิ่น ตลอดจนทุกภาคส่วน ที่เกี่ยวข้องดำเนินการตามข้อเสนอแนะดังกล่าวข้างต้นแล้ว จะทำให้การจัดการภาคการเกษตร ของชุมชนท้องถิ่นในประเทศไทยจะประสบความสำเร็จทำนองเดียวกับประเทศญี่ปุ่นอย่างแน่นอน

บทสรุป

จากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งข้อมูลทางวิชาการเกี่ยวกับการจัดการภาค การเกษตรของชุมชนท้องถิ่นในประเทศไทยและประเทศญี่ปุ่นดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปผล การศึกษาภายใต้กรอบแนวคิดได้ ดังนี้

1. การเริ่มจัดการตนเอง/การรวมกลุ่ม

คนในชุมชนท้องถิ่นเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการตนเองของชุมชนท้องถิ่น เพราะถ้าหากคนในชุมชนไม่ให้ความร่วมมือหรือไม่ร่วมกลุ่มกันแล้ว การจัดการภาคการเกษตรของชุมชนย่อมไม่มีทางเกิดขึ้นได้เลย ดังนั้น จุดเริ่มต้นที่สำคัญ คือ คนในชุมชนเข้าร่วมกลุ่มกันด้วยความสมัครใจและเต็มใจเพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหาและจัดการภาคการเกษตรของชุมชนท้องถิ่นด้วยกัน ทั้งนี้ ตามทฤษฎีระบบอบิบาลแบบจัดการตนเอง

2. การมีส่วนร่วมของคนในชุมชน

การมีส่วนร่วมของคนในชุมชนท้องถิ่น เป็นกลไกสำคัญในการจัดการภาคการเกษตรของชุมชนท้องถิ่นให้ประสบความสำเร็จ เนื่องจากคนในชุมชนท้องถิ่นย่อมเข้าใจสภาพปัญหาและความต้องการของชุมชนได้ดีที่สุด ฉะนั้น หากคนในชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการภาคการเกษตรของชุมชนท้องถิ่นแล้ว ย่อมส่งผลให้การจัดการภาคการเกษตรของชุมชนท้องถิ่นสามารถแก้ไขปัญหาได้ตรงจุดและตอบสนองความต้องการของชุมชนได้อย่างแท้จริง

3. การให้ชุมชนท้องถิ่นมีอำนาจจัดการตนเองอย่างอิสระ

หากการจัดการภาคการเกษตรด้วยตนเองปราศจากปราศจากความเป็นอิสระแล้ว ย่อมส่งผลให้ชุมชนท้องถิ่นไม่อาจจัดการตนเองได้เต็มที่ เนื่องจากต้องอยู่ภายใต้กฎระเบียบและการสั่งการของภาครัฐ ฉะนั้น การจัดโครงสร้างการบริหารราชการแผ่นดินโดยการกระจายอำนาจให้ท้องถิ่นและชุมชนท้องถิ่นมีอำนาจจัดการตนเองอย่างอิสระ จึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง ดังกรณีศึกษาเมือง yokyakar และสุราบายา ดังกล่าวแล้วข้างต้น ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีระบบอบิบาลแบบจัดการตนเองและทฤษฎีการจัดการปกครองสาธารณะแนวใหม่

4. การสร้างความร่วมมือกับภาคีเครือข่าย

ความร่วมมือของทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ตลอดจนภาคธุรกิจและภาคอุตสาหกรรม เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการขับเคลื่อนการจัดการภาคการเกษตรของชุมชนท้องถิ่นให้ประสบความสำเร็จ กล่าวคือ หากทุกภาคส่วนหันมาให้ความร่วมมือกันในการจัดการภาคการเกษตรของชุมชนท้องถิ่นในลักษณะเกื้อกูลและพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน โดยคำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวมและประเทศชาติเป็นสำคัญ ตามทฤษฎีระบบอบิบาลแบบจัดการตนเองและทฤษฎีการมีส่วนร่วม ย่อมส่งผลให้การจัดการภาคการเกษตรของชุมชนท้องถิ่นในประเทศไทยบรรลุผลสำเร็จและสามารถแก้ไขปัญหาภาคการเกษตรของประเทศไทยได้

5. การต่อยอดและพัฒนาอัตลักษณ์ชุมชนสร้างผลิตภัณฑ์การเกษตร

การสร้างมูลค่าเพิ่มของผลิตผลทางการเกษตรโดยการต่อยอดและพัฒนาอัตลักษณ์ชุมชนท้องถิ่น เป็นการสร้างจุดเด่นและเอกลักษณ์ของชุมชนท้องถิ่น ซึ่งเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่สามารถแก้ไขปัญหาในด้านการตลาดของผลิตผลการเกษตร ดังกรณีศึกษาวิสาหกิจชุมชนชีววิถีตำบลน้ำเกีฮันและชุมชนบ้านดินเป็ดดังกล่าวแล้วข้างต้น ซึ่งสอดคล้องกับตามทฤษฎีระบบอบิบาลแบบจัดการตนเองและทฤษฎีการมีส่วนร่วม

6. การนำเทคโนโลยีมาใช้

ภาคการเกษตรมีความจำเป็นต้องมีการปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว โดยนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการภาคการเกษตรเพื่อเอาชนะสภาพภูมิอากาศ ลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรเพื่อลดผลกระทบจากระบบเศรษฐกิจที่ผันผวนไม่แน่นอน ทำนองเดียวประเทศญี่ปุ่นและสอดคล้องกับระบบอภิบาลแบบจัดการตนเอง

จากบทสรุปผลการศึกษาตามกรอบแนวคิดดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่า การจัดการภาคการเกษตรของชุมชนท้องถิ่นในประเทศไทยมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำองค์ความรู้ทางรัฐประศาสนศาสตร์โดยเฉพาะทฤษฎีระบบอภิบาลแบบจัดการตนเอง ทฤษฎีการจัดการปกครองสาธารณะแนวใหม่ และทฤษฎีการมีส่วนร่วม มาประยุกต์ใช้เหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทของประเทศไทย เพื่อแก้ไขปัญหาและยกระดับภาคการเกษตรของประเทศไทยให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ เศรษฐกิจ และสังคมโลกในปัจจุบัน

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. (2561). *โครงการเสริมสร้างความรู้เพื่อผู้นำเยาวชน*. สืบค้นเมื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2568, จาก <https://createc.mhesi.go.th/sites/default/files/JICA%20report>
- โกวิท พวงงาม. (2562). *การจัดการตนเองของชุมชนท้องถิ่น* (พิมพ์ครั้งที่ 2). นนทบุรี: ธรรมสาร.
- ชมภูษ หุ่นาค. (2566). *ชุมชนจัดการตนเอง* (พิมพ์ครั้งที่ 2). ปทุมธานี: ธรรมศาสตร์.
- ณัฐพงษ์ พึ่งวานิช. (2560). *การพัฒนาเกษตรกรรมยั่งยืนในบริบทของชุมชนท้องถิ่น*. กรุงเทพฯ: สถาบันชุมชนท้องถิ่นพัฒนา.
- พัฒนพล กองทอง. (2562). *การบริหารจัดการตนเองของชุมชนเพื่อความมั่นคงทางอาหาร*. *วารสารการบริหารท้องถิ่น*, 12(2), น. 40-55.
- ศรายุทธ คชพงศ์, บุญโชค บุญมี และธนิสสา โรจนตระกูล. (2563). *การจัดการตนเองของชุมชนและท้องถิ่นในภาวะการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน*. *วารสาร มจร. พุทธปัญญาปริทรรศน์*, 5(3), น. 191-202.
- สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. (2560). *โครงการพัฒนาแนวทางการขับเคลื่อนทฤษฎีใหม่เพื่อการพัฒนาพื้นที่ในชั้นที่ 2 ตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. (2568). *ศูนย์เรียนรู้เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียงต้นแบบ ธ.ก.ส.บ้านดินเปิด*. สืบค้นเมื่อ 22 พฤษภาคม 2568, จาก <https://projects.rdpb.go.th/studyCenter/5407309064830976>

- สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดพังงา. (2568). *การดำเนินงานหมู่บ้านเศรษฐกิจพอเพียงต้นแบบ บ้านดินเปิด ตำบลลำภี อำเภอท้ายเหมือง จังหวัดพังงา*. สืบค้นเมื่อ 22 พฤษภาคม 2568, จาก <https://phangnga.cdd.go.th/services/>
- สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี. (2561). *ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี*. สืบค้นเมื่อ 14 กรกฎาคม 2568, จาก https://www.rachakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2561/A/082/T_0001.PDF
- สุภาพร ทรงศิริ. (2555). บทบาทของชุมชนท้องถิ่นในการพัฒนาภาคเกษตรกรรม. *วารสารการปกครองท้องถิ่น*, 6(1), น. 45-60.
- สมชาย ปรีชาศิลปกุล. (2549). *การจัดการตนเองของชุมชน: ความหวังหรือความฝัน*. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- องค์การความร่วมมือระหว่างประเทศแห่งญี่ปุ่น. (2568). *บทที่ 4 การพัฒนาคนและการพัฒนาชนบทในประเทศญี่ปุ่น: ประสบการณ์ที่เกี่ยวกับโครงการหนึ่งหมู่บ้านหนึ่งผลิตภัณฑ์*. สืบค้นเมื่อ 22 พฤษภาคม 2568, จาก https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/11720208_02.pdf
- องค์การบริหารส่วนตำบลน้ำเกีฮ้น. (2568). *ข้อมูลประชากรตำบลน้ำเกีฮ้น*. สืบค้นเมื่อ 11 กรกฎาคม 2568, จาก https://www.namkainlocal.go.th/history-rev2?utm_source=chatgpt.com
- เอ็นนู ซื่อสุวรรณ. (2567). *กรณีตัวอย่างการพัฒนาชุมชนเกษตร ในประมวลสาระชุดวิชาการพัฒนาชุมชนเกษตร หน่วยที่ 10*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- อภิชาติ จำรัสสุทธิรงค์. (2557). *ชุมชนเข้มแข็งกับเศรษฐกิจพอเพียง*. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- Asian Development Bank Institute (ADBI). (2023). *Japan Guides the Way on Smart Farming Technology Adoption*. Retrieved June 6, 2025, from <https://www.asiapathways-adbi.org/2023/01/japan-guides-the-way-on-smart-farming-technology-adoption/>
- Bekkers, V., Dijkstra, G., Edwards, A., & Fenger, M. (2007). *Governance and the Democratic Deficit: Assessing the Democratic Legitimacy of Governance Practices*. Hampshire: Ashgate.
- Bovaird, T. (2007). Beyond Engagement and participation: user and community coproduction of public services. *Public Administration Review*, 67(5), pp. 846-860.
- Cahyono, E., Talitha, T., Firman, T., & Hudalah, D. (2019). Welcoming two decades of decentralization in Indonesia: A regional development perspective. *Territory, Politics, Governance*, 8(5), pp. 1-19.
- CEIC Data. (2024). *Japan Annual Household Income per Capita*. Retrieved July 11, 2025, from https://www.ceicdata.com/en/indicator/japan/annual-household-income-per-capita?utm_source=chatgpt.com
- Cohen, J. M. & Uphoff, N. T. (1980). Participation's place in rural development: Seeking clarity through specificity. *World Development*, 8(3), pp. 213-235.

- Firman, T. (2016). Decentralization and urban development in Indonesia: The case of Yogyakarta. *Regional Studies*, 50(1), pp. 15-29.
- Harimurti, T. (2019). Urban leadership and public participation in Surabaya: Case of good governance. *International Journal of Administrative Science & Organization*, 26(2), pp. 123-137.
- MAFF. (2010). *Summary of the Basic Plan for Food, Agriculture and Rural Areas*. Japan: Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2009). *Evaluation of agricultural policy reforms in Japan*. Japan: Author.
- _____. (2023). *Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2023*. Japan: Author.
- Osborne, S. P. (2006). The new public governance. *Public Management Review*, 8(3), pp. 377-387.
- Wheatley, M. J. (1999). *Leadership and the New Science: Discovering Order in a Chaotic World* (2nd ed.). San Francisco: Berrett-Koehler.

รูปแบบการเรียนการสอนภาษาไทยตามแนวคิดทางภาษาศาสตร์และแนวการสอน

แบบเน้นประสบการณ์ร่วมกับการเรียนรู้ภาษาโดยใช้เทคโนโลยี (TELL)

เพื่อแก้ปัญหการออกเสียงภาษาไทยในนักศึกษาชาติพันธุ์**

Thai language Teaching Model Based on Thai Linguistics Concept and an Experience-Based Approach with Technology-Enhanced Language Learning (TELL) to Resolve the Thai Pronunciation Problem in Ethnic Students

กษมา สุรเดชา^{1,*}, ทรงภพ ขุนมธุรส², จุฑารัตน์ เกตุปาน³ และกฤษฎากาญจน์ โตพิทักษ์⁴

Kasama Suradacha^{1,*}, Songphop Khunmathurot², Jutharat Ketpan³

and Krittayakan Topithak⁴

(Received: Apr. 3, 2025; Revised: Jul. 9, 2025; Accepted: Jul. 14, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาปัญหาการออกเสียงภาษาไทยในนักศึกษาชาติพันธุ์ 2) สร้างและหาคุณภาพของรูปแบบ 3) ศึกษาผลการใช้รูปแบบ 4) ประเมินรูปแบบ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ 1) อาจารย์คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร สาขาภาษาไทย การประถมศึกษา และสังคมศึกษา 15 คน 2) นักศึกษาชาติพันธุ์ชั้นปีที่ 2 สาขาภาษาไทยและการประถมศึกษา 11 คน 3) นักศึกษาชาติพันธุ์ ชั้นปีที่ 3 สาขาสังคมศึกษา 6 คน 4) ผู้เชี่ยวชาญ 12 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ 1) แบบวิเคราะห์เอกสาร 2) แบบสัมภาษณ์ 3) แบบวัดความสามารถในการออกเสียง 4) แบบประเมินความถูกต้องและความเหมาะสมของรูปแบบ 5) แบบบันทึกผลการทดลองใช้รูปแบบ 6) แบบประเมินความพึงพอใจ 7) แบบบันทึกประเด็นการประชุมกลุ่ม สถิติที่ใช้ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที

¹ นักศึกษาระดับดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาภาษาไทย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก 65000

Ph.D., Student of Educational Administration, Naresuan University, Phitsanulok 65000, Thailand

* Corresponding author, e-mail: kazama.sura@gmail.com

^{2,3,4} คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก 65000

Faculty of Education, Naresuan University, Phitsanulok 65000, Thailand

** บทความวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเรื่องการพัฒนาการเรียนการสอนภาษาไทยตามแนวคิดทางภาษาศาสตร์และแนวการสอนแบบเน้นประสบการณ์ร่วมกับการเรียนรู้ภาษาโดยใช้เทคโนโลยี (TELL) เพื่อแก้ปัญหการออกเสียงภาษาไทยในนักศึกษาชาติพันธุ์

ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัญหาการออกเสียงภาษาไทยของนักศึกษาชาติพันธุ์ ได้แก่ ปัญหาการออกเสียงพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ 2) รูปแบบการเรียนการสอนภาษาไทย มี (1) หลักการ (2) จุดมุ่งหมาย (3) กระบวนการจัดการเรียนการสอน (4) บทบาทผู้เรียนและผู้สอน และ (5) การวัดและประเมินผล 3) นักศึกษาชาติพันธุ์มีความสามารถในการออกเสียงภาษาไทยสูงกว่าก่อนใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) นักศึกษามีความพึงพอใจหลังใช้รูปแบบระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: รูปแบบการสอนภาษาไทย การสอนแบบเน้นประสบการณ์ ผู้เรียนชาติพันธุ์
ปัญหาการออกเสียงภาษาไทย

ABSTRACT

This research aimed to: 1) investigate Thai pronunciation difficulties among ethnic students; 2) develop and determine the quality of a teaching model; 3) study the effectiveness of the model; and 4) evaluate the model. The study sample included 15 lecturers from the Faculty of Education at Kamphaeng Phet Rajabhat University and 17 second- and third-year ethnic students from Thai Language, Primary Education, and Social Studies programs. Additionally, 12 experts were involved in model validation. Tools utilized included document analysis, interviews, a pronunciation ability test, model assessment forms, an experimental results recording form, a satisfaction survey, and a focus group form. Statistical analysis employed percentage, mean, standard deviation, and the t-test.

Key findings are as follows: 1) Thai pronunciation challenges among ethnic students encompassed difficulties in articulating consonants, vowels, and tones, 2) The developed Thai language teaching model consists of (1) principles, (2) objectives, (3) teaching and learning processes, (4) roles of learners and teachers, and (5) measurement and evaluation, 3) The ethnic students' Thai pronunciation ability was significantly higher after using the model compared to before, at the .05 statistical level, and 4) Students reported the highest overall level of satisfaction with the developed model.

Keywords: Thai language teaching models, Experience-based approach, Ethnic learners
Thai pronunciation problems

บทนำ

“กลุ่มชาติพันธุ์” ที่อาศัยอยู่บนภูเขา หรือที่รู้จักกันในนาม “ชาวเขา” หมายถึง กลุ่มคนที่มีภูมิลำเนาและอาศัยอยู่บนภูเขา ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก มีขนบธรรมเนียมประเพณีและภาษาพูดเป็นของตนเอง โดยอยู่ร่วมกันแบบเครือญาติ ชาติพันธุ์เดียวกันจะอาศัยอยู่ในบริเวณเดียวกันเกิดเป็นชุมชนระดับหมู่บ้าน แต่ละชาติพันธุ์มีเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมที่สืบทอดจากบรรพบุรุษ ประเทศไทยมีกลุ่มชาติพันธุ์หลากหลายมากแต่หากจะนับเฉพาะกลุ่ม “ชาวเขา” ตามคำจำกัดความของหน่วยงานราชการ แบ่งได้เป็น 9 เผ่า ส่วนใหญ่เป็นชาติพันธุ์ “ปกากะญอ (กะเหรี่ยง)” พบมากถึงประมาณ 200,000 คน (สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดเชียงราย, 2559, น. 13)

เมื่อพิจารณากลุ่มคนที่อาศัยอยู่ร่วมกันใน “พื้นที่ปิด” ในลักษณะที่มี “ภูเขา” ล้อมรอบ โดยมีบริบททางวัฒนธรรมและมีความเชื่อเป็นของตนเองแล้ว ย่อมเกิดความแตกต่างกับกลุ่มคนส่วนใหญ่ของประเทศ ทำให้จำเป็นต้องปรับตัวให้เข้ากับสังคมในด้านต่างๆ รวมถึง “ความแตกต่างทางด้านภาษา” ที่เป็นหนึ่งในปัญหาหลัก เนื่องจากกลุ่มชาติพันธุ์ใช้ภาษาที่แตกต่างจากภาษาไทยมาตรฐาน (Standard Thai) ทั้งนี้ ภาษาไทยมาตรฐานมีความสำคัญมากในไทย เพราะเป็นภาษาราชการ ภาษาประจำชาติ ดังนั้นจึงจัดว่าเป็นภาษาที่มี “ศักดิ์ศรี (Prestige)” ในลำดับสูงสุดของไทย (อมรา ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2560) ด้วยเหตุนี้จึงต้องใช้ภาษาไทยมาตรฐานติดต่อในสถานที่ราชการรวมถึงใช้ใน “สถานศึกษา” ซึ่งเป็นสถานที่ราชการสำคัญในการพัฒนาบุคลากรของประเทศ

สถานศึกษาทุกระดับในประเทศ ส่วนใหญ่ใช้ภาษาไทยในการเรียนการสอน ดังนั้น “ภาษาไทย” จึงเป็นเหมือน “สะพาน” ที่จะช่วยส่งต่อความรู้ เมื่อพิจารณากลุ่มชาติพันธุ์ที่ใช้ภาษาท้องถิ่น (Vernacular language) เป็นภาษาแม่ (First language) และใช้ภาษาไทยเป็นภาษาที่สอง (Second language) ผู้เรียนชาติพันธุ์จึงมักประสบปัญหาการใช้ภาษาไทยในสถานศึกษาอยู่เสมอ เพราะภาษาไทยแตกต่างจากภาษาแม่จึงส่งผลให้ออกเสียง “ไม่ชัดเจน” ตัวอย่างเช่น บางกลุ่มชาติพันธุ์ไม่มีตัวสะกด ก็จะใช้เสียงอื่นที่มีใช้ในภาษาชาติพันธุ์แทน ลักษณะนี้เรียกว่า การแทรกแซงภาษา (Linguistic interference) ซึ่งเกี่ยวข้องกับ “การสัมผัสภาษา (Language contact)” เกิดขึ้นเมื่อบุคคลใดก็ตามใช้สองภาษาสลับกัน ภาษาทั้งสองนั้นจะมีอิทธิพลซึ่งกันและกันอาจเรียกว่า “เกิดการแทรกแซงกัน” ได้ด้วย (อมรา ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2560)

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร เปิดการเรียนการสอนทั้งหมด 10 สาขาวิชาพบว่า มีนักศึกษาชาติพันธุ์ส่วนหนึ่งออกเสียงไม่ชัดเจน จากการสอบถามเบื้องต้นเป็นนักศึกษาชาติพันธุ์ปกากะญอ (กะเหรี่ยง) เมื่อสำรวจข้อมูลเพิ่มเติม พบว่ามีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดตาก กำแพงเพชร และสุโขทัย โดยมากนิยมศึกษาต่อ สาขาภาษาไทย การประถมศึกษาและสังคมศึกษา เพราะ “ขาดแคลนครู” ในบ้านเกิด บางส่วนจบจากโรงเรียนที่ส่วนใหญ่เป็นชาติพันธุ์และครูใช้ภาษาชาติพันธุ์สอนรายวิชาต่างๆ นักเรียนจะได้เรียนภาษาไทยในรายวิชาภาษาไทยเท่านั้น ทั้งนี้ปัญหาการออกเสียงไม่ชัดเจน

ส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้การสอนในคณะครุศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน “รายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู” มักได้ผลการเรียนไม่ดีเท่าที่ควร เมื่อเทียบกับนักศึกษาครูทั่วไป เพราะนักศึกษาต้องฝึกฝนใช้ “ทักษะการพูด” เพื่อทดลองจัดการเรียนการสอนหน้าชั้น ซึ่งการออกเสียงไม่ชัดเจนย่อมเป็นอุปสรรคสำคัญ ทั้งยังเกิดปัญหาอื่นตามมา คือ การขาดความมั่นใจ รู้สึกแปลกแยกและไม่กล้านำเสนองาน

ทั้งนี้ จากการสืบค้นเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาการออกเสียงไม่ชัดเจนในกลุ่มชาติพันธุ์ พบการใช้ “แนวคิดทางภาษาศาสตร์” เพื่อแก้ไขปัญหา โดยใช้ความรู้เรื่อง ระบบเสียงตำแหน่งการเกิดเสียง อวัยวะในปาก (สุวัฒนา เลี่ยมประวัตติ, 2559) ด้วยเหตุนี้จึงสนใจนำ “แนวคิดทางภาษาศาสตร์” มาช่วยแก้ไขปัญหา แต่จากการสืบค้นพบแต่ “กลุ่มตัวอย่าง” ในระดับ “การศึกษาขั้นพื้นฐาน” ไม่พบในระดับอุดมศึกษา ซึ่งการเรียนภาษาที่ 2 ย่อมมี “การแทรกแซงภาษา” อาจเกิดจาก “ความคุ้นชิน” กับภาษาแม่ และในวัยอุดมศึกษาอาจจะเป็นการยากที่ “แก้ไข” การออกเสียง

ด้วยเหตุนี้จึงสืบค้นเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนที่ไม่ได้ใช้ภาษาไทยเป็นภาษาแม่เพิ่มเติมพบ บทความวิชาการของ กิ่งกาญจน์ บุรณสินวัฒนกุล (2561) เสนอ “แนวคิดการสอนภาษาไทยด้วยการจัดการสอนแบบประสบการณ์” และ “การถ่ายโยงการเรียนรู้ภาษาไทยในฐานะภาษาต่างประเทศ” โดยระบุว่า “แนวการสอนที่เน้นประสบการณ์ (Experience-based approach) นำมาเป็นแนวทางพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้านการสื่อสาร (Communicative approach) ได้ดี เพราะเป็นมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือฝึกฝนปฏิบัติ (Learning by doing) เมื่อศึกษาเพิ่มเติม Budhai & Skipwith (2017) อธิบายว่า Kolb เป็นผู้ริเริ่ม โดยพัฒนาจากแนวคิดของ Dewey มีดังนี้ 1) การรับประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม (Concrete experience) 2) การสังเกตอย่างไตร่ตรองและสะท้อนกลับ (Reflective observation) 3) การสร้างแนวคิดแบบนามธรรม (Abstract conceptualization) และ 4) การทดลองปฏิบัติ (Active experimentation) พิจารณาแล้วนำมาใช้กับ “แนวคิดทางภาษาศาสตร์” ได้ แต่ผู้วิจัยต้องการให้ผู้เรียน “ทบทวนด้วยตนเอง” ได้ทุกที่ทุกเวลา

จากการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม ได้พบ “แนวคิดการเรียนรู้ภาษาโดยใช้เทคโนโลยีสนับสนุน” Technology-Enhanced Language Learning (TELL) โดยที่ วัชรพล วิบูลยศรีน (2563) กล่าวว่า คือ การประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตและเครื่องมือสื่อสารทำให้เกิดการเรียนรู้ภาษาโดยมีเทคโนโลยีช่วยสนับสนุน ควรนำมาใช้ในการสอนภาษาไทยในฐานะภาษาต่างประเทศ เพราะปัจจุบันอินเทอร์เน็ตเข้าถึงได้ง่าย ทั้งที่บ้าน ที่โรงเรียน สามารถเข้าถึงจากโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ทโฟนได้ทุกที่ ทุกเวลา ทั้งนี้ผู้เรียนในยุคปัจจุบันที่อยู่ใน Generation Z เติบโตมาพร้อมเทคโนโลยีอยู่แล้วสามารถเรียนรู้และเข้าถึงทรัพยากรต่างๆ บนเว็บแอปพลิเคชัน (Web application) ได้โดยง่าย

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่พัฒนา “รูปแบบ” การเรียนการสอนภาษาไทยจาก “แนวคิดทางภาษาศาสตร์” “แนวการสร้างแบบเน้นประสบการณ์” ร่วมกับ “การเรียนรู้ภาษาโดยใช้

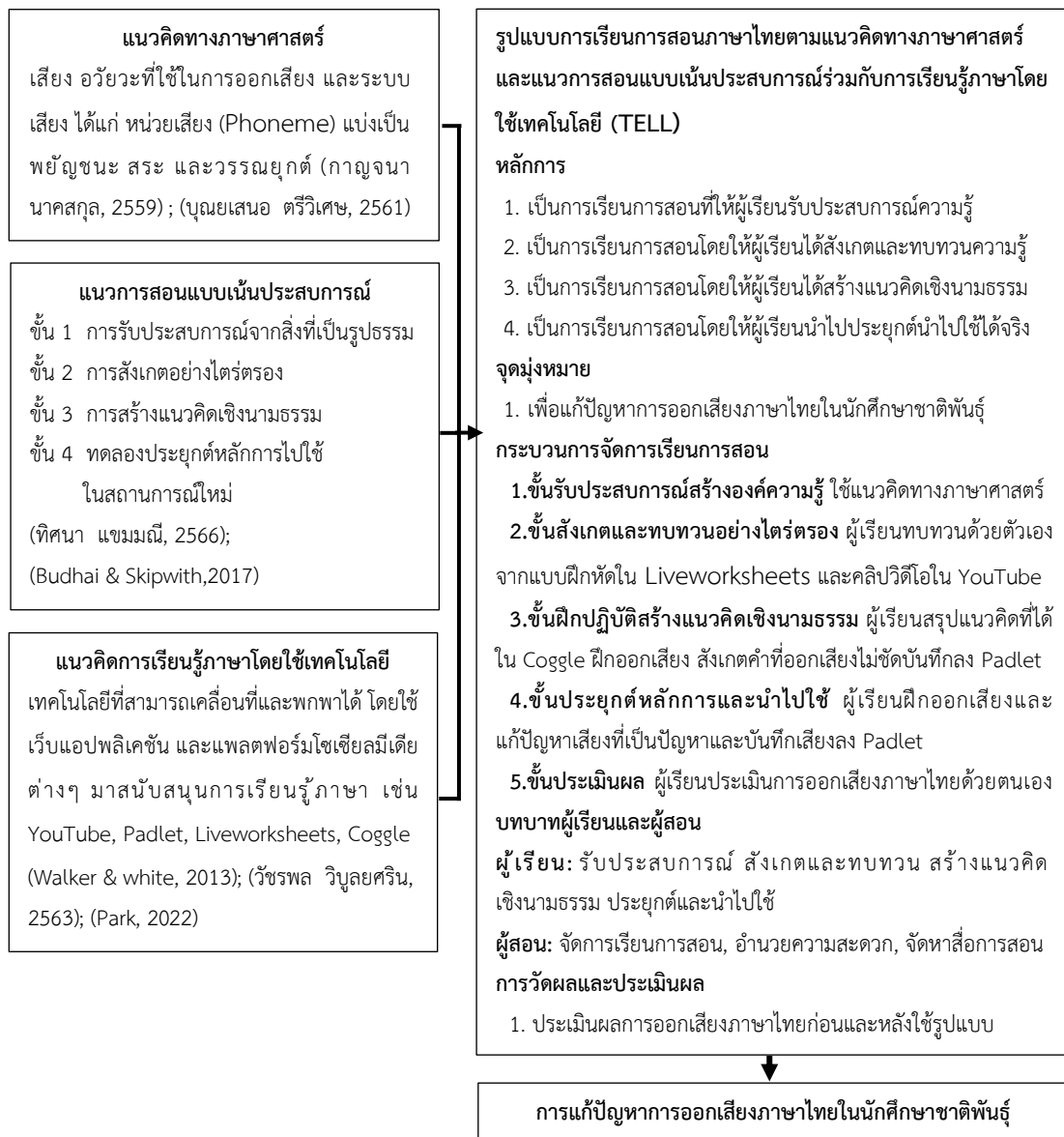
เทคโนโลยี (TELL)” เพื่อแก้ปัญหาการออกเสียงภาษาไทยในนักศึกษาชาติพันธุ์ ในที่นี้คือนักศึกษาชาติพันธุ์ปกากะญอ โดยมี “ภาษาศาสตร์” ที่เป็นพื้นฐานความรู้ในการออกเสียงให้ผู้เรียน แล้วจึงให้ฝึกแก้ไขปัญหาการออกเสียงด้วยตนเอง โดยใช้ “แนวการสอนแบบเน้นประสบการณ์” และ ทบทวนด้วยตนเองผ่าน “การเรียนรู้ภาษาโดยใช้เทคโนโลยีสนับสนุน” เพื่อการเรียนรู้ที่ยั่งยืน และสามารถแก้ปัญหาในสถานการณ์อื่นที่ไม่มีครูได้ นำไปสู่ความมั่นใจในการออกเสียง จนนำไปสอนนักเรียนในอนาคตได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาการออกเสียงภาษาไทยในนักศึกษาชาติพันธุ์
2. เพื่อสร้างและหาคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนภาษาไทยตามแนวคิดทางภาษาศาสตร์และแนวการสอนแบบเน้นประสบการณ์ร่วมกับการเรียนรู้ภาษาโดยใช้เทคโนโลยี (TELL) เพื่อแก้ปัญหาการออกเสียงภาษาไทยในนักศึกษาชาติพันธุ์
3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการออกเสียงภาษาไทยของนักศึกษาชาติพันธุ์ก่อนและหลังใช้รูปแบบการเรียนการสอนภาษาไทยตามแนวคิดทางภาษาศาสตร์และแนวการสอนแบบเน้นประสบการณ์ร่วมกับการเรียนรู้ภาษาโดยใช้เทคโนโลยี (TELL) เพื่อแก้ปัญหาการออกเสียงภาษาไทยในนักศึกษาชาติพันธุ์
4. เพื่อศึกษาผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาชาติพันธุ์หลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอนภาษาไทยตามแนวคิดทางภาษาศาสตร์และแนวการสอนแบบเน้นประสบการณ์ร่วมกับการเรียนรู้ภาษาโดยใช้เทคโนโลยี (TELL) เพื่อแก้ปัญหาการออกเสียงภาษาไทยในนักศึกษาชาติพันธุ์

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ 1) แนวคิดทางภาษาศาสตร์ เป็นพื้นฐานความรู้ในการออกเสียงให้ผู้เรียน นำไปสู่ 2) แนวการสอนแบบเน้นประสบการณ์ ให้ผู้เรียนทดลองแก้ไขปัญหาการออกเสียงด้วยตนเอง และ ฝึกฝนทบทวนด้วยตนเองผ่าน 3) การเรียนรู้ภาษาโดยใช้เทคโนโลยีสนับสนุน แล้วจึงนำมาสร้างเป็น “รูปแบบการเรียนการสอนภาษาไทย” ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยและพัฒนา (Research & Development) มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาปัญหาการออกเสียงภาษาไทยในนักศึกษาชาติพันธุ์

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 อาจารย์คณะครุศาสตร์ สาขาภาษาไทย การประถมศึกษา และสังคมศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร สาขาละ 5 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 15 คน

1.2 นักศึกษาชาติพันธุ์ปกากะญอที่ออกเสียงไม่ชัด คณะครุศาสตร์ สาขาสังคมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ปีการศึกษา 2566 ชั้นปีที่ 3 จำนวน 6 คน (Try out)

1.3 นักศึกษาชาติพันธุ์ปกากะญอที่ออกเสียงไม่ชัด คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาภาษาไทย และการประถมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ปีการศึกษา 2566 ชั้นปีที่ 2 จำนวน 11 คน

2. เครื่องมือที่ใช้และการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 “แบบวิเคราะห์เอกสาร” ใช้ข้อความแบบปลายเปิด (Open ended question) และกำหนดประเด็นปัญหาการออกเสียงด้านต่างๆ ได้แก่ การออกเสียงพยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ 5 คน มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ระหว่าง 0.80-1.00

2.2 “แบบสัมภาษณ์” ใช้ชนิดกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured interview) และกำหนดประเด็นที่สัมภาษณ์ เพื่อใช้สัมภาษณ์อาจารย์ที่สอนนักศึกษาชาติพันธุ์เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ 5 คน มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ระหว่าง 0.80-1.00

2.3 “แบบวัดความสามารถในการออกเสียงภาษาไทย” แบ่งเป็นคำ จำนวน 50 คำ และ ข้อความ จำนวน 20 ข้อความ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ 5 คน มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ระหว่าง 0.60-1.00 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.99

3. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

3.1 การวิเคราะห์ “แบบวิเคราะห์เอกสาร” และ “แบบสัมภาษณ์” โดยการวิเคราะห์เชิงอุปนัย และสรุปเป็นความเรียงเชิงพรรณนา

3.2 การวิเคราะห์ “แบบวัดความสามารถในการออกเสียงภาษาไทย” โดยการทดสอบ และสรุปผล การทดสอบเป็นความเรียงเชิงพรรณนา

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและหาคุณภาพของรูปแบบ

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ผู้เชี่ยวชาญระดับอุดมศึกษาด้านภาษาไทย 2 คน ด้านหลักสูตร และการสอน 1 คน ด้านวิจัยและประเมินผล 2 คน รวม 5 คน เพื่อหาค่าความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินรูปแบบและคู่มือ

1.2 ผู้เชี่ยวชาญระดับอุดมศึกษาด้านภาษาไทย 1 คน ด้านหลักสูตร และการสอน 1 คน ด้านวิจัยและประเมินผล 2 คน ด้านภาษาศาสตร์ 2 คน ด้านเทคโนโลยีการศึกษา 1 คน รวม 7 คน สำหรับประเมินความถูกต้องและความเหมาะสมของรูปแบบ

1.3 นักศึกษาชาติพันธุ์ปกากะญอที่ออกเสียงไม่ชัด คณะครุศาสตร์ สาขา สังคมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ปีการศึกษา 2566 ชั้นปีที่ 3 จำนวน 6 คน (Try out)

2. เครื่องมือที่ใช้และการเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ การสร้างรูปแบบ คู่มือการใช้รูปแบบ ประเมินความถูกต้อง และเหมาะสมของรูปแบบ และการบันทึกผลการทดลองใช้รูปแบบมีรายละเอียดดังนี้

2.1 “รูปแบบ” ที่พัฒนาขึ้นมี 5 องค์ประกอบตามที่สังเคราะห์จาก Joyce, Weil & Calhoun (2015) ทิศนา ขมมณี (2566) ได้แก่ (1) หลักการ (2) จุดมุ่งหมาย (3) กระบวนการจัดการเรียน การสอน (4) บทบาทผู้เรียนและผู้สอน และ (5) การวัดและประเมินผล เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญ 5 คน มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ระหว่าง 0.80-1.00 มีความถูกต้องในระดับมาก ($\bar{X} = 4.37$, S.D. = 0.60) และความเหมาะสมในระดับมาก ($\bar{X} = 4.49$, S.D. = 0.75)

2.2 “คู่มือการใช้รูปแบบ” ที่พัฒนาขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญ 5 คน มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ระหว่าง 0.80-1.00 มีความถูกต้องอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.60) และความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.57)

2.3 “แบบบันทึกผลการทดลองใช้รูปแบบ” ใช้ข้อความแบบปลายเปิด (Open ended question) และกำหนดประเด็นจากความเหมาะสม ความเป็นไปได้ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญ 5 คน มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ระหว่างระหว่าง 0.80-1.00

3. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

3.1 นำข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการประเมินรูปแบบและคู่มือการใช้รูปแบบ มาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลผลระดับความถูกต้องและความเหมาะสมของรูปแบบ

ขั้นตอนที่ 3 เปรียบเทียบความสามารถหลังใช้รูปแบบ

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

นักศึกษชาติพันธุ์ปกากะญอที่ออกเสียงไม่ชัด คณะครุศาสตร์ สาขาวิชา ภาษาไทย และการประถมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ปีการศึกษา 2566 ชั้นปีที่ 2 จำนวน 11 คน

2. เครื่องมือที่ใช้และการเก็บรวบรวมข้อมูล

“แบบวัดความสามารถในการออกเสียงภาษาไทย” ใช้ชุดเดียวกับที่ใช้ ในขั้นตอนที่ 1 ซึ่งเป็นคะแนนก่อนการใช้รูปแบบด้วย ส่วนคะแนนที่ได้ในขั้นตอน 3 นี้ใช้เป็นคะแนน หลังการใช้รูปแบบ

3. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

วิเคราะห์คะแนนที่ได้โดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจากการแบบทดสอบ ก่อนการใช้รูปแบบและหลังการใช้รูปแบบโดยใช้ สถิติทดสอบทีแบบไม่เป็นอิสระจากกัน (t-test Dependent)

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินความพึงพอใจหลังใช้รูปแบบ

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

นักศึกษาชาติพันธุ์ปกากะญอที่ออกเสียงไม่ชัด คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาภาษาไทย และการประถมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ปีการศึกษา 2566 ชั้นปีที่ 2 จำนวน 11 คน

2. เครื่องมือที่ใช้และการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 “แบบประเมินความพึงพอใจ” ใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ แบบลิเคิร์ต (Likert scale) รัตนะ บัวสนธ์ (2563) มีทั้งหมด 5 ด้าน ได้แก่ 1) ผู้สอน 2) เนื้อหา 3) วิธีการจัด การเรียนการสอน 4) สื่อประกอบการสอน และ 5) การวัดและการประเมินผล เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญ 5 คน มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ระหว่าง 0.80-1.00

2.2 “แบบบันทึกประเด็นการประชุมกลุ่ม” (Focus group) ใช้ข้อคำถาม แบบปลายเปิด (Open ended question) และกำหนดประเด็นคำถามโดยใช้หลักแนวคิดเชิงระบบของ Hubbell & Goodwin (2019) ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า (Inputs) กระบวนการ (Processes) และผลผลิต (Outputs) เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญ 5 คน มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ระหว่าง 0.80-1.00

3. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

3.1 นำข้อมูลที่ได้จาก “แบบประเมินความพึงพอใจ” มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย สอนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลผลระดับความพึงพอใจ

3.2 วิเคราะห์ “แบบบันทึกประเด็นการประชุมกลุ่ม” โดยใช้การวิเคราะห์เชิงอุปนัย และสรุปเป็นความเรียงเชิงพรรณนา

ผลการวิจัย

1. ปัญหาการออกเสียงภาษาไทยของนักศึกษาชาติพันธุ์

1.1 ปัญหาการออกเสียงพยัญชนะ พบปัญหาการออกเสียงพยัญชนะมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 38.95 ของปัญหาการออกเสียงทั้งหมด และพบปัญหาการออกเสียง “พยัญชนะท้าย” สูงที่สุด โดยพบปัญหาในลักษณะ “การแทนที่ของเสียง” ได้แก่ /-ŋ/ เป็น /-n/ เช่น ออกเสียง “ร่วน” เป็น “ร่วน” ในขณะที่เดียวกันพบแทนที่เสียง /-n/ เป็น /-ŋ/ ด้วยเช่นกัน เช่น ออกเสียง “หม่น” เป็น “หม่ง” ในทำนองเดียวกันนี้พบ “การแทนที่ของเสียง” พยัญชนะท้ายในมาตราอื่น ๆ ด้วยเช่นกัน ได้แก่ ตัวสะกด /-t/ (แม่กด) และ /-k/ (แม่กก) นอกจากนี้ยังพบปัญหาที่เป็น “การไม่ออกเสียง” พยัญชนะท้ายด้วย เช่น ออกเสียง “เรือน” เป็น “เรือ” รองลงมาคือ “พยัญชนะต้นเดียว” พบการออกเสียง /r/ เป็น /l/

และพบน้อยที่สุด คือ “การออกเสียงพยัญชนะต้นควบ” พบ “การแทนที่ของเสียง” พยัญชนะต้นควบ บางเสียง ทั้งนี้ยังพบข้อสังเกตที่น่าสนใจคือพบ “การแยกพยางค์” เช่น ออกเสียง “ผลิ” เป็น “พะ-หลิ”

1.2 ปัญหาการออกเสียงสระ พบ “การแทนที่ของเสียง” ในสระเดี่ยว ออกเสียง /a:/ (สระอา) เป็น /a/ (สระอะ) เช่น ออกเสียง “การ” เป็น “กัน” ขณะเดียวกันพบว่ามี การออกเสียง /a/ (สระอะ) เป็น /a:/ (สระอา) ด้วยเช่นกัน เช่น ออกเสียง “เฉไฉ” เป็น “เฉฉาย” ในลักษณะที่เป็นการ “สลับที่” กันระหว่าง “สระเสียงยาว” และ “สระเสียงสั้น” นอกจากนี้ยังพบ “การแทนที่ของเสียง” ในสระประสมบางเสียงด้วย คือ /ua:/ (สระเอือ) เป็น /e:/ (สระเอ) เช่น ออกเสียง “เรื้อย” เป็น “เร้ย”

1.3 ปัญหาการออกเสียงวรรณยุกต์ พบปัญหาการออกเสียงวรรณยุกต์ ร้อยละ 11.62 พบว่า มีการแทนที่เสียงวรรณยุกต์สามัญ และเสียงจัตวาปรากฏให้เห็นอยู่บ้าง

2. รูปแบบการเรียนการสอนภาษาไทย

รูปแบบการเรียนการสอนนี้ประกอบด้วยมี 1) หลักการ 2) จุดมุ่งหมาย 3) กระบวนการจัดการเรียนการสอน 4) บทบาทผู้เรียนและผู้สอน และ 5) การวัดและประเมินผล ดังแผนภาพที่ 2



ภาพที่ 2 รูปแบบการเรียนการสอนภาษาไทยตามแนวคิดทางภาษาศาสตร์และแนวการสอนแบบเน้นประสบการณ์ร่วมกับการเรียนรู้ภาษาโดยใช้เทคโนโลยี (TELL)

จากแผนภาพ รูปแบบการสอน มีความถูกต้องในระดับมาก ($\bar{X} = 4.37$, S.D. = 0.60) และความเหมาะสมระดับมาก ($\bar{X} = 4.49$, S.D. = 0.75) และคู่มือการใช้รูปแบบมีความถูกต้องในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.60) และความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.57)

3. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการออกเสียงภาษาไทยของนักศึกษาชาติพันธุ์ ก่อนและหลังใช้รูปแบบ

เมื่อนำคะแนนที่ได้จากการแบบทดสอบความสามารถในการออกเสียงภาษาไทยไปคำนวณเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างก่อนการใช้รูปแบบและหลังการใช้รูปแบบปรากฏผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการออกเสียงภาษาไทยก่อนและหลังใช้รูปแบบ

คะแนน	จำนวน กลุ่มตัวอย่าง	ค่าเฉลี่ย คะแนนเต็ม	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าความต่าง เฉลี่ย	t	p
	(220)					
ก่อนใช้รูปแบบ	11	174.64	20.17	10	5.34*	0.00
หลังใช้รูปแบบ	11	199.73	10.56			

$p^* < .05$

จากตารางที่ 1 พบว่า ความสามารถในการออกเสียงภาษาไทยของนักศึกษาชาติพันธุ์หลังใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการประเมินความพึงพอใจหลังการใช้รูปแบบ

เมื่อนำผลที่ได้จากแบบประเมินความพึงพอใจไปคำนวณหาค่าเฉลี่ยปรากฏผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจหลังการใช้รูปแบบ (n = 11)

องค์ประกอบ	ความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	ผลการประเมิน
ด้านผู้สอน	4.92	0.13	มากที่สุด
ด้านเนื้อหา	4.91	0.26	มากที่สุด
ด้านวิธีการจัดการเรียนการสอน	4.95	0.15	มากที่สุด
ด้านสื่อประกอบการสอน	5.00	0.00	มากที่สุด
ด้านการวัดและการประเมินผล	4.91	0.20	มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ยรวม	4.94	0.15	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่าผลความพึงพอใจหลังการใช้รูปแบบรวมระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.94$, S.D. = 0.15) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านแล้วพบด้านที่ได้คะแนนสูงที่สุดคือ ด้านสื่อประกอบการสอน มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) รองมาเป็น ด้านวิธีการจัดการเรียนการสอน มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.95$, S.D. = 0.00) ต่อมาเป็น ด้านผู้สอน มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.92$, S.D. = 0.13) สุดท้ายคะแนนเท่ากันคือ ด้านเนื้อหา และด้านการวัดและการประเมินผล มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.91$, S.D. = 0.26, S.D. = 0.20) ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

1. ปัญหาการออกเสียงภาษาไทยของนักศึกษาชาติพันธุ์ที่พบ ได้แก่ ปัญหาการออกเสียงพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ พบปัญหาการออกเสียงพยัญชนะมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38.95 โดยพบมากในการออกเสียงพยัญชนะท้าย (ตัวสะกด) ที่เป็นเช่นนั้นเพราะภาษาปกากะญอไม่มีตัวสะกด ซึ่งใช้เป็นข้อมูลสำคัญในการออกสร้างแบบฝึกออกเสียง รองลงมาเป็น การออกเสียงสระ พบร้อยละ 24.41 ลำดับสุดท้าย คือ การออกเสียงวรรณยุกต์พบร้อยละ 11.62 ส่วนปัญหาอื่นที่พบเป็น “ปัญหารวม” ที่เกิดจาก “การอ่านหนังสือไม่คล่อง” ไม่ใช่ปัญหาจากการออกเสียงไม่ชัดเจน พบร้อยละ 22.78
2. รูปแบบการเรียนการสอนภาษาไทยตามแนวคิดทางภาษาศาสตร์และแนวการสอนแบบเน้นประสบการณ์ร่วมกับการเรียนรู้ภาษาโดยใช้เทคโนโลยี (TELL) เพื่อแก้ปัญหาการออกเสียงภาษาไทยในนักศึกษาชาติพันธุ์ ประกอบด้วย 1) หลักการ 2) จุดมุ่งหมาย 3) กระบวนการจัดการเรียนการสอน 4) บทบาทผู้เรียนและผู้สอน และ 5) การวัดและประเมินผล มีความถูกต้องในระดับมาก ($\bar{X} = 4.37$, S.D. = 0.60) และความเหมาะสมในระดับมาก ($\bar{X} = 4.49$, S.D. = 0.75)
3. นักศึกษาชาติพันธุ์มีความสามารถในการออกเสียงภาษาไทยสูงกว่าก่อนใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. ความพึงพอใจโดยรวมของนักศึกษาชาติพันธุ์หลังการใช้รูปแบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.94$, S.D. = 0.15)

อภิปรายผล

1. ปัญหาการออกเสียงภาษาไทยในนักศึกษาชาติพันธุ์ที่พบ ได้แก่ ปัญหาการออกเสียงพยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ โดยพบปัญหาการออกเสียงพยัญชนะมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38.95 แบ่งเป็น พยัญชนะต้นเดี่ยว พยัญชนะต้นควบ และพยัญชนะท้าย (ตัวสะกด) พิจารณารายประเภทแล้วพบ “ปัญหาการออกเสียงพยัญชนะท้าย” มากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง /-n/ (แม่กน) และ /-ŋ/ (แม่กง) พบว่ามีลักษณะ “การแทนที่ของเสียง” ลักษณะเช่นนี้สอดคล้องกับ สุวัฒน์ เลี่ยมประวัตติ (2559) ที่ศึกษาปัญหาการออกเสียงภาษาไทยในกลุ่มชาติพันธุ์ชั้นประถมศึกษาตอนต้นเชื้อสาย

กะเหรี่ยงโป พบ “การแทนที่ของเสียง (Substitution)” ด้วยเช่นกัน ขณะที่ สุกัญญา เรืองจรรยา (2559) ศึกษาปัญหาการออกเสียงภาษาไทยในนักเรียนชาวไทยปกากะญอจัดว่าเป็น “การแทนที่หน่วยเสียงพยัญชนะท้าย” และเมื่อพิจารณาเพิ่มเติมแล้วพบว่า “การแทนที่ของเสียง” นี้มีลักษณะที่เป็นการ “สลับที่กัน” เช่น ออกเสียง “ร่ว่ง” เป็น “ร่วน” (แม่ง เป็น แม่งน) ขณะเดียวกันก็ออกเสียง “หม่น” เป็น “หม่ง” (แม่งน เป็น แม่งง) ด้วยเช่นกัน ทั้งนี้ยังพบ “การสลับที่กัน” นี้ ในมาตราอื่นด้วย ได้แก่ /-t/ (แม่งด) และ /-k/ (แม่งก) นอกจากนี้แล้วยังพบปัญหา “การไม่ออกเสียงพยัญชนะท้าย” ด้วย เช่น ออกเสียง “เรื่อน” เป็น “เรือ” ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุวัฒนา เลี่ยมประวัตติ (2559) ที่ระบุว่าเป็น “การไม่ออกเสียงในเสียงที่ต้องการ (Omission)” และสอดคล้องกับ สุกัญญา เรืองจรรยา (2559) ที่ระบุว่าเป็น “การตัดหน่วยเสียงพยัญชนะท้าย”

ในส่วนของ “ปัญหาการออกเสียงพยัญชนะต้นเดียว” เป็นปัญหารองลงมาพบ /r/ เป็น /l/ มากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุวัฒนา เลี่ยมประวัตติ (2559) พบการแทนที่เสียงพยัญชนะต้น ร สูงถึงร้อยละ 83.15 และสอดคล้องกับ Nguyen (2024) ที่ศึกษาปัญหาการออกเสียงภาษาไทยในผู้เรียนชาวเวียดนามที่เรียนภาษาไทย พบมีการออกเสียงพยัญชนะต้น ร เป็น ล ซึ่งเมื่อพิจารณาปัญหานี้เพิ่มเติม พบว่าเป็นปัญหาในผู้เรียนชาวไทยที่ใช้ภาษาไทยเป็นภาษาแม่ด้วยเช่นกัน สาเหตุน่าจะเป็นเพราะความคุ้นชินกับออกเสียงพูดในชีวิตประจำวัน ดังนั้นอาจสรุปได้ว่า การออกเสียง /r/ เป็น /l/ นั้นพบได้ทั่วไปทั้งในกลุ่มผู้เรียนที่ใช้ภาษาไทยเป็นภาษาแม่ และกลุ่มผู้เรียนที่ใช้ภาษาไทยเป็นภาษาที่สอง สำหรับปัญหาการออกเสียงพยัญชนะพบน้อยที่สุด คือ “พยัญชนะต้นควบ” พบ “การแทนที่ของเสียง” ในบางเสียง ทั้งนี้ยังพบข้อสังเกตที่น่าสนใจคือพบ “การแยกพยางค์” เช่น ออกเสียง “ผลิ” เป็น “พะ-หลิ” เกิดจาก “อ่านออกเสียงผิด” เพราะอ่านไม่คล่อง สอดคล้องกับสุวัฒนา เลี่ยมประวัตติ (2559) ที่พบว่าเป็น “การแยกพยางค์ผิด (Parsing)” จัดว่า “ปัญหาร่วม” เกิดจากการอ่านที่ไม่แม่นยำ

สำหรับปัญหาการออกเสียงสระ คิดเป็นร้อยละ 24.41 ของปัญหาทั้งหมด แบ่งเป็น สระเดี่ยว และ สระประสม เมื่อพิจารณารายประเภท พบ “ปัญหาการออกเสียงสระเดี่ยว” มากที่สุด โดยพบในลักษณะ “การสลับที่กัน” ระหว่าง “สระเสียงสั้น” และ “สระเสียงยาว” พบออกเสียง /a:/ (สระอา) เป็น /a/ (สระอะ) เช่น ออกเสียง “การ” เป็น “กัน” ขณะเดียวกันพบว่าการออกเสียง /a/ (สระอะ) เป็น /a:/ (สระอา) ด้วยเช่นกัน เช่น ออกเสียง “เฉไฉ” เป็น “เฉฉาย” สอดคล้องกับ สุวัฒนา เลี่ยมประวัตติ (2559) พบปัญหาการแทนที่เสียงสระ ซึ่งเป็น “สระเสียงสั้น” และ “สระเสียงยาว” ด้วยเช่นกัน ในส่วนนี้ สุวัฒนา เลี่ยมประวัตติ ระบุเพิ่มเติมว่า ภาษากะเหรี่ยง (ปกากะญอ) มีใช้ “สระเดี่ยว” แต่ไม่มีการแยกประเภทเป็น “สระเสียงสั้น” และ “สระเสียงยาว” ดังนั้นผู้เรียนชาติพันธุ์จึงอาจเกิดความสับสนได้ ในส่วนของ “สระประสม” พบ “การแทนที่ของเสียง” ในสระประสมบางเสียงด้วย คือ /ua:/ (สระเอือ) เป็น /e:/ (สระเอ) เช่น ออกเสียง “เรื้อย” เป็น “เร้ย” สังเกตว่าผู้เรียนเลือกออกเสียงเพียงแค่ “สระเอ” เท่านั้น อาจเป็นเพราะออกเสียงง่ายกว่า “สระเอือ” ที่เป็นการประสม 2 เสียง (อือ+อา)

สำหรับปัญหาการออก “เสียงวรรณยุกต์” พบ “น้อยที่สุด” ในการออกเสียงทั้งหมด พบเพียง ร้อยละ 11.62 โดยพบการแทนที่เสียงวรรณยุกต์สามัญ และเสียงจัตวาปรากฏให้เห็นอยู่บ้าง ซึ่งองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาปัญหาการออกเสียงภาษาไทยในนักศึกษาชาติพันธุ์ดังกล่าวสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการสร้างรูปแบบการเรียนการสอนภาษาไทยเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้

2. การสร้างรูปแบบการเรียนการสอนภาษาไทยตามแนวคิดทางภาษาศาสตร์และแนวการสอนแบบเน้นประสบการณ์ร่วมกับการเรียนรู้ภาษาโดยใช้เทคโนโลยี (TELL) เพื่อแก้ปัญหการออกเสียงภาษาไทยในนักศึกษาชาติพันธุ์ ที่พัฒนาขึ้นมี 5 องค์ประกอบตามที่สังเคราะห์จาก Joyce, Weil & Calhoun (2015) ทิศนา แคมมณี (2566) ประกอบด้วย 1) หลักการ 2) จุดมุ่งหมาย 3) กระบวนการจัดการเรียนการสอน 4) บทบาทผู้เรียนและผู้สอน และ 5) การวัดและประเมินผล รูปแบบการสอนมีความถูกต้องในระดับมาก ($\bar{X} = 4.37$, S.D. = 0.60) และความเหมาะสมในระดับมาก ($\bar{X} = 4.49$, S.D. = 0.75) โดยการประเมินดังกล่าวเป็นผลสืบเนื่องมาจากการศึกษาปัญหา ทั้งเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์ ผลจากแบบวัดความสามารถซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลปัญหาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มผู้เรียนจริง ทำให้เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนารูปแบบการสอนโดยเฉพาะอย่างยิ่ง การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอน จากผลดังกล่าวนี้สอดคล้องกับ ญัฐรดา คณารักษ์, นเรศ ชันธะรี และชวนคิด มะเสนะ (2567, น. 60) พัฒนารูปแบบการเสริมพลังการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียนเอกชน ประกอบด้วย 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) วิธีดำเนินการ 4) การประเมินผล และ 5) เงื่อนไขความสำเร็จ โดยที่มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ใน “ระดับมาก” เช่นกัน เมื่อพิจารณางานวิจัยดังกล่าวแล้วพบว่ารูปแบบประกอบด้วย 5 องค์ประกอบเช่นกัน ในส่วนของด้านที่ 5 “เงื่อนไขความสำเร็จ” กล่าวถึง ความร่วมมือของบุคลากรในโรงเรียนมีลักษณะเช่นเดียวกับด้านที่ 4 “บทบาทผู้เรียนและผู้สอน” นอกจากนี้แล้วยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ธัญญ์วิทธิ คำผิง, ไพรวลัย โคตรตะ และชวนคิด มะเสนะ (2567, น. 77) พัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาระบบทวิศึกษาในศตวรรษที่ 21 ของสถานศึกษาสังกัดมัธยมศึกษา ได้แก่ 1) หลักการของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) วิธีดำเนินงานของรูปแบบ 4) แนวการประเมินรูปแบบ และ 5) เงื่อนไขสู่ความสำเร็จ ซึ่งมีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ระดับมากที่สุด

3. ความสามารถในการออกเสียงภาษาไทยของนักศึกษาชาติพันธุ์หลังใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นเพราะรูปแบบได้รับการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ตลอดจนนำไปใช้กับกลุ่มทดสอบ (Try out) นำผลที่ได้มาปรับปรุง แล้วจึงนำไปทดลองใช้จริง ทำให้สามารถนำไปใช้แก้ปัญหการออกเสียงภาษาไทยในนักศึกษาชาติพันธุ์ได้จริง ทั้งนี้ในการพัฒนารูปแบบการสอนนี้ ประกอบด้วย 3 แนวคิดสำคัญ ได้แก่ แนวคิดภาษาศาสตร์ แนวการสอนแบบเน้นประสบการณ์ และการเรียนรู้ภาษาโดยใช้เทคโนโลยี เมื่อศึกษาผลการใช้แนวคิดดังกล่าวพบว่ามีความสอดคล้องกับผลการใช้รูปแบบด้วยเช่นกัน

ดังที่สังเกตได้จากงานวิจัยของ โชคศิริภักดิ์ ธนเศรษฐวัฒนา, จารุวรรณ เบญจาทิกุล, สมเกียรติ รักษมณี และพรสวรรค์ สุวรรณ (2561, น. 291) พัฒนานวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาการออกเสียงภาษาไทยตามแนวภาษาศาสตร์ พบว่า นักเรียนชาติพันธุ์มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในส่วนของ “แนวการสอนแบบเน้นประสบการณ์” พบผลการใช้รูปแบบที่สอดคล้องดังที่ บุญล้อม ดั่งวิเศษ และมนสิข สติสมบุรณ์ (2560, น. 78) พัฒนารูปแบบการสอนแบบเน้นประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตนักศึกษาครู พบว่า นักศึกษามีทักษะชีวิตหลังการใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เช่นเดียวกับผลการใช้ “การเรียนรู้ภาษาใช้เทคโนโลยี (TELL)” สอดคล้องกับ งานวิจัยของ มงคลไชย เทียนสุตินนท์ และวันเพ็ญ ภูมิรินทร์ (2565, น. 123) ที่ใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้ภาษา (TELL) ร่วมกับรูปแบบการสอนแบบเน้นงาน (TBLT) พบว่า นักศึกษามีทักษะการอ่านภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลความพึงพอใจโดยรวมของนักศึกษาชาติพันธุ์หลังการใช้รูปแบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.94$, S.D. = 0.15) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านแล้วพบด้านที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านสื่อประกอบการสอน มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) รองลงมาเป็น ด้านวิธีการจัดการเรียนการสอน มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.95$, S.D. = 0.00) ต่อมาเป็นด้านผู้สอน มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.92$, S.D. = 0.13) ลำดับสุดท้ายมีคะแนนเท่ากัน คือ ด้านเนื้อหาและด้านการวัดและการประเมินผล มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.91$, S.D. = 0.26, S.D. = 0.20) โดยการประเมินดังกล่าวเป็นผลสืบเนื่องจากการเรียนรู้ภาษาโดยใช้เทคโนโลยี (TELL) ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เข้าถึงทรัพยากรได้โดยง่ายผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่สมาร์ทโฟนได้ทุกที่ทุกเวลา ผู้วิจัยพัฒนาสื่อเพิ่มเติมที่หลากหลายได้แก่ คลิปวิดีโอ YouTube และแบบฝึกหัดออนไลน์ใน Liveworksheets ผู้เรียนจึงให้คะแนนสูงสุดเป็นอันดับหนึ่ง สอดคล้องกับ มงคลไชย เทียนสุตินนท์ และวันเพ็ญ ภูมิรินทร์ (2565) ที่ใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้ภาษา (TELL) ร่วมกับรูปแบบการสอนแบบเน้นงาน (TBLT) พบว่า “นักศึกษาชื่นชอบและต้องการใช้ TELL ในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษอีก” มีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X} = 4.15$, S.D. = 0.66) ซึ่งเป็นคะแนนเฉลี่ยสูงสุดในทุกด้าน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้

1.1 ในกรณีที่ใช้เวลาจัดการเรียนการสอนเพิ่มเติมนอกเวลาเรียน หากผู้เรียนมาจากหลายสาขาวิชาบางครั้งหาเวลาเรียนที่มีเวลาตรงกันค่อนข้างยาก ทำให้ต้องนัดเวลาเรียนช่วงเย็น

1.2 เนื่องจากในรูปแบบการเรียนการสอนมีการใช้เทคโนโลยีค่อนข้างมาก บางครั้งอาจพบปัญหาอินเทอร์เน็ตไม่เสถียร

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

ผู้วิจัยขอเสนอแนะการทำวิจัยครั้งต่อไป คือ การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนภาษาไทยตามแนวคิดทางภาษาศาสตร์และแนวการสอนแบบเน้นประสบการณ์ร่วมกับแนวคิดเกมมิฟิเคชัน (Gamification) เพื่อแก้ปัญหาการออกเสียงภาษาไทยในผู้เรียนภาษาไทยในฐานะภาษาต่างประเทศ เพราะผู้เรียนชอบการเรียนรู้จากเกมดังนั้นแนวคิดเกมมิฟิเคชันจึงน่าจะใช้ได้ดี

เอกสารอ้างอิง

- กาญจนา นาคสกุล. (2559). *ระบบเสียงภาษาไทย*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กึ่งกาญจน์ บุณสินวัฒนกุล. (2561). กลวิธีการสอนภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับผู้เรียนภาษาไทยในฐานะภาษาต่างประเทศ. *วารสารศิลปศาสตร์*, 18(2), น. 164-178.
- โชคศิริภักดิ์ ธนเศรษฐวัฒนา, จารุวรรณ เบญจาทิกุล, สมเกียรติ รักษมณี และพรสวรรค์ สุวรรณ. (2561). นวัตกรรมแก้ปัญหาการออกเสียงภาษาไทยตามแนวภาษาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษากลุ่มชาติพันธุ์อำเภอในจังหวัดเชียงราย. *รมยสาร*, 16(1), น. 273-301.
- ณัฐดา คณารักษ์, นเรศ ชันธะรี และชวนคิด มะเสนะ. (2567). รูปแบบการเสริมพลังการปฏิบัติงานของครูในการจัดการเรียนรู้โรงเรียนเอกชน. *วารสารราชพฤกษ์*, 22(1), น. 50-64.
- ทิตนา แชมมณี. (2566). *ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธัญญ์วิรทธิ์ คำผิง, ไพรวลัย โคตรตะ และชวนคิด มะเสนะ. (2567). รูปแบบการจัดการศึกษาระบบทวิศึกษาในศตวรรษที่ 21 ของสถานศึกษาสังกัดมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานศึกษาธิการภาค 13. *วารสารราชพฤกษ์*, 22(2), น. 67-81.
- บุญล้อม ด้วงวิเศษ และมนสิข สิริธสมบุญ. (2560). การพัฒนารูปแบบการสอนแบบเน้นประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิต สำหรับนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ. *สัปดาห์: วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (สทมส.)*, 23(1), น. 67-84.
- บุญยเสนอ ตริวิเศษ. (2561). *ภาษาศาสตร์สำหรับครูสอนภาษาไทย*. บุรีรัมย์: มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- มงคลไชย เทียนสุตินนท์ และวันเพ็ญ ภูมิรินทร์. (2565). การใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนภาษา (TELL) ร่วมกับรูปแบบการสอนแบบเน้นงาน (TBLT) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษในสื่อโฆษณา และส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน. *วารสารมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 19(1), น. 114-131.
- รัตนะ บัวสนธ์. (2563). *การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- วัชรพล วิบูลยศรีน. (2563). *การสอนภาษาไทยในฐานะภาษาต่างประเทศ: แนวคิดสู่การปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสวนดุสิต.
- สุกัญญา เรืองจรูญ. (2559). การวิเคราะห์ปัญหาการออกเสียงภาษาไทยของนักเรียนชาวไทย ปากะญอ ตำบลตะนาวศรีจังหวัดราชบุรี. *วารสารมนุษยศาสตร์ปริทรรศน์*, 38(2), น. 71-81.
- สุวัฒนา เลี่ยมประวัตติ. (2559). ปัญหาการออกเสียงคำในภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ตอนต้น เชื้อสายกะเหรี่ยงและมอญ จังหวัดกาญจนบุรี. *วารสารวรรณวิทัศน์*, 15(ฉบับพิเศษ), น. 319-344.
- สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดเชียงราย. (2559). *เสน่ห์เชียงรายหลากหลายชาติพันธุ์*. เชียงใหม่: มหานทีแมกกาซีน.
- อมรา ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2560). *รวมบทความวิจัยทางภาษาศาสตร์สังคมและภาษาศาสตร์ชาติพันธุ์*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Budhai, S. S., & Skipwith, K. (2017). *Best practices in engaging online learners through active and experiential learning strategies*. New York: Routledge.
- Hubbell, E. R., & Goodwin, B. (2019). *Instructional models: Doing the right things right*. Denver, CO: McREL International.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2015). *Models of teaching* (9th ed.). Boston: Pearson.
- Park, E. (2022). An examination on EFL preservice teachers' development of Core Competencies Through Technology-Enhanced Language Learning. *Journal of Language Teaching and Research*, 13(4), pp. 697-706.
- Nguyen, K. Y. (2024). An approach to tackle pronunciation errors in Thai language among Vietnamese students by linguistic and speech recognition. In H P. Vu Phi , A. Lian & An. Lian (Eds.), *Proceedings of the 20th International Conference of the Asia Association of Computer-Assisted Language Learning (AsiaCALL 2023)* (pp. 85-93). Da Nang: Curran Associates.
- Walker, A., & White, G. (2013). *Technology enhanced language learning connecting theory and practice*. Oxford: Oxford University Press.

การพัฒนาสมรรถนะของเด็กปฐมวัย จากการจัดประสบการณ์โดยใช้สถานที่เป็นฐาน Development of Competency in Early Childhood by Place-Based Learning

กาญจนา ท่อแก้ว^{1,*}

Kanchana Tawkaew^{1,*}

(Received: Jun. 24, 2025; Revised: Sep. 12, 2025; Accepted: Sep. 16, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยประยุกต์ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา ศึกษาผลการใช้ และขยายผลรูปแบบการส่งเสริมสมรรถนะของเด็กปฐมวัยจากการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้สถานที่เป็นฐาน การวิจัยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ 1) การเตรียมการ 2) การทดลองใช้ และ 3) การขยายผลการใช้ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ โรงเรียน 12 แห่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 1 ที่ได้มาโดยความสมัครใจ ได้แก่ ผู้บริหาร 16 คน ครู 28 คน และนักเรียน 287 คน สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย พบว่า 1) การพัฒนาสมรรถนะเด็กปฐมวัยได้รูปแบบการส่งเสริมสมรรถนะของเด็กปฐมวัย ได้ต้นแบบหลักสูตร Sandbox โดยใช้สถานที่เป็นฐาน ประกอบด้วย ลักษณะการจัดการเรียนรู้จากสถานที่ที่สนใจ เป้าหมายการจัดการเรียนรู้ หลักการพัฒนาหลักสูตร Sandbox และแนวทางการพัฒนาหลักสูตร Sandbox 2) ผลการทดลองใช้หลักสูตร Sandbox โดยใช้สถานที่เป็นฐาน พบว่า หลักสูตร Sandbox ส่งเสริมให้เด็กมีความคิดสร้างสรรค์ ทำงานร่วมกัน และครูจัดประสบการณ์การเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ 3) การขยายผลการใช้หลักสูตร Sandbox โดยใช้สถานที่เป็นฐาน พบว่ามีหลักสูตร Sandbox โดยใช้สถานที่เป็นฐาน 12 หน่วยงานการเรียนรู้ เด็กปฐมวัยมีสมรรถนะจากการสร้างสรรค์ชิ้นงานสูงขึ้น และครูมีการปรับเปลี่ยนการพัฒนาหลักสูตรได้ตามความสนใจและบริบทสถานศึกษา

คำสำคัญ: รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ หลักสูตร Sandbox การใช้สถานที่เป็นฐาน เด็กปฐมวัย

¹ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา นครราชสีมา 30000

Faculty of Education, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima 30000, Thailand

*Corresponding author, e-mail: kanchana.t@nrru.ac.th

ABSTRACT

This applied research aimed to develop, examine the implementation, and expand the competency enhancement model for early childhood children through place-based learning experiences. The research was conducted in three phases: 1) Preparation, 2) Implementation, and 3) Expansion. The sample group consisted of 12 schools under the Primary Educational Service Area Office Nakhon Ratchasima Zone 1, selected through voluntary participation, comprising 16 administrators, 28 teachers, and 287 students. Statistical analysis included frequency, mean, standard deviation, and content analysis.

The research findings revealed that: 1) The development of the competency enhancement model for early childhood children through competency-based learning resulted in a Sandbox curriculum prototype using place-based learning, consisting of learning management characteristics, objectives, Sandbox curriculum development principles, and Sandbox curriculum development guidelines. 2) The implementation of the place-based Sandbox curriculum showed that the Sandbox curriculum promoted children's creative thinking and collaborative work, while enabling teachers to organize learning experiences effectively. 3) The expansion of the place-based Sandbox curriculum resulted in 12 learning units, enhanced early childhood children's competencies through creative work production, and enabled teachers to adapt curriculum development according to interests and school contexts.

Keywords: Competency-based learning management model, Sandbox curriculum, Place-based learning, Early childhood

บทนำ

ปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงความรู้และเทคโนโลยีเป็นไปอย่างก้าวกระโดด ส่งผลให้ทุกประเทศรวมทั้งประเทศไทยเกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมและเศรษฐกิจที่กระทบวิถีชีวิตของผู้คนอย่างไม่หยุดยั้ง เกิดปัญหาความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคมที่ชัดเจนขึ้นเรื่อยๆ นอกจากนั้นผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษายังไม่สะท้อนถึงศักยภาพของผู้เรียนที่สามารถออกไปสู่สังคมและโลกของการทำงานในอนาคตได้อย่างชัดเจน กลไกสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของประเทศให้สอดคล้องรับกับความก้าวหน้าทางวิทยาการและการเปลี่ยนแปลงทุกด้าน เพื่อสร้างคนไทยให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มีความสามารถและศักยภาพในการดำรงชีวิต ปรับตนให้พร้อมรับ

การเปลี่ยนแปลง พร้อมที่จะแข่งขันและร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในโลก คุณภาพชีวิตของคนในชาติจะเป็นอย่างไร กลไกสำคัญ คือ การจัดการศึกษาที่สอดคล้องเหมาะสมกับคนในแต่ละช่วงวัย สภาพแวดล้อมและเส้นทางการเรียนรู้ (Learning pathways) ที่หลากหลาย การจัดระบบสนับสนุนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียน (Differentiated learning) ใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อและสถานการณ์การเรียนรู้ที่ร่วมสมัย หลากหลายและยืดหยุ่น ตามความสนใจและความถนัดของผู้เรียน บริบท และอัตลักษณ์ของสถานศึกษาและชุมชนแวดล้อม เน้นประเมินการเรียนรู้เพื่อพัฒนาและสะท้อนสมรรถนะของผู้เรียนตามเกณฑ์การปฏิบัติที่เป็นธรรม เชื่อถือได้ เอื้อต่อการถ่ายโยงการเรียนรู้และพัฒนาในระดับที่สูงขึ้นตามความเชี่ยวชาญของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น การหนุนเสริมที่สำคัญ คือ การออกแบบหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลของสถานศึกษาแต่ละแห่ง

ในยุคที่โลกเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและต้องการผู้ที่สามารถคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง การจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้เลือกตัดสินใจในสิ่งที่สนใจและเลือกวิธีการเรียนตามลีลาของตนเอง หลักการสำคัญคือทำให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองเพื่อสร้างประสบการณ์และความรู้ ส่งเสริมให้มีส่วนร่วมทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม โดยครูทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกที่กระตุ้นให้ผู้เรียนกล้าคิด วางแผน และตัดสินใจ ครูต้องสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่มีความหมายและสอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน สามารถค้นพบความรู้ด้วยตนเอง และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง (สิรินาถ จงกลกลาง, 2567, น. 67-68) การเรียนรู้ในยุคแห่งศตวรรษที่ 21 ผู้เรียนจำเป็นต้องเรียนรู้ทักษะที่จำเป็นเพื่อให้สามารถเอาตัวรอดในการดำรงชีวิตในโลกอนาคต ด้วยเหตุนี้สถานศึกษาต้องเตรียมระบบต่างๆ ให้สอดคล้องกับบริบทดังข้างต้น ทั้งด้านหลักสูตรและการสอน การประเมินผล และสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจในกระบวนการเรียนรู้และเตรียมผู้เรียนให้มีศักยภาพในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของสังคมได้ (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2009, p. 1) ดังนั้น หลักสูตรและการสอนทุกระดับการศึกษาในปัจจุบันจึงเริ่มปรับเปลี่ยนไปเป็นหลักสูตรฐานสมรรถนะมากขึ้น เนื่องจากหลักสูตรฐานสมรรถนะเปรียบเสมือนพาหนะในการขับเคลื่อนผู้เรียนให้เกิดความรู้ ทักษะ เจตคติที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และสามารถนำไปใช้ในการทำงานและขับเคลื่อนเศรษฐกิจให้เติบโตยิ่งขึ้น ด้วยเหตุนี้หลักสูตรอิงสมรรถนะจึงกำลังเป็นที่นิยมสำหรับนำมาใช้ในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดสมรรถนะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และฝึกฝนให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติ และค่านิยมอันดีงามไปสู่การพัฒนาองค์ความรู้ของตนเองและการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ (UNESCO, 2017, pp. 7-10)

เมื่อการศึกษาคือรากฐานสำคัญของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพ อันจะส่งผลสำคัญต่อการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า ดังนั้นรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 มาตรา 261 กำหนดให้มีคณะกรรมการที่มีความเป็นอิสระเพื่อดำเนินการศึกษาและจัดทำข้อเสนอแนะและร่างกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการปฏิรูปการศึกษาซึ่งปัจจุบันคือ คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษาที่ทำหน้าที่ดำเนินการจัดทำแผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษาจำนวน 7 ประเด็นการปฏิรูปการศึกษา ซึ่งหนึ่งในประเด็นที่สำคัญในการปฏิรูปการศึกษา คือ ประเด็นที่ 6 การปรับโครงสร้างของหน่วยงานในระบบการศึกษาเพื่อบรรลุเป้าหมายในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน ได้กำหนดให้มีพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา (Education sandbox) ขึ้น ซึ่งเป็นพื้นที่การศึกษาที่ได้รับการประกาศให้เป็นพื้นที่สำหรับการทดลองนวัตกรรมการศึกษา โดยมีเป้าหมายให้ผู้เรียนในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพเหมาะสมสอดคล้องกับอัตลักษณ์ของชุมชน และพื้นที่และมีการเรียนรู้และขยายผลของนวัตกรรมที่ได้จากพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาสู่การจัดการศึกษาในพื้นที่อื่นๆ (สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร, 2562, น. 1-2)

การพัฒนาเด็กปฐมวัยเป็นสิ่งที่ภาครัฐให้ความสำคัญอย่างต่อเนื่อง เพราะเด็กในช่วงวัยนี้เป็นช่วงเวลาที่มีค่าที่สุดต่อการสร้างรากฐานของชีวิต โดยมีการบัญญัติในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 มาตรา 54 และแผนพัฒนาเด็กปฐมวัย พ.ศ. 2564-2570 ในการพัฒนาเด็กปฐมวัยให้มีคุณภาพอย่างรอบด้าน มีคุณภาพ ตามศักยภาพตามวัย ซึ่งการส่งเสริมสมรรถนะของเด็กปฐมวัยในการพัฒนาตามวัย 0-3 ปี แบ่งเป็น 4 ส่วนหลัก ประกอบด้วย ความสามารถในการเคลื่อนไหว และสุขภาวะทางกาย ความสามารถในการเรียนรู้และการรับรู้ ความสามารถด้านภาษาและการสื่อความหมาย และความสามารถด้านอารมณ์และสังคม ทั้งนี้จากรายงานผลการติดตามการดำเนินงานตามมาตรฐานสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 (สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร, 2562, น. 18) พบว่า ในมาตรฐาน ที่ 2 พบว่าครู/ผู้ดูแลเด็กส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญา ภาษาและการสื่อสารยังจัดประสบการณ์ไม่เต็มศักยภาพ และมาตรฐานที่ 3 พบว่า เด็กบางคนยังไม่สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้เหมาะสมกับวัย โดยพัฒนาการที่ล่าช้าที่สุดของกลุ่มเด็ก 0-3 ปี คือ พัฒนาการด้านภาษา ดังนั้นการพัฒนาสมรรถนะด้านภาษาและ การสื่อความหมาย จึงมีความจำเป็นในการส่งเสริมให้แก่เด็กปฐมวัย

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้สถานที่เป็นฐาน (Place-based learning) เป็นการจัดประสบการณ์ที่เป็นพื้นฐานการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย เนื่องจากการเรียนรู้โดยใช้สถานที่เป็นฐานนี้เป็นการเรียนรู้แบบมีความหมายและมีประโยชน์ (Meaningful play) โดยการเรียนรู้แบบนี้จะเหมาะสมกับเด็กปฐมวัย เพราะช่วยส่งเสริมพัฒนาการของเด็กแบบรอบด้านทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา และเป็นการเรียนผ่านการลงมือทำจริง (Learning by doing) ซึ่งมีรากฐานจากแนวคิดของดิวอี้ (Dewey) ที่เน้นการจัดประสบการณ์ที่ลงมือปฏิบัติและเชื่อมโยงบริบทการเรียนรู้

ไปสู่ท้องถิ่น โดยให้ความสำคัญกับการเชื่อมโยงบริบทของชุมชน และสถานที่เข้ากับการเรียนการสอน เพื่อให้ ผู้เรียนเห็นคุณค่าของท้องถิ่น การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้สถานที่เป็นฐาน ไม่มีขั้นตอนตายตัว ครูจำเป็นต้องพิจารณาปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน คุณลักษณะเฉพาะของแต่ละสถานที่แต่ละแห่งแล้วจึงสร้างโอกาสและขยายขอบเขตการเรียนรู้ให้สัมพันธ์กับชุมชนและสถานที่ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้สถานที่เป็นฐาน นอกจากนี้ทฤษฎีที่สนับสนุนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้สถานที่เป็นฐาน (Place-based learning) ได้แก่ ทฤษฎีการเล่นของไวทสกี้ (Vygotsky) ที่อธิบายถึงการเรียนรู้ของเด็กที่ผ่านการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้ใหญ่ ทำให้ได้รับประสบการณ์ทางวัฒนธรรมและสังคม โดยเฉพาะทางภาษาส่งผลต่อความฉลาดทางภาษา และสติปัญญาของเด็ก ทั้งนี้ในทฤษฎีอธิบายถึงอิทธิพลด้านการเป็นตัวแบบของผู้ใหญ่ทั้งด้านภาษา และวัฒนธรรม การเล่นดังกล่าว ทำให้เด็กพัฒนาทางภาษาและสติปัญญา ตัวอย่างเช่น การเล่นกับทารกตั้งแต่ยังเล็กๆ เมื่อเริ่มมองเห็น สิ่งเสียงอ้ออา การทำเสียงโต้ตอบ การแสดงสีหน้าท่าทางให้เด็กเห็น การสัมผัส ทำให้เด็กรับรู้ ซึ่งจะส่งผล ให้เด็กเกิดประสบการณ์และนำมาต่อยอดในการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ต่อไป ดังนั้น การเล่นทางภาษาในวัฒนธรรมของกลุ่มคนชนชาติต่างๆ ที่มีทั้งภาษา ท่วงทำนอง เสียงร้อง จังหวะ ล้วนแต่เป็นสิ่งสนับสนุนให้เด็กได้พัฒนาความฉลาดทั้งทางภาษา สติปัญญา อารมณ์ และสังคม (Sobel, 2013, p. 14)

จากที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงสนใจในการยกระดับคุณภาพการศึกษาของเด็กปฐมวัย โดยการพัฒนาสมรรถนะเด็กปฐมวัยจากการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้สถานที่เป็นฐาน (Place-based learning) เพื่อหนุนเสริมศักยภาพของผู้เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาในพื้นที่รวมทั้งภาคเอกชน ประชาชน ผู้ปกครอง เพื่อการขับเคลื่อนองค์ความรู้สู่การจัดการศึกษาให้เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม และส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน รวมทั้งสถาบันผลิตครูที่จะต้องมีความรู้แหล่งศาสตร์ การพัฒนาครูต่อไป

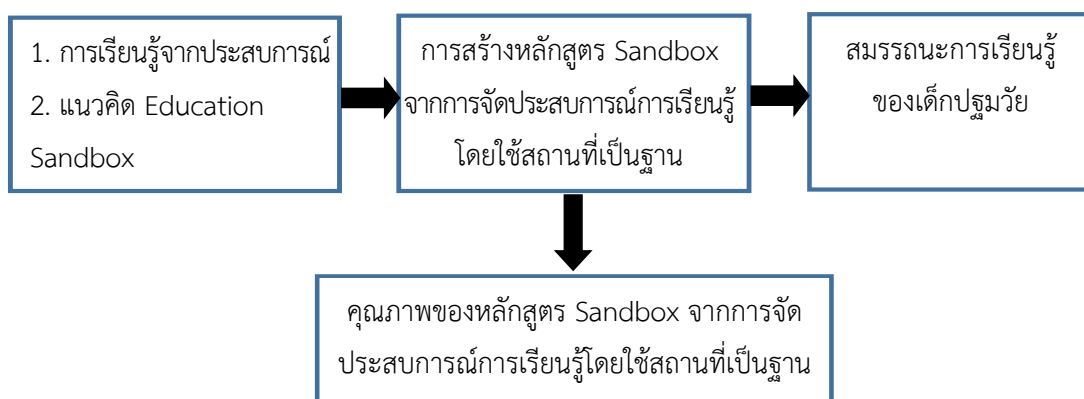
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการส่งเสริมสมรรถนะของเด็กปฐมวัย จากการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้สถานที่เป็นฐาน
2. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการส่งเสริมสมรรถนะเด็กปฐมวัยจากการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้สถานที่เป็นฐาน
3. เพื่อขยายผลรูปแบบการส่งเสริมสมรรถนะของเด็กปฐมวัยจากการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้สถานที่เป็นฐาน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นโครงการย่อยของชุดงานวิจัยเรื่อง การยกระดับคุณภาพการศึกษาฐานสมรรถนะ ด้วยนวัตกรรมเชิงระบบและการเรียนรู้ของจังหวัดนครราชสีมา ที่ต้องการพัฒนาสมรรถนะของเด็กปฐมวัยจากการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้สถานที่เป็นฐาน โดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning Theory: ELT) ของ Kolb and Kolb (2013, p. 6) ซึ่งเป็นกระบวนการสร้างความรู้โดยปรับเปลี่ยนประสบการณ์อย่างต่อเนื่อง จากการสังเกต การสะท้อนความคิด และการสรุปความคิดรวบยอด เป็นความรู้สู่การนำไปใช้ ด้วยการให้ประสบการณ์ให้การสังเกต สะท้อนคิด การสรุปความคิด และการนำสู่การปฏิบัติ ที่สอดคล้องกับความต้องการของพื้นที่และบริบทของท้องถิ่นนั้นๆ เพื่อใช้ในการพัฒนารูปแบบการส่งเสริมสมรรถนะเด็กปฐมวัยซึ่งนำไปสู่การออกแบบหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ และใช้แนวคิด Education Sandbox ที่ตอบสนองแนวทางการศึกษาในอนาคตที่ยืดหยุ่นและคล่องตัว มุ่งเป้าให้เกิดประสิทธิภาพการเรียนรู้และผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน การเรียนรู้ไม่จำกัดในเชิงความรู้ หลักการอย่างเดียวนแต่เน้นประสบการณ์จากการลงมือปฏิบัติจริงไปพร้อมๆ กันด้วย

การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมสมรรถนะเด็กปฐมวัยโดยสร้างหลักสูตร Sandbox จากการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สถานที่เป็นฐาน มีขั้นตอนการพัฒนา คือ 1) การวิเคราะห์บริบท พื้นฐานความต้องการจำเป็น 2) การสำรวจความสนใจของผู้เรียน 3) การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning outcome) 4) การกำหนดสาระการเรียนรู้ 5) การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และการออกแบบงาน (Task) 6) การจัดเตรียมทรัพยากรการเรียนรู้ (ในห้องเรียน นอกห้องเรียน ในชุมชนและสื่อดิจิทัล) และ 7) การกำหนดการวัดและประเมินผล 8) สรุปและสะท้อนผล โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ ประกอบด้วย แนวคิด วัตถุประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ บทบาทครู บทบาทผู้เรียน สื่อและแหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผลสมรรถนะการเรียนรู้ แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยประยุกต์ (Applied research) ที่มุ่งแสวงหาความรู้และประยุกต์ใช้ความรู้หรือวิทยาการต่างๆ ให้เป็นประโยชน์ในทางปฏิบัติหรือเป็นการวิจัยที่นำผลที่ได้ไปแก้ปัญหา มีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ สถานศึกษาที่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 1 จำนวน 142 แห่ง ครู 1,960 คน นักเรียน 35,953 คน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครราชสีมา เขต 1, 2565) โดยมีการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้การเลือกแบบสุ่มเจาะจง เข้าร่วมโครงการ ได้แก่ สถานศึกษาที่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 1 จำนวน 12 แห่ง ผู้บริหาร 16 คน ครูปฐมวัย 28 คน นักเรียน 287 คน ได้แก่ โรงเรียนกันเกราพิทยาคม 3 คน โรงเรียนโพธารามพิทยาคม 3 คน โรงเรียนสวนหม่อน 4 คน โรงเรียนชลประทานสงเคราะห์ 2 คน โรงเรียนตำบลโคกกรวด (ผดุงรัฐประชานุกูล) 4 คน โรงเรียนบ้านกระถินหนองเครือชุด 1 คน โรงเรียนประชาสามัคคี 1 คน โรงเรียนบ้านพะไล 3 คน โรงเรียนบ้านพลจลก 1 คน โรงเรียนบ้านพลกรัง (เดชาดิวงศ์ คงฤทธิอนุสรณ์) 2 คน โรงเรียนบ้านบึงสาร 1 คน และโรงเรียนอ่างทองแห่นประชาสามัคคี 1 คน

2. การดำเนินการวิจัย

2.1 ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมการ เป็นการศึกษาแนวทางการพัฒนาระบบกลไกและเครือข่ายความร่วมมือ และแนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ แนวคิด Education Sandbox เพื่อให้ได้มาซึ่งกรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual framework)

2.1.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ การศึกษาข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้วิธีการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง วิธีการสนทนากลุ่ม (Focus group) การสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured interview) วิธีการเลือกผู้ให้ข้อมูลโดยวิธีการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง

2.1.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล คณะผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการจดบันทึกจากการสัมภาษณ์และสนทนากลุ่ม และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา และการบรรยายเชิงพรรณนา

2.1.3 พื้นที่การดำเนินงานโครงการวิจัย กำหนดพื้นที่ดำเนินการโดยการสุ่มเจาะจง คือ โรงเรียนบ้านจอหอ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 1

2.2 ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้หลักสูตร Sandbox โดยใช้สถานที่เป็นฐาน ซึ่งเป็นรูปแบบส่งเสริมสมรรถนะเด็กปฐมวัย

2.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ กิจกรรมชุมชนทางวิชาชีพครู เพื่อหนุนเสริมกระบวนการสร้างหลักสูตร Sandbox และ แบบประเมินหลักสูตร Sandbox โดยใช้สถานที่เป็นฐาน

2.2.2 การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล คณะผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

2.2.2.1 บันทึกข้อมูลที่เกิดจากการจัดกิจกรรมชุมชนทางวิชาชีพครู การอบรมเชิงปฏิบัติการ และการจัดเวทีสรุปและสะท้อนผลเป็นระยะๆ และวิเคราะห์ข้อมูลโดยการนำข้อมูลมาจัดเป็นหมวดหมู่ จัดลำดับวิเคราะห์เนื้อหา และสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย

2.2.2.2 การประเมินคุณภาพของหลักสูตร โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน และใช้แบบประเมินที่มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) แสดงความคิดเห็นที่มีต่อหน่วยการเรียนรู้และภาพรวมของหลักสูตร Sandbox มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

2.2.3 พื้นที่การดำเนินงานโครงการวิจัย พื้นที่การดำเนินงานโครงการวิจัยครั้งนี้กำหนดพื้นที่ดำเนินการโดยการสมัครใจ คือ โรงเรียนบ้านจอหอ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 1

2.3 ขั้นตอนที่ 3 การขยายผล โดยการใช้รูปแบบการส่งเสริมสมรรถนะเด็กปฐมวัยจากการใช้ Sandbox โดยใช้สถานที่เป็นฐาน

2.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ต้นแบบหลักสูตร Sandbox โดยใช้สถานที่เป็นฐานกิจกรรมชุมชนทางวิชาชีพครู เพื่อหนุนเสริมกระบวนการสร้างหลักสูตร Sandbox แบบประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัย การประเมินสมรรถนะจากการสร้างสรรค์ชิ้นงาน แบบบันทึกคำพูด และแบบบันทึกเรื่องเล่า แบบสังเกตชั้นเรียน และแบบบันทึกการเรียนรู้ของครู

2.3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

2.3.2.1 บันทึกข้อมูลที่เกิดจากการจัดกิจกรรมชุมชนทางวิชาชีพครู การอบรมเชิงปฏิบัติการ และสะท้อนผลเป็นระยะๆ และวิเคราะห์ข้อมูลโดยการนำข้อมูลมาจัดเป็นหมวดหมู่ จัดลำดับวิเคราะห์เนื้อหาและสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย

2.3.2.2 การประเมินคุณภาพของหลักสูตร โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ประเมินคุณภาพของหลักสูตร Sandbox โดยใช้สถานที่เป็นฐาน จำนวน 12 หลักสูตร และมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดทุกหลักสูตร โดยมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.83-5.00

2.3.3 พื้นที่การดำเนินงานโครงการวิจัย ได้แก่ โรงเรียน 12 แห่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 1 ซึ่งเป็นโรงเรียนที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการ โดยเครื่องมือการวิจัยนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เลขที่รับรอง คือ HE-198-2565 เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2565

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนารูปแบบการส่งเสริมสมรรถนะของเด็กปฐมวัย จากการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้สถานที่เป็นฐาน คือ การพัฒนาสมรรถนะเด็กปฐมวัยจาก หลักสูตร Sandbox โดยใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้สถานที่เป็นฐาน สรุปได้ดังนี้

1.1 ผลการกำหนดลักษณะ เป้าหมาย หลักการและกระบวนการสร้างหลักสูตร Sandbox โดยใช้สถานที่เป็นฐาน มีแนวคิดหลักในการใช้ คือ การใช้ประสบการณ์ในการเรียนรู้ โดยมีจุดเน้นที่แตกต่างกัน คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานที่เป็นฐาน จะสะท้อนการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักถึงคุณค่า ความสำคัญของสถานที่ต่างๆ ต่อวิถีชีวิตของเรา ให้เป็นนักจัดการสถานที่สภาพแวดล้อม เพื่อส่งผลดีต่อผู้ที่อยู่ในสถานที่ สภาพแวดล้อมนั้นๆ

1.2 ผลการพัฒนาสมรรถนะเด็กปฐมวัยจากกระบวนการสร้างหลักสูตร Sandbox จากการจัดประสบการณ์โดยใช้สถานที่เป็นฐาน ประกอบด้วยขั้นตอน ดังต่อไปนี้ 1) การศึกษาบริบท 2) วิเคราะห์และสร้างความรู้เรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานที่เป็นฐาน 3) วิเคราะห์ประเด็นที่ผู้เรียนสนใจ 4) ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละเรื่องย่อย 5) ออกแบบการวัดและประเมินผลตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรก่อนการนำหลักสูตร Sandbox ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ 6) จัดเตรียมทรัพยากรการเรียนรู้ต่างๆ 7) การนิเทศ ติดตาม ช่วยเหลือตลอดการใช้หลักสูตร และ 8) สรุปและสะท้อนผลการใช้หลักสูตรเพื่อการปรับปรุงต่อไป

1.3 ผลการสร้างต้นแบบ (Prototype) ของรูปแบบการส่งเสริมสมรรถนะเด็กปฐมวัย คือ หลักสูตร Sandbox จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานที่เป็นฐาน ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่เป็นหลักสูตรระดับชั้นเรียน คือ หน่วยการเรียนรู้ เรื่องสนามเด็กเล่นของหนูน้อยโรงเรียนบ้านจอยหมี มี 3 เรื่องย่อยใช้เวลา 4 สัปดาห์ มีครูเข้าร่วมการพัฒนา 2 คน คือ ครูชั้นอนุบาล ห้อง 2/1 และครูชั้นอนุบาลห้อง 2/2 การจัดประสบการณ์โดยใช้สถานที่เป็นฐาน เติบโตขึ้นจาก การสำรวจสถานที่ที่ผู้เรียนสนใจที่จะเรียนรู้ คือ สถานที่ในโรงเรียนหรือชุมชนใกล้โรงเรียน แสดงตัวอย่างชื่อหน่วยและผลลัพธ์การเรียนรู้ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตัวอย่างหน่วยการเรียนรู้ต้นแบบ

หน่วยการเรียนรู้ต้นแบบ : สนามเด็กเล่นของหนูน้อยโรงเรียนบ้านจอยหมี
ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหน่วยการเรียนรู้ (Learning outcome)
1. ได้เรียนรู้ธรรมชาติแวดล้อมและการเล่นของเด็ก ๆ ร่วมกับผู้อื่นในสนามเด็กเล่น
2. จัดการ ดูแล รักษา ปรับเปลี่ยน ตกแต่งสนามเด็กเล่นตามจินตนาการให้ดีขึ้นโดยวิธีการที่สร้างสรรค์ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
3. มีปฏิสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีจิตบริการที่ดี และรู้สึกผูกพันกับสนามเด็กเล่น

ตารางที่ 1 (ต่อ)

หน่วยการเรียนรู้ต้นแบบ : สนามเด็กเล่นของหนูน้อยโรงเรียนบ้านจอหอ	
โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย 3 เรื่อง ดังนี้	
เรื่องที่ 1 หนูรู้อะไรในสนามเด็กเล่น	2 สัปดาห์
เรื่องที่ 2 เล่นให้สนุก มีความสุขที่สนามเด็กเล่น	1 สัปดาห์
เรื่องที่ 3 สนามเด็กเล่นในฝันของหนู	1 สัปดาห์
รวม	4 สัปดาห์

1.4 ผลการประเมินหลักสูตร Sandbox จากการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้สถานที่เป็นฐาน พบว่า หลักสูตร Sandbox ที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องเหมาะสมในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.45) และเมื่อจำแนกรายเรื่อง พบว่าส่วนมากอยู่ในระดับมากที่สุด ยกเว้น เรื่องที่ 2 เล่นให้สนุก มีความสุขที่สนามเด็กเล่นในรายการประเมินข้อ 3 อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.55) และเรื่องที่ 3 สนามเด็กเล่นในฝันของหนูน้อยโรงเรียนบ้านจอหอ ในรายการประเมินข้อ 5 และรายการประเมินข้อ 6 อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.55)

2. ผลการใช้รูปแบบการส่งเสริมสมรรถนะเด็กปฐมวัย จากการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้สถานที่เป็นฐาน

2.1 ผลการทดลองใช้รูปแบบการส่งเสริมสมรรถนะเด็กปฐมวัย จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานที่เป็นฐาน พบว่า หลักสูตร Sandbox มีการกำหนดประเด็นโดยใช้วิธีการสนทนา พูดคุย ระดมความคิดเห็นระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน เพื่อค้นหาข้อมูลที่น่าสนใจผ่านการใช้คำถาม แล้วครูนำข้อมูลที่ได้อภิปรายเพื่อนำไปสู่เป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ ส่วนการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ ซึ่งนักเรียนจะได้เรียนรู้จากการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะที่ดีในการทำงาน ส่วนการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ โดยการบูรณาการการจัดประสบการณ์กับกิจกรรมหลักและแนวคิด พหุปัญญา การบูรณาการความรู้ สู่กระบวนการคิด วางแผน เพื่อการทำงาน เน้นที่การปฏิบัติและการคิดแก้ปัญหา สื่อที่นำมาใช้ ในการเรียนรู้ ได้แก่ กิจกรรมในห้องเรียน นอกห้องเรียน ชุมชน และสื่อดิจิทัล กระบวนการจัดการเรียนรู้มีความยืดหยุ่น เน้นการปฏิบัติจริง การคิด วางแผน และฝึกปฏิบัติ การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ โดยการใช้วิธีการที่หลากหลาย

2.2 แนวทางการบริหารจัดการรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการเรียนรู้ โดยใช้สถานที่เป็นฐาน พบว่า การนำหลักสูตรไปใช้ควรมีความยืดหยุ่น ตรงกับความต้องการของผู้เรียน การวางแผนการบริหารกับผู้บริหาร คณะครู การใช้หลักสูตรที่สอดคล้องกับบริบท ทั้งนี้การจัดกิจกรรมตามหลักสูตรทำให้ผู้เรียนมีความสุข สนุกสนาน มีความยืดหยุ่น ปรับกิจกรรม ตามความเหมาะสม

การใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแนวใหม่ กิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนมีสมรรถนะตามวัย คิดสร้างสรรค์ ทำงานร่วมกับผู้อื่นเป็น ส่วนการนำหลักสูตรไปใช้ในการพัฒนางานครู คือ ครูได้แนวทางการจัดทำ หลักสูตร Sandbox และนวัตกรรมการเรียนรู้ การยกระดับคุณภาพผู้เรียน ครูมีความรู้ความเข้าใจ ในการสร้างหลักสูตร Sandbox และการบูรณาการหลักสูตร

3. การขยายผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะโดยใช้สถานที่เป็นฐาน สรุปผล ได้ดังนี้

3.1 ผลการวิเคราะห์บริบทพื้นฐานของสถานศึกษา สำนวจความต้องการและความสนใจ ของนักเรียน โดยใช้การสนทนากลุ่มเพื่อวิเคราะห์บริบท ดำเนินการที่ละโรงเรียนจนครบ 12 แห่ง และเตรียมความพร้อมก่อนการพัฒนาผู้บริหารและคณะครูในการจัดทำหลักสูตร Sandbox โดยใช้ สถานที่เป็นฐานโดยการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อวางแผนและเตรียมการขยายผลด้วยการให้ โอกาสคณะครูในแต่ละโรงเรียนและระดับชั้นต่าง ๆ เลือกนวัตกรรมการเรียนรู้ เพื่อจัดทำหลักสูตร Sandbox โดยใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ตามทีเลือก ซึ่งได้แก่ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ สถานที่เป็นฐาน จำนวน 1 วัน และให้ครูดำเนินการสร้างหลักสูตรระดับชั้นเรียน หลักสูตรละ 1 หน่วย ได้แก่ แปลงผักของหนูน้อยกันเกรา, หนูๆ รู้รักษ์สวนเกษตรพอเพียง, เล้าไก่พอเพียง, Happiness playground, Funny kids, สวนหย่อมธรรมชาติ, สนามเด็กเล่นธรรมชาติ BBL, สนามเด็กเล่นของเด็ก ประชาสามัคคี, ห้องสมุดลิง, สนามเด็กเล่นหนูน้อยบ้านพลกรัง, สนามเด็กเล่นหนูน้อยบ้านบึงสาร และสนามปลังบวกของหนูในรั้วอ่างทองแห่น ทั้งนี้ผลการประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสม ของหลักสูตร Sandbox จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานที่เป็นฐาน โดยภาพรวมพบว่า อยู่ในระดับ มากที่สุด

3.2 ผลการพัฒนาหลักสูตร Sandbox ได้หลักสูตรจำนวน 12 หลักสูตร แสดงดัง ภาพที่ 2



ภาพที่ 2 หลักสูตร Sandbox 12 หลักสูตร

3.3 ผลการประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัย จากการจัดประสบการณ์โดยใช้สถานที่เป็นฐาน โดยการใช้การสังเกตพฤติกรรมและประเมินพัฒนาการ พบว่า คะแนนประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัย โดยใช้สถานที่เป็นฐานในภาพรวมก่อนเรียน หลักสูตรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ หลักสูตรเล่าไก่พอเพียง มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 35.66$, S.D. = 1.37) ร้อยละ 91.44 ส่วนหลักสูตรที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ หลักสูตรสนามเด็กเล่นหนูน้อยบ้านบึงสาร ($\bar{X} = 21.69$, S.D. = 2.29) ร้อยละ 55.61 และผลคะแนนประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัยหลังเรียน หลักสูตรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ หลักสูตรสนามเด็กเล่นหนูน้อยบ้านบึงสาร ($\bar{X} = 38.25$, S.D. = 1.24) ร้อยละ 98.03 ส่วนผลคะแนนประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัยหลักสูตรที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ผลคะแนนประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัยหลักสูตรแปลงผักของหนูน้อยกับเกรา ($\bar{X} = 32.73$, S.D. = 5.26) ร้อยละ 83.92 โดยพบว่า เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการสูงขึ้นและครูมีการปรับเปลี่ยนการจัดประสบการณ์ตามความสนใจของเด็กและบริบทสถานศึกษามากขึ้น

3.4 ผลคะแนนประเมินสมรรถนะเด็กปฐมวัยจากการสร้างสรรค์ชิ้นงานในภาพรวม ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.35 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.36 อยู่ในระดับพอใช้ หลังเรียน มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.84 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.33 อยู่ในระดับดี

สรุปผลการวิจัย

1. การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมสมรรถนะของเด็กปฐมวัยจากการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ ได้ต้นแบบหลักสูตร Sandbox โดยใช้สถานที่เป็นฐาน ประกอบด้วย ลักษณะการจัดการเรียนรู้ เป้าหมาย หลักการพัฒนาหลักสูตร Sandbox และแนวทางการพัฒนาหลักสูตร Sandbox
2. ผลการทดลองใช้หลักสูตร Sandbox โดยใช้สถานที่เป็นฐาน พบว่า หลักสูตร Sandbox โดยใช้สถานที่เป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้ สนามเด็กเล่นของหนูน้อยโรงเรียนบ้านจอหอ ส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการดีขึ้น มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะการทำงานร่วมกัน และครูสามารถจัดประสบการณ์การเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น
3. การขยายผลการใช้หลักสูตร Sandbox โดยใช้สถานที่เป็นฐาน พบว่า มีการสร้างหลักสูตร Sandbox โดยใช้สถานที่เป็นฐานจำนวน 12 หน่วยการเรียนรู้ ซึ่งสมรรถนะที่โดดเด่น ได้แก่ สมรรถนะด้านภาษาและการสื่อความหมาย ที่เกิดจากการทำกิจกรรมในการเล่าเรื่อง บอกความรู้สึก และเรียนรู้ คำศัพท์จากการตอบคำถาม และการนำเสนอชิ้นงานและครูมีการปรับเปลี่ยนการพัฒนาหลักสูตร ได้ตามความสนใจและบริบทสถานศึกษา

อภิปรายผล

1. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะโดยใช้สถานที่เป็นฐาน เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่จะสะท้อนการตระหนักถึงความสำคัญ คุณค่าของการเป็นนักจัดการสถานที่ ประกอบด้วยขั้นตอน คือ การศึกษาบริบท วิเคราะห์และสร้างความรู้เรื่องการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สถานที่เป็นฐาน วิเคราะห์ประเด็นที่ผู้เรียนสนใจ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละเรื่องย่อย ออกแบบการวัดและประเมินผลตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนด ตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตร ก่อนการนำหลักสูตร Sandbox ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ จัดเตรียมทรัพยากรการเรียนรู้ต่างๆ การนิเทศ ติดตาม ช่วยเหลือตลอดการใช้หลักสูตร และสรุปและสะท้อนผลการใช้หลักสูตร เพื่อการปรับปรุง และได้ต้นแบบหลักสูตร Sandbox โดยใช้สถานที่เป็นฐาน: หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง สนามเด็กเล่นของหนูน้อยโรงเรียนบ้านจอหอ เวลา 4 สัปดาห์ โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด หน่วยการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นนี้ มีความเหมาะสมที่จะเป็นต้นแบบของการจัดทำหลักสูตร Sandbox ให้สามารถนำไปใช้ในการสร้าง Unit of learning อื่นๆ และพัฒนาไปสู่หลักสูตร Sandbox ของสถานศึกษาต่อไปได้ ซึ่งสอดคล้องกับการส่งเสริมพัฒนาการและสมรรถนะตามวัยด้านภาษาและการสื่อสารตามแนวทางการจัดประสบการณ์ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

2. ผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะโดยใช้สถานที่เป็นฐานจากการสรุปและทอนผลการใช้ พบว่า ครูได้พัฒนาตนเองจากการสร้างหลักสูตร Sandbox ที่ครบถ้วนและสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น โดยเริ่มจากการสำรวจความสนใจ การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้จัดเรื่อง/ลำดับเนื้อหา/ สารการเรียนรู้ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แพลตฟอร์ม 4 แพลตฟอร์ม คือ ในห้องเรียน นอกห้องเรียนแต่ในโรงเรียน ในชุมชน และสื่อดิจิทัล (คลิป) จัดหา/ สร้างสื่อและแหล่งเรียนรู้ และการวัดประเมินที่หลากหลาย ซึ่งการเรียนรู้โดยใช้สถานที่เป็นฐานครูต้องใช้วิธีการที่หลากหลายและควรใช้วัฒนธรรมของชุมชนในการส่งเสริมการเรียนรู้ เพื่อเตรียมเด็กให้ตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมในชุมชนสอดคล้องกับงานวิจัยของ Tisch, Hertle, CaChay, Abele, Metternich and Tenberg (2013, pp. 585-585) ที่พบว่า เป้าหมายหลักสูตรควรมุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดสมรรถนะการแก้ปัญหาโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนที่เป็นสถานการณ์ของโลกแห่งความเป็นจริง ควบคู่กับการเรียนรู้ในห้องเรียนและการเรียนรู้ด้วยตนเอง อย่างไรก็ตามรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรนี้ควรเน้นให้มีขั้นตอนที่ช่วยให้ครูสามารถสร้างสื่อการสอนที่เหมาะสมกับบริบทของนักเรียนได้ด้วยตนเอง และสร้างความร่วมมือทางการศึกษาอย่างยั่งยืนและเป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น

3. ผลการขยายผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะโดยใช้สถานที่เป็นฐาน พบว่า ผลการประเมินหลักสูตร Sandbox จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานที่เป็นฐาน จำนวน 12 หลักสูตร มีความสอดคล้องและเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกหลักสูตร และมีผลการใช้หลักสูตร ดังนี้ 1) ผลคะแนนประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัยโดยใช้สถานที่เป็นฐานในภาพรวมก่อนเรียน หลักสูตรที่มีค่าคะแนนสูงสุด คือ หลักสูตรเล่าไก่พอเพียง ร้อยละ 91.44 ส่วนหลักสูตรที่มีค่าคะแนนต่ำสุด คือ หลักสูตรสนามเด็กเล่นหนูน้อยบ้านบึงสาร ร้อยละ 55.61 และผลคะแนนประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัยหลังเรียนหลักสูตรที่มีค่าคะแนนสูงสุดคือหลักสูตรสนามเด็กเล่นหนูน้อยบ้านบึงสาร ร้อยละ 98.03 ส่วนผลคะแนนประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัยหลักสูตรที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ผลคะแนนประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัยหลักสูตรแปลงผักของหนูน้อยกันเกรา ร้อยละ 83.92 2) ผลคะแนนประเมินสมรรถนะเด็กปฐมวัยจากการสร้างสรรค์ชิ้นงานในภาพรวมก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.35 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.36 อยู่ในระดับพอใช้ หลังเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.84 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.33 อยู่ในระดับดี ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงกิจกรรมตามหลักสูตรสามารถพัฒนาและส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย และผลลัพธ์การเรียนรู้ได้จริง สอดคล้องกับ Sobel (2013, p. 14) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้สถานที่เป็นฐานเป็นการใช้ชุมชนท้องถิ่นและสิ่งแวดล้อมเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนการสอน โดยให้ความสำคัญกับกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงและมีประสบการณ์การเรียนรู้ในโลกแห่งความเป็นจริง การเรียนรู้โดยใช้สถานที่เป็นฐานช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น เกิดความรู้สึผูกพันกับชุมชนท้องถิ่น ชีวีความงามตามธรรมชาติและสร้างเสริมคุณลักษณะของการเป็นพลเมืองดี

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้

1.1 การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ในหลักสูตร Sandbox จะต้องเลือกพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ (Unit of Learning) ที่มีความสอดคล้องกับบริบทความต้องการที่เกิดจากผู้เรียนมากที่สุด

1.2 การพัฒนาหลักสูตร Sandbox ควรสร้างความตระหนักให้กับผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียได้เข้ามามีส่วนร่วมในการออกแบบ และพัฒนาหลักสูตร Sandbox

1.3 การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนในหลักสูตร Sandbox ควรมีความหลากหลาย และปรับให้เหมาะสมกับเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยเพื่อขยายผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะโดยใช้สถานที่เป็นฐานในพื้นที่อื่น ๆ ที่กว้างขึ้น

2.2 ควรมีการวิจัยเพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรคจากการขยายผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะโดยใช้สถานที่เป็นฐาน

2.3 ควรมีการวิจัยเพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรค ปัจจัยความสำเร็จของการนำหลักสูตร Sandbox ไปใช้พัฒนาผู้เรียนในสถานศึกษาอื่นๆ

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากการสนับสนุนโดยกองทุนส่งเสริม ววน. และ หน่วย บพท. ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

สิรินาถ จงกลกลาง. (2567). *ครุภัณฑ์จัดการ*. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 1. (2565). *รายงานข้อมูลโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 1 ประจำปีงบประมาณ 2566*. นครราชสีมา: ผู้แต่ง.

สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. (2562). *พื้นที่นวัตกรรมการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.

Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2013). Learning styles and learning spaces: Enhancing experiential learning in higher education. *Academy of management learning & education*, 4(2), pp. 193-212.

- Sobel, D. (2013). *Place-based education: Connecting classrooms and communities*. USA: The Orion Society.
- Tisch, M., Hertle, C., Cachay, J., Abele, E., Metternich, J., & Tenberg, R. (2013). A systematic approach on developing action-oriented, competency-based Learning Factories. *Procedia CIRP*, 7, pp. 580-585.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2009). *Framework for 21st Century Learning*. Retrieved February 20, 2022, from. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000242996>
- _____. (2017). *The Why, What and How of Competency-Based Curriculum Reforms: The Kenyan Experience*. Geneva : Author. Retrieved February 20, 2022, from. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000250431>

แนวคิดและมุมมองการสร้างสรรคงานทัศนศิลป์โดยใช้โมเดลการเรียนรู้แบบผสมผสาน ของผู้เรียนหลักสูตรประกาศนียบัตร

A Creation of Visual Arts Using the Blended-Learning Classroom Model (BLC) of Students in Non Degree Program

เคมี เคนโคก¹, ปิยศักดิ์ ปักโคทานัง^{2,*}, ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์³, นฤมล ช่างศรี⁴
และลักษณา ตันจันทร์⁵

Khem Khenkhok¹, Piyasak Pakkhotanang^{2,*}, Maitree Inprasitha³, Narumon Changsri⁴,
and Luksana Tonchan⁵

(Received: May 25, 2025; Revised: Jul. 8, 2025; Accepted: Jul. 14, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์แนวคิดของผู้เรียนที่เกิดขึ้นในระหว่าง
การสร้างสรรคผลงานทัศนศิลป์ 2) เพื่อวิเคราะห์มุมมองของผู้เรียนที่มีต่อการสร้างสรรคงานทัศนศิลป์
ในโมเดลการเรียนรู้แบบผสมผสาน ออกแบบการวิจัยตามโมเดลการเรียนรู้แบบผสมผสาน
กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย ครู บุคลากรทางการศึกษาและนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 30 คน
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วยสถานการณ์ปัญหา จำนวน 3 สถานการณ์
แบบบันทึกผลงานและแบบบันทึกการสะท้อนผลในรูปแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ การวิเคราะห์ข้อมูล
ใช้การวิเคราะห์เชิงพรรณนาและกระบวนการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผู้เรียนมีแนวคิดที่เกิดขึ้นระหว่างเผชิญสถานการณ์ปัญหาทั้ง
3 สถานการณ์ อย่างหลากหลายทั้งในแง่มุมมองการสร้างวงกลมและการระบายสีซึ่งนำไปสู่
การสร้างสรรคผลงานทัศนศิลป์ที่มีความแตกต่างกัน 2) ผู้เรียนมีมุมมองเชิงบวกต่อการสร้างสรรคงาน
ทัศนศิลป์ทั้งในส่วนของการใช้วงกลมที่ทำให้เกิดการออกแบบที่หลากหลาย มุมมองที่มีต่อการพัฒนา
ทักษะการคิดสร้างสรรค์ มุมมองที่มีต่อการเรียนรู้ร่วมกัน มุมมองที่มีต่อการสร้างโอกาสในการเรียนรู้
รวมถึงมุมมองที่มีต่อการบูรณาการระหว่างศิลปะและคณิตศาสตร์ทำให้เห็นความสวยงามและเกิด
สุนทรียะ นอกจากนี้ผู้เรียนยังรู้สึกสนุกสนานและเกิดความประทับใจ

^{1,2} สาขาวิชาศิลปศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น 40002

Art Education, Faculty of Education, Khon Kaen University, Khon Kaen 40002, Thailand

* Corresponding author, e-mail: ppiyas@kku.ac.th

³ สถาบันวิจัยและพัฒนาวิชาชีพครูสำหรับอาเซียน มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น 40002

Institute for Research and Development in Teaching Profession for ASEAN, Khon Kaen University, Khon Kaen 40002, Thailand

⁴ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น 40002

Mathematics Education, Faculty of Education, Khon Kaen University, Khon Kaen 40002

⁵ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านคณิตศาสตร์ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, กรุงเทพมหานคร 10400

Centre of Excellence in Mathematics, MHESI, Bangkok 10400, Thailand

คำสำคัญ: การสร้างสรรค์ งานทัศนศิลป์ โมเดลการเรียนรู้แบบผสมผสาน

ABSTRACT

This research aimed to analyze learners' ideas during the creation of visual art and their perspectives on art creation within a Blended Learning Classroom (BLC) model. The study utilized the BLC design with a target group of 30 teachers, educators, and graduate students. Data was gathered using three problem scenarios, artwork activity sheets, and an online platform for reflection logs. Data analysis employed Content Analysis and Descriptive Analytics.

The results showed that: 1) Learners generated a variety of ideas when presented with the three problem scenarios, especially regarding the creation of circles and coloring techniques, which led to the production of diverse visual artworks. 2) Learners held a positive perspective on the visual art creation process. They specifically valued the use of circles for varied designs and recognized the activity's role in developing creative thinking, fostering collaborative learning, and creating effective learning opportunities. Furthermore, they viewed the integration of art and mathematics as enhancing both beauty and aesthetic appeal, reporting high engagement, enjoyment, and satisfaction with the experience.

Keywords: Creation, Visual arts, Blended-Learning Classroom Model (BLC)

บทนำ

การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์มีความสำคัญต่อการพัฒนาการเชิงการรู้ การแสดงออกทางอารมณ์ และความเข้าใจในวัฒนธรรม รวมถึงส่งเสริมการแก้ปัญหา และเสริมสร้างสุนทรียะ (Pelowski, Leder & Tinio, 2017) ศิลปะไม่เพียงแต่เป็นเครื่องมือในการแสดงออกเท่านั้น แต่ยังช่วยพัฒนาการคิดเชิงนามธรรม (Abstract thinking) การสังเคราะห์แนวคิด (Synthesis) และการแก้ปัญหาปลายเปิด (Open-ended problem-solving) ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ที่จำเป็นต่อการพัฒนานวัตกรรมในยุคปัจจุบัน (Runco & Acar, 2012) กระบวนการคิดสร้างสรรค์มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการมีส่วนร่วมทางวิชาการและความสำเร็จของผู้เรียนในด้านต่างๆ รวมถึงแนวคิดเกี่ยวกับตนเองและการเติบโตทางสังคมและอารมณ์ โดยช่วยให้นักเรียนสามารถตีความประสบการณ์ การกระทำ และเหตุการณ์ต่างๆ ผ่านมุมมองใหม่และมีความหมายต่อตนเอง (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2022) การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในนักเรียน

เป็นเป้าหมายสำคัญของการศึกษาในยุคปัจจุบัน เนื่องจากความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ เป็นทักษะที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตและการทำงานในศตวรรษที่ 21 (Beghetto & Kaufman, 2014) นอกจากนี้ การคิดสร้างสรรค์ยังมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาอัตลักษณ์ ทักษะทางสังคมและอารมณ์ของนักเรียน ช่วยให้สามารถตีความประสบการณ์และเหตุการณ์ต่างๆ ในรูปแบบที่มีความหมายและเป็นประโยชน์ต่อตนเอง (OECD, 2022)

การออกแบบงานวิจัยในครั้งนี้กลุ่มเป้าหมายในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยมีสถานที่ทำงานและเรียนในหลากหลายพื้นที่ทำให้ไม่สามารถเข้าเรียนในสถานที่เดียวกันได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับโมเดลการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended learning classroom) เพื่อนำมาออกแบบการวิจัยและพบว่า การเรียนรู้แบบผสมผสานถูกพัฒนาขึ้นมาหลากหลายรูปแบบ อาทิเช่น การผสมผสานที่เน้นการออกแบบสถานการณ์ปัญหา ร่วมกับชั้นเรียนแบบเสมือน (Virtual learning classroom) และชั้นเรียนแบบเผชิญหน้า (Face to face classroom) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน (ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์, 2565; Inprasitha, 2023) แนวทางการสอนที่นำการสอนแบบเผชิญหน้า ร่วมกับการเรียนรู้ผ่านออนไลน์ (Online learning) เพื่อเน้นให้ผู้เรียนมีประสบการณ์การเรียนรู้จากวิธีการสอนและแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย (Zhu & Liu, 2024) หลักสูตรศิลปะการออกแบบได้นำการเรียนรู้แบบผสมผสานบูรณาการร่วมกับ MOOC (Massive Open Online Courses) และ SPOC (Small Private Online Courses) (Zhu & Liu, 2024) อย่างไรก็ตามจากการวิเคราะห์วรรณกรรมเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบผสมผสานในบริบททางศิลปศึกษาพบว่า ยังมีประเด็นท้าทายเนื่องจากศิลปศึกษานับการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง การเปลี่ยนรูปแบบการเรียนรู้ไปสู่ระบบออนไลน์หรือแบบผสมผสาน จึงเป็นเรื่องท้าทายอย่างมากในการรักษาระดับการมีส่วนร่วมและผลลัพธ์การเรียนรู้ให้ได้มาตรฐานเดิม (Pavlou & Eteokleous, 2023)

ดังนั้นเพื่อให้ผู้เรียนทั้งในรูปแบบเสมือนและแบบเผชิญหน้าได้สร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงและเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน การวิจัยในครั้งนี้จึงได้ทำการศึกษาภายใต้โมเดลการเรียนรู้แบบผสมผสานที่บูรณาการการศึกษาชั้นเรียนด้วยวิธีการแบบเปิดที่เน้นไปที่พิจารณาถึงความยืดหยุ่นในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเน้นแก้ปัญหาด้วยตนเองและเน้นที่การบริหารจัดการเวลาของชั้นเรียนของครูผู้สอน (ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์, 2565; Inprasitha, 2023)

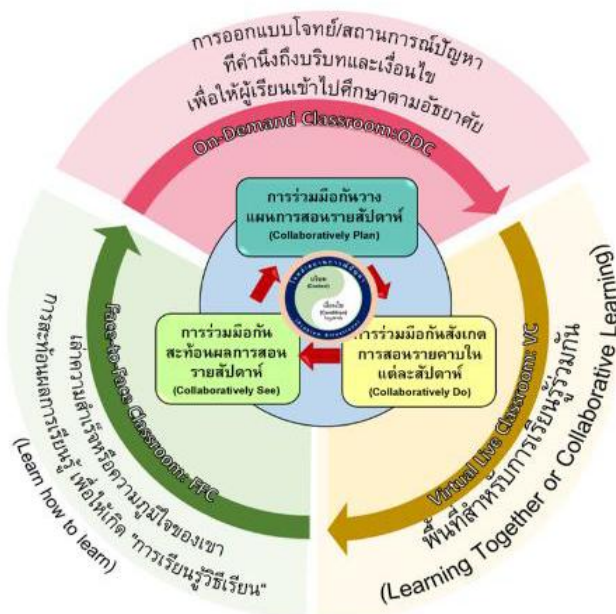
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์แนวคิดของผู้เรียนที่เกิดขึ้นในระหว่างการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์
2. เพื่อวิเคราะห์มุมมองของผู้เรียนที่มีต่อการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ในโมเดลการเรียนรู้แบบผสมผสาน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้โมเดลการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended-Learning Classroom Model: BLC) ตามแนวคิดของ ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ (Inprasitha, 2022a; 2023) ซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบเสมือนกับแบบเผชิญหน้าในสถานที่เดียวกันและได้บูรณาการการศึกษาชั้นเรียนด้วยวิธีการแบบเปิดเข้ามาเป็นวงจรในการขับเคลื่อน (Inprasitha, 2022b) โดยเน้นการทำงานร่วมกันเป็นทีมที่เรียกว่าทีมการศึกษาชั้นเรียนเพื่อออกแบบสถานการณ์ปัญหาเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าร่วมได้ตามความสนใจและเกิดการเรียนรู้ร่วมกันทั้งการเรียนรู้แบบออนไลน์และการเรียนรู้แบบเผชิญหน้า ทีมการศึกษาชั้นเรียน จำนวน 7 คน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปศึกษา จำนวน 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านคณิตศาสตร์ศึกษา จำนวน 2 คน และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 2 คน

การเรียนรู้แบบผสมผสาน มีองค์ประกอบดังต่อไปนี้ 1) การเรียนรู้ตามอรรถาศัย (On-Demand Classroom: ODC) ในส่วนแรกนี้ ทีมการศึกษาชั้นเรียนมีหน้าที่ในการออกแบบสถานการณ์ปัญหาที่คำนึงถึงบริบทและเงื่อนไข เพื่อให้เกิดความท้าทายให้ผู้เรียนอยากแก้ปัญหา 2) การเรียนรู้แบบเสมือน (Virtual Live Classroom: VLC) ถือเป็นพื้นที่สำหรับการเรียนรู้ร่วมกันผ่านระบบออนไลน์ที่สามารถเห็นหน้ากัน เพื่อแชร์ประสบการณ์ ปัญหา อุปสรรค หรือความท้าทายที่ผู้เรียนแต่ละคนได้เรียนรู้ และ 3) การเรียนรู้แบบเผชิญหน้า (Face-to-Face Classroom: FFC) เป็นการเรียนรู้ที่ผู้สอนและผู้เรียนอยู่ในสถานที่เดียวกัน เพื่อการสะท้อนผลการเรียนรู้ โดยโมเดลการเรียนรู้แบบผสมผสานแสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 โมเดลการเรียนรู้แบบผสมผสาน

ที่มา: Inprasitha (2022b; 2023)

การวิจัยในครั้งนี้อาศัยการเรียนรู้แบบ ODC สำหรับสถานการณ์ปัญหาที่ 1 และเรียนรู้แบบ FFC และแบบ VLC สำหรับสถานการณ์ปัญหาที่ 2 และ 3 ซึ่งจะถูกนัดหมายให้เกิดขึ้นพร้อมกัน สมาชิกในทีมการศึกษาชั้นเรียนทำหน้าที่เป็นผู้สอนและผู้สังเกตชั้นเรียน การเรียนรู้ทั้งสองรูปแบบนี้ ใช้การสอนด้วยวิธีการแบบเปิด (Open approach) ตามแนวคิดของ ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ (2565) และ Inprasitha (2022b; 2023) ดังนี้ 1) การนำเสนอสถานการณ์ปัญหา ในขั้นตอนนี้ได้แบ่งการนำเสนอออกเป็น 3 สถานการณ์ปัญหา 2) การแก้ปัญหาด้วยตนเองของผู้เรียน ในขั้นตอนนี้ผู้เรียนแต่ละคนจะใช้เวลาในการสร้างสรรค์ผลงานด้วยตนเอง โดยทีมการศึกษาชั้นเรียนไม่เข้าไปแทรกแซงระหว่างการทำงาน 3) การนำเสนอแนวคิดและอภิปรายร่วมกัน ขั้นตอนนี้ผู้เรียนได้นำเสนอแนวคิดในการสร้างชิ้นงานและอภิปรายร่วมกันเพื่อหาจุดเชื่อมโยงหรือจุดเด่นของแต่ละแนวคิด 4) ขึ้นสรุปแนวคิดที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปแนวคิดที่เกิดขึ้นพร้อมทั้งจัดกลุ่มชิ้นงานตามแนวคิด ไม่ตัดสินว่าผลงานของใครถูกหรือผิด

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูประจำการ ผู้บริหารโรงเรียน อาจารย์ระดับอุดมศึกษา และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 30 คน ที่เรียนในหลักสูตรประกาศนียบัตร (Non Degree) ที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงทางคณิตศาสตร์ กลุ่มเป้าหมายยังไม่มีประสบการณ์หรือความเชี่ยวชาญในการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ กลุ่มเป้าหมายจำนวน 19 คน เลือกเข้าเรียนแบบ VLC และกลุ่มเป้าหมายจำนวน 11 คน เลือกเข้าเรียนแบบ FFC งานวิจัยครั้งนี้จะแทนกลุ่มเป้าหมายด้วยคำว่า ผู้เรียน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการรับรองด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตามหนังสือรับรองเลขที่ HE653090 รายละเอียดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีดังนี้

2.1 สถานการณ์ปัญหา ทีมการศึกษาชั้นเรียนได้ร่วมกันออกแบบสถานการณ์ปัญหา โดยมีกระบวนการพัฒนาคุณภาพผ่านวงจรการออกแบบสถานการณ์ปัญหาร่วมกัน (Co-Plan) การนำสถานการณ์ปัญหาไปทดลองใช้และสังเกตร่วมกัน (Co-Do) และการสะท้อนผลหลังการทดลองใช้เพื่อปรับแก้สถานการณ์ปัญหา (Co-See) สถานการณ์ปัญหาประกอบไปด้วย 3 สถานการณ์ ดังนี้ 1) สร้างวงกลมด้วยการใช้วงเวียน โดยให้จุดกึ่งกลางของวงกลมอยู่บนเส้นตรง อย่างน้อย 3 วง 2) สร้างวงกลมอย่างน้อย 8 วง โดยให้จุดกึ่งกลางของวงกลมอยู่บนเส้นรอบรูปสี่เหลี่ยมที่กำหนดให้

พร้อมระบายสีภายในกรอบสี่เหลี่ยมให้สวยงาม และ 3) ออกแบบโลโก้จากการใช้วงเวียน พร้อมระบายสีให้สวยงาม ทั้งสามสถานการณ์ปัญหานี้ใช้อุปกรณ์ที่ประกอบไปด้วยวงเวียนและสีไม้

2.2 แบบบันทึกผลงาน ที่ใช้ในการสร้างผลงานตามสถานการณ์ปัญหาที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ

2.3 แบบบันทึกการสะท้อนผล ในรูปแบบแพลตฟอร์มออนไลน์

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลในการเรียนรู้แบบ ODC ผู้เรียนทุกคนได้รับสถานการณ์ปัญหาที่ 1 พร้อมระบุอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ โดยผู้เรียนมีเวลาในการสร้างสรรค์ชิ้นงานได้ตามอัธยาศัย และสามารถส่งชิ้นงานเข้ามาผ่านระบบออนไลน์ และผู้เรียนได้รับมอบหมายให้สะท้อนผลหลังการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ โดยมีระยะเวลาในการทำงาน 1 สัปดาห์

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลในการเรียนรู้แบบ VLC สำหรับผู้ที่อยู่ระยะทางไกลไม่สามารถเข้าร่วมในสถานที่เดียวกับผู้สอนได้ เก็บรวบรวมข้อมูลจากสถานการณ์ปัญหาที่ 2 และ 3 รวมถึงแบบบันทึกผลงาน และแบบบันทึกการสะท้อนผลผ่านการบันทึกในระบบออนไลน์

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลในการเรียนรู้แบบ FFC สำหรับผู้เรียนที่สามารถเข้ามาเรียนในสถานที่เดียวกับผู้สอน เก็บรวบรวมข้อมูลจากสถานการณ์ปัญหาที่ 2 และ 3 รวมถึงแบบบันทึกผลงาน และแบบบันทึกการสะท้อนผล ผ่านการบันทึกภาพนิ่ง วิดีโอ และระบบออนไลน์

การเก็บรวบรวมข้อมูล VLC และ FFC เป็นการนัดหมายในวันและเวลาเดียวกันโดยใช้เวลา 180 นาที ในการสอนด้วยวิธีการแบบเปิด

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ทีมการศึกษาชั้นเรียนรวบรวมข้อมูลจากชิ้นงาน การสะท้อนผลของผู้เรียน ภาพนิ่งและวิดีโอที่บันทึกชั้นเรียน มาประกอบการสะท้อนผลซึ่งถือเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกันของทีม โดยเริ่มจากการพิจารณาจากชิ้นงานทั้งหมดเพื่อวิเคราะห์แนวคิดที่เกิดขึ้นโดยใช้การบรรยายเชิงวิเคราะห์ (Descriptive analytics) เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 และนำข้อมูลการสะท้อนผลและวิดีโอชั้นเรียนมาวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) เพื่อค้นหามุมมองของผู้เรียนที่มีต่องานทัศนศิลป์ในโมเดลการเรียนรู้แบบผสมผสาน เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 2

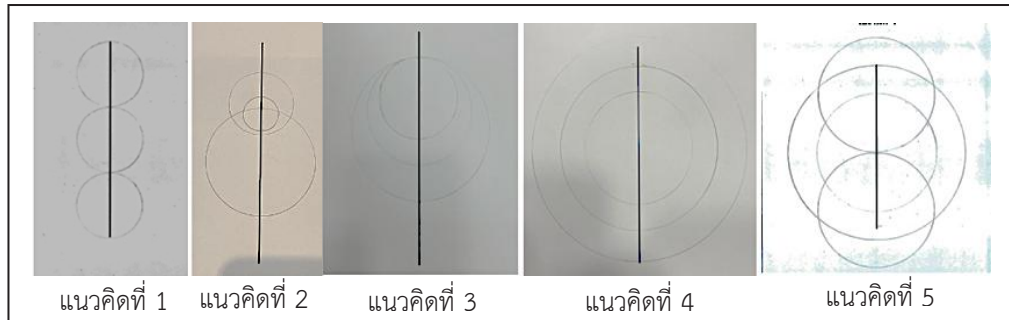
ผลการวิจัย

1. แนวคิดของผู้เรียนที่เกิดขึ้นในระหว่างการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์

การสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ของผู้เรียนเกิดขึ้นทั้งในการเรียนรู้แบบ ODC, VLC และ FFC ซึ่งผู้เข้าร่วมการเรียนรู้แบบที่ 1 เข้าร่วมร้อยละ 80 การเรียนรู้แบบที่ 2 และ 3 เข้าร่วมร้อยละ 100 ผลวิจัยจะถูกนำเสนอผ่านสถานการณ์ปัญหาแต่ละสถานการณ์ดังต่อไปนี้

1.1 สถานการณ์ปัญหาที่ 1 ให้ผู้เรียนสร้างวงกลมด้วยการใช้วงเวียน โดยให้จุดกึ่งกลางของวงกลมอยู่บนเส้นตรง อย่างน้อย 3 วง

ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนแบบ ODC สามารถสร้างสรรค์ผลงานโดยใช้แนวคิดแสดงดังภาพที่ 2



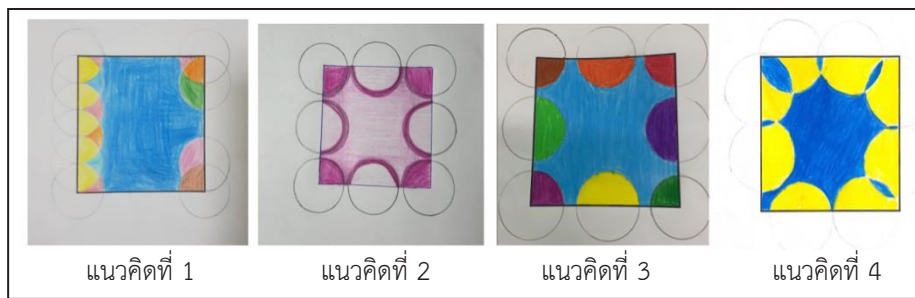
ภาพที่ 2 ผลงานของผู้เรียนที่เกิดจากการสร้างสรรค์ตามสถานการณ์ปัญหาที่ 1

จากภาพที่ 2 สะท้อนให้เห็นถึงแนวคิดในการสร้างวงกลมบนเส้นตรงหลากหลายรูปแบบ ดังนี้ 1) แนวคิดในการสร้างวงกลมเรียงต่อกัน โดยเส้นผ่านศูนย์กลางของแต่ละวงมีขนาดเท่ากัน 2) แนวคิดในการสร้างวงกลมที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดต่างกันและมีพื้นที่ซ้อนทับกัน 3) แนวคิดในการสร้างวงกลมที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดต่างกันและมีขอบเส้นขอบของวงกลมสัมผัสกัน 4) แนวคิดในการสร้างวงกลมที่มีจุดศูนย์กลางของวงกลมอยู่ตำแหน่งเดียวกัน เส้นผ่านศูนย์กลางขนาดต่างกัน 5) แนวคิดที่ 1-4 ในการสร้างวงกลมอยู่ร่วมกันในผลงานเดียวทั้งหมด

จากการสร้างสรรค์ชิ้นงานในสถานการณ์ปัญหาที่ 1 ผู้เรียนเริ่มมีความคล่องแคล่วในการใช้ วงเวียนสร้างวงกลมมากขึ้น และจากการนำเสนอแนวคิดทำให้ผู้เรียนทุกคนทั้งการเรียนแบบ VLC และ FFC ได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนแนวคิด รวมถึงได้รับข้อเสนอแนะในการพัฒนาชิ้นงานต่อไป โดยไม่ได้ตัดสินว่าชิ้นงานใดสวยหรือไม่สวย

1.2 สถานการณ์ปัญหาที่ 2 ให้ผู้เรียนสร้างวงกลมอย่างน้อย 8 วง โดยให้จุดกึ่งกลางของวงกลมอยู่บนเส้นรอบรูปสี่เหลี่ยมที่กำหนดให้ พร้อมระบายสีภายในกรอบสี่เหลี่ยมให้สวยงาม

ผลการวิจัยพบว่าผู้เรียนทั้งแบบ VLC และ FFC สามารถสร้างสรรค์ผลงานโดยใช้แนวคิด แสดงดังภาพที่ 3



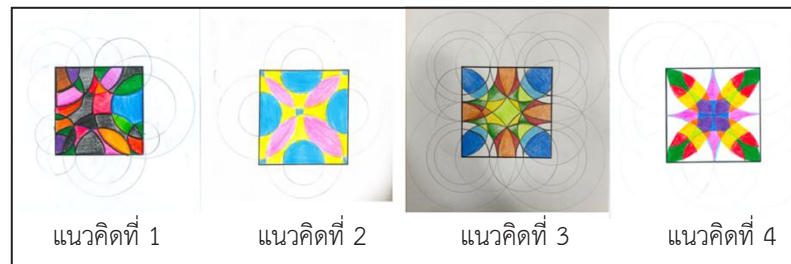
ภาพที่ 3 ผลงานของผู้เรียนที่เกิดจากการสร้างสรรค์ตามสถานการณ์ปัญหาที่ 2

ภาพผลงานของผู้เรียนดังภาพที่ 3 สะท้อนให้เห็นถึงแนวคิดของการสร้างวงกลมที่ใช้เส้นผ่านศูนย์กลางขนาดเท่ากัน เมื่อพิจารณาจากการระบายสีพบว่า 1) แนวคิดในการระบายสีต่างกันในส่วนบริเวณพื้นที่ของวงกลมที่ตัดกัน 2) แนวคิดในการระบายสีส่วนของวงกลมและรอบเส้นของวงกลมสลับกันที่อยู่ภายในรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 3) แนวคิดในการระบายสีส่วนของวงกลมแตกต่างกันที่อยู่ภายในรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสและระบายสีบริเวณพื้นที่ที่เหลือเพื่อให้เห็นส่วนของวงกลมชัดเจนขึ้น และ 4) แนวคิดในการระบายสีเดียวกันบริเวณที่ไม่ซ้อนทับกันของส่วนวงกลมและระบายสีบริเวณพื้นที่ที่เหลือเป็นสีเดียวกัน



ภาพที่ 4 ผลงานของผู้เรียนที่เกิดจากการสร้างสรรค์ตามสถานการณ์ปัญหาที่ 2

เมื่อพิจารณาภาพที่ 4 พบว่า ผู้เรียนสร้างวงกลมที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางหลากหลายขนาด และตำแหน่งของวงกลมมีส่วนที่ซ้อนทับกัน เมื่อพิจารณาจากการระบายสีพบว่า 1) แนวคิดในการเลือกระบายสีบริเวณส่วนของวงกลมที่ไม่ซ้อนทับกันโดยยึดหลักการระบายสีตรงข้ามสีเหมือนกัน และระบายสีบริเวณพื้นที่ที่เหลือเป็นสีเป็นสีที่ต่างออกไป 2) แนวคิดในการระบายสีทุกส่วนที่ตัดกันของวงกลมแต่ไม่รูปแบบที่ชัดเจน 3) แนวคิดในการระบายสีทุกส่วนที่ตัดกันของวงกลมรวมถึงพื้นที่ที่เหลือของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสแต่ไม่รูปแบบชัดเจน 4) แนวคิดในการระบายสีพร้อมไล่น้ำหนักให้มีมิติทุกส่วนที่ตัดกันของวงกลมรวมถึงพื้นที่ที่เหลือของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสแต่ไม่รูปแบบชัดเจน



ภาพที่ 5 ผลงานของผู้เรียนที่เกิดจากการสร้างสรรค์ตามสถานการณ์ปัญหาที่ 2

เมื่อพิจารณาภาพที่ 5 พบว่าผู้เรียนใช้แนวคิดในการสร้างวงกลมที่มีหลายขนาด มีการซ้อนทับกัน มีจุดศูนย์กลางเป็นจุดเดียวกัน และเมื่อพิจารณาจากการระบายสีพบว่าเกิดรูปแบบที่หลากหลาย ดังนี้ 1) แนวคิดในการระบายสีทุกพื้นที่ที่ตัดกันของส่วนวงกลมด้วยสีที่ต่างกัน สีเหมือนกัน ไม่อยู่ติดกันและระบายเส้นขอบด้วยสีเข้มเพื่อแยกพื้นที่ชัดเจน 2) แนวคิดในการระบายสีของส่วนวงกลมที่ซ้อนทับกันและตัดกันในด้านตรงข้ามเป็นสีชุดเดียวกันเหมือนกันคล้ายกระจกสะท้อนภาพ 3) แนวคิดในการระบายสีของส่วนวงกลมที่ซ้อนทับกันและตัดกันบางตำแหน่งเหมือนกันกับด้านตรงข้ามเป็นสีชุดเดียวกันเหมือนกัน คล้ายกระจกสะท้อนภาพและระบายเส้นขอบด้วยสีเข้มเพื่อแยกพื้นที่ชัดเจน 4) แนวคิดในการระบายสีของส่วนวงกลมที่ซ้อนทับกันและตัดกันบางตำแหน่งเหมือนกันกับด้านตรงข้ามเป็นสีชุดเดียวกันเหมือนกันคล้ายกระจกสะท้อนภาพ

1.3 สถานการณ์ปัญหาที่ 3 ให้ผู้เรียนออกแบบโลโก้จากการใช้วงเวียน พร้อมระบายสีให้สวยงาม

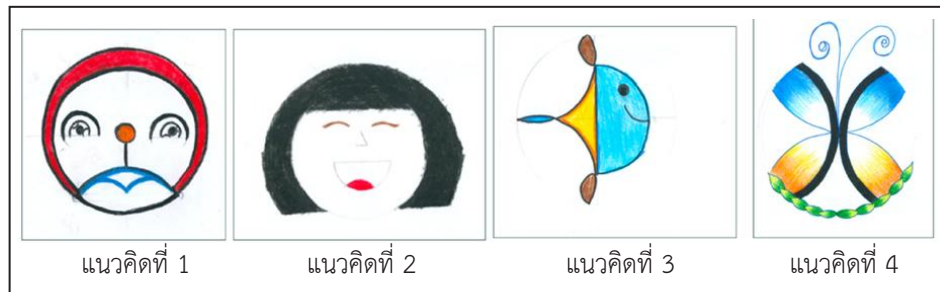
สถานการณ์ปัญหาที่ 3 ทำให้เกิดแนวคิดที่แตกต่างและหลากหลายดังตัวอย่างแสดงดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 ผลงานของผู้เรียนที่เกิดจากการสร้างสรรค์ตามสถานการณ์ปัญหาที่ 3

จากภาพที่ 6 พบแนวคิดดังต่อไปนี้ 1) แนวคิดในการสร้างวงกลม 2 วงที่ซ้อนกันเป็นกรอบ มีการวาดภาพประกอบและออกแบบตัวอักษรด้วยเส้นที่อิสระ 2) แนวคิดในการใช้วงกลมเข้ามาประกอบในวงรอบนอกและด้านในบางส่วน มีการวาดภาพประกอบและออกแบบตัวอักษรด้วยเส้น

ที่อิสระ 3) แนวคิดในการใช้วงกลมเรียงจากเล็กที่ไปใหญ่ที่ในมุมทแยง มีการวาดภาพประกอบ และออกแบบตัวอักษรด้วยเส้นที่อิสระ



ภาพที่ 7 ผลงานของผู้เรียนที่เกิดจากการสร้างสรรค์ตามสถานการณ์ปัญหาที่ 3

จากภาพที่ 7 พบแนวคิดดังต่อไปนี้ 1) แนวคิดการสร้างสรรค์โลโก้มีการใช้วงกลมเป็น โครงสร้างหลักเกือบทั้งหมด และมีการใช้เส้นตรงเพิ่มเติมบางส่วนในโลโก้ 2) แนวคิดในการสร้างสรรค์ โลโก้มีการใช้วงกลมเป็นโครงสร้างหลักเกือบทั้งหมด มีบางส่วนมีการใช้เส้นตรงและเส้นอิสระเข้ามา เพิ่มเติมในโลโก้ 3) แนวคิดการสร้างสรรค์โลโก้มีการใช้วงกลมเป็นโครงสร้างหลักเกือบทั้งหมด และมีการใช้เส้นอิสระเข้ามาเพิ่มเติมในโลโก้บางส่วน 4) แนวคิดการสร้างสรรค์โลโก้มีการใช้วงกลมเป็น โครงสร้างหลักมีบางส่วนมีการใช้เส้นอิสระเข้ามาเพิ่มเติมและบริเวณพื้นที่รูปในโลโก้มีการระบายสี แบบไล่สีจากสีอ่อนไปหาสีเข้ม



ภาพที่ 8 ผลงานของผู้เรียนที่เกิดจากการสร้างสรรค์ตามสถานการณ์ปัญหาที่ 3

จากภาพที่ 8 พบแนวคิดดังต่อไปนี้ 1) แนวคิดการสร้างสรรค์โลโก้มีการใช้วงกลมเป็น โครงสร้างหลักทั้งหมด มีการระบายสีในบริเวณส่วนที่กำหนดให้เป็นเรื่องราวในโลโก้ 2) แนวคิด การสร้างสรรค์โลโก้มีการใช้วงกลมเป็นโครงสร้างหลักทั้งหมด มีการระบายสีด้วยการไล่สีจากสีอ่อน ไปเข้มในส่วนที่กำหนดให้เป็นเรื่องราวในโลโก้ 3) แนวคิดในการใช้วงกลมเป็นโครงสร้างหลักทั้งหมด การเลือกระบายสีบางส่วนเพื่อที่จะให้เกิดเป็นโลโก้ และมีการแบบไล่สีจากสีจากเข้มไปอ่อน

บางส่วน 4) แนวคิดในการใช้วงกลมเป็นโครงสร้างหลักทั้งหมด มีการเลือกระบายสีบางส่วนที่ตัดกันของวงกลมเพื่อให้เกิดเป็นโลโก้ที่แปลกใหม่ ดูเคลื่อนไหวน่าสนใจ

2. มุมมองของผู้เรียนที่มีต่อการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ในโมเดลการเรียนรู้แบบผสมผสาน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการสะท้อนผลของผู้เรียนแบบ VLC และ FFC ที่ตอบกลับจำนวนร้อยละ 80 ของผู้เรียนทั้งหมด พบว่ามุมมองที่ได้เรียนรู้จากการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ในโมเดลการเรียนรู้แบบผสมผสานมีดังนี้ 1) มุมมองที่มีต่อการสร้างสรรค์งานโดยใช้วงกลม ผู้เรียนมองว่าการออกแบบที่หลากหลาย โดยผู้เรียนสามารถใช้วงกลมที่สะท้อนถึงอารมณ์และความคิด โดยที่ไม่มีการตัดสินว่าผลงานใดถูกหรือผิด 2) มุมมองที่มีต่อการพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ ผู้เรียนได้เรียนรู้ว่าสถานการณ์ปัญหาเดียวกันแต่สามารถมีแนวคิดที่แตกต่างกัน ซึ่งส่งเสริมให้เกิดทักษะการคิดที่หลากหลาย 3) มุมมองที่มีต่อการเรียนรู้ร่วมกัน ผู้เรียนมองว่าการเรียนรู้จากเพื่อนร่วมชั้นเป็นสิ่งที่ช่วยให้เกิดแนวคิดใหม่ๆ ในการสร้างสรรค์ รวมถึงการเปิดใจยอมรับแนวคิดที่แตกต่าง 4) มุมมองที่มีต่อการบูรณาการระหว่างศิลปะและคณิตศาสตร์ ผู้เรียนมองว่าชั้นเรียนนี้เป็นการนำวิชาศิลปะและคณิตศาสตร์มาบูรณาการทำให้เห็นความสวยงามและเกิดสุนทรียะ และ 5) มุมมองที่มีต่อการสร้างโอกาสในการเรียนรู้ ผู้เรียนมองว่าการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้เรขาคณิตทำให้ผู้เรียนเข้าใจลักษณะเฉพาะของแต่ละรูปทรงและความสวยงาม และเห็นคุณค่าของการออกแบบโลโก้ที่สามารถใช้ในชีวิตจริง

นอกจากมุมมองข้างต้นแล้วผู้เรียนทั้งแบบ VLC และ FFC ยังได้สะท้อนถึงความรู้สึกเชิงบวกต่อชั้นเรียน โดยผู้เรียนหลายคนสะท้อนความรู้สึกสนุกสนาน ความประทับใจ รวมถึงกิจกรรมนี้ช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกผ่อนคลายและไม่เครียด ผ่านคำที่ใช้ในการสะท้อนผล เช่น

“ได้ความสนุกสนาน และกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ที่มีอยู่ในตัวให้กลับมาสว่างมากขึ้น”

“ผ่อนคลาย และเป็นการฝึกสมาธิเป็นอย่างมาก เพราะตอนทำกิจกรรมนั้น รู้สึกว่าไม่ต้องกังวลอะไร เราสามารถสร้างสรรค์ผลงานออกมาในรูปแบบใดก็ได้ตามความสนใจของตนเอง และทำให้เราได้ใช้เวลาอยู่กับตนเองมากขึ้นในตอนทำกิจกรรม”

“รู้สึกประทับใจ และสนุกกับกิจกรรมที่ได้ลงมือทำเอง ภูมิใจในผลงานของตนเอง”

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 แสดงให้เห็นถึงแนวคิดของผู้เรียนที่เกิดขึ้นในระหว่าง การสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์เมื่อเผชิญกับสถานการณ์ปัญหาที่แตกต่างกัน โดยแบ่งออกเป็น 3 สถานการณ์ปัญหาหลัก ดังนี้ 1) สถานการณ์ปัญหาที่ 1 พบ 5 แนวคิดในการสร้างวงกลมบนเส้นตรง โดยจัดเรียงลำดับจากแนวคิดพื้นฐานไปถึงแนวคิดที่ซับซ้อนดังนี้ แนวคิดการสร้างวงกลมเรียงต่อกัน โดยเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดเท่ากัน แนวคิดการสร้างวงกลมที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดต่างกันและมี ส่วนซ้อนทับกัน แนวคิดการสร้างวงกลมที่มีขนาดต่างกันและมีเส้นสัมผัสที่ตำแหน่งเดียวกัน แนวคิด

การสร้างวงกลมที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ตำแหน่งเดียวกันแต่มีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดต่างกัน แนวคิดการสร้างวงกลมโดยใช้แนวคิดที่ 1-4 รวมอยู่ในผลงานเดียวกัน 2) สถานการณ์ปัญหาที่ 2 พบว่ามีแนวคิดที่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัญหาที่ 1 โดยผู้เรียนสามารถเลือกสีและตำแหน่งการระบายสีที่มาจากฐานของการสร้างวงกลม ซึ่งทำให้ได้ผลงานที่มีความสร้างสรรค์และแตกต่างกันออกไป 3) สถานการณ์ปัญหาที่ 3 พบแนวคิดในการสร้างสรรค์วงกลมถูกใช้เป็นโครงสร้างหลัก โดยมีการสร้างวงกลมซ้อนทับกันหรือเรียงกันในรูปแบบต่างๆ การออกแบบเพิ่มเติมด้วยเส้นและการระบายสีในลักษณะต่างๆ

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 พบว่าภายใต้บริบทการเรียนรู้แบบผสมผสาน (BLC) ทำให้ผู้เรียนมีมุมมองเชิงบวกต่อการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ทั้งในส่วนของ การใช้วงกลมที่ทำให้เกิดการออกแบบที่หลากหลาย มุมมองที่มีต่อการพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์จากแนวคิดที่หลากหลาย มุมมองที่มีต่อการเรียนรู้จากเพื่อนร่วมชั้นทำให้เกิดแนวคิดใหม่ๆ และการยอมรับแนวคิดที่แตกต่าง รวมถึงมุมมองที่มีต่อการบูรณาการระหว่างศิลปะและคณิตศาสตร์ทำให้เห็นความสวยงามและเกิดสุนทรียะในงานออกแบบ นอกจากนี้ผู้เรียนยังรู้สึกสนุกสนานและประทับใจต่อชั้นเรียน และนำไปสู่มุมมองที่เกี่ยวกับการสร้างโอกาสในการเรียนรู้

จากข้อมูลข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าโมเดลการเรียนรู้แบบผสมผสาน (BLC) ไม่เพียงแต่ช่วยเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ร่วมกันที่ทำให้เกิดแนวคิดที่หลากหลายและน่าสนใจ แต่ยังส่งผลต่อการพัฒนาทักษะและการเข้าร่วมของผู้เรียนในกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งอาจเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาในอนาคตที่ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนแบบที่เหมาะสมกับตนเองได้

อภิปรายผล

โมเดลการเรียนรู้แบบผสมผสานที่บูรณาการการศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด (BLC) (Inprasitha, 2022b; 2023) ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ในหลายรูปแบบ เช่น FFC, VLC และ ODC ด้วยความยืดหยุ่นนี้ผู้เรียนสามารถเลือกวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเอง ทำให้การมีส่วนร่วมไม่ได้จำกัดอยู่เพียงในห้องเรียนเท่านั้น นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ที่สะท้อนถึงการคิดสร้างสรรค์และเกิดมุมมองเชิงบวกในหลากหลายแง่มุม ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับแนวคิดของการเรียนรู้แบบผสมผสานที่มีความยืดหยุ่นด้านเวลาและสถานที่ให้แก่ผู้เรียน ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Sadh, 2020) รวมถึงสอดคล้องกับงานวิจัยที่ใช้โมเดล BLC เช่นการใช้โมเดล BLC ในการเรียนเรขาคณิตระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้นพบว่า นักเรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานและเข้าร่วมการเรียนรู้ในรูปแบบ ODC, VLC และ FFC อย่างกระตือรือร้น (Changsri, Inprasitha, & Boonsena, 2022) ในบริบทของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

Tawmor & Sranamkam (2019) พบว่าการเรียนแบบผสมผสาน ซึ่งรวมถึงการเรียนรู้แบบร่วมมือ และเทคนิคการทำงานเป็นทีม มีผลกระทบที่สำคัญต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย Wongsuwan & Huntula (2019) พบว่า ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ระดับ ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในรูปแบบของบทเรียนออนไลน์โดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และแก้ปัญหาด้วยตัวเอง พบว่าผู้เรียน ร้อยละ 72 มีผลการเรียนที่ดีขึ้น นอกจากนี้ผลวิจัยของ Changsri, Inprasitha, Tang, Boonsena, & Pattanajak. (2024) จากการศึกษาการพัฒนาคิดขั้นสูงทางโดยใช้ แพทเทิร์นบล็อกผ่านโมเดล BLC พบว่าผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาสามารถเข้าร่วมการเรียนรู้รูปแบบนี้ได้เป็นอย่างดีและเกิดการพัฒนาทักษะการคิด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้

1.1 โมเดลการเรียนรู้แบบผสมผสานสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรการเรียน การสอนที่เน้นการใช้แนวคิดทางศิลปะและคณิตศาสตร์ร่วมกัน เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และทักษะจากการปฏิบัติสำหรับผู้เรียน

1.2 การสร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้แก้ปัญหด้วยตนเองและได้นำเสนอแนวคิดเพื่อให้เกิด ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนตามวิธีการแบบเปิด ส่งผลเชิงบวกทั้งในแง่ของการสร้างสรรค์ผลงานและการ เรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ต่อไป

ผู้ที่สนใจสามารถนำโมเดลการเรียนรู้แบบผสมผสานไปประยุกต์ใช้กับกลุ่มเป้าหมาย ในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา โดยควรคำนึงถึงการสร้างสถานการณ์ปัญหา แนวทาง การดำเนินกิจกรรม รวมถึงการศึกษาผลในระยะยาวที่มีต่อการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่องสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้โมเดลการเรียนรู้แบบผสมผสาน ได้รับ งบประมาณสนับสนุนจากทุนสนับสนุนมูลฐาน Fundamental Fund: FF ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น จากกองทุนส่งเสริมการวิจัย ด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (ววน.)

เอกสารอ้างอิง

- ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์. (2565). การนำใช้หลักสูตรฐานสมรรถนะโดยใช้นวัตกรรมชั้นเรียนที่เน้นการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning Classroom Model: BLC). ใน ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์, จุมพล ราชวิจิตร, นฤมล ช่างศรี และปิยะศักดิ์ ปักโคพานัง (บรรณาธิการ). *เอกสารประกอบการประชุมการเปิดชั้นเรียนระดับชาติ ครั้งที่ 15 เล่ม 1* (น. 1-10). ขอนแก่น: มูลนิธิการศึกษาเพื่อการพัฒนาทักษะการคิด.
- Beghetto, R. A., & Kaufman, J. C. (2014). *Teaching for creativity in the Common Core classroom*. New York: Teachers College Press.
- Changsri, N., Inprasitha, M., & Boonsena, N. (2022). Blended Learning Classroom: A Case of Mathematics Classroom [Symposium]. In *World Association of Lesson Studies International Conference 20-22 September 2022*. (P. 14). Bandar Baru Bangi: Universiti Kebangsaan, Malaysia.
- Changsri, N., Inprasitha, M., Tang, K., Boonsena, N., & Pattanajak, A. (2024). The use of pattern blocks in developing students' higher-order thinking skills. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 13(4), pp. 246-264. <https://doi.org/10.1108/ijlls-04-2023-0038>
- Inprasitha, M. (2022a). Lesson study and open approach development in Thailand: A longitudinal study. *International Journal for Lesson & Learning Studies*, 11(5), pp. 1-15.
- _____. (2022b). Blended Learning Classroom (BLC): New extended Classroom for Post COVID Education [Symposium]. In *World Association of Lesson Studies International Conference 20-22 September 2022*. (P.8). Bandar Baru Bangi: Universiti Kebangsaan, Malaysia.
- _____. (2023). Blended learning classroom model: A new extended teaching approach for new normal. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 12(4). pp. 288-300. <https://doi.org/10.1108/IJLLS-01-2023-0011>
- Pelowski, M., Leder, H., Tinio, P. P. L. (2017). Creativity in the Visual Arts. In Kaufman J.C., Glăveanu V.P., Baer J (eds). *The Cambridge Handbook of Creativity across Domains*. (pp. 80-109). Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781316274385.006>

- Pavlou, V., & Eteokleous, N. (2023). Potential and challenges for online and blended learning in arts education: Implications for developing a transformative pedagogical framework. *In Proceedings of the 17th International Technology, Education and Development Conference*. Valencia, Spain: IATED.
<https://doi.org/10.21125/inted.2023.1111>
- Runco, M. A., & Acar, S. (2012). *Divergent thinking as an indicator of creative potential: A review*. *Creativity Research Journal*, 24(1), pp. 66-75.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2022). *PISA 2022 creative thinking framework*. Paris: OECD Publishing. Retrieved March 15, 2022 from <https://www.oecd.org/en/topics/sub-issues/creative-thinking/pisa-2022-creative-thinking.html>
- Sadh, V. G. (2020). Blended Learning-An Innovative and Radical Pedagogy of Active Learning. *International Journal of Education and Research*. 40(60), pp 3575–3580.
- Tawmor, P., & Sranamkam, T. (2019). The effects of blended learning using collaborative learning with team project technique in topic visual arts to enhance creative thinking of grade VI students. *The International Journal of Learning and Teaching*, 5(4), pp. 292–295. <https://doi.org/10.18178/IJLT.5.4.292-295>
- Wongsuwan, W., & Huntula, J. (2019). The Students' Basic Conceptions of Buoyant Force. *Journal of Physics: Conference Series*, 1380(1), pp. 1-4.
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1380/1/012139>
- Zhu, D., & Liu, G. T. (2024). Design of teaching mode and evaluation method of effect of art design course from the perspective of big data. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 15(1), pp. 1061-1072.
<https://doi.org/10.14569/ijacsa.2024.01501105>

การพัฒนาเกมโมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

Development of Game on Mobile Application to enhance Critical Thinking Skills for Secondary Students

จิราภรณ์ มีสง่า¹, ชนกานต์ ขาวสำลี^{2,*} และศิริพล แสนบุญส่ง³

Jiraporn Meesanga¹, Chanakarn Kaosamlee^{2,*} and Siripon Saenboonsong³

(Received: Jun. 20, 2025; Revised: Sep. 3, 2025; Accepted: Sep. 4, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยเป็นการวิจัยและพัฒนา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเกมโมบายล์แอปพลิเคชันในการส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา กลุ่มผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย ผู้บริหาร ครู และผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 25 คน ได้มาจากวิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive selection) กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยสำหรับทดลองใช้งานเกมโมบายล์แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา จำนวน 35 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เกมโมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แบบสัมภาษณ์ และแบบประเมินประสิทธิภาพของเกมโมบายล์แอปพลิเคชันฯ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า การพัฒนาเกมโมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ใช้แนวคิดวงจรการพัฒนาแบบ (System Development Life Cycle: SDLC) แบ่งออก 7 ขั้นตอน ซึ่งผลการพัฒนาเกมโมบายล์แอปพลิเคชันฯ สามารถใช้งานได้ทั้งสมาร์ตโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และผ่านเว็บเบราว์เซอร์ มีการลงทะเบียน มีเกมตอบคำถามที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณจากสถานการณ์ที่เป็นภาพการ์ตูนเคลื่อนไหว สีสดใสสวยงาม มีเสียงบรรยาย เสียงดนตรี มีการรายงานผลคะแนน และจัดเก็บผลคะแนน และผลการประเมินประสิทธิภาพของเกมโมบายล์แอปพลิเคชันฯ โดยผู้เชี่ยวชาญภาพรวมอยู่ระดับมาก

¹ สาขาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา, พระนครศรีอยุธยา, 13000

Program in Elementary Education, Faculty of Education, Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University, Phranakhon Si Ayutthaya, 13000 Thailand

² สาขาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา, พระนครศรีอยุธยา, 13000

Program in Physical Education, Faculty of Education, Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University, Phranakhon Si Ayutthaya, 13000 Thailand

*Corresponding author, email: chanakarn@aru.ac.th

³ สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา, พระนครศรีอยุธยา, 13000

Program in Computer Education, Faculty of Education, Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University, Phranakhon Si Ayutthaya, 13000 Thailand

คำสำคัญ: เกม โมบายล์แอปพลิเคชัน การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ABSTRACT

This research was research and development. The purpose of this research was to develop a game on a mobile application to enhance critical thinking of secondary students. The group of informants consists of 25 people, including administrators, teachers, and experts, selected through purposive selection. The target group for the trial use of the developed game on the mobile application was conducted with 35 secondary students under the secondary educational service area office of Phranakhon Si Ayutthaya, selected through purposive sampling. The research tools were the game on the mobile application to enhance critical thinking, the interview form, and the effectiveness assessment form for the game on the mobile application. The statistics used in the research include the content analysis, mean, and standard deviation.

The results showed that the development of games on mobile applications to enhance critical thinking for secondary students followed the 7-step System Development Life Cycle (SDLC) model. The results of the development of the games on the mobile application can be used on both Android smartphones and web browsers. There was a registration system. There were quiz games designed to enhance critical thinking through animated cartoon situations, featuring beautiful color and sound commentary with musical accompaniment. The system reports and collects scores. The results of the evaluation of the effectiveness of the game on the mobile application by the expert were at a high level.

Keywords: Game, Mobile application, Critical thinking

บทนำ

ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาอย่างก้าวกระโดด ก่อให้เกิดนวัตกรรมอย่างพลิกผัน ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิต เศรษฐกิจ สังคม ที่สำคัญส่งผลกระทบต่อการจัดการศึกษา โดยการศึกษาในปัจจุบันมีการนำสื่อเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทมากขึ้น มีการพัฒนาแอปพลิเคชันอย่างต่อเนื่อง และมีแนวโน้มการใช้งานแอปพลิเคชันที่เพิ่มขึ้นในการนำมาประยุกต์ใช้ทางการศึกษา ซึ่งทำให้เกิดความสะดวก ใช้งานง่าย เรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา ดังจะเห็นได้จากการใช้เกมดิจิทัลที่เล่นผ่านคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต เป็นเครื่องมือ

ในการเรียนรู้ ทำให้สร้างความสนใจ สนุกไปพร้อมกับการเรียนรู้ (ปฐมพงษ์ ฤกษ์สมุทร, ณัฐบุคลย์ สลับแสง และปณัญญา เชื้อมสุข, 2560) อีกทั้งช่วยเพิ่มทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และทักษะการคิดให้กับผู้เรียนได้ โดยทักษะการคิดที่สำคัญและจำเป็นอย่างหนึ่งของผู้เรียน นั่นคือการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นกระบวนการคิดที่พิจารณาไตร่ตรองอย่างมีเหตุผล มีจุดประสงค์เพื่อตัดสินว่าสิ่งใดควรเชื่อหรือควรกระทำ โดยมีหลักฐานสนับสนุนซึ่งเป็นผลมาจากการตีความ ประเมิน วิเคราะห์ สรุปความ และอธิบายตามหลักฐาน แนวคิด วิธีการ กฎเกณฑ์ หรือบริบทต่างๆ ที่เกี่ยวกับข้อมูลที่รวบรวมหรือข้อมูลจากการสังเกต ประสบการณ์ การใช้เหตุผล การสะท้อนคิด การสื่อสาร และการโต้แย้ง นำไปพิจารณาร่วมกับข้อมูลด้านอื่นๆ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2568) ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการของประเทศไทยได้ค่อยๆ ดำเนินการปฏิรูปหลักสูตรให้เน้นการแก้ปัญหา ทักษะการวิเคราะห์ และการประยุกต์ใช้ความรู้วิชาต่างๆ เช่น วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และสังคมศึกษาเพื่อสนับสนุนให้นักเรียนมีวิจารณญาณ โดยเห็นได้จากแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ที่กำหนดยุทธศาสตร์ของการจัดการเรียนรู้ที่มีเป้าหมายในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 เพื่อเตรียมความพร้อมกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จะเปลี่ยนแปลงในอนาคต (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)

ทักษะการคิดอย่างหนึ่งที่สำคัญสำหรับนักเรียนในศตวรรษที่ 21 นั่นคือ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เนื่องจากสถานการณ์โลกปัจจุบันเต็มไปด้วยข้อมูลข่าวสารมากมายทั้งข้อมูลที่เป็นจริงและเท็จ ในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารต่างๆ จำเป็นอย่างยิ่งที่นักเรียนต้องมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พิจารณาไตร่ตรอง แยกแยะข้อเท็จจริงและความคิดเห็นได้ แต่ปัจจุบันพบว่า นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ อยู่ในระดับน้อย ซึ่งสังเกตได้จากข้อมูลผลการประเมินของ PISA ที่ปรากฏผลการประเมินของ PISA 2018 พบว่า ประเทศไทยมีนักเรียนไม่ถึง 1% ที่มีความสามารถในการวิเคราะห์หรือแยกแยะระหว่างข้อเท็จจริงและความคิดเห็นได้ และจากผลการประเมิน PISA 2022 พบว่า นักเรียนไทยมีคะแนนเฉลี่ยด้านการอ่าน 379 คะแนน ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยลดลง 14 คะแนน เมื่อเทียบกับ PISA 2018 (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2568) ดังนั้น จึงควรมีมาตรการในการยกระดับคุณภาพของผู้เรียนให้มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนในปัจจุบันนี้ มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัล แอปพลิเคชัน โมบิลแอปพลิเคชัน หรือเกมทางการศึกษามาใช้กับผู้เรียน เพื่อสร้างความน่าสนใจ กระตุ้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ ได้ฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พร้อมทั้งได้รับความสนุกสนาน และช่วยในการส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนได้ ดังจะเห็นได้จากผลงานวิจัยของ Gavronskaya, Larchenkova, Berestova, Latysheva, and Smirnov (2022); Isrokatun, Hanifah, Abdul, Rosmiati and Khoerunnisah (2023); Efendi and Qodr (2023); วิชชญา กันบุรมย์ และ

แสงสุรีย์ ดวงคำน้อย (2566); ญัฐพรรณ ภูแสนใบ และปริญ ทนันทชัยบุตร (2566), ดำรง ตุ่มทอง และชนิดา ไกรเพชร (2567) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาเกมโมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา พระนครศรีอยุธยา เพื่อทำให้นักเรียนมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มสูงขึ้นทำให้นักเรียนที่มีคุณภาพ และเป็นกำลังคนที่สำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

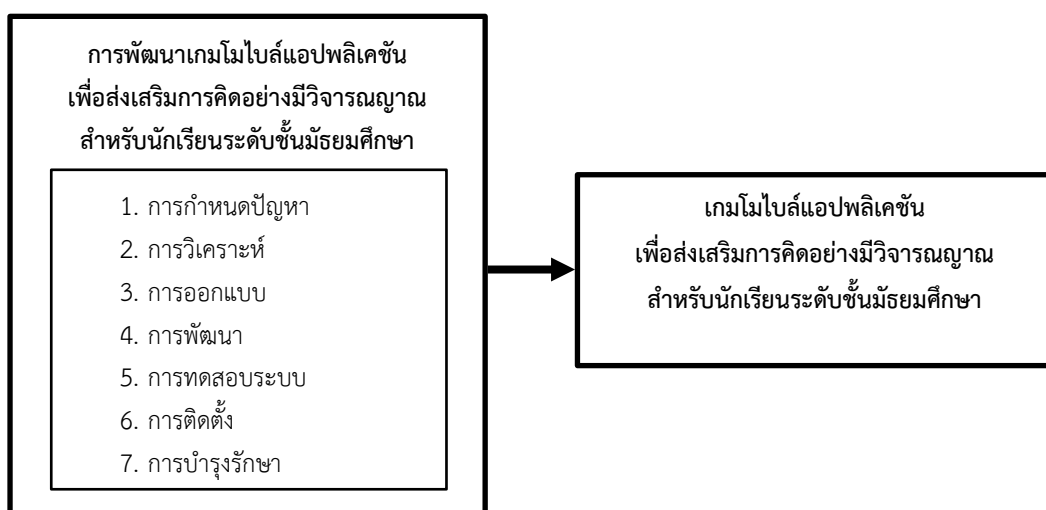
เพื่อพัฒนาเกมโมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

สมมติฐานของการวิจัย

เกมโมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก

กรอบแนวคิดในการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and development) เพื่อพัฒนาเกมโมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โดยใช้แนวคิดวงจรการพัฒนาระบบ (SDLC) (วิยุตดา เพชรจิรโชติกุล และกรสิริณัฐ โรจนวรรณ, 2564) ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ 1) การกำหนดปัญหา 2) การวิเคราะห์ 3) การออกแบบ 4) การพัฒนา 5) การทดสอบระบบ 6) การติดตั้ง และ 7) การบำรุงรักษา ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มผู้ให้ข้อมูลและกลุ่มเป้าหมาย

1.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย สำหรับศึกษาข้อมูลสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาเกมโมไบล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ประกอบด้วย 1) ผู้บริหาร และครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา 2) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและด้านการวัดและประเมินผลทางการศึกษา ซึ่งใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive selection) รวมจำนวน 25 คน

1.2 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ประเมินคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญสำหรับพิจารณาตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย จำนวน 5 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สำหรับพิจารณาตรวจสอบประสิทธิภาพของเกมโมไบล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณจำนวน 5 คน 2) กลุ่มเป้าหมายในการทดลองใช้งานเกมโมไบล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณเบื้องต้นเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา จำนวน 35 คน ที่ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย

2.1.1 แบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู และผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งใช้ในการศึกษาข้อมูลสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาเกมโมไบล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา มีลักษณะเป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง จำนวน 10 ข้อ ทำการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน แล้วคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC อยู่ตั้งแต่ 0.60-1.00 และรวบรวมจัดทำเป็นแบบสัมภาษณ์ฉบับสมบูรณ์

2.1.2 แบบประเมินประสิทธิภาพของเกมโมไบล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์พิจารณาความสามารถในการทำงานของเกมโมไบล์แอปพลิเคชันในการส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านความมีประโยชน์ 2) ด้านความเป็นไปได้ 3) ด้านความเหมาะสม และ 4) ด้านความถูกต้อง มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวนทั้งหมด 15 ข้อ มีการตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินด้านความตรงตามเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน แล้วคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC อยู่ตั้งแต่ 0.60-1.00 และรวบรวมจัดทำเป็นแบบประเมินฉบับสมบูรณ์

2.2 เครื่องมือที่ใช้ทดลองในการวิจัย คือ เกมโมไบล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา เป็นแอปพลิเคชันที่มีการออกแบบและพัฒนาให้สามารถทำงานบนอุปกรณ์สื่อสารแบบพกพาได้ทั้งสมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ มีลักษณะเป็นเกมที่ช่วยส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เล่น ซึ่งมีการพัฒนาและการตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้ 1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องการพัฒนาเกมโมไบล์แอปพลิเคชัน การพัฒนาสื่อ แนวคิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การวัดและประเมินผลการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 2) ผู้วิจัยออกแบบและพัฒนาเกมโมไบล์แอปพลิเคชันฯ ตามวงจรการพัฒนากระบวน มี 7 ขั้นตอน คือ 1) การกำหนดปัญหา 2) การวิเคราะห์ 3) การออกแบบ 4) การพัฒนา 5) การทดสอบระบบโดยนำเกมโมไบล์แอปพลิเคชันฯ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พิจารณาตรวจสอบประสิทธิภาพของเกมโมไบล์แอปพลิเคชันฯ พบว่าภาพรวมอยู่ระดับมาก และนำไปให้นักเรียนได้ทดลองเข้าใช้งาน จำนวน 35 คน 6) การติดตั้ง นำเกมโมไบล์แอปพลิเคชันฯ ที่พัฒนาไปติดตั้งเพื่อใช้งาน และ 7) การบำรุงรักษา หลังจากนักเรียนได้ใช้งานเกมโมไบล์แอปพลิเคชันไประยะหนึ่ง มีการปรับเปลี่ยนเพื่อรองรับการขยายตัวของกลุ่มผู้ใช้งาน หรือฟังก์ชันการทำงานให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการวิจัยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยดังนี้

3.1 ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้บริหาร ครู และผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อศึกษาข้อมูลสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาเกมโมไบล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โดยมีผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 25 คน

3.2 ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลผลการสัมภาษณ์เชิงลึก หลังจากนั้นผู้วิจัยและนักพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ร่วมกันออกแบบและพัฒนาเกมโมไบล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โดยใช้ข้อมูลผลการสัมภาษณ์ข้างต้น และใช้แนวคิดวงจรการพัฒนากระบวน (SDLC) มาใช้ในการพัฒนาเกมโมไบล์แอปพลิเคชันฯ

3.3 ผู้วิจัยนำเกมโมไบล์แอปพลิเคชันฯ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พิจารณาตรวจสอบประสิทธิภาพ โดยใช้แบบประเมินที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านความมีประโยชน์ 2) ด้านความเป็นไปได้ 3) ด้านความเหมาะสม และ 4) ด้านความถูกต้อง

3.4 นำเกมโมไบล์แอปพลิเคชันฯ ไปใช้งานกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 35 คน เข้าใช้งานทดสอบระบบเบื้องต้น จำนวน 1 ครั้ง เพื่อตรวจสอบปัญหาและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นได้ในการใช้งานของนักเรียน และสอบถามปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้น แล้วนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขเกมโมไบล์แอปพลิเคชันฯ ให้สมบูรณ์มากขึ้น

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพของเกมโมไบล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา เลขที่ ARU-REC No. 018/67 รับรองเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2567

ผลการวิจัย

การพัฒนาเกมโมไบล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา มีผลการวิจัยดังนี้

1. ผลการพัฒนาเกมโมไบล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ใช้แนวคิดวงจรการพัฒนาแบบ (System Development Life Cycle: SDLC) แบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การกำหนดปัญหา (Problem definition) โดยพิจารณาสภาพปัญหาและความต้องการของผู้บริหาร ครู และผู้ทรงคุณวุฒิในการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน พบว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนจากการสังเกตผู้เรียนของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลในชั้นเรียนของครูส่วนใหญ่ พบว่า นักเรียนไม่ค่อยคิดไตร่ตรองเรื่องราวที่ได้รับรู้รับฟังให้ดี บางครั้งไม่สามารถแยกแยะข้อมูลได้ว่าเป็นจริงหรือเท็จ ไม่ค่อยมีความสามารถในการคิดเชื่อมโยงสิ่งที่เป็นเหตุผลกัน ไม่ค่อยมีความสามารถในการประเมินข้อมูลใดข้อมูลหนึ่งเพื่อตัดสินใจสรุปหรือข้อแย้งที่สามารถอ้างเหตุผลได้อย่างสมเหตุสมผล ซึ่งทางโรงเรียนและครูผู้สอน มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความคิดอย่างมีวิจารณญาณ แต่ไม่ได้มากนัก และมีความต้องการสื่อ นวัตกรรม แอปพลิเคชันที่ทันสมัยสำหรับช่วยส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หรือวัดและประเมินการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนได้ และสามารถนำไปใช้ได้ทั้งในและนอกชั้นเรียน ส่วนของผู้ทรงคุณวุฒินั้นมองว่าการส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้นักเรียนเป็นเรื่องที่ดี จำเป็น และควรกระทำเป็นอย่างยิ่งสำหรับลักษณะของเกมโมไบล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนที่ควรพัฒนาขึ้น ควรมีลักษณะที่น่าสนใจ มีเกมที่สนุกสนาน มีหลายด้านหรือหลายระดับการเล่น มีความท้าทาย มีการ์ตูนที่น่ารัก เคลื่อนไหวได้ มีเสียงดนตรี มีแจ้งผลคะแนนให้ผู้เล่นรับทราบ ขั้นตอนการเล่นไม่ซับซ้อน และสามารถช่วยส่งเสริม/กระตุ้นให้นักเรียนคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- 2) การวิเคราะห์ (Analysis) นำปัญหาที่พบมาวิเคราะห์ความต้องการในการใช้งาน/วิเคราะห์โครงสร้าง

ของเกมโมไบล์แอปพลิเคชันฯ ลักษณะของเนื้อหาที่อยู่ในเกมโมไบล์แอปพลิเคชันฯ 3) การออกแบบ (Design) ออกแบบหน้าจอนำเข้าข้อมูล ออกแบบแบบฟอร์มข้อมูลเข้าใช้งาน การแสดงผลบนจอภาพ ออกแบบหน้าจอนำเข้าเชิง Animation Video Games ออกแบบการให้เนื้อหา ออกแบบ การรายงานและจัดเก็บผลคะแนน โดยออกแบบหน้าจอ (Screen design) เป็นการออกแบบ การติดต่อระหว่างผู้เล่นกับเกมโมไบล์แอปพลิเคชันฯ ให้เป็นสัดส่วน วางตำแหน่งของการนำเสนอ เนื้อหา ภาพ สี เสียง ปุ่มควบคุม และส่วนอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับการนำเสนอในเกมโมไบล์แอปพลิเคชันฯ และออกแบบการให้เนื้อหา โดยสร้างเนื้อหาเกมโมไบล์แอปพลิเคชันฯ มีเกมตอบคำถามที่ส่งเสริม การคิดอย่างมีวิจารณญาณจากสถานการณ์เรื่องราวต่างๆ มีแต่ละเกม มีทั้งหมด 5 เกม 4) การพัฒนา (Development) นำสิ่งที่ได้จากการออกแบบมาจัดทำเกมโมไบล์แอปพลิเคชันฯ โดยใช้ภาษา Action Script 3.0 สร้างเกมโมไบล์แอปพลิเคชันฯ ตามบทดำเนินเรื่องที่ละเฟรมจนครบด้วยโปรแกรม Adobe Animate ใช้โปรแกรม Adobe Illustrator ออกแบบภาพ และใช้โปรแกรม Audacity ตัดต่อเสียง มีการรายงานผลคะแนนและจัดเก็บผลคะแนน โดยส่งข้อมูลไปจัดเก็บในระบบคลาวด์ผ่าน Google Form ซึ่งเกมโมไบล์แอปพลิเคชันฯ ที่พัฒนาขึ้น สามารถใช้งานได้ทั้งสมาร์ทโฟน ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์และผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ประกอบด้วย การลงทะเบียนเข้าสู่ระบบ การเล่นเกมผ่านการตอบข้อคำถามที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณจากสถานการณ์เรื่องราว ที่เป็นภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงดนตรี เสียงบรรยาย มีสีสันสวยงาม มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เล่น เมื่อผู้เล่นเกมได้เล่นเกมแต่ละเกม ผู้เล่นสามารถทราบผลคะแนนแต่ละเกม และผู้ดูแลระบบสามารถ ทราบข้อมูล วัน เดือน ปี เวลาที่ผู้เล่นเกมแต่ละคนเข้ามาเล่นเกม และทราบผลคะแนนแต่ละเกม ที่มีภายในเกมโมไบล์แอปพลิเคชันฯ ของผู้เล่นเกมแต่ละคน 5) การทดสอบระบบ (Testing) ทำการ ทดสอบประสิทธิภาพการใช้งานของระบบ โดยนำเกมโมไบล์แอปพลิเคชันฯ ที่พัฒนาขึ้นไปให้ ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาประสิทธิภาพ และนำไปให้นักเรียน จำนวน 35 คน ได้ทดลองใช้งานเบื้องต้น เพื่อตรวจสอบปัญหาและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นได้ แล้วนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข ซึ่งจากการ ทดสอบระบบโดยให้นักเรียนทดลองใช้งานเบื้องต้น พบว่า นักเรียนสามารถใช้งานเกมโมไบล์แอป พลิเคชันฯ ได้ตามลำดับขั้นตอน เข้าใจการใช้งานส่วนประกอบต่างๆ ในเกมโมไบล์แอปพลิเคชันฯ เข้าใจข้อความ รูปภาพ และเครื่องมือต่างๆ ที่สื่อความหมายบนหน้าจอ ชื่นชอบภาพการ์ตูน ที่เคลื่อนไหวได้ สำหรับอุปสรรคในการใช้งานที่พบ คือ สถานการณ์เรื่องราวที่กำหนดให้นักเรียนรับชม รับฟังมีเนื้อหาค่อนข้างยาว ต้องกำชับให้นักเรียนตั้งใจฟัง มีสมาธิ เพื่อนำข้อมูลจากสถานการณ์มาใช้ พิจารณาคิดไตร่ตรองในการตอบคำถามให้ถูกต้อง 6) การติดตั้ง (Implementation) นำเกมโมไบล์ แอปพลิเคชันฯ ไปติดตั้งเพื่อใช้งาน และ 7) การบำรุงรักษา หลังจากผู้ใช้งานใช้งานเกมโมไบล์ แอปพลิเคชันฯ ไประยะหนึ่งแล้ว มีการปรับเปลี่ยนเพื่อรองรับการขยายตัวของกลุ่มผู้ใช้งาน หรือฟังก์ชัน การทำงานให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ทำให้ระบบสามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น



ภาพที่ 2 ส่วนประกอบของเกมโมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของเกมโมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมี
วิจารณญาณ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ปรากฏผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของเกมโมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมี
วิจารณญาณจากผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ด้านความมีประโยชน์	4.20	0.68	มาก
1.1 เกมโมบายล์แอปพลิเคชันสามารถตอบสนองความต้องการ ของผู้ใช้งานได้ดี	4.20	0.45	มาก

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1.2 เกมโมไบล์แอปพลิเคชันมีประโยชน์ในการส่งเสริม การคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ได้อย่างเป็นรูปธรรม	4.20	0.84	มาก
1.3 เกมโมไบล์แอปพลิเคชันให้ข้อมูลสารสนเทศที่มี ประโยชน์แก่ผู้ใช้งานได้อย่างถูกต้อง	4.20	0.84	มาก
2. ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้	4.27	0.59	มาก
2.1 กิจกรรมเกมในเกมโมไบล์แอปพลิเคชันสามารถส่งเสริม การคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนได้จริง	4.40	0.55	มาก
2.2 เกมโมไบล์แอปพลิเคชันมีขั้นตอนในการใช้งาน เป็นที่ยอมรับ	4.40	0.89	มาก
2.3 เกมโมไบล์แอปพลิเคชันมีข้อมูลถูกต้อง และน่าเชื่อถือ	4.00	0.00	มาก
3. ด้านความเหมาะสม	4.53	0.63	มากที่สุด
3.1 กิจกรรมในเกมโมไบล์แอปพลิเคชันมีขอบเขตเนื้อหา รายละเอียดต่างๆ อย่างเหมาะสม	4.80	0.45	มากที่สุด
3.2 ระยะเวลาในแต่ละเกมมีความเหมาะสมในการส่งเสริม การคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียน	4.60	0.89	มากที่สุด
3.3 เกมโมไบล์แอปพลิเคชันมีการออกแบบหน้าจอ ขนาด ชนิด และสีของตัวอักษร มีความเหมาะสม ชัดเจน	4.60	0.55	มากที่สุด
3.4 เกมโมไบล์แอปพลิเคชันมีเสียงประกอบ เสียงบรรยาย ชัดเจน	4.40	0.55	มาก
3.5 เกมโมไบล์แอปพลิเคชันมีภาพเคลื่อนไหว มีสีสัน กราฟิก สวยงาม น่าสนใจ	4.40	0.89	มาก
3.6 การใช้งานคำสั่งต่างๆ ของเกมโมไบล์แอปพลิเคชัน มีความสะดวก รวดเร็ว เหมาะสม	4.40	0.55	มาก

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
4. ด้านความถูกต้อง	4.47	0.52	มาก
4.1 เกมโมไบล์แอปพลิเคชันมีการสื่อความหมายของรูปภาพและข้อความได้อย่างถูกต้อง	4.40	0.55	มาก
4.2 ส่วนประกอบต่างๆ ภายในเกมโมไบล์แอปพลิเคชันมีความถูกต้อง สามารถใช้งานได้จริง	4.60	0.55	มากที่สุด
4.3 เกมโมไบล์แอปพลิเคชันมีการรายงานข้อมูลผลคะแนนถูกต้อง ชัดเจน	4.40	0.55	มาก
ภาพรวมทุกด้าน	4.40	0.62	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพของเกมโมไบล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พบว่า ในภาพรวมของประสิทธิภาพของเกมโมไบล์แอปพลิเคชัน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.62) เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่า ภาพรวมด้านความมีประโยชน์อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = 0.68) ภาพรวมด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = 0.59) ภาพรวมด้านความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.63) และภาพรวมด้านความถูกต้องอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.47$, S.D. = 0.52)

สรุปผลการวิจัย

- การพัฒนาเกมโมไบล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ใช้แนวคิดวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) แบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การกำหนดปัญหา 2) การวิเคราะห์ 3) การออกแบบ 4) การพัฒนา 5) การทดสอบระบบ 6) การติดตั้ง และ 7) การบำรุงรักษา ซึ่งผลการพัฒนาเกมโมไบล์แอปพลิเคชันสามารถใช้งานได้ทั้งสมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และผ่านเว็บเบราว์เซอร์ มีการลงทะเบียน มีเกมตอบคำถามที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณจากสถานการณ์ที่เป็นภาพการ์ตูนเคลื่อนไหว สีสันสวยงาม มีเสียงบรรยาย เสียงดนตรี มีการรายงานผลคะแนน และจัดเก็บผลคะแนน
- ผลการประเมินประสิทธิภาพของเกมโมไบล์แอปพลิเคชัน โดยผู้เชี่ยวชาญภาพรวมอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

1. การพัฒนาเกมโมไบล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ใช้แนวคิดวงจรการพัฒนาแบบ (System Development Life Cycle: SDLC) แบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดปัญหา โดยผู้วิจัยได้พิจารณาปัญหาและความต้องการของผู้บริหาร ครู ผู้ทรงคุณวุฒิในการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนในปัจจุบัน สภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน การใช้สื่อเทคโนโลยี นวัตกรรมในการส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้กับนักเรียน ลักษณะของเกมโมไบล์แอปพลิเคชันฯ ที่เหมาะสมกับนักเรียน และสามารถช่วยส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน นำไปสู่ขั้นตอนที่ 2 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากปัญหาที่พบ วิเคราะห์ความต้องการในการใช้งาน/โครงสร้างของเกมโมไบล์แอปพลิเคชันฯ ลักษณะของเนื้อหาของเกมโมไบล์แอปพลิเคชันฯ ขั้นตอนที่ 3 ผู้วิจัยร่วมกับโปรแกรมเมอร์ทำการออกแบบหน้าจอนำเข้าข้อมูล ออกแบบแบบฟอร์มข้อมูลเข้าใช้งาน การแสดงผลบนจอภาพ ออกแบบหน้าจอนำเข้าเชิง Animation Video Games ออกแบบการให้เนื้อหา ออกแบบการรายงานและจัดเก็บผลคะแนน ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา นำสิ่งที่ได้จากการออกแบบมาจัดทำเกมโมไบล์แอปพลิเคชันฯ ขั้นตอนที่ 5 มีการทดสอบระบบ ทดสอบประสิทธิภาพการใช้งานของระบบก่อนนำไปใช้งานจริง โดยนำเกมโมไบล์แอปพลิเคชันฯ ที่พัฒนาขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางเทคโนโลยีสารสนเทศพิจารณาประสิทธิภาพของเกมโมไบล์แอปพลิเคชันฯ และนำไปให้นักเรียนได้ทดลองเข้าใช้งานเบื้องต้นเพื่อตรวจสอบปัญหาและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นได้ในการใช้งาน ขั้นตอนที่ 6 นำเกมโมไบล์แอปพลิเคชันฯ ไปติดตั้งเพื่อใช้งาน ขั้นตอนที่ 7 การบำรุงรักษา หลังจากใช้งานเกมโมไบล์แอปพลิเคชันฯ ไประยะหนึ่งแล้ว อาจมีการปรับเปลี่ยนเพื่อรองรับการขยายตัวของข้อมูลที่จัดเก็บหรือการขยายตัวของกลุ่มผู้ใช้งาน ซึ่งแสดงให้เห็นได้ว่ากระบวนการในการพัฒนาเกมโมไบล์แอปพลิเคชันฯ ดังกล่าวมีกระบวนการที่เป็นระบบ ทำให้เกมโมไบล์แอปพลิเคชันฯ เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัศึกษานั้นมีประสิทธิภาพ ดังปรากฏผลการประเมินประสิทธิภาพของเกมโมไบล์แอปพลิเคชันฯ จากผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมอยู่ระดับมาก

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของเกมโมไบล์แอปพลิเคชันฯ จากผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมอยู่ระดับมาก เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากการวิจัยครั้งนี้มีการออกแบบและพัฒนาเกมโมไบล์แอปพลิเคชันฯ ตามขั้นตอนของวงจรการพัฒนาแบบ (System Development Life Cycle: SDLC) ซึ่งเป็นขั้นตอนที่นิยมนำมาใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันต่างๆ และส่งผลให้แอปพลิเคชันที่มีการพัฒนาขึ้นนั้นมีคุณภาพ ดังเช่นงานวิจัยของพรปวีณ์ ศรีสุพรรณ, สุธิตเทพ ศิริพิพัฒน์กุล และวัธสาตรี ดิถียนต์ (2567) ที่ได้พัฒนาโมบายแอปพลิเคชันตามทฤษฎีคอนเน็คติวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมความสามารถด้านวิทยาการคำนวณ โดยใช้แนวคิดวงจรการพัฒนา

ระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) ส่งผลให้โมบายแอปพลิเคชันดังกล่าวมีคุณภาพเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก และงานวิจัยของอิสมาอีล ราโอบ, ฮารูณ ราโอบ, ชุลกอร์นัยน์ เบ็ญญา และมะฟายซู เจ๊ะแวะ (2563) ที่ได้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันตามหลักมะกอศิด้อัซชะรือฮ์เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) ซึ่งพบว่าเว็บแอปพลิเคชันดังกล่าวเสถียรและมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้

1.1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ควรมีการกำหนดนโยบายและแนวทางที่ชัดเจนในการส่งเสริมและสนับสนุนให้ครู บุคลากรทางการศึกษา รวมทั้งผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย นำเกมโมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณไปใช้ในการพัฒนาการคิดของนักเรียน

1.2 ครูผู้สอนสามารถนำเกมโมบายล์แอปพลิเคชันฯ ไปใช้กับผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาได้ เนื่องจากเกมโมบายล์แอปพลิเคชันฯ ที่พัฒนาขึ้นได้ออกแบบและพัฒนาให้มีลักษณะเป็นเกมที่ผู้เล่นสามารถเข้าใช้งานง่าย ขั้นตอนวิธีการเล่นไม่ซับซ้อน โดยครูสามารถนำไปใช้งานได้ทั้งนอกชั่วโมงการจัดการเรียนรู้ หรือในระหว่างการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และช่วยกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน และเพื่อให้การใช้งานเกมโมบายล์แอปพลิเคชันฯ ประสบผลสำเร็จตามคาดหวัง ขอให้ครูผู้สอนเตรียมความพร้อมเรื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และคอยอำนวยความสะดวกในการใช้งานให้กับผู้เรียน

1.3 นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา สามารถเข้าใช้งานเกมโมบายล์แอปพลิเคชันฯ เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้ด้วยตนเอง ในช่วงเวลาใดก็ได้ จำนวนบ่อยครั้งเพียงใดก็ได้ เนื่องจากการเข้าใช้งานง่าย ขั้นตอนวิธีการเล่นไม่ซับซ้อน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาเกมโมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่มีเกมหลากหลายให้มากขึ้น

2.2 ควรมีการพัฒนาเกมโมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนระดับชั้นอื่นๆ หรือมีการพัฒนาเกมโมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดอื่นๆ

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการจัดสรรทุนการวิจัยจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เพื่อสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental fund) ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 และโครงการวิจัยได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ขอขอบคุณผู้ที่ส่วนเกี่ยวข้องที่กับการวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- ณัฐพรรณ ภูแสนใบ และปริญ ทนันทชัยบุตร. (2566). การพัฒนาสรณะหลักภาษาไทย เพื่อการสื่อสารและความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบ SQP2RS ร่วมกับแอปพลิเคชัน POPPLET. *วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 10(2), น. 495-507.
- ดำรง ตุ่มทอง และชนิดา ไกรเพชร. (2567). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และพฤติกรรมการทำงานกลุ่มในวิชาหน้าที่พลเมือง โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการจัดการเรียนรู้ 7E ร่วมกับเกมทางการศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ*, 16(2), น. 207-217.
- ปฐมพงษ์ ฤกษ์สมุทร, ณัฐพลศิลป์ สลับแสง และปณัญญพ เชื่อมสุข. (2560). การพัฒนาโมบายเกม แอปพลิเคชันสำนวนสุภาษิตบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี*, 1(2), น. 38-49.
- พรปวีณ์ ศรีสุพรรณ, สุธิตเทพ ศิริพิพัฒน์กุล และวัตชาติ ดิถียนต์. (2567). การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันตามทฤษฎีคอนเนตติวิสต์ซิมเพื่อส่งเสริมความสามารถด้านวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. *วารสารครุศาสตร์ปริทรรศน์ คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย*, 11(2), น. 474-487.
- วิชญา กันบุรมย์ และแสงสุรีย์ ดวงคำน้อย. (2566). การพัฒนาความสามารถการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานการสืบเสาะหาความรู้ 7E ร่วมกับเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. *วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*, 13(3), น. 60-67.
- วิชุดา เพชรจิรโชติกุล และกรสิริณัฐ โรจนวรรณ. (2564). การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการเรียนการสอน ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน. *วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์*, 13(2), น. 282-302.

- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.). (2568). *FAKE News กับความฉลาดรู้ด้านการอ่านของ PISA*. สืบค้นเมื่อ 7 กุมภาพันธ์ 2568, จาก <https://pisathailand.ipst.ac.th/issue-2021-58/>
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2568). *สมรรถนะการคิดขั้นสูง*. สืบค้นเมื่อ 7 กุมภาพันธ์ 2568, จาก <https://cbethailand.com/หลักสูตร-2/กรอบหลักสูตร/สมรรถนะหลัก-6-ประการ/สมรรถนะการคิดขั้นสูง/>
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579*. กรุงเทพฯ: พรักหวานกราฟฟิค.
- อิสมาอีล ราโอบ, ฮารูณ ราโอบ, ชุลกอร์นัยน์ เบ็ญยา และมะฟายซู เจ๊ะแวง. (2563). การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันตามหลักมะกอดิดอ์ชชะรีอะฮ์เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21. *วารสารอัล-ฮิกมะฮฺ มหาวิทยาลัยฟาฏอนี*, 10(20), น. 119-135.
- Efendi, A. & Qodr, T. S. (2023). Improving critical thinking skills of high school students through the implementation of mobile-based game applications. *International Journal of Education and Practice*, 11(3), pp. 613-626. Retrieved August 13, 2025, from <https://doi.org/10.18488/61.v11i3.3440>
- Gavronskaya, Y., Larchenkova, L., Berestova, A., Latysheva, V., & Smirnov, S. (2022). The development of critical thinking skills in mobile learning: Fact-checking and getting rid of cognitive distortions. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education (IJCRSEE)*, 10(2), pp. 51-68. Retrieved August 13, 2025, from <https://doi.org/10.23947/2334-8496-2022-10-2-51-68>
- Isrokatun, I., Hanifah, N., Abdul R, Y., Rosmiati, R., & Khoerunnisah, R. (2023). The development of Android-based learning mobile app to practice critical thinking skills for elementary school students. *Pegem Journal of Education and Instruction*, 13(2), pp. 161-172. Retrieved August 13, 2025, from <https://doi.org/10.47750/pegegog.13.02.20>

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้รามเกียรติ์ และความสามารถ
ในการอ่านเชิงวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้
แบบ SQ6R ร่วมกับบอร์ดเกม

A Study of Learning Achievement and Analytical Reading Ability on
Ramayana Unit of Grade 8 Students Using SQ6R Method with
Board Games

ณัฐพงศ์ พุทธา^{1,*} และสิรินาถ จงกลกลาง²

Nattapong Putta^{1,*}, and Sirinat Jongkonklang²

(Received: Jun. 11, 2025; Revised: Aug. 8, 2025; Accepted: Aug. 13, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ร่วมกับบอร์ดเกม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้รามเกียรติ์ ก่อนและหลังเรียน และหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 และ 2) เปรียบเทียบความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ร่วมกับบอร์ดเกม ก่อนเรียนและเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 โรงเรียนบุญเหลือวิทยานุสรณ์ จำนวน 40 คน ซึ่งมาจากการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ร่วมกับบอร์ดเกม เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล คือ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก และแบบวัดความสามารถ ในการอ่านเชิงวิเคราะห์ ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการ วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้รามเกียรติ์ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ร่วมกับบอร์ดเกม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) ความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ร่วมกับบอร์ดเกม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R การอ่านเชิงวิเคราะห์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บอร์ดเกม หน่วยการเรียนรู้รามเกียรติ์

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, นครราชสีมา 30000

M.Ed., Curriculum and Instruction Program, Faculty of Education, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima 30000 Thailand

*Corresponding author, email: pkoatap2543@gmail.com

² คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, นครราชสีมา 30000

Faculty of Education, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima 30000, Thailand

ABSTRACT

This experimental research was a study of using the SQ6R method with board games. It aimed to: 1) Compare the learning achievement on Ramayana Unit before and after and compare posttest score of learning achievement with the designated criterion 70; and 2) Compare the analytical reading ability before and after using the SQ6R method with board games. The sample consisted of 40 grade 8/4 students from Bunlua Wittayanusorn School. The sample was selected using cluster random sampling. The experimental tools included four instructional plans based on the SQ6R method with board games. Data collection instruments were the multiple choice learning achievement test, and an analytical reading ability test. Data were analyzed using mean, standard deviation, percentage, and t-test.

The study revealed that 1) The learning achievement on Ramayana Unit was significantly higher than before, and Posttest score higher than the 70 percent criterion with the statistics significance at the .05 level. and 2) Analytical reading ability was significantly higher than before with the statistics significance at the .05 level.

Keywords: SQ6R method, Analytical reading, Learning achievement, Board games, Ramayana unit

บทนำ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดสาระสำคัญที่จำเป็นต่อการเรียนภาษาไทยไว้ทั้งสิ้น 5 สาระ คือ สาระการอ่าน สาระการเขียน สาระการฟัง ดู พูด สาระการใช้หลักภาษาไทย สาระวรรณคดี วรรณกรรม เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาไทย ความคิดสร้างสรรค์ คิดเชิงเหตุผล คิดวิเคราะห์ คิดอย่างเป็นระบบ โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิด สามารถรวบรวมข้อมูล แยกแยะข้อเท็จจริง วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, น. 4-12) ภาษาไทยจึงมีความสำคัญ ในฐานะเป็นภาษาประจำชาติการที่ถ้อยคำบางถ้อยคำถูกกำหนดว่ามีลักษณะ ดีงาม บางถ้อยคำถูกกำหนดว่าไม่ดีงาม ไม่ถูกต้อง ล้วนแต่เป็นข้อตกลงของสังคมทั้งสิ้น ภาษาประจำชาติจึงเป็นภาษาที่ถูกกำหนดให้เป็นเครื่องมือสื่อสารของคนทั้งประเทศที่สำคัญที่สุดการมีภาษาประจำชาติเป็นสิ่งที่หนึ่ง ซึ่งสามารถสะท้อนการธำรงรักษาความเป็นชาติเอาไว้ได้ (สุธาสิณี ปิยพสุนทรา, 2561, น. 49) โดยหลักสูตรกำหนดคุณภาพผู้เรียนเมื่อเรียนจบระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เกี่ยวกับการอ่านไว้ว่า สามารถอ่านร้อยกรอง และร้อยแก้วเป็นทำนอง

เสนอได้ จับใจความสำคัญ รายละเอียดของสิ่งที่อ่าน แสดงความคิดเห็น ข้อโต้แย้งในเรื่องที่อ่าน เขียนย่อความ รายงานจากสิ่งที่อ่าน เขียนแผนภาพความคิดจากเรื่องที่อ่าน สามารถวิเคราะห์ วิเคราะห์ ลำดับความอย่างมีขั้นตอน ประเมินสิ่งที่อ่านได้อย่างถูกต้อง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน, 2560, น. 5) โดยผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านขั้นพื้นฐาน (O-Net) ในระดับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า คะแนนเฉลี่ยรายวิชาภาษาไทยตั้งแต่ปีการศึกษา 2563-2567 มีคะแนน เฉลี่ยลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยสาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม มาตรฐานที่ 2/2 และ 3/2 ซึ่งเป็น มาตรฐานที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์วรรณคดีวรรณกรรม มีคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศอยู่ที่ 49.09 และ 32.98 ตามลำดับ ซึ่งมีระดับไม่ถึงร้อยละ 50 (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2567, น. 4-26) สะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการ หรือวิธีการสอนวรรณคดีที่ยังไม่มีประสิทธิภาพมากพอในการพัฒนา ผู้เรียนได้ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยเฉพาะการเรียนรู้วรรณคดีของนักเรียนยังไม่บรรลุ วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด ดังนั้นการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ในหน่วย การเรียนรู้วรรณคดี โดยเฉพาะการปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการประเมินผล จึงมีความจำเป็นอย่างมากที่จะพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้นในอนาคต

การอ่านเชิงวิเคราะห์ เป็นการทำความเข้าใจสิ่งที่อ่านซึ่งอาจเป็นงานเขียนของสิ่งที่ เป็น รูปธรรม และนามธรรม แล้วแยกแยะส่วนต่างๆ ที่รับรู้ออกมาให้เห็นเป็นส่วนๆ เช่น ถ้าอ่านงานเขียน ก็แยกแยะรูปแบบ เนื้อหา และภาษาออกมาให้เห็น การอ่านหนังสือหรืองานเขียนให้เข้าถึงเข้าใจ อย่างแจ่มแจ้ง ผู้อ่านได้ประโยชน์ไม่ทางตรงก็ทางอ้อม มิใช่เป็นการอ่านเพื่อเข้าใจเนื้อหาสาระเพียง อย่างเดียว แต่ต้องอ่านอย่างวิเคราะห์วิจารณ์ ทำให้ผู้อ่านได้เห็นพัฒนาการทางสติปัญญาของตนเอง ว่ามีความงอกงามขึ้นกว่าก่อนที่จะอ่านวิเคราะห์วิจารณ์ ยิ่งอ่านวิเคราะห์วิจารณ์มากขึ้นเท่าใด สติปัญญาของผู้อ่านจะงอกงามมากขึ้นเท่านั้น การอ่านวิเคราะห์เป็นกิจกรรมทางปัญญาในส่วนของ ผู้อ่านซึ่งเกิดขึ้นหลังจากที่ผู้ประพันธ์ได้สร้างตัวบทเสร็จแล้ว กิจกรรมส่วนนี้จึงไม่มีความเกี่ยวข้อง โดยตรงกับผู้ประพันธ์ แต่อาจมีความเกี่ยวข้องโดยอ้อมอย่างใดอย่างหนึ่งซึ่งเกิดขึ้นเป็นกรณีๆ เช่น ผู้ประพันธ์ได้อ่านบทวิเคราะห์วิจารณ์แล้วนำไปประกอบการเขียนเรื่องต่อไป (วรวรรณ ศรียาภัย, 2565, น. 6-28)

จากการสำรวจผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านขั้นพื้นฐาน (O-Net) ในระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า สาระที่ 1 มาตรฐานที่ 3/6 3/7 และ 3/8 ซึ่งเป็นมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับ การอ่านเชิงวิเคราะห์ มีคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศไม่ถึงร้อยละ 50 คือ 31.51, 48.99 และ 42.95 (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2567, น. 24) โดยปัญหาในการอ่านเชิงวิเคราะห์อาจสังเกต ได้จากการอ่านของนักเรียน 4 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้และภาคอีสาน พบว่า การสอนการอ่านของครูโดยเน้นการบรรยายอาจส่งผลต่อผู้เรียนในทางลบเช่น ไม่ใช้กลวิธีในการอ่าน ไม่ทราบความหมายของคำศัพท์ หรือผู้เรียนไม่สามารถตีความบทอ่านได้นอกจากนี้ยังพบ ปัจจัยที่ทำให้

การสอนไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควรเกิดจากการเลือกเนื้อหาที่มีความยากและซับซ้อน เกินกว่าที่ผู้เรียนจะทำความเข้าใจ และมีปัญหาด้านการตีความ ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้เรียนมักจะอ่านเนื้อหาจากช่องทางอื่นๆ ที่นอกเหนือจากหนังสือเรียน ความสนใจหลักจะมุ่งเน้นไปที่ข้อความสั้นๆ ในสื่อโซเชียลมีเดียผ่านโทรศัพท์มือถือ เช่น คำคม ความรู้สึกรู้อยู่แล้ว คำบรรยายรูปภาพสั้นๆ หรือเรื่องราวที่ตลกๆ กำลังให้ความสนใจในช่วงนั้น ขณะเดียวกัน การอ่านเนื้อหาโดยไม่สามารถวิเคราะห์ในสิ่งที่อ่านได้อย่างถูกต้อง อาจทำให้เด็กไม่เข้าใจในเจตนาแฝงของผู้เขียน ทำให้ตีความผิด เข้าใจคลาดเคลื่อน และนำไปใช้ในทางที่เป็นโทษได้ (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม, 2563)

จากสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อสอนการอ่าน และพัฒนาความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ คือการจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ซึ่งพัฒนามาจากการอ่านแบบ SQ3R ของ Robinson (1946, p. 28) ผู้เชี่ยวชาญในด้านการอ่านของมหาวิทยาลัยโอไฮโอ ประเทศสหรัฐอเมริกา สรุปได้ว่า SQ3R เป็นวิธีการพัฒนาทักษะการอ่านวิธีหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้ผู้เรียนอ่านได้อย่างมีขั้นตอนที่ชัดเจน เป็นระบบ มีประสิทธิภาพมากขึ้นในการฝึกอ่าน ต่อมา Pauk (2001, p. 275) ได้พัฒนาปรับปรุงการจัดการเรียนรู้แบบ SQ3R โดยเพิ่มขึ้น Reflect (วิเคราะห์) เข้ามาในขั้นตอนสุดท้ายของการจัดการเรียนรู้ด้วย และต่อมา Rusmiati, Maharani and Susidamaiyanti (2022, p. 34) ได้นำแนวคิดของ Robinson และ Pauk มาพัฒนาเป็น SQ6R โดยการนำชั้น Reshape (สร้างใหม่) มารวมด้วยเพื่อช่วยให้นักเรียนที่ได้เรียนจากเทคนิคดังกล่าวสามารถพัฒนาการอ่านของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังงานวิจัยของ มธุรี เพชรกล้า (2567) เรื่อง การพัฒนา ทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้เทคนิค SQ6R ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนจันทร์ประภัสสรอนุสรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษายะลา ผลการวิจัยพบว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค SQ6R พัฒนาการอ่านเชิงวิเคราะห์ในระดับที่สูงขึ้น และผลการประเมินการอ่านเชิงวิเคราะห์ ผ่านเกณฑ์ตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนด นอกจากนี้ผู้วิจัยได้นำบอร์ดเกมมาร่วมด้วยในชั้น Review (ทบทวน) เนื่องจาก บอร์ดเกม ช่วยสร้างความร่วมมือ และปฏิสัมพันธ์กันได้ดีกว่าเกมรูปแบบอื่นลดกำแพงการสื่อสารจากกลไกของบอร์ดเกม ผู้เล่นสามารถปฏิบัติได้จริง เพราะบอร์ดเกมเป็นเครื่องมือที่สำคัญและยังสามารถแทนที่การบรรยายแบบเดิมโดยที่ทุกคนๆ สามารถเข้าถึงได้ (ณัชชา เจริญชนะกิจ และโสเมฉาย บุญญานันต์, 2565, น. 3) ดังงานวิจัยของ ธนภรณ์ กั้วมาลา, อนุชา พิมพ์ศักดิ์ และอัญญูปารย์ ศิลปนิลมาลย์ (2568, น. 157) เรื่อง การออกแบบและพัฒนาบอร์ดเกมการศึกษาเพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนขนาดเล็ก ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนต้องการสื่อที่ส่งเสริมทักษะด้านการอ่านรูปแบบเกมการศึกษาหรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีเกมเข้าไปอยู่ในเนื้อหา

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงเลือกวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ซึ่งเป็นวิธีการพัฒนาทักษะการอ่านอย่างเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพ โดยใช้ร่วมกับบอร์ดเกม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ นำเทคนิควิธีการอ่านไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน พัฒนาตนเองเพื่อให้เกิดทักษะการแก้ปัญหา และความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์จากสิ่งที่พบเจอ หรือจากการอ่านได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหา สามารถอ่านวิเคราะห์ตอบคำถามจากเรื่องที่อ่านได้อย่างถูกต้อง และพัฒนาตนเองในอนาคตต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้รวมเกียรติ์ ของนักเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ร่วมกับบอร์ดเกม ก่อนและหลังเรียน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้รวมเกียรติ์ ของนักเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ร่วมกับบอร์ดเกม หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70
3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ ของนักเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ร่วมกับบอร์ดเกม ก่อนและหลังเรียน

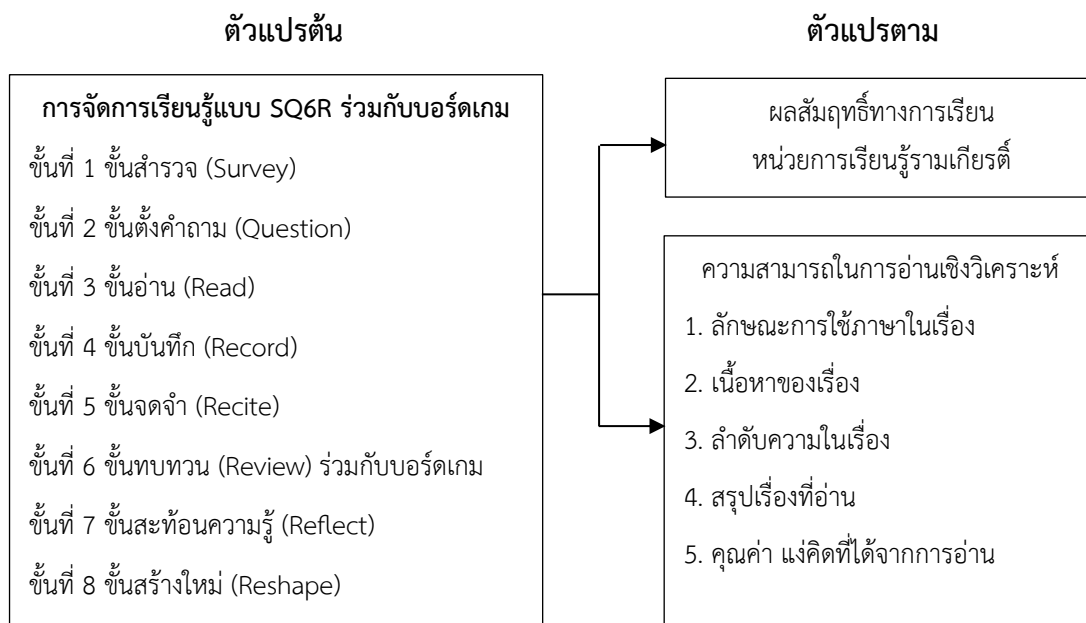
สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ร่วมกับบอร์ดเกม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ร่วมกับบอร์ดเกม หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70
3. ความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ร่วมกับบอร์ดเกม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาวรรณกรรมและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ จากนั้นจึงกำหนดกรอบแนวคิดของการจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกฝน และสามารถตรวจสอบตนเองโดยใช้การจัดการเรียนรู้ทั้ง 8 ขั้น คือ 1) สำรวจ (Survey) 2) ตั้งคำถาม (Question) 3) อ่าน (Read) 4) บันทึก (Record) 5) จดจำ (Recite) 6) ทบทวน (Review) 7) สะท้อนความรู้ (Reflect) และ 8) สร้างใหม่ (Reshape) (Rusmiati, Maharani and Susidamaiyanti, 2022, pp. 34-35) นอกจากนี้แล้วการนำบอร์ดเกม เข้ามาใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ในขั้นที่ 6 ทบทวน เพื่อให้ผู้เรียนได้มองเห็นภาพชัดเจน จากเรื่องที่อ่าน มีความสนใจในการเรียนมากยิ่งขึ้น

การเรียนการสอนไม่น่าเบื่อ จากการได้เล่นบอร์ดเกมที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวเพื่อให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้นักเรียนเกิดการพัฒนาความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ควบคู่ไปกับการใช้บอร์ดเกม ทั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้รวมเกียรติ และความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ โดยใช้เกณฑ์การวัดและประเมินผลความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ ซึ่งผู้วิจัยได้ปรับใช้มาจากแนวคิดของ วรวรรณ ศรียาภัย (2565) และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2557) ประกอบด้วย 1) ลักษณะการใช้ภาษาในเรื่อง 2) เนื้อหาของเรื่อง 3) ลำดับความในเรื่อง 4) สรุปเรื่องที่อ่าน และ 5) คุณค่า แง่คิดที่ได้จากการอ่าน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2557, น. 44; วรวรรณ ศรียาภัย, 2565, น. 33) ซึ่งผู้วิจัยสนใจแนวคิดดังกล่าวจึงกำหนดเป็นกรอบแนวคิดดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- 1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนบุญเหลือวิทยานุสรณ์ จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 11 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 435 คน
- 1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 จำนวน 40 คน ซึ่งได้โดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) (ประสาธน์ เนืองเฉลิม, 2566, น. 136-137)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ร่วมกับบอร์ดเกม หน่วยการเรียนรู้รวมเกียรติ จำนวน 4 แผน แผนละ 4 ชั่วโมง รวมแผนทั้งหมด 16 ชั่วโมง หาคุนภาพโดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 4.73 หมายถึง มีค่าความเหมาะสมมากที่สุด (บุญชม ศรีสะอาด, 2560, น. 130)

2.2 เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งเป็น 2 ชนิด ได้แก่

2.2.1 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้รวมเกียรติ ตอนนารายณ์ปราบนาทก เป็นแบบทดสอบแบบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ หาคุนภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 ถึง 1.00 และนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 จำนวน 34 คน มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.33 ถึง 0.75 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.33 ถึง 1.00 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR-20 (บุญชม ศรีสะอาด, 2560, น. 121) พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.83

2.2.2 แบบวัดความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ เป็นแบบทดสอบแบบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยเนื้อหาไม่เกี่ยวข้องกับหน่วยการเรียนรู้ที่เรียน จำนวน 20 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน โดยแบ่งเป็น 5 ด้าน ด้านละ 4 ข้อ หาคุนภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 ถึง 1.00 และนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 จำนวน 39 คน มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.29 ถึง 0.71 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.29 ถึง 1.00 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR-20 (บุญชม ศรีสะอาด, 2560, น. 121) พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.84

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 โดยดำเนินการตามขั้นตอน คือ ทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ในสัปดาห์แรกก่อนทำการทดลอง จากนั้นดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ร่วมกับบอร์ดเกม จำนวน 4 แผน แผนละ 4 ชั่วโมง รวม 16 ชั่วโมง โดยแต่ละแผนแบ่งการสอน SQ6R เป็นขั้นตอนดังนี้ ชั่วโมงแรกสอนในขั้นที่ 1-2 ชั่วโมงที่สอง สอนในขั้นที่ 3-5 ชั่วโมงที่สาม สอนในขั้นที่ 6-7 และชั่วโมงสุดท้ายสอนในขั้นที่ 8 เมื่อสอนครบทุกแผนจึงทดสอบหลังเรียน โดยผู้วิจัยดำเนินการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์หลังเรียนกับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบฉบับเดิมกับการทดสอบก่อนเรียน

4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ร่วมกับบอร์ดเกม ใช้ข้อมูลทางสถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อเปรียบเทียบ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยทำการทดสอบค่าที (t-test for dependent) และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยการทดสอบค่าที (t-test for one sample)

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอผลการวิจัย ออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปรากฏดังตารางที่ 1-2 ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้รวมเกียรติ์ของนักเรียน โดยใช้จัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ร่วมกับบอร์ดเกมก่อนเรียนและหลังเรียน

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	40	20	10.83	3.19	12.641*	.000
หลังเรียน	40	20	15.48	3.02		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้รวมเกียรติ์ ของนักเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ร่วมกับบอร์ดเกม คะแนนการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้รวมเกียรติ์ของนักเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ร่วมกับบอร์ดเกมระหว่างหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	เกณฑ์ร้อยละ 70	$\bar{X}$	S.D.	t	p
หลังเรียน	40	20	14	15.48	3.02	3.088*	.002

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้รวมเกียรติ์ ของนักเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ร่วมกับบอร์ดเกม คะแนนการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ ปรากฏดังตารางที่ 3-4

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ ของนักเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ร่วมกับบอร์ดเกม ก่อนเรียน และหลังเรียน จำแนกรายด้านตามองค์ประกอบ

องค์ประกอบ	การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	ความก้าวหน้า	S.D.	t	p
1. ด้านลักษณะการใช้ภาษาในเรื่อง	ก่อนเรียน	40	4	2.60	0.78	1.24	6.386*	.000
	หลังเรียน	40	4	3.38		0.77		
2. ด้านเนื้อหาของเรื่อง	ก่อนเรียน	40	4	2.43	0.59	1.06	5.353*	.000
	หลังเรียน	40	4	3.02		0.80		
3. ด้านลำดับความในเรื่อง	ก่อนเรียน	40	4	2.40	0.55	0.87	5.135*	.000
	หลังเรียน	40	4	2.95		0.88		
4. ด้านสรุปเรื่องที่อ่าน	ก่อนเรียน	40	4	2.13	0.72	0.97	5.230*	.000
	หลังเรียน	40	4	2.85		0.83		
5. ด้านคุณค่าแง่คิดที่ได้จากการอ่าน	ก่อนเรียน	40	4	2.45	0.53	0.68	5.547*	.000
	หลังเรียน	40	4	2.98		0.73		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า องค์ประกอบของความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ ทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านลักษณะการใช้ภาษาในเรื่อง ด้านเนื้อหาของเรื่อง ด้านลำดับความในเรื่อง ด้านสรุปเรื่องที่อ่าน และด้านคุณค่าแง่คิดที่ได้จากการอ่าน มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนทุกด้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยด้านที่มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) หลังเรียนมากที่สุด คือ ด้านลักษณะการใช้ภาษาในเรื่อง เท่ากับ 3.38 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.77 รองลงมา คือ ด้านเนื้อหาของเรื่อง มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 3.02 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.80 และต่ำที่สุด คือ ด้านสรุปเรื่องที่อ่าน มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 2.85 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.83 และค่าความก้าวหน้าเปรียบเทียบก่อนกับหลังเรียน พบว่า ด้านที่มีความก้าวหน้ามากที่สุด คือ ด้านลักษณะการใช้ภาษาในเรื่อง รองลงมา คือ ด้านสรุปเรื่องที่อ่าน และด้านที่ต่ำที่สุด คือ ด้านคุณค่าแง่คิดที่ได้จากการอ่าน

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ ของนักเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ร่วมกับบอร์ดเกม ก่อนเรียน และหลังเรียน

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	40	20	12.00	3.92	10.424*	.000
หลังเรียน	40	20	15.28	3.19		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 พบว่า ความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ ของนักเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ร่วมกับบอร์ดเกม คะแนนการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้รวมเกียรติ และความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ร่วมกับบอร์ดเกม สรุปผลได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้รวมเกียรติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ร่วมกับบอร์ดเกม พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้รวมเกียรติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ร่วมกับบอร์ดเกม หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ร่วมกับบอร์ดเกม พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

1. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้รวมเกียรติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ร่วมกับบอร์ดเกม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ SQ6R เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่มีขั้นตอนการสอนแต่ละขั้นที่ชัดเจน

เป็นระบบ สอดคล้องกัน โดยนักเรียนมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน ซึ่งช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ในการเรียนและการคิดวิเคราะห์จากการอ่านบทประพันธ์ โดยในช่วงแรกจะเริ่มจากการอ่านข้อมูล เนื้อเรื่องย่อ ที่มาและลักษณะคำประพันธ์ ผูกตั้งคำถามในเรื่องที่ตนได้อ่านโดยผู้สอนยกตัวอย่างคำถามที่น่าสนใจ และให้ผู้เรียนได้ฝึกตั้งคำถามด้วยตนเอง จากนั้นค้นหาคำศัพท์และแปลความหมายของคำศัพท์ที่ปรากฏในบทอ่าน เพื่อนำความรู้ไปต่อยอดในการถอดคำประพันธ์ในขั้นตอนต่อไป จากนั้นจะมีการจดบันทึกและสรุปใจความสำคัญหลังจากผู้เรียนได้อ่าน และถอดคำประพันธ์เพื่อให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์สิ่งที่ตนเองได้อ่าน และเขียนสรุปเป็นคำพูดของตนเองได้ การสอนโดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ผู้สอนได้นำเอาบอร์ดเกมมาใช้ในการกระตุ้นผู้เรียนในขั้นที่ 6 ขั้นทบทวนร่วมกับบอร์ดเกมเพื่อช่วยทบทวนเนื้อหาแทนที่การอ่านซ้ำๆ เพื่อเพิ่มความน่าสนใจในการสอนมากยิ่งขึ้น การสอนแบบเรียนปนเล่นด้วยการนำบอร์ดเกมเข้ามาช่วยสอน ทำให้ผู้เรียนกระตือรือร้นในการเรียนมากยิ่งขึ้น ผู้เรียนสนุกสนานกับการเรียน และยังส่งเสริมความสามารถในด้านต่างๆ ทั้งการอ่าน คิด วิเคราะห์ การวางแผนการทำงานร่วมกัน ลักษณะของบอร์ดเกม เป็นเกมบันไดงูรามเกียรติ์ โดยผู้เรียนจะได้แบ่งกลุ่มเพื่อแข่งขันกัน โดยในแต่ละกลุ่มจะทยอยเต๋าเพื่อเดินตัวหมากของกลุ่มตนเองตามช่องเดิน ในแต่ละช่องที่ตัวหมากเดินไปตก จะมีคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน โดยแบ่งคำถามเป็นสามระดับ คือ ง่าย ปานกลาง ยาก นักเรียนภายในกลุ่มต้องช่วยกันตอบคำถามให้ถูกต้อง กลุ่มที่ชนะคือกลุ่มที่สะสมคะแนนจากการตอบคำถามมากที่สุด โดยจะนับคะแนนหลังจากหมดเวลาหรือมีกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเดินจนถึงช่องสุดท้ายของกระดาน โดยหลังการทบทวนความรู้ร่วมกับบอร์ดเกม ในขั้นตอนที่ 7 ขั้นสะท้อนความรู้ ผู้เรียนจะได้ร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่ได้เรียนมา ทำให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาทางการคิด และจดจำเนื้อหาที่เรียนได้ดียิ่งขึ้น เห็นได้ว่าในกระบวนการสอนแต่ละขั้นตอนจะเน้นให้ผู้เรียนลงมือทำด้วยตนเอง โดยผู้สอนจะช่วยกระตุ้น ตอบข้อสงสัย แนะนำแนวทางในแต่ละขั้นตอน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้รามเกียรติ์เกิดการพัฒนามากยิ่งขึ้น

จากการพิจารณาคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิเคราะห์เป็นรายบุคคล พบว่า มีนักเรียนจำนวน 9 คน ไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้เรียนทั้ง 9 คนอยู่ในกลุ่มเรียนอ่อน ทำให้พื้นฐานทางการเรียนรู้ต่ำกว่าผู้เรียนคนอื่นๆ โดยเฉพาะในหน่วยการเรียนรู้รามเกียรติ์ ซึ่งใช้วรรณคดีเป็นแกน จะเน้นไปที่การอ่านบทประพันธ์ และถอดคำประพันธ์ ซึ่งต้องใช้ความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์เป็นอย่างมาก มีข้อค้นพบที่น่าสนใจคือ ผู้เรียนทั้ง 9 คน มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนกลุ่มนี้มีความก้าวหน้าขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในขั้นตอนกระบวนการสอนแต่ละขั้นผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม รวมถึงการใช้สื่อเป็นใบงาน ใบความรู้ การทำกิจกรรมภายในกลุ่มตนเอง ได้มีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม การนำบอร์ดเกมที่สอดแทรกเนื้อหาที่สอนมาใช้ทำให้เกิดการพัฒนาทางการเรียนของผู้เรียน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเพิ่ม

มากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ภัทรวดี ชื่นเรือง และสุตาทาญจน์ ปัทมดิลก (2566, น. 29) ที่ได้กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนรู้เทคนิคการอ่านแบบ SQ6R เป็นวิธีสอนที่สามารถช่วยพัฒนาความเข้าใจ และความสามารถในการอ่านอย่างเป็นระบบ ช่วยพัฒนาการอ่านได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุตตา อ่อนไชเวียง, สรรพสิริ ส่งสุขจุโรจน์, และกชกร ธิปัตติ (2567) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิค SQ6R สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยการเงินภาคใต้ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว พบว่า ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ทิพรรัตน์ สิทธิวงศ์ (2564) ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลของการใช้บอร์ดเกมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การใช้บอร์ดเกมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การศึกษาความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ ผู้วิจัยพบว่า มีการพัฒนาการอ่านเชิงวิเคราะห์ระหว่างก่อนและหลังเรียนมากขึ้น เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาการอ่านเชิงวิเคราะห์ โดยแต่ละขั้นตอนจะมีกระบวนการให้ผู้เรียนได้ใช้การอ่านควบคู่ไปกับการวิเคราะห์ เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกการถอดคำประพันธ์ จากบทละคร เรื่องรามเกียรติ์ ตอนนารายณ์ปราบนนทก โดยในการถอดคำประพันธ์ไม่ได้เป็นเพียงแค่การแปลความหมายของคำศัพท์ยากเพียงเท่านั้นผู้เรียนต้องใช้ความสามารถในการอ่าน จากนั้นจึงมีการคิดวิเคราะห์ว่าควรจะเรียบเรียงคำศัพท์ที่แปลออกมาให้เป็นอย่างไร เพื่อให้เป็นประโยคที่สามารถอ่านแล้วเข้าใจได้ เข้ากับสถานการณ์ และบริบทในเรื่องที่อ่านนั้น แล้วจึงนำประโยคที่ตนเองเขียนมาเรียงร้อยเป็นเรื่องราวย่อยตามจำนวนบทประพันธ์ที่กำหนดไว้แล้วจึงบันทึกสิ่งที่เขียน และสรุปเป็นผลงาน เห็นได้ว่านอกจากต้องใช้ความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์แล้ว ผู้เรียนต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ว่าจะเขียนอย่างไรให้สิ่งที่อ่านแล้ววิเคราะห์ออกมาให้มีความน่าสนใจ ในขั้นที่ 6 ขั้นทบทวนร่วมกับบอร์ดเกม ขั้นนี้ผู้เรียนจะได้เล่นเกมตอบคำถามจากบอร์ดเกมซึ่งผู้เรียนจะต้องใช้การอ่านและวิเคราะห์คำถามโดยเฉพาะคำถามในระดับยาก ซึ่งมีความซับซ้อนขึ้นมากกว่าอีกสองระดับ ผู้เรียนต้องร่วมกันวิเคราะห์ภายในกลุ่มตนเองว่าคำตอบที่ถูกต้องคืออะไร ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาในการอ่านเชิงวิเคราะห์อีกด้วย นอกจากนั้นแล้วในขั้นตอนที่ 8 ขั้นสร้างใหม่ (Reshape) ซึ่งเป็นสุดท้ายของการจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ผู้สอนได้กำหนดสถานการณ์ใหม่ที่ไมเกี่ยวข้องกับบทเรียนที่ได้สอน เพื่อให้ผู้เรียนได้อ่านและวิเคราะห์สิ่งที่อ่านโดยนำประสบการณ์ความรู้ที่ได้เรียนมาวิเคราะห์สถานการณ์ ติความ และสร้างสรรค์ผลงานตามที่คุณเรียนสนใจจากสถานการณ์จำลองนั้น ในขั้นนี้ช่วยให้ผู้เรียนได้ส่งเสริมความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ การวางแผนและการทำงานร่วมกัน

เพื่อสร้างสรรค์ผลงานให้มีความน่าสนใจ ซึ่งแสดงถึงความกระตือรือร้น และความมุ่งมั่นตั้งใจในการเรียน และการสร้างสรรค์ผลงานของผู้เรียน

จากการพิจารณาองค์ประกอบของการอ่านเชิงวิเคราะห์ห้าด้าน ได้แก่ ด้านลักษณะการใช้ภาษาในเรื่องด้านเนื้อหาของเรื่อง ด้านลำดับความในเรื่อง ด้านการสรุปเรื่องที่อ่าน และด้านคุณค่าแง่คิดที่ได้จากการอ่าน พบว่า ด้านลักษณะการใช้ภาษาในเรื่อง มีค่าคะแนนร้อยละเฉลี่ยหลังเรียนมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ลักษณะของภาษาเป็นเรื่องที่เข้าใจง่าย ไม่ต้องวิเคราะห์บทอ่านเท่ากับด้านอื่นๆ ลักษณะของภาษาเป็นเรื่องที่ไม่ซับซ้อน มีความตายตัว ที่ผู้เรียนสามารถเข้าใจได้ ทั้งนี้ อาจเป็น เพราะในขั้นที่ 8 ขั้นสร้างใหม่ (Reshape) ผู้เรียนจะได้ร่วมกันลงมือสร้างชิ้นงานนิทานภาพ 1 ชิ้น ซึ่งจำเป็นต้องมีความสามารถทางด้านลักษณะการใช้ภาษาเป็นอย่างมาก โดยผู้เรียนจะใช้ความรู้ที่เคยเรียนมาในการเขียนเพื่อสร้างสรรค์ชิ้นงาน ถ่ายทอดผลงานชิ้นนั้นออกมาให้มีความน่าสนใจ

จากผลการเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ องค์ประกอบด้านที่มีค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงสุด คือ ด้านลักษณะการใช้ภาษาในเรื่อง คิดเป็น 3.38 มีความก้าวหน้าสูงสุด รองลงมา คือ ด้านเนื้อหาของเรื่อง คิดเป็น 3.02 มีความก้าวหน้าเป็นอันดับที่สาม และต่ำที่สุด คือ ด้านการสรุปเรื่องที่อ่าน คิดเป็น 2.85 มีความก้าวหน้าเป็นอันดับที่สอง ทำให้องค์ประกอบด้านการสรุปเรื่องที่อ่าน มีความน่าสนใจ ที่แม้จะมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดแต่มีความก้าวหน้ามากเป็นอันดับสองซึ่งสูงกว่าด้านเนื้อหาของเรื่อง การสรุปเนื้อหาของเรื่องต้องใช้ความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์เป็นอย่างมาก เพราะจำเป็นต้องใช้การอ่านเชิงวิเคราะห์ในการพิจารณาแยกแยะส่วนต่างๆ ของตัวบทอ่าน แล้วสรุปออกมา แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ร่วมกับบอร์ดเกมนั้น ช่วยพัฒนาความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ สามารถอ่านแยกแยะส่วนต่างๆ แปลความหมายแล้วถอดความจากบทประพันธ์ สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการอ่าน ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ฝึกอ่าน โดยผู้เรียนสามารถเขียนสรุป จากเรื่องที่อ่านได้อย่างถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ นิภาวรรณ ราตรี (2564, น. 29) กล่าวว่า การอ่านเชิงวิเคราะห์คือการอ่านเพื่อ จำแนก พิจารณาองค์ประกอบต่างๆ ในเรื่องเป็นการอ่านจับใจความ การตั้งคำถามตอบคำถาม และการสรุปความรู้จากการอ่านเป็นความสามารถที่ทำให้ผู้อ่านเข้าใจอารมณ์ ความรู้สึก และทัศนคติที่อยู่ในงานเขียนนั้น โดยการวิเคราะห์ด้วยเหตุผล การอ่านเชิงวิเคราะห์จึงมีความสำคัญต่อการเรียนการสอนในปัจจุบันเป็นอย่างยิ่ง สอดคล้องกับงานวิจัยของ มธุรี เพชรกล้า (2567) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้เทคนิค SQ6R ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนจันทร์ประภัสสรอนุสรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษายะลา ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค SQ6R พัฒนาความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ในระดับที่สูงขึ้น ผลการประเมินการอ่านเชิงวิเคราะห์ผ่านเกณฑ์ตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนภรณ์ กัวมาลา, อนุชา พิมพ์ศักดิ์ และ อัญญาปารย์ ศิลปนิลมาลย์ (2568, น.167-168) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การออกแบบและพัฒนาบอร์ด

เกมการศึกษาเพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนขนาดเล็ก ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนต้องการสื่อที่ส่งเสริมทักษะด้านการอ่านรูปแบบเกมการศึกษาหรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีเกมเข้าไปอยู่ในเนื้อหา การใช้บอร์ดเกมการศึกษาเป็นสื่อช่วยสอนช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียน ทำให้การเรียนรู้มีความสนุกสนานและช่วยพัฒนาทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์อย่างเป็นธรรมชาติ

ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะต่อการนำการจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ร่วมกับบอร์ดเกม ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้

จากการวิจัยในครั้งนี้ ผู้สอนควรแบ่งกลุ่มนักเรียน เก่ง กลาง อ่อน ให้เหมาะสม เพราะกิจกรรมส่วนใหญ่เน้นการทำงานเป็นกลุ่ม การแบ่งกลุ่มนักเรียนให้เหมาะสมจะช่วยให้กิจกรรมการสอนดำเนินได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ควรกำกับเวลาในแต่ละขั้นให้ชัดเจนเนื่องจากบางชั่วโมงมีข้อจำกัดเรื่องเวลาที่มีค่อนข้างน้อยเกินไป ครูจึงต้องปรับเปลี่ยนลดระยะเวลาในบางขั้นของการสอนให้เหมาะสม ควรเตรียมสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ในการสอนให้เรียบร้อย เพื่อให้การสอนเป็นไปอย่างราบรื่น ตรงต่อเวลาที่กำหนด

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ร่วมกับบอร์ดเกม กับนักเรียนชั้นอื่นๆ และรายวิชาเกี่ยวกับภาษาอื่นๆ

2.2 ควรศึกษาความสามารถในด้านอื่นๆ เพิ่มเติม เช่น ด้านการเขียน ด้านการคิดเชิงสร้างสรรค์ การอ่านอย่างมีวิจารณญาณ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ SQ6R ร่วมกับบอร์ดเกม

2.3 ผู้สอนควรเพิ่มบอร์ดเกมที่หลากหลายในชั้นทบทวนในแต่ละแผนการสอนให้มีความแตกต่างกัน เพื่อเพิ่มความน่าสนใจในการเรียนการสอน กระตุ้นให้ผู้เรียนตื่นตัว และใส่ใจในการเรียนมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ:

โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ณัชชา เจริญชนะกิจ และโสภณาย บุญญานันต์. (2565). แนวทางการออกแบบบอร์ดเกมเพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้สะเต็มศึกษาที่มีประสิทธิภาพ และเครื่องมือวางแผนการออกแบบบอร์ดเกมการศึกษา, *วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 50(4), น. 1-14.

- ทิพรัตน์ ลิทธิวงศ์. (2564). การศึกษาผลของการใช้บอร์ดเกมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 23(4), น. 187-200.
- ธนภรณ์ กั้วมาลา, อนุชา พิมพ์ศักดิ์, และอัญญปารย์ ศิลปนิลมาลย์. (2568). การออกแบบและพัฒนาบอร์ดเกมการศึกษาเพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนขนาดเล็ก. *วารสารมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และนวัตกรรม มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์*, 4(1), น. 157-170.
- นิภาวรรณ รัตติ. (2564). การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยบทบาทการโค้ช (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ประสาธน์ เนืองเฉลิม. (2566). *วิจัยการเรียนการสอน* (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภัทรวดี ชื่นเรือง และสุดาภาญจน์ ปัทมดิลก. (2566). การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ6R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขทรายทับคล้อพิทยาคม (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร).
- มธุศรี เพชรกล้า. (2567). การพัฒนาทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้เทคนิค SQ6R ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนจันทร์ประภัสสรอนุสรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษาเขต 11 สืบค้นเมื่อ 11 กรกฎาคม 2568, จาก https://www.kroobannok.com/board_view.php?b_id=192586&bcid_id=16
- วรวรรณ ศรียาภัย. (2565). เอกสารการสอนชุดวิชาการอ่านภาษาไทย Thai Reading หน่วยที่ 5 การอ่านวิเคราะห์วิจารณ์ (พิมพ์ครั้งที่ 4). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. (2567). รายงานสรุปผลการทดสอบ O-NET ม.3 ปีการศึกษา 2567. สืบค้นเมื่อ 11 กรกฎาคม 2568, จาก <https://www.niets.or.th/th/content/view/26588#flipbook-flipbook Container/1/>
- สุดา อ่อนไขเวียง, สรรพสิริ ส่งสุขจุโรจน์, และกชกร ธิปัตติ. (2567). การพัฒนาชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิค SQ6R สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยการเงินภาคใต้ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว: ชุดฝึกทักษะ การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิค SQ6R. *วิจัยและประเมินผลอุบลราชธานี*, 13(2), น. 61-72.

- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2557). *แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- _____. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. (2563). *การรู้การอ่านแบบ PISA จำเป็นแค่ไหน และทำไมเด็กไทยต้องรู้อ่านให้เป็น*. สืบค้นเมื่อ 9 กันยายน 2567, จาก <https://researchcafe.tsri.or.th/why-thai-students-have-to-learn-pisa-reading/>
- สุธาสนี ปิยพสุนทรา. (2561). *ความรู้พื้นฐานทางภาษาไทย* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- Pauk, W. (2001). *How to study in college* (7th ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Robinson, F. P. (1946). *Effective study*. New York: Harper & borthers.
- Rusmiati, R., Maharani, P. R., & Susidamaiyanti, S. (2022). The use of SQ6R method in increasing EFL students' reading comprehension. *Accentia: Journal of English Language and Education*, 2(1), pp. 31-39.

การปรับโครงสร้างองค์กรเพื่อเพิ่มขีดความสามารถเชิงกลยุทธ์ในสถาบันการศึกษา
กรณีศึกษา: สำนักงานวิทยาเขตภูเก็ต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต
Organizational Restructuring to Enhance Strategic Capabilities in
Educational Institutions: A Case Study of the Phuket Campus Office
Prince of Songkla University

ณารัทธ ใจตรง^{1,*}, สุภาภรณ์ ช่อแก้ว², อนิสา ขนาดผล³ และพิมพ์ลภพัชร หนูคง⁴
Naraphat Jaitrong^{1,*}, Supaporn Chorkaew², Anisa Kanadphol³
and Pimlapat Nhukong⁴

(Received: Mar. 26, 2025; Revised: Jun. 20, 2025; Accepted: Jun. 20, 2025)

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการปรับโครงสร้างองค์กรเพื่อเพิ่มขีดความสามารถเชิงกลยุทธ์ในการดำเนินงานสำนักงานวิทยาเขตภูเก็ต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพเก็บข้อมูลผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึกตามแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างกับผู้บริหารและหัวหน้างาน จำนวน 16 คน คัดเลือกแบบเจาะจง และบุคลากรสายอำนวยการ จำนวน 23 คน คัดเลือกแบบสะดวก รวมทั้งหมด 39 คน การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาการบรรยายและการพรรณนา ผลการวิจัยพบว่า แนวทางสำคัญในการปรับโครงสร้างองค์กรเพื่อเพิ่มขีดความสามารถเชิงกลยุทธ์ในการดำเนินงานสามารถอธิบายผ่าน 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) ส่งเสริมความยืดหยุ่นในการกิจ โดยการลดความซ้ำซ้อนและเพิ่มความคล่องตัวในการดำเนินงาน 2) ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความโปร่งใสในกระบวนการทำงาน 3) พัฒนาทักษะและศักยภาพของบุคลากร พร้อมทั้งปรับทรัพยากรให้สอดคล้องกับเป้าหมายยุทธศาสตร์ 4) จัดการภาระงานอย่างสมดุลพร้อมทั้งสร้างแรงจูงใจและความผูกพันในองค์กร และ 5) พัฒนาการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพและน่าไว้วางใจมาไว้เพื่อส่งเสริมความร่วมมือ ซึ่งสามารถสังเคราะห์เป็นแนวคิด FLEXI Model อันเป็นกรอบแนวทางที่ช่วยยกระดับขีดความสามารถเชิงกลยุทธ์ และส่งเสริมความยั่งยืนในการดำเนินงานขององค์กรให้สามารถปรับตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสภาพแวดล้อมในอนาคต

^{1, 2, 3} งานนโยบาย ยุทธศาสตร์และแผน สำนักงานวิทยาเขตภูเก็ต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต, ภูเก็ต 83120

Policy Strategy and Planning Division, Phuket Campus office, Prince of Songkla University, Phuket Campus, Phuket, 83120 Thailand

* Corresponding author, e-mail: naraphat.j@phuket.psu.ac.th

⁴ งานบริหารทรัพย์สิน สำนักงานวิทยาเขตภูเก็ต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต, ภูเก็ต 83120

Asset Management Office, Phuket Campus office, Prince of Songkla University, Phuket Campus, Phuket, 83120 Thailand

คำสำคัญ: การปรับโครงสร้างองค์กร ขีดความสามารถเชิงกลยุทธ์ สถาบันอุดมศึกษา ความยืดหยุ่น เทคโนโลยีดิจิทัล

ABSTRACT

This qualitative research aimed to explore organizational restructuring approaches essential for enhancing the strategic capacity of administrative operations at the Phuket Campus of Prince of Songkla University. Data were collected via in-depth interviews using a semi-structured guide, involving 39 participants: 16 purposively selected administrators/supervisors and 23 conveniently selected administrative staff. Data analysis utilized content analysis and descriptive interpretation.

The findings identified five key components critical for strategic organizational restructuring: 1) Flexibility and Agility: Enhancing operational flexibility by reducing redundancy and increasing agility, 2) Digital Integration: Leveraging digital technologies to improve efficiency and transparency in work processes, 3) Competency and Alignment: Developing personnel competencies and aligning resources with strategic objectives, 4) Workforce Management: Managing workload balance while fostering motivation and organizational engagement, and 5) Innovation and Collaboration: Improving communication and integrating innovations to promote cross-functional collaboration. These components were synthesized into the FLEXI Model, a conceptual framework designed to enhance strategic capacity and support sustainable operations, enabling the organization to effectively adapt to future dynamic environmental changes.

Keywords: Organizational restructuring, Strategic capabilities, Higher education institutions, Flexibility, Digital technology

บทนำ

ในยุคของการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและสังคมที่รวดเร็ว องค์กรทุกประเภท โดยเฉพาะในภาคการศึกษา จำเป็นต้องปรับโครงสร้างองค์กรให้สอดคล้องกับความต้องการที่เปลี่ยนแปลง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานและความสามารถในการแข่งขัน (Bryson, 2020) การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลยังส่งผลถึงโครงสร้างพื้นฐาน การบริหารงาน และหน้าที่ของสถาบันอุดมศึกษาในบริบทของสังคม ดังนั้น สถาบันเหล่านี้จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนเพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการที่หลากหลายของผู้เรียน ตลาดแรงงาน และสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Becker et al., 2018) โดยการปรับโครงสร้างองค์กรในสถาบันการศึกษาช่วยเพิ่มความคล่องตัว เสริมสร้างความพร้อมในการตอบสนองต่อบทบาทเชิงกลยุทธ์และความท้าทายใหม่ๆ

การปรับโครงสร้างให้สำเร็จต้องการความร่วมมือจากบุคลากรในองค์กรซึ่งมีบทบาทสำคัญในการผลักดัน นโยบายและการเปลี่ยนแปลงให้เป็นจริง (Stouten, Rousseau & De Cremer, 2018) การสร้างโอกาสให้บุคลากรแสดงความคิดเห็นไม่เพียงช่วยลดแรงต้านทาน แต่ยังช่วยเสริมสร้างความรู้สึกเป็นเจ้าของและสนับสนุนวัฒนธรรมการทำงานที่เหมาะสมต่อการปรับตัวในระยะยาว (Al-Ali, Singh, Al-Nahyan & Sohal, 2017; Smith & Lewis, 2022) การบริหารการเปลี่ยนแปลง (Change management) เป็นแนวทางที่ช่วยให้องค์กรสามารถปรับตัวและดำเนินการเปลี่ยนแปลงได้อย่างราบรื่น (Kotter, 1996) และมีบทบาทสำคัญในการลดแรงต้านทานของบุคลากร สร้างความเข้าใจ และกระตุ้นให้เกิดความร่วมมือในกระบวนการเปลี่ยนแปลง (Stouten et al., 2018) ตามที่ Kotter (1996) กล่าวไว้ โมเดล 8 ขั้นตอนของการบริหารการเปลี่ยนแปลง (Kotter's 8-Step Model) ซึ่งช่วยให้การปรับโครงสร้างองค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การสร้างความเร่งด่วน (Urgency) การพัฒนาวิสัยทัศน์ (Vision) และการขจัดอุปสรรคต่อการเปลี่ยนแปลง (Removing barriers) ทั้งนี้ Lewin (1947) ได้เสนอแนวคิดการเปลี่ยนแปลงผ่าน 3 ขั้นตอน ได้แก่ Unfreeze, Change และ Refreeze ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อทำให้กระบวนการปรับโครงสร้างองค์กรเกิดขึ้นอย่างเป็นระบบ

จากสิ่งที่กล่าวมาข้างต้น สถาบันอุดมศึกษาจึงต้องปรับตัว นำกลยุทธ์ใหม่ๆ ที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน นายจ้าง และเพิ่มทักษะในการทำงานของบุคลากร สำนักงานวิทยาเขตภูเก็ต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต (ม.อ. ภูเก็ต) มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย รวมถึงคณะ ส่วนงาน ภายในวิทยาเขตภูเก็ต ด้วยภารกิจการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการจัดการศึกษาหลักสูตรนานาชาติเป็นสำคัญ จำเป็นต้องปรับตัวและเปลี่ยนแปลงเพื่อเพิ่มขีดความสามารถเชิงกลยุทธ์ โดยการปรับปรุงโครงสร้างองค์กรเป็นกลยุทธ์หนึ่งที่ใช้กันมากขึ้นในองค์กรต่างๆ ซึ่งการจัดโครงสร้างองค์กรนั้นเป็นกระบวนการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างหน้าที่การงาน บุคลากร และปัจจัยทางกายภาพต่างๆ ขององค์กร (ธนกร นาขวัญ, 2566, น. 158) สำนักงานวิทยาเขตภูเก็ต (ม.อ. ภูเก็ต) บริหารงานตามโครงสร้างการบริหารตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 เมื่อทบทวนถึงสถานการณ์ปัจจุบันการดำเนินงานได้เกิดการเปลี่ยนแปลงใหม่ๆ ทำให้การทำงานในปัจจุบันต้องปรับเปลี่ยนไป โดยหากไม่มีการปรับเปลี่ยนองค์กรให้สอดคล้องกับปัจจัยภายนอก สำนักงานวิทยาเขตภูเก็ต (ม.อ. ภูเก็ต) ต้องเผชิญกับความท้าทายด้านระบบการบริหารจัดการที่ยังไม่รองรับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี และกระบวนการทำงานที่ไม่เอื้อต่อการบรรลุเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ สิ่งเหล่านี้ส่งผลให้ศักยภาพการดำเนินงานลดลง จากข้อมูลรายงานผลการดำเนินงานประจำปีของสำนักงานวิทยาเขตภูเก็ต พบว่า ผลการดำเนินงานโครงการที่แล้วเสร็จมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง ในรอบ 4 ปีที่ผ่านมา โดยมีผลการดำเนินงานโครงการที่ไม่แล้วเสร็จ และโครงการที่ไม่ได้ดำเนินการสูงถึง ร้อยละ 43.72 ประกอบกับบุคลากรขาดทักษะที่จำเป็นและมีอัตราการลาออกของบุคลากรเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างองค์กรเป็นกระบวนการหนึ่งที่เป็นเพื่อตอบสนองต่อความท้าทายของสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง

อย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตามการปรับเปลี่ยนองค์กรต้องเผชิญกับข้อจำกัดหลายประการ เช่น แรงต้านทานของบุคลากร ความไม่แน่นอนของโครงสร้างใหม่ และการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพ ดังนั้น การใช้แนวคิด Change management จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้สำนักงานวิทยาเขตภูเก็ต (ม.อ. ภูเก็ต) สามารถบริหารการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเป็นระบบ ลดความเสี่ยง และเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

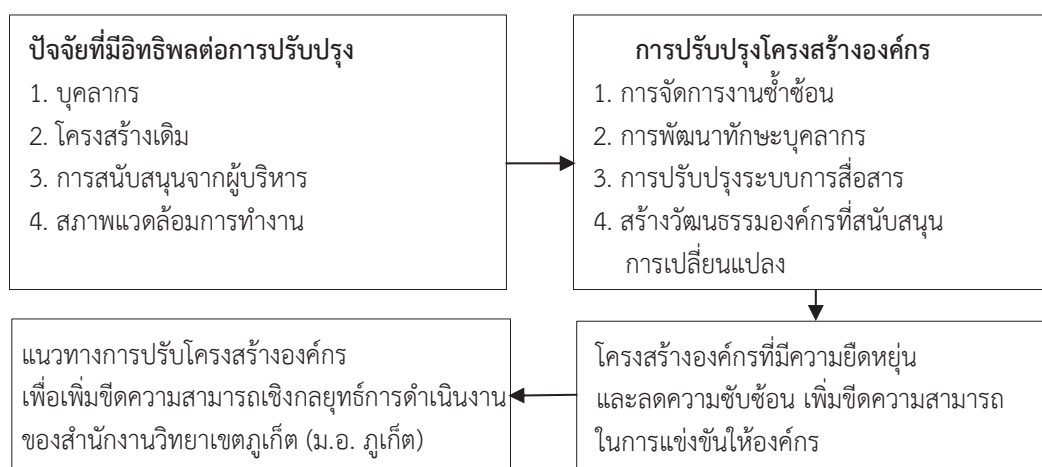
ด้วยเหตุนี้ การวิจัยจึงมุ่งหมายเพื่อศึกษาแนวทางการปรับปรุงโครงสร้างองค์กรเพื่อเพิ่มขีดความสามารถเชิงกลยุทธ์ในการดำเนินงานของสำนักงานวิทยาเขตภูเก็ต (ม.อ. ภูเก็ต) โดยวิเคราะห์มุมมองและข้อเสนอแนะเชิงลึกจากผู้บริหาร หัวหน้างาน และบุคลากรสายอำนวยการ เพื่อระบุแนวทางสำคัญในการปรับโครงสร้างองค์กรให้บรรลุเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ทั้งในปัจจุบัน และอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาแนวทางการปรับปรุงโครงสร้างองค์กรเพื่อเพิ่มขีดความสามารถเชิงกลยุทธ์ในการดำเนินงานของสำนักงานวิทยาเขตภูเก็ต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต

กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยฉบับนี้ได้รับการพัฒนาโดยการสังเคราะห์แนวคิดจากทฤษฎีการปรับโครงสร้างองค์กร การจัดการเชิงกลยุทธ์ และการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งเน้นให้ความสำคัญกับความยืดหยุ่น ประสิทธิภาพการดำเนินงาน และการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง (Barney, 1991; Lewin, 1951; Herzberg, 1959) ร่วมกับแนวคิดการใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการ (Smith, Johnson, Williams & Davis, 2020) และแนวคิดด้านวัฒนธรรมองค์กรที่สนับสนุนการมีส่วนร่วม โดยจากแนวคิดข้างต้นผู้วิจัยได้นำมาพัฒนาเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปรับปรุงโครงสร้างองค์กร ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ บุคลากรที่ปฏิบัติงานในสำนักงานวิทยาเขตภูเก็ต จำนวน 155 คน คือ ผู้บริหารและหัวหน้างาน จำนวน 19 คน และบุคลากรสายอำนวยการ จำนวน 136 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ 1) ผู้บริหารสำนักงานวิทยาเขตภูเก็ต ประกอบด้วย รองอธิการบดี ผู้ช่วยอธิการบดี รองผู้อำนวยการ และหัวหน้างาน คัดเลือกเพราะมีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงในการบริหารงานสำนักงานวิทยาเขตภูเก็ต รวม 16 คน เป็นการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ยกเว้นผู้บริหารและหัวหน้างานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย 2) บุคลากรสายอำนวยการ คัดเลือกตัวแทนบุคลากรสายอำนวยการจากส่วนงานต่างๆ ในสำนักงานวิทยาเขตภูเก็ต โดยต้องมีการปฏิบัติงาน มีความพร้อมให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างองค์กร และสมัครใจเข้าให้ข้อมูลด้วยตนเองผ่านระบบสมัครออนไลน์ ซึ่งคัดเลือกแบบสะดวก (Convenience sampling) จาก 12 ส่วนงาน จำนวน 23 คน รวมทั้งหมดจำนวน 39 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยใช้เครื่องมือหลักเป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ซึ่งมีกระบวนการพัฒนาเครื่องมือ ดังนี้ 1) การกำหนดประเด็นคำถามที่อ้างอิงจากกรอบแนวคิดทางทฤษฎีโครงสร้างองค์กรของ Mintzberg (1979) และ Weber (1947) ที่กล่าวถึงรูปแบบและองค์ประกอบของโครงสร้างองค์กรที่มีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน แนวคิดด้านขีดความสามารถเชิงกลยุทธ์ ของ Barney (1991) ที่เน้นการพัฒนาองค์ความรู้ ทักษะ และทรัพยากรขององค์กร แนวทางการนำการเปลี่ยนแปลงของ Kotter (1996) เสนอขั้นตอนการบริหารการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นระบบ 2) แบ่งองค์ประกอบของแบบสัมภาษณ์ ออกเป็น 5 ด้านหลัก คือ ด้านนโยบายและทิศทางการพัฒนา ด้านโครงสร้างองค์กร ด้านระบบการบริหารจัดการ ด้านบุคลากร ด้านข้อเสนอแนะอื่นๆ และ 3) การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยใช้วิธีการตรวจสอบแบบสามเส้า (Triangulation) ตามแนวทางของ Denzin (1978) และ Patton (2002) ซึ่งเน้นการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างแหล่งข้อมูล แนวคิดทางทฤษฎี และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล นอกจากนี้เครื่องมือวิจัยดังกล่าวได้รับการตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นบุคลากรสายวิชาการที่มีประสบการณ์ด้านการบริหารองค์กร และการวิจัยจากคณะต่างๆ ในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต ผลการประเมิน พบว่า ข้อคำถามทั้งหมดมีค่าความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (0.50 ขึ้นไป) สะท้อนว่าเครื่องมือมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) และได้ผ่านการพิจารณาและอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต (รหัสการพิจารณา PSU.PK 008/2024)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการเก็บข้อมูลผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึกจาก ผู้บริหาร หัวหน้างาน และบุคลากรสายอำนวยการ สำนักงานวิทยาเขตภูเก็ต โดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างเก็บข้อมูลซึ่งกลุ่มผู้ให้ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มผู้บริหาร รองอธิการบดี ผู้ช่วยอธิการบดี รองผู้อำนวยการ 2) กลุ่มหัวหน้างานและบุคลากรสายอำนวยการ ก่อนเริ่มการสัมภาษณ์ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยแจ้งวัตถุประสงค์ ข้อกำหนดการจัดเก็บข้อมูลและการเปิดเผยข้อมูล และขอความยินยอมในการบันทึกเสียงจากผู้ให้สัมภาษณ์ จากนั้นดำเนินการถอดความจากการบันทึกเสียง สรุปประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัย โดยมีการกำหนดรหัสแทนชื่อบุคคลเพื่อปกปิดข้อมูลส่วนบุคคลและรักษาความลับของข้อมูล

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาการบรรยายและการพรรณนา (Descriptive and narrative content analysis) ดำเนินการสรุปข้อมูลประเด็นสำคัญ ค้นหาความเชื่อมโยง และตรวจสอบความถูกต้อง สรุปผลการวิจัยในลักษณะเชิงพรรณนาตามประเด็นที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย และนำเสนอผลการวิจัยเป็นรูปแบบความเรียง

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกที่ได้จากการสัมภาษณ์ ผู้บริหาร หัวหน้างาน และบุคลากรสายอำนวยการของสำนักงานวิทยาเขตภูเก็ต (ม.อ. ภูเก็ต) พบประเด็นสำคัญ ได้แก่ 1) ส่งเสริมความยืดหยุ่นในการกิจ โดยการลดความซ้ำซ้อน และเพิ่มความคล่องตัวในการดำเนินงาน 2) ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความโปร่งใสในกระบวนการทำงาน 3) พัฒนาทักษะและศักยภาพของบุคลากร พร้อมทั้งปรับทรัพยากรให้สอดคล้องกับเป้าหมายยุทธศาสตร์ 4) จัดการภาระงานอย่างสมดุลพร้อมทั้งสร้างแรงจูงใจและความผูกพันในองค์กร และ 5) พัฒนาการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพและนำนวัตกรรมมาใช้เพื่อส่งเสริมความร่วมมือ สามารถสังเคราะห์เป็นแนวคิด FLEXI Model อันเป็นกรอบแนวทางที่ช่วยยกระดับขีดความสามารถเชิงกลยุทธ์ และส่งเสริมความยั่งยืนในการดำเนินงานขององค์กร โดยมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกในแต่ละด้าน ดังนี้

1. ด้านนโยบายและทิศทางการพัฒนา พบว่า 1) วิสัยทัศน์ปัจจุบันมีความท้าทายในเรื่องการพัฒนาภาษาอังกฤษและการเพิ่มความเป็นนานาชาติ พบปัญหาการสื่อสารนโยบายและการดำเนินการไม่สอดคล้องกับเป้าหมาย 2) การพัฒนาบุคลากรและโครงสร้าง บุคลากรมีความต้องการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ เทคโนโลยี รวมถึงการบริหารจัดการภายใน การบริหารจัดการโครงสร้างที่ยังไม่รองรับเป้าหมายวิสัยทัศน์ เช่น การปรับบทบาทของส่วนงานต่างๆ 3) ยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการมีความชัดเจน แต่อย่างไรก็ตามมีความท้าทายในเรื่องบุคลากรและทรัพยากรไม่สอดคล้องกับเป้าหมาย และ 4) การปรับปรุงในเรื่องเพิ่มการมีส่วนร่วมและการสื่อสารที่ชัดเจน

2. ด้านโครงสร้างองค์กร พบว่า 1) สภาพปัจจุบันของโครงสร้างองค์กร มีความเหมาะสม แต่ยังมีข้อจำกัด ซึ่งบุคลากรบางส่วนเห็นว่ายังไม่เหมาะสมกับภารกิจ ยังมีความซ้ำซ้อนในบางส่วน งาน และพบข้อจำกัดในการพัฒนาบุคลากรระบบงาน 2) จุดแข็งโครงสร้างองค์กรปัจจุบัน คือ ความชัดเจนในการะงาน และจุดอ่อน คือ ความซ้ำซ้อนของงาน ความไม่สมดุลของภาระงาน 3) การปรับโครงสร้างองค์กรที่จะสนับสนุนการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพ คือ รวมส่วนงานที่มีลักษณะงานใกล้เคียงกัน เปลี่ยนภาระงานให้ชัดเจนและไม่ซ้ำซ้อน กระจายงานให้เหมาะสมกับบุคลากร รวมถึงปรับภาระงานให้เหมาะสมกับความสามารถ และ 4) ความท้าทายของการปรับโครงสร้างองค์กร เช่น การปรับโครงสร้างงานที่มีผลกระทบต่อจิตใจ การต่อต้านการเปลี่ยนแปลงและการปรับตัว เป็นต้น

3. ด้านระบบการบริหารจัดการ พบว่า 1) ปัญหาหลักของการบริหารจัดการในปัจจุบัน คือ ความไม่สมดุลของภาระงานและบุคลากร มีความซับซ้อนของขั้นตอนการทำงาน 2) การบริหารจัดการปัจจุบันมีจุดแข็ง คือ บุคลากรมีความทุ่มเทในงาน และมีประสบการณ์สูง การใช้เทคโนโลยีลดขั้นตอนการทำงาน จุดอ่อน คือ ภาระงานมากเกินไปทำให้ไม่มีเวลาในการพัฒนาตนเอง ขั้นตอนการตัดสินใจและเส้นทางเอกสารล่าช้า 3) การปรับรูปแบบการบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพ ได้แก่ การลดขั้นตอนเอกสาร การใช้ระบบออนไลน์ การสื่อสารที่ชัดเจนและเข้าใจตรงกัน การกระจายอำนาจ การปรับทัศนคติ รวมถึงปรับปรุงระบบการประเมินที่ยุติธรรม 4) ความท้าทายการบริหารจัดการ คือ การปรับตัวและการเรียนรู้เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง การสื่อสารจากผู้บริหารสู่ผู้ปฏิบัติงาน และ 5) สภาพแวดล้อมการทำงาน พบว่า มีอุปกรณ์สำนักงานพื้นฐานคอมพิวเตอร์เก่าและล้าสมัย ต้องการการสนับสนุนการทำงานในเวลาราชการ และเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพที่สูงขึ้น

4. ด้านบุคลากร พบว่า 1) บุคลากรมีความต้องการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเป็นประเด็นสำคัญที่สุด และรองลงมาด้านเทคโนโลยี พบปัญหาการมอบหมายงานไม่ตรงกับทักษะและประสบการณ์ 2) สถานการณ์การพัฒนาทักษะและความรู้ของบุคลากรในปัจจุบันยังไม่เพียงพอ และควรมีความยืดหยุ่นในการเลือกหัวข้อการอบรม 3) ความไม่ชัดเจนเรื่องการสื่อสารระหว่างหัวหน้างาน และบุคลากรเกี่ยวกับการพัฒนาตนเอง และการกำหนดภารกิจในการดำเนินงาน 4) ความท้าทายหลักด้านบุคลากรที่ส่งผลต่อการดำเนินงาน ได้แก่ บุคลากรขาดความแม่นยำในการทำงาน ขาดแรงจูงใจ มีภาระงานไม่สมดุลความแตกต่างด้านทักษะและช่วงวัย การสื่อสารไม่ชัดเจน ขาดการส่งต่อข้อมูล ขาดการรับฟังความคิดเห็น ขาดการพัฒนาทักษะทางภาษาและเทคโนโลยี และ 5) การปรับเปลี่ยนโครงสร้างควรมีจัดการภาระงานให้บุคลากรมีเวลาในการพัฒนาตนเอง ส่งเสริมให้บุคลากรรื้อองค์กร การฝึกอบรมทางด้านภาษาอังกฤษ การพัฒนาเทคโนโลยี รวมถึงการพัฒนาทักษะการสื่อสาร

5. ด้านข้อเสนอแนะอื่นๆ พบว่า 1) การพัฒนาประสิทธิภาพในเรื่องการสื่อสารระหว่างบุคลากร การพัฒนาทักษะการทำงาน การพัฒนาเครื่องมือและนวัตกรรมเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงาน 2) การปรับปรุงการบริหารจัดการบุคลากรโดยการจัดการภาระงาน จัดสรรงานให้เหมาะสม การสร้างแรงจูงใจในงาน การพัฒนาและการประเมินผลการทำงาน และ 3) การพัฒนาและสนับสนุนองค์กร การจัดการทรัพยากร เทคโนโลยีและการสื่อสาร จัดการภารกิจให้เหมาะสมกับแต่ละบุคลากร

สรุปผลการวิจัย

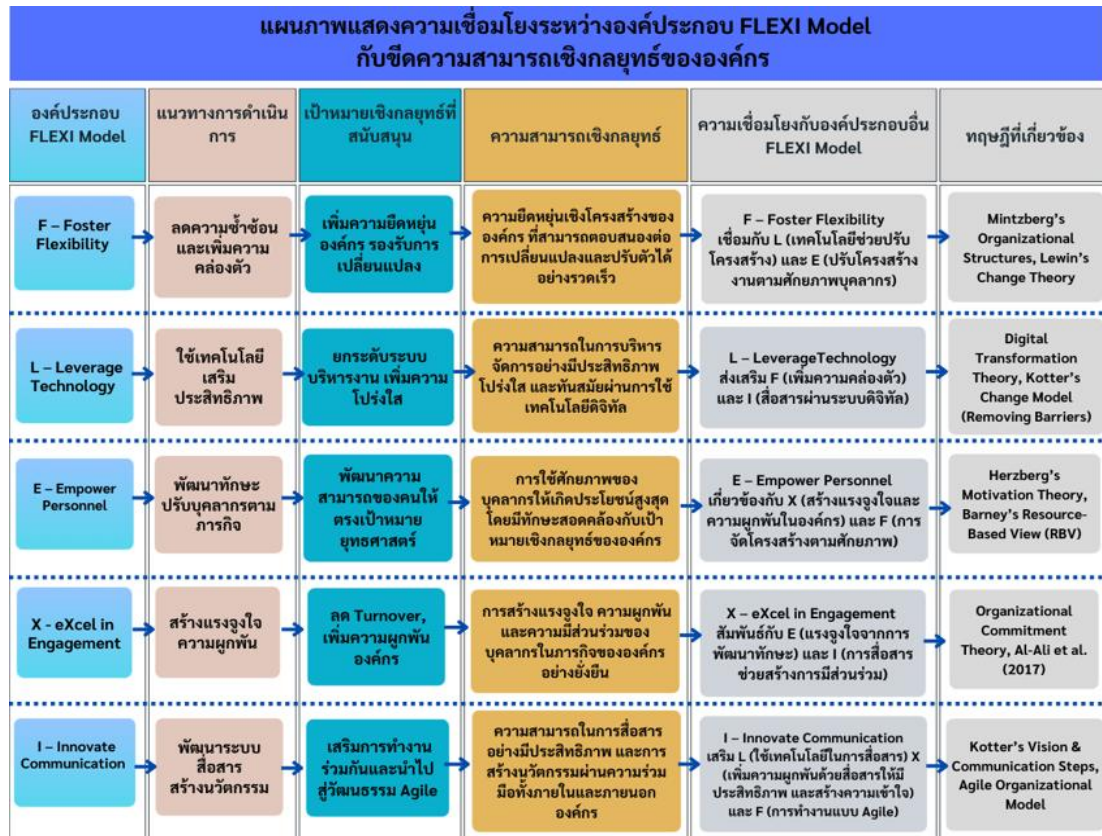
แนวทางสำคัญในการปรับโครงสร้างองค์กรเพื่อเพิ่มขีดความสามารถเชิงกลยุทธ์ในการดำเนินงาน จากการสังเคราะห์ทฤษฎีโครงสร้างองค์กรของ Mintzberg (1979) และ Weber (1947) ชี้ให้เห็นถึงรูปแบบและองค์ประกอบของโครงสร้างองค์กรที่มีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน แนวคิดด้านขีดความสามารถเชิงกลยุทธ์ ของ Barney (1991) ที่เน้นการพัฒนาองค์ความรู้ ทักษะ และทรัพยากร แนวทางการเปลี่ยนแปลงของ Kotter (1996) ที่เสนอขั้นตอนการบริหารการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นระบบ และแนวคิดการเปลี่ยนแปลงที่ทำให้กระบวนการปรับโครงสร้างองค์กรเกิดขึ้นอย่างเป็นระบบของ Lewin (1947) ซึ่งสรุปผลการวิจัยด้วยการอธิบายผ่าน 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ส่งเสริมความยืดหยุ่นในการกิจ โดยการลดความซ้ำซ้อนและเพิ่มความคล่องตัวในการดำเนินงาน 2) ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความโปร่งใสในกระบวนการทำงาน 3) พัฒนาทักษะและศักยภาพของบุคลากร พร้อมทั้งปรับทรัพยากรให้สอดคล้องกับเป้าหมายยุทธศาสตร์ 4) จัดการภาระงานอย่างสมดุลพร้อมทั้งสร้างแรงจูงใจและความผูกพันในองค์กร และ 5) พัฒนาการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพและนำนวัตกรรมมาใช้เพื่อส่งเสริมความร่วมมือ ซึ่งสังเคราะห์เป็นแนวคิด FLEXI Model อันเป็นกรอบแนวทางที่ช่วยยกระดับขีดความสามารถเชิงกลยุทธ์ และส่งเสริมความยั่งยืนในการดำเนินงานขององค์กรให้สามารถปรับตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสภาพแวดล้อมในอนาคต แสดงดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 การพัฒนาและบริหารจัดการตามแนวทาง FLEXI Model

ที่มา: ธาราภัทร ใจตรง และคณะ (2568)

โดย FLEXI Model มีความเชื่อมโยงที่ส่งผลต่อขีดความสามารถเชิงกลยุทธ์ในมิติต่างๆ
ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แผนภาพแสดงความเชื่อมโยงระหว่างองค์ประกอบ FLEXI Model กับขีดความสามารถเชิงกลยุทธ์ขององค์กร

ที่มา: ธาราภัทร ใจตรง และคณะ (2568)

อภิปรายผล

จากการศึกษาแนวทางการปรับปรุงโครงสร้างองค์กรเพื่อเพิ่มขีดความสามารถเชิงกลยุทธ์ การดำเนินงานของสำนักงานวิทยาสถาเขตภูเก็ต (ม.อ. ภูเก็ต) สามารถอภิปรายผลการวิจัยดังนี้

1. การปรับโครงสร้างภายในองค์กรโดยการรวมส่วนงานที่มีลักษณะงานใกล้เคียงกันเพื่อลดความซ้ำซ้อน และปรับภาระงานให้เหมาะสมกับความสามารถของบุคลากร ถือเป็นแนวทางสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและความคล่องตัวขององค์กร สอดคล้องกับแนวคิด Mintzberg (1979) ที่ระบุว่า การจัดโครงสร้างองค์กรที่เหมาะสมสามารถลดความซ้ำซ้อนของกระบวนการเพิ่มความคล่องตัว และช่วยให้การตัดสินใจเกิดขึ้นได้รวดเร็วขึ้น นอกจากนี้ ผลการศึกษาของ อธิติชัย สีสดำ (2566, น. 165-166) ยังเน้นย้ำว่าการควรวรรณหน่วยงานที่มีหน้าที่คล้ายคลึงกันสามารถลด

ความซ้ำซ้อนและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานได้อย่างมีนัยสำคัญ การปรับโครงสร้างองค์กรไม่ใช่แค่การรวมหน่วยงานหรือกำหนดบทบาทใหม่ให้ชัดเจนเท่านั้น แต่ยังคงคำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อบุคลากรและกระบวนการทำงาน โดย Weber (1947) ที่กล่าวถึงทฤษฎีระบบราชการ (Bureaucratic theory) ได้เน้นว่าการกำหนดโครงสร้างที่ชัดเจนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและลดความขัดแย้งภายในองค์กร อย่างไรก็ตาม หากโครงสร้างขาดความยืดหยุ่นอาจก่อให้เกิดแรงต้านจากบุคลากรได้ นอกจากนี้ จากการศึกษาของ พัทธพร เปียงาม และธีระวัฒน์ มอนโรสง (2567, น. 534-536) ระบุว่า การกำหนดภาระหน้าที่และสายบังคับบัญชาให้ชัดเจนสามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน สนับสนุนนวัตกรรม และเสริมสร้างความคล่องตัวขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ อีกหนึ่งปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จของการปรับโครงสร้าง คือ การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ การเปลี่ยนแปลงในองค์กรจะทำให้บุคลากรเกิดความกังวลเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ใหม่ของตนเอง ซึ่งหากไม่มีการสื่อสารที่ดี อาจทำให้เกิดความเข้าใจผิดและแรงต้านจากบุคลากร Kotter (1996) ระบุว่า การสื่อสารที่ชัดเจนสามารถลดความวิตกกังวลและช่วยให้บุคลากรเข้าใจถึงเหตุผลของการเปลี่ยนแปลงได้ดียิ่งขึ้น ทั้งนี้ งานวิจัยของ ปิยะมาศ สือสวัสดิ์วิชย์ (2567) พบว่า การมีส่วนร่วมของบุคลากรในกระบวนการปรับโครงสร้างสามารถช่วยสร้างแรงจูงใจและนำไปสู่การดำเนินการที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้น องค์กรควรมีการวางแผนกลยุทธ์ในการสื่อสารอย่างเป็นระบบ เช่น การประชุมชี้แจง การสร้างช่องทางให้บุคลากรแสดงความคิดเห็น และให้ข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการปรับโครงสร้าง นอกจากนี้ การพัฒนาระบบสนับสนุนเพื่อช่วยลดข้อจำกัดในการดำเนินงานถือเป็นสิ่งสำคัญ โดย เปมิกา รุณปักษ์ (2564, น. 73-74) เสนอว่า การกระจายอำนาจการตัดสินใจและส่งเสริมการทำงานเป็นทีมสามารถเพิ่มความคล่องตัวและลดอุปสรรคที่เกิดจากลำดับชั้นภายในองค์กร ซึ่งองค์กรควรมีมาตรการรองรับเพื่อป้องกันความล่าช้าในการดำเนินงาน เช่น ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสนับสนุนการสื่อสารและประสานงาน ข้อเสนอแนะเพื่อเพิ่มขีดความสามารถเชิงกลยุทธ์ของสำนักงานวิทยาเขตภูเก็ต 1) พัฒนาศักยภาพด้านการทำงานเป็นทีม เทคโนโลยีดิจิทัล การบริหารจัดการ 2) จัดตั้งคณะกรรมการที่รับผิดชอบดูแลการดำเนินงานของการปรับโครงสร้างให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ 3) สร้างระบบการสื่อสารภายในองค์กรที่หลากหลาย

2. การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในสำนักงานช่วยลดข้อจำกัดด้านเวลาและทรัพยากร และเพิ่มความคล่องตัวในการทำงาน อย่างไรก็ตาม ปัจจัยที่ต้องพิจารณา คือ ความสามารถของบุคลากรในการใช้งานเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการพัฒนาและบำรุงรักษาระบบสารสนเทศการศึกษาของ อัจฉรา บัวหอม, ธรรมวิมล สุขเสริม และดุสิต จักรศิลป์ (2567, น. 287-288) และธัญพร วิศรียา และวัลภา หัตถกิจพานิชกุล (2567, น. 138-139) ระบุว่าสิ่งอำนวยความสะดวกและเทคโนโลยีสารสนเทศช่วยเสริมสร้างประสิทธิภาพการดำเนินงานควรคำนึงถึงการเผชิญกับความต้านทานจากบุคลากรที่ไม่คุ้นเคยกับระบบใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Lewin (1951) ที่มุ่งเน้นการจัดการกับการเปลี่ยนแปลงและการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป ชี้ให้เห็นว่าการนำเทคโนโลยีมาใช้ต้องควบคู่กับการฝึกอบรมและการสร้างความเข้าใจ การปรับปรุงกระบวนการ

ทำงานโดยลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นและบริหารจัดการภาระงานอย่างเหมาะสม ช่วยให้การดำเนินงานมีความรวดเร็วและคล่องตัวมากขึ้นเป็นไปในแนวทางเดียวกับการศึกษาของ อัครกิตติ์ พัฒนสัมพันธ์ และศิริประภา แจ้งกรณ์ (2567) และศิริรัตน์ แจ้งรักษ์สกุล, คุณากร วิวัฒนากรวงศ์ และวริศ ลิ้มลาวัลย์ (2567) ที่เสนอการปรับกระบวนการทำงานด้วยหลักการ ECRS (Eliminate, Combine, Rearrange, Simplify) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดความซับซ้อนในโครงสร้างงาน แต่อย่างไรก็ตามการลดขั้นตอนอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพของงานหรือไม่ การพัฒนาระบบการสื่อสารภายในที่มีประสิทธิภาพมีบทบาทสำคัญในการลดปัญหาความเข้าใจผิด สร้างแรงจูงใจ และส่งเสริมความร่วมมือระหว่างบุคลากร โดยผลการศึกษาของ พิมพ์ชนก หนูนวล และทองฟู ศิริวงศ์ (2567, น. 26-27) และสุธรรม ธรรมทัศนานนท์ (2564, น. 1663-1666) ต่างชี้ให้เห็นว่าการสื่อสารที่ดีช่วยสร้างความเข้าใจและการทำงานร่วมกันอย่างราบรื่น รวมถึงการพัฒนาบุคลากรให้มีความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ปรับกรอบแนวคิดให้มีความยืดหยุ่นและส่งเสริมความร่วมมือ เพื่อสร้างความยั่งยืนขององค์กรอย่างไรก็ตามการพัฒนาระบบการสื่อสารควรคำนึงถึงความแตกต่างทางวัฒนธรรมองค์กรและพฤติกรรมของบุคลากรด้วย นอกจากนี้แล้ว ความยั่งยืนของการปรับโครงสร้างองค์กรขึ้นอยู่กับความสามารถของบุคลากรในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง ผลการศึกษาของ สุมลทา เมืองศิลปศาสตร์ (2564) ระบุว่า การเปลี่ยนแปลงในระดับบุคคลจำเป็นต้องมุ่งเน้นการเรียนรู้ร่วมกันและการเสริมสร้างวัฒนธรรมการทำงานที่ยืดหยุ่น อย่างไรก็ตาม การสร้างแรงจูงใจให้บุคลากรเข้าร่วมกระบวนการพัฒนาควรมีมาตรการสนับสนุน เช่น การให้รางวัลสำหรับการเรียนรู้และนวัตกรรม ข้อเสนอแนะเพื่อเพิ่มขีดความสามารถเชิงกลยุทธ์ของสำนักงานวิทยาเขตภูเก็ต 1) พัฒนาระบบสารสนเทศที่มีความยืดหยุ่นและรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต 2) ปรับปรุงกระบวนการทำงานที่ลดข้อจำกัดแต่ไม่กระทบต่อคุณภาพของงาน 3) สร้างแผนพัฒนาบุคลากรอย่างเป็นระบบเพื่อให้สามารถปรับตัวกับเทคโนโลยีและกระบวนการทำงานใหม่ๆ 4) ปรับปรุงกลยุทธ์การสื่อสารเพื่อให้ทุกภาคส่วนในองค์กรมีความเข้าใจตรงกัน 5) ส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กรที่เน้นความร่วมมือ และการเรียนรู้ของบุคลากร

3. การจัดทำแผนกลยุทธ์ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรบุคคล โดยเฉพาะด้านภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนองค์กรให้มีความเป็นนานาชาติ และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ทั้งนี้ควรปรับโครงสร้างการบริหารทรัพยากรให้สอดคล้องกับเป้าหมายยุทธศาสตร์และแผนการดำเนินงาน เพื่อให้สามารถจัดสรรบุคลากรและงบประมาณได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับแนวคิด Barney (1991) และการค้นพบของ สรรค์ชัย ไชยสกุลวงศ์ (2567, น. 46-47) การจัดสรรทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพส่งเสริมให้การดำเนินงานตามแผนเชิงกลยุทธ์และทุกส่วนงานขององค์กรไปตามเป้าหมาย อย่างไรก็ตามผลการวิจัยยังสะท้อนว่าปัญหาสำคัญของสำนักงานวิทยาเขตภูเก็ต คือ ประสิทธิภาพการสื่อสารภายในองค์กรที่ยังขาดความชัดเจน และการมีส่วนร่วมของบุคลากร ซึ่งอาจเกิดจากโครงสร้างการบริหารที่ยังมีลักษณะรวมศูนย์ ทำให้บุคลากรระดับปฏิบัติการไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลเชิงนโยบายได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากผลการศึกษา

ของ นิภาพรณ โสพัฒน์ (2562, น. 25-26) ชี้ให้เห็นว่าการเลือกใช้การสื่อสารที่เหมาะสมกับสถานการณ์ สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการสื่อสาร และกลุ่มบุคคล สามารถช่วยให้การถ่ายทอดนโยบายมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งสนับสนุนผลการวิจัยของ อรสา สภาพพงษ์ (2563, น. 124) การสื่อสารภายในการประชุมและการอบรมเกี่ยวกับเป้าหมายหรือนโยบาย เป็นวิธีที่ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจและเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ข้อเสนอแนะเพื่อเพิ่มขีดความสามารถเชิงกลยุทธ์ของสำนักงานวิทยาเขตภูเก็ต ได้แก่ 1) จัดอบรมหลักสูตรภาษาต่างประเทศ เทคโนโลยีดิจิทัล และการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงขององค์กร 2) ใช้แพลตฟอร์มการสื่อสารออนไลน์ภายในองค์กรเพื่อช่วยให้การกระจายข้อมูลและการติดตามผลมีประสิทธิภาพมากขึ้น 3) พัฒนาแผนกลยุทธ์ที่มีความยืดหยุ่น สามารถปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงและการใช้แนวทาง Balanced Scorecard (BSC) เพื่อกำหนดเป้าหมายและติดตามผลการดำเนินงาน

4. การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างองค์กรควรมุ่งเน้นจัดการภาระงานให้สมดุล คำนึงถึงความกดดันของบุคลากรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน สอดคล้องกับ ประเมษฐ์ นามไพร, เสาวณี สิริสุขศิลป์ และภัทรวุฒิ วัฒนศัพท์ (2566, น. 64-66) เน้นการจัดสรรภาระงานตามความกดดันและความสนใจของบุคลากร และส่งเสริมขวัญกำลังใจด้วยการเปิดโอกาสให้บุคลากรทำงานในบทบาทที่เหมาะสมกับศักยภาพของตนเอง และลดปัญหาความไม่สมดุลของงาน และเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานขององค์กร อย่างไรก็ตามความท้าทายที่อาจเกิดขึ้น คือ อาจทำให้เกิดความไม่พอใจในหมู่บุคลากรที่ต้องรับผิดชอบงานใหม่ที่อยู่นอกเหนือจากความกดดันของตนเอง ดังนั้น องค์กรควรมีแนวทางที่ช่วยให้การเปลี่ยนแปลงเป็นไปอย่างราบรื่น การพัฒนาบุคลากรเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้องค์กรสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยงานวิจัยของ พัชรพร เปียงาม และธีระวัฒน์ มอนไฮสง (2567, น. 531-537) พบว่า การจัดอบรมที่ตรงกับความต้องการของบุคลากร และการสนับสนุนจากผู้บริหารเป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร ซึ่งควรพิจารณารูปแบบของการอบรมที่เกิดประสิทธิผลสูงสุด เช่น ควรเน้นการอบรมที่มีลักษณะปฏิบัติการจริง และควรมีการวัดผลลัพธ์เพื่อให้มั่นใจว่าทักษะที่ได้รับสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง นอกจากนี้การสร้างแรงจูงใจในการทำงานเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่มีผลกระทบโดยตรงต่อประสิทธิภาพของบุคลากร แนวคิดของ Herzberg (1959) เน้นความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการทำงานและความพึงพอใจของพนักงาน ซึ่งการศึกษาของ กาญจนา นครคง, ธนัสถา โรจนตระกูล และโชติ บดีรัฐ (2567, น. 278-283) ชี้ให้เห็นว่าการให้บุคลากรมีโอกาสเลือกอบรมตามความสนใจและความจำเป็นของงานจะช่วยเพิ่มแรงจูงใจ อย่างไรก็ตาม องค์กรต้องพิจารณาข้อจำกัดด้านเวลาและภาระงานที่ทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมการอบรมได้อย่างเต็มที่ จึงควรมีการปรับระบบการอบรมให้ยืดหยุ่น เช่น การเรียนรู้ออนไลน์หรือการอบรมที่สามารถดำเนินไปพร้อมกับการทำงานประจำได้ การส่งเสริมการสื่อสารภายในองค์กรช่วยให้บุคลากรสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการศึกษาของ อินทุอร แซ่คู และทองฟู ศิริวงศ์ (2567, น. 184-185) พบว่า การจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและการสื่อสารที่เปิดกว้างช่วยลดความขัดแย้งและเพิ่มความร่วมมือระหว่างบุคลากร อย่างไรก็ตาม การทำให้การ

สื่อสารมีประสิทธิภาพในองค์กรที่มีบุคลากรหลากหลายรุ่นและมีวัฒนธรรมการทำงานที่แตกต่างกัน วิธีการที่อาจช่วยลดช่องว่างในการสื่อสาร ได้แก่ การใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการสื่อสาร และการส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กรที่เปิดโอกาสให้บุคลากรแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ ข้อเสนอแนะเพื่อเพิ่มขีดความสามารถเชิงกลยุทธ์ของสำนักงานวิทยาเขตภูเก็ต 1) นำระบบการประเมินภาระงานมาใช้เพื่อการจัดสรรงานที่มีความสมดุล 2) พัฒนาระบบอบรมที่มีความยืดหยุ่น 3) สร้างแรงจูงใจที่เน้นการยอมรับศักยภาพของบุคลากร 4) ปรับปรุงระบบการสื่อสารและความร่วมมือระหว่างบุคลากร

5. การพัฒนาช่องทางการสื่อสารที่ชัดเจนมีบทบาทสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพของการประสานงาน และลดปัญหาความขัดแย้งภายในองค์กร ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ นิภาพรณโสพันธ์ (2562, น. 25-28) โดยการสื่อสารในองค์กรมี 4 ช่องทางหลัก ได้แก่ การสื่อสารลง (จากผู้บริหารสู่พนักงาน) เพื่อแจ้งนโยบายและเป้าหมาย การสื่อสารขึ้น (จากพนักงานสู่ผู้บริหาร) เพื่อให้ข้อเสนอแนะและรายงานปัญหา การสื่อสารแนวนอน (ระหว่างเพื่อนร่วมงาน) เพื่อส่งเสริมการทำงานร่วมกัน และการสื่อสารแนวทแยง (ข้ามระดับและแผนก) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและการประสานงานภายในองค์กร ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ พิมพ์ชนก หนูนวล และทองฟู ศิริวงศ์ (2567, น. 26-27) ที่ระบุว่ารูปแบบการสื่อสารที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงาน ได้แก่ การสื่อสารแบบบนลงล่างแนวนอน และแนวไขว้ ซึ่งต้องนำมาปรับใช้ให้สอดคล้องกับบริบทขององค์กร การบูรณาการทั้งสองแนวคิดนี้สามารถช่วยสร้างระบบสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ และด้านการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับหน้าที่โดยตรงของบุคลากร และการสนับสนุนเครื่องมือนวัตกรรมที่เหมาะสมเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้บุคลากรสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดีขึ้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของ วิภาวี ขวัญช่วย, สุจิตรา ธรรมใจ และเพ็ญศรี นิธินัง (2567, น. 58-59) ที่ชี้ให้เห็นว่า การจัดการนวัตกรรมไม่เพียงช่วยให้องค์กรสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ยังช่วยสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน อย่างไรก็ตาม การนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาปรับใช้ในองค์กรจำเป็นต้องพิจารณาถึงระดับความสามารถของบุคลากรและความพร้อมของโครงสร้างองค์กร เพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้านการจัดภาระงานให้เหมาะสมกับศักยภาพของบุคลากร และการกระจายงานอย่างเป็นระบบช่วยลดความไม่สมดุลของงานและเพิ่มแรงจูงใจในการทำงาน ซึ่งเป็นไปตามผลการศึกษาของ พชรพร เปียงาม และธีระวัฒน์ มอนโธสง (2567, น. 535-536) ที่ระบุว่าทำให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการตัดสินใจและการติดตามผลการดำเนินงานสามารถสร้างความรู้สึกผูกพันกับองค์กร อย่างไรก็ตาม การจัดสรรงานที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลเชิงลึกด้านความสามารถของบุคลากรเพื่อประสิทธิภาพสูงสุด ในแง่ของการสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่เอื้อต่อประสิทธิภาพการทำงาน การสร้างบรรยากาศที่เป็นมิตรและทันสมัยด้วยเทคโนโลยีสามารถช่วยเสริมสร้างความร่วมมือภายในองค์กรได้ โดยต้องคำนึงถึงการปรับตัวของบุคลากร และการสร้างความมั่นใจในระบบใหม่ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ สรรค์ชัย ไชยสกุลวงศ์ (2567, น. 48-49) ที่ชี้ให้เห็นว่าองค์กรต้องปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ประโยชน์จากโอกาส และเอาชนะความท้าทายที่มาพร้อมความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นอกจากนี้ ด้านการบริหารจัดการที่มี

ความยืดหยุ่นและขับเคลื่อนด้วยกลยุทธ์และวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนช่วยให้องค์กรสามารถเติบโตและปรับตัวต่อความเปลี่ยนแปลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งแนวคิดของ ภารดี อนันต์นาวี (2567, น. 1043-1044) กล่าวว่าการบริหารที่ยืดหยุ่นจะช่วยให้องค์กรสามารถรับมือกับความท้าทายใหม่ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และควรวิเคราะห์ปัจจัยภายในภายนอกองค์กรเพื่อกำหนดแนวทางพัฒนาในระยะยาวที่เหมาะสม ข้อเสนอแนะเพื่อเพิ่มขีดความสามารถเชิงกลยุทธ์ของสำนักงานวิทยาเขตภูเก็ต 1) การสื่อสารที่มีคุณธรรมและโครงสร้างที่ชัดเจน 2) การใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสม

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้

1.1 ผู้บริหารสถาบันการศึกษา ควรกำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนางานองค์กรที่เน้นพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี ปรับโครงสร้างองค์กรให้มีความยืดหยุ่น และวางแผนจัดสรรทรัพยากรและงบประมาณที่สอดคล้องกับเป้าหมายเชิงกลยุทธ์

1.2 ผู้บริหารสถาบันการศึกษา ใช้เป็นแนวทางการปรับปรุงโครงสร้างองค์กรที่ลดความซ้ำซ้อนและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน โดยจัดสรรภาระงานที่เหมาะสมกับความสามารถของบุคลากร ปรับปรุงกระบวนการทำงาน การสื่อสาร และพัฒนาระบบประเมินการปฏิบัติงานที่โปร่งใส

1.3 การประยุกต์ใช้กับหน่วยงานอื่นควรพิจารณาปัจจัยบริบทสำคัญ ได้แก่ 1) ขนาดองค์กรและความซับซ้อนของโครงสร้าง ซึ่งองค์กรขนาดใหญ่หรือมีโครงสร้างราชการชัดเจน อาจเริ่มต้นด้วยการปรับใช้บางองค์ประกอบของ FLEXI Model ในระดับหน่วยงานย่อย เพื่อทดสอบและปรับปรุงก่อนนำไปใช้ทั้งระบบ 2) วัฒนธรรมองค์กร ความยืดหยุ่น และการมีส่วนร่วมที่ส่งเสริมการเปิดรับแนวคิดใหม่ และการสื่อสารแบบสองทาง และ 3) ภาวะผู้นำและความพร้อมของบุคลากร การนำโมเดลไปใช้จำเป็นต้องมีการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง รวมถึงการเตรียมความพร้อมบุคลากร

1.4 งานวิจัยครั้งนี้มีจำกัดเฉพาะกรณีศึกษาเดียว และใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงคุณภาพ ซึ่งอาจมีข้อจำกัดด้านความทั่วไป จึงควรมีการศึกษาในหลายสถาบัน

1.5 งานวิจัยครั้งนี้ได้พัฒนา FLEXI Model เป็นกรอบแนวคิดเชิงบูรณาการ โดยมุ่งส่งเสริมความคล่องตัวในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง ซึ่งแตกต่างจากแนวคิดเชิงโครงสร้างของ Mintzberg (1979) ที่เน้นกลไกการควบคุม และแนวคิด Agile Organization ที่เน้นการกระจายอำนาจและลดลำดับชั้นในการบริหาร FLEXI Model จึงนำเสนอแนวทางแบบไฮบริดที่เน้นการสร้างสมดุลระหว่างความยืดหยุ่น (Flexibility) กับประสิทธิภาพในการจัดการ (Efficiency) ทั้งนี้ยังประยุกต์แนวคิดของ Kotter (1996), Lewin (1947) และ Barney (1991) เพื่อเสริมสร้างมิติการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นระบบ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสำเร็จในการปรับโครงสร้างองค์กรในบริบทของสถาบันอุดมศึกษา และติดตามผลการปรับโครงสร้างองค์กรในระยะยาว เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการที่เหมาะสม

เอกสารอ้างอิง

- กาญจนา นครคง, ธนัสถา โจรนตระกูล และโชติ บดีรัฐ. (2567). การพัฒนาศักยภาพบุคลากรทางการศึกษา กรณีศึกษาสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดพิษณุโลก. *วารสารสหวิทยาการนวัตกรรมปริทรรศน์*, 7(5), น. 273-284.
- อนกร นาขวัญ. (2566). แนวทางการปรับปรุงโครงสร้างองค์กรของธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง บริษัท XYZ จำกัด. *วารสารบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์*, 2(2), น. 155-181.
- ธัญพร วิศรียา และวัลภา หัตถกิจพานิชกุล. (2567). ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานในองค์กรของประชากรวัยทำงาน GENERATION Y หลังสถานการณ์ COVID-19. *วารสารวิชาการ การตลาดและการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี*, 11(1), น. 25-146.
- นิภาพรณ โสพัฒน์. (2562). วิธีการสื่อสารในองค์กรที่มีประสิทธิภาพ. *วารสารสมาคมพัฒนาวิชาชีพการบริหารการศึกษาแห่งประเทศไทย*, 1(3), น. 23-30.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ปรเมษฐ นามไพร, เสาวนี สิริสุขศิลป์ และภัทรุฒิ วัฒนศัพท์. (2566). โมเดลสมการโครงสร้างการบริหารสถานศึกษาในวิถิปกติใหม่ที่ส่งผลกระทบต่อแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครราชสีมา. *วารสารศึกษาศาสตร์ มสธ*, 16(1), น. 50-69.
- ปิยะมาศ สื่อสวัสดิ์ฉนิชย์. (2567). ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของนักบริหารสมัยใหม่. *วารสารเครือข่ายส่งเสริมการวิจัยทางมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 7(3), น. 114-130.
- เปมิกา รุณปักษ์. (2564). *การปรับเปลี่ยนการทำงานขององค์กรภาครัฐสู่การเป็นองค์กรที่มีความยืดหยุ่นและพร้อมเปลี่ยนแปลง (Agile Organization) กรณีศึกษา กรมสรรพากร* (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).
- พัชรพร เปียงาม และธีระวัฒน์ มอนโรสง. (2567). แนวทางการเสริมสร้างบรรยากาศองค์การที่เอื้อต่อการปฏิบัติงานตามข้อตกลงการพัฒนางานของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลพบุรีเขต 2. *วารสารมณีเชษฐาราม*, 7(4), น. 523-539.

- พิมพ์ชนก หนูนวล และทองฟู ศิริวงศ์. (2567). รูปแบบการสื่อสารภายในองค์กรที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัทผลิตสื่อเอกชนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร. *วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา*, 3(1), น. 15-28.
- ภารดี อนันต์นาวิ. (2567). การบริหารการเปลี่ยนแปลงแบบพลิกผัน: ผู้บริหารสถานศึกษา. *วารสาร มณีเชษฐาราม*, 7(3), น. 1029-1047.
- วิภาวี ขวัญช่วย, สุจิตรา ธรรมใจ และเพ็ญศรี ฉิรินัง. (2567). การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์มุ่งสู่องค์กรแห่งนวัตกรรม. *วารสารอิสลามแห่งประเทศไทย*, 1(1), น. 51-60.
- ศิริรัตน์ แจ่มรักษ์สกุล, คุณากร วิวัฒนาการวงศ์ และวริศ ลิ้มลาวัลย์. (2567). การปรับปรุงกระบวนการทำงานของแผนจัดซื้อในบริษัทค้าปลีก. *วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี*, 6(3), น. 26-35.
- สรค์ชัย ไชยสกุลวงศ์. (2567). การจัดการเชิงกลยุทธ์ในองค์กรสมัยใหม่. *วารสารบัณฑิตศึกษาชัยภูมิปริทรรศน์*, 2(3), น. 38-49.
- สุธรรม ธรรมทัศนานนท์. (2564). การจัดการสู่องค์กรแห่งนวัตกรรมการศึกษา. *Journal of MCU Peace Studies*, 11(4), น. 1658-1667.
- สมลทา เมืองศิลปศาสตร์. (2564). *อนาคตภาพการเปลี่ยนผ่านของมหาวิทยาลัยราชภัฏ (วิทยานิพนธ์ คุุชฎิบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)*.
- อรสา สถาพงษ์. (2563). การสื่อสารภายในองค์กรที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของคณาจารย์ ของมหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์. *วารสารสังคมศาสตร์*, 9(2), น. 119-127.
- อักรกิตติ์ พัฒนสัมพันธ์ และศิริประภา แจ่มกรณ์. (2567). การเปลี่ยนแปลงองค์กรเพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันในธุรกิจ กรณีศึกษา บริษัทเอกชนแห่งหนึ่งในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี. *วารสารรำไพพรรณี*, 18(1), น. 64-74.
- อัจฉรา บัวหอม, ธรรมวิมล สุขเสริม และดุสิต จักรศิลป์. (2567). การศึกษาสมรรถนะส่วนบุคคลในการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ: กรณีศึกษาบุคลากรสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน. *วารสารวิจัยวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์*, 8(2), น. 275-289.
- อิทธิชัย สีดำ. (2566). การปฏิรูปองคคัพพขององค์กรในระบบราชการไทย. *วารสารนวัตกรรมการบริหารและการจัดการ วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์*, 11(2), น. 159-170.
- อินทอร แซ่คู และทองฟู ศิริวงศ์. (2567). ความพึงพอใจในงานและรูปแบบการสื่อสารในองค์กรส่งผลต่อประสิทธิภาพ ในการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัทเอกชนแห่งหนึ่งที่ประกอบธุรกิจร้านอาหาร ในเขตกรุงเทพมหานคร. *วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*, 14(2), น. 173-186.

- Al-Ali, A. A., Singh, S. K., Al-Nahyan, M., & Sohal, A. S. (2017). Change management through leadership: The mediating role of organizational culture. *Journal of Organizational Change Management*, 30(4), pp. 610-631.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), pp. 99-120.
- Becker, S. A., Brown, M., Dahlstrom, E., Davis, A., DePaul, K., Diaz, V., & Pomerantz, J. (2018). *NMC horizon report: 2018 higher education edition*. Louisville, CO: Educause.
- Bryson, J. M. (2020). *Strategic planning for public and nonprofit organizations: A guide to strengthening and sustaining organizational achievement* (5th ed.). Hoboken, NJ: Wiley.
- Denzin, N. K. (1978). *The research act: A theoretical introduction to sociological methods* (2nd ed.). New York, NY: McGraw-Hill.
- Herzberg, F. (1959). *The motivation to work*. New York, NY: Wiley.
- Kotter, J. P. (1996). *Leading change*. Boston, MA: Harvard Business Review Press.
- Lewin, K. (1947). Frontiers in group dynamics: Concept, method and reality in social science; social equilibria and social change. *Human Relations*, 1(1), pp. 5-41.
- Lewin, K. (1951). *Field theory in social science: selected theoretical papers*. New York, NY: Harper.
- Mintzberg, H. (1979). *The Structuring of Organizations: A Synthesis of the Research*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Smith, A., Johnson, B., Williams, C., & Davis, D. (2020). Technology integration in organizational management. *Journal of Applied Technology*, 12(2), pp. 45-58.
- Smith, W. K., & Lewis, M. W. (2022). Organizing and the changing context of complexity: Toward a cooperative approach to paradox. *Academy of Management Review*, 47(1), pp. 12-31.
- Stouten, J., Rousseau, D. M., & De Cremer, D. (2018). Successful organizational change: Integrating the management practice and scholarly literatures. *Academy of Management Annals*, 12(2), pp. 752-788.
- Weber, M. (1947). *The Theory of Social and Economic Organization*. Free Press.

**แบบทดสอบและเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ
สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา**
**Health-Related Physical Fitness Test and Norms for Undergraduate
Students, Faculty of Education Nakhon Ratchasima Rajabhat University**

ดวงใจ ศิริวัฒนาศิลป์^{1,*} กฤษณา จินดาสอน² และธนาวรรณ นุ่นจันทร์³

Duangjai Siriwatthanasin^{1,*} Kridsana Jindasorn² and Tanawan Nunchan³

(Received: Jun. 11, 2025; Revised: Aug. 14, 2025; Accepted: Aug. 18, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบทดสอบและการสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกาย โดยศึกษาผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1-4 จาก 19 สาขาวิชา ในปีการศึกษา 2566 จำนวน 300 คน ด้วยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ จำนวน 7 รายการ ได้แก่ ค่าดัชนีมวลกายค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย นั่งงอตัว และมือด้านหลัง ลูกนั่ง 7 ระดับ งอเข่าลูกนั่งตามสัญญาณ จังหวะ และวิ่งไปกลับตามจังหวะดนตรี วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสร้างเกณฑ์ปกติโดยใช้วิธีการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง ผลการวิจัย พบว่า แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพมีความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.00 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 1.00, 1.00, 0.92, 0.95, 0.99, 0.99, 0.83 และ 0.87 ตามลำดับ และความเชื่อมั่นระหว่างผู้ให้คะแนนเท่ากับ 1.00 เกณฑ์ปกติระดับโรงเรียนของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ แบ่งเป็น 5 และ 7 ระดับ และผลการทดสอบ พบว่า ค่าดัชนีมวลกายของนักศึกษาชายอยู่ในเกณฑ์ น้ำหนักเกินและนักศึกษาหญิงอยู่ในเกณฑ์สมส่วน ส่วนใหญ่มีผลการทดสอบอยู่ในระดับปานกลาง การลูกนั่ง 7 ระดับ นักศึกษาชายอยู่ในระดับดีและนักศึกษาหญิงอยู่ในระดับปานกลาง

คำสำคัญ: สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ เกณฑ์ปกติ แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย

^{1, 2, 3} คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, นครราชสีมา 30000

Faculty of Education, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima 30000, Thailand

* Corresponding author, e-mail: Duangjai.s@nrnu.ac.th

ABSTRACT

This research aimed to develop a test, establish norms-referenced standards, and study the results of the physical fitness test for health for undergraduate students at Nakhon Ratchasima Rajabhat University. The sample consisted of 300 first-to fourth-year students from 19 majors in the academic year 2022, using a multi-stage random sampling method. The experimental instrument comprised 7 items of health-related physical fitness tests: Body Mass Index (BMI), percent fat, sit-and-reach test, back scratch test, 7-stage sit-up test, curl-up test, and the PACER test. Data were analyzed using mean and standard deviation, and normative criteria were established based on measures of central tendency. The results of the health-related physical fitness test showed a content validity of 1.00, reliability of 1.00, 1.00, 0.92, 0.95, 0.99, 0.99, 0.83, and 0.87, respectively, and inter-rater reliability of 1.00. The normative standards for school norms health-related physical fitness tests are categorized into five-level and seven-level scales. The test results revealed that the BMI of male students was in the overweight range, while that of female students was within the normal range. Most students had test results at a moderate level. For the 7-stage sit-up test, male students were at a good level, while female students were at a moderate level.

Keywords: Health-related physical fitness, Norms, Physical fitness tests

บทนำ

การมีกิจกรรมทางกายที่เหมาะสม รวมไปถึงการมีสมรรถภาพทางกายที่ดีจะส่งผลให้ปราศจากโรคภัยต่างๆ ได้ สมรรถภาพทางกาย (Physical fitness) หมายถึง ความสามารถของระบบต่างๆ ในร่างกายที่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ บุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายดีจะสามารถประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้อย่างกระฉับกระเฉง ไม่เหนื่อยชา ไม่เหนื่อยล้าจนเกินไป และยังมีพลังกำลังเหลือเฟือเพียงพอที่จะทำกิจกรรมในเวลาว่าง และเผชิญกับสถานการณ์ที่คับขันได้ (ปรีชาเวช สุขเกิน, 2564, น. 8) โดย American College of Sports Medicine (2022, pp. 5-6) ได้แบ่งสมรรถภาพทางกายออกเป็น 2 ประเภท คือ สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ (Health related physical fitness) และสมรรถภาพทางกายเพื่อทักษะกลไก (Skill related physical fitness) ซึ่งสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพมีความสัมพันธ์กับบุคคลทุกกลุ่มวัย ประกอบด้วย ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอดทนของหัวใจและหลอดเลือด ความอ่อนตัว และองค์ประกอบของร่างกาย ซึ่งช่วยส่งเสริมสุขภาพโดยรวมและลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรค

ไม่ติดต่อเรื้อรัง สอดคล้องกับ Centers for Disease Control and Prevention (2020) ระบุว่าสมรรถภาพทางกายมีบทบาทสำคัญต่อสุขภาพในระยะยาว โดยสามารถลดความเสี่ยงของโรคหัวใจ เบาหวานชนิดที่ 2 มะเร็งบางชนิด ยังส่งเสริมสุขภาพจิต ความสามารถทางการเคลื่อนไหว และคุณภาพชีวิตโดยรวม

การที่บุคคลจะสามารถรับรู้ถึงระดับสมรรถภาพทางกายของตนเองได้นั้น จำเป็นต้องใช้วิธีการประเมินหรือการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ดังที่สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) (2565) ระบุว่า การทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพมีประโยชน์ต่อการดูแลสุขภาพ ดังนี้ 1) ใช้เป็นแนวทางและกำหนดรูปแบบวิธีการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับสภาพร่างกายของตนเอง 2) นำผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายมาใช้ในการเปรียบเทียบประเมินความก้าวหน้าได้ 3) นำผลการทดสอบไปวินิจฉัยความบกพร่องของร่างกายที่อาจจะมีแนวโน้มทำให้เกิดปัญหาด้านสุขภาพ 4) สามารถนำมาใช้ในการคัดเลือกรักกีฬา และ 5) ทำให้ทราบถึงพัฒนาการของร่างกายในด้านต่างๆ ได้

จากการศึกษางานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในกลุ่มนักศึกษา ฦัศวรรณ ธนาพงษ์อนันท์ และญาณภัทร สีหะมงคล (2564) ยูโสภ ดำเต๊ะ, ทรงภพ เพชรอาวุธ และนฤตม แก้วประดิษฐ์ (2565) และวัฒนา สุทธิพันธ์ และคณะ (2566) พบว่ามีการนำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายและเกณฑ์ที่หน่วยงานต่างๆ ได้พัฒนาขึ้นมาใช้ทั้งฉบับเพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการใช้ เช่น แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย AAHPER แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย ICSPFT และ ICPFR และแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับประชาชนอายุ 19-59 ปีของสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา พ.ศ. 2562 เป็นต้น ดังนั้นเครื่องมือหรือกระบวนการที่ใช้ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพมีวิธีการและเกณฑ์การประเมินที่หลากหลาย โดยแบบทดสอบสมรรถภาพแต่ละรายการนั้นจะมีวัตถุประสงค์และใช้กับกลุ่มคนที่แตกต่างกันออกไป ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่าควรมีการพัฒนาและสร้างเกณฑ์ปกติใหม่เพื่อให้เกิดความเหมาะสมและมีคุณภาพในการทำมาใช้กับนักศึกษา คณะครุศาสตร์โดยตรง สอดคล้องกับกรมพลศึกษา, สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา (2562) กล่าวว่า แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายตามเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสมตามวัยจะทำให้ทราบข้อมูลพื้นฐานด้านสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ และจะเป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมการออกกำลังกาย การเล่นกีฬาสำหรับประชาชน อันจะเป็นแนวทางหนึ่งในการเสริมสร้างศักยภาพของมนุษย์ต่อไป

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาเป็นสถาบันที่มีการผลิตบัณฑิตครูแห่งหนึ่งของประเทศไทยที่มีวิสัยทัศน์ คือ “เป็นองค์กรที่มีความสามารถเป็นเลิศด้านการผลิต พัฒนาครู และบุคลากรทางการศึกษา” โดยทางคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ได้มีการกำหนดประเด็นยุทธศาสตร์ 5 ประเด็น เพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานของคณะครุศาสตร์ให้มี

ประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 ผลิตบัณฑิต พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีคุณภาพ (มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, คณะครุศาสตร์, 2565, น. 4) ผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของประเด็นยุทธศาสตร์นี้ในการสร้างแนวทางพัฒนาบัณฑิตครูของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาให้เป็นผู้ที่มีสุขภาพที่ดีทั้งด้านร่างกายและจิตใจ และวางรากฐานทางด้านสุขภาพเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพออกสู่สังคมและท้องถิ่น สอดคล้องกับอัตลักษณ์บัณฑิตของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาที่กล่าวว่า “สำนึกดี มีความรู้ พร้อมสู้งาน”

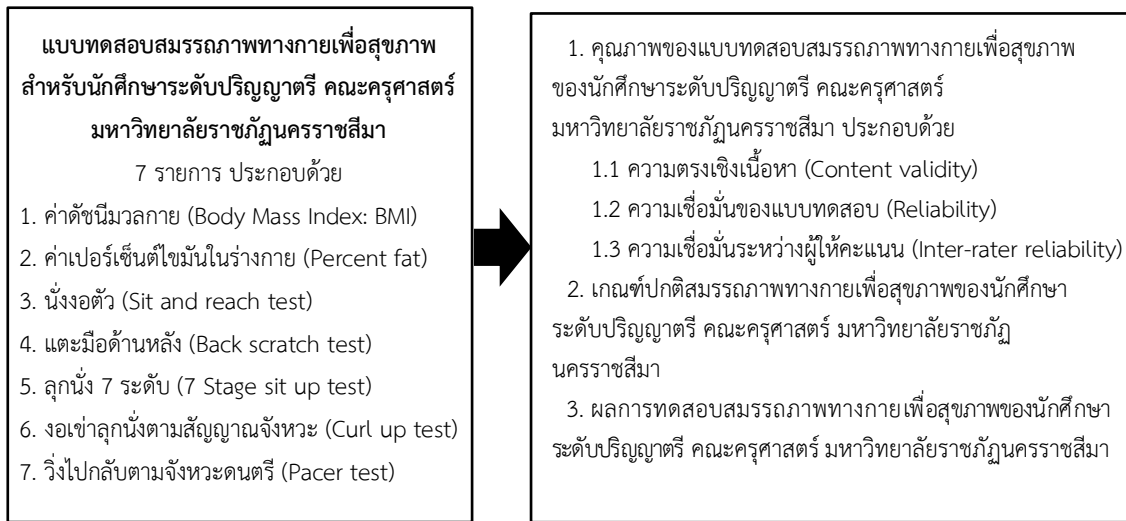
จากที่ได้กล่าวมานั้น ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ จึงมีความสนใจที่จะพัฒนาแบบทดสอบและสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาโดยเฉพาะและเหมาะสม อีกทั้งยังสามารถนำผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพมาใช้เป็นแนวทางในการบูรณาการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมสุขภาพให้กับนักศึกษา และเป็นแนวทางในการพัฒนารายวิชาเพื่อบรรจุในหมวดรายวิชาศึกษาทั่วไปของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแบบทดสอบและสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
2. เพื่อศึกษาผลของการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่างๆ ได้มีการพัฒนาแบบทดสอบและเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อให้สอดคล้องกับกลุ่มบุคคล วัตถุประสงค์ และมีความทันสมัย โดยผู้วิจัยได้พิจารณาแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพที่มีอยู่อย่างหลากหลาย เพื่อนำไปใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (กรมพลศึกษา, สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา, 2562; American College of Sports Medicine, 2022; FitnessGram, 2022; Rathi, Gazbare & Ruparel, 2023) โดยผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี จาก 19 สาขาวิชา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ปีการศึกษา 2566 จำนวน 3,309 คน (มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน, 2566)

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria) คือ เป็นนักศึกษาคณะครุศาสตร์ที่กำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2566 และมีสุขภาพร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) คือ สุขภาพร่างกายไม่แข็งแรงสมบูรณ์ที่เป็นอุปสรรคต่อการทดสอบ และไม่สามารถทดสอบได้ครบทุกรายการ ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*Power กำหนดค่าอิทธิพลขนาดเล็ก (Effect size = 0.20) ค่า α error prob = 0.05 และ power ($1-\beta$ prob) = 0.95 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 272 คน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ ผู้วิจัยเก็บเพิ่มเป็น 300 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage random sampling) โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1.2.1 สุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified random sampling) โดยแบ่งออกเป็น 19 สาขาวิชา

1.2.2 สุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster random sampling) โดยจำแนกแต่ละสาขาวิชาออกเป็นชั้นปี ดังนี้ ชั้นปีที่ 1 ชั้นปีที่ 2 ชั้นปีที่ 3 ชั้นปีที่ 4 และชั้นปีที่ 5 จากนั้นใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบสัดส่วน (Proportional stratified random sampling) เพื่อให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนของจำนวนประชากร ได้กลุ่มตัวอย่างดังนี้ การศึกษาปฐมวัย 22 คน การศึกษาพิเศษ 9 คน พลศึกษา 23 คน จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว 10 คน เทคโนโลยี

และสื่อสารการศึกษา 10 คน คณิตศาสตร์ 25 คน วิทยาศาสตร์ทั่วไป 13 คน ฟิสิกส์ 13 คน เคมี 10 คน ชีววิทยา 13 คน คอมพิวเตอร์ศึกษา 19 คน ศิลปศึกษา 17 คน ดนตรีศึกษา 13 คน นาฏศิลป์ไทย 18 คน ภาษาไทย 25 คน ภาษาอังกฤษ 24 คน สังคมศึกษา พุทธศาสนศึกษา 10 คน และอุตสาหกรรมศึกษา 2 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ประกอบด้วยจำนวน 7 รายการ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายการทดสอบและองค์ประกอบที่ต้องการวัด

รายการทดสอบ	องค์ประกอบที่ต้องการวัด	แหล่งที่มา
1. ค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI)	สัดส่วนที่เป็นองค์ประกอบของร่างกาย	กระทรวงสาธารณสุข, กรมควบคุมโรค (2565)
2. ค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (Percent fat)	สัดส่วนที่เป็นองค์ประกอบของร่างกาย	วิเคราะห์ด้วยเครื่องชั่งน้ำหนัก
3. นั่งงอตัว (Sit and reach test)	ความอ่อนตัวและความยืดหยุ่นของหลังส่วนล่างและขา	American College of Sports Medicine (2022)
4. แตะมือด้านหลัง (Back scratch test)	ความอ่อนตัวของหัวไหล่	กรมพลศึกษา, สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา (2562)
มือซ้ายอยู่บน (Left hand back scratch test)	ความอ่อนตัวของหัวไหล่ซ้าย	
มือขวาอยู่บน (Right hand back scratch test)	ความอ่อนตัวของหัวไหล่ขวา	
5. งอเข้าลูกลงตามสัญญาณจังหวะ (Curl up test)	ความอดทนของกล้ามเนื้อ	American College of Sports Medicine (2022)
6. ลูกนั่ง 7 ระดับ (7 Stage sit up test)	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลำตัว	Rathi et al. (2023)
7. วิ่งไปกลับตามจังหวะดนตรี (Pacer test)	ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด	FitnessGram (2022)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการทำการวิจัยเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

3.1 ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ผู้วิจัยมีวิธีการดำเนินการดังนี้

3.1.1 ผู้วิจัยพิจารณาและจัดทำรายการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพที่มีความเหมาะสม ครอบคลุมทุกองค์ประกอบ ทำการทดสอบได้สะดวก และเก็บข้อมูลได้ครั้งละจำนวนมาก จากนั้นจัดทำรายละเอียดวัตถุประสงค์ อุปกรณ์ที่ใช้ การเตรียมสถานที่ วิธีการทดสอบ และใบบันทึกผลการทดสอบ จำนวน 7 รายการ ดังตารางที่ 1

3.1.2 นำแบบทดสอบฯ นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คนเพื่อพิจารณาคุณภาพของด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ด้วยวิธีของ Rovinelli and Hambleton (1977) โดยแบบทดสอบนี้มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา ตั้งแต่ 0.80-1.00

3.1.3 นำแบบทดสอบฯ ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปหาค่าความเชื่อมั่นระหว่างผู้ให้คะแนน (Inter-rater reliability) โดยมีผู้ให้คะแนนจำนวน 2 คน แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นระหว่างผู้ให้คะแนน (ไพศาล วรคำ, 2566, น. 293) โดยแบบทดสอบฯ นี้มีค่าความเชื่อมั่นระหว่างผู้ให้คะแนนทุกรายการเท่ากับ 1.00

3.1.4 นำแบบทดสอบฯ ไปทำการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน (ชาย 15 คน และหญิง 15 คน) เพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (Reliability) โดยวิธีการทดสอบซ้ำ (Test-Retest Method) โดยแบบทดสอบฯ นี้มีค่าความเชื่อมั่นของแต่ละรายการทดสอบ ดังแสดงข้อมูลในตารางที่ 2

3.1.5 เข้ารับการประเมินจริยธรรมจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยผู้วิจัยได้ยื่นขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ตามเอกสารรับรองโครงการวิจัยเลขที่ HE-RDI-NRRU.046/2566 รับรองเมื่อวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2566

3.1.6 นำแบบทดสอบฯ ไปเก็บรวบรวมข้อมูลและนำผลมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

3.2 ขั้นตอนที่ 2 การสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ผู้วิจัยนำผลการทดสอบทั้ง 7 รายการที่ได้เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 300 คน มาวิเคราะห์เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ปกติระดับโรงเรียนและใช้วิธีการวิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐานด้วยวิธีการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง และแบ่งช่วงโดยใช้สเกลของลิเคิร์ต (Likert scale) โดยแบ่งออกเป็นมาตรวัด 5 ระดับสำหรับค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย นั่งอตัว แตะมือด้านหลัง งอเข่าลูบนิ่งตามสัญญาณจังหวะและวิ่งไปกลับตามจังหวะดนตรี ส่วนค่าดัชนีมวลกายใช้เกณฑ์ของกระทรวงสาธารณสุข, กรมควบคุมโรค (2565) และลูบนิ่ง 7 ระดับใช้เกณฑ์ของ Rathi et al. (2023) เป็นมาตรวัด 7 ระดับ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของข้อมูลพื้นฐานต่างๆ ได้แก่ อายุ น้ำหนัก และส่วนสูง และผลการทดสอบแต่ละรายการทดสอบเพื่อแสดงระดับสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

4.2 สร้างเกณฑ์ปกติมาตรฐานโดยใช้สถิติพื้นฐานด้วยวิธีการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง และการแบ่งช่วงจะใช้สเกลของลิเคิร์ตเป็นมาตรวัด 5 ระดับ โดยกำหนดเกณฑ์และระดับในแต่ละรายการทดสอบ ดังนี้ (Nurhidayah, Prasetyo, Sutapa, Nanda, Mitsalina & Yuliana, 2024)

คะแนนตั้งแต่ $\bar{X} + 1.5$ S.D. ขึ้นไป	สมรรถภาพทางกายระดับดีมาก
คะแนนตั้งแต่ $\bar{X} + 0.5$ S.D. ถึง $\bar{X} + 1.5$ S.D.	สมรรถภาพทางกายระดับดี
คะแนนตั้งแต่ $\bar{X} - 0.5$ S.D. ถึง $\bar{X} + 0.5$ S.D.	สมรรถภาพทางกายระดับปานกลาง
คะแนนต่ำกว่า $\bar{X} - 1.5$ S.D. ถึง $\bar{X} - 0.5$ S.D.	สมรรถภาพทางกายระดับต่ำ
คะแนนต่ำกว่า $\bar{X} - 1.5$ S.D. ลงมา	สมรรถภาพทางกายระดับต่ำมาก

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การพัฒนาแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คุณภาพของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาทั้ง 7 รายการ

รายการทดสอบ	ความตรง เชิงเนื้อหา	ความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบ	ความเชื่อมั่น ระหว่างผู้ให้ คะแนน
ค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI)	1.00	1.00	1.00
ค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (Percent fat)	1.00	1.00	1.00
นั่งงอตัว (Sit and reach test)	1.00	0.92	1.00
แตะมือด้านหลัง (Back scratch test)	1.00		
มือซ้ายอยู่บน (Left hand back scratch test)		0.95	1.00
มือขวาอยู่บน (Right hand back scratch test)		0.99	1.00
ลุกนั่ง 7 ระดับ (7 Stage sit up test)	0.80	0.99	1.00
งอเข่าลุกนั่งตามสัญญาณจังหวะ (Curl up test)	0.80	0.83	1.00
วิ่งไปกลับตามจังหวะดนตรี (Pacer test)	1.00	0.87	1.00

จากตารางที่ 2 พบว่า แบบทดสอบฯ นี้ความตรงเชิงเนื้อหา มีค่าตั้งแต่ 0.80-1.00 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เท่ากับ 1.00, 1.00, 0.92, 0.95, 0.99, 0.99, 0.83 และ 0.87 ตามลำดับ และความเชื่อมั่นระหว่างผู้ให้คะแนนเท่ากับ 1.00

ตอนที่ 2 การสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โดยกลุ่มตัวอย่างมีข้อมูลพื้นฐาน ดังตารางที่ 3 และเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักศึกษาชายและหญิง ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 3 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาชายและหญิง

รายการ	นักศึกษาชาย (n = 126 คน)	นักศึกษาหญิง (n = 174 คน)
อายุ (ปี)	19.90 $\pm$ 1.18	19.46 $\pm$ 0.90
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	71.61 $\pm$ 17.02	56.04 $\pm$ 12.17
ส่วนสูง (เมตร)	1.73 $\pm$ 0.06	1.60 $\pm$ 0.05

จากตารางที่ 3 นักศึกษาชายจำนวน 126 คน อายุเฉลี่ย 19.90 ปี น้ำหนักเฉลี่ย 71.61 กิโลกรัม ส่วนสูงเฉลี่ย 1.73 เมตร นักศึกษาหญิงจำนวน 174 คน อายุเฉลี่ย 19.46 ปี น้ำหนักเฉลี่ย 56.04 กิโลกรัม ส่วนสูงเฉลี่ย 1.60 เมตร

ตารางที่ 4 เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง

รายการ/ระดับ	เพศ	น้ำหนัก ต่ำกว่าเกณฑ์		สมส่วน		น้ำหนักเกิน		โรคอ้วน		โรคอ้วน อันตราย
ค่าดัชนีมวลกาย (กก./ม ²) (Body Mass Index: BMI)	ชาย หญิง	น้อยกว่า 18.5		18.5-22.9		23.0-24.9		25.0-29.9		มากกว่า 30
รายการ/ระดับ	เพศ	มาก		ค่อนข้างมาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยมาก
ค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (Percent fat)	ชาย	26.62	ขึ้นไป	20.31-26.61		13.99-20.30		7.67-13.98		7.66 ลงมา
	หญิง	33.62	ขึ้นไป	28.16-33.61		22.71-28.15		17.25-22.70		17.24 ลงมา
รายการ/ระดับ	เพศ	ดีมาก		ดี		ปานกลาง		ค่อนข้างต่ำ		ต่ำมาก
นั่งงอตัว (ชม.) (Sit and reach)	ชาย หญิง	22	ขึ้นไป	13-21		4-12		(-5)-3		(-6) ลงมา
แตะมือด้านหลัง (ซ้ายอยู่บน) (ชม.) (Left hand back scratch)	ชาย	18	ขึ้นไป	7-17		(-3)-6		(-4)-(-13)		(-14) ลงมา
	หญิง	17	ขึ้นไป	9-16		0-8		(-1)-(-8)		(-9) ลงมา
แตะมือด้านหลัง (ขวาอยู่บน) (ชม.) (Right hand back scratch)	ชาย	17	ขึ้นไป	10-16		2-9		(-6)-1		(-7) ลงมา
	หญิง	16	ขึ้นไป	10-15		4-9		(-2)-3		(-3) ลงมา
งอเข่าลูกนั่งตามสัญญาณจังหวะ (ครึ่ง) (Curl up)	ชาย	45	ขึ้นไป	32-44		19-31		7-18		6 ลงมา
	หญิง	43	ขึ้นไป	29-42		14-28		1-13		0 ลงมา
วิ่งไปกลับตามจังหวะดนตรี (Pacer test)	ชาย	41.36	ขึ้นไป	33.80-41.35		26.24-33.79		18.68-26.23		18.67 ลงมา
	หญิง	27.18	ขึ้นไป	24.73-27.17		22.29-24.72		22.29-24.72		19.83 ลงมา
รายการ/ระดับ	เพศ	ดีมาก	ดี	ค่อนข้างดี	ปานกลาง	ค่อนข้างต่ำ	ต่ำ	ต่ำมาก	ควรปรับปรุง	
ลูกนั่ง 7 ระดับ (7 Stage sit up)	ชาย หญิง	7	6	5	4	3	2	1	0	

ตอนที่ 3 ศึกษาผลของการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาชายและหญิง

รายการ	เพศ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ค่าดัชนีมวลกาย (กก./ม ²)	ชาย	23.97	5.25	น้ำหนักเกิน
(Body Mass Index: BMI)	หญิง	21.96	4.56	สมส่วน
ค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย	ชาย	17.14	6.32	ปานกลาง
(Percent fat)	หญิง	25.42	5.45	ปานกลาง
นั่งงอตัว (ซม.)	ชาย	7.67	8.99	ปานกลาง
(Sit and reach test)	หญิง	7.69	8.82	ปานกลาง
แตะมือด้านหลัง (ซ้ายอยู่บน) (ซม.)	ชาย	1.12	10.31	ปานกลาง
(Left hand back scratch test)	หญิง	3.36	8.57	ปานกลาง
แตะมือด้านหลัง (ขวาอยู่บน) (ซม.)	ชาย	4.69	7.65	ปานกลาง
(Right hand back scratch test)	หญิง	6.12	5.80	ปานกลาง
ลุกนั่ง 7 ระดับ	ชาย	5.44	1.84	ดี
(7 Stage sit up test)	หญิง	4.06	1.98	ปานกลาง
งอเข้าลุกนั่งตามสัญญาณจังหวะ (ครั้ง)	ชาย	24.57	12.67	ปานกลาง
(Curl up test)	หญิง	20.42	14.68	ปานกลาง
วิ่งไปกลับตามจังหวะดนตรี	ชาย	30.01	7.56	ปานกลาง
(Pacer test)	หญิง	23.50	2.45	ปานกลาง

จากตารางที่ 5 ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักศึกษาชายและหญิงส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง สำหรับค่าดัชนีมวลกาย นักศึกษาชายอยู่ในเกณฑ์น้ำหนักเกิน และนักศึกษาหญิงอยู่ในเกณฑ์สมส่วน และลุกนั่ง 7 ระดับอยู่ในระดับดี

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องแบบทดสอบและสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. คุณภาพของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ทั้ง 7 รายการ ด้านความตรงเชิงเนื้อหา มีค่าตั้งแต่ 0.80-1.00 ความเชื่อมั่นของแต่ละรายการทดสอบเท่ากับ 1.00, 1.00, 0.92, 0.95, 0.99, 0.99, 0.83 และ 0.87 ตามลำดับ และความเชื่อมั่นระหว่างผู้ให้คะแนนทุกรายการเท่ากับ 1.00

2. การสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยใช้สเกลของลิเคิร์ท แบ่งออกเป็น มาตรวัด 5 ระดับ โดยค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย แบ่งออกเป็น มาก ค่อนข้างมาก ปานกลาง น้อย และน้อยมาก สำหรับนั่งงอตัว แตะมือด้านหลัง งอเข่าลูกนั่งตามสัญญาณจังหวะ และวิ่งไปกลับ ตามจังหวะดนตรี แบ่งออกเป็น ดีมาก ดี ปานกลาง ค่อนข้างต่ำ และต่ำมาก สำหรับค่าดัชนีมวลกาย ใช้มาตรวัด 5 ระดับของกระทรวงสาธารณสุข, กรมควบคุมโรค (2565) ได้แก่ น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ สมส่วน น้ำหนักเกิน โรคอ้วน และโรคอ้วนอันตราย และลูกนั่ง 7 ระดับ ใช้มาตรวัด 7 ระดับ ของ Rathi et al. (2023) ได้แก่ ดีมาก ดี ค่อนข้างดี ปานกลาง ค่อนข้างต่ำ ต่ำมาก และควรปรับปรุง
3. ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักศึกษาชายและหญิงส่วนใหญ่ อยู่ในระดับปานกลาง สำหรับค่าดัชนีมวลกาย นักศึกษาชายอยู่ในเกณฑ์น้ำหนักเกิน และนักศึกษาหญิงอยู่ในเกณฑ์สมส่วน และลูกนั่ง 7 ระดับอยู่ในระดับดี

อภิปรายผล

1. ในการพัฒนาแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ได้มีการพัฒนาและหาคุณภาพของแบบทดสอบ ในด้านความตรงเชิงเนื้อหา ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ และความเชื่อมั่นระหว่างผู้ให้คะแนน ผู้วิจัยขอแยกอภิปรายผล ดังนี้

1.1 ผลการพัฒนาแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น จำนวน 7 รายการ ได้แก่ ค่าดัชนีมวลกาย ค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย นั่งงอตัว แตะมือด้านหลัง งอเข่า ลูกนั่งตามสัญญาณจังหวะ วิ่งไปกลับตามจังหวะดนตรี และลูกนั่ง 7 ระดับ โดยมีคุณภาพด้าน ความตรงเชิงเนื้อหา มีค่าตั้งแต่ 0.80-1.00 ดังที่ กมลวรรณ ตั้งชนกานนท์ (2563, น. 74) กล่าวว่า เครื่องมือวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติที่มีความตรงเชิงเนื้อหาต้องครอบคลุมตามจุดประสงค์ ของการวัดทั้งหมดที่ต้องการ อีกทั้งแบบทดสอบที่มีความตรงถือได้ว่าเป็นคุณสมบัติที่สำคัญที่สุด (ทินกร ช่อมพงษ์, สยาม ทองใบ, ธนศิริ โชคทวีพาณิชย์, ศุภกิจ วิริยะกิจ และวุฒิชัย ประภาทิติรัตน์ , 2562) ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบฯ เท่ากับ 1.00, 1.00, 0.92, 0.95, 0.99, 0.99, 0.83 และ 0.87 ตามลำดับ ดังที่ ไพศาล วรคำ (2566, น. 279-297) สรุปได้ว่า ความเชื่อมั่นยังมีความสัมพันธ์กับ ความเที่ยงตรงด้วย โดยเครื่องมือหรือแบบทดสอบควรมีค่าความเชื่อมั่นไม่ต่ำกว่า 0.50 หรือ 0.70 ขึ้นไป และด้านความเชื่อมั่นระหว่างผู้ให้คะแนนเท่ากับ 1.00 ซึ่งค่าความเชื่อมั่นระหว่างผู้ให้คะแนน ควรจะมีค่าประมาณ 0.85 ขึ้นไป จากผลการหาคุณภาพของแบบทดสอบฯ อาจมีสาเหตุมาจาก ผู้เชี่ยวชาญที่ทำหน้าที่เป็นผู้ให้คะแนนมีคุณสมบัติที่เหมาะสม คือ มีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับการทดสอบสมรรถภาพทางกาย จากผลการพัฒนาที่กล่าวมานั้นสอดคล้องกับการศึกษาของ

ทินกร ชอัมพงษ์ และคณะ (2562) ได้สร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักศึกษา สาขาวิชาพลศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไก 3 รายการ ได้แก่ วิ่งอ้อมหลัก ลูกนั่ง 60 วินาที และดันพื้น 30 วินาทีที่สร้างขึ้น มีความเที่ยงตรงเท่ากับ 0.743 ความเป็นปรนัยเท่ากับ 0.946 และเชื่อมั่นเท่ากับ 0.656, 0.885, และ 0.941 ตามลำดับ

1.2 ผลการพัฒนาเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ปกติระดับโรงเรียนซึ่งมีความเหมาะสมในการใช้เปรียบเทียบนักศึกษาแต่ละกับนักศึกษาโดยรวมของคณะ และสามารถใช้ในการประเมินการพัฒนาของคณะได้ด้วย (สมนึก ภัททิยธานี, 2565, น. 272) ในส่วนของมาตรวัดของเกณฑ์ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยใช้สเกลของลิเคิร์ทซึ่งได้รับความนิยมในการนำมาเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย เนื่องจากมีเกณฑ์การพิจารณาที่แน่นอน ง่ายต่อการนำไปใช้งาน และให้ความเชื่อมั่นสูง (สุบิน ยุระรัช, 2565) ผลการแบ่งเกณฑ์ออกเป็นมาตรวัด 5 ระดับ คือ รายการค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย แบ่งออกเป็น มาก ค่อนข้างมาก ปานกลาง น้อย และน้อยมาก นั่งงอตัว ตะแล้มมือด้านหลัง งอเขาลูกนั่งตามสัญญาณจังหวะ และวิ่งไปกลับตามจังหวะดนตรี แบ่งออกเป็น ดีมาก ดี ปานกลาง ค่อนข้างต่ำ และต่ำมาก สำหรับค่าดัชนีมวลกายใช้มาตรวัด 5 ระดับ ของกระทรวงสาธารณสุข, กรมควบคุมโรค (2565) ได้แก่ น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ สมส่วน น้ำหนักเกิน ไร้อ้วน และไร้อ้วนอันตราย และลูกนั่ง 7 ระดับใช้มาตรวัด 7 ระดับของ Rathi et al. (2023) ได้แก่ ดีมาก ดี ค่อนข้างดี ปานกลาง ค่อนข้างต่ำ ต่ำมาก และควรปรับปรุง โดยลักษณะของการกำหนดเกณฑ์นี้ได้ผลวิจัยเช่นเดียวกับงานวิจัยของ Nurhidayah et al. (2024, p. 180) ที่ได้พัฒนาเกณฑ์ปกติการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับผู้ฝึกปั่นจักสีลัดในช่วงวัยเริ่มต้น พบว่ามีการสร้างเกณฑ์ปกติสำหรับองค์ประกอบต่างๆ ซึ่งออกแบบให้เหมาะสมกับผู้ฝึกปั่นจักสีลัดในช่วงวัยเริ่มต้น โดยถูกจัดออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ต่ำมาก ต่ำ ปานกลาง ดี และดีมาก

2. ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ผู้วิจัยขออภิปรายแยกเป็นองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ดังนี้

2.1 สัดส่วนที่เป็นองค์ประกอบของร่างกาย (Body composition) จากผลการทดสอบ 2 รายการ คือ ค่าดัชนีมวลกายและค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย นักศึกษาชายเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์น้ำหนักเกินและหญิงอยู่ในระดับสมส่วน ส่วนค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากการใช้ชีวิตประจำวันของนักศึกษาส่วนใหญ่ทั้งในและนอกมหาวิทยาลัยที่มีพฤติกรรมเนือยนิ่งและมีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ดวงใจ ศิริวัฒนาศิลป์ (2568) พบว่า นักศึกษาชายใช้เวลาในการเล่นคอมพิวเตอร์และนั่ง/นอนคุย

โทรศัพท์มากกว่านักศึกษาหญิง และใช้เวลาเล่นเกมออนไลน์เฉลี่ย 2-6 ครั้งต่อสัปดาห์ วันละ 2-3 ชั่วโมง โดยผลกระทบที่เกิดจากการเล่นเกมออนไลน์ คือ ด้านสุขภาพโดยเฉพาะด้านสายตา ด้านการเงิน และด้านการเรียน อีกทั้งพบว่าในด้านการเรียนรายวิชาที่เกี่ยวกับการออกกำลังกาย หรือ การเล่นกีฬา นักศึกษาใช้เวลาในการเคลื่อนไหวในแต่ละครั้งไม่เพียงพอจึงเป็นสาเหตุหนึ่งของน้ำหนักเกินได้ ยังสอดคล้องกับ กัลยาณี โนอินทร์ (2560, น. 2) ที่กล่าวว่า วัยเรียนและวัยรุ่นไทยในปัจจุบัน มีวิถีชีวิตที่แตกต่างไปจากในอดีต เช่น การรับประทานอาหารจานด่วน (Fast food) การเล่นเกม คอมพิวเตอร์เป็นเวลานานๆ มากกว่าการออกไปเล่นในที่กลางแจ้ง และการใช้ลิฟท์แทนการเดิน ขึ้นลงบันได เป็นต้น ถ้าไม่ได้รับการดูแลเอาใจใส่อาจส่งผลให้เกิดปัญหาขาดสารอาหารหรือปัญหาสุขภาพอื่นๆ ตามมาอีกมากมาย

2.2 ความอ่อนตัวของร่างกาย (Flexibility) จากผลการทดสอบ 2 รายการ คือ นั่งงอตัว และแตะมือด้านหลัง นักศึกษาชายและหญิงส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง อาจจะเป็นสาเหตุมาจาก พฤติกรรมในชีวิตประจำวันของนักศึกษาที่มีการเคลื่อนไหว ยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่ไม่เพียงพอ รวมทั้ง กิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการพัฒนาสุขภาพและการปฏิบัติที่ถูกต้องยังไม่เพียงพอ ดังนั้น นักศึกษาควรได้รับการพัฒนาและส่งเสริมให้อยู่ในระดับที่ดีและส่งผลในระยะยาวต่อสุขภาพด้วยการมี กิจกรรมการเรียนการสอนพลศึกษา โดยผลการวิจัยของ Buga and Albinä (2024) เสนอว่าการนำ โปรแกรมการยืดเหยียดนี้ไปใช้ในการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาและกีฬาในระดับมหาวิทยาลัย อาจส่งผลเชิงบวกและยั่งยืนต่อการพัฒนาทางร่างกายและจิตใจของนักศึกษาและที่สำคัญ คือ ช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของพวกเขาอีกด้วย สอดคล้องกับนิวัฒน์ บุญสม (2560, น. 2173) กล่าวว่า แนวทางในการพัฒนาความอ่อนตัวต้องอาศัยการฝึกปฏิบัติอย่างเป็นประจำและต่อเนื่อง ด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) ที่เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาความสามารถในการทำงานของกล้ามเนื้อและข้อต่อได้เต็มการเคลื่อนไหว

2.3 ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular endurance) จากการทดสอบงอเข่าลูกนั่ง ตามสัญญาณจังหวะ ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular endurance) จากการทดสอบวิ่งไปกลับตามจังหวะดนตรี นักศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง และ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular strength) จากการทดสอบลูกนั่ง 7 ระดับ นักศึกษาชาย ส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี และนักศึกษาหญิงส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ทั้ง 3 องค์ประกอบนี้ต้อง ได้รับการพัฒนาและส่งเสริมให้อยู่ในระดับที่ดีขึ้น เนื่องจากเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของสมรรถภาพ ทางกายเพื่อสุขภาพที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตประจำวันและการเรียนของนักศึกษา ดังที่ วรศักดิ์ เพียรชอบ และณอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร (2561, น. 241) กล่าวว่า ความอดทนของระบบหัวใจ และหลอดเลือดเป็นประสิทธิภาพของการทำงานประสานกันระหว่างระบบไหลเวียนโลหิต กับระบบหายใจ เพื่อจะทำให้ร่างกายทำงานได้เป็นระยะเวลานาน ได้งานมากแต่เหนื่อยน้อย และเมื่อ

เลิกทำงานนั้นแล้วระบบทั้งสองนี้จะสามารถคืนสู่สภาพปกติได้ในเวลาอันรวดเร็ว ดังนั้นกิจกรรมพลศึกษาหรือการออกกำลังกายจะช่วยส่งเสริมให้มีความอดทนในด้านนี้ได้

ทั้งนี้ จากผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักศึกษาสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ดวงใจ ศิริวัฒนาศิลป์, กฤษณา จินดาสอน และกฤษณาภา จินดาสอน (2567) พบว่า นักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาที่มีกิจกรรมทางกายและความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมทางกายอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นมหาวิทยาลัยควรมีนโยบายหรือรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษาเป็นวิชาบังคับ ดังที่ ยูโสภ ดาเต้ และคณะ (2565) เสนอแนะว่า มหาวิทยาลัยต้องส่งเสริมการจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพร่างกาย เช่น การส่งเสริมให้มีการแข่งขันกีฬาภายใน กีฬาเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างคณะ ตลอดจนส่งเสริมกิจกรรมการออกกำลังกายหลังเลิกเรียน และมหาวิทยาลัยควรจัดหาอุปกรณ์และสถานที่เพื่ออำนวยความสะดวก และสร้างสภาพแวดล้อมที่จูงใจให้นักศึกษาหันมาออกกำลังกายมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้

จากผลการวิจัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ควรมีการพัฒนา หรือส่งเสริมบรรจุให้มีรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและการมีกิจกรรมทางกายเป็นรายวิชาบังคับ และมีนโยบายในการส่งเสริมทัศนคติ การโภชนาการ และการสร้างเสริมพฤติกรรมการมีกิจกรรมทางกายที่ต่อเนื่องสำหรับนักศึกษา

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

จัดทำเป็นคู่มือแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาที่มีรายละเอียดการทดสอบ เกณฑ์ และการแปลผลการทดสอบ และมีการพัฒนาเกณฑ์ทุกๆ 5 ปี เพื่อให้ความทันสมัย

กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอขอบคุณทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ประจำปีงบประมาณ 2566 ที่สนับสนุนให้เกิดงานวิจัยชิ้นนี้

เอกสารอ้างอิง

- กมลวรรณ ตังธนากานนท์. (2563). *การวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติ* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กรมพลศึกษา, สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา. (2562). *คู่มือแบบทดสอบและเกณฑ์สมรรถภาพทางกายของเด็ก เยาวชน และประชาชนไทย*. กรุงเทพฯ: เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท.

- กระทรวงสาธารณสุข, กรมควบคุม. (2565). *รู้หรือไม่? ว่าคุณมีค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เท่าไรและมีเกณฑ์อยู่ในระดับไหน*. สืบค้นเมื่อ 25 มกราคม 2567, จาก https://ddc.moph.go.th/dncd/journal_detail.php?publish=12207
- กัลยาณี โนนินทร์. (2560). ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในวัยเรียนและวัยรุ่นไทย. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 18(พิเศษ), น. 1-8.
- ณัฏฐวรรณ ธนาพงษ์อนันต์ และญาณภัทร สีหะมงคล. (2564). การสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะของนิสิตสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. *วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 27(2), น. 99-110.
- ดวงใจ ศิริวัฒนาศิลป์, กฤษณา จินดาสอน และกฤษณาภา จินดาสอน. (2567). กิจกรรมทางกายของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา. *วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*. 11(1), น. 11-14.
- ดวงใจ ศิริวัฒนาศิลป์. (2568). พฤติกรรมกิจกรรมทางกายของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง).
- ทินกร ขอัมพงษ์, สยาม ทองใบ, ธนศิริ โชคทวีพาณิชย์, ศุภกิจ วิริยะกิจ และวุฒิชัย ประภาภิตติรัตน์. (2562). การสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไก สำหรับนักศึกษา สาขาวิชาพลศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. *วารสารวิชาการ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์*, 6(2), น. 28-38.
- นิวัฒน์ บุญสม. (2560). การพัฒนาความอ่อนตัวด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์Veridian มหาวิทยาลัยศิลปากร (มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์และศิลปะ)*, 10(2), น. 2173-2184.
- ปรีชาเวช สุขเกิน. (2564). *สมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัวและด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติประจำภาคเหนือ* (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเชียงใหม่).
- ไพศาล วรคำ. (2566). *การวิจัยทางการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 14). มหาสารคาม: ตักสิลาการพิมพ์.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน. (2566). *สถิติ/บริการสารสนเทศ*. สืบค้นเมื่อ 10 มกราคม 2567, จาก https://apro.nrru.ac.th/apro/show_pages.php?pages=ad61ab143223efbc24c7d2583be69251
- มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, คณะครุศาสตร์. (2565). *แผนยุทธศาสตร์คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570)*. สืบค้นเมื่อ 15 มกราคม 2567, จาก <https://edu.nrru.ac.th/index.php/aboutus/strategicedu>
- ยูโสภ คำเต๊ะ, ทรงภพ เพชรอาวุธ และนฤตม แก้วประดิษฐ์. (2565). การทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักศึกษาไทยในพื้นที่ภาคใต้. *วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ*, 48(2), น. 117-134.

- วรศักดิ์ เพียรชอบ และณอมวงศ์ กฤษณ์เพชร. (2561). *รวมบทความเกี่ยวกับปรัชญา หลักการวิธีสอน และการวัดเพื่อประเมินผลทางการพลศึกษา*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัฒนา สุทธิพันธ์, ลักษณะมี นิมวงษ์, จุฬา ดิงศภิตย์, ประภาส มั่นตะสูตร, อนุศักดิ์ สุขคง, พงศกร นารินทร์ และตรีทเศศ อเนกนวล. (2566). สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนิสิตหลักสูตรศึกษาศาสตร สาขาพลศึกษา มหาวิทยาลัยรัตนบัณฑิต ปีการศึกษา 2565. *วารสารสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 7(3), น. 127-136.
- สมนึก ภัททิยธานี. (2565). *การวัดผลการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 13). กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.). (2565). *การทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพมีประโยชน์อย่างไร*. สืบค้นเมื่อ 30 กันยายน 2567, จาก <https://www.thaihealth.or.th/การทดสอบสมรรถภาพทางกาย/>
- สุบิน ยุระรัช. (2565). ทำไมต้องลิเคิร์ต?. *วารสารนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*. 7(1), น. 152-165.
- American College of Sports Medicine. (2022). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription*. (11th ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Buga, A.-A.-M., & Albină, A.-M. (2024). How stretching exercises improve the joint mobility and muscle flexibility of students from non-professional study programs. *Journal of Sport and Kinetic Movement*, 43(1), pp. 78-83.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2020). *Physical activity basics*. Retrieved October 10, 2024, From <https://www.cdc.gov/physicalactivity/basics/index.htm>
- FitnessGram. (2022). *The FitnessGram Pacer Test*. Retrieved October 15, 2024. from <https://genius.com/Leger-and-lambert-the-fitnessgram-pacer-test-annotated>
- Nurhidayah, D., Prasetyo, Y., Sutapa, P., Nanda, F. A., Mitsalina, D., & Yuliana, E. (2024). Development of physical test norms for early age Pencak Silat. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 28(3), pp. 175-183.
- Rathi, M., Gazbare, P., & Ruparel, N. (2023). Efficacy of Vibrapole abdominal strengthening exercises on strength in healthy young individuals: An experimental study. *Journal of Health Science and Medical Research*, 41(1), pp. 1-8.
- Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. *Tijdschrift voor Onderwijs research*, 2(2), pp. 49-60.

การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้แบบคละชั้น โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะ
การสื่อสารและทักษะการทำงานร่วมกัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2
Development of a Community-Based Multi-Grade Learning Unit to
Enhance Communication Skill and Collaboration Skill among
Grade 1 and 2 Students

ประภาสิริ งามันเทียน^{1,*} และสิรินาถ จงกลกลาง²

Prapasiri Ngasantia^{1,*} and Sirinat Jongkonklang²

(Received: Jun. 13, 2025; Revised: Sep. 3, 2025; Accepted: Sep. 4, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาหน่วยการเรียนรู้แบบคละชั้น โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลการใช้หน่วยการเรียนรู้ จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนและหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 และ 2) เปรียบเทียบทักษะการสื่อสาร และทักษะการทำงานร่วมกันก่อนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 โรงเรียนบ้านปราสาท จำนวน 16 คน ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง รอบรู้ เรื่องราว ชาวบ้านปราสาท และแผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ และแบบประเมินทักษะการสื่อสารและทักษะการทำงานร่วมกัน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การทดสอบค่าที (t-test) และสถิติ Wilcoxon signed-rank test ผลการศึกษาพบว่า ผลการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้มีองค์ประกอบ ได้แก่ ชื่อหน่วยการเรียนรู้ เป้าหมายการเรียนรู้ หลักฐานการเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งมีผลการประเมินความเหมาะสมและสอดคล้องอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการใช้หน่วยการเรียนรู้ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนไม่สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทักษะการสื่อสารหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และทักษะการทำงานร่วมกันหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: หน่วยการเรียนรู้แบบคละชั้น ชุมชนเป็นฐาน ทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานร่วมกัน

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, นครราชสีมา 30000

M.Ed., Student in Curriculum and Instruction Program, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima 30000, Thailand

* Corresponding author, e-mail: prapasiri.ngasantia17901@gmail.com

² คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, นครราชสีมา 30000

Faculty of Education, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima 30000, Thailand

ABSTRACT

The research was aimed to 1) develop Community-Based Multi-Grade Learning Unit among grade 1 and 2 students 2) study the quality of Community-Based Multi-Grade Learning Unit on the following aspects; compare learning achievement before and after learning, compare learning achievement after learning and the 70 percent criterion, compare students' communication skill before and after learning and compare students' collaboration skills before and after learning. The sample group was 16 students of grade 1 and 2 students from Ban Prasat School. Cluster random sampling was used to choose the sample. The research tools were the learning unit with 4 lesson plans, achievement test, and communication skill and collaboration skill assessment form. The data were analyzed by the percentages, mean, standard deviation, t-test, and Wilcoxon signed-rank test.

The results of the study indicated that: learning unit comprises unit title, learning objectives, learning evidence, instructional design, and lesson plans, which was assessed to be at the highest level of appropriateness and alignment. Study the quality of Community-Based Multi-Grade Learning Unit on the following aspects; learning achievement was significantly higher than before learning at .05 level, learning achievement was higher than the 70 percent criteria with no statistically significant at .05 level, communication skill of grade 1 and 2 students was significantly higher than before learning at .05 level and collaboration skill of grade 1 and 2 students was significantly higher than before learning at .05 level.

Keywords: Multi-grade learning unit, Community-based learning, Communication skill, Collaboration skill

บทนำ

ในศตวรรษที่ 21 ประเทศไทยเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรวดเร็ว ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อทักษะที่จำเป็นของนักเรียนในยุคปัจจุบัน (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2561, น. 366) ด้วยเหตุนี้ กระทรวงศึกษาธิการจึงให้ความสำคัญกับการพัฒนาหลักสูตรและรูปแบบการเรียนรู้ที่สามารถเชื่อมโยงกับบริบทจริงของสังคม โดยมุ่งเน้นการเสริมสร้างทักษะที่สำคัญ เช่น ทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน ซึ่งล้วนเป็นทักษะพื้นฐานในการเตรียมความพร้อมให้นักเรียนสามารถดำรงชีวิตและประกอบอาชีพได้ นอกจากนี้ยังได้กำหนดแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยเน้นทักษะการอ่าน การเขียน การคิดวิเคราะห์ และการสื่อสาร ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2566, น. 38) โดยเฉพาะในระดับ

ประถมศึกษา วิชาภาษาไทยถือเป็นพื้นฐานสำคัญที่เอื้อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ในกลุ่มสาระอื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทักษะที่หลากหลายอย่างรอบด้าน จากแนวนโยบายดังกล่าว สถาบันภาษาไทยจึงให้ความสำคัญต่อการยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนการสอนภาษาไทยอย่างต่อเนื่อง เพราะภาษาไทยคือเครื่องมือสำคัญในการเข้าถึงความรู้ในแหล่งต่างๆ (สถาบันภาษาไทย สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2565, น. 1) จึงมีการออกแบบกลุ่มสาระภาษาไทย ที่ประกอบด้วย 5 สาระหลัก ซึ่งมีการบูรณาการเพื่อให้นักเรียนสามารถนำความรู้มาใช้ในชีวิตจริงได้อย่างเหมาะสม

อย่างไรก็ตาม แม้จะมีแนวทางที่ชัดเจน แต่จากข้อมูลปี 2567 โรงเรียนขนาดเล็กในประเทศไทย มีจำนวน 15,327 แห่ง หรือร้อยละ 52.58 ของโรงเรียนทั้งหมด ยังคงประสบปัญหาขาดแคลนครู ทั้งในเชิงจำนวนและความหลากหลายของวิชา ส่งผลให้การเรียนรู้ภาษาไทยยังไม่เทียบเท่าโรงเรียนขนาดกลางหรือใหญ่ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2567) โรงเรียนบ้านปราสาท สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 5 เป็นโรงเรียนขนาดเล็กที่มีนักเรียนเพียง 97 คน และประสบปัญหาด้านบุคลากร ครูต้องสอนนักเรียนหลายระดับชั้นพร้อมกัน เช่น การรวมชั้นเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 แม้มีการแยกกลุ่มตามชั้นเรียน แต่ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนได้ครบถ้วนตามตัวชี้วัดของหลักสูตร ส่งผลให้นักเรียนมีข้อจำกัดด้านทักษะการสื่อสาร การทำงานร่วมกัน และขาดแรงจูงใจในการเรียน

จากสภาพปัญหาดังกล่าว การจัดการเรียนรู้แบบคละชั้น จึงถูกพิจารณาเป็นแนวทางหนึ่ง ที่ช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครูและมีจำนวนนักเรียนไม่เพียงพอสำหรับการสอนแยกชั้น โดยแนวทางนี้ ได้รับการยอมรับว่ามีศักยภาพสูงในการส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างนักเรียนต่างระดับชั้น และต่างวัย ผ่านกระบวนการพี่สอนน้อง และการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งช่วยพัฒนาทักษะภาษา ทักษะสังคม ทักษะการสื่อสาร และทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น และช่วยเพิ่มความเชื่อมั่นในตนเอง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเทียบเท่าหรือสูงกว่าการเรียนรู้ปกติ และลดอัตราการซ้ำชั้นและการออกกลางคัน อย่างไรก็ตาม การจัดการเรียนรู้แบบคละชั้นมีข้อจำกัด เช่น การระดมวางแผนการสอนหลายระดับชั้นพร้อมกันและความท้าทายในการจัดกิจกรรมให้ตอบสนองความแตกต่างระหว่างนักเรียน หากขาดการออกแบบที่เหมาะสมอาจทำให้คุณภาพการเรียนรู้ไม่สม่ำเสมอ ดังนั้น ครูผู้สอนจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะและความรู้เฉพาะทาง ทั้งด้านการบูรณาการเนื้อหา การจัดการชั้นเรียนที่หลากหลาย และการใช้กลยุทธ์ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน โดยในงานวิจัยครั้งนี้ ใช้กระบวนการวิเคราะห์หลักสูตร มาตรฐาน และตัวชี้วัดจากแต่ละระดับชั้น เพื่อนำมาบูรณาการเป็นหน่วยการเรียนรู้ตามแนวทางของหลักสูตรอิงมาตรฐาน ทั้งนี้หน่วยการเรียนรู้จะทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมโยงแนวคิดและทักษะจากแต่ละสาระเข้าด้วยกัน โดยเฉพาะในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ทั้ง 5 สาระ ซึ่งช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้จากหลากหลายมุมมองและส่งเสริมให้การเรียนรู้มีความเชื่อมโยงเป็นระบบ (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, พเยาว์ ยินดีสุข, และพรเทพ จันทราอุกฤษณ์, 2566, น. 14-15)

อีกทั้งพัฒนาการของนักเรียนในวัยนี้อยู่ในช่วงของการคิดแบบรูปธรรมตามทฤษฎีของ Piaget กล่าวคือ นักเรียนจะเรียนรู้ได้ดีเมื่อได้สัมผัสกับสิ่งที่จับต้องได้จริง การเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับชุมชน จึงเป็นทางเลือกที่เหมาะสม โดยนำเนื้อหาตามหลักสูตรมาผูกโยงกับบริบทของชีวิตจริงผ่าน กระบวนการเรียนรู้ โดยยึดรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานของ Bedri, Frein and Dowling (2017) ซึ่งแนวทางดังกล่าวจะส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงพื้นที่สำรวจ และสัมภาษณ์ผู้ที่มีความรู้ในชุมชนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นมากขึ้น ส่งผลให้นักเรียนได้มีการพัฒนาทักษะการสื่อสาร และทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดียิ่งขึ้น และไม่เพียงส่งเสริมทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 เท่านั้น แต่ยังช่วยพัฒนาเจตคติที่ดีต่อชุมชน รวมถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนควบคู่ไปด้วย

จากสภาพปัญหาและแนวคิดดังกล่าว ผู้วิจัยจึงพัฒนาหน่วยการเรียนรู้แบบคละชั้น โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 โดยยึดมาตรฐานและตัวชี้วัดตามหลักสูตรของแต่ละระดับชั้น เพื่อแก้ปัญหาครูไม่ครบชั้น ลดความซ้ำซ้อนของเนื้อหา และส่งเสริมให้นักเรียนที่มีความสามารถหลากหลายสามารถเรียนรู้ ร่วมกันได้ตามศักยภาพ รวมทั้งยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ในกลุ่มสาระภาษาไทยให้สูงขึ้นตามเกณฑ์ ที่โรงเรียนกำหนด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหน่วยการเรียนรู้แบบคละชั้น โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักเรียนระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2
2. เพื่อศึกษาผลการใช้หน่วยการเรียนรู้แบบคละชั้น โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน ในประเด็นดังนี้
 - 2.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียน
 - 2.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70
 - 2.3 เปรียบเทียบทักษะการสื่อสารของนักเรียน ก่อนและหลังเรียน
 - 2.4 เปรียบเทียบทักษะการทำงานร่วมกันของนักเรียน ก่อนและหลังเรียน

สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้แบบคละชั้น โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน สำหรับ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้แบบคละชั้น โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน สำหรับ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70
3. ทักษะการสื่อสารของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
4. ทักษะการทำงานร่วมกันของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน

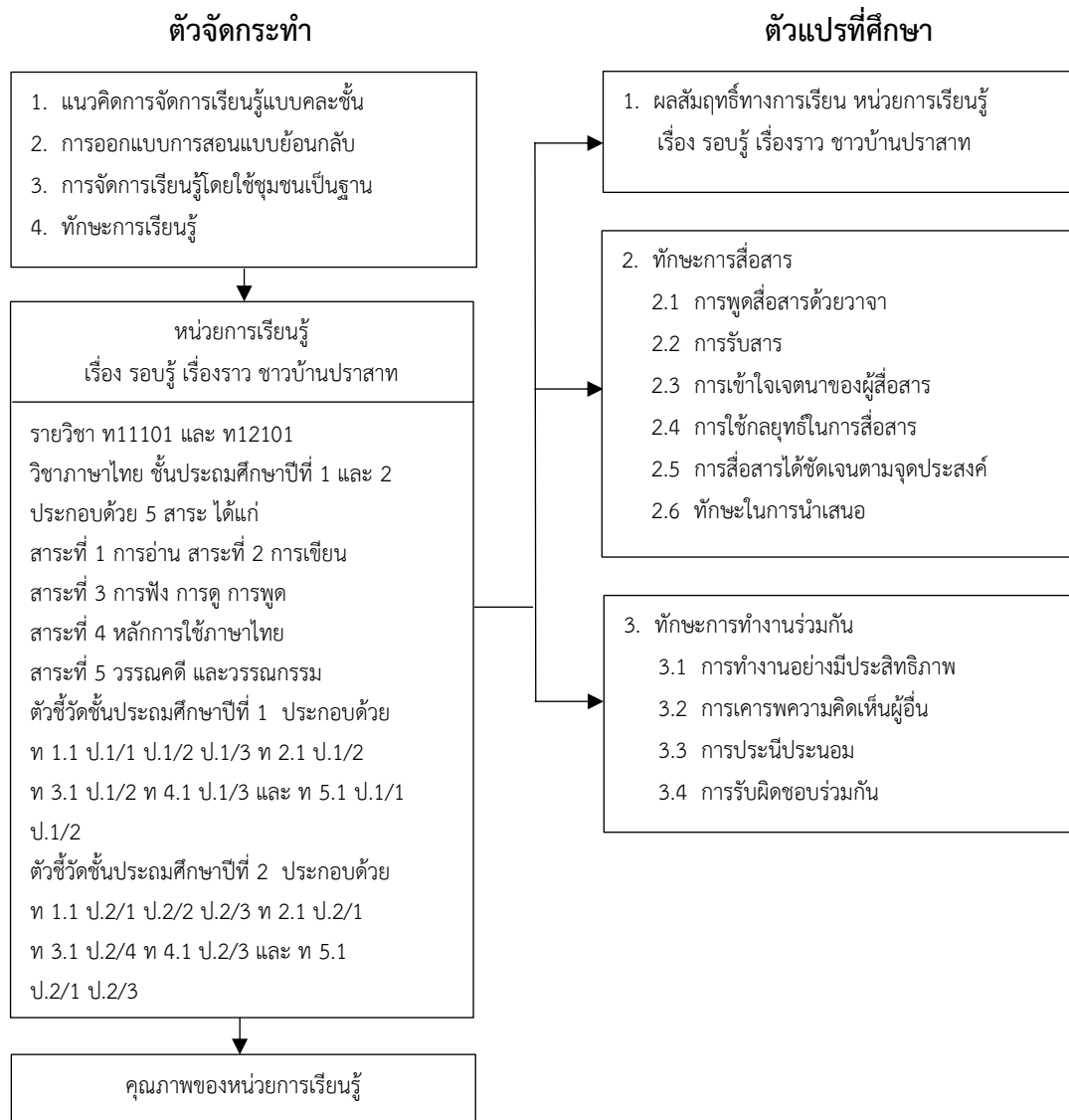
กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้แบบคละชั้น โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย รายวิชา ท11101 ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ รายวิชา ท12101 ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ออกแบบการเรียนการสอนโดยบูรณาการทั้ง 5 สาระ ได้แก่ สาระที่ 1 การอ่าน สาระที่ 2 การเขียน สาระที่ 3 การฟัง การดู การพูด สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย และสาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม เพื่อจัดการเรียนการสอนแบบคละชั้น

การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ในครั้งนี้ยึดหลักการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward design) ตามแนวทางของ Wiggins and McTighe (2011, pp. 1-7) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้ 1) การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ 2) การกำหนดหลักฐานการเรียนรู้ และ 3) การออกแบบการเรียนรู้ นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้ชุมชนเป็นฐานในการออกแบบการเรียนรู้ ซึ่งเป็นกลยุทธ์ที่เชื่อมโยงเนื้อหาหลักสูตรกับชุมชน โดยเน้นการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติในสถานการณ์จริงสร้างการมีส่วนร่วมระหว่างครู นักเรียน และชุมชนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีความหมาย โดยใช้ขั้นตอนการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Bedri, Frein and Dowling (2017) ประกอบด้วย 1) ขั้นการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ 2) ขั้นการสะท้อนการเรียนรู้ 3) ขั้นสรุปองค์ความรู้ และ 4) ขั้นการประยุกต์ใช้ความรู้

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจศึกษาทักษะการสื่อสารและทักษะการทำงานร่วมกัน ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 ในด้านการกระทำ (Greenstein, 2012, pp. 204-206) โดยทักษะการสื่อสาร ประกอบด้วย 1) การพูดสื่อสารด้วยวาจา 2) การรับสาร 3) การเข้าใจเจตนาของผู้สื่อสาร 4) การใช้กลยุทธ์ในการสื่อสาร 5) การสื่อสารได้ชัดเจนตามจุดประสงค์ 6) ทักษะในการนำเสนอ และทักษะการทำงานร่วมกัน ประกอบด้วย 1) การทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ 2) การเคารพความคิดเห็นผู้อื่น 3) การประนีประนอม 4) การรับผิดชอบร่วมกัน

จากหลักการและแนวคิดของการจัดการเรียนรู้แบบคละชั้นโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน จึงนำไปสู่การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้แบบคละชั้น โดยใช้ชุมชนเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารและทักษะการทำงานร่วมกัน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 ได้รายละเอียดกรอบแนวคิดในการวิจัยแสดงดังในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 จำนวน 100 คน จากโรงเรียนขนาดเล็กในศูนย์พัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาหินดาด-ห้วยบง กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 โรงเรียนบ้านปราสาท อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 16 คน โดยแบ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 5 คน และ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 11 คน ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) (กิตติพงษ์ ลือนาม, 2564, น. 69)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง รอบรู้ เรื่องราว ชาวบ้าน ปราสาท และแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นหน่วยการเรียนรู้แบบคละชั้น โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน มีขั้นตอนการสร้างหน่วยการเรียนรู้ 2 ชั้น คือ ชั้นที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ประกอบด้วย 1) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ศึกษาและวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้ รายวิชา ท11101 และ ท12101 วิชาภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 ออกแบบหน่วยการเรียนรู้โดยนำตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา จากทั้ง 5 สาระของแต่ละชั้น มาจัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้ โดยอิงเนื้อหาที่บูรณาการชุมชนเป็นฐาน 2) หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านปราสาท พุทธศักราช 2567 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษาที่สามารถนำมาใช้ออกแบบหน่วยการเรียนรู้แบบคละชั้น เพื่อกำหนดเนื้อหาและองค์ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ 3) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้แบบคละชั้น การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน ทักษะการสื่อสาร และทักษะการทำงานร่วมกัน จากนั้นเก็บรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจากเอกสาร ตำรา และสรุปขอบข่ายสาระการเรียนรู้ที่นำมาใช้ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้จากรายวิชา ท11101 และ ท12101 วิชาภาษาไทย ในระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 ชั้นที่ 2 การสร้างหน่วยการเรียนรู้ตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับ Backward design มีองค์ประกอบดังนี้ 1) ชื่อหน่วยการเรียนรู้ และเวลาเรียน 2) เป้าหมายการเรียนรู้ 3) หลักฐานการเรียนรู้ และ 4) การออกแบบการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย 4 แผนการจัดการเรียนรู้ แผนละ 4 ชั่วโมง รวม 16 ชั่วโมง ซึ่งขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบคละชั้น โดยใช้ชุมชนเป็นฐานในแต่ละแผน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ ชั้นที่ 1 ขั้นการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ ชั้นที่ 2 ขั้นการสะท้อนการเรียนรู้ ชั้นที่ 3 ขั้นสรุปองค์ความรู้ และชั้นที่ 4 ขั้นการประยุกต์ใช้ ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนการสอนนั้นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 มีเป้าหมายการเรียนรู้เดียวกัน มีกิจกรรมการเรียนรู้เดียวกัน แต่มีหลักฐานการเรียนรู้ต่างกันตามระดับความสามารถ และอายุ และมีการวัดผลและประเมินผลต่างกันตามหลักฐานการเรียนรู้ และมีการหาคุณภาพโดยการประเมินความเหมาะสมและสอดคล้องของหน่วยการเรียนรู้ด้วยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ระดับมากที่สุด และแผนการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 หรืออยู่ในระดับมากที่สุด

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง รอบรู้ เรื่องราว ชาวบ้านปราสาท ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 ชั้นละ 1 ฉบับ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ฉบับละ 20 ข้อ ซึ่งเป็นข้อสอบคนละฉบับกัน โดยหาคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่า มีค่าตั้งแต่ 0.67-1.00 และนำไปทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 17 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง พบว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีความยากง่าย

(p) อยู่ระหว่าง 0.28-0.83 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.33-1.00 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตร KR-20 (สุรินทร์ สีพาย, 2564, น. 128-129) เท่ากับ 0.89 สำหรับแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 มีความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.38-0.75 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.50-0.75 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตร KR-20 เท่ากับ 0.84

2.2.2 แบบประเมินทักษะการสื่อสารและทักษะการทำงานร่วมกัน เป็นแบบรูปรีดมีแนวทางการให้คะแนน 4 ระดับ คือ ระดับดีมาก ระดับดี ระดับพื้นฐาน และระดับเริ่มต้น ขั้นตอนการสร้างแบบประเมิน เริ่มจากการศึกษา แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นกำหนดประเด็นการประเมินและสร้างแบบประเมินทักษะการสื่อสารและทักษะการทำงานร่วมกัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 ตามแนวคิดของ Greenstein (2012, pp. 204-206) ที่มีความชัดเจนและครอบคลุมเนื้อหาและพฤติกรรมของนักเรียน โดยผู้วิจัยกำหนดประเด็นการประเมินทั้งหมด 10 ประเด็น ครอบคลุมทั้ง 2 ทักษะ โดยทักษะการสื่อสารมี 6 ประเด็น ได้แก่ 1) การพูดสื่อสารด้วยวาจา 2) การรับสาร 3) การเข้าใจเจตนาของผู้สื่อสาร 4) การใช้กลยุทธ์ในการสื่อสาร 5) การสื่อสารได้ชัดเจนตามจุดประสงค์ 6) ทักษะในการนำเสนอ และทักษะการทำงานร่วมกัน มี 4 ประเด็น ได้แก่ 1) การทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ 2) การเคารพความคิดเห็นผู้อื่น 3) การประนีประนอม 4) การรับผิดชอบร่วมกัน จากนั้นนำแบบประเมินทักษะการสื่อสารและทักษะการทำงานร่วมกันเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยแบบประเมิน ทักษะการสื่อสารมีค่า IOC ระหว่าง 0.67-1.00 และทักษะการทำงานร่วมกัน มีค่า IOC ระหว่าง 0.67-1.00 และวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability) ของประเมินทักษะการสื่อสารและทักษะการทำงานร่วมกันทั้งฉบับ โดยใช้การหาค่าสหสัมพันธ์ตามวิธีการของเพียร์สัน (สมบุรณ์ ดันยะ, 2556, น. 190-191) ซึ่งทักษะการสื่อสารมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ 0.831 และทักษะการทำงานร่วมกันมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.788

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการเริ่มต้นด้วยการทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ โดยฉบับที่ 1 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และฉบับที่ 2 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และดำเนินการสอนในแผนที่ 1 จำนวน 4 ชั่วโมง หลังจากจบแผนที่ 1 ดำเนินการประเมินทักษะการสื่อสาร และทักษะการทำงานร่วมกันก่อนเรียน โดยมีผู้ร่วมวิจัยจำนวน 1 คนเป็นผู้ดำเนินการประเมิน จากนั้นได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง รอบรู้ เรื่องราว ชาวบ้านปราสาท โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 3 แผนที่เหลือ แผนละ 4 ชั่วโมง รวมระยะเวลาการจัดการเรียนรู้ทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง เมื่อสิ้นสุดกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แล้ว จึงดำเนินการทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดียวกับก่อนเรียน และประเมินทักษะการสื่อสารและทักษะการทำงานร่วมกันหลังเรียน โดยมีผู้ร่วมวิจัยคนเดิมเป็นผู้ประเมิน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติโดยหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

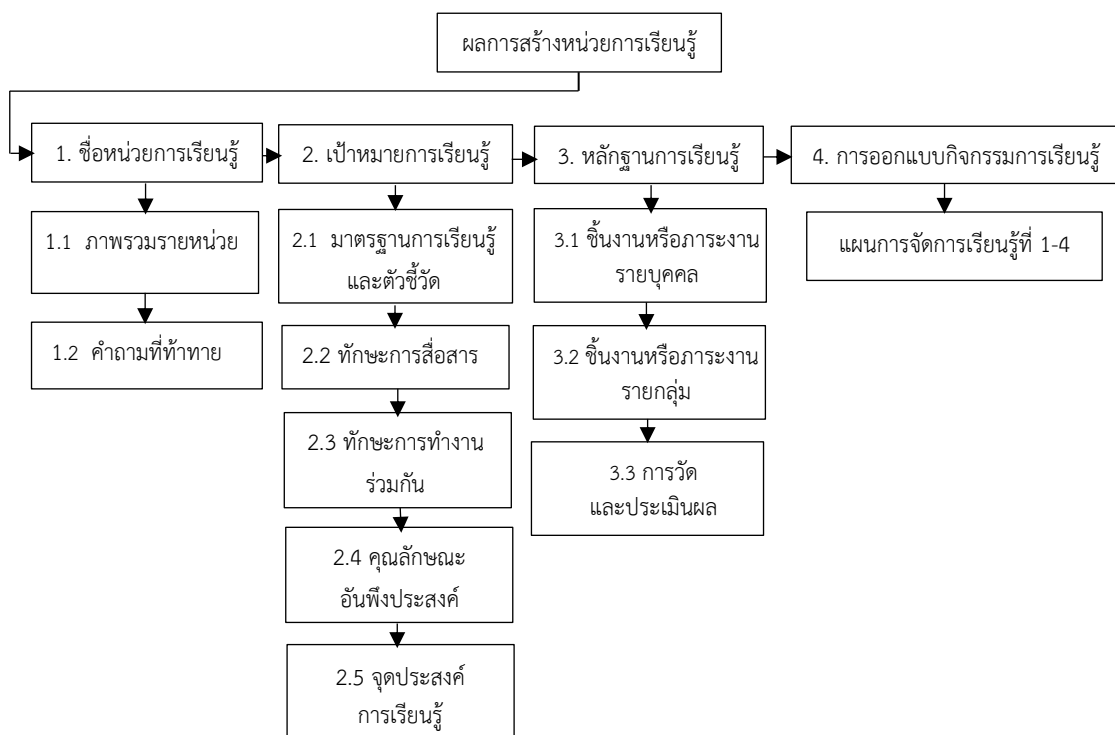
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน ใช้การตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติด้วย Kolmogorov-smirnov test พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนมีค่า Sig เท่ากับ .200 แสดงการแจกแจงแบบปกติ จึงใช้การทดสอบ t-test for dependent และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ด้วย t-test for one sample สำหรับทักษะการสื่อสารก่อนเรียนมีค่า Sig เท่ากับ .071 และหลังเรียนมีค่า Sig เท่ากับ .177 แสดงการแจกแจงแบบปกติ จึงใช้ t-test for dependent ส่วนทักษะการทำงานร่วมกันก่อนเรียนมีค่า Sig เท่ากับ .027 แสดงการแจกแจงแบบไม่ปกติ และหลังเรียนมีค่า Sig เท่ากับ .177 แสดงการแจกแจงแบบปกติ จึงใช้การทดสอบ Wilcoxon signed-ranks test

5. สถิติที่ใช้และการนำเสนอข้อมูล

ร้อยละ (%), ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.), การทดสอบค่าที (t-test for dependent) และ Wilcoxon signed-rank test

ผลการวิจัย

1. ผลการสร้างหน่วยการเรียนรู้ แสดงดังภาพที่ 2 ตารางที่ 1 และ 2



ภาพที่ 2 ผลการสร้างหน่วยการเรียนรู้

จากภาพที่ 2 ผลการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้มีองค์ประกอบ ได้แก่ ชื่อหน่วยการเรียนรู้ เป้าหมายการเรียนรู้ หลักฐานการเรียนรู้ และการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งหน่วยการเรียนรู้นี้มีชื่อว่า รอบรู้ เรื่องราว ชาวบ้านปราสาท สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 จำนวน 16 ชั่วโมง ซึ่งมีเป้าหมายการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารและทักษะการทำงานร่วมกันของนักเรียน โดยมีการออกแบบหลักฐานการเรียนรู้ที่แตกต่างกันตามระดับความสามารถและอายุระหว่างนักเรียนทั้ง 2 ชั้นนี้ และมีการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบคละชั้นโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน จำนวน 4 แผน แผนละ 4 ชั่วโมง ประกอบด้วย แผนที่ 1 ชวนดู ของดี บ้านปราสาท แผนที่ 2 เล่าขานตำนาน บ้านปราสาท แผนที่ 3 วัดปราสาท ล้ำค่า มรดก และแผนที่ 4 ชวนชม โบราณสถาน เก้าแก้ว

ตารางที่ 1 การประเมินความเหมาะสมของหน่วยการเรียนรู้

ที่	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1.	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ น่าสนใจ ชัดเจนเหมาะสมสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	4.67	0.47	มากที่สุด
2.	หน่วยการเรียนรู้ ครอบคลุมมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สมรรถนะสำคัญของนักเรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์	4.67	0.47	มากที่สุด
3.	ความสอดคล้องกันของสาระสำคัญและสาระการเรียนรู้กับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	5.00	0.00	มากที่สุด
4.	ความสอดคล้องกันระหว่างชื่อหน่วยการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
5.	กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับการพัฒนานักเรียน ให้ความรู้ ทักษะ/กระบวนการ สมรรถนะสำคัญของนักเรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์	4.33	0.27	มาก
6.	ภาระงานหรือชิ้นงานมีความเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้	4.67	0.47	มากที่สุด
7.	สื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้	4.67	0.47	มากที่สุด
8.	ประเด็นและเกณฑ์การประเมินเหมาะสมกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	4.67	0.47	มากที่สุด
9.	กำหนดเวลาได้เหมาะสมกับกิจกรรม	4.33	0.27	มาก
	เฉลี่ยรวม	4.67	0.32	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการประเมินอยู่ในระดับคุณภาพมากที่สุด คะแนนเฉลี่ย 4.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.32 ข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ 3 ความสอดคล้องกันของสาระสำคัญ และสาระการเรียนรู้กับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด คะแนนเฉลี่ย 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.00 และข้อ 4 ความสอดคล้องกันระหว่างชื่อหน่วยการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้ คะแนนเฉลี่ย 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.00

ตารางที่ 2 การประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้

ประเด็นการประเมิน	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. สาระสำคัญ	1.1 สาระสำคัญ และสาระการเรียนรู้เหมาะสม และสอดคล้องกับตัวชี้วัด	4.33	0.58	มาก
	1.2 สาระสำคัญเหมาะสมและสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	4.67	0.58	มากที่สุด
2. ผลการเรียนรู้	2.1 ตัวชี้วัดเหมาะสมและสอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้	4.33	0.58	มาก
	2.2 ตัวชี้วัดเหมาะสมและสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	4.33	0.58	มาก
3. จุดประสงค์การเรียนรู้	3.1 จุดประสงค์การเรียนรู้เหมาะสมและสอดคล้องกับตัวชี้วัด	4.67	0.58	มากที่สุด
	3.2 จุดประสงค์การเรียนรู้เหมาะสมกับนักเรียน	4.67	0.58	มากที่สุด
4. สาระการเรียนรู้	4.1 สาระการเรียนรู้เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.00	0.00	มาก
	4.2 สาระการเรียนรู้เหมาะสมกับนักเรียน	4.33	0.58	มาก
5. กิจกรรมการเรียนรู้	5.1 กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้และสาระการเรียนรู้	4.67	0.58	มากที่สุด
	5.2 กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้แบบคละชั้นโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน	4.67	0.58	มากที่สุด
	5.3 กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับเวลาที่กำหนด	4.67	0.58	มากที่สุด
6. สื่อ/แหล่งเรียนรู้	6.1 สื่อการสอนเหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
	6.2 แหล่งเรียนรู้เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
7. การวัดและการประเมินผล	7.1 วิธีการและเครื่องมือการวัดผลเหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.67	0.58	มากที่สุด
	7.2 เกณฑ์การวัดและประเมินผลเหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.67	0.58	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม		4.58	0.46	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการประเมินในระดับคุณภาพมากที่สุด คะแนนเฉลี่ย 4.58 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.46 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ 6.1 สื่อ/แหล่งเรียนรู้เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้ คะแนนเฉลี่ย 5.00 ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน 0.00 และ ข้อ 6.2 สื่อ/แหล่งเรียนรู้เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้ คะแนนเฉลี่ย 5.00 ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน 0.00

2. ผลการใช้หน่วยการเรียนรู้ มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 จากการจัดการเรียนรู้แบบคละชั้น โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน ก่อนและหลังเรียน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1 และ 2

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	n	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	16	8.88	2.70	18.868*	.000
หลังเรียน	16	15.31	3.18		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากการจัดการเรียนรู้แบบคละชั้น โดยใช้ ชุมชนเป็นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง รอบรู้ เรื่องราว ชาวบ้านปราสาท ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 จากการจัดการเรียนรู้แบบคละชั้นโดยใช้ ชุมชนเป็นฐาน หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	คะแนนร้อยละ 70	$\bar{X}$	S.D.	Z	p
หลังเรียน	16	20	14	15.31	3.18	1.652	.059

จากตารางที่ 4 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนไม่สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่ระดับ นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3 ผลการเปรียบเทียบทักษะการสื่อสาร ระหว่างก่อนและหลังเรียน ในหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง รอบรู้ เรื่องราว ชาวบ้านปราสาท ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 จากการจัดการเรียนรู้แบบคณะชั้น โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบคะแนนทักษะการสื่อสาร ก่อนและหลังเรียน

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	16	24.00	11.31	3.135	23.419*	.000
หลังเรียน	16	24.00	17.63	3.138		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 5 ผลการศึกษาคะแนนทักษะการสื่อสารหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.4 ผลการเปรียบเทียบทักษะการทำงานร่วมกัน ระหว่างก่อนและหลังเรียน ในหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง รอบรู้ เรื่องราว ชาวบ้านปราสาท ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 จากการจัดการเรียนรู้แบบคณะชั้น โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบคะแนนทักษะการทำงานร่วมกัน ก่อนและหลังเรียน

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	Z	p
ก่อนเรียน	16	16.00	7.25	0.93	3.532*	.000
หลังเรียน	16	16.00	11.38	2.50		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 6 พบว่า ทักษะการทำงานร่วมกัน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลการวิจัย

จากการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง รอบรู้ เรื่องราว ชาวบ้านปราสาท ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 จากการจัดการเรียนรู้แบบคณะชั้น โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน พบว่า ผลการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ มีองค์ประกอบ ได้แก่ ชื่อหน่วยการเรียนรู้ เป้าหมายการเรียนรู้ หลักฐานการเรียนรู้ และการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ หลังจากการนำหน่วยการเรียนรู้ไปใช้ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนไม่สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนมีทักษะการสื่อสารหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และทักษะการทำงานร่วมกันหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

1. ผลการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ พบว่า หน่วยการเรียนรู้มีความเหมาะสม สามารถใช้ได้จริง เนื่องจากการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้โดยใช้การออกแบบย้อนกลับของ Wiggins & McTighe (2011) ซึ่งมุ่งเน้นการเริ่มต้นจากการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง แล้วจึงวางแผนการประเมินและกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเป้าหมายนั้น วิธีการนี้ช่วยให้ทุกขั้นตอนของการสอนมีทิศทางเดียวกัน ลดความสับสนของนักเรียน และทำให้กิจกรรมทุกอย่างสนับสนุนการบรรลุผลลัพธ์ที่ตั้งไว้ อีกทั้งมีการบูรณาการชุมชนเป็นฐานในการเรียนรู้ ส่งเสริมทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกันของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผ่านกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนลงพื้นที่จริง เช่น การสำรวจการสัมภาษณ์ และการปฏิสัมพันธ์กับแหล่งเรียนรู้ในชุมชน ช่วยพัฒนาทักษะทางภาษาและเสริมสร้างความเข้าใจในบทบาทของตนในฐานะสมาชิกของสังคม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Wenger (2020, pp. 42-50) ที่เสนอว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างมีคุณค่า เมื่อนักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมของสังคมอย่างแท้จริง นอกจากนี้ นักเรียนมีพัฒนาการด้านความมั่นใจในการสื่อสาร กล้าแสดงออก และสามารถทำงานเป็นทีมได้ดีขึ้น ซึ่งแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานทั้งในด้านการเรียนและคุณลักษณะส่วนบุคคล โดยผลการวิจัยนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ เจอว กาว ถิมิง (2560) ซึ่งใช้แนวคิดการออกแบบย้อนกลับในบริบทของเวียดนาม และพบว่า หน่วยการเรียนรู้มีความเหมาะสมในระดับสูง สามารถนำไปใช้ได้มีประสิทธิภาพ

2. ผลการใช้หน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และผลการเปรียบเทียบทักษะการสื่อสารและทักษะการทำงานร่วมกัน

2.1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ อันเป็นผลจากการจัดกิจกรรมตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับตามแนวทางของ Wiggins and McTighe (2011, pp. 1-7) ที่มุ่งให้นักเรียนร่วมกันเรียนรู้ภายใต้เป้าหมายเดียวกัน แม้มีความสามารถแตกต่างกัน โดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างรุ่นพี่และรุ่นน้องช่วยส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้แบบเกื้อกูลพัฒนาทักษะการสื่อสาร การคิดวิเคราะห์ และการทำงานเป็นทีม อีกทั้งการเรียนรู้จากบริบทจริง เช่น การสัมภาษณ์ปราชญ์ชาวบ้านและการสำรวจแหล่งเรียนรู้ในชุมชน ช่วยสร้างแรงจูงใจ และความกระตือรือร้นในการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ ปัทมา นันดิลก (2564) ที่พบว่า นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยกิจกรรมฐานชุมชนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงถึงประสิทธิผลของการเชื่อมโยงเนื้อหา กับบริบทชีวิตจริง อย่างไรก็ตาม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนยังไม่ถึงเกณฑ์ร้อยละ 70 ซึ่งอาจเป็นผลมาจากกิจกรรมบางส่วนออกแบบให้เหมาะสมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ทำให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีพื้นฐานด้านการอ่านและการเขียนต่ำกว่า ไม่สามารถทำความเข้าใจเนื้อหา

ได้อย่างเต็มที่ สอดคล้องกับแนวคิด Zone of Proximal Development ของ Vygotsky (1978) ที่ระบุว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ดีที่สุดเมื่อความยากของเนื้อหาอยู่ในระดับที่นักเรียนสามารถทำได้ โดยมีการช่วยเหลือ แต่หากยากเกินไปจะลดประสิทธิภาพการเรียนรู้ นอกจากนี้ ความแตกต่างด้านความพร้อมทางการเรียนของนักเรียนในชั้นเรียนแต่ละชั้นยังเป็นปัจจัยสำคัญ ทำให้ต้องใช้เวลาในการปรับตัวและทำความเข้าใจเนื้อหามากขึ้น อีกทั้งเวลาเรียนที่จำกัดทำให้ไม่สามารถจัดกิจกรรมซ่อมเสริมให้สอดคล้องกับความต้องการเฉพาะบุคคลได้อย่างเพียงพอ จึงอาจเป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนไม่สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

2.2 ผลการศึกษาทักษะการสื่อสาร พบว่า นักเรียนมีทักษะการสื่อสารสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อันเป็นผลจากการจัดกิจกรรมในบริบทจริง เช่น การสื่อสารกับรุ่นพี่รุ่นน้อง ผู้รู้ในชุมชน และการนำเสนอผลงานต่อครู และเพื่อน ซึ่งเอื้อต่อการเรียนรู้ อย่างมีความหมาย ในระยะแรกนักเรียนบางคนมีความลังเล และไม่มั่นใจ แต่เมื่อได้รับการสนับสนุน เช่น การตั้งคำถามกระตุ้นและจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการแสดงออก นักเรียนจึงค่อยๆ กล้าใช้ภาษาในการถาม ตอบ แสดงความคิดเห็น และนำเสนอหน้าชั้นเรียนมากขึ้น ส่งผลให้ความมั่นใจ และทักษะการสื่อสารพัฒนาขึ้นเรื่อยๆ โดยเฉพาะทักษะการนำเสนอ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด สะท้อนว่า นักเรียนสามารถจัดลำดับความคิด สื่อสารเนื้อหาสาระ และใช้ทั้งภาษาพูดและไมใช้คำพูดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุชาติพิทย์ เขยชื่นจิตร และนันทนธร บรรจงปฐ (2568) ที่พบว่า นักเรียนมีทักษะการสื่อสารภาษาไทยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งเป็นผลจากการเรียนรู้ จากบริบทจริงที่ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความมั่นใจและสามารถสื่อสารได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งยังสอดคล้องกับแนวคิด Zone of Proximal Development (ZPD) ของ Vygotsky (1978) ซึ่งอธิบายว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดเมื่อนักเรียนได้รับการสนับสนุน หรือชี้แนะ จากบุคคลที่มีความสามารถหรือประสบการณ์มากกว่า เช่น ครู เพื่อนร่วมชั้นที่มีทักษะสูงกว่า หรือผู้รู้ในชุมชน นักเรียนจะสามารถทำงานหรือแสดงความสามารถที่เกินกว่าระดับปัจจุบันของตนได้หากมีผู้คอยชี้แนะและให้ข้อเสนอแนะอย่างเหมาะสม กระบวนการนี้ไม่เพียงช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาเชิงลึกขึ้น แต่ยังสร้างความมั่นใจและแรงจูงใจให้กล้าสื่อสารมากขึ้น การมีปฏิสัมพันธ์เช่นนี้จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมให้ทักษะการสื่อสารพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

2.3 ผลการศึกษาทักษะการทำงานร่วมกัน พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผู้วิจัยสังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลงชัดเจนในพฤติกรรมของนักเรียน ทั้งด้านการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และความรับผิดชอบต่อภาระงานอย่างเป็นระบบ กิจกรรมการเรียนรู้ถูกออกแบบให้เปิดกว้าง และให้อิสระแก่นักเรียนในการเลือกทำงานทั้งแบบเดี่ยว คู่ และกลุ่ม ส่งผลให้นักเรียนรู้สึกเป็นเจ้าของการเรียนรู้มากขึ้น และสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ควบคู่กับการฝึกทักษะสำคัญ เช่น การเคารพความคิดเห็นที่แตกต่าง การปรับตัว และการแบ่งงานอย่างเท่าเทียม ทักษะที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ในการประเมิน คือการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นผลจากการฝึกวางแผน แบ่งหน้าที่ และบริหารเวลาในกลุ่มอย่างเป็นระบบ ตลอดระยะเวลาการเรียนรู้ อีกทั้งสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อความรู้สึกปลอดภัยและเสรีภาพทางความคิด ยังช่วยเสริมแรงจูงใจให้กับนักเรียน ส่งผลให้เกิดพัฒนาการ

ในทักษะการทำงานร่วมกันอย่างต่อเนื่อง ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิยะนันท์ บุญโพธิ์ และเพชรรัตน์ จงนิมิตรสถาพร (2562) ที่พบว่า นักเรียนมีทักษะการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับดี และมีพฤติกรรมโดดเด่นในด้านการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ความร่วมมือ และความรับผิดชอบต่อบทบาทที่ได้รับ ซึ่งยืนยันว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการมีส่วนร่วมของนักเรียน และการทำงานเป็นกลุ่มที่ชัดเจน ส่งผลให้เกิดการพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้

1.1 ควรส่งเสริมให้มีการพัฒนาทักษะสำคัญของนักเรียน เช่น การสื่อสาร การทำงานร่วมกันอย่างต่อเนื่อง และความเข้าใจในบริบทของตนเองอย่างมีความหมาย

1.2 ควรส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพครูในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแนวคิดการใช้ชุมชนเป็นฐาน ผ่านกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการและวงแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยมีระบบติดตามและสะท้อนผลเพื่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรขยายผลการพัฒนาและทดลองใช้หน่วยการเรียนรู้แบบคละชั้นที่ใช้ชุมชนเป็นฐานไปสู่กลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ที่มีความเชื่อมโยงกับบริบทท้องถิ่น เช่น สังคมศึกษา ศิลปะ และประวัติศาสตร์ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบบูรณาการ

2.2 ควรศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวเพิ่มเติมในมิติอื่นๆ เช่น ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ทักษะการแก้ปัญหา และเจตคติที่มีต่อชุมชน เพื่อสร้างองค์ความรู้ที่ลึกซึ้งและสนับสนุนพัฒนาการของนักเรียนในทุกด้าน

เอกสารอ้างอิง

- กิตติพงษ์ ลือนาม. (2564). *วิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา*. นครราชสีมา: โคราซ มาร์เก็ตติ้ง แอนด์ โปรดักชัน.
- เจอว กาว ถิมิง. (2560). *การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ เรื่องการเขียนสะกดคำภาษาไทยที่ไม่ตรงมาตราตัวสะกด โดยใช้เกมการศึกษาภายใต้บริบทของเวียดนาม (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา)*.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2561). *80 นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ (พิมพ์ครั้งที่ 8)*. นนทบุรี: พี บาลานซ์ดีไซน์ แอนด์ ปริ้นติ้ง.
- ปัทมา นันดิลก. (2564). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เรื่อง การใช้ชีวิตแบบพอเพียง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม)*.

- ปิยนันท์ บุญโพธิ์ และเพชรรัตน์ จงนิมิตรสถาพร. (2562). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการทำงานกลุ่ม โดยใช้การสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ด้วยเทคนิค JIGSAW กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝายประถมศึกษา (ศึกษาศาสตร์). *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 42(2), น. 65-71.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, พเยาว์ ยินดีสุข และพรเทพ จันทราอุกฤษฏ์. (2566). *การเรียนรู้เชิงรุก เสริมสร้างสมรรถนะ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันภาษาไทย สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2565). *คู่มือการดำเนินงานขับเคลื่อนสู่ความสำเร็จในการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนภาษาไทย ปีงบประมาณ 2565*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ.
- สมบูรณ์ ตันยะ. (2556). *วิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา*. นครราชสีมา: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2566). *แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566)*. กรุงเทพฯ: ชุมชนุสสทศกรรมการเกษตรแห่งประเทศไทย.
- _____. (2567). *การประชุมบริหารจัดการโรงเรียนขนาดเล็กและโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา*. สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน 2567, จาก <https://www.obec.go.th/archives/1067067>
- สุธาทิพย์ เชยชื่นจิตร และนันท์นภัส บรรจงปรุ. (2568). การจัดการเรียนรู้โดยใช้ภาระงานเป็นฐาน (Task-Based Learning) บูรณาการร่วมกับโปรแกรมไลน์แชตบอต เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. *วารสารสังคมศาสตร์ปัญญาพัฒนา*, 7(1), น. 371-382.
- สุนันท์ สีพาย. (2564). *การพัฒนาเครื่องมือรวบรวมข้อมูลการวิจัยทางการศึกษา*. ชัยภูมิ: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ.
- Bedri, Z., Frein, R., & Dowling, G. (2017). Community-based learning: A primer. *Irish Journal of Academic Practice*, 6(1), pp. 1-27. Retrieved August 18, 2022, from <https://arrow.dit.ie/ijap/vol6/iss1/5>
- Greenstein, L. M. (2012). *Assessing 21 st Century skills: A guide to evaluating mastery and authentic learning*. United States of America: Corwin.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Wenger, E. (2020). *Communities of practice*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wiggins, G., & McTighe, J. (2011). *The Understanding by Design guide to creating high-quality units*. Alexandria, VA: ASCD.

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ มหัตศจรรย์แห่งสภาพอากาศ
และปรากฏการณ์ทางอากาศ และความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน
ร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A

A Study of Learning Achievement and Problem Solving Ability on
Weather Wonders and Air Phenomena Learning Unit of Grade 3
Students Using Phenomenon-Based Learning
with R-C-A Question Technique

พนิดา ปิ่นประเสริฐ^{1,*} และวาสนา กীরติจำเริญ²

Panida Pinprasert^{1,*} and Wasana Keeratichamroen²

(Received: May 19, 2025; Revised: Aug. 14, 2025; Accepted: Aug. 18, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ มหัตศจรรย์แห่งสภาพอากาศและปรากฏการณ์ทางอากาศ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 และ 3) เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนก่อนและหลังการเรียน กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 22 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนบ้านมะค่า (คงฤทธิบัวสุวรรณอนุสรณ์) โดยทำการสุ่มด้วยวิธีแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A จำนวนทั้งสิ้น 4 แผน รวม 12 ชั่วโมง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test for dependent samples, Wilcoxon Signed-Rank test และ Runs test

ผลการวิจัย พบว่า 1) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 และ 3) ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, นครราชสีมา 30000

M.Ed., Student in Curriculum and Instruction Program, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima 30000, Thailand

* Corresponding author, e-mail: baitoeypin10@gmail.com

² คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, นครราชสีมา 30000

Faculty of Education, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima 30000, Thailand

คำสำคัญ: ปรากฏการณ์เป็นฐาน เทคนิคคำถาม R-C-A ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ความสามารถในการแก้ปัญหา

ABSTRACT

This research aimed to 1) compare the academic achievement of the learning unit “Wonders of Weather and Air Phenomena” of Grade 3 students before and after learning through phenomenon-based learning combined with RCA questioning technique, 2) compare the academic achievement after learning through phenomenon-based learning with the 70 percent criterion, and 3) compare the problem solving ability of students before and after the learning. The sample consisted of 22 Grade 3 students, the second semester of the 2024 academic year, Ban Maka School (Kongritbuasuwan Anusorn), selected by cluster sampling. The research instrument was a learning management plan using phenomenon-based learning combined with RCA questioning technique, 4 lesson plans. Then, the learning outcomes were measured with an achievement test. Data were analyzed using statistics of percentage, mean, standard deviation, t-test for dependent samples, Wilcoxon Signed-Rank test and Runs test. The research results found that 1) the learning achievement after learning was significantly higher than before learning at the .05 level. 2) the learning achievement after learning was higher than the 70 percent criterion with statistical significance at the .05 level. 3) problem solving ability after learning was significantly higher than before learning at the .05 level.

Keywords: Phenomenon based learning, R-C-A question technique, Learning achievement, Problem solving ability

บทนำ

ในศตวรรษที่ 21 นี้ ถือได้ว่าเศรษฐกิจ และสังคมทั่วโลกได้เปลี่ยนผ่านเข้าสู่ยุคของเศรษฐกิจ และสังคมดิจิทัล หรือที่เรียกว่า Digital Economy ซึ่งเป็นเศรษฐกิจรูปแบบใหม่ที่ขับเคลื่อนด้วย เทคโนโลยีดิจิทัลอยู่บนโลกออนไลน์ เป็นการนำเทคโนโลยีมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นภาคการผลิต การขนส่ง การขาย และการบริการซึ่งส่งผลทำให้ประชากรของโลกต้องมีทักษะในด้านของวิทยาศาสตร์ ที่เพียงพอ และมีประสิทธิภาพ จึงจะจัดได้ว่าเป็นทรัพยากรบุคคลที่เป็นที่ต้องการในตลาดแรงงาน

โดยสำหรับประเทศไทยเองนั้น พบว่า ในปี 2020 เศรษฐกิจดิจิทัลของไทยมีการเติบโตขึ้น 7% เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา โดยมีมูลค่า 1.8 หมื่นล้านดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งนับเป็นตลาดที่มีเศรษฐกิจดิจิทัลใหญ่เป็นอันดับ 2 ในภูมิภาคอาเซียนรองจากประเทศอินโดนีเซีย และคาดว่าเศรษฐกิจดิจิทัลจะเติบโตถึง 5.3 หมื่นล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือเติบโตขึ้นประมาณ 25% ในปี 2025 (นารินทิพย์ ท่องสายชล, 2563) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า ประชากรที่มีทักษะที่ในด้านของวิทยาศาสตร์ที่เพียงพอจะเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของไทยในยุคดิจิทัลได้อย่างแท้จริง ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการของประเทศไทยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในส่วนของการพัฒนาทักษะด้านวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนเพื่อนำไปสู่การเตรียมพลเมืองให้มีทักษะด้านวิทยาศาสตร์ที่เหมาะสม โดยเฉพาะทักษะในการประยุกต์ใช้ความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตและประกอบอาชีพ ดังนั้นการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในสถานศึกษาจึงมีความจำเป็นที่จะต้องปรับเปลี่ยนจากการถ่ายทอดความรู้เชิงเนื้อหาไปสู่การมุ่งเน้นให้นักเรียนมีทักษะด้านวิทยาศาสตร์ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน หรือการทำงานได้จริง รวมถึงสามารถแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริงอย่างรู้เท่าทัน และเข้าใจถึงการเปลี่ยนแปลงของโลกอย่างมีวิจารณญาณ (สิรินภา กิจเกื้อกูล, 2566, น. 1) ซึ่งจากความสำคัญดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของการเรียนการสอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ในสถานศึกษาอย่างชัดเจน เพราะวิทยาศาสตร์ไม่ใช่เรื่องที่ไกลตัว แต่เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิดกับชีวิตประจำวัน เทคโนโลยี และอาชีพต่างๆ ดังนั้นในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปรับการเรียนการสอนให้เชื่อมโยงเนื้อหาวิชากับกระบวนการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริงเพื่อให้นักเรียนสามารถมีส่วนร่วมในการสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, น. 3)

โรงเรียนบ้านมะค่า (คงฤทธิบัวสุวรรณอนุสรณ์) เป็นสถานศึกษาที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ แต่อย่างไรก็ดีจากการประเมินคุณภาพการศึกษา (SAR) ของโรงเรียน พบว่า ผลการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร โดยคะแนนเฉลี่ย O-NET ในปีการศึกษา 2564 อยู่ที่ 26.94 ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศ 7.37 ปีการศึกษา 2565 อยู่ที่ 33.50 ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศ 5.84 ปีการศึกษา 2566 อยู่ที่ 32.14 และในปีการศึกษา 2566 ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศถึง 8.61 คะแนน บ่งชี้แนวโน้มที่น่าเป็นห่วงเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ที่ลดลง (โรงเรียนบ้านมะค่า (คงฤทธิบัวสุวรรณอนุสรณ์), 2566, น. 10) และจากการรายงานการประเมินสมรรถนะของนักเรียน 5 ด้าน ในปีการศึกษา 2566 พบว่า นักเรียนที่ไต่ระดับ ดี ดีเยี่ยมในการประเมินสมรรถนะด้านความสามารถในการแก้ปัญหาน้อยที่สุด (โรงเรียนบ้านมะค่า (คงฤทธิบัวสุวรรณอนุสรณ์), 2566, น. 14) นอกจากนี้ผลการประเมินที่กล่าวมาแล้วยังพบว่า ในขณะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนักเรียนยังขาดความสามารถในการตั้งคำถามและตั้งสมมติฐาน ทำให้ไม่สามารถนำกระบวนการแก้ปัญหาไปใช้

ในชีวิตประจำวันได้ ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งที่จะพัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชา วิทยาศาสตร์ของโรงเรียนบ้านมะค่า (คงฤทธิบัวสุวรรณอนุสรณ์) ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ในการ พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนนี้จะมุ่งไปที่การพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในด้านการใช้ชีวิต ทักษะการคิด และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ซึ่งสอดคล้องและสัมพันธ์ กับสมรรถนะสำคัญของนักเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 ในด้านของ ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียน (Problem solving) เป็นความสามารถในการแก้ปัญหา และอุปสรรคต่างๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสม บนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรม และข้อมูล สารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึง ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม (จารวิ มะโนวงศ์, 2566, น. 23)

โดยในด้านของการจัดการการเรียนรู้นั้น จะเน้นให้มีการเชื่อมโยงกับโลกแห่งความเป็นจริง โดยใช้แนวทางการจัดการการเรียนรู้โดยแบบใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-based learning) ซึ่งคือ กระบวนการเรียนรู้และการสอนจะเริ่มจากปรากฏการณ์ (Phenomena) ที่พบได้ ในโลกแห่งความเป็นจริง มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และข้อมูลความรู้คือผลที่เกิด จากการแก้ปัญหา (Problem solving) ทำให้ผู้เรียนได้รับมุมมองแบบองค์รวมเกี่ยวกับปรากฏการณ์ ต่างๆ ภายใต้กระบวนการวิเคราะห์ โดยบทบาทของครูในห้องเรียนจึงไม่ใช่แค่การถ่ายทอดความรู้ จากครูไปสู่ผู้เรียน แต่เป็นการช่วยพานักเรียนไปสู่เป้าหมาย ผู้สอนจำเป็นต้องเข้าใจและศึกษา ปรากฏการณ์ต่างๆ ร่วมกับผู้เรียน มีการตั้งคำถามซึ่งจะนำไปสู่ความน่าสนใจและเป็นโอกาส ในการค้นคว้าสิ่งใหม่ๆ ซึ่งเป็นแนวทางในการจัดการการเรียนรู้ที่เป็นที่นิยมใช้อย่าง เนื่องจากสามารถ เชื่อมโยงความรู้จากสาขาวิชาที่หลากหลายเข้าด้วยกัน และสนับสนุนให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ ผ่านการสำรวจ วิเคราะห์ และปฏิบัติจริง โดยสอดคล้องกับทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivism) ซึ่งให้ความสำคัญกับนักเรียนเป็นศูนย์กลางในการแสวงหาความรู้ และแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง ผ่านกระบวนการเรียนรู้เชิงสืบสอบ (อรรถพรณ บุตรกตัญญู, 2561; พงศธร มหาวิจิตร, 2562) และ เพื่อเสริมประสิทธิภาพของการเรียนรู้ให้สูงสุด ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์ครั้งนี้จะใช้เทคนิคการใช้คำถามแบบ R-C-A (Reflect-Connect-Apply) ซึ่งเป็นเทคนิค สำคัญในการจัดการเรียนการสอนอย่างหนึ่ง ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตามเป้าหมายที่ต้องการ การตั้งคำถามเป็นเทคนิคการสอนที่มีมาแต่ยุคพุทธกาลที่เรียกกันว่า วิธีปุจฉาวิสัชนา (การถาม-ตอบ) เป็นวิธีการสอนโดยการถาม-ตอบ ระหว่างครูกับ นักเรียน โดยครูเป็นผู้ถาม นักเรียนเป็นผู้ตอบ หรือ นักเรียนเป็นผู้ถาม นักเรียนเป็นผู้ตอบ เพราะในการถาม-ตอบนี้ครูจะไม่ตอบคำถามเอง แต่จะกระตุ้น เร้าหรือส่งเสริมให้นักเรียน ช่วยกันตอบเป็นวิธีทำให้นักเรียนเกิดปัญญาขึ้นในตนเอง คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น (พระมหาบุญแล พุทฺธวโร, 2562, น. 38) นำมาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้

เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนสามารถสะท้อนความรู้สึกและความคิดของตน เชื่อมโยงกับประสบการณ์ที่เคยมี และประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่างเหมาะสมในบริบทที่หลากหลาย

จากเหตุผลทั้งหมดข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยสนใจนำแนวทางการจัดการการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม R-C-A มาใช้ในการสอนวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนที่ดีขึ้น มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงใช้ผลการวิจัยนี้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ให้มีคุณภาพและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ มหัตจรรย์แห่งสภาพอากาศ และปรากฏการณ์ทางอากาศ จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A ระหว่างก่อนการเรียนและหลังการเรียน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ มหัตจรรย์แห่งสภาพอากาศ และปรากฏการณ์ทางอากาศ จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A หลังการเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70
3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหา จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A ก่อนการเรียนและหลังการเรียน

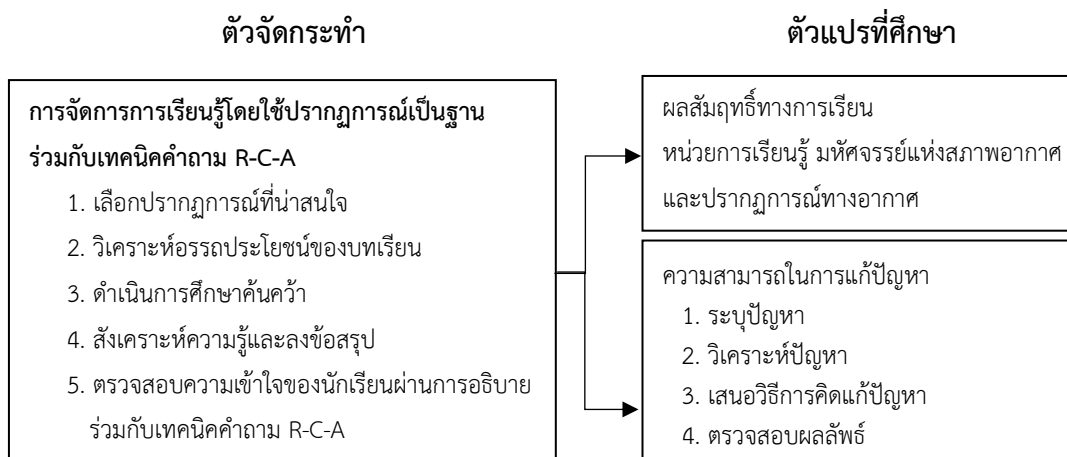
สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ มหัตจรรย์แห่งสภาพอากาศและปรากฏการณ์ทางอากาศ จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ มหัตจรรย์แห่งสภาพอากาศและปรากฏการณ์ทางอากาศ จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A หลังการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70
3. ความสามารถในการแก้ปัญหานักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยนี้มีเป้าหมายเพื่อศึกษาประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ปรากฏการณ์จริงเป็นจุดเริ่มต้น โดยบูรณาการกับเทคนิคคำถาม R-C-A ซึ่งช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านการสืบค้น

ข้อมูลด้วยตนเองจากหลายแหล่ง และส่งเสริมการคิดอย่างมีตรรกะ พร้อมทั้งสามารถเชื่อมโยงความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างเหมาะสม กระบวนการเรียนรู้ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) เลือกปรากฏการณ์ที่น่าสนใจ 2) วิเคราะห์หรือรณประโยชน์ของบทเรียน 3) ศึกษาค้นคว้า 4) สังเคราะห์ความรู้และสรุปผล และ 5) ตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนผ่านการอธิบาย (ตะวัน ไชยวรรณ และกุลธิดา นกุลธรรม, 2564, น. 260) ผู้วิจัยเลือกใช้เทคนิคคำถาม R-C-A (Reflect-Connect-Apply) ร่วมในขั้นที่ 5 เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีประสิทธิภาพรวมทั้งการคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ และแก้ปัญหา (องค์การยูนิเซฟ ประเทศไทย, 2563, น. 18) ทั้งนี้ ความสามารถในการแก้ปัญหา คือ ความสามารถของนักเรียนในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ อย่างรอบคอบด้วยวิธีการแสวงหาความรู้ ความคิด พิจารณาไตร่ตรอง ดำเนินการเป็นขั้นตอน ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การระบุปัญหา 2) การวิเคราะห์ปัญหา 3) การเสนอแนวทางแก้ไข และ 4) การตรวจสอบผลลัพธ์ (Weir, 1974, p. 18) โดยผู้วิจัยนำกรอบแนวคิดนี้เป็นแนวทางในการพัฒนาและดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ดังแสดงในภาพที่ 1



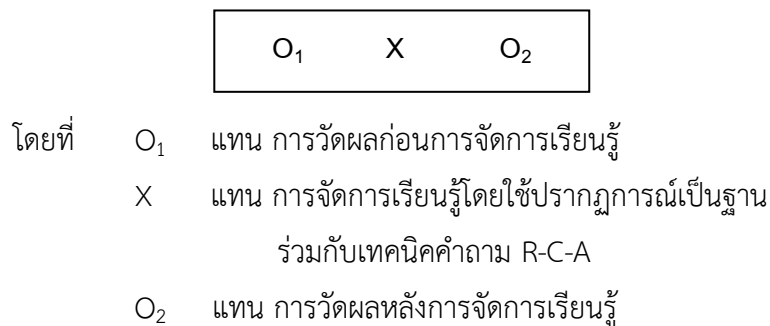
ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษามะค่าพลสงคราม อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 1 จำนวน 141 คน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านมะค่า (คงฤทธิบัวสุวรรณอนุสรณ์) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 22 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัย

เชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-experimental research) แบบกลุ่มเดียวสอบก่อนหลัง (One-group pretest posttest design) (กิตติพงษ์ ลื่อนาม, 2564, น. 49-50) แผนปฏิบัติการวิจัยสรุปได้ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แผนแบบการวิจัย

ที่มา: กิตติพงษ์ ลื่อนาม (2564, น. 49-50)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ มหัตศจรรย์แห่งสภาพอากาศและปรากฏการณ์ทางอากาศ โดยมีค่าเฉลี่ยความเหมาะสม เท่ากับ 4.80 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

2.2 เครื่องมือที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

2.2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้ มหัตศจรรย์แห่งสภาพอากาศและปรากฏการณ์ทางอากาศ เป็นแบบทดสอบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 มีความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.25-0.69 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.50-1.00 และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตร KR-20 เท่ากับ 0.91

2.2.2 แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีค่า IOC ระหว่าง 0.67-1.00 มีความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.44-0.56 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตร KR-20 เท่ากับ 0.93

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 เริ่มต้นด้วยการทดสอบก่อนการเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

3.2 จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับเทคนิค R-C-A หน่วยการเรียนรู้ มหัตศจรรย์แห่งสภาพอากาศและปรากฏการณ์ทางอากาศด้วยแผนการสอน 4 แผน แผนละ 3 ชั่วโมง รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง

3.3 หลังจบบทเรียน ทำการทดสอบหลังการเรียนรู้ด้วยเครื่องมือชุดเดียวกันเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหา ก่อนการเรียนรู้และหลังการเรียนรู้

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ดังนี้

4.1 วิเคราะห์คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหานักเรียนนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนการเรียนรู้และหลังการเรียนรู้ โดยหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

4.2 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการแก้ปัญหานักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนการเรียนรู้และหลังการเรียนรู้ โดยตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติของนักเรียนโดยใช้ Kolmogorov-smirnov test พบว่า

4.2.1 คะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนก่อนการศึกษามีค่า Sig เท่ากับ .100 ซึ่งมากกว่าค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังการศึกษามีค่า Sig เท่ากับ .001 ซึ่งน้อยกว่าค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าไม่ยอมรับสมมติฐานหลัก ข้อมูลจึงมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ จึงใช้การทดสอบโดย Wilcoxon Signed-Rank test

4.2.2 คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการศึกษามีค่า Sig เท่ากับ .001 ซึ่งน้อยกว่าค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก ข้อมูลจึงมีการแจกแจงแบบไม่ปกติจึงเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการศึกษากับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยใช้การทดสอบ Runs test

4.2.3 คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาก่อนการศึกษามีค่า Sig เท่ากับ .200 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังการศึกษามีค่าเท่ากับ .189 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลัก ข้อมูลจึงมีการแจกแจงแบบปกติ จึงใช้การทดสอบ t-test for dependent

5. สถิติที่ใช้และการนำเสนอข้อมูล

ร้อยละ (%), ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.), การทดสอบค่าที (t-test for dependent), Wilcoxon Signed-Rank test และ Runs test

ผลการวิจัย

จากการวิจัยผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ออกเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ ๓ มหัตถรรพ์แห่งสภาพอากาศ และปรากฏการณ์ทางอากาศ ของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนการเรียนรู้และหลังการเรียนรู้

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ มหัตศจรรย์แห่งสภาพอากาศ และปรากฏการณ์ทางอากาศ ก่อนการเรียนรู้และหลังการเรียนรู้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	n	$\bar{X}$	S.D.	Z	p
ก่อนการเรียนรู้	22	5.18	2.11	4.117*	.001
หลังการเรียนรู้	22	16.45	2.46		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ มหัตศจรรย์แห่งสภาพอากาศและปรากฏการณ์ทางอากาศ จากการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A หลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ มหัตศจรรย์แห่งสภาพอากาศ และปรากฏการณ์ทางอากาศ ของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังการเรียนรู้กับเกณฑ์ร้อยละ 70

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ มหัตศจรรย์แห่งสภาพอากาศ และปรากฏการณ์ทางอากาศ หลังการเรียนรู้กับเกณฑ์ร้อยละ 70

	n	คะแนน เต็ม	คะแนน ร้อยละ 70	$\bar{X}$	S.D.	Z	p
หลังการเรียนรู้	22	20	14	16.45	2.46	3.838*	.001

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ มหัตศจรรย์แห่งสภาพอากาศและปรากฏการณ์ทางอากาศ หลังการเรียนรู้จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบระดับความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนการเรียนและหลังการเรียน

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบระดับความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนการเรียนและหลังการเรียน

ความสามารถในการแก้ปัญหา	n	คะแนนเต็ม	ก่อนการเรียน		หลังการเรียน		คะแนนหลังการเรียน คิดเป็นร้อยละ	t	p
			$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.			
1. การระบุปัญหา	22	5	3.00	1.48	3.91	0.97	78.18	3.360*	.001
2. การวิเคราะห์ปัญหา	22	5	2.27	1.08	3.82	1.10	76.36	7.951*	.001
3. การเสนอวิธีแก้ปัญหา	22	5	1.91	1.34	3.95	1.13	79.09	6.416*	.001
4. การตรวจสอบผลลัพธ์	22	5	1.68	1.17	3.86	0.64	77.27	8.980*	.001
คะแนนรวมเฉลี่ย $\bar{X}$	22	20	8.86	3.55	15.55	2.34	77.73	16.609*	.001

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในภาพรวมมีคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อจำแนกรายชั้นตอน พบว่า ชั้นตอนที่มีคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนสูงสุด คือ การเสนอวิธีแก้ปัญหา และพบว่าความสามารถในส่วนของการแก้ปัญหาทั้ง 4 ชั้นตอน ได้แก่ การระบุปัญหา การวิเคราะห์ปัญหา การเสนอวิธีแก้ปัญหา และการตรวจสอบผลลัพธ์ มีคะแนนหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นกัน

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ มหัตศจรรย์แห่งสภาพอากาศ และปรากฏการณ์ทางอากาศ โดยใช้การจัดการการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลสัมฤทธิ์ในการเรียนที่พบ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 และพบว่า นักเรียนมีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยชั้นตอนที่มีคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนสูงสุด คือ ชั้นการเสนอวิธีแก้ปัญหา

อภิปรายผล

1. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้มหัศจรรย์แห่งสภาพอากาศและปรากฏการณ์ทางอากาศ หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน และหลังการเรียนสูงกว่าร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A เป็นการจัดการเรียนรู้ที่นำปรากฏการณ์จริงที่เกี่ยวข้องกับเรื่องมหัศจรรย์แห่งสภาพอากาศและปรากฏการณ์ทางอากาศที่พบเจอในชีวิตประจำวันมาจัดการเรียนรู้ ซึ่งการจัดการเรียนรู้มีทั้งหมด 5 ขั้นตอน เน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยเริ่มจากการสังเกตปรากฏการณ์ที่เป็นเรื่องใกล้ตัวนักเรียนมาเป็นจุดเริ่มต้นช่วยกระตุ้นความสนใจให้กับนักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ และสร้างความเชื่อมโยงระหว่างสิ่งที่เรารู้กับปรากฏการณ์จริงทำให้การเรียนรู้มีความหมายและน่าสนใจยิ่งขึ้น จากนั้นนักเรียนจะวิเคราะห์ประเด็นที่สำคัญเพื่อมาดำเนินการศึกษาค้นคว้า นำข้อมูลที่ได้มาสังเคราะห์ความรู้และลงข้อสรุปเพื่อแก้ปัญหา และขั้นตอนสุดท้ายคือตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนผ่านการอธิบายร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A ซึ่งขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมดนี้ช่วยให้นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่ชัดเจนใกล้เคียงชีวิตประจำวันมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับออมวจิ พิบูลย์ และกิตติชัย สุทธาสีโนบล (2564, น. 417) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ที่ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง โดยสามารถใช้หลักการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายมาประกอบกัน ซึ่งช่วยให้การเรียนรู้ของนักเรียนมีประสิทธิภาพ และตอบสนองความต้องการของนักเรียน สามารถเชื่อมโยงความรู้ใหม่ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าเข้ากับความรู้เดิมของตน สร้างความรู้ด้วยตนเองและเข้าใจได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งทำให้สามารถจดจำองค์ความรู้ได้ดีในระยะยาว และการใช้เทคนิคคำถาม R-C-A มาสะท้อนหรือสรุปการเรียนรู้หลังจัดกิจกรรมเป็นแนวทางที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทบทวน เชื่อมโยง ความรู้กับชีวิตประจำวัน และเข้าใจเนื้อหาในเชิงลึก ซึ่งสอดคล้องกับ องค์การแพลน อินเตอร์เนชั่นแนล (ประเทศไทย) และมูลนิธิ ไรท์ ทู เพลย์ ประเทศไทย (2563, น. 21) ได้กล่าวว่าเทคนิคคำถาม R-C-A มีส่วนช่วยในการเพิ่มคุณค่าของกระบวนการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนมีการพัฒนากระบวนการรับรู้ส่งเสริมความคิดขั้นสูง สามารถสร้างแนวคิดหรือมุมมองใหม่โดยการเชื่อมโยงความรู้ที่มีมาก่อนและประสบการณ์เพื่อไปสู่ความรู้และความเข้าใจ เห็นเป้าหมายหลักของการเรียนรู้ และจากบันทึกผลการสังเกตที่สะท้อนพฤติกรรมของนักเรียนอย่างชัดเจน พบว่า ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลการแก้ปัญหา นักเรียนสามารถสะท้อนความเข้าใจและประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้รับจากการเรียนรู้ไปใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างเหมาะสม โดยแสดงให้เห็นถึงการประเมินผลลัพธ์ของตนเอง ทั้งในแง่ของความถูกต้องของวิธีการที่เลือกใช้ ตลอดจนความเหมาะสมของแนวทางในการแก้ไขปัญหา พฤติกรรมดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ไม่เพียงแต่แสดงออกผ่านการตอบคำถามหรือทำแบบทดสอบ แต่ยัง

ปรากฏชัดในรูปแบบของการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ซึ่งเป็นผลลัพธ์สำคัญของการจัดการเรียนรู้ในลักษณะที่มุ่งเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง และเน้นการสร้างองค์ความรู้ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ogunleye and Fasakin (2011); Akkas and Eker (2021) ที่พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสุปราณี บัวล้อมใบ, จินตนา ศิริธัญญารัตน์ และจิตติรัตน์ แสงเลิศอุทัย (2566) ที่ทำการวิจัยและพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน และหลังการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อีกทั้ง Murtagh, Sawalma and Martin (2022) พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้การเล่นร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของธีระวัฒน์ เชื้อรัมย์, ดวงเดือน สุวรรณจินดา และสุจินต์ วิทวธีรานนท์ (2564); กนกอร สมัญญา, เบญจพร วรรณูปถัมภ์ และเฉลิมชัย เจริญเกียรติกานต์ (2566) พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหา พบว่า นักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A มีความสามารถในการแก้ปัญหาหลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเมื่อพิจารณาเป็นรายขั้นตอน พบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาแต่ละขั้นตอน มีคะแนนหลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยขั้นตอนที่มีคะแนนหลังการเรียนสูงสุด คือ ขั้นเสนอวิธีคิดแก้ปัญหา เนื่องมาจากการจัดการการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม R-C-A ในครั้งนี้หลังจากนักเรียนแต่ละกลุ่มได้ศึกษาสถานการณ์ที่ครูกำหนดให้ ซึ่งสถานการณ์นั้นมีความใกล้เคียงกับชีวิตจริงซึ่งนักเรียนพบเจอได้ นักเรียนจะเข้าสู่กระบวนการระบุปัญหา วิเคราะห์ปัญหา เสนอวิธีการคิดแก้ปัญหา และตรวจสอบผลลัพธ์ โดยเฉพาะในขั้นที่ 3 คือ การศึกษาค้นคว้า นักเรียนจะได้ฝึกกระบวนการแสวงหาคำตอบด้วยตนเอง ทั้งในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล จนนำไปสู่ขั้นที่ 4 คือ การสังเคราะห์ความรู้และลงข้อสรุป ซึ่งช่วยส่งเสริมทักษะการวิเคราะห์และการตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยครูทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษา และในขั้นที่ 5 คือ การตรวจสอบความเข้าใจผ่านการอธิบายร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม R-C-A ซึ่งเปิดโอกาสให้นักเรียนอธิบายปรากฏการณ์ด้วยภาษาของตนเอง แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในระดับลึก ไม่ใช่เพียงการจดจำเท่านั้น สอดคล้องกับพงศธร มหาวิจิตร (2562, น. 77) ได้กล่าวว่า การจัดการการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

นั้น ถือเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ทำการศึกษาและทำความเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่เรียนแบบองค์รวม โดยมีการเชื่อมโยงเรื่องที่เรียนกับการใช้ชีวิตประจำวัน โดยในการเรียนการสอนนักเรียนจะได้ทำการสำรวจ และหาแนวทางในการแก้ปัญหาที่พบด้วยตนเอง ตลอดจนเลือกใช้วิธีการมาแก้ปัญหอย่างเหมาะสม และจากบันทึกผลการสังเกตที่สะท้อนพฤติกรรมของนักเรียนอย่างชัดเจนพบว่า มีประเด็น ดังนี้ 1) นักเรียนสามารถเข้าใจปัญหา ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการคิดวิเคราะห์ โดยนักเรียนต้องตีความปรากฏการณ์ที่ครูหยิบยกขึ้นมาได้อย่างชัดเจน 2) นักเรียนดำเนินการลงมือแก้ปัญหาจากแผนที่วางไว้ถือเป็นขั้นปฏิบัติจริงที่เน้นความสามารถในการนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาโดยตรง เน้นความสามารถในการลงมือแก้ปัญหาอย่างเป็นรูปธรรม 3) ประเมินผลการแก้ปัญหา โดยนักเรียนประเมินว่าแนวทางของตนแก้ปัญหาได้จริงหรือไม่ และควรปรับปรุงในจุดใด ซึ่งแสดงถึงการมีความคิดย้อนกลับการวิเคราะห์ผลลัพธ์ และการเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเอง จากทั้งสามประเด็นข้างต้น แสดงให้เห็นว่านักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีพัฒนาการด้าน “ความสามารถในการแก้ปัญหา” ที่ครอบคลุมทั้งกระบวนการคิด การตัดสินใจ และการประเมินผล ซึ่งเป็นทักษะสำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะในบริบทของการเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จริงที่ต้องอาศัยการคิดวิเคราะห์และการลงมือทำอย่างมีเป้าหมาย และการใช้คำถาม R-C-A ช่วยให้ครูสามารถประเมินความเข้าใจของนักเรียนได้ในหลากหลายมิติ ซึ่งสอดคล้องกับ องค์การยูนิเซฟ ประเทศไทย (2563, น. 18-20) ได้กล่าวถึงประโยชน์การนำเทคนิคการใช้คำถาม R-C-A มาใช้ว่าจะทำให้นักเรียนมองเห็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างการเรียนรู้และพฤติกรรมการเรียนรู้ ประสบการณ์ในชีวิตประจำวันที่จะช่วยให้นักเรียนได้ร่วมแบ่งปันความคิดและประสบการณ์กับเพื่อนร่วมชั้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งยังเป็นการส่งเสริมการคิดขั้นสูงท้าทายในการแก้ปัญหารวมทั้งแนวคิดใหม่ๆ ในการสร้างภูมิคุ้มกันปัญหารอบข้างได้ โดยวิธีการสังเกตการแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่กำหนดให้จากการสะท้อนความคิด การเชื่อมโยงความคิด และการแสดงพฤติกรรมต่อเนื่องหลังการเรียนรู้ ซึ่งผลการศึกษาที่พบสอดคล้องกับงานวิจัยของธีระวัฒน์ เชิดรัมย์, ดวงเดือน สุวรรณจินดา และสุจินต์ วิศวรธีรานนท์ (2564); กนกอร สมัญญา, เบญจพร วรรณูปถัมภ์ และเฉลิมชัย เจริญเกียรติกานต์ (2566) ที่พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A จะได้รับการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาหลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้

1.1 ขั้นตอนการเรียนรู้ที่เน้นการศึกษาค้นคว้าในช่วงแรกของการจัดกิจกรรม พบว่าแม้ว่านักเรียนจะมีความกระตือรือร้นในการทดลอง แต่การจัดสรรเวลาค่อนข้างใช้เวลามากกว่าที่คาดไว้

ควรออกแบบกิจกรรมให้มีความเหมาะสมกับช่วงเวลาเรียน และควรกำหนดขอบเขตการทดลองให้ชัดเจนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการเรียนรู้

1.2 ควรมีการออกแบบกิจกรรมในชั้นดำเนินการศึกษาค้นคว้าให้มีความหลากหลายและยืดหยุ่นตามความสามารถของนักเรียนในช่วงวัยประถมต้น โดยเฉพาะการใช้สื่อช่วยสอนที่เน้นการมีส่วนร่วม เช่น วิดีโอ เกมการเรียนรู้ หรือกิจกรรมจำลองสถานการณ์ เพื่อให้นักเรียนสามารถเข้าถึงสาระสำคัญของบทเรียนได้ง่ายขึ้น และกระตุ้นให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

1.3 เพื่อให้ข้อมูลการประเมินผลครอบคลุมมากยิ่งขึ้น ควรเสริมเครื่องมือประเมินในด้านทักษะการลงมือปฏิบัติของนักเรียน เช่น การใช้แบบสังเกตพฤติกรรม แบบสอบถาม หรือการสัมภาษณ์นักเรียน เพื่อสะท้อนถึงกระบวนการคิด วิเคราะห์ และการตัดสินใจของนักเรียนได้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการขยายผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A ไปสู่หน่วยการเรียนรู้ในวิชาอื่น หรือในระดับชั้นอื่นๆ สำหรับในระดับประถมศึกษาปีที่ 1-2 ซึ่งนักเรียนยังอยู่ในวัยที่ทักษะการอ่านและเขียนยังพัฒนาไม่เต็มที่ อาจต้องใช้แนวทางแบบการเรียนรู้แบบแนะนำ (Guided inquiry) ซึ่งเน้นบทบาทครูควรเป็นผู้นำการเรียนรู้ ช่วยตั้งคำถามกระตุ้นความคิด และช่วยอธิบายแนวคิดเบื้องต้นก่อนให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม

2.2 อาจศึกษาผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เดียวกันนี้ต่อพฤติกรรมหรือทักษะด้านอื่น เช่น ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดเชิงสร้างสรรค์ การคิดเชิงประยุกต์ เป็นต้น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่หลากหลายและนำไปสู่การพัฒนาวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กนกอร สมัญญา, เบญจพร วรรณูปถัมภ์ และเฉลิมชัย เจริญเกียรติกานต์. (2566). ผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมในชุมชน โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคคำถามอาร์-ซี-เอ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3, *วารสารวิชาการรัตนบุศย์*, 5(3), น. 458-472.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กิตติพงษ์ ลือนาม. (2564). *วิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา*. นครราชสีมา: โคราซ มาร์เก็ตติ้ง แอนด์โปรดักชัน.

- จารวี มะโนวงศ์. (2566). *คู่มือการใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตของผู้เรียนใน ศตวรรษที่ 21 ของครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่*. สืบค้นเมื่อ 1 สิงหาคม 2567, จาก <http://cmi.nfe.go.th/nfecmiad/myfile/20230917gZAFs7u.pdf>
- ตะวัน ไชยวรรณ และกุลธิดา นุกุลธรรม. (2564). การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน: การเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมความรู้ของนักเรียนในโลกแห่งความจริง. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 15(2), น. 73-90.
- ธีระวัฒน์ เชื้อรัมย์, ดวงเดือน สุวรรณจินดา และสุจินต์ วิศวธีรานนท์. (2564). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนไมตรีอุทิศ จังหวัดนนทบุรี. *Research and Development Journal Suan Sunandha Rajabhat University*, 13(1), น. 82-97.
- นารินทิพย์ ท่องสายชล. (2563). *สัญญาณทางเศรษฐกิจที่สำคัญที่ส่งผลกระทบต่อการลงทุน*. สืบค้นเมื่อ 1 สิงหาคม 2567, จาก <https://www.setinvestnow.com/th/knowledge/article/76-economic-signs-that-affect-investment>
- พระมหาบุญแล พุทธรโธ. (2562). พุทธวิธีในการสอนที่ทรงประสิทธิภาพสูงสุด. *วารสารวิชาการสถาบันพัฒนาพระวิทยากร*, 2(1), น. 31-45.
- พงศธร มหาวิจิตร. (2562). การประยุกต์ใช้แนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับการเรียนแบบเชิงรุกในรายวิชาการประถมศึกษา เพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 42(2), น. 73-90.
- โรงเรียนบ้านมะค่า (คงฤทธิบัวสุวรรณอนุสรณ์). (2566). *รายงานผลการพัฒนาคุณภาพการศึกษา (Self-Assessment Report: SAR) ประจำปีการศึกษา 2566*. นครราชสีมา: ผู้แต่ง.
- สิรินภา กิจเกื้อกูล. (2566). *การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21*. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สุปราณี บัวล้อมใบ, จินตนา ศิริธัญญรัตน์ และจิตติรัตน์ แสงเลิศอุทัย. (2566). การพัฒนาสมรรถนะ การอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน. *วารสารสังคมศาสตร์วิจัย*, 14(1), น. 57-76.
- องค์การแพน อินเทอร์เน็ตช้านแนล (ประเทศไทย) และมูลนิธิ ไรท์ ทู เพลย์ ประเทศไทย. (2563). *คู่มือทักษะชีวิต*. สืบค้นเมื่อ 1 สิงหาคม 2567, จาก http://www.esbuy.net/_files_school/00000883/document/00000883_0_20200811-095635.pdf

- องค์การยูนิเซฟ ประเทศไทย. (2563). *ทักษะชีวิต รหัสครูศตวรรษที่ 21 การจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนา ทักษะชีวิตแห่งศตวรรษที่ 21*. สืบค้นเมื่อ 1 สิงหาคม 2567, จาก <https://www.unicef.org/thailand/media/966/file/21st%20Century%20Skills%20Education%20Teacher%20Manual.pdf>
- อรพรรณ บุตรกตัญญู. (2561). การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อการสร้างมุมมองแบบองค์รวมและการเข้าถึงโลกแห่งความจริงของนักเรียน. *วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 46(2), น. 348-365.
- ออมวจิ พิบูลย์ และกิตติชัย สุธาสิโนบล. (2564). การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อการพัฒนาสมรรถนะข้ามพิสัย: กรณีศึกษาประเทศฟินแลนด์. *วารสารศิลปศาสตร์ราชมงคล สุวรรณภูมิ*, 3(3), น. 414-428.
- Akkas, E. & Eker, C. (2021). The Effect of Phenomenon-based Learning Approach on Students' Metacognitive Awareness. *Academic Journal of Educational Research and Reviews*, 16(5), pp. 181-188.
- Murtagh, E. M., Sawalma, J., & Martin, R. (2022). Playful maths! The influence of play-based learning on academic performance of Palestinian primary school children. *Educational Research for Policy and Practice*, 21(3), pp. 407-426.
- Ogunleye, B. O. & Fasakin, A. O. (2011). Everyday phenomena in physics education: impact on male and female students' achievement attitude and practical skills in urban and peri-urban settings in Nigeria. *Pakistan Journal of Social Sciences*, 8(6), pp. 316-324.
- Weir, J. J. (1974). Problem Solving is Everybody's Problem. *The Science Teacher*, 41(4), pp. 16-18.

การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการอัตลักษณ์ท้องถิ่นโคราชเพื่อส่งเสริมทักษะการสื่อสาร ภาษาจีนสำหรับยุวมัคคุเทศก์

Development of an Integrated Curriculum on Korat Local Identity to Promote Chinese Language Communication Skills for Young Guides

รุจิรา ศรีสุภา^{1,*}

Ruchira Srisupha^{1,*}

(Received: May 18, 2025; Revised: Sep. 3, 2025; Accepted: Sep. 5, 2025)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบผสานวิธีซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาหลักสูตร 2) พัฒนาหลักสูตร และ 3) ตรวจสอบประสิทธิผลของหลักสูตร การศึกษาดำเนินการเป็นสามระยะ: ระยะที่ 1 เป็นการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลากหลายกลุ่ม ซึ่งประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ ครู ผู้บริหาร และนักเรียน 30 คน ระยะที่ 2 เน้นการพัฒนาและตรวจสอบความถูกต้องของหลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน และระยะที่ 3 เป็นการทดลองใช้หลักสูตรกับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 30 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม แบบประเมินความสอดคล้อง/ความเหมาะสม แผนการสอน และแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพื้นฐานและการทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัย พบว่า 1) ผู้ที่เกี่ยวข้องเห็นความสำคัญและมีความต้องการให้จัดการเรียนรู้ทักษะการสื่อสารภาษาจีน 2) หลักสูตรบูรณาการ อัตลักษณ์ท้องถิ่นโคราชประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ได้แก่ ความเป็นมาของหลักสูตร หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้างและเนื้อหารายวิชา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล 3) นักเรียนมีทักษะการสื่อสารภาษาจีนหลังเรียนรู้ด้วยหลักสูตรบูรณาการอัตลักษณ์ท้องถิ่นโคราช สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: หลักสูตรบูรณาการ อัตลักษณ์ท้องถิ่นโคราช ทักษะการสื่อสารภาษาจีน ยุวมัคคุเทศก์

¹ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, นครราชสีมา 30000

Faculty of Humanities and Social Science, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima 30000, Thailand

*Corresponding author, e-mail: ruchira.s@nrnu.ac.th

ABSTRACT

This mixed-method research aimed to 1) study the basic information for curriculum development, 2) develop the curriculum, and 3) examine the effectiveness of the curriculum. The study was conducted in three phases: Phase 1 involved gathering baseline data from various stakeholders, including experts, teachers, administrators, and 30 students; Phase 2 focused on curriculum development and validation by three experts; and Phase 3 involved piloting the curriculum with a sample of 30 Grade 11 students during the second semester of the 2024 academic year. Research instruments included a needs assessment interview, student questionnaires, validity assessment forms, lesson plans, and a learning assessment test. Statistical analysis involved percentage, mean, standard deviation, t-test, and content analysis.

The research findings indicated that: 1) Stakeholders recognized the importance and expressed a strong need for teaching Chinese communication skills. 2) The developed curriculum comprises seven components: background, principles, objectives, course structure and content, learning activities, learning media, and measurement and evaluation. 3) Students' Chinese communication skills significantly improved after completing the integrated curriculum (which promoted Chinese communication skills for young tour guides using Korat local identity), with the difference being statistically significant at the .05 level compared to pre-learning scores.

Keywords: Integrated curriculum, Korat local identity, Chinese communication skills, Young tour guides

บทนำ

ทั่วโลกมีผู้ใช้ภาษาจีนกลางเป็นภาษาแม่มากกว่า 1.3 พันล้านคน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในฐานะภาษาต่างประเทศที่ได้รับความนิยมในหลายประเทศ รวมถึงประเทศไทยด้วยนโยบาย “หนึ่งแถบหนึ่งเส้นทาง” (Belt and road initiative) ของรัฐบาลจีน การเรียนภาษาจีนจึงเป็นกลยุทธ์สำคัญในการเตรียมความพร้อมของทรัพยากรมนุษย์เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ประเทศไทยมีความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวกับประเทศจีนอย่างใกล้ชิด โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีศักยภาพทางวัฒนธรรมและแหล่งท่องเที่ยวจำนวนมาก จังหวัดนครราชสีมาเป็นหนึ่งในพื้นที่ที่มีอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมเฉพาะถิ่น (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2566)

ขณะเดียวกันก็ยังคงเผชิญปัญหาและอุปสรรคในการเรียนการสอนภาษาจีน อาทิเช่นปัญหาและอุปสรรคในการเรียนการสอนภาษาจีนระดับมัธยมศึกษาได้แก่ คุณภาพของครูอาสาสมัครชาวจีน ซึ่งมีจำนวนมากทำให้ควบคุมคุณภาพได้ยาก แบบเรียนไม่มีการปรับปรุงให้ทันสมัย การวัดและประเมินผลยังขาดความชัดเจนและความหลากหลายในการวัด (พิชัย แก้วบุตร, 2564, น. 73-80) นอกเหนือจากนี้ยังพบปัญหาด้านคุณภาพของผู้เรียน ความรู้ของนักเรียนมีระดับต่ำกว่ามาตรฐาน การเรียนรู้ที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กำหนด ครูผู้สอนภาษาจีนชาวไทยขาดความรู้ด้านหลักสูตร (ธุมวดี สิริปัญญานิติ, ศิริเพ็ญ กำแพงแก้ว และจันทิมา จิระชูสกุล, 2558, น. 70-73) และปัญหาด้านความร่วมมือยังมีโรงเรียนหลายแห่งยังไม่มีความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับภาษาจีน (อรอนงค์ อินสะอาด และกัลยาณี กฤตโตปการกิต, 2566, น. 39) ปัจจุบันการจัดหลักสูตรท้องถิ่นกับสภาพความเป็นจริง มีลักษณะไม่สอดคล้องกัน เนื่องจากสภาพภูมิศาสตร์ สังคม และวัฒนธรรมของที่ตั้งโรงเรียนมีความแตกต่างกัน แต่ทุกโรงเรียนต้องใช้หลักสูตรแกนกลางที่มาจากหน่วยงานกลางเช่นเดียวกันเพื่อจัดการศึกษาในรูปแบบที่คล้ายคลึงกัน จึงก่อให้เกิดปัญหาตามมาได้แก่ ผู้เรียนขาดความรู้และประสบการณ์จริง ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องราวต่าง ๆ จากในหนังสือเท่านั้น ขาดการเชื่อมโยงความรู้เข้าสู่บริบททางสังคมและวัฒนธรรมที่ตนเองอาศัย ไม่สามารถดำรงชีพอยู่ในท้องถิ่นตนเองได้ ต้องอพยพเข้ามาหางานทำในกรุงเทพฯ การจัดการศึกษาดังกล่าวจึงไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ (อาทิตย์ ชัยเทพา, 2566, น. 2)

จากปัญหาดังกล่าวกระทรวงศึกษาธิการได้มีการส่งเสริมให้สถานศึกษาได้จัดทำหลักสูตรสถานศึกษาของตนเองที่มีความสอดคล้องกับสภาพชุมชน วัฒนธรรม ความเป็นอยู่ภูมิปัญญาท้องถิ่น แต่วิธีการดังกล่าวยังไม่สำเร็จ เนื่องจากบุคลากรขาดความรู้ ความเข้าใจในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาอย่างแท้จริง ยังคงใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบเดิมๆ ที่เคยปฏิบัติ มีข้อจำกัดในการเรียนรู้นอกห้องเรียน ขาดการวิเคราะห์สภาพสังคมและความต้องการของท้องถิ่น อีกทั้งไม่มีระบบการจัดทำระบบข้อมูลท้องถิ่นในเรื่องต่าง ๆ สำหรับที่จะนำไปใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาหลักสูตร ประกอบกับครูยังไม่มีความรู้เรื่องท้องถิ่นอย่างเพียงพอ จึงขาดความสนใจในการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นและที่สำคัญยังไม่มีเม็ดเงินนำเอาชุมชนภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้าร่วมวางแผนและพัฒนาหลักสูตรอย่างจริงจัง

ดังนั้น ผู้วิจัยเล็งเห็นที่จะพัฒนาด้านหลักสูตรบูรณาการอัตลักษณ์ท้องถิ่นโคราชเพื่อส่งเสริมทักษะการสื่อสารภาษาจีนสำหรับยุวมัคคุเทศก์ เนื่องจากหลักสูตรเปรียบเสมือนฟันเฟืองของรถยนต์ เพื่อสนองความต้องการของสถานศึกษา ชุมชน และความต้องการของนักเรียน สร้างความภาคภูมิใจในวัฒนธรรมของตน และเป็นแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการอัตลักษณ์ท้องถิ่นโคราช เพื่อส่งเสริมทักษะการสื่อสารภาษาจีนสำหรับยุวมัคคุเทศก์
2. เพื่อพัฒนาหลักสูตรบูรณาการอัตลักษณ์ท้องถิ่นโคราชเพื่อส่งเสริมทักษะการสื่อสารภาษาจีนสำหรับยุวมัคคุเทศก์
3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการสื่อสารภาษาจีนสำหรับยุวมัคคุเทศก์ระหว่างก่อนและหลังเรียนตามหลักสูตรบูรณาการอัตลักษณ์ท้องถิ่นโคราชโดยนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

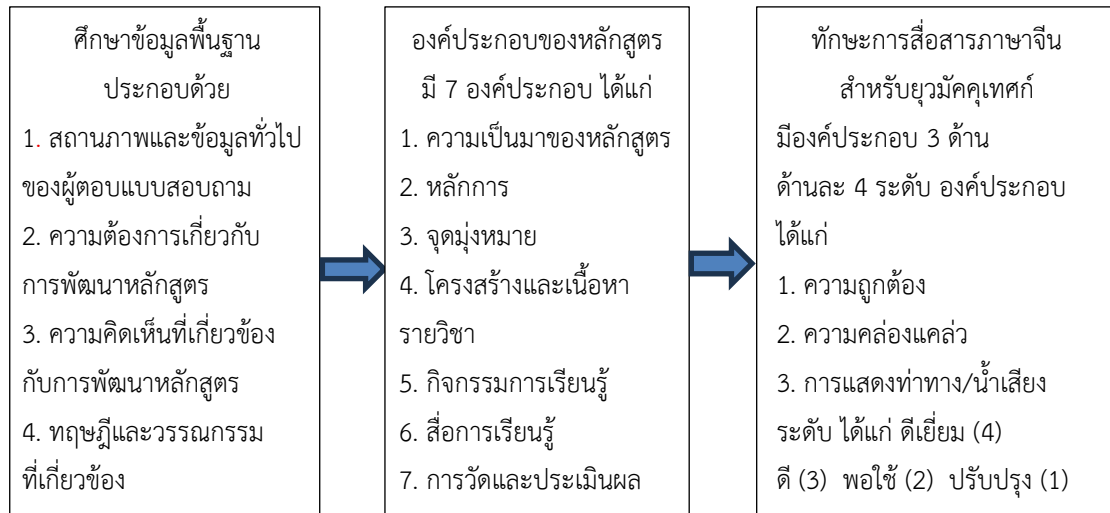
สมมติฐานการวิจัย

ทักษะการสื่อสารภาษาจีนสำหรับยุวมัคคุเทศก์ตามหลักสูตรบูรณาการอัตลักษณ์ท้องถิ่นโคราช นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การพัฒนาหลักสูตร คือ การพยายามวางโครงการที่จะช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ตรงตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ หรือการพัฒนาหลักสูตรและการสอน คือ ระบบโครงสร้างของการจัดโปรแกรมการสอน กำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ การปรับปรุงตำราบทเรียน คู่มือครู และสื่อการเรียนต่าง ๆ การวัดและการประเมินผล (วิชย วงษ์ใหญ่, 2552, น. 10) ส่วนหลักสูตรบูรณาการ (Integrated curriculum) คือ หลักสูตรที่เน้นการเชื่อมโยงเนื้อหา ความรู้ และทักษะต่างๆ จากหลายสาขาวิชาเข้าด้วยกัน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นการเรียนรู้แบบองค์รวม ซึ่งไม่แยกเป็นรายวิชาเดี่ยวๆ แต่ผสมผสานเนื้อหาเพื่อให้เกิดความเข้าใจในภาพรวมและสามารถแก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ดีขึ้น (สมาคมครูและบุคลากรทางการศึกษาแห่งประเทศไทย, 2562, น. 45) ส่วนกระบวนการพัฒนาหลักสูตรมีขั้นตอนคือ 1) การวิเคราะห์ความต้องการ (Needs analysis) 2) การกำหนดวัตถุประสงค์ (Objective design) 3) การระบุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่ชัดเจนและสามารถวัดผลได้ 4) การพัฒนาหลักสูตรและเอกสารประกอบ (Curriculum development and material production) 5) การนำไปทดลองใช้และปรับปรุง (Implementation and evaluation) 6) การประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตร (Evaluation and revision) (Tyler, 1949, pp. 37-39) และองค์ประกอบของหลักสูตร คือ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เนื้อหาสาระ แนวการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลการเรียนรู้ (สิทธิพล อัจฉรินทร์, 2564, น. 11) ส่วนรูปแบบการสื่อสารทางภาษามี 2 รูปแบบ คือ การพูดวาจา และการเขียนโดยตัวอักษร ในการวิจัยครั้งนี้มุ่งการฟังและการพูดที่สื่อสารด้วยวาจาเป็นรูปแบบภาษาที่เข้าใจและแสดงออกด้วยการพูดวาจา ซึ่งการฟังเป็นการรับสารหลังจากผ่านการเข้าใจแล้วก็จะมีการส่งสาร

ด้วยการพูด การพูดวาจาขึ้นอยู่กับอาการเสียงและเป็นหลักสำคัญในการสื่อสาร (Jinming, 2011, pp. 376-387) โดยสรุปเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้กระบวนการวิจัยแบบวิจัยและพัฒนา (Research and development) (มาเรียม นิลพันธุ์, 2558) โดยใช้วิธีเก็บข้อมูลแบบผสมผสานวิธี (Mixed methods research) เพื่อพัฒนาหลักสูตรบูรณาการอัตลักษณ์ท้องถิ่นโคราชเพื่อส่งเสริมทักษะการสื่อสารภาษาจีนสำหรับยุวมัคคุเทศก์ มี 3 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 การเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาจีน 2 คน ผู้อำนวยการ 1 คน หัวหน้าฝ่ายวิชาการ 1 คน ครูภาษาจีน 2 คน ราชภัฏท้องถิ่น 1 คน และนักเรียน 30 คน รวมทั้งหมด จำนวน 39 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มี 2 ฉบับ ดังนี้

2.1 แบบสัมภาษณ์ความต้องการหลักสูตรจำนวน 2 ชุด ได้แก่ แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้บริหารและครู แบ่งออกเป็น 3 ตอน ตอนที่ 1 สถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญและองค์ประกอบที่จำเป็นของการพัฒนาหลักสูตร ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการพัฒนาหลักสูตร เมื่อสร้างเสร็จให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน พิจารณาคำตัดสินความสอดคล้อง ซึ่งพบว่ามีความ IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00

2.2 แบบสอบถามสำหรับนักเรียนแบ่งออกเป็น 3 ตอน ตอนที่ 1 สถานภาพ และข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 ความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เมื่อสร้างเสร็จให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน พิจารณาคำตัดสิน ความสอดคล้อง ซึ่งพบว่า มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานด้วยตนเอง กับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 9 คน โดยใช้เครื่องมือแบบสัมภาษณ์ความต้องการหลักสูตรสำหรับผู้บริหาร และครู และได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานกับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน โดยใช้เครื่องมือ แบบสอบถามความต้องการหลักสูตรสำหรับนักเรียน โดยบันทึกในตารางการวิเคราะห์เนื้อหา

4. การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาข้อมูลพื้นฐาน ด้วยการสร้างข้อสรุปจากข้อมูลที่รวบรวมได้จากการสัมภาษณ์ แล้วสรุปเป็นภาพรวม

5. สถิติที่ใช้และการนำเสนอข้อมูล จากการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) และแบบอุปนัย (Inductive content analysis)

ระยะที่ 2 การพัฒนาหลักสูตร

ผู้วิจัยได้พัฒนาหลักสูตรขึ้นมาจากพื้นฐานจากข้อมูลขั้นพื้นฐานของกลุ่มเป้าหมายและจากพื้นฐานของการพัฒนาหลักสูตร ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เลขที่ HE-078-2567 วันที่รับรอง 31 พฤษภาคม 2567

1. กลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้าน ภาษาจีน 1 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน 1 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและ ประเมินผล 1 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินคุณภาพด้านความเหมาะสมของ หลักสูตรลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2560, น. 121) เมื่อสร้างเสร็จให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน พิจารณาคำตัดสินความสอดคล้อง ซึ่งพบว่า มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยนำข้อมูลที่ได้จากการสังเคราะห์ในระยะที่ 1 มาพัฒนาเป็นหลักสูตรฉบับร่างแล้วนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาแล้วปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้ในการทดลอง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) และใช้ สถิติ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

5. สถิติที่ใช้และการนำเสนอข้อมูล จากการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) และใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

ระยะที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตร

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสีคิ้ว “สวัสดีผดุงวิทยา” จำนวน 39 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ศิลป์ภาษาจีน ในภาคเรียนที่ 2/2567 โรงเรียนสีคิ้ว “สวัสดีผดุงวิทยา” จำนวน 30 คน เป็นนักเรียนสามารถ ฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษาจีนเบื้องต้นได้ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีจำนวน 2 ฉบับ ดังนี้

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ โดยการพัฒนาหลักสูตรใช้ของโอลิเวา (Oliva, 1992, p. 169) จำนวน 4 แผน ได้แก่ แผนการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง แนะนำตนเอง (自我介绍) แผนการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ท่องเที่ยวโคราช (呵叻旅游) แผนการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง บ้านยวน นครจันทิก (那空赞特元屋) แผนการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง วัดเขาจันทน์งาม (考攢雅寺) และแหล่งหินตัดสี่คิ้ว (四球采石场) โดยผ่านการตรวจจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องทางภาษาและความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $\bar{X} = 4.89$, S.D. = 0.39 แล้วดำเนินการปรับปรุงแก้ไขการใช้ภาษาให้กระชับและเข้าใจมากยิ่งขึ้น

2.2 แบบวัดทักษะการสื่อสารภาษาจีน เป็นแบบทักษะปฏิบัติ จำนวน 4 ข้อ โดยมีรายการประเมินลักษณะเป็น Scoring rubric ที่มีเกณฑ์คุณภาพ 4 ระดับ รวม 30 คะแนน มีค่า IOC เท่ากับ +1.00 หลังจากนั้นนำไปหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) รายฉบับของแบบวัดทักษะการสื่อสารภาษาจีน โดยมีครู 1 คน ทดลองใช้แบบวัดทักษะการสื่อสารภาษาจีน กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสีคิ้ว “สวัสดีผดุงวิทยา” จำนวน 30 คน ซึ่งไม่ใช่ นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง แต่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน หลังจากนั้นจึงได้ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยการวิเคราะห์ค่าครอนบัค (Cronbach alpha coefficient) (Cronbach, 1990, p. 204) พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.71

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล หลังจากปรับปรุงหลักสูตรตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยนำหลักสูตรไปทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 30 คน ใช้แผนการวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อน-หลังการทดลอง (One group pretest-posttest design)

4. การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการนำเสนอคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนจากการทดสอบก่อน-หลังการทดลอง

5. สถิติที่ใช้และการนำเสนอข้อมูล ใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที (t-test for dependent)

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการอัตลักษณ์ท้องถิ่นโคราช เพื่อส่งเสริมทักษะการสื่อสารภาษาจีนสำหรับยุวมัคคุเทศก์

ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับบริบทด้านหลักสูตรบูรณาการอัตลักษณ์ท้องถิ่นโคราชเพื่อส่งเสริมทักษะการสื่อสารภาษาจีนสำหรับยุวมัคคุเทศก์ในเขตอำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งได้ผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการอัตลักษณ์ท้องถิ่นโคราช

รายด้าน	ปัญหาและอุปสรรคในการเรียนการสอนภาษาจีน	ความต้องการในการจัดการเรียนการสอนภาษาจีน
ด้านครูสอนภาษาจีน	- โรงเรียนมีการเปลี่ยนแปลงครูวิชาภาษาจีนบ่อยครั้ง ซึ่งส่งผลให้เกิดการขาดความต่อเนื่องการเรียนการสอน - ครูคนไทยที่สอนภาษาจีนขาดโอกาสในการเข้าร่วมอบรมการสอนภาษาจีน เนื่องจากภาระงานปริมาณมาก - ครูคนไทยที่สอนภาษาจีนในโรงเรียนเป็นจำนวนมากไม่มีแรงจูงใจในการทำงานส่งผลกระทบต่อสวัสดิการของครู	- ผู้ที่เกี่ยวข้องมีความประสงค์ให้ผู้เรียนสื่อสารได้ในสถานการณ์จริง - ผู้ที่เกี่ยวข้องมีความประสงค์ให้มีหลักสูตรภาษาจีนในแต่ละอาชีพ เช่น ภาษาจีนสำหรับการขายของออนไลน์ ภาษาจีนสำหรับการท่องเที่ยวท้องถิ่น - ผู้ที่เกี่ยวข้องมีความประสงค์การผลิตครูภาษาจีนมาโดยเฉพาะ
ด้านแบบเรียน	- แบบเรียนในการสอนภาษาจีนยังคงใช้แบบเรียนเดิมๆ ซึ่งเป็นแบบเรียนที่มีเนื้อหาตามรูปแบบของประเทศจีน ส่งผลต่อนักเรียนไม่สามารถสัมผัสประสบการณ์ตรงได้ ดังนั้นจึงควรมีแบบเรียนภาษาจีนสำหรับประเทศไทยหรือภาษาจีนในท้องถิ่นจะทำให้ให้นักเรียนมีข้อมูลพื้นฐานและสามารถใช้ภาษาจีนในชีวิตประจำวันได้จริง - แบบเรียนในรายวิชาเพิ่มเติมยังไม่มี ความหลากหลาย เนื่องจากแบบเรียนภาษาจีนที่มีมาตรฐานส่วนมากจะเขียนโดยอาจารย์ชาวจีน	- ผู้ที่เกี่ยวข้องมีความประสงค์แบบเรียนวิชาภาษาจีนด้านอาชีพต่างๆ เช่น ภาษาจีนสำหรับการท่องเที่ยวท้องถิ่น ภาษาจีนการบริการ - ผู้ที่เกี่ยวข้องมีความประสงค์จัดกิจกรรมเกี่ยวกับการนำอัตลักษณ์ท้องถิ่นโคราชให้นักเรียนพูดสื่อสารภาษาจีนได้ - ผู้ที่เกี่ยวข้องมีความประสงค์ผลิตความหลากหลายในรายวิชาเพิ่มเติมภาษาจีน

จากตารางที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานโดยการวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสีคิ้ว “ส่วสดีผดุงวิทยา” กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ การสอบถามความต้องการของนักเรียน การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาจีน ผู้บริหารของโรงเรียนสีคิ้ว “ส่วสดีผดุงวิทยา” หัวหน้าฝ่ายวิชาการ ครูวิชาภาษาจีน ผู้รู้ในท้องถิ่น สรุปได้ว่าปัญหาด้านครูผู้สอนภาษาจีนยังขาดองค์ความรู้ด้านการสอนวิชาเฉพาะด้าน เช่น ภาษาจีนสำหรับการขายของออนไลน์ ภาษาจีนเพื่องานบริการ ภาษาจีนสำหรับมัคคุเทศก์ ฯลฯ ด้านแบบเรียนยังพบ

ปัญหาแบบเรียนไม่มีความหลากหลาย ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องจึงมีความต้องการให้พัฒนาแบบเรียนที่ใช้ได้จริง ในชีวิตประจำวัน อาทิเช่น ภาษาจีนสำหรับการท่องเที่ยวท้องถิ่น ดังนั้นหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสีคิ้ว “สวัสดิ์ผดุงวิทยา” มีความต้องการนำอัตลักษณ์ท้องถิ่นโคราช อาทิเช่น ด้านวัฒนธรรมแหล่งท่องเที่ยว ให้นักเรียนเกิดทักษะการพูดสื่อสารภาษาจีนได้เพื่อที่จะส่งเสริมและเผยแพร่นำอัตลักษณ์ท้องถิ่นของตนออกสู่สากล ดังนั้นจึงได้มีการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม ภาษาจีนสำหรับยุวมัคคุเทศก์ขึ้นมา

2. ผลการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการอัตลักษณ์ท้องถิ่นโคราชเพื่อส่งเสริมทักษะการสื่อสารภาษาจีนสำหรับยุวมัคคุเทศก์

ผู้วิจัยได้ศึกษาผลการพัฒนาหลักสูตรตามขั้นตอนรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการอัตลักษณ์ท้องถิ่นโคราชเพื่อส่งเสริมทักษะการสื่อสารภาษาจีนสำหรับยุวมัคคุเทศก์ มีผลการพัฒนาหลักสูตรตามองค์ประกอบของหลักสูตรบูรณาการดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 องค์ประกอบของหลักสูตรบูรณาการอัตลักษณ์ท้องถิ่นโคราชเพื่อส่งเสริมทักษะการสื่อสารภาษาจีนสำหรับยุวมัคคุเทศก์

องค์ประกอบ ของหลักสูตร	รายละเอียด
1. ความเป็นมา ของหลักสูตร	สนองความต้องการของสถานศึกษา และความต้องการของนักเรียน โดยใช้แหล่งการเรียนรู้และนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการเรียนการสอน ควบคู่ไปกับการพัฒนาความสามารถด้านภาษาจีน จึงได้พัฒนาหลักสูตรนี้ขึ้นมา
2. หลักการ	1. เป็นการจัดการศึกษาเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น 2. มุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในสิ่งที่มีคุณค่าและมีประโยชน์ต่ออัตลักษณ์ท้องถิ่น
3. จุดมุ่งหมาย	ผลการเรียนรู้ นักเรียนมีความสามารถถ่ายทอดอัตลักษณ์ท้องถิ่นโคราชและแหล่งท่องเที่ยวผ่านทักษะการสื่อสารภาษาจีนได้
4. โครงสร้าง และเนื้อหารายวิชา	แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 4 แผน ได้แก่ แผนการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง แนะนำตนเอง (自我介绍) แผนการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ท่องเที่ยวโคราช (呵叻旅游) แผนการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง บ้านยวน นครจันทิก (那空赞特元屋) แผนการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง วัดเขาจันทน์งาม (考攢雅寺) และแหล่งหินตัดสีคิ้ว (四球采石场) เวลาเรียนสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที รวม 20 ชั่วโมงต่อภาคเรียน
5. กิจกรรม การเรียนรู้	วิธีสอนแบบเน้นการปฏิบัติภาระงาน โดยกระบวนการจัดกิจกรรมจับคู่แสดงบทบาทสมมติ และวิธีการสอนการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยกระบวนการงานกลุ่มแสดงบทบาทสมมติ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ ของหลักสูตร	รายละเอียด
6. สื่อการเรียนรู้	PPT VDO Tiktok Youtube เอกสารประกอบการสอน ใบความรู้ รูปภาพ แผนที่ ใบงาน แบบฝึกหัด แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น
7. การวัด และประเมินผล	ผู้สอนเป็นผู้ประเมิน และเปิดโอกาสให้นักเรียนประเมินตนเอง และเพื่อนประเมินผลงาน ของเพื่อนนักเรียนด้วยกันและมีเกณฑ์การวัดผลและประเมินผล 1. นักเรียนต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด 2. นักเรียนต้องได้รับการประเมินทุกตัวชี้วัด แต่ละข้อต้องผ่านร้อยละ 70 ขึ้นไป

จากตารางที่ 2 ผลการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการอัตลักษณ์ท้องถิ่นโคราชเพื่อส่งเสริมทักษะ
การสื่อสารภาษาจีนสำหรับยุวมัคคุเทศก์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า หลักสูตร
มีองค์ประกอบที่สำคัญ 7 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความเป็นมาของหลักสูตร 2) หลักการ 3) จุดมุ่งหมาย
4) โครงสร้างและเนื้อหารายวิชา 5) กิจกรรมการเรียนรู้ 6) สื่อการเรียนรู้ 7) การวัดและประเมินผล

2.1 ผลการประเมินคุณภาพด้านความเหมาะสมของหลักสูตรบูรณาการอัตลักษณ์ท้องถิ่น
โคราชเพื่อส่งเสริมทักษะการสื่อสารภาษาจีนสำหรับยุวมัคคุเทศก์

ผู้วิจัยได้ศึกษาผลการประเมินคุณภาพด้านความเหมาะสมของหลักสูตรบูรณาการ
โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลประเมินคุณภาพด้านความเหมาะสมของหลักสูตร

องค์ประกอบ	ระดับคุณภาพด้านความเหมาะสม		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
ความเป็นมาของหลักสูตร	4.67	0.37	มากที่สุด
หลักการ	4.43	0.79	มาก
จุดมุ่งหมาย	4.70	0.39	มากที่สุด
โครงสร้างและเนื้อหารายวิชา	4.33	1.00	มาก
กิจกรรมการเรียนรู้	4.67	0.50	มากที่สุด
สื่อการเรียนรู้	4.81	0.38	มากที่สุด
การวัดและประเมินผล	4.78	0.44	มากที่สุด
รวม	4.62	0.55	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 ผลประเมินคุณภาพด้านความเหมาะสมของหลักสูตร จากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ได้แก่ ด้านหลักสูตรและการสอน ด้านการสอนภาษาจีน และด้านการวัดและการประเมินผล ตามองค์ประกอบของหลักสูตรพบว่าในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.55) และเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของหลักสูตรพบว่าทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ยกเว้นด้าน โครงสร้างและเนื้อหารายวิชาอยู่ในระดับมาก

3. ผลเปรียบเทียบทักษะการสื่อสารภาษาจีนสำหรับยุวมัคคุเทศก์ระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียนตามหลักสูตรบูรณาการอัตลักษณ์ท้องถิ่นโคราชโดยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

การเปรียบเทียบทักษะการสื่อสารภาษาจีนสำหรับยุวมัคคุเทศก์ระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียนตามหลักสูตรบูรณาการอัตลักษณ์ท้องถิ่นโคราช แสดงผลการวิจัยดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบทักษะการสื่อสารภาษาจีนสำหรับยุวมัคคุเทศก์ก่อนและหลังเรียน

คะแนน	n	$\bar{X}$	S.D.	df	t	p
ก่อนเรียน	30	9.30	3.075	29	27.000*	0.001
หลังเรียน	30	22.80	2.722			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 ผลการเรียนรู้ เรื่อง ทักษะการสื่อสารภาษาจีนสำหรับยุวมัคคุเทศก์ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่าก่อนเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 9.30 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน หลังเรียนได้คะแนนสูงขึ้นเป็น 22.8 คะแนน และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลัง เรียน พบว่า หลังเรียนมีทักษะการสื่อสารภาษาจีนสำหรับยุวมัคคุเทศก์สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลการวิจัย

จากการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการอัตลักษณ์ท้องถิ่นโคราชเพื่อส่งเสริมทักษะการสื่อสาร ภาษาจีนสำหรับยุวมัคคุเทศก์ เพื่อนำหลักสูตรไปใช้ให้เกิดประโยชน์สำหรับนักเรียน โดยมีผลการวิจัย สรุปได้ดังนี้ 1) ผลศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตร พบว่าผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องและนักเรียน เห็นความสำคัญและต้องการให้การจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับหลักสูตร 2) ผลการพัฒนาหลักสูตร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า หลักสูตรมีองค์ประกอบที่สำคัญ 7 องค์ประกอบ ได้แก่ ความเป็นมาของหลักสูตร หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้างและเนื้อหารายวิชา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล 3) ผลการทดลองใช้หลักสูตร พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีผลการเรียนรู้ เรื่อง ทักษะการสื่อสารภาษาจีนสำหรับยุวมัคคุเทศก์หลังการจัดการเรียนรู้หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการอัตลักษณ์ท้องถิ่นโคราชเพื่อส่งเสริมทักษะการสื่อสารภาษาจีนสำหรับยุวมัคคุเทศก์มีประเด็นนำมาอภิปรายดังนี้

1. จากผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และผู้ที่เกี่ยวข้องต้องการให้พัฒนาหลักสูตรมีความคาดหวังให้นักเรียนมีความรู้เรื่อง ภาษาจีนสำหรับยุวมัคคุเทศก์โดยการนำเอาอัตลักษณ์ท้องถิ่นโคราชให้นักเรียนพูดสื่อสารเป็นภาษาจีนได้ ทั้งนี้เนื่องมาจากภาษาจีนมีความสำคัญมากขึ้น ปัจจุบันอำเภอสีคิ้ว เป็นอำเภอที่ได้รับความนิยมจากนักท่องเที่ยวเป็นอย่างมาก หลักสูตรนี้มีประโยชน์ในการช่วยพัฒนาความสามารถของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Chen (2019, pp. 102-115) กล่าวว่าหลักสูตรที่เน้นอัตลักษณ์ท้องถิ่นช่วยสร้างความเชื่อมโยงระหว่างชุมชนกับการศึกษา ทำให้เกิดการมีส่วนร่วมและความภาคภูมิใจในกลุ่มชุมชน ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมและการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ รุจิกา บุญเขต, พชรินทร์ เจนจบธุรกิจ, วีรณัฐ สัจจาสัย และปนัดดา ชาญด้วยกิจ (2565, น. 42) ศึกษาการพัฒนาวัฒนธรรมการสื่อสารภาษาจีนสำหรับชุมชนท่องเที่ยวเชิงเกษตรรักษ์เขาบายศรี อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี พบว่า ผู้ประกอบการการท่องเที่ยวเชิงเกษตรรักษ์เขาบายศรีมีความต้องการใช้ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารการฟังและการพูดในระดับมากที่สุด เนื่องจากสามารถนำทักษะการฟังและการพูดไปใช้ในการประกอบอาชีพได้ และสอดคล้องกับรัตนชนก เมืองเชียงหวาน และศิริวรรณ วณิชวัฒนวรชัย (2560, น. 39) ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมวิชาภาษาจีน โดยบูรณาการข้อมูลท้องถิ่นราชบุรี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่านักเรียนและผู้เกี่ยวข้องเห็นความสำคัญและต้องการให้การจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับวิชาภาษาจีน โดยบูรณาการข้อมูลท้องถิ่นราชบุรี ความสามารถด้านภาษาจีน โดยบูรณาการข้อมูลท้องถิ่นราชบุรี

2. ผลการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการอัตลักษณ์ท้องถิ่นโคราชเพื่อส่งเสริมทักษะการสื่อสารภาษาจีนสำหรับยุวมัคคุเทศก์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า หลักสูตรบูรณาการอัตลักษณ์ท้องถิ่นโคราชเพื่อส่งเสริมทักษะการสื่อสารภาษาจีนสำหรับยุวมัคคุเทศก์ มีองค์ประกอบหลักสูตรที่สำคัญ 7 องค์ประกอบ ได้แก่ ความเป็นมาของหลักสูตร หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง และเนื้อหารายวิชา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ซึ่งมีแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 4 แผน ได้แก่ แผนการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง แนะนำตนเอง (自我介绍) แผนการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ท่องเที่ยวโคราช (呵叻旅游) แผนการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง บ้านยวน นครจันทัก (那空赞特元屋) แผนการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง วัดเขาจันทน์งาม (考攢雅寺) และแหล่งหินตัดสี่คิ้ว (四球采石场) ทั้งนี้เนื่องมาจากหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบที่สำคัญตามองค์ประกอบของหลักสูตร และได้รับการตรวจสอบคุณภาพและความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ ดังนั้นหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นเป็นหลักสูตรที่มีประสิทธิภาพสามารถใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาเพิ่มเติม ภาษาจีนสำหรับยุวมัคคุเทศก์ได้

โดยบูรณาการอัตลักษณ์ท้องถิ่นโคราช ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของวิชัย วงศ์ใหญ่ (2554, น. 11) กล่าวว่าองค์ประกอบของหลักสูตรเป็นสิ่งที่กำหนดแนวคิด ระบบ และความสอดคล้องของเอกสาร หลักสูตรและการสอนซึ่งมีส่วนช่วยให้คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรใช้เป็นแนวทางสำหรับการศึกษาค้นคว้าหลักสูตรทั่วไป และการวางแผนการออกแบบหลักสูตรใหม่ และองค์ประกอบหลักสูตรจะเป็นส่วนหนึ่งของรูปแบบการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่กล่าวถึง หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทย และสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิภาวรรณ วศินินิธิวงศ์ และจิตณรงค์ เอี่ยมสำอางค์ (2565, น. 160) ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรอบรมยุวมัคคุเทศก์ภาษาจีน โดยบูรณาการท้องถิ่น กาญจนบุรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการพัฒนาหลักสูตร ประกอบด้วย 1) หลักการ และเหตุผล 2) จุดประสงค์การเรียนรู้ 3) คำอธิบายรายวิชา 4) โครงสร้างหลักสูตร 5) กิจกรรมการเรียนรู้ 6) สื่อและแหล่งการเรียนรู้ 7) การวัดและการประเมินผล และหน่วยการเรียนรู้ 4 หน่วยการเรียนรู้

3. ผลการทดลองใช้หลักสูตรบูรณาการอัตลักษณ์ท้องถิ่นโคราชเพื่อส่งเสริมทักษะการสื่อสาร ภาษาจีนสำหรับยุวมัคคุเทศก์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ผลทักษะการสื่อสารภาษาจีนของนักเรียน หลังการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตร หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 แสดงให้เห็นว่าหลักสูตรสามารถนำไปใช้ได้จริง เนื่องจากครูจัดกิจกรรมโดยกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบเน้นการปฏิบัติภาระงาน (Task-based Teaching) จากการปฏิบัติงานเป็นคู่หรือกลุ่มย่อย 4-5 คน เช่นการแสดงบทบาทสมมติ ในการซื้อขายของที่ระลึกระหว่างลูกค้าและผู้ขาย และวิธีการสอนการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) โดยกระบวนการกลุ่มการจำลองเป็นมัคคุเทศก์และลูกค้าจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ เช่น การแสดงบทบาทสมมติโดยกระบวนการกลุ่ม เนื่องจากนักเรียนได้มีการ พึ่งพาและการเกื้อกูลกันระหว่างการทำงานกลุ่ม การปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด สิ่งเหล่านี้ทำให้ ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน และได้สร้างประโยชน์เองในขณะนั้นเพื่อการสื่อสารภาษาจีน เช่น การ สร้างประโยคและวลีในการสื่อสารการท่องเที่ยว ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสในการถาม-ตอบ ซึ่งทำให้ผู้เรียน ใช้ภาษาอย่างมีประสิทธิภาพและมีส่วนร่วมในการปฏิสัมพันธ์อย่างสมบูรณ์ ส่วนการทำงานกลุ่มสามารถ ลดความเครียด มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน จึงทำให้มีความสุขในการเรียน อีกทั้งยังมีสื่อการเรียนรู้ ที่หลากหลายเช่น Tiktok Youtube VDO แหล่งเรียนรู้ท้องถิ่น ฯลฯ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากเนื้อหาของหลักสูตรมาจากเรื่องที่อยู่ใกล้ตัว เนื้อหาน่าสนใจจึงส่งผลต่อผู้เรียนให้เกิดการ เรียนรู้จากเนื้อหาที่ง่ายไปสู่เนื้อหาที่ยากและการลงมือปฏิบัติจริง นอกจากนี้ผู้สอนได้มีวิธีการจัด กิจกรรมในการเรียนรู้ที่หลากหลาย ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งกิจกรรมเดี่ยว แบบคู่ แบบเป็น

กลุ่ม สื่อออนไลน์ การจัดกิจกรรมจากแหล่งเรียนรู้ บทบาทสมมติ สอดคล้องกับแนวคิดของ Brown (2001, pp. 275-276) ที่ครูควรออกแบบกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการพูดที่ดึงดูดความสนใจของผู้เรียนและเหมาะสมกับสถานภาพของผู้เรียนรวมทั้งเป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ฝึกพูดอย่างมีความหมายได้ในสถานการณ์จริง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เสี่ยวหมิ่น หลี และสิรินาถ จงกลกลาง (2560, น. 104) ศึกษาการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ทักษะการสื่อสารภาษาจีนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา พบว่า ผลการใช้หน่วยการเรียนรู้ ทักษะการสื่อสารภาษาจีนโดยภาพรวมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนหน่วยการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียน และหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้

ควรมีการจัดทำคู่มือหลักสูตร หรือชุดสื่อประกอบการจัดการเรียนรู้ สำหรับครูผู้สอนภาษาจีนในโรงเรียน เพื่อช่วยให้ครูสามารถดำเนินการสอนตามหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยเฉพาะกิจกรรมภาคปฏิบัติที่เชื่อมโยงกับอัตลักษณ์ท้องถิ่น และควรมีการอบรมเชิงปฏิบัติการให้แก่ครูผู้สอน ที่จะนำหลักสูตรไปใช้ เพื่อเสริมทักษะด้านการจัดการเรียนรู้แบบ Task-based และการบูรณาการบริบทท้องถิ่นให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรภาษาจีนทุกระดับชั้น เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการท้องถิ่นของโรงเรียน ท้นต่อสถานการณ์โลกในยุคปัจจุบัน เพื่อให้มีความสามารถจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ตามศักยภาพ และบริบทของผู้เรียน

เอกสารอ้างอิง

- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. (2566). *รายงานประจำปี 2565 การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย*. สืบค้นเมื่อ 13 มิถุนายน 2567, จาก <https://www.tat.or.th/th/about-tat/annual-report>
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ธุมวดี สิริปัญญาธิติ, ศิริเพ็ญ กำแพงแก้ว และจันทิมา จิรชูสกุล. (2558). *ปัญหาการเรียนการสอนภาษาจีนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายแผนการเรียนศิลป์ภาษาจีนเขตภาคตะวันออกของไทย* (รายงานผลการวิจัย). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเฉลิมพระเกียรติ.

- นิภาวรรณ วศินนิตินวงศ์ และจิตนรงค์ เอี่ยมสำอางค์. (2565). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
ยุวมัคคุเทศก์ภาษาจีนโดยบูรณาการท้องถิ่น กาญจนบุรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 6. *วารสารวิชาการสถาบันพัฒนาพระวิทยากร*, 5(3), น. 160-169.
- พิชัย แก้วบุตร. (2564). สภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนภาษาจีน ในโรงเรียนระดับ
ชั้นมัธยมศึกษาสังกัดรัฐบาล ภูมิภาคภาคใต้. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี*, 13(1), น. 59-83.
- มาเรียม นิลพันธุ์. (2558). *วิธีวิจัยทางการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 9). นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- รัตนชนก เมืองเชียงหวาน และศิริวรรณ วณิชวัฒนวรชัย. (2560). การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา
เพิ่มเติมวิชาภาษาจีน โดยบูรณาการข้อมูลท้องถิ่นราชบุรี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.
วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี, 7(1), น. 39-49.
- รุจิภา บัญเชิด, พชรินทร์ เจนจบธุรกิจ, วีรณัฐ สัจจาสัย และปนัดดา ชาญด้วยกิจ. (2565). การพัฒนา
นวัตกรรมการสื่อสารภาษาจีนสำหรับชุมชนท่องเที่ยวเชิงเกษตรรักษ์เขาบายศรี อำเภอ
ท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี. *วารสารมหาจุฬานาครทรรค์*, 9(3), น.31-44.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2552). *การพัฒนาหลักสูตรและการสอน-มิติใหม่*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- _____. (2554). *การพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: อาร์ แอนด์ปรีนท์.
- สมาคมครูและบุคลากรทางการศึกษาแห่งประเทศไทย. (2562). *แนวทางการจัดการเรียนรู้บูรณาการ*.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2551). *แนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรตามหลักสูตร
แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร
แห่งประเทศไทย.
- สิทธิพล อาจอินทร์. (2564). *การพัฒนาหลักสูตร*. ขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เสี้ยวหมื่น หลี่ และสิรินาถ จงกลกลาง. (2560) การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ทักษะการสื่อสาร
ภาษาจีนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏ
นครราชสีมา. *วารสารราชพฤกษ์*, 15(1), น. 104-111.
- อรอนงค์ อินสะอาด และกัลยาณี กฤตโตปการกิต. (2566). สภาพการจัดการเรียนการสอนภาษาจีน
ในระดับมัธยมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. *วารสารจีนวิทยาและการศึกษาภาษาจีน
นานาชาติ*, 4(1), น. 33-44.
- อาทิตย์ ชัยเทพา. (2566). *การพัฒนาหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง ยุวมัคคุเทศก์เมืองหัวหิน
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย* (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- Brown, H. D. (2001). *Teaching by Principles: An Interactive Approach to Language Pedagogy*.
New York: Longman.

- Brown, H. D. (2007). *Principles of language learning and teaching* NY: White Plains: Pearson Longman.
- Chen, H. (2019). Integrating Local Identity into Curriculum Design. *Journal of Curriculum Studies*, 15(4), pp. 102-115.
- Cronbach, L. J. (1990). *Essentials of psychological testing* (5th ed.). New York: Harper Collins.
- Jinming, Z. (2011). 初级汉语教学的有效途径——“先语后文”辩证. (An Effective approach to elementary Chinese-teaching: the dialectic of ‘starting with oral work and character teaching follows). *Chinese Teaching in the World*, 25(3), pp. 376-387.
- Oliva, P. F. (1992). *Developing the curriculum* (3rd ed.). New designs for elementary school curriculum. New York: McGraw-Hill.
- Tyler, R. W. (1949). *Basic Principles of Curriculum and Instruction*. University of Chicago Press.

การพัฒนาระบบจัดเก็บหลักฐานในกระบวนการยุติธรรมไทยด้วยเทคโนโลยี:

วิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบและข้อเสนอเชิงนโยบาย

Developing Evidence Management Systems in Thailand's Justice Process through Technology: A Comparative Analysis and Policy Recommendations

เลอพร ศุภสร^{1,*}

Lerporn Supasorn^{1,*}

(Received: Apr. 8, 2025; Revised: Jul. 16, 2025; Accepted: Jul. 17, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระบบจัดเก็บหลักฐานในกระบวนการยุติธรรมด้วยเทคโนโลยีในกระบวนการยุติธรรมของไทยและต่างประเทศ และเพื่อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาระบบฐานข้อมูลกระบวนการยุติธรรมด้วยเทคโนโลยี ระเบียบวิธีการเลือกใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพโดยเน้นการวิเคราะห์เปรียบเทียบ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการจัดเก็บหลักฐานในกระบวนการยุติธรรมของประเทศไทยที่มีระบบดิจิทัลก้าวหน้า โดยอิงแนวคิดการบริหารจัดการเอกสาร (Records Management: RM) และหลักการของรัฐบาลดิจิทัล ที่ให้ความสำคัญกับการบูรณาการข้อมูลความโปร่งใส และความสามารถในการตรวจสอบได้ การเลือกประเทศตัวอย่าง เช่น สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป สิงคโปร์ และเอสโตเนีย เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่พิจารณาจากการมีมาตรฐานสากล เช่น NIST, ISO/IEC การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เช่น บล็อกเชน ปัญญาประดิษฐ์ และระบบคลาวด์ในกระบวนการยุติธรรม ข้อเสนอแนะหลักของการวิจัย ได้แก่ การจัดทำมาตรฐานกลางด้านข้อมูล ปรับปรุงกฎหมายให้รองรับหลักฐานดิจิทัล พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี และส่งเสริมสมรรถนะบุคลากรด้านนิติวิทยาศาสตร์ดิจิทัล เพื่อยกระดับกระบวนการยุติธรรมของไทยให้ทันสมัย โปร่งใส และเชื่อถือได้ในระดับสากล อย่างไรก็ตามการวิจัยครั้งนี้ มีข้อจำกัดบางประการจากการเน้นการวิเคราะห์เอกสารและเปรียบเทียบแนวทางเชิงระบบ ที่ยังไม่ครอบคลุมบริบทการปฏิบัติงานจริงในทุกพื้นที่ อีกทั้งข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่เสนอ ยังต้องพิจารณาความพร้อมด้านงบประมาณ ทรัพยากรบุคคล และบริบททางกฎหมายของประเทศไทยในเชิงปฏิบัติ ซึ่งควรมีการศึกษาต่อยอดในเชิงพื้นที่และเชิงปริมาณเพื่อเสริมความครอบคลุมในอนาคต

¹ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, อุบลราชธานี 34000

Faculty of Humanities and Social Sciences, Ubon Ratchathani Rajabhat University, Ubon Ratchathani 34000 Thailand

*Corresponding author, e-mail: lerporn02@gmail.com

คำสำคัญ: การบริหารจัดการเอกสาร ระบบจัดเก็บหลักฐาน กระบวนการยุติธรรม เทคโนโลยี
ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ABSTRACT

This qualitative and comparative study examines the technological systems for evidence storage within the justice process in Thailand against those in select foreign nations, to propose development guidelines for Thailand's justice data management. The research utilized the principles of Records Management (RM) and Digital Government, emphasizing data integration, transparency, and auditability. The analysis focused on countries with advanced digital justice systems, specifically the United States, the European Union, Singapore, and Estonia, chosen for their adherence to international standards (e.g., NIST, ISO/IEC) and their application of cutting-edge technologies like blockchain, artificial intelligence (AI), and cloud computing.

Key findings recommend four measures to modernize Thailand's justice system, enhance transparency, efficiency, and international credibility: (1) establishing a centralized data standard; (2) amending legal frameworks to formally accommodate digital evidence; (3) developing technological infrastructure; and (4) enhancing the digital forensic capabilities of justice sector personnel. Limitations of this study include its reliance on document analysis and systemic comparison, which may not fully reflect operational realities across all local jurisdictions. The proposed policy recommendations must also be considered within the specific constraints of Thailand's budget, human resource capacity, and legal context. Future field-based and quantitative studies are recommended to increase the comprehensiveness and applicability of these findings.

Keywords: Records management, Evidence management system, Justice process, Technology, Policy recommendations

บทนำ

ในกระบวนการยุติธรรม การจัดการเอกสารและพยานหลักฐานนับเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยขับเคลื่อนกระบวนการพิจารณาคดีให้เป็นไปอย่างถูกต้อง โปร่งใส และเป็นธรรม เอกสารที่เกี่ยวข้อง

เช่น รายงานการจับกุม คำให้การ พยานหลักฐาน คำฟ้อง และคำพิพากษา จำเป็นต้องได้รับการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ เพื่อใช้ในการดำเนินคดีและอ้างอิงในอนาคต อย่างไรก็ตามระบบจัดเก็บหลักฐานของไทยยังประสบปัญหาหลายประการ อย่างเช่น การขาดระบบข้อมูลกลางที่เชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานต่างๆ ทำให้เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูล การล่าช้าในการเข้าถึงหลักฐาน พยานหลักฐานบางชนิดอาจมีความเสี่ยงที่จะสูญหาย หรือมีการเสื่อมสภาพ ทำให้ขาดปัจจัยในการประกอบการตัดสินใจ การทำลาย และเปลี่ยนแปลงหลักฐานที่สำคัญ หรือการจัดการข้อมูลส่วนบุคคลในกรณีที่เป็นพยานหลักฐาน ข้อจำกัดเหล่านี้ทำให้การใช้หลักฐานดิจิทัลในกระบวนการยุติธรรมไทยยังต้องอาศัยดุลพินิจของศาลและเจ้าหน้าที่เป็นหลัก ซึ่งอาจก่อให้เกิดความไม่แน่นอนในการตีความและส่งผลกระทบต่อความเป็นธรรมในการพิจารณาคดี โดยเฉพาะในบริบทที่เทคโนโลยีมีบทบาทเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทั้งการระบุการจัดเก็บ การเก็บรักษา การวิเคราะห์ และการนำเสนอพยานหลักฐานดิจิทัลในกระบวนการทางกฎหมายบุคลากรในประเทศไทยโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้บังคับใช้กฎหมายได้ตระหนักและให้ความสำคัญกับพยานหลักฐานดิจิทัลในการสืบสวนสอบสวนเป็นอย่างมาก (วงศ์ยศเกิดศรี และแซตจีพีที, 2566) ดังรายงาน “Artificial Intelligence and Criminal Justice, Final Report” ของกระทรวงยุติธรรมสหรัฐอเมริกามีการระบุถึงการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในกระบวนการยุติธรรม เช่น การประเมินความเสี่ยง การตัดสินใจโทษ และการวิเคราะห์หลักฐาน โดยเน้นความสำคัญของการกำกับดูแลและการคุ้มครองสิทธิพลเมืองในการใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ (U.S. Department of Justice, 2024) นอกจากนี้บทความจาก Elliott (2024) กล่าวถึงการนำเสนอหลักฐานดิจิทัลในศาลอาญาระหว่างประเทศ โดยใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลที่พัฒนาภาพจำลองสามมิติของสถานที่เกิดเหตุในคดีอาชญากรรมสงคราม จะช่วยให้ผู้พิพากษาและคณะลูกขุนเข้าใจบริบทของเหตุการณ์ได้ดียิ่งขึ้น และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (2562) กล่าวถึงการปรับปรุงการบริหารจัดการข้อมูลภาครัฐและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสนับสนุนระบบราชการและระบบยุติธรรม ดังนั้นงานวิจัยนี้จึง มุ่งศึกษาเปรียบเทียบแนวปฏิบัติกับต่างประเทศ เพื่อพัฒนาระบบจัดเก็บหลักฐานให้มีประสิทธิภาพ ทันท่วงที และสอดคล้องกับมาตรฐานสากล

ยุคที่ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์มีบทบาทอย่างมากต่อการสืบสวน สอบสวน และการพิจารณาคดีในกระบวนการยุติธรรม การจัดการพยานหลักฐานดิจิทัลอย่างถูกต้องตามหลักนิติวิทยาศาสตร์จึงกลายเป็นภารกิจสำคัญของหน่วยงานรัฐในหลายประเทศรวมทั้งประเทศไทย การศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งเน้นการประยุกต์ใช้แนวทางและมาตรฐานสากลในการจัดเก็บ บริหาร และตรวจสอบพยานหลักฐานดิจิทัล เพื่อพัฒนาแนวทางที่เหมาะสมกับบริบทของไทย โดยอ้างอิงมาตรฐานสำคัญระดับสากล เช่น “ISO 15489 Records Management” ซึ่งเน้นหลักความน่าเชื่อถือ ความสมบูรณ์ และการตรวจสอบย้อนกลับของเอกสารข้อมูล “NIST SP 800-86” ซึ่งให้แนวทางการบูรณาการเทคนิคทางนิติวิทยาศาสตร์ดิจิทัลในการตอบสนองต่อเหตุการณ์ และ “ISO/IEC 27037” ที่เน้น

กระบวนการระบุตัวตน การรวบรวม และการเก็บรักษาหลักฐานดิจิทัลโดยไม่กระทบต่อความถูกต้องของข้อมูล นอกจากนี้ยังพิจารณากรอบกฎหมายด้านการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล เช่น ระเบียบว่าด้วยการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไปของสหภาพยุโรป (General Data Protection Regulation หรือ GDPR) ของสหภาพยุโรปที่แม้จะมีจุดเน้นหลักในการปกป้องสิทธิของเจ้าของข้อมูล แต่ก็มีบทบาทสำคัญต่อการกำหนดแนวปฏิบัติในระบบยุติธรรม เกี่ยวกับสิทธิการเข้าถึงข้อมูล และความโปร่งใสในการจัดเก็บและใช้ข้อมูล ในขณะที่เดียวกันระบบการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Records Management System หรือ ERMS) ยังได้รับการนำเสนอเป็นแนวทางสำคัญในการออกแบบระบบจัดการข้อมูลหลักฐานดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพสูง โดยเน้นการควบคุมสิทธิ์การติดตามการใช้งาน และการจัดเก็บที่สามารถตรวจสอบย้อนหลังได้

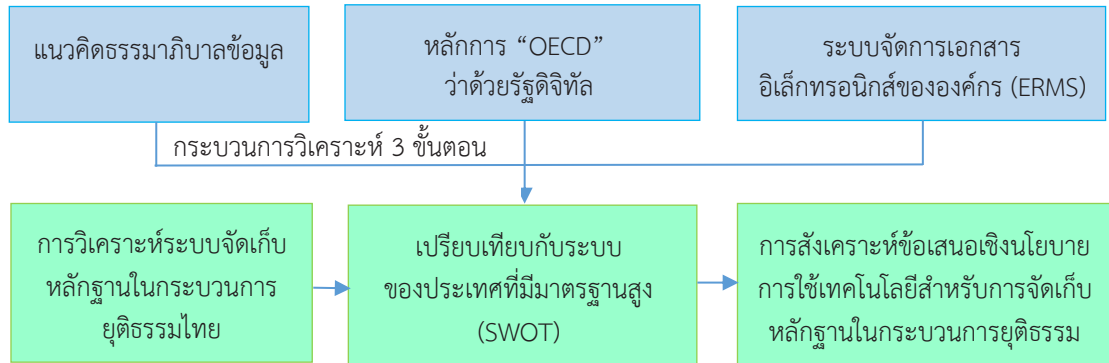
ดังนั้น การศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงมีความสำคัญต่อการเสริมสร้างความเชื่อมั่นในกระบวนการยุติธรรมของไทย โดยมีการอิงแนวคิดเรื่องธรรมาภิบาลในกระบวนการยุติธรรมที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี และหลักการขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD) ว่าด้วยรัฐบาลดิจิทัล (Digital government principles) เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ความโปร่งใส และความยุติธรรมของระบบจัดเก็บหลักฐานในบริบทดิจิทัล และมุ่งวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคของระบบการจัดเก็บหลักฐานในปัจจุบัน พร้อมทั้งเปรียบเทียบแนวทางการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดเก็บและจัดการหลักฐานในกระบวนการยุติธรรมของต่างประเทศ เพื่อนำมาเป็นบทเรียนสำหรับการพัฒนาเชิงระบบในบริบทของประเทศไทย ซึ่งจะมีส่วนช่วยในการยกระดับประสิทธิภาพ ความโปร่งใส และความเป็นธรรมของกระบวนการยุติธรรมไทยในยุคดิจิทัลได้อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบแนวทางการใช้เทคโนโลยีสำหรับการจัดเก็บหลักฐานในกระบวนการยุติธรรมของประเทศไทย และต่างประเทศ
2. เพื่อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาการจัดเก็บหลักฐานในกระบวนการยุติธรรมด้วยเทคโนโลยี

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีกรอบแนวคิดและกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพโดยใช้วิธีการวิจัยเอกสาร (Documentary research) และการวิเคราะห์เปรียบเทียบ (Comparative analysis) ควบคู่กับการสังเคราะห์เชิงนโยบาย (Policy synthesis) เพื่อศึกษามาตรฐาน แนวทางการใช้เทคโนโลยีในการจัดเก็บและจัดการหลักฐานในกระบวนการยุติธรรมของประเทศไทย เปรียบเทียบกับต่างประเทศที่มีระบบก้าวหน้า ได้แก่ สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป สิงคโปร์ และเอสโตเนีย เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่พิจารณาจากการมีมาตรฐานสากล (NIST, ISO/IEC) และการบริหารจัดการเอกสาร (Records management) และเพื่อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาระบบดังกล่าวในบริบทของประเทศไทยอย่างมีประสิทธิภาพ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษานี้ ผู้วิจัยใช้เครื่องมือหลัก 3 ประเภท ได้แก่ 1) แบบบันทึกข้อมูลจากเอกสาร (Document analysis form) ใช้ในการรวบรวมและจัดหมวดหมู่ข้อมูลจากเอกสารวิชาการ มาตรฐานสากลทางเทคโนโลยีเกี่ยวกับ "ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ขององค์กร" (Electronic Records Management Systems: ERMS) และมาตรฐาน ISO 15489 และกฎหมาย ที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ 2) ตารางเปรียบเทียบมาตรฐานระหว่างประเทศ ผู้วิจัยได้ออกแบบตารางสำหรับเปรียบเทียบระหว่างแนวทางและมาตรฐานที่ใช้ในประเทศต่างๆ เช่น สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป ประเทศสิงคโปร์ และประเทศเอสโตเนีย กับสถานการณ์และแนวปฏิบัติในประเทศไทย โดยพิจารณาประเด็นหลัก และ 3) กรอบการสังเคราะห์เชิงนโยบาย (Policy synthesis framework) ได้แก่ การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค (SWOT Analysis) ตามหลักการรัฐบาลดิจิทัลขององค์การเพื่อความร่วมมือและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ (Organisation for Economic Co-operation

and Development หรือ OECD) และแนวคิดธรรมาภิบาลข้อมูล ตลอดจนการออกแบบข้อเสนอเชิงนโยบายที่ครอบคลุมทั้งมิติด้านเทคโนโลยี กฎหมาย โครงสร้างหน่วยงาน และการพัฒนาบุคลากร

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ทั้งในระดับภายในประเทศและต่างประเทศ ดังนี้

2.1 แหล่งข้อมูลระดับสากล ประกอบด้วยเอกสารทางวิชาการ รายงานวิจัย มาตรฐานสากล และแนวทางการปฏิบัติงานจากองค์กรระหว่างประเทศ เช่น ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ขององค์กร” (ERMS) มาตรฐาน ISO 15489 และมาตรฐาน NIST (National Institute of Standards and Technology) ของสหรัฐอเมริกา มาตรฐาน ISO/IEC 27037 และเอกสารจาก European Union Agency for Cybersecurity (ENISA) สำนักงานป้องกันยาเสพติดและปราบปรามอาชญากรรมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Office on Drugs and Crime หรือ UNODC) และธนาคารโลก (World Bank) แนวนโยบายและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในกระบวนการยุติธรรมจากประเทศที่มีระบบก้าวหน้า ได้แก่ สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป ประเทศสิงคโปร์ และประเทศเอสโตเนีย

2.2 แหล่งข้อมูลภายในประเทศ ได้แก่ พระราชบัญญัติธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544 และที่แก้ไขเพิ่มเติม พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา ประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง มาตรา 95 และ 95 ทวิ รายงานจากหน่วยงานราชการ บทความวิชาการ และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการยุติธรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล

2.3 การคัดเลือกเอกสาร ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์การคัดเลือกเอกสารที่เน้นความทันสมัย ความน่าเชื่อถือ และความเกี่ยวข้องกับประเด็นวิจัย ที่เผยแพร่ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2561–2566) เป็นหลัก ในกรณีที่เอกสารก่อนหน้านั้นหากมีความสำคัญต่อการวางกรอบแนวคิดหรือเป็นมาตรฐาน ผู้วิจัยจะนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์ด้วยการวิจัยดำเนินขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2566-2568 ทั้งนี้การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยที่ได้ผ่านกระบวนการพิจารณาและรับการรับรองด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เลขที่ HE6720051

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ (Qualitative analysis) ผ่านกระบวนการ 3 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

3.1 การวิเคราะห์เอกสาร (Document analysis) ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากเอกสารทางวิชาการ กฎหมาย รายงานทางราชการ และมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดเก็บหลักฐานในกระบวนการยุติธรรม จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) โดยใช้

แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลที่ออกแบบขึ้นเฉพาะ เพื่อจำแนกหมวดหมู่ เช่น ประเภทของเทคโนโลยีที่ใช้ แนวปฏิบัติด้านกฎหมาย ข้อดีและข้อจำกัดของแต่ละแนวทาง และความเหมาะสมในบริบทไทย

3.2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบ ผู้วิจัยได้สร้างตารางเปรียบเทียบเชิงระบบระหว่าง มาตรฐานและแนวทางที่ใช้ในต่างประเทศ ได้แก่ NIST ISO/IEC GDPR กับบริบทของประเทศไทย ในด้านต่างๆ เช่น โครงสร้างกฎหมาย การจัดเก็บและประมวลผลหลักฐานดิจิทัล ระบบการพิสูจน์ตัวตน การรักษาความปลอดภัยข้อมูล และความพร้อมของบุคลากร

3.3 การสังเคราะห์เชิงนโยบาย ผลจากการวิเคราะห์ในขั้นตอนก่อนหน้านำไปสู่ การจัดกลุ่ม ข้อค้นพบ และสังเคราะห์ข้อเสนอเชิงนโยบายโดยใช้กรอบแนวคิดจากหลักการรัฐบาลดิจิทัลขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD Digital Government Principles) ร่วมกับทฤษฎีการถ่ายโอนนโยบาย (Policy transfer theory) ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ขององค์กร (Electronic Records Management Systems: ERMS) และการวิเคราะห์ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์และเสนอแนะแนวทางเชิงนโยบาย เพื่อออกแบบแนวทางการพัฒนาการเก็บและจัดการหลักฐานในกระบวนการยุติธรรม ไทยที่มีความเป็นไปได้ในเชิงกฎหมาย เทคโนโลยี และบริหารจัดการ

ผลการวิจัย

1. การเปรียบเทียบแนวทางการใช้เทคโนโลยีในการเก็บและจัดการหลักฐานใน กระบวนการยุติธรรมของประเทศไทยและต่างประเทศ พบว่า สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป ประเทศ สิงคโปร์ และประเทศเอสโตเนีย มีความก้าวหน้าในการจัดการระบบฐานข้อมูลและหลักฐาน ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลในกระบวนการยุติธรรม โดยเฉพาะในประเด็นมาตรฐาน แนวปฏิบัติ และการใช้ เทคโนโลยีขั้นสูง ซึ่งสามารถจำแนกเป็นประเด็นสำคัญได้ดังนี้

1.1 มาตรฐานการเก็บและตรวจสอบหลักฐานดิจิทัล พบว่า แต่ละประเทศมีการ ประยุกต์ใช้มาตรฐานสากลต่างกันตามระดับความพร้อมของระบบยุติธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยประเทศไทยใช้ ISO 15489 เป็นโครงสร้างพื้นฐานด้านเอกสารราชการ ส่วน ISO/IEC 27037 ยังอยู่ในขั้นนำร่องและขาดระบบบันทึกการเข้าถึงข้อมูล หรือ บันทึกประวัติการเข้าถึงระบบ และเอกสาร (Access-log) แบบเรียลไทม์ ทำให้เกิดช่องว่างเชิงนโยบายด้านการพิสูจน์ย้อนกลับ ส่วนสหรัฐอเมริกาใช้ “NIST SP 800-86” ควบคุมแนวทางลำดับการครอบครองหลักฐาน (Chain-of-custody) และการออกแบบระบบโดยคำนึงถึงความเป็นส่วนตัวตั้งแต่ต้น แม้ไม่มีการบังคับใช้ กฎหมาย “GDPR” เป็นกฎหมายกลาง ส่วนสหภาพยุโรปใช้ “GDPR” เป็นแกนร่วมกับ ISO/IEC 27037 และ “ENISA” เชื่อมโยงการเก็บรักษาข้อมูลตามระยะเวลา ที่กำหนด ความเป็นส่วนตัว ของข้อมูล และความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูล เป็นระบบเดียว สิงคโปร์รับรอง มาตรฐาน ISO/IEC

27037 เป็นมาตรฐานแห่งชาติ ผสานกับกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) และระบบศาล “e-Litigation” ที่เปิดให้เข้าถึงในบริบทของการจัดการข้อมูลและพยานหลักฐานดิจิทัล (Hash) ได้ ขณะที่ประเทศเอสโตเนียผสานโปรแกรม “X-Road, KSI Blockchain, ISO ทั้งสองฉบับ และ “GDPR” อย่างครบวงจร พร้อมระบบบริการภาครัฐสำหรับประชาชนผ่านทางออนไลน์ (Citizen portal) ตรวจสอบหลักฐานได้แบบทันทีทันใด ถือเป็นต้นแบบระบบยุติธรรมดิจิทัลที่สมบูรณ์ที่สุดในกลุ่มเปรียบเทียบ

1.2 การนำเทคโนโลยีบล็อกเชน และปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการกระบวนการยุติธรรม ที่ช่วยให้ทุกขั้นตอนของการจัดเก็บและส่งต่อหลักฐานมีบันทึกอย่างถาวร ไม่สามารถแก้ไขย้อนหลังได้ เพิ่มความน่าเชื่อถือและลดข้อพิพาทเกี่ยวกับกระบวนการติดตามและบันทึกการส่งมอบ พยานหลักฐาน (Chain of custody) โดยที่สหรัฐอเมริกา และประเทศสิงคโปร์มีการประยุกต์ใช้ ปัญญาประดิษฐ์เชิงลึกและเทคโนโลยีบล็อกเชนในการรักษาความถูกต้องของกระบวนการจัดเก็บ หลักฐาน สหภาพยุโรป เน้นความรับผิดชอบด้านสิทธิข้อมูล ประเทศเอสโตเนียมีระบบเชื่อมโยง ฐานข้อมูลทั้งประเทศแบบดิจิทัลเต็มรูปแบบ ด้วย “Digital ID” และ “X-Road” ทุกประเทศใช้ ISO 15489 เป็นฐานในการจัดการเอกสาร และมีมาตรฐานเสริมที่เน้นด้านนิติวิทยาศาสตร์ และความปลอดภัยทางไซเบอร์ เมื่อพิจารณาจากหลักการของระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (ERMS) และมาตรฐาน ISO 15489 ซึ่งกำหนดแนวทางการจัดเก็บ บันทึก คัดแยก และทำลายข้อมูล อย่างเป็นระบบ พบว่า ประเทศเอสโตเนียและประเทศสิงคโปร์ได้ออกแบบระบบจัดเก็บหลักฐาน ที่สอดคล้องกับกรอบแนวคิดนี้ โดยเฉพาะด้านการกำกับดูแลเอกสาร (Records governance) และกระบวนการตรวจสอบย้อนกลับ ผ่านการใช้ระบบบล็อกเชน หรือการบันทึกข้อมูลเมตา ขณะที่ ประเทศไทยยังไม่มีแนวทางที่อ้างอิงตาม ISO 15489 อย่างชัดเจน และยังไม่มีการใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ อย่างเป็นระบบ ส่งผลให้ต้องพึ่งพากระบวนการดำเนินการด้วยเอกสารกระดาษพบปัญหาเกี่ยวกับการ ส่งต่อข้อมูล และการเข้าถึงสำนวนมีความล่าช้า การจัดเก็บและขาดความต่อเนื่องกรณีมีการเปลี่ยนแปลง ข้อมูล ยากต่อการตรวจสอบย้อนหลัง

1.3 แนวปฏิบัติการเก็บหลักฐานด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล พบว่า สหรัฐอเมริกา สหภาพ ยุโรป ประเทศสิงคโปร์ และประเทศเอสโตเนีย ได้มีการนำเทคโนโลยีคลาวด์ (Cloud computing) มาใช้ในการจัดเก็บหลักฐานและข้อมูลสำนวนในกระบวนการยุติธรรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ในการบริหารจัดการข้อมูล และสนับสนุนการดำเนินคดีให้มีความรวดเร็ว ปลอดภัย และโปร่งใส มากยิ่งขึ้น ระบบดังกล่าวช่วยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงและแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันได้ อย่างมีประสิทธิภาพในลักษณะบูรณาการระบบจัดเก็บหลักฐานดิจิทัล (Digital Evidence Management System หรือ DEMS) เทคโนโลยีสมัยใหม่ ได้แก่ 1) บล็อกเชน (Blockchain) เพื่อรักษาความถูกต้องของลำดับเหตุการณ์และการเข้าถึงข้อมูล (Chain of custody)

2) ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อวิเคราะห์หลักฐานอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ภาพ วิดีโอ และเสียง และ 3) คลาวด์คอมพิวติ้ง เพื่อจัดเก็บและเรียกใช้ข้อมูลจากหลายหน่วยงานได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างเช่น ประเทศเอสโตเนียมีการบูรณาการระบบยุติธรรมดิจิทัลผ่านแพลตฟอร์มที่มีชื่อว่า “X-Road” ซึ่งใช้บล็อกเชนในการยืนยันความถูกต้องของข้อมูล และรองรับการยืนยันตัวตนด้วยระบบการลงชื่อเข้าใช้ครั้งเดียว (Single Sign-On หรือ SSO) และ ระบบการพิสูจน์และยืนยันตัวตนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Identification หรือ e-ID) สำหรับเจ้าหน้าที่รัฐ ผู้พิพากษา อัยการ และประชาชน ในสหรัฐอเมริกา มีหน่วยงานสำคัญอย่าง สำนักงานสอบสวนกลาง (Federal Bureau of Investigation หรือ FBI) และกระทรวงยุติธรรม (U.S. Department of Justice หรือ DOJ) ที่นำระบบจัดเก็บหลักฐานบนคลาวด์มาประยุกต์ใช้ร่วมกับปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์พยานหลักฐานจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เช่น กล้องวงจรปิด อุปกรณ์บันทึกภาพ และสื่อดิจิทัล โดยทั้งหมดดำเนินการภายใต้มาตรฐานของ สถาบันมาตรฐานและเทคโนโลยีแห่งชาติ (National Institute of Standards and Technology หรือ NIST) เพื่อรักษาความน่าเชื่อถือและความปลอดภัยของข้อมูล

1.4 ข้อจำกัดของประเทศไทย แม้จะมีกฎหมายที่รองรับการใช้หลักฐานอิเล็กทรอนิกส์ เช่น พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ และประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา มาตรา 226/1 ถึง 226/7 แต่ยังคงขาดแนวปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมในการจัดเก็บ การใช้ และการประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐานดิจิทัล ส่งผลให้การรับฟังหลักฐานยังขึ้นอยู่กับดุลพินิจของศาล และไม่มีมาตรฐานกลางที่สนับสนุนการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานในกระบวนการยุติธรรม ระบบสารสนเทศของแต่ละหน่วยงาน ทั้ง ระบบ “AWIS” (Automated Workflow Investigation System) ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ระบบ “CMS” (Case Management System) ของสำนักงานอัยการสูงสุด ระบบ “e-Justice” ของสำนักงานศาลยุติธรรม และระบบ “DOPIIS” (Department of Probation Information System) ของกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม ยังทำงานแยกจากกัน ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการส่งต่อสำนวน โดยเฉพาะในคดีที่เกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงาน เช่น คดียาเสพติด หรือคดีที่มีผู้ต้องหาจำนวนหลายคน หรืออยู่ระหว่างการคุมประพฤติ

2. แนวทางการพัฒนาระบบการจัดเก็บและจัดการหลักฐานในกระบวนการยุติธรรมไทย ด้วยเทคโนโลยี จากการศึกษาเปรียบเทียบแนวทางของสหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป ประเทศสิงคโปร์ และประเทศเอสโตเนีย พบข้อแนวทางที่สำคัญ ดังนี้

2.1 แนวทางการจัดตั้งระบบฐานข้อมูลกลางเชิงบูรณาการในกระบวนการยุติธรรม พัฒนาแพลตฟอร์มที่เชื่อมโยงข้อมูลจากตำรวจ อัยการ ศาล และราชทัณฑ์ ภายใต้มาตรฐานข้อมูล และ “Interoperability protocols” เพื่อให้หน่วยงานต่างๆ สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลได้อย่างปลอดภัย โปร่งใส และเป็นระบบ พร้อมทั้งใช้ระบบที่ให้ผู้ใช่ ยืนยันตัวตนเพียงครั้งเดียว (Single

Sign-On หรือ SSO) แล้วสามารถเข้าถึงบริการหรือระบบต่างๆ หลายระบบได้โดยไม่ต้องลงชื่อเข้าใช้ซ้ำในแต่ละระบบ และแนวทางการควบคุมสิทธิ์ที่เข้มงวด รวมถึงการจัดตั้งคณะกรรมการกำกับดูแลข้อมูลกระบวนการยุติธรรม อย่างไรก็ตามการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลยุติธรรมแห่งชาติ มีข้อจำกัดเกี่ยวกับความเข้าชื้อกับฐานข้อมูลของหน่วยงานเดิม ทั้งหน่วยงานตำรวจ อัยการ ศาล คุมประพฤติ และราชทัณฑ์ อาจเผชิญแรงต้านจากหน่วยงานที่มีวัฒนธรรมการบริหารแบบแยกส่วน อีกทั้งความท้าทายด้านงบประมาณและอำนาจตามกฎหมายในการเข้าถึงข้อมูล ข้อเสนอแนะทางควรใช้แนวคิด “Data federation” คือ ให้แต่ละหน่วยงานยังคงมีระบบของตน แต่สร้างระบบกลางที่เชื่อมข้อมูลผ่านมาตรฐานเดียวกัน เช่น อินเทอร์เน็ตสำหรับการเขียนโปรแกรมประยุกต์ (Application Programming Interface หรือ API) และโครงสร้างข้อมูลกำกับ (Metadata schema) และเสริมระบบการควบคุมสิทธิ์การเข้าถึงตามบทบาท (Role-Based Access Control หรือ RBAC) เพื่อสร้างความมั่นใจว่าแต่ละหน่วยงานควบคุมสิทธิ์การใช้ข้อมูลตนเองได้

2.2 แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อจัดเก็บและตรวจสอบหลักฐานดิจิทัลที่เชื่อถือได้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน ในการจัดเก็บและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล จัดทำระบบจัดเก็บหลักฐานบนคลาวด์ที่เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยสากล เช่น ISO/IEC 27037, 15489 โดยจัดให้มีการติดตาม “Chain of custody” และบันทึกข้อมูลเมตา (Metadata logging) อย่างเป็นระบบเพื่อรักษาความสมบูรณ์และความน่าเชื่อถือของหลักฐานดิจิทัล

2.3 แนวทางการพัฒนาศักยภาพบุคลากรและหน่วยงานด้านนิติวิทยาศาสตร์ดิจิทัลจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ในทุกกระดับเกี่ยวกับการจัดการและตรวจสอบหลักฐานดิจิทัล พัฒนาเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการรับรอง ส่งเสริมการจัดตั้งห้องปฏิบัติการหรือศูนย์ตรวจสอบหลักฐานดิจิทัล (Digital evidence lab) ในระดับภูมิภาค เพื่อสร้างมาตรฐานและเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทางนิติวิทยาศาสตร์ และสร้างระบบรับรองผู้เชี่ยวชาญ ควรสร้างระบบด้านการเก็บรวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอพยานหลักฐานดิจิทัลร่วมกันระหว่างกระทรวงยุติธรรม กระทรวงดิจิทัล และมหาวิทยาลัยเพื่อพัฒนาตัวกลางในการให้บริการหรือเชื่อมโยงผู้ใช้งานกับทรัพยากรต่างๆ สำหรับการฝึกอบรมต่อเนื่อง โดยให้มีการรับรองคุณวุฒิที่แสดงให้เห็นถึงทักษะหรือความรู้ความสามารถในด้านการใช้ระบบยุติธรรมอิเล็กทรอนิกส์ หรือการสืบสวนหลักฐานดิจิทัลหรือจัดตั้ง “ศูนย์อบรมระดับภูมิภาค”

2.4 แนวทางการปรับปรุงกฎหมายและแนวปฏิบัติให้สอดคล้องกับยุคดิจิทัลแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง เช่น พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ และพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) ตลอดจนปรับปรุงประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญาให้ครอบคลุมกรณีหลักฐานดิจิทัล กำหนดแนวทางรับฟังหลักฐานดิจิทัลสำหรับคดีอาญา ในกระบวนการพิจารณาคดีของศาล เช่น

การตรวจสอบลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ ข้อมูลกำกับข้อมูล และแฟ้มบันทึกเหตุการณ์ หรือไฟล์ล็อก รวมถึงข้อกำหนดเฉพาะในการใช้หลักฐานจากโซเชียลมีเดีย อย่างไรก็ตามการออกกฎหมายเฉพาะว่าด้วยหลักฐานดิจิทัล มีข้อจำกัด คือ ความล่าช้าในกระบวนการตรากฎหมาย การตีความของผู้พิพากษา อาจยังคงอิงแนวทางแบบอนาล็อก ขาดความรู้เฉพาะด้านของผู้บังคับใช้กฎหมาย เช่น ทนาย อัยการ ศาล ดังนั้นแนวทางนี้ ควรใช้ “แนวทางปฏิบัติทางวิชาชีพ” ควบคู่ไปก่อน เช่น ผ่าน กฎ คำสั่ง สำนักงานศาล หรือแนวทางจากสหประชาชาติ และพัฒนาคู่มือ “Digital evidence handbook” อ้างอิง ISO 15489 และ NIST SP 800-86 ร่วมกับกฎหมายที่กำลังพัฒนา

2.5 แนวทางการส่งเสริมสิทธิมนุษยชนและความโปร่งใสในการใช้ข้อมูลดิจิทัลจัดทำแนวทางกำกับการใช้ข้อมูลให้เป็นไปตามกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) ทั้งในระดับประเทศ และระดับสากล (GDPR) ควบคู่กับการส่งเสริมการแพร่ข้อมูลสถิติ และแนวทางการจัดการ ทั้งนี้ การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล อาจพบข้อจำกัด ด้านบุคลากรผู้ปฏิบัติงานที่ขาดความเข้าใจเชิงลึก เช่น พนักงานสอบสวนใช้งานการตรวจสอบความถูกต้องในระบบบล็อกเชนไม่เป็นข้อจำกัดทางกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล โดยเฉพาะข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคดีอาชญากรรม หรือบุคคลที่อยู่ในกระบวนการพิจารณาคดี ซึ่งมักเป็นข้อมูลอ่อนไหว เช่น ประวัติอาชญากรรม สุขภาพ หรือพฤติกรรมส่วนตัว และการยอมรับของศาล และระบบเดิมของหน่วยงานส่วนใหญ่ ยังไม่พร้อมเชื่อมต่อหรือรับข้อมูลในรูปแบบใหม่ ดังนั้นแนวทางเสริมควรพัฒนาซอฟต์แวร์ตัวกลางเชื่อมระบบเดิมเข้ากับแพลตฟอร์มใหม่ทดสอบในพื้นที่นำร่อง เช่น ศาลแขวง หรือสถานีตำรวจระดับจังหวัดก่อนการขยายระบบทั่วประเทศ

สรุปผลการวิจัย

1. การเปรียบเทียบแนวทางการใช้เทคโนโลยีในการจัดเก็บหลักฐานในกระบวนการยุติธรรมของประเทศไทยและต่างประเทศ พบว่า ประเทศสหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป สิงคโปร์ และเอสโตเนียมีความก้าวหน้าในการจัดเก็บหลักฐานดิจิทัลในกระบวนการยุติธรรม โดยใช้มาตรฐานสากล เช่น NIST และ ISO/IEC 27037, 15489 ร่วมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ ได้แก่ เทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain) ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และระบบคลาวด์ (Cloud computing) ซึ่งช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือความปลอดภัย และการตรวจสอบย้อนหลังของพยานหลักฐาน ในขณะที่ประเทศไทยยังขาดมาตรฐานกลาง ระบบสารสนเทศของหน่วยงานยุติธรรมยังแยกส่วน การจัดเก็บหลักฐานยังพึ่งพาเอกสารกระดาษ ส่งผลให้เกิดความล่าช้าเกี่ยวกับการตรวจสอบย้อนกลับหรือการนำมาใช้ภายหลัง

2. แนวทางการพัฒนาระบบจัดเก็บหลักฐานในกระบวนการยุติธรรมไทยด้วยเทคโนโลยีที่สำคัญ ได้แก่ 1) พัฒนาระบบฐานข้อมูลกลางแบบบูรณาการ โดยเชื่อมโยงข้อมูลตำรวจ อัยการ ศาล และราชทัณฑ์ ผ่านมาตรฐานข้อมูลเดียวกัน ระบบยืนยันตัวตนแบบครั้งเดียว (SSO) และการควบคุม

สิทธิ์การเข้าถึง (RBAC) 2) ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่น่าเชื่อถือ เช่น การใช้บล็อกเชนและระบบ “Metadata Logging” เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของหลักฐาน และจัดเก็บบนระบบคลาวด์ที่มีความปลอดภัย พัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านนิติวิทยาศาสตร์ดิจิทัล จัดอบรมเชิงลึก จัดตั้งห้องปฏิบัติการตรวจสอบหลักฐาน และพัฒนาระบบรับรองคุณวุฒิผู้เชี่ยวชาญ 3) ปรับปรุงกฎหมายและแนวปฏิบัติให้ครอบคลุมหลักฐานดิจิทัลทั้งในแง่การเก็บ การรับฟังในศาล และความสอดคล้องกับกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) และ 4) ส่งเสริมความโปร่งใสและสิทธิมนุษยชน ผ่านการจัดทำแนวปฏิบัติที่คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล เปิดเผยข้อมูลสถิติที่ไม่ละเมิดสิทธิ และเปิดช่องทางให้ประชาชนตรวจสอบ การใช้ข้อมูลภาครัฐ

แนวทางทั้งหมดนี้มุ่งยกระดับระบบจัดเก็บหลักฐานด้วยเทคโนโลยีในกระบวนการยุติธรรมไทยให้มีประสิทธิภาพ โปร่งใส และทันสมัยสอดคล้องกับมาตรฐานสากลในยุคดิจิทัล อย่างไรก็ตามพบข้อจำกัดที่สำคัญ ได้แก่ 1) บุคลากรผู้ปฏิบัติงานขาดความเข้าใจเชิงเทคนิค เช่น พนักงานสอบสวนไม่สามารถตรวจสอบความถูกต้องของหลักฐานในระบบบล็อกเชนได้ 2) ข้อจำกัดด้านกฎหมาย โดยเฉพาะการใช้ข้อมูลอ่อนไหวในคดีอาญา เช่น ประวัติสุขภาพหรือพฤติกรรมส่วนบุคคล และ 3) ความไม่พร้อมของระบบสารสนเทศเดิมที่ไม่สามารถเชื่อมโยงกับระบบใหม่ได้ แนวทางเสริมที่ควรดำเนินการในระยะเริ่มต้น ได้แก่ การพัฒนาซอฟต์แวร์ตัวกลางเพื่อเชื่อมโยงระบบเดิมกับแพลตฟอร์มใหม่ และทดลองในพื้นที่นำร่อง เช่น สถานีตำรวจระดับจังหวัดหรือศาลแขวง ก่อนขยายผลในระดับประเทศ

อภิปรายผล

1. เปรียบเทียบแนวทางการใช้เทคโนโลยีสำหรับการจัดเก็บหลักฐานในกระบวนการยุติธรรมของประเทศไทยและต่างประเทศ

แบ่งออกเป็นหลายมิติ ได้แก่ ด้านมาตรฐานและการบูรณาการข้อมูล เนื่องจากหน่วยงานแต่ละแห่งใช้ฐานข้อมูลที่แตกต่างกัน ขาดมาตรฐานกลางในการจัดเก็บและแลกเปลี่ยนข้อมูล ส่งผลให้การบูรณาการเป็นไปได้ยาก (อิติพงศ์ ภิวัฒน์วุฒิกุล, 2561) ด้านเทคโนโลยีและโครงสร้างพื้นฐาน โดยระบบบางส่วนล้าสมัยขาดการสำรองข้อมูลที่มีมาตรฐาน อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงในการสูญหายของข้อมูล (อำนาจ ศาลา, 2563) ด้านบุคลากรและการบริหารจัดการ พบว่า ขาดผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัล งบประมาณที่จำกัด และขั้นตอนการจัดซื้อจัดจ้างที่ล่าช้า และ ด้านกฎหมายและข้อบังคับ ซึ่งขาดความครอบคลุมและแนวปฏิบัติที่ชัดเจนในการใช้หลักฐานดิจิทัลในกระบวนการยุติธรรม (วชิรพล วิศวจรรยา, 2566) ประเทศไทยยังไม่มีมาตรฐานกลางอย่างเป็นทางการในการจัดเก็บหรือพิสูจน์หลักฐานดิจิทัล รวมถึงการรับรู้และการนำไปใช้ แม้ ISO 15489 จะเป็นมาตรฐานสากลที่ได้รับการยอมรับในด้านการจัดการเอกสาร แต่ในประเทศไทยการนำมาตรฐานนี้

มาใช้ยังไม่แพร่หลาย (เลิศชัย วาสนานิกรกุลชัย, 2562) และขาดแนวปฏิบัติรองรับอย่างชัดเจน หน่วยงานราชการส่วนใหญ่ขาดความเข้าใจในหลักการของ ISO 15489 และไม่มีการฝึกอบรมหรือแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนในการนำมาตรฐานนี้มาใช้ (วิศปตย์ ชัยช่วย, 2563)

2. ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาการจ้ดเก็บหลักฐานในกระบวนการยุติธรรมด้วยเทคโนโลยี

พบว่า การใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนมีธรรมาภิบาลในการจัดการหลักฐานดิจิทัล สามารถเพิ่มความน่าเชื่อถือ และตรวจสอบย้อนหลังได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดความเสี่ยงต่อการแก้ไขหรือปลอมแปลงข้อมูล ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของระบบธรรมาภิบาลข้อมูลในกระบวนการยุติธรรม สอดคล้องกับงานของ Jodeiri, Heidari pour, Maleki, Dorai and Agrawal (2023) ที่เสนอกรอบแนวคิดการจัดการหลักฐานดิจิทัลที่ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนควบคู่กับโครงสร้างเมอร์เคิลรูต (Merkle root) เพื่อรับรองความสมบูรณ์ของข้อมูลหลักฐาน เช่นเดียวกับ Ratul, Mollajafari and Wynn (2024) ที่เน้นเทคโนโลยีบล็อกเชนซึ่งมีศักยภาพในการเสริมสร้างความมั่นคงปลอดภัยของกระบวนการจัดการลำดับการเก็บรักษาหลักฐาน โดยสามารถบันทึกเหตุการณ์และการเข้าถึงหลักฐานแต่ละขั้นตอนในรูปแบบที่ไม่สามารถแก้ไขย้อนหลังได้ ซึ่งช่วยให้สามารถตรวจสอบแหล่งที่มา ความต่อเนื่อง และความถูกต้องของข้อมูลหลักฐานได้อย่างเป็นระบบและโปร่งใส ซึ่งแนวทางสำคัญในการพัฒนาโครงสร้างธรรมาภิบาลข้อมูลที่โปร่งใสและยั่งยืนในกระบวนการยุติธรรม ส่วนมาตรฐานสากลและแนวทางจากต่างประเทศ อย่างสหรัฐอเมริกา และ สหภาพยุโรป นำมาตรฐาน NIST, ISO/IEC 27037 การพัฒนาระบบ “e-Justice” มาช่วยลดภาระงาน ลดเวลา และเพิ่มความโปร่งใสของกระบวนการพิจารณาคดี (World Bank, 2020) การถ่ายโอนนโยบายต่างประเทศควรพิจารณาบริบทและกลไกการเรียนรู้ขององค์กร (Benson & Jordan, 2011) จึงเสนอให้มีระยะเปลี่ยนผ่าน เช่น การจัดตั้งการเชื่อมโยงข้อมูลแบบสหสัมพันธ์ก่อนสร้างระบบศูนย์ข้อมูลกลางแบบรวมศูนย์เต็มรูปแบบ การยกระดับศักยภาพบุคลากร ควรพัฒนาทักษะของผู้พิพากษา อัยการ และทนายความให้เข้าใจการพิสูจน์หลักฐานดิจิทัล และนิติวิทยาศาสตร์ดิจิทัล (Digital forensics) สอดคล้องกับแนวทาง “e-Court” และศาลอิเล็กทรอนิกส์ในต่างประเทศ (อำนาจ ศาลา, 2563) ตลอดจนขอเสนอให้การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ในกระบวนการยุติธรรม มีบทบาทสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการประมวลผลข้อมูลจำนวนมากในระยะเวลาอันสั้น ช่วยให้หน่วยงานสามารถวิเคราะห์แนวโน้มทางอาชญากรรม ประเมินความเสี่ยงของผู้กระทำผิด รวมถึงสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายบนฐานข้อมูลที่มีความถูกต้องและเชื่อถือได้ (เจษฎา สรณวิช, 2564; ปราชญ์ พงศ์อุทัย และจอมเดช ตรีเมฆ, 2565) การพัฒนานโยบายและกรอบกฎหมายในระดับชาติ Organization for Economic Co-operation and Development (2024) แสดงความสำคัญของแนวคิด “Digital by Design”, “Open by Default” และ “Government as a

Platform” ว่าควรนำมาเป็นหลักในการพัฒนานโยบายดิจิทัลในกระบวนการยุติธรรมไทย การเชื่อมโยงกับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ของไทย และกฎหมายที่ใช้บังคับในสหภาพยุโรป (General Data Protection Regulation หรือ GDPR) เป็นแนวทางในการสร้างระบบการจัดเก็บข้อมูลที่โปร่งใสและคุ้มครองสิทธิ นอกจากนี้พบว่าสหราชอาณาจักรกำลังทดสอบเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อลดภาระการจัดการพยานหลักฐานของตำรวจและอัยการ ในคดีไซเบอร์ (Wallis, 2025) ประเทศยูเครน พัฒนาแผนนโยบายและกฎหมายเพื่อกำหนดมาตรฐานกลาง สำหรับหลักฐานดิจิทัล (Savchuk & Kuzmenko, 2024) เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของระบบยุติธรรม และ National Archives and Records Administration (2023) เน้นความจำเป็นของการบูรณาการกฎหมาย มาตรฐาน และการยกระดับบุคลากรควบคู่กัน เพื่อให้ระบบจัดการเอกสารและหลักฐานมีความปลอดภัยและยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้

จากผลการวิจัยพบว่าการการจัดเก็บและจัดการหลักฐานด้วยเทคโนโลยีในกระบวนการยุติธรรมของประเทศไทยยังขาดมาตรฐานกลาง ระบบไม่เชื่อมโยง และมีข้อจำกัดด้านเทคโนโลยีกฎหมาย และบุคลากร ดังนั้นจึงเสนอแนะนโยบายสำคัญ ดังต่อไปนี้

1.1 ควรจัดตั้งระบบฐานข้อมูลกลางกระบวนการยุติธรรม โดยเชื่อมโยงข้อมูลจากหน่วยงานหลัก ได้แก่ ตำรวจ อัยการ ศาล คุมประพฤติ สถานพินิจ และราชทัณฑ์ ผ่านมาตรฐานข้อมูลเดียวกัน พร้อมใช้ระบบยืนยันตัวตนแบบครั้งเดียว (Single Sign-On: SSO) และการควบคุมสิทธิ์เข้าถึงตามบทบาท (Role-Based Access Control: RBAC) เพื่อความปลอดภัย โปร่งใสสนับสนุนการใช้งานที่มีประสิทธิภาพ

1.2 ควรประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลขั้นสูงในการจัดเก็บและตรวจสอบหลักฐาน ได้แก่ เทคโนโลยีบล็อกเชนสำหรับตรวจสอบลำดับการเก็บรักษาหลักฐาน และใช้ระบบจัดเก็บข้อมูลบนคลาวด์ (Cloud computing) ตามมาตรฐานสากล เช่น ISO/IEC 27037 และ ISO 15489 พร้อมทั้งระบบบันทึกข้อมูลเมตา (Metadata logging) ที่สามารถตรวจสอบย้อนหลังได้

1.3 ควรพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านนิติวิทยาศาสตร์ดิจิทัล จัดตั้งศูนย์อบรมระดับภูมิภาค ร่วมกับมหาวิทยาลัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดทำหลักสูตรรับรองคุณวุฒิ และส่งเสริมการจัดตั้งห้องปฏิบัติการตรวจสอบหลักฐานทางเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อยกระดับมาตรฐานการพิสูจน์หลักฐานทั่วประเทศ และจัดทำ “คู่มือการใช้หลักฐานดิจิทัลในกระบวนการยุติธรรม” (Digital Evidence Handbook) ที่อ้างอิงมาตรฐานสากล เช่น NIST SP 800-86 และ ISO 15489

1.4 ควรแก้ไขเพิ่มเติมกฎหมายและแนวปฏิบัติให้รองรับหลักฐานดิจิทัลอย่างเป็นระบบ เช่น พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 (และที่แก้ไขเพิ่มเติม) พระราชบัญญัติธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544 รวมถึงบทบัญญัติเกี่ยวกับพยานหลักฐาน และการตรวจสอบใน ประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา เกี่ยวกับการรองรับลักษณะเฉพาะของพยานหลักฐานดิจิทัล

1.5 ควรส่งเสริมสิทธิมนุษยชนและความโปร่งใสในการจัดการข้อมูลโดยกำหนดแนวทางให้สอดคล้องกับกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของไทย (PDPA) และมาตรฐานสากล (GDPR) ประชาชนและคู่ความสามารถล็อกอินพอร์ทัลเพื่อตรวจสอบสถานะหลักฐานของตนเอง ยื่นร้องเรียนกรณีสงสัยการละเมิด หรือดาวน์โหลดสำเนาบันทึกการเข้าถึง (Access log) ไปใช้ในกระบวนการพิจารณาได้ทันที เป็นการผสานสิทธิในข้อมูลกับสิทธิในกระบวนการยุติธรรม

1.6 ควรพัฒนาแพลตฟอร์มต้นแบบและทดลองในพื้นที่นำร่อง เช่น ศาลแขวงหรือสถานีตำรวจระดับจังหวัด พร้อมสร้างซอฟต์แวร์ตัวกลาง (Middleware) เพื่อเชื่อมระบบเดิมกับระบบใหม่ โดยไม่รบกวนโครงสร้างเดิม และลดแรงต้านจากหน่วยงานต่างๆ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาศึกษารูปแบบการพัฒนาระบบฐานข้อมูลกระบวนการยุติธรรมในระดับพื้นที่โดยเน้นกรณีจังหวัดเพื่อนำไปสู่ข้อเสนอ “แพลตฟอร์มข้อมูลท้องถิ่น” ที่สามารถเชื่อมโยงกับระบบกลางระดับชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 ควรศึกษาผลเชิงลบที่อาจเกิดขึ้นในประเด็นสิทธิส่วนบุคคล ความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงเทคโนโลยี ความเป็นธรรม และผลกระทบต่อสิทธิมนุษยชน เพื่อเสนอแนวทางหรือกฎระเบียบในการควบคุมและจัดการความเสี่ยงจากการใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในงานยุติธรรม

เอกสารอ้างอิง

- เจษฎา สรณวิช. (2564). การศึกษาแบบจำลองการใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนในศาลยุติธรรมไทย: กรณีศึกษาศาลยุติธรรมชั้นต้น. *วารสารสมาคมนักวิจัย*, 26(1), น. 86-100.
- ธิติพงศ์ ภูวัฒนวุฒิกุล. (2561). ปัญหาทางกฎหมายเกี่ยวกับการบริหารจัดการข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศกระบวนการยุติธรรม. สืบค้นเมื่อ 15 ธันวาคม 2567, จาก <https://libdcmis.nida.ac.th/thesis6/2561/b208158e.pdf>
- ปราชญ์ พงศ์อุทัย และจอมเดช ตริเมฆ. (2565). เรื่องการใช้ Big Data ในกระบวนการยุติธรรมของประเทศไทย. *Journal of Digital Business and Social Sciences*, 8(2), น. 1-14.

- เลิศชัย วาสนานิกรกุลชัย. (2562). มาตรฐาน ISO 15489 Information and documentation-Records management และงานจดหมายเหตุ. *วารสารวิชาการหอสมุดแห่งชาติ*, 7(1), น. 45-63.
- วงศ์ยศ เกิดศรี และแซตจีพีที. (2566). นิติวิทยาดิจิทัลในประเทศไทย. *วารสารวิชาการอาชีวศึกษาและนิติวิทยาศาสตร์*, 9(1), น. 227-247.
- วชิรพล วิทวกรยา. (2566). การเข้าถึงพยานหลักฐานทางนิติวิทยาศาสตร์ของทนายความไทยในคดีอาญา. *Journal of Modern Learning Development*, 9(4), น. 189-205.
- วิศปัติย์ ชัยช่วย. (2563). *การจัดการเอกสาร: หลักการและแนวปฏิบัติในองค์การยุคดิจิทัล*. สืบค้นเมื่อ 21 พฤษภาคม 2568, จาก <https://www.senate.go.th/assets/portals/185/fileups/348/files/%.pdf>
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ. (2562). *รายงานผลการศึกษาและข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาระบบการจัดเก็บและใช้ประโยชน์ข้อมูลภาครัฐ*. สืบค้นเมื่อ 15 ธันวาคม 2567, จาก <https://www.opdc.go.th>
- อำนวย ศาลา. (2563). *การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกระบวนการวิธีพิจารณาความอาญาในชั้นศาล*. สืบค้นเมื่อ 15 ธันวาคม 2567, จาก https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Creator/personDc/308263
- Benson, D. & Jordan, A. (2011). What Have We Learned from Policy Transfer Research? Dolowitz and Marsh Revisited. *Political Studies Review*, 9(3), pp. 366-378.
- Elliott, V. (2024). *War crime prosecutions enter a new digital age*. Wired. Retrieved July 9, 2025, from <https://www.wired.com/story/icc-investigation-digital-media>
- Jodeiri, A., Heidari pour, M., Maleki, H., Dorai, G., & Agrawal, G. (2023). *ForensiBlock: A provenance-driven blockchain framework for data forensics and auditability* [Preprint]. arXiv. Retrieved May 21, 2025, from <https://arxiv.org/abs/2305.18875>
- National Archives and Records Administration. (2023). *Federal agency records management report 2023*. Retrieved May 21, 2025, from <https://www.archives.gov/files/records-mgmt/resources/federal-agency-records-management-report-2023.pdf>

- Organization for Economic Co-operation and Development. (2024). 2023 OECD Digital Government Index: Results and key findings. *OECD Public Governance Policy Papers*, 44, p. 10. Retrieved June 21, 2025, from <https://doi.org/10.1787/1a89ed5e-en>.
- Ratul, M. H. A., Mollajafari, S., & Wynn, M. (2024). Managing Digital Evidence in Cybercrime: Efforts Towards a Sustainable Blockchain-Based Solution. *Sustainability*, 16(10885), pp. 1-20.
- Savchuk, O., & Kuzmenko, T. (2024). *Navigating the digital frontier: Improving electronic evidence management in Ukraine's criminal justice system*. Retrieved May 21, 2025, from <https://www.researchgate.net/publication/389450413>
- U.S. Department of Justice. (2024). *Artificial intelligence and criminal justice: Final report*. Office of Legal Policy. Retrieved May 21, 2025, from <https://www.justice.gov/olp/media/1381796/dl>
- Wallis, W. (2025). AI to free up 300,000 police hours and cut court backlogs. *The Times*. Retrieved May 21, 2025, from <https://www.thetimes.co.uk/article/ai-to-free-up-300000-police-hours-and-cut-court-backlogs-6z0kgphnn>
- World Bank. (2020). *Enhancing Government Effectiveness and Transparency: The Fight Against Corruption*. Washington, DC: World Bank.

การใช้แนวทางการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริงเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาและตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

Using Realistic Mathematics Education Approach to Enhance Grade 8 Students' Mathematical Problem Solving and Problem Posing Abilities

วรารักษ์ ทองสุข¹ และณัชชา กมล^{2,*}

Waraphat Thongsuk¹ and Natcha Kamol^{2,*}

(Received: Jun. 1, 2025; Revised: Aug. 8, 2025; Accepted: Aug. 13, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มุ่งศึกษาผลการใช้แนวทางการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริง (RME) ที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาและตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากโรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 32 คน ผ่านหน่วยการเรียนรู้ที่ออกแบบจากบริบทชุมชนเวียงแหง 3 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ กระเทียมขึ้นชื่อ เลื่องลือน้ำพริกควัทราย และความหลากหลายทางชาติพันธุ์ การจัดการเรียนรู้ใช้ขั้นตอน RME 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย การทำความเข้าใจปัญหาหรือบริบทในชีวิตประจำวัน การอธิบายปัญหา การแสดงวิธีการแก้ปัญหา การเปรียบเทียบและอภิปรายคำตอบ และการสรุป โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวทางการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริง และ 2) แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาและตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังเรียน และแบบวัดท้ายหน่วยการเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง โดยความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้นจากระดับพอใช้ (คะแนนเฉลี่ย 2.19) เป็นระดับดี (คะแนนเฉลี่ย 2.78) และความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้นจากระดับพอใช้ (คะแนนเฉลี่ย 1.77) เป็นระดับดี (คะแนนเฉลี่ย 2.57) เมื่อพิจารณาพัฒนาการการเรียนรู้ของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีพัฒนาการในการแก้ปัญหาและตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้นจากหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ถึงหน่วยการเรียนรู้ที่ 3

¹ นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่ 50200

Master of Education Program Degree Student in Mathematic Education, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200 Thailand

² ภาควิชาหลักสูตร การสอนและการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่ 50200

Department of Curriculum, Teaching and Learning, Faculty of Education, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200 Thailand

* Corresponding author, e-mail: natcha.ka@cmu.ac.th

คำสำคัญ: แนวทางการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริง การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
การตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์

ABSTRACT

This research investigated the effects of the Realistic Mathematics Education (RME) approach on enhancing the mathematical problem-solving and problem-posing abilities of 32 Grade 8 students in Chiang Mai province. Three instructional units were specifically designed based on the local context of Wiang Haeng District, integrating themes such as: 1) garlic cultivation, 2) the renowned OTOP product Kua Sai chili paste, and 3) local ethnic diversity. The intervention followed the five RME instructional steps: understanding the daily problem/context, explaining the contextual problem, solving the contextual problem, comparing and discussing answers, and drawing a conclusion. Data was collected using assessment tools for problem-solving and problem-posing abilities, administered before, after, and at the end of each unit. Analysis focused on the mean ($\bar{X}$) and standard deviation (S.D.).

The findings revealed continuous and progressive improvement in students' abilities across the intervention: Problem-Solving Ability improved from a moderate level ($\bar{X} = 2.19$) to a good level ($\bar{X} = 2.78$), and Problem-Posing Ability improved from a moderate level ($\bar{X} = 1.77$) to a good level ($\bar{X} = 2.57$). Furthermore, students demonstrated consistent progressive improvement in both mathematical problem-solving and problem-posing abilities from learning Unit 1 through Unit 3.

Keywords: Realistic mathematics education approach (RME),

Mathematical problem solving, Mathematical problem posing

บทนำ

ในศตวรรษที่ 21 ทักษะการเรียนรู้มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนานักเรียนให้พร้อมรับมือกับความท้าทายในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะทักษะการแก้ปัญหา ถือว่าเป็นหนึ่งในทักษะสำคัญที่นักเรียนจำเป็นต้องมีในวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งความสามารถในการแก้ปัญหาด้านคณิตศาสตร์เป็นทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ที่ช่วยให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ปัญหาและบริบทในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี [สสวท.], 2563) นอกจากนี้

การตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ ยังควรให้ความสำคัญในการพัฒนาให้เกิดขึ้นกับนักเรียนในยุคปัจจุบัน เนื่องจากเป็นทักษะที่ช่วยถ่ายโอนความรู้จากห้องเรียนสู่สถานการณ์จริง ซึ่งสอดคล้องกับ Brown & Walter (2005) ได้กล่าวว่า การตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์สามารถเพิ่มความเข้าใจในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สามารถเข้าใจมุมมองที่แตกต่างกันของปรากฏการณ์รอบๆ ตัวได้ดีขึ้น

อย่างไรก็ตาม จากประสบการณ์การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้วิจัย พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับบอกลกรณ ดำรงไทย และสิทธิพล อาจอินทรเอกธนซ์ (2563) ที่พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ต่ำ มีกระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่ไม่เป็นลำดับขั้นตอน และจากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินิยมพื้นฐาน (O-NET) ของโรงเรียน ในปีการศึกษา 2565 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ย 24.35 คะแนน ซึ่งต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2565) โดยเฉพาะคะแนนในส่วนของการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล (PISA) ในด้านคณิตศาสตร์ ซึ่งเน้นให้นักเรียนสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาใช้แก้ปัญหาในบริบทที่ท้าทายหรือแก้ปัญหาที่พบในชีวิตประจำวัน พบว่า คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนไทยในปี 2018 อยู่ที่ 419 ซึ่งต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยของประเทศสมาชิก OECD ที่มีคะแนนเฉลี่ย 489 คะแนน สะท้อนถึงปัญหาของนักเรียนไทยในการนำความรู้ ความเข้าใจ และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง (สสวท., 2565) ส่งผลให้ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนไทยอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งอีกสาเหตุหนึ่งอาจเกิดจากรูปแบบของการจัดการเรียนรู้ที่ไม่เอื้อต่อการพัฒนาความเข้าใจ และทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ในบริบทที่หลากหลาย โดยเฉพาะการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาผ่านการให้เหตุผล อภิปรายและตั้งปัญหา (ทศนา แคมมณี, 2563) ซึ่งสอดคล้องกับบริบทการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านมา คือ เน้นใช้สถานการณ์ปัญหาในหนังสือเรียนเป็นหลัก ซึ่งใกล้ชิดและไม่สอดคล้องกับบริบทในชีวิตจริงของนักเรียน ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการทำความเข้าใจโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ทั้งยังส่งผลกระทบต่อเนื่องไปสู่ความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์อีกด้วย

การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ จำเป็นต้องอาศัยแนวทางการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นพัฒนานักเรียนให้สามารถนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) โดยนำบริบทและสถานการณ์ปัญหาในชีวิตประจำวันมาเป็นฐานในการขับเคลื่อนการเรียนรู้ เพื่อให้ นักเรียนสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และขณะเดียวกันก็สามารถตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ นอกจากนี้ ยังช่วยให้นักเรียนเห็นความสำคัญและประโยชน์ของคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง เปิดโอกาสให้

นักเรียนมีส่วนร่วมโดยตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ของตนเองและร่วมแก้ปัญหากับผู้อื่น เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักเรียนสามารถเผชิญกับความท้าทายในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ Van den Heuvel-Panhuizen & Drijvers (2020) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ควรมีลักษณะที่เน้นการใช้บริบทหรือสถานการณ์ปัญหาที่สอดคล้องกับชีวิตจริงของนักเรียน เพื่อกระตุ้นให้เห็นความสำคัญและความเชื่อมโยงระหว่างคณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวัน อีกทั้ง ความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ ยังเป็นการสร้างคำถามหรือปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน โดยใช้ความรู้ความเข้าใจเดิมหรือหาความรู้ใหม่ผ่านบริบทหรือประสบการณ์ที่นักเรียนความคุ้นเคย ทำให้นักเรียนไม่เพียงแต่เรียนรู้และแก้ปัญหาที่กำหนดเท่านั้น แต่ยังสร้างปัญหาในคณิตศาสตร์ขึ้นมาเองได้ เพื่อขยายความรู้และความเข้าใจ (Silver, Mamona-Downs, Leung & Kenney, 1996) รวมถึงการมีส่วนร่วมในการตั้งปัญหาช่วยส่งเสริมความรู้สึกความเป็นเจ้าของของปัญหาที่ตั้งขึ้น เพื่อสร้างหรือต่อยอดความรู้ความเข้าใจของตนเอง ทำให้เกิดการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาและตั้งปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ดังนั้นการจัดการเรียนรู้หนึ่งที่น่าจะช่วยขับเคลื่อนการเรียนรู้ของนักเรียนให้สามารถแก้ปัญหาและตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ คือ แนวการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริง (Realistic Mathematics Education: RME)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า แนวการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริง เป็นแนวคิดหนึ่งที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งณัฐยานันท์ จันทน์ทัพ (2565) ได้กล่าวว่า เป็นการบูรณาการสถานการณ์ปัญหาที่สอดคล้องกับบริบทของนักเรียนกับความรู้ทางคณิตศาสตร์ โดยเริ่มต้นจากการใช้สถานการณ์ปัญหาในชีวิตจริง แล้วฝึกเชื่อมโยงองค์ความรู้คณิตศาสตร์กับสถานการณ์ปัญหาผ่านการตั้งปัญหาเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา โดย Wahyudi, Joharman & Ngatman (2017) ได้นำเสนอขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริง ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจปัญหาหรือบริบทในชีวิตประจำวัน ขั้นที่ 2 การอธิบายปัญหาเชิงบริบท ขั้นที่ 3 การแสดงวิธีการแก้ปัญหาเชิงบริบท ขั้นที่ 4 การเปรียบเทียบและอภิปรายคำตอบ ขั้นที่ 5 การสรุป โดย Treffers (1987) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริง ผู้สอนต้องใช้องค์ความรู้ของนักเรียน เพื่อสร้างความเข้าใจและสามารถแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้มากกว่าเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้เพียงอย่างเดียว ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการสร้างระบบนิเวศการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมและพัฒนาความเข้าใจในคณิตศาสตร์อย่างยั่งยืน ซึ่งสิ่งเหล่านี้ส่งเสริมให้นักเรียนมีพัฒนาการทางการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้นเป็นลำดับ อาทิเช่น งานวิจัยของ Gravemeijer & Doorman (1999) ได้นำแนวการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริงไปประยุกต์ใช้ในการสอนแคลคูลัสเบื้องต้น พบว่า ผู้เรียนสามารถ

พัฒนาความเข้าใจเชิงรูปธรรมผ่านการแก้ปัญหาในบริบทจริง พัฒนาการคิดเชิงคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นระบบ และยังช่วยให้พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะที่ศิริประภา สุนทรนนท์ และสุณิสสา สุมิตรณะ (2566) ที่นำแนวทางการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริงไปส่งเสริมความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่าความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริงเพิ่มสูงขึ้น และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อีกทั้งนักเรียนมีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ที่ดีขึ้น

จากความสำเร็จและแนวทางดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำแนวทางการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริง มาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาและตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แผนการเรียนเตรียมวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี (SMT) ที่ผู้วิจัยรับผิดชอบสอนในรายวิชาทักษะคณิตศาสตร์เบื้องต้น ซึ่งเป็นเนื้อหาที่เสริมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ โดยนำความรู้ไปประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดความรู้ และปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการวิจัยนี้ จะช่วยให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาและตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้น สามารถเรียนรู้อคณิตศาสตร์ได้อย่างมีความหมาย และเห็นความสำคัญของคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน

วัตถุประสงค์การวิจัย

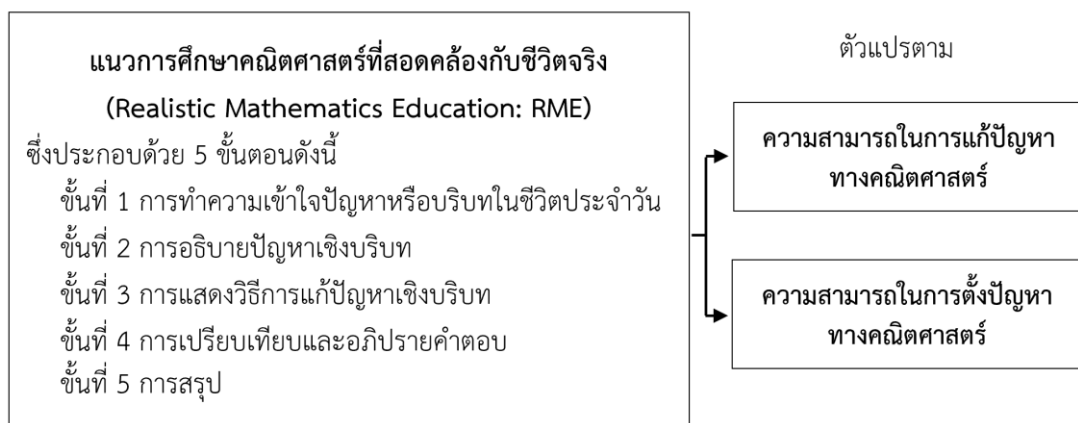
1. เพื่อศึกษาผลการใช้แนวทางการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริงที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อศึกษาผลการใช้แนวทางการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริงที่ส่งเสริมความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวทางการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริงความสามารถในการแก้ปัญหานทางคณิตศาสตร์ และความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์เพื่อนำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยนำแนวทางการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริงตามแนวของ Wahyudi et al. (2017) มาปรับใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจปัญหาหรือบริบทในชีวิตประจำวัน (Understanding daily problem/context) เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนนำเสนอบริบทหรือสถานการณ์ปัญหาในชีวิตประจำวัน ที่ใกล้ตัวนักเรียนเพื่อกระตุ้นการคิดและความสนใจของนักเรียนไปสู่การตั้งคำถามเกี่ยวกับบริบทหรือ

สถานการณ์ปัญหาในชีวิตจริงและทำความเข้าใจบริบทของปัญหา ขั้นที่ 2 การอธิบายปัญหาเชิงบริบท (Explaining contextual problem) เป็นขั้นตอนที่นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหา โดยผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำ ขั้นที่ 3 การแสดงวิธีการแก้ปัญหาเชิงบริบท (Solving contextual problem) เป็นขั้นตอนที่นักเรียนลงมือทำกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่เหมาะสมกับสถานการณ์ปัญหาหรือบริบทที่กำหนดให้ โดยผู้สอนใช้คำถามเพื่อกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับบริบทมาใช้แก้ปัญหา ขั้นที่ 4 การเปรียบเทียบและอภิปรายคำตอบ (Comparing and Discussing answers) เป็นขั้นตอนที่นักเรียนนำเสนอและเปรียบเทียบผลการแก้ปัญหากับนักเรียนกลุ่มอื่นๆ โดยอภิปรายร่วมกันถึงแนวทางแก้ปัญหาและต่อยอดไปสู่การตั้งปัญหาในบริบทที่เกี่ยวข้อง ขั้นที่ 5 การสรุป (Drawing conclusion) เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนและนักเรียนร่วมกันสรุปแนวคิดและสะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้ในการนำความรู้ไปปรับใช้กับบริบทหรือสถานการณ์อื่นๆ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์นั้นหมายถึง ความสามารถของนักเรียนนำความรู้และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์มาใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ จากแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ หมายถึง การสร้างสถานการณ์หรือปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน จากการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่เคยแก้มาแล้ว และจากบริบทหรือสถานการณ์เรื่องราวที่กำหนดให้ โดยพิจารณาจากแบบวัดความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นข้อสอบอัตนัย ในประเด็นของโครงสร้างหรือบริบทของปัญหา ความสามารถในการแก้ปัญหา ยุทธวิธีทางคณิตศาสตร์ และภาษาที่ใช้ในปัญหา ดังภาพที่ 1

ตัวแปรอิสระ



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 แผนการเรียนเตรียมวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี (SMT) โรงเรียนเวียงแหงวิทยาคม จังหวัดเชียงใหม่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 32 คน ในรายวิชา ทักษะคณิตศาสตร์เบื้องต้น ซึ่งเป็นรายวิชาเพิ่มเติมที่เน้นการพัฒนาทักษะ/ความสามารถทางคณิตศาสตร์ และเป็นชั้นเรียนที่ผู้วิจัยรับผิดชอบสอน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 6 แผน แผนละ 2 คาบ ใช้เวลารวม 12 คาบ (คาบละ 50 นาที) โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 วิเคราะห์หลักสูตร เป้าหมายการจัดการเรียนรู้ หลักสูตรสถานศึกษา ศึกษาทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับแนวการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริง ศึกษาข้อมูลบริบทของชุมชน และศึกษาปัญหาของการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านมา ผู้สอนปรับสถานการณ์ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนนั้นมาจากในหนังสือเรียนพื้นฐาน ซึ่งใกล้เคียงและไม่สอดคล้องกับบริบทในชีวิตจริงของนักเรียนมาใช้ในการเรียนรู้ ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการทำความเข้าใจในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ทั้งยังส่งผลกระทบต่อเนื่องไปสู่ความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ จากการวิเคราะห์ข้างต้นจึงนำมาสู่แนวทางในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้

2.1.2 ดำเนินการวิเคราะห์บริบทของชุมชน เพื่อออกแบบหน่วยการเรียนรู้ และดำเนินการสร้างหน่วยการเรียนรู้ 3 หน่วยการเรียนรู้ คือ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 กระเทียมขึ้นชื่อ ซึ่งกระเทียมถือเป็นพืชเศรษฐกิจของอำเภอเวียงแหงที่คนส่วนใหญ่ปลูก เป็นการออกแบบสถานการณ์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับกระเทียม ทั้งการซื้อขายกระเทียม การปลูกกระเทียม ผ่านเรื่อง ร้อยละ กำไร ขาดทุน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เลื่องลือน้ำพริกคั่วทราย ซึ่งน้ำพริกคั่วทรายถือเป็นสินค้า OTOP ของอำเภอเวียงแหง เป็นการออกแบบสถานการณ์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการทำน้ำพริกคั่วทราย ทั้งการผลิตและการออกแบบบรรจุภัณฑ์ โดยใช้ความรู้เรื่อง อัตราส่วน พื้นที่ผิว ปริมาตร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ความหลากหลายทางชาติพันธุ์ ซึ่งอำเภอเวียงแหงประกอบด้วย ชนเผ่าที่หลากหลาย ทำให้มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม เป็นการออกแบบสถานการณ์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการทอผ้า ประเพณีปอยส่างลอง โดยเนื้อหาคณิตศาสตร์ที่นำมาใช้ คือ การวัด แบบรูป

2.1.3 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แนวการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริง ตามหน่วยการเรียนรู้ที่วางไว้ ซึ่งในแต่ละแผนใช้ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจปัญหาหรือบริบทใน ขั้นที่ 2 การอธิบายปัญหาเชิงบริบท ขั้นที่ 3 การแสดงวิธีการแก้ปัญหาเชิง ขั้นที่ 4 การเปรียบเทียบและอภิปรายคำตอบ และขั้นที่ 5 การสรุป

2.1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 6 แผน ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) ตามแบบของลิเคิร์ท (บุญชม ศรีสะอาด, 2560) พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 6 แผน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 4.46-4.51 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ในช่วง 0.60-0.69 ซึ่งถือว่าแผนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว มีความเหมาะสมมากถึงมากที่สุด สามารถนำไปใช้ได้

2.2 แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาและตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ ประกอบด้วยแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาและตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ ฉบับก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งเป็นแบบวัดแบบคูชานาน ประกอบไปด้วย ฉบับละ 5 ข้อ วัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ จำนวน 2 ข้อ และวัดความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ จำนวน 3 ข้อ และแบบวัดท้ายหน่วยการเรียนรู้ ฉบับละ 2 ข้อ ซึ่งเป็นข้อสอบอัตนัย วัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ จำนวน 1 ข้อ และวัดความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ จำนวน 1 ข้อ พร้อมทั้งเกณฑ์การประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาและตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียน โดยใช้เกณฑ์การแปลผลแบบองค์รวม 4 ระดับ (Holistic scoring rubric) โดยผู้วิจัยสร้างแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาและตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ จากนั้น นำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาและตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ ฉบับก่อนเรียนและหลังเรียน และเกณฑ์การให้คะแนนไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประเมินความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งผลการประเมินแต่ละฉบับเท่ากับ 1.00 จากนั้นนำไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 35 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย โดยฉบับก่อนเรียนมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.62-0.71 มีอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.30-0.47 ฉบับหลังเรียนมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.64-0.72 มีอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.31-0.44 มีค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.84 และ 0.86 ตามลำดับ และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของแบบวัดคูชานานที่สร้างขึ้น มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง ($r_{xy} = 0.97$)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเองในช่วงระยะเวลา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โดยมีลำดับขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

3.1 โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เลขที่ CMUREC No. 67/058 เมื่อวันที่ 19 มีนาคม 2567

3.2 ผู้วิจัยปฐมนิเทศและชี้แจงวัตถุประสงค์ของการเก็บข้อมูลการวิจัย รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวทางการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริง และการสมัครใจเข้าร่วมในการวิจัย

3.3 หลังจากนักเรียนแสดงความสมัครใจในการเข้าร่วมการวิจัยและได้รับความยินยอมจากผู้ปกครองแล้ว 1 สัปดาห์ ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาและตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ ฉบับก่อนเรียน พร้อมทั้งตรวจให้คะแนน

3.4 ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวทางการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริงในแต่ละคาบ เมื่อจบในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบวัดท้ายหน่วยการเรียนรู้ พร้อมทั้งตรวจให้คะแนน โดยดำเนินการในลักษณะดังกล่าวจนครบทั้ง 3 หน่วย

3.5 ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาและตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ ฉบับหลังเรียน พร้อมทั้งตรวจให้คะแนน

3.6 นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมไปวิเคราะห์ผลต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากการนำคะแนนที่ได้จากแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาและตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ ทั้งก่อนเรียน หลังเรียน และแบบวัดท้ายหน่วยการเรียนรู้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยนำไปแปลระดับความสามารถในการแก้ปัญหาและตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยใช้เกณฑ์การแปลผลจากคะแนนเฉลี่ย ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เกณฑ์การแปลผลจากคะแนนเฉลี่ย

คะแนนเฉลี่ย	ความหมาย	
	ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	ความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์
3.50-4.00	ระดับดีมาก	ระดับดีมาก
2.50-3.49	ระดับดี	ระดับดี
1.50-2.49	ระดับพอใช้	ระดับพอใช้
1.00-1.49	ระดับปรับปรุง	ระดับปรับปรุง

ผลการวิจัย

การใช้แนวทางการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริงเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาและตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลการวิจัยดังนี้

1. ผลการใช้แนวทางการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริงที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาและตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ ทั้งก่อนเรียน หลังเรียน และแบบวัดท้ายหน่วยการเรียนรู้ ดังแสดงตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
ก่อนเรียน	2.19	0.58	พอใช้
หน่วย 1: กระเทียมขึ้นชื่อ	2.53	0.95	ดี
หน่วย 2: เลื่องลือน้ำพริกควัทราย	2.63	0.71	ดี
หน่วย 3: ความหลากหลายทางชาติพันธุ์	2.75	0.90	ดี
หลังเรียน	2.78	0.74	ดี

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มจากคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอยู่ในระดับพอใช้ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.19 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 เมื่อได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวทางการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริง พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบวัดท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 1, 2 และ 3 อยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.53, 2.63 และ 2.75 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่า หลังเรียน นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 2.78 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.74 ซึ่งอยู่ในระดับดี แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวทางการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริงช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น โดยนักเรียนเริ่มมีพัฒนาการที่ดีขึ้นตลอดการจัดการเรียนรู้ทั้ง 3 หน่วยการเรียนรู้

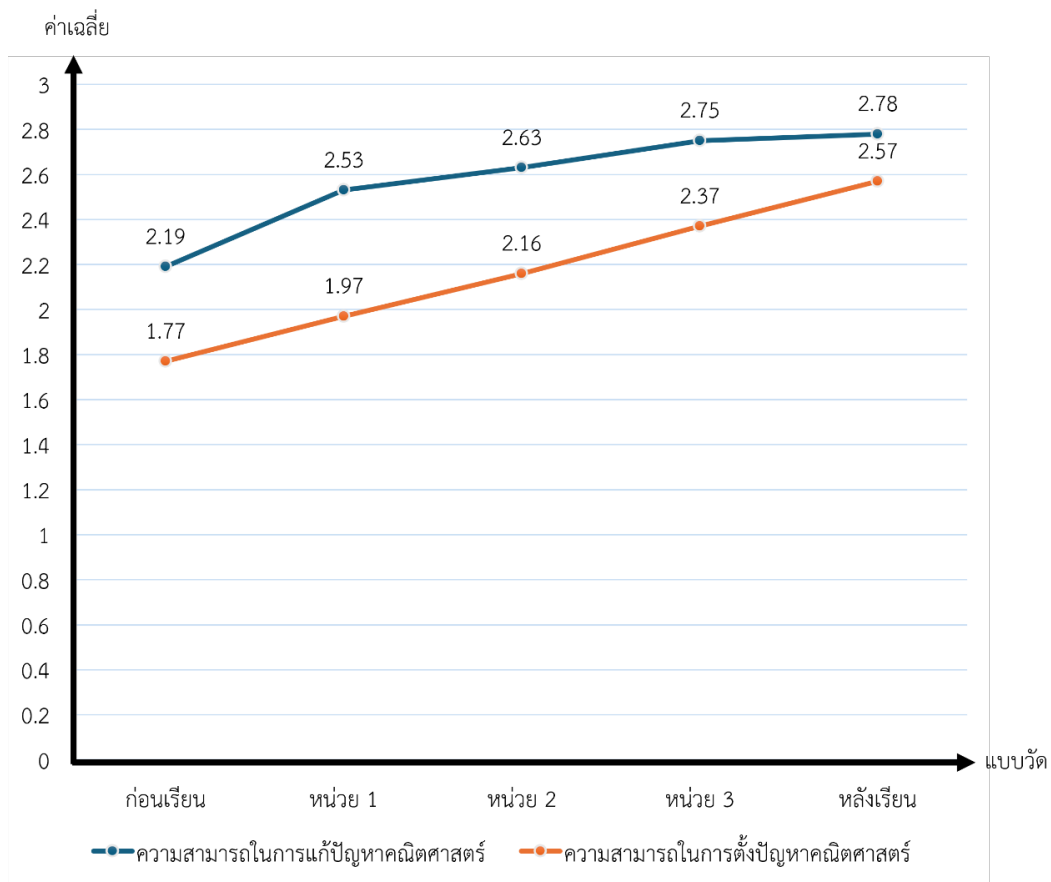
2. ผลการใช้แนวทางการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริงที่ส่งเสริมความสามารถในการตั้งปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาและตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ ทั้งก่อนเรียน หลังเรียน และแบบวัดท้ายหน่วยการเรียนรู้ ดังแสดงตารางที่ 3

ตารางที่ 3 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์

ความสามารถในการตั้งปัญหา ทางคณิตศาสตร์	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปลผล
ก่อนเรียน	1.77	0.71	พอใช้
หน่วย 1: กระเทียมขึ้นชื่อ	1.97	0.59	พอใช้
หน่วย 2: เลื่องลือน้ำพริกควัทราย	2.16	0.61	พอใช้
หน่วย 3: ความหลากหลายทางชาติพันธุ์	2.37	0.71	พอใช้
หลังเรียน	2.57	0.64	ดี

จากตารางที่ 3 พบว่า ความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอดกระบวนการจัดการเรียนรู้ โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอยู่ที่ 1.77 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้ และเพิ่มขึ้นเป็นลำดับในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ โดยมีค่าเฉลี่ยหน่วยการเรียนรู้ที่ 1, 2 และ 3 เท่ากับ 1.97, 2.16 และ 2.37 ตามลำดับ ซึ่งทั้ง 3 หน่วยการเรียนรู้ยังคงอยู่ในระดับพอใช้ แต่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนจนกระทั่งหลังเรียน พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 2.57 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.64 ซึ่งอยู่ในระดับดี สะท้อนให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริงช่วยส่งเสริมความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อนักเรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และครบถ้วนทั้ง 3 หน่วยการเรียนรู้

เมื่อนำคะแนนเฉลี่ยจากแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาและตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนมาเขียนกราฟ แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มการพัฒนาที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ก่อนเรียนจนถึงหลังเรียน โดยมีความชันของกราฟสูงในช่วงก่อนเรียนถึงหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 และค่อยๆ เพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงในหน่วยการเรียนรู้ถัดไป ซึ่งความชันโดยเฉลี่ยของกราฟความสามารถในการแก้ปัญหาอยู่ที่ 0.15 ในขณะที่ความชันโดยเฉลี่ยของกราฟความสามารถในการตั้งปัญหาอยู่ที่ 0.20 เห็นได้ชัดว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริงสามารถพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนได้ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 กราฟแสดงพัฒนาการของความสามารถในการแก้ปัญหาและตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์

สรุปผลการวิจัย

การจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริงสามารถส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาและตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้ โดยพบว่า นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาและตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์จากก่อนเรียน เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ก่อนเรียน ท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 1, 2, 3 และหลังเรียน เท่ากับ 2.19, 2.53, 2.63, 2.75 และ 2.78 ตามลำดับ และมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนเรียน ท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 1, 2, 3 และหลังเรียน เท่ากับ 1.77, 1.97, 2.16, 2.37 และ 2.57 ตามลำดับ

อภิปรายผล

จากผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาและตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ เพิ่มขึ้น ซึ่งอาจเกิดจากปัจจัยต่อไปนี้

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริง ช่วยสนับสนุนให้นักเรียนได้ฝึกกระบวนการคิดในการแก้ปัญหา/สถานการณ์ในชีวิตจริงของนักเรียนผ่านการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างเป็นลำดับขั้นตอน และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้คณิตศาสตร์จากบริบทหรือสถานการณ์ที่มีความหมาย ช่วยให้นักเรียนเห็นความเชื่อมโยงและสามารถสร้างสถานการณ์ปัญหาที่สอดคล้องกับบริบทได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Dinglasan, Caraan & Ching (2023) ที่พบว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริงช่วยส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนในทุกขั้นตอนของการแก้ปัญหา นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ Aytakin-Uskun, Cil & Kuzu (2021) ได้พบว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริงช่วยให้นักเรียนเลือกใช้ข้อมูลที่เหมาะสมในการตั้งปัญหา ใช้ภาษาที่ชัดเจน เข้าใจง่าย และใช้วิธีการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัญหา

2. การออกแบบสถานการณ์ปัญหาที่สอดคล้องกับบริบทในชุมชนของนักเรียน ซึ่งเป็นบริบทที่นักเรียนคุ้นเคยและความหมายต่อนักเรียน ทั้งสถานการณ์ปัญหาที่เกี่ยวกับการปลูกและการขายกระเทียม สถานการณ์เกี่ยวกับอัตราส่วนผสมของน้ำพริกควัทรายและการออกแบบผลิตภัณฑ์ และสถานการณ์เกี่ยวกับผ้าทอชนเผ่าและปอยส่างลอง มาเป็นฐานในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนเห็นความเชื่อมโยงระหว่างคณิตศาสตร์กับชีวิตจริง ช่วยกระตุ้นให้เกิดความสนใจและมีแรงจูงใจในการเรียนรู้ และสามารถสร้างปัญหาที่มีความหมายและท้าทาย สอดคล้องกับแนวคิดของ Freudenthal (1991) ที่กล่าวว่า การศึกษาคณิตศาสตร์ควรใช้สถานการณ์ปัญหาที่มีความหมายและเชื่อมโยงกับประสบการณ์ของนักเรียนเป็นจุดเริ่มต้นในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ดี และสอดคล้องกับแนวคิดของ English (1997) ที่เสนอว่าการตั้งปัญหาจากบริบทที่มีความหมายจะช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความเข้าใจการแก้ปัญหาที่ลึกซึ้งได้

3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้อภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน โดยเฉพาะในขั้นที่ 4 การเปรียบเทียบและอภิปรายคำตอบ ช่วยให้นักเรียนได้เห็นแนวคิดและวิธีการแก้ปัญหาและตั้งปัญหาอย่างหลากหลาย ทำให้นักเรียนมีโอกาสดำเนินการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน และพัฒนาความเข้าใจเชิงรูปธรรมผ่านการแก้ปัญหาและตั้งปัญหาในบริบทจริง มีกระบวนการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นระบบ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Trisnawati, Pratiwi & Waziana (2018) ที่พบว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริง ช่วยส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ระหว่างนักเรียนกับนักเรียนในขณะที่นักเรียนร่วมกันแก้สถานการณ์ปัญหาในชีวิตจริง ทำให้นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้น

4. ความสามารถในการแก้ปัญหาและตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์มีพัฒนาการที่สอดคล้องกัน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสะท้อนให้เห็นความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เนื่องจากกระบวนการแก้ปัญหาเป็นองค์ประกอบหนึ่งของความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Singer, Ellerton & Cai (2015) ที่พบว่า การแก้ปัญหาและตั้งปัญหาเป็นทักษะที่ส่งเสริมกัน โดยนักเรียนที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาที่ดีจะมีแนวโน้มที่สามารถตั้งปัญหาได้ดีขึ้น และในทางกลับกัน การฝึกตั้งปัญหาก็ช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาให้ดียิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้

1.1 การนำแนวทางการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริงไปประยุกต์ใช้ ผู้สอนควรให้ความสำคัญในการออกแบบสถานการณ์ปัญหาที่มีความเชื่อมโยงกับบริบทและชีวิตประจำวันของนักเรียนโดยเลือกบริบทที่นักเรียนคุ้นเคย เพื่อให้นักเรียนเห็นความเชื่อมโยงระหว่างคณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวัน และนำไปสู่การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริง ผู้สอนควรปรับเปลี่ยนบทบาทจากผู้ถ่ายทอดความรู้เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ โดยกระตุ้นให้นักเรียนคิดแก้ปัญหาและตั้งปัญหาจากสถานการณ์ต่างๆ ด้วยตนเอง และสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเต็มศักยภาพ

1.3 การดำเนินการตามขั้นตอนทั้ง 5 ขั้นของแนวทางการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริง ผู้สอนควรให้ความสำคัญกับขั้นที่ 4 การเปรียบเทียบและอภิปรายคำตอบ เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนแนวคิดและวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายเพื่อนำไปสู่การพัฒนาความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ที่ลึกซึ้งและสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาการใช้แนวทางการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริงในการส่งเสริมนักเรียนในด้านอื่นๆ ทั้งด้านความสามารถ สมรรถนะ ทักษะการเรียนรู้ ความมุ่งมั่น จดจ่อ และเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

2.2 ควรขยายขอบเขตการศึกษาการใช้แนวทางการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริงไปพัฒนานักเรียนในเนื้อหาคณิตศาสตร์สาระ/ระดับชั้นอื่นๆ เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและประสิทธิภาพของแนวทางการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริงในบริบทที่แตกต่างกัน โดยอาจมีการติดตามผลระยะยาว เพื่อดูพัฒนาการของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ณัฐยานี จันทร์ทัพ. (2565). คณิตศาสตร์กับการประมง (Mathematics in Fishery). *สสวท.*, 50(236), น. 42-45.
- ทิตนา แชมมณี. (2563). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 24). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ศิริประภา สุนทรนนท์ และสุณิสา สุมิรัตนะ. (2566). ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริงที่มีต่อความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. *วารสารมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย*, 10(3), น. 249-262.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. (2565). *รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินิพื้นฐาน (O-NET) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2565*. สืบค้นเมื่อ 30 มีนาคม 2566, จาก <https://newonetestresult.niets.or.th/AnnouncementWeb/Login.aspx>
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี [สสวท.]. (2563). *PISA กับการประเมินความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์*. สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2566, จาก <https://pisathailand.ipst.ac.th/issue-2020-53/>
- _____. (2565). *ผลการประเมิน PISA 2018 การอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์*. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- อลงกรณ์ ดำรงไทย และสิทธิพล อาจอินทรเอกธนซ์. (2563). การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด (Open Approach) ร่วมกับเทคนิค KWDL. ใน *การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 21* (น. 505-517). มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- Aytekin-Uskun, K., Cil, O., & Kuzu, O. (2021). The effect of realistic mathematics education on fourth graders' problem posing/problem-solving skills and academic achievement. *Journal of Qualitative Research in Education*, 28, pp. 22-50.

- Brown, S. I. & Walter, M. I. (2005). *The Art of Problem Posing* (3rd ed.). New York: Psychology Press.
- Dinglasan, J. K. L., Caraan, D. R. C., & Ching, D. A. (2023). Effectiveness of realistic mathematics education approach on problem-solving skills of students. *International Journal of Educational Management and Development Studies*, 4(2), pp. 64-87.
- English, L. D. (1997). The development of fifth-grade children's problem-posing abilities. *Educational Studies in Mathematics*, 34, pp. 183-217.
- Freudenthal, H. (1991). *Revisiting mathematics education*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Gravemeijer, K. & Doorman, M. (1999). Context problems in realistic mathematics education: A calculus course as an example. *Educational Studies in Mathematics*, 39, pp. 111-129.
- Silver, E. A., Mamona-Downs, J., Leung, S. S., & Kenney, P. A. (1996). Posing mathematical problems: An exploratory study. *Journal for Research in Mathematics Education*, 27(3), pp. 293-309.
- Singer, F. M., Ellerton, N. F., & Cai, J. (2015). *Mathematical problem posing: From research to effective practice*. New York: Springer.
- Treffers, A. (1987). *Three dimensions: A model of goals and theory description in mathematics instruction-The Wiskobas Project*. Dordrecht, The Netherlands: Reidel Publishing Company.
- Trisnawati, T., Pratiwi, R., & Waziana, W. (2018). The effect of realistic mathematics education on students' mathematical communication ability. *Malikussaleh Journal of Mathematics Learning*, 1(1), pp. 31-35.
- Van den Heuvel-Panhuizen, M., & Drijvers, P. (2020). Realistic mathematics education. In S. Lerman (Ed.), *Encyclopedia of mathematics education* (pp. 713-717). New York: Springer.
- Wahyudi, M., Joharman, M., & Ngatman, M. (2017). The development of realistic mathematics education (RME) for primary schools' prospective teachers. In *International Conference on Teacher Training and Education 2017 (ICTTE 2017)* (pp. 730-742). Dordrecht, The Netherlands: Atlantis Press.

การพัฒนาชุดการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมเป็นฐาน
ด้านวิศวกรรมความถี่สูงสำหรับส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงนวัตกรรม
Development of Instructional Package Using Innovation-Based Learning
Model in High Frequency Engineering for Enhancing Innovative
Analytical Thinking Skill

สุปัญญา สิงห์กรณ^{1,*}, กัญญวิทย์ กลิ่นบำรุง² และสมศักดิ์ อรรถทิมากุล³
Supanya Singkorn^{1,*}, Kanyawit Klinbumrung² and Somsak Akatimagool³

(Received: May 20, 2025; Revised: Sep. 10, 2025; Accepted: Sep. 10, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้นแบบ One Group Pretest-Posttest Design โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมเป็นฐานที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงนวัตกรรม สำหรับการศึกษาด้านวิศวกรรมความถี่สูงระดับปริญญาตรี 2) ศึกษาผลการประเมินประสิทธิภาพชุดการสอน 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา 4) ศึกษาผลประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงนวัตกรรมของนักศึกษา และ 5) ประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา โดยพัฒนาชุดการสอนด้านวิศวกรรมความถี่สูงที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนเชิงนวัตกรรมเป็นฐาน DLAAP Learning Model กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา ที่ลงทะเบียนในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 27 คน โดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลสถิติ t-test และหาค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 ผลการวิจัยพบว่า 1) คุณภาพของชุดการสอนที่พัฒนามีอยู่ในระดับมาก 2) ประสิทธิภาพของชุดการสอนมีค่าเท่ากับ 77.35/76.90 3) นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) นักศึกษามีทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงนวัตกรรมมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 79.26 และ 5) นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนเชิงนวัตกรรมเป็นฐานสามารถส่งเสริมให้นักศึกษามีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21

คำสำคัญ: การเรียนการสอนเชิงนวัตกรรมเป็นฐาน รูปแบบการสอน DLAAP วิศวกรรมความถี่สูง

¹ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพมหานคร 10800

Doctor of Philosophy program, Electrical Engineering Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Bangkok 10800

*Corresponding author, email: s6302025911072@email.kmutnb.ac.th

^{2,3} คณะครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพมหานคร 10800

Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Bangkok 10800, Thailand

ABSTRACT

This research developed an instructional package in high-frequency engineering based on an innovation-based instructional approach using the DLAAP learning model. This research article aimed to: 1) Develop an instructional package using the innovation-based learning model in high-frequency engineering to enhance innovative analytical thinking skills for the undergraduate level; 2) Examine the effectiveness of the developed Instructional package; 3) Compare students' learning achievement; 4) Study students' innovative analytical thinking skills; and 5) Evaluate students' satisfaction. The study employed a quasi-experimental research design using a one-group pretest-posttest design. The sample group consisted of 27 undergraduate students from those enrolled in the Bachelor of Science in Technical Education Program at Rajamangala University of Technology Phra Nakhon selected through cluster random sampling. The data were analyzed by t-test, and efficiency criteria based on the E_1/E_2 standard. The research results found that 1) the quality of the developed teaching set was at a high level, 2) the efficiency of the teaching package was 77.35/76.90, 3) the students had a significantly higher achievement after learning than before learning at a statistical level of .05, 4) the students have innovative analytical thinking skills with an average of 79.26 percent, and 5) the students had the highest level of satisfaction. Therefore, innovation-based instruction can effectively promote essential 21st-century skills among learners.

Keywords: Innovation-based learning, DLAAP learning model, High frequency engineering

บทนำ

การกำหนดยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อขับเคลื่อนประเทศสู่ “ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” โดยเฉพาะในยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพของมนุษย์ (ธนิกันต์ ศรีจันทร์ และเสาวลักษณ์ โกศลกิตติอมพร, 2566, น. 1-15) ซึ่งแนวคิดการศึกษา 4.0 มีบทบาทสำคัญในการยกระดับการศึกษาให้สอดคล้องกับทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งเน้นการคิดวิเคราะห์เชิงนวัตกรรม การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และการพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนให้สามารถปรับตัวและแข่งขันในเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมยุคใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สุนันท์ สีพาย, 2562, น. 3-14) โดยการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21

ส่งผลต่อการศึกษาระดับอุดมศึกษาอย่างมาก ทำให้ต้องปรับแนวทางการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้คิดริเริ่ม สร้างนวัตกรรม และปรับตัวได้ในโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว อีกทั้งส่งเสริมการเชื่อมโยงข้ามศาสตร์ การคิดวิเคราะห์เชิงระบบอย่างมีประสิทธิภาพ (ประสิทธิ์ แก้วศรี, เอกภัทร อภินิโท, ธัชพล อัครัง, ตฤฉิลา จำปาวัลย์ และเพื่อน กิตติโสภณ, 2562, น. 49-57)

การจัดการศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์ส่วนใหญ่มุ่งเน้นให้นักศึกษามีความคิดเชิงวิเคราะห์ มีกระบวนการทำงานอย่างเป็นระบบและมีทักษะการลงมือปฏิบัติ อย่างไรก็ตามการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมาผู้สอนบางส่วนยังไม่สามารถจัดกิจกรรมการสอนที่ส่งเสริมทักษะดังกล่าวได้อย่างเหมาะสม ส่งผลให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนค่อนข้างต่ำ ดังนั้นทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม (Innovative analytical thinking skill) จึงเป็นแนวทางการพัฒนากระบวนการคิดและทักษะการปฏิบัติงานเพื่อสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์ที่สามารถตอบโจทย์การแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้ด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีได้อย่างยั่งยืน (เมธาสิทธิ์ ธัญรัตนศรีสกุล, 2566, น. 273-289) ซึ่งเป็นสมรรถนะสำคัญที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดอย่างเป็นระบบ สามารถมองปัญหาอย่างรอบด้าน มีการวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล และมีความคิดอย่างสร้างสรรค์ เพื่อคิดค้นแนวทางใหม่ที่เหมาะสม ทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมนี้สามารถส่งเสริมผ่านการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมเป็นฐาน (Innovation-based learning) ที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการตั้งโจทย์ปัญหา การค้นคว้า การทดลอง การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการสังเคราะห์ความรู้ใหม่ (ชาญณรงค์ วิเศษสัตย์, 2565, น. 2679-2691) แนวทางดังกล่าวเป็นกลไกสำคัญในการยกระดับคุณภาพการศึกษาทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ที่มีความยุ่งยากและเนื้อหาที่มีความซับซ้อนที่ต้องบูรณาการทั้งความรู้ ความเข้าใจเชิงทฤษฎี และทักษะการคิดขั้นสูง เพื่อให้เกิดสมรรถนะในการวิเคราะห์เนื้อหาเชิงลึก การปฏิบัติงาน และการประยุกต์องค์ความรู้ เพื่อนำไปใช้ปฏิบัติงานในภาคอุตสาหกรรม

จากความเป็นมาและความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาชุดการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมเป็นฐานที่มีชื่อเรียกว่า “DLAAP Learning Model” เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงนวัตกรรมในการศึกษาด้านวิศวกรรมความถี่สูง ชุดการสอนด้านวิศวกรรมความถี่สูงที่พัฒนาขึ้นสามารถช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าใจหลักการทฤษฎี มีทักษะในการปฏิบัติงานที่สามารถบูรณาการและประยุกต์งานทางด้านวิศวกรรมเพื่อการพัฒนาวัตกรรมการทางเทคโนโลยีความถี่สูงสมัยใหม่ อันส่งผลให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้นักศึกษามีทักษะที่พึงประสงค์ ได้แก่ การสื่อสารและถ่ายทอด การทำงานเป็นทีม การลงมือปฏิบัติงาน การสร้างสรรค์และบูรณาการศาสตร์

วัตถุประสงค์การวิจัย

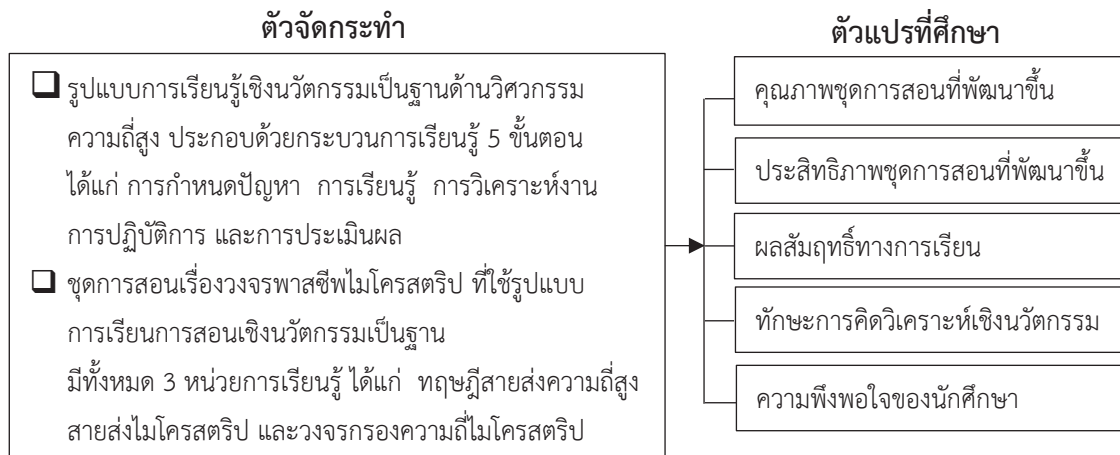
1. เพื่อพัฒนาชุดการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมเป็นฐาน ที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงนวัตกรรม สำหรับการศึกษาด้านวิศวกรรมความถี่สูง ระดับปริญญาตรี
2. เพื่อศึกษาผลการประเมินประสิทธิภาพชุดการสอน โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนเชิงนวัตกรรมเป็นฐานที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ที่ผ่านการจัดการเรียนการสอน โดยใช้ชุดการสอนเชิงนวัตกรรมเป็นฐานที่พัฒนาขึ้น
4. เพื่อศึกษาผลประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงนวัตกรรมของนักศึกษา เมื่อผ่านการจัดการเรียนการสอน โดยใช้ชุดการสอนเชิงนวัตกรรมเป็นฐานที่พัฒนาขึ้น
5. เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนเชิงนวัตกรรมเป็นฐาน โดยใช้ชุดการสอนเชิงนวัตกรรมเป็นฐานที่พัฒนาขึ้น

สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนด้วยชุดการสอนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมเป็นฐานสูงกว่าก่อนเรียน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การพัฒนาชุดการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมเป็นฐานมุ่งเน้นการบูรณาการ ทฤษฎีการสร้างสรรค์นวัตกรรม ความคิดเชิงวิเคราะห์ และการคิดเชิงนวัตกรรม ที่นำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบสมรรถนะของนักศึกษาที่คาดหวังที่พัฒนาเป็นรูปแบบการเรียนการสอนเชิงนวัตกรรมเป็นฐานทางด้านวิศวกรรม ซึ่งมีกรอบแนวคิดในการวิจัยที่ประกอบด้วยตัวจัดกระทำ ได้แก่ 1) การจัด การเรียนการสอนเชิงนวัตกรรมเป็นฐานด้านวิศวกรรมความถี่สูง โดยการวิจัยนี้ ทำการศึกษาหลักการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการเป็นฐาน (Project-Based Learning; PBL) วิจัยเป็นฐาน (Research-based Learning; RBL) และนวัตกรรมเป็นฐาน (Innovation-Based Learning; IBL) เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาชุดการสอนเรื่องวงจรพาสซีฟไมโครสตริป ภายใต้ กระบวนการเรียนการสอนเชิงนวัตกรรมด้านวิศวกรรมความถี่สูง (Singkorn, Klinbumrung & Akatimagool, 2022, pp.1-4) 2) และนำแนวคิดของชัยงค์ พรหมวงศ์ (2539, น. 119-120) มาใช้เป็นแนวทางในการสร้างชุดการสอนอย่างเป็นระบบ ซึ่งประกอบด้วยแนวคิดสำคัญ 5 ประการ ได้แก่ 1) ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล 2) การจัดการเรียนการสอนที่เน้นนักศึกษาเป็นสำคัญ 3) การบูรณาการสื่อการสอน 4) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับนักศึกษา 5) การจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้คิดลงมือทำ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-experimental design) โดยใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวที่มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (One group pretest-posttest design) (กิตติพงษ์ ลือนาม, 2564, น. 49-50) มีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ หรือสาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม หรือสาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม ที่ลงทะเบียนในรายวิชาหลักการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ หรือรายวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน 90 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาหลักการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 27 คน โดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) (นรินทร์า มิ่งโกล, 2568, น. 82-98) ที่ประกอบด้วยนักศึกษาที่ลงทะเบียนจริงทั้งหมดในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนเชิงนวัตกรรมเป็นฐานด้านวิศวกรรมความถี่สูง สำหรับส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงนวัตกรรม มีดังนี้

2.1 ชุดการสอนด้านวิศวกรรมความถี่สูงที่มีกระบวนการสอนตามรูปแบบการเรียนรู้ การสอนเชิงนวัตกรรมเป็นฐาน ประกอบด้วย คู่มือครู แผนการสอน สื่อโปรแกรมนำเสนอ (PowerPoint) ชุดสื่อวัตกรรมการวงจรความถี่สูง และสื่อโปรแกรมจำลอง โดยชุดการสอนมีจำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ ทฤษฎีสายส่งความถี่สูง สายส่งไมโครสตริป และวงจรกรองความถี่ ไมโครสตริป แสดงดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 60 ข้อ โดยอ้างอิงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่มีลักษณะข้อสอบชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก หาคคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 14 คน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษา จำนวน 7 คน และผู้เชี่ยวชาญทางด้านวิศวกรรมความถี่สูง จำนวน 7 คน เพื่อวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) ได้ค่าความสอดคล้องด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) มีค่าอยู่ในช่วง 0.64-1.00 (ณัฐธยาน์ จันทร์ทัพ, พงศธร มหาวิจิตร และอุดมลักษณ์ กุลศรีโรจน์, 2567, น. 67-83)

2.3 แบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงนวัตกรรมของนักศึกษา ซึ่งประกอบด้วย 1) ความรับผิดชอบ 2) การสื่อสารและถ่ายทอด 3) การทำงานเป็นทีม 4) การลงมือปฏิบัติ และ 5) การสร้างสรรค์และบูรณาการศาสตร์ โดยใช้การประเมินตามสภาพจริงร่วมกับเกณฑ์รูบรีคแบบแยกองค์ประกอบ (Analytic rubric) 5 ระดับ หาคคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 14 คน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษา จำนวน 7 คน และผู้เชี่ยวชาญทางด้านวิศวกรรม จำนวน 7 คน เพื่อวิเคราะห์ ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) ได้ค่าความสอดคล้องด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) มีค่าอยู่ในช่วง 0.64-1.00 (Sukmak & Klinbumrung, 2025, pp. 1-10)

3. ขั้นตอนของการวิจัย

การพัฒนาชุดการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมเป็นฐานด้านวิศวกรรมความถี่สูงสำหรับส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงนวัตกรรม มีการดำเนินการเริ่มจากการศึกษาการจัดการศึกษาด้านเทคโนโลยีกับเป้าหมายการพัฒนาประเทศทางด้านอุตสาหกรรม จากนั้นสำรวจสภาพปัญหาการเรียนการสอนและวิเคราะห์เนื้อหาด้านวิศวกรรมความถี่สูง โดยมีขั้นตอนของการวิจัยดังนี้

3.1 การพัฒนาชุดการสอน เริ่มต้นศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอน ดำเนินการวางแผน ออกแบบและสร้างชุดการสอนด้านวิศวกรรมความถี่สูง กรณีศึกษาเรื่อง วงจรพาสซีฟ ไมโครสตริป ที่มีจำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยเรียนที่ 1 ทฤษฎีสายส่งความถี่สูง หน่วยเรียนที่ 2 สายส่งไมโครสตริป และหน่วยเรียนที่ 3 วงจรกรองความถี่ไมโครสตริป สำหรับการวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นให้นักศึกษามีทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงนวัตกรรม จึงใช้รูปแบบการเรียนรู้ซึ่งมีชื่อเรียกว่า “DLAAP Learning Model” (Singkorn, Klinbumrung & Akatimagool, 2022, pp. 1-4) ประกอบด้วยกระบวนการเรียนรู้ จำนวน 5 ขั้นตอน ได้แก่ การกำหนดปัญหา การเรียนรู้ การวิเคราะห์งาน การปฏิบัติการ และการประเมินผล แสดงดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 รูปแบบการเรียนการสอนเชิงนวัตกรรมเป็นฐาน DLAAP Learning Model

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดปัญหา (Determination) เป็นการกำหนดหัวข้อบทเรียน และกรอบการเรียนรู้ที่ผู้สอนและนักศึกษา พิจารณากำหนดร่วมกันเพื่อให้ได้ข้อมูลและเนื้อหาที่ต้องการ

ขั้นตอนที่ 2 การเรียนรู้ (Learning) เป็นการเรียนรู้ตามหัวข้อและเนื้อหาบทเรียน ที่กำหนด โดยใช้สื่อการสอน ได้แก่ โปรแกรมจำลอง สื่อของจริง ชุดสาธิต และชุดการเรียนรู้เสมือนจริง

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์งาน (Analysis) เป็นขั้นตอนที่มอบหมายให้นักศึกษา ดำเนินกิจกรรมตามที่กำหนด โดยการวิเคราะห์องค์ความรู้ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันแบบกลุ่มย่อย

ขั้นตอนที่ 4 การปฏิบัติการ (Action) เป็นขั้นการลงมือปฏิบัติงานที่ให้ดำเนินการ เป็นกิจกรรมกลุ่ม โดยให้มีการออกแบบและสร้างชิ้นงานหรือนวัตกรรมสมัยใหม่ตามที่กำหนด

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผล (Progress) เป็นการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ของนักศึกษา ผ่านระบบการทดสอบในชั้นเรียนและการส่งผลงานในการพัฒนานวัตกรรมตามที่ มอบหมาย

ชุดการสอนที่พัฒนาขึ้นที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมเป็นฐาน DLAAP Learning Model ประกอบด้วย 1) คู่มือครู ซึ่งเป็นชุดเอกสารสำหรับผู้สอนที่ครอบคลุมถึงแผนการสอน

ใบเนื้อหา ใบกิจกรรมการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการ แบบทดสอบ และแบบประเมินพฤติกรรมนักศึกษา
2) ชุดสื่อนวัตกรรมวงจรความถี่สูง ได้แก่ วงจรสายส่งความถี่สูง วงจรกรองความถี่ไมโครสตริป และ
3) โปรแกรมจำลองวงจรความถี่สูง Sonnet Lite เป็นโปรแกรมที่เหมาะสมกับนักศึกษาเนื่องจากใช้งานง่าย ให้ผลการจำลองการทำงานที่แม่นยำสูง

3.2 ประเมินคุณภาพของชุดการสอน โดยผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ทางการสอนระดับอุดมศึกษา ไม่น้อยกว่า 5 ปีขึ้นไป ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถด้านการศึกษาและด้านวิศวกรรมหรือด้านที่เกี่ยวข้อง จำนวน 14 คน และพัฒนาปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.3 ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมเป็นฐาน “DLAAP learning model” ตามแผนการวิจัยแบบการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น โดยใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวที่มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (One group pretest-posttest design) กับกลุ่มตัวอย่างในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 27 คน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร สภาพบรรยากาศการเรียนการสอน แสดงดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 สภาพบรรยากาศการใช้รูปแบบการเรียนการสอนเชิงนวัตกรรมเป็นฐาน

3.4 ประเมินประสิทธิภาพของชุดการสอนที่พัฒนาขึ้น ดำเนินการโดยการวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพตามสัดส่วนร้อยละของคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนแต่ละหน่วยเรียน (E_1) ซึ่งได้จากคะแนนแบบทดสอบที่วัดความรู้ระหว่างการเรียนรู้ในแต่ละหน่วย และคะแนนหลังเรียน (E_2) ซึ่งได้จากแบบทดสอบหลังเรียนเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนทั้งหมด จากนั้นจึงนำค่าทั้งสองมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ 75/75

3.5 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียนที่ผ่านรูปแบบการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมเป็นฐานด้านวิศวกรรมความถี่สูงสำหรับส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงนวัตกรรมโดยใช้ข้อสอบชนิดปรนัยแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ

3.6 ประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงนวัตกรรมจากการปฏิบัติกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนการสอนเชิงนวัตกรรม DLAAP ที่ประกอบด้วย 1) ทักษะความรับผิดชอบ 2) ทักษะ

การสื่อสารและถ่ายทอดความรู้ 3) ทักษะการทำงานเป็นทีม 4) ทักษะการปฏิบัติงาน และ 5) ทักษะการสร้างสรรค์และบูรณาการศาสตร์

3.7 ประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนเชิงนวัตกรรมเป็นฐานผ่านการใช้ชุดการสอนเรื่อง วงจรพาสซีฟไมโครสตริป

3.8 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ด้วยสถิติการศึกษา และสรุปผล

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยนี้ ประกอบด้วย 1) ข้อมูลที่ได้จากการประเมินคุณภาพของชุดการสอนด้านวิศวกรรมความถี่สูงวิเคราะห์โดยค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2) ประสิทธิภาพของชุดการสอนที่พัฒนาขึ้นวิเคราะห์โดยใช้ค่าสัดส่วนคะแนนร้อยละระหว่างเรียนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้และหลังเรียน (E_1/E_2) แล้วเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด 75/75 (พรทิพา ศรีทาบุตร และชนิษฐา หินอ่อน, 2567, น. 1-11) 3) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาโดยใช้การทดสอบสถิติ t-test แบบ Dependent และ 4) การประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงนวัตกรรมของนักศึกษาโดยวิเคราะห์ค่าร้อยละ และ 5) ความพึงพอใจของนักศึกษาวเคราะห์โดยค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูลแบบประเมินคุณภาพชุดการสอนและแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษามีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ (Sisamud, Chatwattana & Piriysurawong, 2025, pp. 56-74) พิจารณาจากค่าเฉลี่ยคะแนนความเหมาะสมระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และเทียบเกณฑ์ประเมินความเหมาะสม ดังนี้

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50-5.00 หมายความว่า ระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50-4.49 หมายความว่า ระดับมาก

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50-3.49 หมายความว่า ระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.50-2.49 หมายความว่า ระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00-1.49 หมายความว่า ระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

1. ผลการประเมินคุณภาพชุดการสอนที่พัฒนาขึ้น

ผลการประเมินคุณภาพชุดการสอนที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยดำเนินการประเมินคุณภาพของชุดการสอนที่พัฒนาขึ้น กรณีศึกษาเรื่อง วงจรพาสซีฟไมโครสตริป โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 14 คน รายละเอียด แสดงดังตารางที่ 1 จากตารางที่ 1 แสดงผลการประเมินคุณภาพของชุดการสอนที่พัฒนาขึ้นตามกระบวนการเรียนการสอนเชิงนวัตกรรมเป็นฐาน พบว่า โดยรวมชุดการสอนดังกล่าวมีความเหมาะสมในระดับมาก ($\bar{X} = 4.49$, S.D. = 0.17) โดยเฉพาะด้านใบเนื้อหาประกอบการสอน และสื่อการสอนโปรแกรมจำลองได้รับการประเมินในระดับมากที่สุด แสดงถึงความเหมาะสมของเนื้อหา สื่อการสอนเชิงนวัตกรรม และกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชา

ซึ่งสะท้อนถึงคุณภาพของชุดการสอนที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนในรายวิชา
ด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ที่มีเนื้อหาที่เข้าใจยากและซับซ้อนได้

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพชุดการสอนที่ออกแบบโดยใช้เชิงนวัตกรรมการเรียน (n = 14)

ข้อคำถาม	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	การแปลผล
ด้านรูปแบบการเรียนการสอนเชิงนวัตกรรมเป็นฐาน	4.45	0.29	มาก
1. การออกแบบรูปแบบการเรียนการสอน	4.49	0.28	มาก
2. กิจกรรมประกอบการเรียนการสอน	4.40	0.44	มาก
3. สื่อสนับสนุนการเรียนการสอน	4.47	0.40	มาก
4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	4.46	0.31	มาก
ด้านแผนการสอน	4.37	0.39	มาก
1. ความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอน DLAAP	4.50	0.52	มากที่สุด
2. เวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม	4.07	0.92	มาก
3. วิธีการสอนมีความเหมาะสม	4.36	0.50	มาก
4. วัตถุประสงค์ครอบคลุมหลักสูตร	4.71	0.47	มากที่สุด
5. การประเมินผลมีความเหมาะสม	4.21	0.33	มาก
ด้านใบเนื้อหาประกอบการสอน	4.51	0.38	มากที่สุด
1. เนื้อหาครอบคลุมวัตถุประสงค์	4.64	0.50	มากที่สุด
2. เนื้อหามีความถูกต้อง	4.71	0.47	มากที่สุด
3. ปริมาณเนื้อหาเหมาะสม	4.43	0.65	มาก
4. ความง่ายของเนื้อหา	4.29	0.47	มาก
5. ภาษาและภาพที่ใช้เหมาะสม	4.50	0.52	มากที่สุด
ด้านสื่อการเรียนการสอน (สื่อเพาเวอร์พอยต์)	4.54	0.34	มากที่สุด
1. ขนาดของตัวอักษรและภาพเหมาะสม	4.79	0.43	มากที่สุด
2. ปริมาณและรายละเอียดมีความเหมาะสม	4.36	0.63	มาก
3. สื่อมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.71	0.47	มากที่สุด
4. การใช้สีสันทันเหมาะสม	4.57	0.51	มากที่สุด
5. สามารถส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ได้ดี	4.29	0.47	มาก
ด้านสื่อการสอน (โปรแกรมจำลอง)	4.61	0.35	มากที่สุด
1. สอดคล้องกับเนื้อหา และวัตถุประสงค์การสอน	4.64	0.50	มากที่สุด
2. มีความถูกต้องและสมบูรณ์	4.79	0.43	มากที่สุด
3. ใช้งานง่ายและสะดวก	4.57	0.51	มากที่สุด
4. สื่อมีความเหมาะสมกับระดับนักศึกษา	4.50	0.52	มากที่สุด
5. สามารถส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ได้ดี	4.57	0.51	มากที่สุด
ด้านการประเมินผล (แบบทดสอบ)	4.44	0.42	มาก
1. คำถามตรงตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	4.36	0.50	มาก
2. จำนวนข้อสอบเหมาะสม	4.50	0.65	มากที่สุด
3. คำถามและคำตอบมีเป้าหมายที่ชัดเจน	4.50	0.52	มากที่สุด
4. เวลาที่ใช้เหมาะสม	4.36	0.84	มาก
5. มีความง่ายเหมาะสม	4.50	0.52	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.49	0.17	มาก

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพชุดการสอนที่พัฒนาขึ้น

หลังจากการประเมินคุณภาพของชุดการสอนที่พัฒนาขึ้น จะมีการดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการสอนเชิงนวัตกรรมเป็นฐาน DLAAP กับกลุ่มตัวอย่าง 27 คน โดยวัดประสิทธิภาพจากคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนแต่ละหน่วย (E_1) และคะแนนหลังเรียนเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนทั้งหมด (E_2) แล้วคำนวณหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน E_1/E_2 แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของชุดการสอนเรื่อง วงจรพาสซีฟไมโครสตริป

ชุดการสอน (หน่วยการเรียนรู้)	คะแนนร้อยละ ระหว่างเรียน (E_1)	หลังเรียน (E_2)	สัดส่วน E_1/E_2	การแปลผล
1. ทฤษฎีสายส่งความถี่สูง	79.44	77.78	79.44/77.78	สูงกว่าเกณฑ์ 75/75
2. สายส่งไมโครสตริป	75.19	77.56	75.19/77.56	เป็นไปตามเกณฑ์ 75/75
3. วงจรกรองความถี่ไมโครสตริป	77.41	75.37	77.41/75.37	เป็นไปตามเกณฑ์ 75/75
ค่าเฉลี่ย	77.35	76.90	77.35/76.90	เป็นไปตามเกณฑ์ 75/75

จากผลการทดสอบประสิทธิภาพที่แสดงในตารางที่ 2 พบว่า คะแนนหลังเรียนแต่ละหน่วย (E_1) มีค่าเท่ากับร้อยละ 77.35 และคะแนนหลังเรียนเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนทั้งหมด (E_2) มีค่าเท่ากับร้อยละ 76.90 แสดงว่า ชุดการสอนมีประสิทธิภาพด้านกระบวนการและผลลัพธ์เท่ากับ 77.35/76.90 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด 75/75

3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน

ก่อนเรียนการเรียนด้วยชุดการสอนกรณีศึกษาเรื่อง วงจรพาสซีฟไมโครสตริป โดยนักศึกษาทำแบบทดสอบ และหลังเรียน อย่างละ 60 ข้อ ครอบคลุม 3 หน่วยการเรียนรู้ ดังแสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยชุดการสอน ($n = 27$)

แบบทดสอบ	คะแนนเฉลี่ย (เต็ม 60 คะแนน)	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	df	t_{cal}	Sig.
ก่อนเรียน	20.81	4.68	26	16.359*	0.000
หลังเรียน	45.74	7.51			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในตารางที่ 3 พบว่า คะแนนแบบทดสอบเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง 27 คน มีค่าเท่ากับ 20.81 และ 45.74 คะแนน ตามลำดับ แสดงว่านักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนที่ใช้ชุดการสอนที่พัฒนาขึ้น สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

4. ผลประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงนวัตกรรม

ผลการประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงนวัตกรรมของนักศึกษาด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมเป็นฐานด้านวิศวกรรมความถี่สูง เรื่อง วงจรพาสซีฟไมโครสตริป โดยทักษะด้านการคิดวิเคราะห์เชิงนวัตกรรม ประกอบด้วย 1) ความรับผิดชอบ 2) การสื่อสารและถ่ายทอด 3) การทำงานเป็นทีม 4) การลงมือปฏิบัติ และ 5) การสร้างสรรค์และบูรณาการศาสตร์ โดยใช้การประเมินตามสภาพจริงที่ใช้เกณฑ์เป็นรูบรีคแบบแยกองค์ประกอบ (Analytic Rubric) 5 ระดับ แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงนวัตกรรม (n = 27)

ทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม	คะแนนเฉลี่ยในแต่ละด้าน (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)	คิดเป็นร้อยละ
1. ทักษะความรับผิดชอบ	4.26	85.19
2. ทักษะการสื่อสารและถ่ายทอด	3.84	76.85
3. ทักษะการทำงานเป็นทีม	4.12	82.41
4. ทักษะการลงมือปฏิบัติงานและแก้ไขปัญหา	3.89	77.78
5. ทักษะการสร้างสรรค์และบูรณาการศาสตร์	3.70	74.07
คะแนนเฉลี่ยทั้งหมด	3.96	79.26

จากผลการประเมินในตารางที่ 4 พบว่า ด้านทักษะการสร้างสรรค์และบูรณาการศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดร้อยละ 74.07 โดยขณะที่ภาพรวมทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 79.26 แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมร่วมกับชุดการสอนที่พัฒนาขึ้นสามารถส่งเสริมการคิดวิเคราะห์เชิงนวัตกรรมอย่างเหมาะสม

5. ผลประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอน

ผลประเมินความพึงพอใจ (Sisamud et al., 2025, pp. 56-74) ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการสอนที่พัฒนาขึ้น ของนักศึกษา จำนวน 27 คน แสดงดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอน (n = 27)

ข้อคำถาม	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	การแปลผล
ด้านรูปแบบการเรียนการสอน	4.51	0.51	มากที่สุด
ด้านเนื้อหาประกอบการสอน	4.71	0.38	มากที่สุด
ด้านสื่อการสอน (สื่อนำเสนอ)	4.57	0.50	มากที่สุด
ด้านสื่อการสอน (โปรแกรมจำลอง ชุดสาธิต สื่อของจริง)	4.62	0.46	มากที่สุด
ด้านแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	4.64	0.44	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.61	0.08	มากที่สุด

จากผลการประเมินในตารางที่ 5 พบว่า ผลการประเมินระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อชุดการสอนที่พัฒนาขึ้น กรณีศึกษาเรื่อง วงจรพาสซีฟไมโครสตริป มีค่าอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.08) จะเห็นได้ว่า ชุดการสอนสามารถนำไปใช้กับการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ได้อย่างมีคุณภาพ ที่นักศึกษาส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าคุณชุดการสอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นช่วยสนับสนุนให้เกิดทักษะในการทำงาน และสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้อย่างเหมาะสม

สรุปผลการวิจัย

บทความวิจัยนี้นำเสนอการพัฒนาชุดการสอนด้านวิศวกรรมความถี่สูง ที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมเป็นฐาน DLAAP Learning Model ที่พบว่าชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก และมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 77.35/76.90 นอกจากนี้ นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อีกทั้งนักศึกษา มีทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงนวัตกรรม มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 79.26 ซึ่งอยู่ในระดับดี แสดงให้เห็นว่าคุณชุดการสอน ที่พัฒนาขึ้นสามารถส่งเสริมให้นักศึกษามีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามที่ตลาดแรงงานต้องการ เมื่อพิจารณาถึงขั้นตอนและกระบวนการวิจัยได้สะท้อนให้เห็นว่าการประยุกต์ใช้รูปแบบการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมเป็นฐาน DLAAP ในการสอนทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่สามารถส่งเสริมและพัฒนาทักษะที่จำเป็นของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนได้อย่างชัดเจน

อภิปรายผล

จากการวิจัยสามารถอภิปรายผลการวิจัย ได้ดังนี้

1. ผลการประเมินคุณภาพของชุดการสอนที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมเป็นฐาน พบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับ “มาก” ($\bar{X} = 4.49$, S.D. = 0.17) เนื่องจากสื่อจำลองสอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ เพาเวอร์พอยต์มีขนาดและภาพเหมาะสม แผนการสอนครอบคลุมวัตถุประสงค์หลักสูตร และแบบทดสอบมีความเหมาะสม สอดคล้องกับการวิจัยของ จิรินทร์นิ คงจิ้น และวาริรัตน์ แก้วอุไร (2562, น. 16-29) ที่พัฒนารูปแบบการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่มีการประเมินผลผู้เรียนในกระบวนการทั้งระหว่างเรียนและหลังเรียน นอกจากนั้นมีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมืออย่างเป็นระบบ ที่มีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา การจัดการเรียนรู้ได้เน้นให้นักศึกษามีส่วนร่วม มีการวัดผลอย่างต่อเนื่อง และผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือส่งผลให้ชุดการสอนที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพที่สามารถนำมาใช้จัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมและเป็นแนวทางเพื่อยกระดับคุณภาพชุดการสอนให้ตอบสนองต่อเป้าหมายของหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ผลการทดสอบประสิทธิภาพของชุดการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนเชิงนวัตกรรมเป็นฐาน DLAAP มีค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 77.35/76.90 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด 75/75 แสดงให้เห็นว่า ชุดการสอนที่พัฒนาขึ้นมีการส่งเสริมให้นักศึกษามีทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติ ซึ่งนักศึกษาสามารถทำคะแนนได้ดีทั้งในขั้นของกระบวนการเรียน และการประเมินผลหลังการเรียนรู้ เนื่องจากการออกแบบเนื้อหาและกิจกรรมมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ การใช้สื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสม และการเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้นอกจากนั้นกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยกระตุ้นการคิดวิเคราะห์ และการสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของสุดารัตน์ ชีรพิสิฐ (2564, น. 325-337) ที่พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบ STEM Education ในหัวข้อวงจรไฟฟ้าและแม่เหล็กไฟฟ้า โดยผลการทดสอบประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมมีค่า E_1/E_2 เท่ากับ 72.43/77.14 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด 70/70 ความสอดคล้องดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า กระบวนการออกแบบชุดกิจกรรมที่เน้นการเรียนรู้เชิงรุกที่ใช้นวัตกรรมเป็นฐาน การออกแบบกิจกรรมที่สัมพันธ์กับเนื้อหา และการมีส่วนร่วมของนักศึกษา เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้ชุดการสอนมีประสิทธิภาพที่สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และชุดการสอนดังกล่าวมีความเหมาะสมที่สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี

3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เนื่องจาก รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเชิงนวัตกรรมเป็นฐานที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมความเข้าใจและการเรียนรู้ของนักศึกษาในเนื้อหาทางด้านวิศวกรรมความถี่สูง เนื่องจากการออกแบบการเรียนการสอนมีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน มีการเรียนรู้ผ่านสื่อโปรแกรมจำลอง และมีการปฏิบัติงานจริง ทำให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้นและใส่ใจอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของชมพู พงษ์จันทร์ (2565, น. 151-165) ที่ศึกษาผลของการใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STAD พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นกัน โดยผู้เรียนได้พัฒนาทักษะผ่านการลงมือปฏิบัติจริงและการมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ ความสอดคล้องดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการออกแบบกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นการลงมือทำ มีกระบวนการเรียนรู้ที่ชัดเจนจึงเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ฝึกคิด ฝึกแก้ปัญหา และประยุกต์ใช้ความรู้ในการปฏิบัติงานจริง ที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาเพิ่มขึ้น

4. ผลประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงนวัตกรรม เมื่อนักศึกษาผ่านการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนเชิงนวัตกรรมเป็นฐาน DLAAP จะมีระดับคะแนนด้านทักษะมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 79.26 ซึ่งจะเห็นว่า นักศึกษามีการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีความคิดเชิงสร้างสรรค์ และมีการประยุกต์ใช้ความรู้ในการปฏิบัติงาน กระบวนการเรียนรู้ที่ออกแบบมีการส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การตั้งคำถาม การลงมือปฏิบัติ และการ

แก้ปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เมธาสิทธิ์ ธัญรัตนศรีสกุล (2566, น. 273-289) ที่เสนอ แนวคิดการสอนคณิตศาสตร์เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมที่มีลักษณะเชื่อมโยง ทางด้านความคิดเชิงระบบอย่างต่อเนื่อง ความสอดคล้องดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า แนวทางการจัดการ เรียนรู้ได้เน้นการสอนตามกระบวนการที่มีลำดับขั้นการเรียนรู้ที่ชัดเจน สามารถส่งเสริมให้นักศึกษา พัฒนาทักษะเชิงนวัตกรรมได้อย่างเป็นระบบ

5. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนเชิงนวัตกรรมเป็นฐาน อยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.08) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า ชุดการสอนที่พัฒนาขึ้นโดยใช้รูปแบบ การเรียนการสอนเชิงนวัตกรรมเป็นฐาน สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ในศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับงานวิจัยของรุ่งอรุณ พรเจริญ, สุณารี รชตรุจ และวุฒิชัย เหมาะใจ (2564, น. 75-89) ที่ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการบริหารจัดการเรียนการสอน ในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการ จัดการเรียนการสอนและด้านสื่อการเรียนการสอน อยู่ในระดับมาก ซึ่งชี้ให้เห็นว่า หากการจัดการเรียนรู้ มีการออกแบบสื่อที่เหมาะสม สื่อการเรียนมีความทันสมัย และกิจกรรมการเรียนรู้มีการเชื่อมโยง กับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ จะทำให้นักศึกษามีความพึงพอใจ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพรทิพา ศรีทาบุตร และชนิษฐา หินอ่อน (2567, น. 1-11) ที่พัฒนาชุดการสอนวงจร RLC ที่ทำการศึกษา ความพึงพอใจของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก โดยเฉพาะในด้านการออกแบบเนื้อหา กิจกรรม และการใช้สื่อการสอน จากการวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้นักศึกษาเกิดความพึงพอใจ ได้แก่ การออกแบบกระบวนการสอน ที่มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสม การพัฒนาสื่อการสอนที่มีคุณภาพ การจัดกิจกรรม ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้

การจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมเป็นฐาน DLAAP ถือเป็น กรณีสึกษาที่สามารถต่อยอดได้ในหลายสาขา ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ ควรมุ่งเน้น การมีส่วนร่วมของนักศึกษาในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายบนพื้นฐานของนวัตกรรม และสภาพแวดล้อมที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ตามแนวคิดที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็น ศูนย์กลาง ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และแนวคิดการจัดการศึกษาในยุค Education 4.0 ที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การสร้างนวัตกรรม และการบูรณาการ ข้ามศาสตร์ นอกจากนี้ ควรส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีความยืดหยุ่น เช่น การใช้ชุดการสอนแบบโมดูล หรือการอบรมเฉพาะทางที่มีระบบการติดตามความก้าวหน้าเฉพาะบุคคล การบูรณาการเทคโนโลยี

สมัยใหม่ การจำลองสถานการณ์ เป็นต้น เพื่อช่วยให้นักศึกษาสามารถบูรณาการและเชื่อมโยงความรู้ทางด้านทฤษฎีกับการลงมือปฏิบัติได้อย่างชัดเจน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

แนวทางการพัฒนาการวิจัยเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนในอนาคต ควรพัฒนาเครื่องมือประเมินผลที่สามารถสะท้อนศักยภาพของนักศึกษาได้รอบด้าน ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ ผ่านการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic assessment) พร้อมส่งเสริมการวิจัยภายใต้กรอบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) หรือการวิจัยและพัฒนา (Research and development) เพื่อให้ผลการวิจัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในบริบทของห้องเรียนอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน โดยควรเน้นการมีส่วนร่วมของนักศึกษาและผู้สอนในกระบวนการวิจัย เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์รอบด้านและใช้เป็นฐานในการพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กิตติพงษ์ ลือนาม. (2564). *วิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา*. นครราชสีมา: โคราชมาร์เก็ตติ้งแอนด์โปรดักชั่น.
- จิรันธนิ คงจีน และวาริรัตน์ แก้วอุไร. (2562). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้นและการช่วยเสริมศักยภาพ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 21(1), น. 16-29.
- ชมพูนุท ด้วงจันทร์. (2565). การศึกษาผลการใช้วิธีการสอนด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มผู้เรียนที่ร่วมประสานเรียนรู้. *วารสารการศึกษาและนวัตกรรม การเรียนรู้*, 2(2), น. 151-165.
- ชาญณรงค์ วิเศษสัตย์. (2565). การวิจัยและพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมเพื่อยกระดับคุณภาพการผลิตและพัฒนาครูสู่โลกอนาคต. *วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร*, 10(6), น. 2679-2691.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2539). *ชุดวิชาสื่อการสอนระดับประถมศึกษา ชุดการสอน ระดับประถมศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 16). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ณัฐยานันท์ จันทน์ทัพ, พงศธร มหาวิจิตร และอุดมลักษณ์ กุลศรีโรจน์. (2567). ผลการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ทางคณิตศาสตร์และความตระหนักรู้เกี่ยวกับเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืนสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย. *วารสารราชพฤกษ์*, 22(3), น. 67-83.
- ธนิกันต์ ศรีจันทร์ และเสาวลักษณ์ โกศลกิตติอัมพร. (2566). ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีกับการพัฒนาประเทศไทย. *วารสารการบริหารและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์*, 9(1), น. 1-15.

- นรินทรา มิ่งโอบ (2568). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่อง สมการเชิงอนุพันธ์สามัญเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด. *วารสารราชพฤกษ์*, 23(1), น. 82-98.
- ประสิทธิ์ แก้วศรี, เอกภัทร อภินโน, ชัชพล อัครัง, ตฤไล จำปาวัลย์ และเผื่อน กิตติโสภณ. (2562). การพัฒนานวัตกรรมรูปแบบการเรียนรู้วิถีใหม่ต่อการเสริมสร้างทักษะการรู้คิดทางปัญญาของนิสิตระดับอุดมศึกษาในประเทศไทย. *วารสารมหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 11(10), น. 49-57.
- พรทิพา ศรีทาบุตร และชนิษฐา หินอ่อน. (2567). การพัฒนาชุดการสอนวงจร RLC โดยใช้โปรแกรมจำลองฟังก์ชัน GUI ของ MATLAB สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ. *วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม*, 23(3), น. 1-11.
- เมธาสิทธิ์ ธีรรัตนศรีสกุล. (2566). แนวคิดการสอนคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม. *วารสารการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้*, 3(3), น. 273-289.
- รุ่งอรุณ พรเจริญ, สุณารี รชตจุ และวุฒิชัย เหมาะใจ. (2564). ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการบริหารจัดการเรียนการสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู ปีการศึกษา 2563. *วารสารศิลปศาสตร์ราชชมงคลพระนคร*, 1(1), น. 75-89.
- สุดาร์ตน์ ธีรพิสิฐ. (2564). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบสะเต็มศึกษา (STEM EDUCATION) เรื่อง วงจรไฟฟ้าและแม่เหล็กไฟฟ้า. *วารสารมหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 8(8), น. 325-337.
- สุนันท์ สีพาย. (2562). บทบาทของครูไทยในการศึกษา 4.0. *วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 25(2), น. 3-14.
- Sukmak, P., & Klinbumrung, K. (2025). The Development of research-based learning model to promote the critical thinking skills in measurement and evaluation education. *Kasetsart Journal of Social Sciences (KJSS)*, 46(1), pp. 1-10.
- Singkorn, S., Klinbumrung, K., & Akatimagool, S. (2022). Development of Innovation-Based Learning and Teaching Model for Technology Education in Thailand 4.0 Era. *7th International STEM Education Conference (iSTEM-Ed)*, pp. 1-4. Sukhothai: Sukhothai Treasure Resort & Spa.
- Sisamud, K., Chatwattana, P., & Piriyaawong, P. (2025). The Outcomes of Project-Based Learning System on Metaverse through Design Thinking for Buddhism Innovators. *International Journal of Engineering Pedagogy (IJEPP)*, 15(1), pp. 56-74.

ผลการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดีย เพื่อการศึกษาของนักศึกษาครู

Result of Using Artificial Intelligence to Enhance Multimedia Production Competencies for Educational Students

อังคณา กรัณยาธิกุล^{1,*}

Angkana Karanyathikul^{1,*}

(Received: May 28, 2025; Revised: Aug. 27, 2025; Accepted: Aug. 27, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักศึกษาครู มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลการใช้ปัญญาประดิษฐ์ 2) ประเมินระดับสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียและ 3) ศึกษาความพึงพอใจในการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาสมรรถนะ ประชากร คือ นักศึกษาครูคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่ลงทะเบียนวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีฯ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 181 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาครูที่ลงทะเบียนรายวิชาเดียวกัน จำนวน 20 คน ใช้วิธีสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือการวิจัยคือ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาฯ และ แบบวัดความพึงพอใจการใช้ปัญญาประดิษฐ์ สถิติที่ใช้ ได้แก่ t-test for dependent samples ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) นักศึกษาครูมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีคะแนนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การประเมินระดับสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดีย เพื่อการศึกษาพบว่า มีสมรรถนะในระดับสูงที่สุดในทุกด้าน และ 3) นักศึกษาครูมีความพึงพอใจในการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: ปัญญาประดิษฐ์ การผลิตมัลติมีเดีย มัลติมีเดียเพื่อการศึกษา นักศึกษาครู

¹ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, ปทุมธานี 13180

Faculty of Education, Rajabhat University Valaya Alongkorn under Royal Patronage, Pathum Thani 13180 Thailand

*Corresponding author, e-mail: angkana@vru.ac.th

ABSTRACT

The objectives of this research were: 1) To study the effects of using artificial intelligence to develop the educational multimedia production competency of student teachers; 2) To assess the level of educational multimedia production competency of student teachers; and 3) To study the satisfaction with using artificial intelligence to develop the educational multimedia production competency of student teachers. The population consists of 181 student teachers of the Education Faculty, Valaya Alongkorn Rajabhat University under Royal Patronage, who were enrolled in the Innovation and Technology course in the second semester of 2024. The sample consists of 20 student teachers enrolled in the same course, selected using cluster random sampling. The research instruments were the lesson plans, an assessment form for educational multimedia production competency, and a satisfaction survey on using artificial intelligence to develop educational multimedia production competency. The statistics used were t-test for dependent samples, mean, and standard deviation.

The results were as follows: 1) Using artificial intelligence to improve teacher education students' skills in making educational multimedia was much better than before, with a significant difference at the .05 level, and it was also better than 70 criteria with a significant difference at the .05 level. 2) The evaluation the level of multimedia production competency for education found that all four areas had the highest competency level in every aspect. 3) To examine their satisfaction with the use of artificial intelligence in developing such competencies of teacher education students, they were at the highest level.

Keywords: Artificial intelligence, Multimedia production, Multimedia for educational, Pre-service teachers

บทนำ

ในยุคดิจิทัล ความสามารถของครูในการออกแบบและผลิตสื่อการสอนมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ นักศึกษาครูส่วนใหญ่ยังขาดสมรรถนะในการผลิตสื่อดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์และเหมาะสมกับบริบทการเรียนการสอน (Pozas, Letzel & Frohn, 2024; United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), 2023) การเปลี่ยนแปลง

ทางเทคโนโลยี โดยเฉพาะเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ได้เปิดโอกาสใหม่ในการเสริมสร้างสมรรถนะ เช่น การใช้ AI ช่วยวิเคราะห์เนื้อหา ออกแบบสื่ออัตโนมัติ หรือสร้างแบบทดสอบได้อย่างรวดเร็วและหลากหลาย ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของ UNESCO ที่เน้นการส่งเสริมทักษะดิจิทัลและการใช้ AI เพื่อพัฒนาคุณภาพครูในศตวรรษที่ 21 การพัฒนาสมรรถนะการผลิตสื่อมัลติมีเดียยังคงเป็นความท้าทายสำหรับนักศึกษาครูที่ต้องมีความรู้และทักษะในการออกแบบและผลิตสื่อที่เหมาะสมกับการสอนในยุคดิจิทัล (Bates, 2019) การนำ AI มาประยุกต์ใช้นี้จะช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาครูพัฒนาทักษะที่จำเป็นทั้งในด้านการออกแบบและผลิตสื่อมัลติมีเดีย ซึ่งจะส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนในอนาคตอย่างยั่งยืน (Pedró, Subosa, Rivas & Valverde, 2021) นอกจากนี้ สมรรถนะด้านการผลิตมัลติมีเดียยังเป็นทักษะที่สำคัญในยุคของการศึกษาดิจิทัลที่ต้องการให้ครูสามารถพัฒนาสื่อการสอนที่ดึงดูดใจผู้เรียน และช่วยส่งเสริมการเรียนรู้เชิงปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักศึกษาครูเป็นผู้ที่เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาระบบการศึกษา จำเป็นต้องมีสมรรถนะด้านการออกแบบและผลิตสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับยุคดิจิทัล การเตรียมนักศึกษาครูให้มีสมรรถนะด้านการผลิตมัลติมีเดียจะส่งผลให้มีความพร้อมต่อการปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงในระบบการศึกษาในอนาคต อย่างไรก็ตาม นักศึกษาครูส่วนใหญ่ยังขาดความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่ทันสมัย โดยเฉพาะ AI ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญที่สามารถช่วยลดเวลาและต้นทุนการผลิตสื่อ พร้อมทั้งเพิ่มคุณภาพและความหลากหลายของสื่อเพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้ (Luckin, Holmes, Griffiths & Forcier, 2016)

จากการศึกษาผลการวิจัย เรื่องสมรรถนะผู้ผลิตสื่อในยุคดิจิทัลในบริบทสังคมไทย (อดิพล เอื้อจรัสพันธุ์ และกฤษณ์ท แสนทวี, 2567, น. 194) ได้สังเคราะห์สมรรถนะผู้ผลิตสื่อในยุคดิจิทัลในด้านศักยภาพการพัฒนา ประกอบด้วย ด้านศักยภาพการพัฒนา จำนวน 13 คุณลักษณะ ประกอบด้วย มีความมุ่งมั่นและทุ่มเทในงาน มีความสามารถในการยกระดับผลงาน สามารถใช้ข้อมูลในการสร้างเนื้อหา สามารถถ่ายทอดเนื้อหาได้อย่างเข้าใจ สามารถสร้างเนื้อหาที่มีประโยชน์ สามารถสร้างเนื้อหาที่ส่งเสริมทัศนคติที่ดี สามารถสร้างภาพและเสียงที่มีคุณภาพ สามารถใช้เครื่องมือการผลิตได้อย่างเหมาะสม สามารถใช้ปัญญาประดิษฐ์มาช่วยในการผลิตสื่อ สามารถประเมินคุณภาพงานผลิตสื่อได้ สามารถสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ สามารถสร้างความเข้าใจให้กับคนในสังคม และสามารถสร้างพลเมืองในอุดมคติ สมรรถนะด้านการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาเป็นทักษะสำคัญที่นักศึกษาครูต้องได้รับการพัฒนา การนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในกระบวนการผลิตสื่อการศึกษา เช่น การสร้างเนื้อหา การออกแบบกราฟิก และการสร้างสื่อโต้ตอบ จะช่วยพัฒนาทักษะที่จำเป็นในการผลิตสื่อการเรียนการสอนที่มีคุณภาพและสอดคล้องกับความต้องการของการศึกษายุคใหม่ และเสริมสร้างศักยภาพของนักศึกษาครูให้พร้อมรับมือกับ

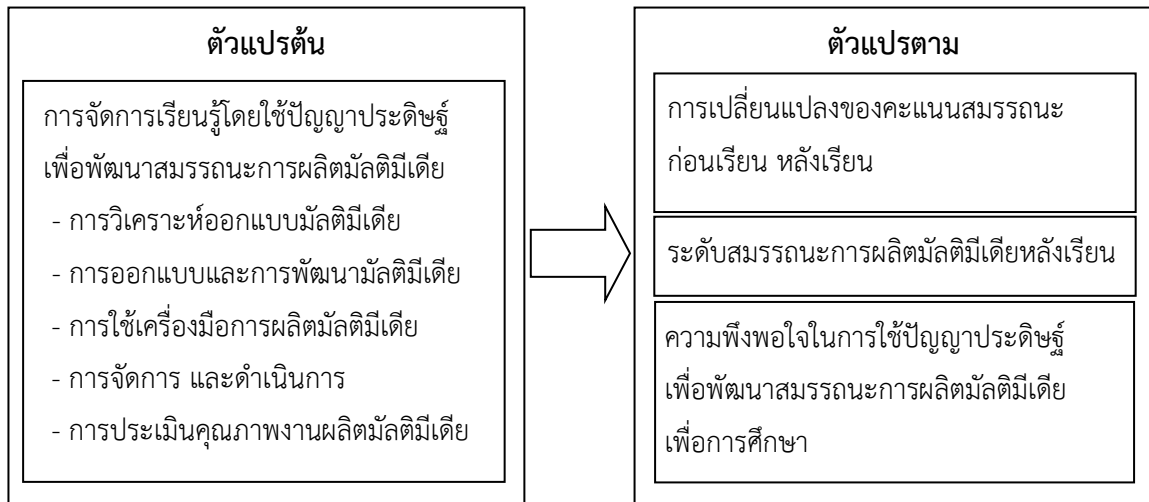
ความท้าทายในระบบการศึกษาอนาคต เพื่อก้าวสู่ความเป็นครุมีอาชีพอย่างยั่งยืน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาผลการใช้ปัญญาประดิษฐ์มาช่วยในการผลิตสื่อมัลติมีเดียได้อย่างไรบ้าง และจะมีสมรรถนะใดบ้างที่นักศึกษาครูต้องพัฒนาในการออกแบบและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา การวิจัยนี้จึงมีเป้าหมายในการศึกษาการนำปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้เพื่อพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูในด้านการผลิตมัลติมีเดียสำหรับการเรียนการสอน เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา และเตรียมความพร้อมสำหรับความท้าทายในอนาคต ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงต้องการที่จะพัฒนาแนวทางการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียทางการศึกษาของนักศึกษาครู ศึกษาผลการใช้เพื่อเสริมสร้างระดับสมรรถนะด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียและทักษะที่เกี่ยวข้องในวิชาชีพครู รวมถึงความพึงพอใจของนักศึกษาครู เพื่อตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล และตอบสนองความต้องการของระบบการศึกษาในยุคปัจจุบันอย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักศึกษาครู
2. เพื่อประเมินระดับสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักศึกษาครูหลังการใช้ปัญญาประดิษฐ์
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักศึกษาครู

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้นำแนวคิดด้านสมรรถนะผู้ผลิตสื่อในยุคดิจิทัลของ อติพล เอื้อจรัสพันธุ์ และกฤษณ์ท แสนทวิ (2567) รวมทั้งแนวคิดเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการศึกษา (Luckin et al., 2016; Pedró et al., 2021) มาใช้เป็นฐานในการกำหนดตัวแปรและกรอบแนวคิดการวิจัย แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

นักศึกษาครูที่เรียนด้วยการใช้ปัญญาประดิษฐ์ช่วยในการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา มีคะแนนสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบแผนการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-Experiment) แบบกลุ่มทดลอง กลุ่มเดียวโดยการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (One-Group Pretest-Posttest Design)

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ นักศึกษาของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ปทุมธานี ที่ลงทะเบียนรายวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 181 คน 7 หมู่เรียน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาของคณะครุศาสตร์ ที่ลงทะเบียนรายวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 20 คน 1 หมู่เรียน ใช้วิธีสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster simple random sampling) คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป G*Power VERSION 3.1.9.4 โดยกำหนดค่าอิทธิพล (Effect size) เท่ากับ 0.80, ค่า α (Alpha error probability) เท่ากับ 0.05 และค่า Power เท่ากับ 0.80 จากการเลือกใช้สถิติ t-test ทั้งในกรณี Means: Difference between two dependent means (matched pairs) และกรณี Means: Difference from constant (One sample case) โปรแกรม G*Power ได้คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำที่จำเป็นเท่ากับ 12 คน ในการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้กลุ่ม

ตัวอย่างจำนวน 20 คน ซึ่งมากกว่าขนาดขั้นต่ำที่โปรแกรมกำหนด สามารถสรุปได้ว่า ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้ มีความเพียงพอในเชิงสถิติที่จะตรวจสอบสมมติฐานได้อย่างมีนัยสำคัญ และมีความน่าเชื่อถือในการสรุปผลจากข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง (ณรงค์ ทิปประชัย, 2566)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักศึกษาครู จำนวน 5 แผนใช้เวลาในการทดลอง 20 ชั่วโมง ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

2.1.1 ศึกษาเอกสารหลักสูตรการผลิตครู มาตรฐานหลักสูตรอุดมศึกษา มาตรฐานวิชาชีพครูของคุรุสภา หลักการ วิธีการ ทฤษฎีและเทคนิค ปัญญาประดิษฐ์ การผลิตสื่อมัลติมีเดีย การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาครู

2.1.2 ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักศึกษาครู

2.1.3 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักศึกษาครู จำนวน 5 แผน 20 ชั่วโมง ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านการวิเคราะห์เพื่อออกแบบมัลติมีเดีย ด้านการออกแบบมัลติมีเดียและการพัฒนามัลติมีเดีย ด้านการใช้เครื่องมือการผลิตมัลติมีเดีย ด้านการจัดการ และด้านการประเมินคุณภาพงานผลิตมัลติมีเดีย โดยแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยหัวข้อสำคัญ คือ สารสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สารการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้ ส่วนของกิจกรรมการเรียนรู้ใช้การสนทนาซักถามหลักการออกแบบมัลติมีเดีย ศึกษาตัวอย่างการใช้ปัญญาประดิษฐ์ ในการออกแบบ เช่น Canva, ChatGPT, Copilot, Gemini, CapCut, Botnoi Voice และ Suno

2.1.4 นำแผนการเรียนรู้ที่แก้ไขปรับปรุงแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อพิจารณาดำเนินการตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหา ตลอดจนความเหมาะสมของกิจกรรม โดยเป็นการประเมินระดับความคิดเห็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ นำคะแนนผลการประเมินในการตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้มาวิเคราะห์ พบว่าค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ อยู่ระหว่าง 4.20 - 4.80 อยู่ระดับดีและดีมาก และมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.63 ซึ่งถือว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

2.1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักศึกษาครู ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักศึกษาครู ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

2.2 แบบประเมินสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักศึกษาครู แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ จำนวน 25 ข้อ โดยครอบคลุม 5 ด้าน ได้แก่ การวิเคราะห์ออกแบบมัลติมีเดีย การออกแบบและการพัฒนามัลติมีเดีย การใช้เครื่องมือการผลิตมัลติมีเดีย การจัดการและดำเนินการ และการประเมินคุณภาพงานผลิตมัลติมีเดีย

2.2.1 ศึกษาเอกสาร งานวิจัย แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องด้านการวัดและประเมินผลสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักศึกษาครู

2.2.2 สร้างแบบประเมินสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักศึกษาครู

2.2.3 นำแบบประเมินสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักศึกษาครู ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาดำเนินการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content validity) ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และพฤติกรรมการเรียนรู้ ความถูกต้องด้านภาษา และการประเมินผล โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.35-4.85 ขึ้นไป ค่าเฉลี่ยภาพรวม คือ 4.62 ถือว่าเป็นแบบประเมินสมรรถนะที่เหมาะสม นำมาปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่บกพร่องตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

2.2.4 นำแบบประเมินสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักศึกษาครู ไปทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษาในกลุ่มทดลอง มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่างและไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 20 คน เพื่อตรวจสอบหาความเชื่อมั่นจากสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach พบว่า มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.75 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม สามารถนำไปใช้ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างได้ จากนั้นผู้วิจัยจัดทำแบบประเมินสมรรถนะฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

2.3 แบบวัดความพึงพอใจในการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักศึกษาครูแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ

2.3.1 สร้างแบบวัดความพึงพอใจในการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักศึกษาครู แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) มีเกณฑ์การให้คะแนน 5 ระดับ ได้แก่ 5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง 4 หมายถึง เห็นด้วย 3 หมายถึง ไม่แน่ใจ 2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

2.3.2 นำแบบวัดความพึงพอใจในการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักศึกษาครู เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อพิจารณาดำเนินการตรวจสอบการใช้คำถามและความถูกต้องด้านภาษา โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

2.3.3 นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ มาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ โดย มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.40-4.80 ขึ้นไป ค่าเฉลี่ยภาพรวม คือ 4.56 ถือว่าเป็นแบบวัดความพึงพอใจ ที่เหมาะสม นำมาปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่บกพร่องตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

2.3.4 นำแบบวัดความพึงพอใจไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มทดลอง มีลักษณะ คล้ายกับกลุ่มตัวอย่างและไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 20 คน เพื่อตรวจสอบหาค่าความเชื่อมั่น แล้วนำมาหาค่าจากสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach พบว่า มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่น่าไปใช้ได้เหมาะสม

2.3.5 จัดทำแบบวัดความพึงพอใจในการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาสมรรถนะ การผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักศึกษาครู ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ หมายเลข 0010/2568 เมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2568 การเก็บรวบรวมข้อมูลกับนักศึกษาครูของคณะครุศาสตร์ ที่ลงทะเบียนรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ใน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 20 คน ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ศึกษาผลการใช้ ปัญญาประดิษฐ์จากการเปลี่ยนแปลงสมรรถนะก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบประเมินสมรรถนะ การผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักศึกษาครู ใช้ประเมินสองครั้ง ได้แก่ ก่อนการจัดการเรียนรู้ (Pre-test) และหลังการจัดการเรียนรู้ (Post-test) เพื่อนำผลคะแนนไปวิเคราะห์เปรียบเทียบกับ สถิติ t-test for dependent samples และการทดสอบกับเกณฑ์ และตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ประเมินระดับสมรรถนะหลังการใช้ปัญญาประดิษฐ์ผู้วิจัยใช้แบบประเมินสมรรถนะ เพียงครั้งเดียว หลังการจัดการเรียนรู้ เพื่อวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พร้อมแปลผลตามเกณฑ์การให้ระดับ โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

3.1 ปฐมนิเทศ อธิบายขั้นตอนและข้อตกลงเบื้องต้นในการวิจัย ทดสอบก่อนเรียน

3.2 ดำเนินการทดลอง โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อพัฒนาสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักศึกษาครู จำนวน 5 แผน รวมเวลา 20 ชั่วโมง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

3.3 หลังการทดลองผู้วิจัยประเมินสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียของนักศึกษาครู

3.4 นำคะแนนจากการประเมินสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของ นักศึกษาครูไปวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติทดสอบสมมติฐานและสรุปผลการวิจัย

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการดังนี้

4.1 ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ทดสอบผลการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักศึกษาครู ด้วยค่าที (t-test) แบบ Dependent samples

4.2 ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ประเมินระดับสมรรถนะหลังการใช้ปัญญาประดิษฐ์วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

4.3 ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 วิเคราะห์ระดับความพึงพอใจในการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักศึกษาครู สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

t-test แบบ Dependent samples ซึ่งจากการทดสอบ Kolmogorov-Smirnov Shapiro-Wilk พบว่า ค่า Sig. ของคะแนนก่อนและหลังเรียน มากกว่า .05 แสดงว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ โดยคะแนนหลังเรียน Kolmogorov-Smirnov .167 Sig. .147 Shapiro-Wilk .948 Sig. .337 และคะแนนก่อนเรียน Kolmogorov-Smirnov .188 Sig. .63 Shapiro-Wilk .932 Sig. .172 จึงสามารถใช้สถิตินี้ได้และสถิติพื้นฐาน การวิเคราะห์ข้อมูล ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ผลการวิจัย

ผลการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักศึกษาครู แสดงตามตารางดังนี้

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนหลังเรียนของการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักศึกษาครู

การทดสอบ	n	M	SD	$\bar{D}$	S.D. $_{\bar{D}}$	t	Sig
ก่อนเรียน	20	15.96	2.23	17.28	3.10	27.85*	0.000
หลังเรียน	20	33.24	1.88				

* p < .05

จากตารางที่ 1 พบว่า การทดสอบก่อนเรียน มีคะแนนเฉลี่ย 15.96 และหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาครู 33.24 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็มของการใช้ปัญหาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักศึกษาครู

ผลการประเมิน สมรรถนะ	n	คะแนน เต็ม	เกณฑ์ ร้อยละ 70	ค่าเฉลี่ย	S.D.	t	Sig. (1-tailed)
หลังการเรียน	20	40	83.10	33.24	1.88	13.96*	0.000

* $p < .05$ กำหนดเกณฑ์ร้อยละ 70 คือ ต้องมีคะแนนสูงกว่า 28 คะแนน จากคะแนนเต็ม 40

จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักศึกษาครู หลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญหาประดิษฐ์จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน มีคะแนนเฉลี่ย (M) เท่ากับ 33.24 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.10 และจากการทดสอบ พบว่า สมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักศึกษาครูหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญหาประดิษฐ์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม (28 คะแนนจากคะแนนเต็ม 40) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 3 ผลการประเมินระดับสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักศึกษาครู

รายการประเมินสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดีย	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ สมรรถนะ
1. ด้านการวิเคราะห์ออกแบบมัลติมีเดีย	4.56	0.97	สูงที่สุด
2. ด้านการออกแบบมัลติมีเดียและการพัฒนามัลติมีเดีย	4.66	0.86	สูงที่สุด
3. ด้านการใช้เครื่องมือการผลิตมัลติมีเดีย	4.66	0.89	สูงที่สุด
4. ด้านการจัดการและดำเนินการผลิตมัลติมีเดีย	4.61	0.54	สูงที่สุด
5. ด้านการประเมินคุณภาพงานผลิตมัลติมีเดีย	4.73	0.98	สูงที่สุด
สรุป	4.64	0.85	สูงที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่าระดับสมรรถนะด้านการประเมินคุณภาพงานผลิตมัลติมีเดีย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($M = 4.73$, $S.D. = 0.85$) และระดับสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียทุกด้านมีระดับสมรรถนะในระดับสูงสุด

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจในการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักศึกษาครู

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านการพัฒนาทักษะของนักศึกษา	4.69	0.61	มากที่สุด
ด้านความสามารถของปัญญาประดิษฐ์	4.60	0.66	มากที่สุด
ด้านความสะดวกในการใช้งาน	4.46	0.83	มาก
ด้านความคุ้มค่าและการนำไปใช้ในอนาคต	4.69	0.78	มากที่สุด
ด้านความพึงพอใจโดยรวม	4.65	0.65	มากที่สุด
สรุป	4.62	0.71	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 พบว่าความพึงพอใจในการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักศึกษาครู โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.62$, $S.D. = 0.71$) และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านการพัฒนาทักษะของนักศึกษา ($M = 4.69$, $S.D. = 0.61$) ด้านความคุ้มค่าและการนำไปใช้ในอนาคต ($M = 4.69$, $S.D. = 0.78$) มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือด้านความพึงพอใจโดยรวม ($M = 4.65$, $S.D. = 0.65$) ด้านความสามารถของปัญญาประดิษฐ์ ($M = 4.60$, $S.D. = 0.66$) อยู่ในระดับมากที่สุด และด้านความสะดวกในการใช้งาน ($M = 4.46$, $S.D. = 0.83$) อยู่ในระดับมากตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักศึกษาครู พบว่า

1. ผลการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักศึกษาครู การทดสอบก่อนเรียน มีคะแนนเฉลี่ย 15.96 และหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาครู 33.24 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา

ของนักศึกษาครูหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญญาประดิษฐ์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม (28 คะแนนจากค่าคะแนนเต็ม 40) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2 ระดับการประเมินสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักศึกษาครู ทั้ง 5 ด้าน คือ การวิเคราะห์ออกแบบมัลติมีเดีย การออกแบบมัลติมีเดียและการพัฒนามัลติมีเดีย การใช้เครื่องมือการผลิตมัลติมีเดีย การจัดการและดำเนินการ และการประเมินคุณภาพงานผลิตมัลติมีเดีย อยู่ในระดับสูงที่สุด

3. ความพึงพอใจในการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักศึกษาครู โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผล

1. ผลการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักศึกษาครู จากผลของคะแนนพบว่าผู้เรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 27.85, p < .05$) และสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 13.96, p < .05$) จากคะแนนที่เพิ่มขึ้นนี้อาจเกิดจากหลายปัจจัย เช่น เมื่อมีการป้อนคำถามปัญญาประดิษฐ์สามารถตอบให้ข้อมูลย้อนกลับในทันที และยังได้แนะนำเครื่องมือหรือเทคนิค หรือวิธีการที่สนับสนุนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แบบปรับเหมาะ (Adaptive learning) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Tan and Lim (2022) ซึ่งพบว่า การฝึกอบรมที่ผสมผสานเทคโนโลยีดิจิทัลและแนวทางการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติจริง (Learning-by-doing) มีส่วนสำคัญในการยกระดับทักษะการออกแบบและผลิตสื่อมัลติมีเดียของครูในระดับอุดมศึกษา การใช้ ChatGPT เพื่อช่วยสร้างเนื้อหา การใช้ Canva AI เพื่อออกแบบกราฟิกทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Mayer (2002) ที่ระบุว่า การออกแบบมัลติมีเดียที่มีปฏิสัมพันธ์และใช้สื่อหลากหลายจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ และจากการศึกษาของ Holmes, Bialik and Fadel (2019) พบว่าปัญญาประดิษฐ์ช่วยลดภาระงานที่ซ้ำซ้อน ช่วยให้ผู้เรียนมีเวลามากขึ้นในการสร้างสรรค์ผลงานได้อย่างเต็มที่

2. การประเมินระดับสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักศึกษาครูทั้ง 5 ด้านพบว่า

2.1 นักศึกษาครูมีสมรรถนะด้านการวิเคราะห์เพื่อออกแบบมัลติมีเดีย หลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในระดับสูงที่สุด (Mean = 4.56, S.D. = 0.97) ซึ่งสะท้อนว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์ช่วยให้นักศึกษาเพิ่มความสามารถในการวิเคราะห์ออกแบบมัลติมีเดียตามลักษณะของผู้เรียน กำหนดวัตถุประสงค์ และออกแบบโครงสร้างสื่อมัลติมีเดียได้อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดกิจกรรมอย่างเป็นระบบ ร่วมกับการใช้ AI เป็นเครื่องมือช่วยการตัดสินใจ ในการวิเคราะห์และออกแบบเป็นขั้นตอนสำคัญในการผลิตมัลติมีเดีย การใช้ AI เช่น ChatGPT, Gemini หรือ Canva AI ในการออกแบบ ยังช่วยให้นักศึกษาครูสร้าง

แนวคิดใหม่ได้อย่างรวดเร็ว ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับ UNESCO (2023) ที่เสนอให้ประเทศสมาชิกเตรียมความพร้อมครูยุคใหม่ด้วยการพัฒนาทักษะด้าน AI Literacy และความสามารถในการใช้ AI เป็นเครื่องมือเสริมสร้างการออกแบบอย่างมีจริยธรรม และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้

2.2 นักศึกษามีสมรรถนะด้านการออกแบบมัลติมีเดียและการพัฒนามัลติมีเดียในระดับสูงที่สุด (Mean = 4.66, S.D. = 0.86) ภายหลังการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแสดงให้เห็นว่า การใช้ปัญญาประดิษฐ์มีส่วนสำคัญในการส่งเสริมความสามารถเชิงสร้างสรรค์และการนำแนวคิดการออกแบบไปสู่การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Mayer (2022) กล่าวว่า การออกแบบมัลติมีเดียที่มีประสิทธิภาพต้องยึดตามหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ สามารถช่วยให้ผู้เรียนตัดสินใจได้อย่างมีหลักการและเป็นระบบ ผู้เรียนสามารถใช้ AI ช่วยในขั้นตอนการผลิตสื่อรวดเร็ว และสะดวกขึ้น เช่น การใช้เทคโนโลยี Text-to-image, Text-to-video, การตัดต่อเสียงและวิดีโอแบบอัตโนมัติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Holmes et al. (2019) ที่กล่าวว่า AI มีบทบาทในการลดภาระงานซ้ำ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถมุ่งเน้นไปที่การสร้างสรรคเนื้อหาที่มีคุณภาพ และพัฒนาสื่อการสอนให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายได้ดียิ่งขึ้น

2.3 นักศึกษามีสมรรถนะด้านการใช้เครื่องมือการผลิตมัลติมีเดียในระดับสูงที่สุด (Mean = 4.66, S.D. = 0.89) นักศึกษาสามารถใช้เครื่องมือเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการผลิตสื่อได้อย่างหลากหลาย คล่องแคล่วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น โปรแกรมสร้างอินโฟกราฟิก (Canva) โปรแกรมตัดต่อวิดีโอ (CapCut) เครื่องมือสำหรับแปลงข้อความเป็นภาพและเสียง แอปพลิเคชันที่ช่วยสร้าง บทพูด วางสคริปต์ และสรุปเนื้อหา (ChatGPT, Copilot, Gemini, DeepSeek) Holmes, et al. (2019) กล่าวว่า ปัญญาประดิษฐ์มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนผู้เรียนให้เข้าถึงเครื่องมือการผลิตที่มีความสามารถสูง ทำให้ผู้เรียนใช้เวลาในกระบวนการคิด วิเคราะห์ และสร้างสรรค์ มากกว่าขั้นตอนเชิงเทคนิค ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เนตรชนก ตรียาภิวัฒน์, วัฒนาธิติยนต์ และสุกานดา จงเสริมตระกูล (2567) พบว่า นักศึกษาใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและปรับสามารถแต่งสื่อการศึกษาให้ตรงตามความต้องการ

2.4 นักศึกษามีสมรรถนะด้านการจัดการและดำเนินการผลิตมัลติมีเดียในระดับสูงที่สุด (Mean = 4.61, S.D. = 0.54) จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักศึกษาครู ได้ฝึกวางแผนการผลิต โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์เป็นผู้ช่วยในแต่ละขั้นตอนนั้น ทำให้ผู้เรียนสามารถจัดการอุปกรณ์ เวลา และดำเนินการผลิตมัลติมีเดียได้อย่างดี สอดคล้องกับงานวิจัยของ Holmes et al. (2019) ระบุว่า AI มีบทบาทสำคัญในด้านการจัดการกระบวนการเรียนรู้และการผลิต เช่น การช่วยจัดตารางงานอัตโนมัติ และสอดคล้องกับแนวคิดของ Luckin et al. (2016) กล่าวว่า “AI as orchestrator” หรือการใช้ AI ทำหน้าที่เป็นผู้ควบคุม (Orchestrator) ที่ช่วยผู้เรียนจัดการทรัพยากร วางแผนงาน และประสานงาน การทำงานระหว่างกลุ่มได้ดีขึ้น

2.5 นักศึกษาครูมีสมรรถนะด้านการประเมินคุณภาพงานผลิตมัลติมีเดีย ในระดับสูงสุด (Mean = 4.73, S.D. = 0.98) หลังจากเรียนรู้ด้วยการบูรณาการเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ โดยผู้เรียนสามารถประเมินคุณภาพงานมัลติมีเดียที่สร้างขึ้นอย่างมีระบบและมีวิจารณ์คุณภาพในการประเมินคุณภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Holmes et al. (2019) ระบุว่า AI สามารถช่วยประเมินสื่อการสอนได้ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ เช่น การวิเคราะห์ความซับซ้อนของข้อความ ระดับความสนใจของภาพ และการเข้าถึงของผู้ใช้ ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ในครั้งนี้ที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาครูใช้เครื่องมือ AI ประเมินสื่อของตนเองก่อนนำเสนอ

3. ด้านความพึงพอใจในการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียในระดับมากที่สุด (M = 4.62, S.D. = 0.71) โดยเฉพาะในด้านความสามารถในการนำไปประยุกต์ใช้ใช้งานง่าย และส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ปัญญาประดิษฐ์จึงเป็นเครื่องมือที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนในเชิงสร้างสรรค์ และการผลิตสื่อเพื่อการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้

1.1 ควรศึกษารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้วยปัญญาประดิษฐ์ที่มีความแตกต่างกัน เช่น การเรียนรู้แบบรายบุคคล การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมกับ AI การเรียนรู้แบบผสมผสาน

1.2 เครื่องมือวัดสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ควรอยู่ในรูปแบบดิจิทัล เช่น e-portfolio, AI-based performance tracker หรือระบบประเมินผลแบบออนไลน์ที่สามารถเก็บข้อมูลการปฏิบัติงานจริงได้มากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ขยายขอบเขตกลุ่มตัวอย่างให้หลากหลายมากขึ้น ควรดำเนินการวิจัยกับนักศึกษาครูจากหลายสถาบัน เพื่อเปรียบเทียบผลของการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการพัฒนาสมรรถนะการผลิตมัลติมีเดียระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีความแตกต่างกัน

2.2 ควรบูรณาการการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในสถานการณ์จริงของการจัดการเรียนรู้วิชาอื่น ให้นักศึกษาครูได้นำไปใช้จริงในการผลิตสื่อและจัดการเรียนรู้ร่วมกับนักเรียนในโรงเรียน

เอกสารอ้างอิง

ณรงค์ ทิพย์ประชัย. (2566). การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการออกแบบการสุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมในงานวิจัย. *วารสารการวัดประเมินผล สถิติ และการวิจัยทางสังคมศาสตร์*, 4(2), น. 1-23.

- เนตรชนก ตรียาภรณ์, วัฒนาตรี ดิถียนต์ และสุกานดา จงเสริมตระกูล. (2567). การประยุกต์ใช้และผลกระทบของปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา: การทบทวนอย่างเป็นระบบ. *Journal of Education and Innovation* 2024, 26(4), น. 489-505.
- อดิพล เอื้อจรัสพันธุ์ และกฤษณ์ท แสนทวิ . (2567). สมรรถนะผู้ผลิตสื่อในยุคดิจิทัลในบริบทสังคมไทย. *สหวิทยาการและความยั่งยืนปริทรรศน์ไทย*, 13(2), น. 190-197.
- Bates, T. (2019). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning*. Vancouver, B.C.: Tony Bates Associates.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign. Retrieved May 3, 2024, from <https://curriculumredesign.org/wp-content/uploads/Al-in-Education-Promises-and-Implications.pdf>
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. London: Pearson Education.
- Mayer, R. E. (2002). Multimedia learning. *Psychology of learning and motivation*, 41, pp. 85-139.
- Pedró, F., Subosa, M., Rivas, A., & Valverde, P. (2021). *Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development*. Paris: UNESCO.
- Pozas, M., Letzel, V., & Frohn, J. (2024). An empirical study exploring pre-service teachers' profiles and their prospective ICT integration: Is it a matter of attitudes, self-efficacy, self-concept or concerns? *Journal of Computers in Education*, 11(1), pp. 237–257. Retrieved August 25, 2024, from <https://doi.org/10.1007/s40692-022-00254-8>
- Tan, H. R. & Lim, C. P. (2022). Developing pre-service teachers' digital multimedia skills through collaborative instructional design training. *Educational Technology Research and Development*, 70, pp. 985-1002.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Retrieved January 20, 2024, from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386694>

คำแนะนำสำหรับการส่งบทความตีพิมพ์ (Instructions for Authors to Submission)

นโยบายและวัตถุประสงค์

Ratchaphruek Journal (วารสารราชพฤกษ์) เป็นวารสารวิชาการของสำนักการเรียนรู้ตลอดชีวิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ซึ่งเป็นวารสารที่ตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานทางวิชาการทางด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ได้กำหนดขอบเขตสาขาวิชาย่อย (Sub-Subject Area) ของวารสาร แบ่งเป็น 5 สาขาวิชาย่อย ได้แก่ ศิลปะทั่วไปและมนุษยศาสตร์ (General Arts and Humanities) จิตวิทยาพัฒนาการและการศึกษา (Developmental and Educational Psychology) สังคมศาสตร์ทั่วไป (General Social Sciences) การศึกษา (Education) และรัฐประศาสนศาสตร์ (Public Administration) สำหรับคณาจารย์/ผู้ทรงคุณวุฒิ นักวิชาการ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งในและนอกสถาบัน เพื่อเป็นแหล่งแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูล ประสพการณ์ ผลงานระหว่างอาจารย์และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา กับสถาบันการศึกษาอื่นๆ ในรูปของบทความวิชาการหรือบทความวิจัยตามขอบเขตสาขาวิชาที่กำหนด โดยกำหนดเผยแพร่ปีละ 3 ฉบับ คือ

- ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม-เมษายน
- ฉบับที่ 2 เดือนพฤษภาคม-สิงหาคม
- ฉบับที่ 3 เดือนกันยายน-ธันวาคม

เกณฑ์การตีพิมพ์

1. บทความที่ส่งมาเพื่อเผยแพร่ ต้องเป็นบทความใหม่ที่อยู่ในสาขาวิชาย่อยตามที่กำหนด โดยไม่เคยพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร รายงาน หรือสิ่งพิมพ์อื่นใดมาก่อน และไม่อยู่ระหว่างการพิจารณาของวารสารอื่น ทุกบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารนี้ ต้องผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องกับบทความอย่างน้อย 2-3 ท่าน ในการพิจารณาบทความ 1 เรื่อง โดยมีรูปแบบการกลั่นกรองบทความก่อนการตีพิมพ์แบบ Double-blind peer review

2. ประเภทผลงานที่ตีพิมพ์ มี 2 ประเภท ดังนี้

2.1 บทความวิจัย (Research Article) เป็นผลงานที่ต้องการนำเสนอผลการศึกษาและรายงานผลการวิจัยของผู้เขียนหรือกลุ่มผู้เขียนได้ค้นคว้าวิจัยด้วยตัวเอง เป็นบทความที่มีการค้นคว้าอย่างมีระบบและมีความมุ่งหมายชัดเจน เพื่อให้ได้ข้อมูลหรือหลักการบางอย่างที่จะนำไปสู่ความก้าวหน้าทางวิชาการ หรือการนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์

2.2 บทความวิชาการ (Academic Article) เป็นผลงานที่ต้องการเสนอความรู้ทั่วไปหรือแนวคิดใหม่ๆ เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เขียนขึ้นในลักษณะวิเคราะห์วิจารณ์หรือนำเสนอเป็นองค์ความรู้ใหม่เชิงสังเคราะห์ พร้อมมีการแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะของผู้เขียนเพิ่มเติมด้วย เพื่อเป็นความรู้ที่มีประโยชน์แก่ผู้อ่าน

3. ผู้นิพนธ์ ต้องดำเนินการตามจริยธรรมและจรรยาบรรณวารสารวิชาการ โดยไม่มีการละเมิดลิขสิทธิ์ผลงานวิชาการ หรือการคัดลอกผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตนเอง หรือมีข้อมูลการวิจัยซ้ำซ้อน ซึ่งกองบรรณาธิการวารสารได้กำหนดค่าเปอร์เซ็นต์ความคล้าย (ทั้งเอกสาร) อ้างอิงจากโปรแกรม CopyCatch จากระบบ Thaijo ในระดับไม่เกิน 15%

การเตรียมต้นฉบับ

1. ผลงานวิจัย/วิชาการ ที่รับพิจารณาตีพิมพ์ ต้องพิมพ์ด้วยกระดาษขนาด A4 แบบหน้าเดียว ตั้งค่าน้ำกระดาษโดยเว้นขอบซ้ายและด้านบน 1.5 นิ้ว (3.81 ซม.) เว้นขอบขวาและด้านล่าง 1 นิ้ว (2.54 ซม.) ใช้อักษร TH SarabunPSK ขนาด 18-point สำหรับชื่อเรื่อง ขนาด 16-point สำหรับหัวข้ออื่นๆ และเนื้อหา ให้กำหนดระยะห่างระหว่างบรรทัด 1 เท่าปกติ หรือ 1.0 line single และจัดข้อความกระจายแบบไทย (Thai Distributed) ความยาวไม่เกิน 15 หน้า (กรณีที่ไม่เป็นไปตามที่กำหนด กองบรรณาธิการจะไม่รับพิจารณา)

2. องค์ประกอบของบทความ

2.1 บทความวิจัย ต้องมีองค์ประกอบเรียงตามลำดับ ดังนี้

2.1.1 ชื่อเรื่อง (Title) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2.1.2 ชื่อผู้แต่งและผู้แต่งร่วม (Authors and Co-authors) ระบุเฉพาะชื่อ และนามสกุลเต็ม (ระบุทุกคน) ทั้งชื่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ สำหรับภาษาอังกฤษใช้อักษรตัวพิมพ์ใหญ่ เฉพาะอักษรตัวแรกของชื่อตัวและนามสกุล ถ้ามีผู้เขียนบทความหลายคน ให้ใช้หมายเลขกำกับตามลำดับและลงเครื่องหมายดอกจัน (*) ของผู้ประสานงานหลักเท่านั้น โดยแทรกเป็นเชิงอรรถด้านล่างของหน้าแรก เพื่อระบุรายละเอียดของผู้แต่งแต่ละคนตามหมายเลขที่กำกับ ประกอบด้วยชื่อหน่วยงาน สาขาวิชา คณะ/สาขาวิชา หน่วยงานที่สังกัด หรือสถาบันการศึกษา ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พร้อมระบุอีเมลของผู้ประสานงานหลักเท่านั้น

2.1.3 บทคัดย่อ (Abstract) ทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทยความยาวไม่เกิน 250 คำ ของแต่ละภาษา ให้นำเสนอบทคัดย่อภาษาไทย ตามด้วยภาษาอังกฤษ โดยเรียงลำดับความสำคัญของเนื้อหาโดยสรุป เช่น วัตถุประสงค์การวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย และผลการวิจัยอย่างต่อเนื่องกัน

2.1.4 คำสำคัญ (Keywords) ให้ระบุคำที่สอดคล้องกับชื่อเรื่อง เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการค้นหา/สืบค้น ประมาณ 3-5 คำ ต่อย้ายจากบทความคัดย่อ โดยพิมพ์ชิดขอบด้านซ้าย เฉพาะชื่อหัวข้อให้พิมพ์ตัวหนา คำสำคัญภาษาไทยให้ใช้การเว้นวรรค 2 วรรค ส่วนภาษาอังกฤษให้ใช้จุลภาคคั่นระหว่างคำ

2.1.5 ส่วนเนื้อหา ประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้

- 2.1.5.1 บทนำ (ครอบคลุมความสำคัญ และที่มาของปัญหาการวิจัย)
- 2.1.5.2 วัตถุประสงค์การวิจัย
- 2.1.5.3 สมมติฐานการวิจัย
- 2.1.5.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย
- 2.1.5.5 วิธีดำเนินการวิจัย (ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล/ทดลอง วิธีดำเนินการวิจัย/ทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูล)
- 2.1.5.6 สรุปผลการวิจัย
- 2.1.5.7 อภิปรายผล
- 2.1.5.8 ข้อเสนอแนะ (ข้อเสนอแนะในการนำงานวิจัยไปใช้ และข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป)
- 2.1.5.9 กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี) ให้ระบุเฉพาะ ชื่อความชอบคุณบุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเขียนบทความ ความยาวไม่เกิน 100 คำ
- 2.1.5.10 เอกสารอ้างอิง ให้ใช้อ้างอิงตามรูปแบบ APA แบบระบบนาม-ปี (Name-Year System) โดยระบุชื่อผู้แต่งและปีพิมพ์ของเอกสารไว้ข้างหน้าหรือข้างท้ายของข้อความที่ต้องการอ้าง ในส่วนของการอ้างอิงท้ายบทความ ผู้เขียนจะต้องรวบรวมรายการเอกสารทั้งหมดที่ผู้เขียนใช้อ้างอิงในการเขียนบทความ และจัดเรียงตามตัวอักษรชื่อผู้แต่ง ผู้เขียนสามารถดาวน์โหลดรูปแบบการอ้างอิงได้จากหน้าเว็บไซต์ (โดยกองบรรณาธิการกำหนดการเขียนอ้างอิงตามคู่มือการทำวิทยานิพนธ์และภาคินพนธ์ ปี 2566 ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา)

2.2 บทความวิชาการ ต้องมีองค์ประกอบเรียงตามลำดับ ดังนี้

- 2.2.1 ชื่อเรื่อง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ชื่อบทความภาษาอังกฤษให้ใช้อักษรตัวพิมพ์ใหญ่ (Capital letter) ตัวแรกของทุกคำ ยกเว้นคำบุพบทใช้ตัวอักษรพิมพ์เล็ก
- 2.2.2 ชื่อผู้แต่ง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
 - 2.2.2.1 ชื่อผู้เขียนทุกคน (ระบุเฉพาะชื่อและนามสกุลโดยไม่ต้องมีคำนำหน้าชื่อตำแหน่งทางวิชาการ)
 - 2.2.2.2 หน่วยงานที่สังกัดของผู้เขียนทุกคน (สาขาวิชา ภาควิชา มหาวิทยาลัย/หน่วยงานที่สังกัด) ระบุตำแหน่ง หน่วยงานที่สังกัด e-mail ของผู้เขียนทุกคน โดยใช้หมายเลขตามลำดับ
- 2.2.3 บทคัดย่อ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ความยาวไม่เกิน 250 คำ เขียนให้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์
- 2.2.4 คำสำคัญ (Keywords) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ไม่เกิน 5 คำ

2.2.5 บทนำ เขียนให้กระชับและเข้าใจง่าย

2.2.6 เนื้อความ เขียนให้มีการทบทวนวรรณกรรมและแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.2.7 บทสรุป เขียนให้กระชับครอบคลุมเนื้อความที่กล่าวไว้

2.2.8 เอกสารอ้างอิง การอ้างอิงในเนื้อเรื่อง ให้ใช้การอ้างอิงแบบระบบนาม-ปี (Name-Year System) โดยระบุชื่อผู้แต่งและปีพิมพ์ของเอกสาร ไว้ข้างหน้าหรือข้างท้ายของข้อความที่ต้องการอ้าง ผู้เขียนจะต้องรวบรวมรายการเอกสารทั้งหมด ที่ผู้เขียนใช้อ้างอิงในการเขียนบทความ และจัดเรียงตามลำดับตัวอักษรชื่อผู้แต่ง ผู้เขียนสามารถดาวน์โหลดรูปแบบการอ้างอิงได้จากหน้าเว็บไซต์ (โดยกองบรรณาธิการกำหนดการเขียนอ้างอิงตามคู่มือการทำวิทยานิพนธ์และภาคินิพนธ์ ปี 2566 ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา)

การส่งบทความ

1. ผู้ส่งบทความต้องมีคำรับรองว่าบทความของตนไม่เคยตีพิมพ์ในวารสาร รายงาน หรือสิ่งพิมพ์อื่นใดมาก่อน และไม่อยู่ระหว่างการพิจารณาของวารสารอื่น นำส่งพร้อมบทความในการลงทะเบียนขอรับตีพิมพ์ (ดาวน์โหลดจากหน้าเว็บไซต์)

2. ผู้ส่งบทความต้องนำส่งแบบฟอร์มประกอบการพิจารณาผลงานที่จะส่ง ดังนี้

R1 - แบบรับรองการพิจารณาบทความ (สำหรับผู้แต่ง)

R2 - แบบรับรองการพิจารณาบทความวิจัย (สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์)

R3 - แบบประเมินตนเองรายการนำส่ง-บทความวิจัย

R4 - แบบประเมินตนเองรายการนำส่ง-บทความวิชาการ

ในการตรวจสอบรายการนำส่งบทความวิจัย/วิชาการ เพื่อขอรับการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสาร Ratchaphruek Journal (วารสารราชพฤกษ์) (สามารถดาวน์โหลดจากหน้าเว็บไซต์)

3. หากรูปแบบการพิมพ์ไม่เป็นตามกำหนดของการเตรียมต้นฉบับ และไม่นำส่งหรือแนบเอกสารแบบฟอร์มดังข้อ 2 ให้ครบถ้วน กองบรรณาธิการจะไม่รับพิจารณาบทความ

4. การชำระเงิน ผู้ส่งบทความจะต้องชำระเงินค่าลงทะเบียนตีพิมพ์เมื่อผ่านการพิจารณาเบื้องต้นจากกองบรรณาธิการ ก่อนเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความต่อไป โดยอัตราค่าลงทะเบียนตีพิมพ์ผลงานวารสารฯ เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ที่ 1941/2567 เรื่อง กำหนดอัตราค่าลงทะเบียนตีพิมพ์ผลงานฯ ลงวันที่ 21 ตุลาคม 2567 ดังนี้

4.1 กรณีที่ 1 การพิจารณาตรวจสอบบทความ โดยผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความจำนวน 2 คน สำหรับบุคคลภายใน 2,500 บาท / บุคคลภายนอก 4,000 บาท

4.2 กรณีที่ 2 การพิจารณาตรวจสอบบทความ โดยผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความจำนวน 3 คน สำหรับบุคคลภายใน 4,000 บาท / บุคคลภายนอก 6,000 บาท

****** ทั้งนี้การชำระเงินแล้วไม่ใช้การยืนยันผลการพิจารณารับตีพิมพ์ ขึ้นอยู่กับคุณภาพของผลงานที่ส่งและผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิด้วย ให้ผู้พิมพ์ชำระค่าลงทะเบียนโดยการโอนเงินเมื่อได้รับการติดต่อจากผู้ดูแลวารสารเท่านั้น และไม่สามารถคืนเงินได้ทุกกรณี

การติดต่อสอบถามในการจัดส่งบทความ

กองบรรณาธิการ Ratchaphruek Journal (วารสารราชพฤกษ์)

สำนักการเรียนรู้ตลอดชีวิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา 30000

โทรศัพท์ 0-4400-9009 ต่อ 1581 / 064-2138688

e-mail: ratchaphruekjournal@nrru.ac.th, ratchaphruekjournal@gmail.com

ผู้สนใจส่งบทความ สามารถลงทะเบียนส่งบทความได้ที่

<https://so05.tci-thaijo.org/index.php/Ratchaphruekjournal>

“บทความและข้อความที่ลงตีพิมพ์ในวารสารเป็นความคิดเห็นส่วนตัวของผู้เขียน
กองบรรณาธิการไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป ในกรณีที่มีการลอกเลียนหรือแอบอ้าง
โดยปราศจากการอ้างอิงหรือทำให้เข้าใจผิดว่าเป็นผลงานของผู้เขียน
กรุณาแจ้งให้ทางกองบรรณาธิการทราบด้วยจะเป็นพระคุณยิ่ง”

รูปแบบการเขียนอ้างอิงในบทความของ Ratchaphruek Journal (วารสารราชพฤกษ์) ตามรูปแบบ APA Style (American Psychological Association)

การอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลในเนื้อหา ถือเป็นจรรยาบรรณของผู้เขียนและเป็นการให้เกียรติแก่เจ้าของความคิด ทฤษฎีที่นำมากล่าวอ้าง นอกจากนี้ยังเป็นประโยชน์แก่ผู้อ่านได้ติดตามศึกษาค้นคว้าแหล่งข้อมูลต่างๆ เหล่านั้นได้ถูกต้อง กองบรรณาธิการจึงได้กำหนดให้เขียนการอ้างอิงตามคู่มือการทำวิทยานิพนธ์และภาคนิพนธ์ ปี 2566 ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เป็นการเขียนอ้างอิงแทรกในเนื้อหาแบบ APA Style (6th ed.) และเขียนอ้างอิงแบบระบบนาม-ปี (Name-Year System) ซึ่งมีส่วนประกอบสำคัญสองส่วนคือ ผู้แต่ง กับ ปีที่พิมพ์ หรือปีที่เผยแพร่ หากอ้างอิงจากสื่อสิ่งพิมพ์จะมีส่วนที่สามเพิ่มเข้ามาคือ เลขหน้าที่ใช้ในการอ้างอิง สำหรับรายละเอียดอื่นๆ เช่น ชื่อเรื่อง ครั้งที่พิมพ์ สถานที่พิมพ์ สำนักพิมพ์ ฯลฯ จะแสดงไว้ในหน้ารายการอ้างอิงโดยรวบรวมรายการเอกสารทั้งหมดที่ผู้เขียนใช้อ้างอิง ที่ปรากฏเฉพาะในบทความเท่านั้น และจัดเรียงรายการตามลำดับอักษรชื่อผู้แต่ง ดังนี้

1. การอ้างอิงในเนื้อหา

ในการนิพนธ์ที่นำมาอ้างอิง มีผู้แต่ง 1-2 ให้ระบุทุกคน หากมีผู้แต่งตั้งแต่ 3-6 คน การเขียนอ้างอิงครั้งแรก ลงข้อมูลเต็มรูปแบบ คือ ลงชื่อผู้แต่งทุกคนคั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาคตามด้วยคำว่า “และ” หรือ and หรือ & แล้วแต่กรณีและตามด้วยปีพิมพ์ แต่ในการเขียนอ้างอิงครั้งต่อมาให้ลงข้อมูลย่อคือ ชื่อผู้แต่ง 1 ตามด้วย “และคณะ” หรือ et al. คั่นด้วยจุลภาคตามด้วยปีพิมพ์

1.1 การอ้างอิงในเนื้อหาหน้าข้อความ

ตัวอย่าง บุษกร จันทเทวณูมาส (2566)

นางลักษณ์ วิรัชชัย, ดร.ณิ รักษ์พุทธ และสุวิมล ว่องวาณิช (2544, น. 32)

พัชรินทร์ บุญเทียม (2553, น. 38-39)

Alamazi (1993, p. 48) *ชาวต่างชาติระบุเฉพาะนามสกุลผู้เขียน

Giddings (1991, pp. 149-153)

Edstrom et al. (2008)

Hoban, Yadin and Tabory (1999)

1.2 การอ้างอิงในเนื้อหาท้ายข้อความ

ตัวอย่าง (ทรงสนะ ใจชุ่มชื่น, 2543)

(ประภัสสร พูลโรจน์, 2543)

(อมร รักษาสัตย์, 2544, น. 39-45)

(Poole, 2002, pp. 278-279) *ชาวต่างชาติระบุเฉพาะนามสกุลผู้เขียน

1.3 เลขหน้า

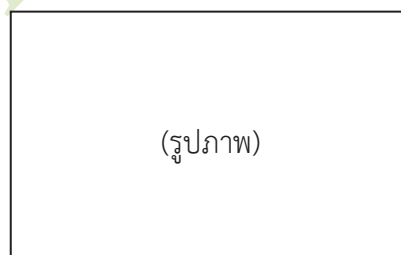
การอ้างอิงเนื้อหาหรือข้อความเฉพาะมาจากบางหน้า เช่น ความหมาย คำกล่าวสรุป บทกลอน สำนวน หรือแนวคิด และอื่นๆ ที่ไม่ใช่การสรุปความจากเนื้อหาทั้งหมด ให้ระบุเลขหน้าที่อ้างอิงนั้น โดยเพิ่มเครื่องหมายจุลภาค (Comma) ต่อจากปีพิมพ์ตามด้วยตัวอักษรย่อของหน้า คือ น. และของ Page (อ้างอิงเดี่ยว) และ Pages (อ้างอิงมากกว่า 1 หน้า) คือ p. และ pp. (ภาษาอังกฤษ) ตามลำดับและตามด้วยเลขหน้า อยู่ในเครื่องหมายวงเล็บ

เช่น อมร รักษาสัตย์ (2544, น. 39-40) Alamazi (1993, p. 48)

1.4 การอ้างอิงแหล่งที่มาของภาพประกอบ

อาจเป็นภาพหรือรูปที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นเองหรือนำมาจากแหล่งอื่น ให้พิมพ์ด้วยตัวปกติ รูปแบบตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 16 point พิมพ์ชิดซ้าย หากชื่อภาพยาวเกินกว่า 1 บรรทัด ให้พิมพ์บรรทัดที่สองตรงกับคำแรกของชื่อภาพ

กรณีที่ 1 เป็นภาพที่นำมาจากแหล่งอื่นให้ระบุแหล่งที่มา และนำไปเขียนรายการอ้างอิงท้ายบทความ



ภาพที่ 1 ชื่อภาพตัวปกติ (TH SarabunPSK, 16 pt.).....

Figure 1

ที่มา: ชื่อผู้แต่ง (ปี, เลขหน้า) เช่น จินตนา ราชพฤกษ์ (2562, น. 15)

ที่มา: Logley et al. (2003, p. 43)

กรณีที่ 2 เป็นภาพที่ผู้เขียนถ่าย วาด สร้างสรรค์ขึ้นเองหรือเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ภาพนั้น ให้อธิบายไว้ในเนื้อหาด้วย เช่น ลักษณะของการสร้างสรรค์ภาพนี้ขึ้น และระบุที่มาว่าถ่ายเมื่อวันที่เท่าไร ณ สถานที่ใด (ถ้ามี) เพื่อแสดงถึงความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ โดยไม่ต้องนำไปเขียนรายการอ้างอิงท้ายบทความ ดังตัวอย่างในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 การป้อนหม้อดินเผาผ่านเกวียน (TH.SarabunPSK.16.pt.)...

ที่มา: ประดิษฐ์ ราชพฤกษ์ ถ่ายเมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2564 ณ ศูนย์การเรียนรู้ด้านเกวียน

1.5 การอ้างอิงจากการสื่อสารระหว่างบุคคล

การสื่อสารระหว่างบุคคล ที่ไม่มีการจัดเก็บข้อมูลเป็นระบบ เช่น การสื่อสารทางจดหมาย การสัมภาษณ์ การสนทนาทางโทรศัพท์ การสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ ข้อความ กระดานข่าว จะมีเฉพาะการอ้างอิงในเนื้อหา แต่ในรายการอ้างอิงท้ายบทหรือเล่มไม่มี ตามรูปแบบ ดังนี้

(ชื่อผู้สื่อสาร, //การสื่อสารระหว่างบุคคล, //วันที่ เดือน พ.ศ.)

การอ้างอิงในเนื้อหาหน้าข้อความ

สมคิด ใจดี (การสื่อสารระหว่างบุคคล, 11 มิถุนายน 2564)

การอ้างอิงในเนื้อหาท้ายข้อความ

(สมคิด ใจดี, การสื่อสารระหว่างบุคคล, 11 มิถุนายน 2564)

2. การลงรายการอ้างอิงท้ายบทความ

บรรทัดแรกของแต่ละรายการจะพิมพ์ชิดขอบโดยไม่เว้นระยะ แต่ถ้ารายการนั้นพิมพ์ไม่จบในบรรทัดเดียวให้พิมพ์ต่อในบรรทัดที่ 2 โดยเว้นระยะเข้าไป 7 ตัวอักษร (เริ่มพิมพ์ตัวที่แปด) หรือเยื้อง 1.5 ซม. เว้นวรรคแต่ละรายการดังตัวอย่าง (/) (ใส่ตัวเอียงที่รายการตัวสีแดง) ตามรูปแบบ ดังนี้

2.1 หนังสือ

ผู้แต่ง. // (ปีพิมพ์). // ชื่อเรื่อง // (พิมพ์ครั้งที่). // สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

ระบุเฉพาะชื่อสำนักพิมพ์เท่านั้น

ตัวอย่าง

จุมพต สายสุนทร. (2552). *กฎหมายระหว่างประเทศ* (พิมพ์ครั้งที่ 8 แก้ไขเพิ่มเติม). กรุงเทพฯ: วิญญูชน.
ปิยะ นาถสงค์ และพันธุ์วี วรสิทธิกุล. (2545). *คู่มือฟังเพลงเล่นเกมร้อง คาราโอเกะ*. กรุงเทพฯ:
ซัคเซสมิเดีย.

สุกมาส อังศุโชติ, สมถวิล วิจิตรวรรณ และรัชชนีกุล ภิญโญภาณุวัฒน์. (2551). *สถิติวิเคราะห์
สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์: เทคนิคการใช้โปรแกรม LISREL*.
กรุงเทพฯ: มิสชั่นมีเดีย.

Harris, M. B. (1995). *Basic statistics for behavioral science research*. Boston: Allyn
and Bacon.

Magee, J. & Kramer, J. (2006). *Concurrency state models & java programs*. West
Sussex, UK: John Wiley

กรมศิลปากร, สำนักโบราณคดีและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ. (2563). *ปราสาทพนมรุ้ง* (พิมพ์ครั้งที่ 4).
กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.

2.2 หนังสืออ้างอิง

1) อ้างอิงทั้งเล่ม

ผู้แต่ง.// (ปีพิมพ์).// **ชื่อเรื่อง**/(พิมพ์ครั้งที่).//สถานที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์.

หรือ 2) อ้างอิงเฉพาะบทหรือเรื่องในเล่ม

ผู้แต่ง.// (ปีพิมพ์).// ชื่อบทหรือเรื่อง.//ใน/ชื่อบรรณาธิการ/(บ.ก. หรือ Ed. หรือ Eds.),// **ชื่อหนังสือ**/
(น. หรือ p. หรือ pp./เลขหน้า).//สถานที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์.

หรือ

ผู้แต่ง.// (ปีพิมพ์).// ชื่อบทหรือเรื่อง.//ใน/ชื่อบรรณาธิการ/(บ.ก. หรือ Ed. หรือ Eds.),// **ชื่อหนังสือ**/
(น. หรือ p. หรือ pp./เลขหน้า).//สืบค้นเมื่อ/วัน/เดือน/ปี,/จาก/http://www.xxxxxxx.

ตัวอย่าง

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระบรม
ชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร. (2548). *พิพิธภัณฑสถาน
ในสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน ฯ เล่มที่ 40*. สืบค้นเมื่อ 15 พฤศจิกายน 2564, จาก
<https://www.saranukromthai.or.th/sub/book/book.php?book=40&chap=1&page=t40-1-infodetail01.html>

วงศ์ วรรณพิเชฐ. (2548). *พจนานุกรมตัวอย่างประโยคภาษาอังกฤษพร้อมคำแปล*. กรุงเทพฯ: ไทยเวย์ พับลิเคชั่น.

สำนักงานราชบัณฑิตยสภา. (2556). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554*. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์.

Encyclopedia of software engineering. (1994). New York: John Wiley & Sons.

Webster's New World Dictionary of computer terms. (1998). New York: Wester's New World.

2.3 บทความหรือบทในหนังสือ

ชื่อผู้แต่งบทความหรือบท. (ปีพิมพ์). ชื่อบทความหรือบท. ใน หรือ In ชื่อบรรณาธิการ (บ.ก. หรือ Ed. หรือ Eds.), *ชื่อหนังสือ* (น. หรือ p. หรือ pp. เลขหน้า). สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์. บรรณาธิการชาวต่างประเทศใส่อักษรย่อชื่อต้นและชื่อรอง ตามด้วยนามสกุล

ตัวอย่าง

ณัฐพล ปัญญาโสภณ. (2564). มุมมองของนักศึกษานิเทศศาสตร์ ต่อกระบวนการผลิตละครเพื่อการสื่อสาร. ใน ชนัญชี ภั้งคานนท์ (บ.ก.), *กระบวนการทัศน์ มหาวิทยาลัยไทยบนความท้าทายของเอเชีย แปซิฟิก* (น. 23-24). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

Sinnaeve, G. et al. (2010). Use of near infrared spectroscopy for the determination of internal quality of entire apples. In S. Saranwong, S. Kasemsumran, & W. Thanapase (Eds.), *Near infrared spectroscopy: Proceeding of the 14th International Conference* (pp. 255-259). West Sussex, UK: IMP.

2.4 วารสาร

แบบฉบับพิมพ์

ชื่อผู้แต่ง.// (ปีพิมพ์).// ชื่อบทความ.// *ชื่อวารสาร, เลขของปีที่ (เลขของฉบับที่)*.// น. หรือ p. หรือ pp./ เลขหน้า.

หรือแบบฉบับอิเล็กทรอนิกส์

ผู้แต่ง.// (ปีพิมพ์).// ชื่อบทความ.// *ชื่อวารสาร, เลขปีที่ (ฉบับที่)*.// น. หรือ p. หรือ pp./ เลขหน้า.// สืบค้นเมื่อ วัน/เดือน/ปี, จาก/http://www.xxxxxxx

ตัวอย่าง

- บงการ หอมนาน. (2551). เทคโนโลยีกับการควบคุมด้วยตรรกะฟัซซีตามขั้นตอนและฟังก์ชันสมาชิก. *ไมโครคอมพิวเตอร์*, 26(271), น. 153-156. สืบค้นเมื่อ 22 มิถุนายน 2554, จาก <http://www.dpu.ac.th/laic/page.php?id=5753>
- ปิยะวิทย์ ทิพรส. (2553). การจัดการป้องกันและลดสารให้กลืนโคลน Goemin ในผลิตภัณฑ์แปรรูปสัตว์น้ำ. *วารสารสุทธิปริทัศน์*, 24(72), น. 103-119.
- ลำดวน เพียรฉนิกุล. (2552). เส้นทางเสด็จเยี่ยมราชสำนักต่างประเทศ ของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ปี พ.ศ. 2443-2444 (ร.ศ. 119-120). *วารสารฐานสาร*, 28(4), น. 29-39.
- Judson, R. A. & Klee, E. (2011). Big bank, small bank: Monetary policy implementation and banks' reserve management strategies. *Journal of Economics and Business*, 63(4), pp. 306-328. Retrieved June 23, 2011, from <http://www.sciencedirect.com/sscience/article/pii/S0148619511000142>
- Siriwongworawat, S. (2003). Use of ICT in Thai libraries: An overview. *Program: Electronic Library and Information Systems*, 37(1), pp. 38-43.
- Tandra, R., Sahai, A. & Veeravalli, V. (2011). Unified space-time metrics to evaluate spectrum sensing. *IEEE Communications Magazine*, 49(3), pp. 54-61.

2.5 รายงานการวิจัย

ผู้แต่ง.// (ปีพิมพ์).// **ชื่อเรื่อง**/(รายงานผลการวิจัย).//สถานที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง

- กิตติพงษ์ ลือนาม. (2553). การพัฒนารูปแบบการสอนสอดแทรกความรู้ ด้านจริยธรรมเน้นการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ เรื่อง การทดสอบสมมุติฐาน: รูปแบบผลงานระเบียบวิธี (รายงานผลการวิจัย). นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- Chitnomrath, T. (2011). *A Study of factors regarding firm characteristics that affect financing decisions of public companies listed on the stock exchange of Thailand* (Research report). Bangkok: Dhurakij Pundit University.

2.6 เอกสารการประชุมวิชาการ

ผู้แต่ง.// (ปีพิมพ์).// ชื่อบทความหรือชื่อเรื่องของบท./ใน หรือ In/ชื่อบรรณาธิการ (บ.ก. หรือ Ed. หรือ Eds.)// **ชื่อการประชุม**/(น. หรือ p. หรือ pp./เลขหน้า).//สถานที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง

ซัชพล มงคลิก. (2552). การประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ในการจัดตารางการผลิตแบบพหุเกณฑ์: กรณีศึกษาโรงงานอุตสาหกรรมผลิตยา. ใน *การประชุมวิชาการ การบริหาร และการจัดการ ครั้งที่ 5* (น. 46). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.

ธมนวรรณ กัญญาหัตถ์ และศรัณยพงศ์ เทียงธรรม. (2554). ความพึงพอใจของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อประโยชน์ของสมาร์ทโฟน. ใน ชนัญชี ภั้งคานนท์ (บ.ก.), *กระบวนการทัศนัยมหาวิทยาลัยไทยบนความท้าทายของเอเชียปacific* (น. 119-121). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

Krongteaw, C., Messner, K., Hinterstoisser, B. & Fackler, K. (2010). Lignocellulosic structural changes after physic-chemical pretreatment monitored by near infrared spectroscopy. In S. Saranwong, S. Kasemsumran, W. Thanapase & P. Williams (Eds.), *Near infrared spectroscopy: Proceedings of the 14th International Conference* (pp. 193-198). West Sussex, UK: IMP.

2.7 วิทยานิพนธ์

1) แบบรูปเล่ม

ผู้แต่ง.// (ปีพิมพ์).// **ชื่อเรื่อง**/(วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต หรือ Doctoral dissertation หรือ วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิตหรือ Master's thesis, สถาบัน).

2) แบบอิเล็กทรอนิกส์

ผู้แต่ง.// (ปีพิมพ์).// **ชื่อเรื่อง**/(วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต หรือ Master's thesis หรือ วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต หรือ Doctoral dissertation, สถาบัน)//สืบค้นเมื่อ/วัน/เดือน/ปี หรือ Retrieved, จาก/หรือ from/http://www.xxxxxx

ตัวอย่าง

วันชนะ กลั่นพรมสุวรรณ. (2554). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการบริหารการฝึกนักศึกษาวิชาทหารในกองทัพบกไทย* (วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา).

วิทวัส สหวงษ์. (2558). ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบสถานการณ์จำลอง เรื่อง การใช้โสตทัศนูปกรณ์เพื่อการนำเสนอ (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา). สืบค้นเมื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2559, จาก <http://www.webfoma.arc.nrru.ac.th/IWEBFORM/ICommand/isearch/iattm2.asp?fst=1&dsn=iwebform&ifmid=0120000712001007%2F581029-00001>

Nickels, D. W. (2005). *The relationship between IT-business alignment and organizational culture: An exploratory study* (Doctoral dissertation, University of Memphis).

2.8 หนังสือพิมพ์

1) แบบฉบับพิมพ์

ผู้แต่ง.// (วัน เดือน ปีพิมพ์).// ชื่อบทความ.// **ชื่อหนังสือพิมพ์**,/น. หรือ p. หรือ pp./เลขหน้า.

2) แบบออนไลน์

ผู้แต่ง.// (วัน เดือน ปีพิมพ์).// ชื่อบทความ.// **ชื่อหนังสือพิมพ์**.// สืบค้นเมื่อ/วัน/เดือน/ปี,/ จาก/<http://www.xxxxxxx>

ตัวอย่าง

พนิดา สงวนเสรีวานิช. (24 เมษายน 2554). พระปลัดสุชาติ สุวฑฒโก ปกาเกอะญอ นักพัฒนา. *มติชน*, น. 17-18.

ภาค เศรษฐะ. (17 พฤศจิกายน 2564). เตรียมแผนรับมือ. *ไทยรัฐ*. สืบค้นเมื่อ 17 พฤศจิกายน 2564, จาก <https://www.thairath.co.th/news/foreign/2242908>

2.9 เอกสารอิเล็กทรอนิกส์

ผู้แต่ง.// (ปีพิมพ์).// **ชื่อบทความ**.// สืบค้นเมื่อ/วัน/เดือน/ปี,/ จาก <http://www.xxxxxxx>

ตัวอย่าง

สุรัชย์ เลียงบุญเลิศชัย. (2554). จัดระเบียบสำนักงานทนายความ. สืบค้นเมื่อ 21 มิถุนายน 2554, จาก <http://www.lawyerscouncil.or.th/2011/index.php?name=knowledge>

CNN Wire Staff. (2011). *How U.S. forces killed Osama Bin Laden*. Retrieved May 3, 2011, from <http://www.cnn.com/2011/WORLD/asiapcf/05/02/bin.laden.raid/>

2.10 ราชกิจจานุเบกษา

ชื่อกฎหมาย. (วัน เดือน ปี). **ราชกิจจานุเบกษา**. เล่ม ตอนที่ เลขหน้า.

ประกาศ ก.บ.ศป. เรื่อง มาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัส โควิด 2019. (29 กุมภาพันธ์ 2563). **ราชกิจจานุเบกษา**. เล่ม 137 ตอนที่ 17ก หน้า 5.

3. ตาราง

- 3.1 ตารางที่นำเสนอในบทความ อาจเป็นตารางที่ผู้พิมพ์จัดทำขึ้นหรือคัดลอกจากที่อื่นก็ได้
- 3.2 ก่อนนำเสนอตาราง ต้องมีข้อความนำเข้าสู่ตาราง เช่น ดังปรากฏในตารางที่ 1
- 3.3 ตารางประกอบด้วยคำว่า ตารางที่ ลำดับหมายเลขของตาราง ชื่อตาราง ส่วนข้อความและที่มาของตาราง (ในกรณีคัดลอกจากที่อื่น)
- 3.4 พิมพ์คำว่า ตารางที่ หรือ Table ขีดขอบซ้ายสุด เว้น 1 ระยะตัวอักษรต่อด้วยหมายเลขตาราง เช่น ตารางที่ 1 หรือ Table 1 หลังตัวเลขเว้น 2 ระยะตัวอักษร จึงพิมพ์ชื่อตาราง
- 3.5 หากชื่อตารางยาวเกินกว่า 1 บรรทัดให้พิมพ์บรรทัดที่สองตรงกับคำแรกของชื่อตาราง
- 3.6 ชื่อตารางควรอยู่หน้าเดียวกับตาราง และใช้เส้นหัว-ท้ายตารางเป็นเส้นคู่
- 3.7 หากมีคำอธิบายเพิ่มเติมที่ต้องการระบุรายละเอียดให้ชัดเจน ให้นำไปใส่ไว้ในหมายเหตุท้ายตาราง
- 3.8 ตารางที่คัดลอก ดัดแปลง หรือปรับปรุงมาจากแหล่งอื่นให้ระบุแหล่งที่มา
- 3.9 ตารางที่มีความยาวมาก ไม่สามารถพิมพ์ให้สิ้นสุดในหน้าเดียวได้ ให้ขีดเส้นปิดท้ายตารางด้วยเส้นเดี่ยว และพิมพ์ส่วนที่เหลือในหน้าถัดไป โดยมีลำดับที่ตาราง พร้อมทั้งพิมพ์คำว่า (ต่อ) หรือ (Cont.) ไว้ในเครื่องหมายวงเล็บ เช่น ตารางที่ 1 (ต่อ) หรือ Table 1 (Cont.)
- 3.10 เฉพาะตารางที่มีความกว้างเกินกว่าที่จะบรรจุในหน้ากระดาษเดียวได้ อาจย่อส่วนลงได้ แต่ให้มีขนาดตัวอักษรไม่น้อยกว่า 14 พอยนต์ แต่ถ้าไม่สามารถพิมพ์ลงในแนวตั้งได้ ให้พิมพ์ลงในแนวขวางของกระดาษ
- 3.11 ตารางเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีค่าสถิติพื้นฐาน และการเปรียบเทียบต่างๆ นั้น ผู้พิมพ์ต้องแสดงผลในตารางให้ถูกต้อง มีการแสดงค่าสถิติที่จำเป็นให้ถูกต้องครบถ้วน และใช้รูปแบบที่เหมือนกันตลอดไปทุกตาราง
- 3.12 ได้ตารางให้มีคำอธิบายตาราง ให้อธิบายผลที่เด่นหรือด้อยที่ควรเน้น ไม่อธิบายผลทุกข้อจนยาวเกินความจำเป็น ให้อธิบายในลักษณะแปลความ (Translation) เท่านั้น ไม่มีการตีความ (Interpretation) หรือขยายความ (Extrapolation)

ตัวอย่าง

ตารางที่/1//การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชนิดมีข้อมูลป้อนกลับแบบมีการเคลื่อนไหว (กลุ่มทดลองที่ 1) กับกลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชนิดมีข้อมูลป้อนกลับ แบบมีเสียงบรรยายประกอบ (กลุ่มทดลองที่ 2)

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D.	t	p
กลุ่มทดลองที่ 1	20	39.90	6.75	-1.319	.195
กลุ่มทดลองที่ 2	20	42.15	3.56		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4.1 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนกลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชนิดมีข้อมูลป้อนกลับแบบมีการเคลื่อนไหว กับกลุ่มที่เรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชนิดมีข้อมูลป้อนกลับแบบมีเสียงบรรยายประกอบ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

หมายเหตุ : สามารถดูรูปแบบการเขียนอ้างอิงรูปแบบอื่นๆ เพิ่มเติมได้จากคู่มือการทำวิทยานิพนธ์และภาคินพนธ์ ปี 2566 ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา หรือที่ QR Code ➡



แบบรับรองการพิจารณาผลงานวิชาการเพื่อลงตีพิมพ์ในวารสาร Ratchaphruek Journal
สำนักการเรียนรู้ตลอดชีวิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

เรียน บรรณาธิการ

ตามที่ข้าพเจ้า นาย/นาง/นางสาว/อื่นๆ (ระบุ).....

สถานะในการส่งบทความ ☐ คณาจารย์/นักวิชาการ ☐ นิสิต/นักศึกษา ☐ อื่นๆ (ระบุ).....

สาขาวิชา/คณะ/หน่วยงาน.....

สถาบัน/มหาวิทยาลัย.....

อื่นๆ ระบุ.....

ที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ (ที่ติดต่อได้)

โทรศัพท์ที่ทำงาน..... โทรศัพท์มือถือ.....

โทรสาร..... e-mail :.....

มีความประสงค์ขอส่งผลงานวิชาการ เรื่อง :

ชื่อผลงาน (ภาษาไทย).....

ชื่อผลงาน (ภาษาอังกฤษ).....

ประเภทของผลงานวิชาการ ☐ บทความวิจัย ☐ บทความวิชาการ

จุดประสงค์การเผยแพร่เพื่อ ☐ สำเร็จการศึกษา ☐ ขอผลงานตำแหน่งทางวิชาการ ☐ พัฒนาตนเอง

ความสอดคล้องกับสาขาวิชาย่อยของวารสาร (เลือกสาขาวิชาย่อยที่ตรงกับบทความของท่าน)

☐ General Arts and Humanities ☐ Developmental and Educational Psychology

☐ General Social Sciences ☐ Education ☐ Public Administration

จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิที่ต้องการพิจารณาบทความ ☐ 2 คน ☐ 3 คน

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าผลงานนี้ ☐ เป็นผลงานของข้าพเจ้าเพียงผู้เดียว

☐ เป็นผลงานของข้าพเจ้าและผู้ระบุชื่อในผลงาน รวม..... คน มีรายชื่อดังนี้

ชื่อ..... e-mail..... ผู้แต่งหลัก

ชื่อ..... e-mail.....

ชื่อ..... e-mail.....

ชื่อ..... e-mail.....

โดยส่งบทความนี้มาเพื่อขอให้พิจารณาตีพิมพ์ในวารสารวิชาการของหน่วยงานบัณฑิตวิทยาลัย ทั้งนี้ ข้าพเจ้าขอรับรองว่าบทความส่งมาเผยแพร่เป็นบทความใหม่ โดยไม่เคยพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร วิทยาน หรือสิ่งพิมพ์อื่นใดมาก่อน และไม่อยู่ระหว่างการพิจารณาของวารสารอื่น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ลงชื่อ.....

(.....)

ลายมือชื่อเจ้าของบทความ/ผู้พิมพ์

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

R2: สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

แบบรับรองบทความวิจัย (วิทยานิพนธ์/ปริญญานิพนธ์/ดุษฎีนิพนธ์)
เพื่อเสนอพิจารณาลงตีพิมพ์ในวารสาร Ratchaphruek Journal
สำนักการเรียนรู้ตลอดชีวิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

เรียน บรรณาธิการ

ข้าพเจ้า ☐ ศาสตราจารย์ ☐ รองศาสตราจารย์ ☐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
☐ ดร. ☐ อาจารย์

ชื่อ-สกุล

ที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ (ที่ติดต่อได้)

.....

โทรศัพท์ที่ทำงาน โทรศัพท์มือถือ

โทรสาร e-mail :

ขอรับรองว่าได้ตรวจสอบบทความวิจัยจากวิทยานิพนธ์/ปริญญานิพนธ์/ดุษฎีนิพนธ์ เรื่อง :

ชื่อผลงาน (ภาษาไทย)

.....

ชื่อผลงาน (ภาษาอังกฤษ)

.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษา

สาขาวิชา มหาวิทยาลัย

ที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ (ที่ติดต่อได้)

.....

โทรศัพท์ที่ทำงาน โทรศัพท์มือถือ

โทรสาร e-mail :

ว่าถูกต้องตามหลักวิชาการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ซึ่งบทความนี้ไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่ที่ไหนมาก่อน
และไม่อยู่ระหว่างการเสนอเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารฉบับอื่น

ลงชื่อ ลายมือชื่อ

(.....)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

วันที่ เดือน พ.ศ.

แบบประเมินตนเองในการตรวจสอบรายการนำส่งบทความเพื่อขอรับการพิจารณาตีพิมพ์

Ratchaphruek Journal (วารสารราชพฤกษ์)

(บทความวิจัย)

ชื่อบทความ (ไทย).....

ชื่อบทความ (อังกฤษ).....

- ☐ บทความย่อ มีความยาวไม่เกิน 250 คำ
- ☐ วัตถุประสงค์การวิจัย ☐ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- ☐ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ☐ สถิติที่ใช้ในการวิจัย
- ☐ ผลการวิจัย
- ☐ Abstract การเขียนถูกต้องตามหลักไวยากรณ์และมีความยาวไม่เกิน 250 คำ
- ☐ คำสำคัญ/Keywords (อย่างน้อย 3-4 คำ)
- ☐ บทนำ
- ☐ วัตถุประสงค์การวิจัย
- ☐ สมมุติฐานการวิจัย (ถ้ามี)
- ☐ กรอบแนวคิดในการวิจัย
- ☐ วิธีดำเนินการวิจัย
- ☐ ประชากร ☐ การเก็บรวบรวมข้อมูล
- ☐ กลุ่มตัวอย่าง ☐ การวิเคราะห์ข้อมูล
- ☐ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ☐ สถิติที่ใช้ในการวิจัย
- ☐ ผลการวิจัย
- ☐ สรุปผลการวิจัย
- ☐ อภิปรายผลการวิจัย
- ☐ ข้อเสนอแนะ
- ☐ การอ้างอิง / รายการอ้างอิง เป็นไปตามที่วารสารกำหนด
- ☐ เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (ถ้ามี) **กรุณาส่งเอกสารเพิ่มเติม**

ลงชื่อ ผู้พิมพ์
(.....)

แบบประเมินตนเองในการตรวจสอบรายการนำส่งบทความเพื่อขอรับการพิจารณาตีพิมพ์
Ratchaphruek Journal (วารสารราชพฤกษ์)

(บทความวิชาการ)

ชื่อบทความ (ไทย).....

.....

ชื่อบทความ (อังกฤษ).....

.....

.....

- ☐ บทคัดย่อ มีความยาวไม่เกิน 250 คำ
- ☐ Abstract การเขียนถูกต้องตามหลักไวยากรณ์และมีความยาวไม่เกิน 250 คำ
- ☐ บทนำ
- ☐ เนื้อหา
- ☐ สรุป
- ☐ การอ้างอิงเอกสาร การอ้างอิงในเนื้อหาถูกต้องตามรูปแบบที่วารสารกำหนด
และมีความทันสมัย

ลงชื่อ ผู้นิพนธ์
(.....)

