



THE JOURNAL OF EDUCATION KHON KAEN UNIVERSITY

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ปีที่ 49 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มีนาคม 2569)
E-ISSN: 2673-0847





วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ปีที่ 49 ฉบับที่ 1 (เดือนมกราคม – มีนาคม 2569)

E-ISSN: 2673-0847

นโยบายวารสารและขอบข่ายการตีพิมพ์เผยแพร่ (Journal Focus & Scope)

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (EDKKUJ) เป็นวารสารวิชาการหลักอย่างเป็นทางการที่จัดทำในนามคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยวารสารนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นพื้นที่แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ทางด้านการวิจัยและพัฒนาทางด้านศึกษาและสหวิทยาการที่เกี่ยวข้อง สำหรับนักการศึกษา นักวิจัย นักพัฒนา และนักปฏิบัติ โดยวารสารดำเนินการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานทางวิชาการทางด้านการศึกษาและสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการยกระดับและพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาผ่านกระบวนการพิจารณาคัดเลือกและประเมินคุณภาพตามมาตรฐานสากลของวารสารวิชาการ

ผู้เชี่ยวชาญประเมินบทความ (Reviewer)

รองศาสตราจารย์ ดร.วิเชียร อินทรสมพันธ์

รองศาสตราจารย์ ดร.สร้อยญา เชื้อทอง

รองศาสตราจารย์ ดร.ศยามน อินสะอาด

รองศาสตราจารย์ ดร.อริศรา เล็กสรรเสริญ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรัญ แสนราช

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปารุษา เกียรติศิริ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยสุดา ต้นเลิศ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยศิริ สนิทพลกลาง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณฐาพัชร วรพงศ์พัชร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธวัชชัย สหพงษ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญรัตน์ แผลงศรี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรพิสุทธิ์ ดวงเงิน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล สุขใจรุ่งวัฒนา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลักขณา สุกใส

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีรวิชัย บุญส่ง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายฝน เสกขุนทด

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา อินโต

อาจารย์ ดร.จิตต์โสภิน พิเศษฐ์ลดาธรรมณ์

อาจารย์ ดร.ชัชรินทร์ เลิศยศดินทร์

อาจารย์ ดร.ธิรายุ อินทร์แปลง

อาจารย์ ดร.ทัชชวัฒน์ เหล่าสุวรรณณ

อาจารย์ ดร.วิเชษฐชาย กมลสัจจะ

อาจารย์ ดร.อริญชัย พรหมเทพ

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

สำนักงานการศึกษาทางทหาร สถาบันวิจัยด้านการป้องกันประเทศ

สำนักวิชาจีนวิทยา มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

กองบรรณาธิการ

คณะที่ปรึกษา (Editorial Advisory Board)

ศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ชัยเจริญ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บรรณาธิการหลัก (Editor-in-Chief)

รองศาสตราจารย์ ดร.ประมะ แขวงเมือง คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

กองบรรณาธิการ (Editorial Board)

Professor Yueh-Min Huang

National Cheng Kung University, TAIWAN

ศาสตราจารย์ ดร.กนกอร สมปราชาญ์

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น

ศาสตราจารย์ ดร.กุลธิดา ท้วมสุข

มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรรณพิรุณ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

รองศาสตราจารย์ ดร.อิศรา ก้านจักร

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

รองศาสตราจารย์ ดร.จารุณี ชามาตย์

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

รองศาสตราจารย์ ดร.พรสวรรค์ วงศ์दारธรรม

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

รองศาสตราจารย์ ดร.ธงชัย สมบูรณ์

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

รองศาสตราจารย์ ดร.เสกสรรค์ แยมพิณิจ

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

รองศาสตราจารย์ ดร.สุเมธ งามกนก

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รองศาสตราจารย์ ดร.โอภาส เกาไศยาภรณ์

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิสาข์ จรัสกมลพงษ์

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

ผู้จัดการวารสาร (Journal Manager)

นางสาวมธุรส เมืองสุข คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

กำหนดออกการตีพิมพ์เผยแพร่ของวารสาร (Publication Frequency)

วารสาร EDKKUJ กำหนดออกตีพิมพ์เผยแพร่แบบราย 3 เดือน ปีละ 4 ฉบับ คือ

ฉบับที่ 1 (มกราคม – มีนาคม) ฉบับที่ 2 (เมษายน – มิถุนายน)

ฉบับที่ 3 (กรกฎาคม – กันยายน) และ ฉบับที่ 4 (ตุลาคม – ธันวาคม)

ผู้สนับสนุนการจัดทำวารสาร (Sponsors)

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

123 หมู่ 16 ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

กระบวนการประเมินคุณภาพบทความฉบับ (Peer Review Process)

บทความต้นฉบับ (Manuscript) ของผลงานวิชาการทุกผลงานที่ได้รับผ่านช่องทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ของวารสาร EDKKUJ จะต้องผ่านกระบวนการคัดกรองเบื้องต้นโดยบรรณาธิการหลักของวารสารเพื่อคัดเลือกเฉพาะผลงานบทความต้นฉบับที่สอดคล้องกับนโยบายของวารสารและขอบข่ายของการตีพิมพ์เผยแพร่ของวารสาร รวมถึงบทความต้นฉบับควรต้องมีระดับคุณภาพที่ยอมรับได้ตามมาตรฐานทางวิชาการขั้นต้น จากนั้นบรรณาธิการหลักจะดำเนินการเสนอบทความต้นฉบับที่ผ่านการคัดกรองในเบื้องต้นนั้นต่อผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายในและภายนอกของวารสารอย่างน้อย 3 ท่าน เพื่ออ่านประเมินคุณภาพของบทความต้นฉบับดังกล่าวในรูปแบบที่ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้แต่งบทความต้นฉบับไม่สามารถระบุตัวตนกันและกันได้ (Double-blinded Review)

บทบรรณาธิการ

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีที่ 49 ฉบับที่ 1 (มกราคม – มีนาคม 2569) ฉบับนี้ ได้นำเสนอผลงานทางวิชาการด้านการศึกษาที่สะท้อนถึงแนวคิดและแนวปฏิบัติในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาหลักสูตร และการเสริมสร้างสมรรถนะของผู้เรียนและครูให้สอดคล้องกับบริบทการเปลี่ยนแปลงของสังคมในศตวรรษที่ 21 วารสารฉบับนี้ประกอบด้วย บทความปริทัศน์ เรื่อง “จตุรภาคี: พลังร่วมสร้างสรรค์เพื่อการขับเคลื่อนนวัตกรรมอย่างยั่งยืน” ซึ่งนำเสนอแนวคิดความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ ในการขับเคลื่อนนวัตกรรมทางการศึกษาและสังคมอย่างยั่งยืน อันเป็นกรอบแนวคิดที่สำคัญต่อการพัฒนาการศึกษาในยุคปัจจุบัน

นอกจากนี้ ยังมีบทความวิจัยที่มุ่งเน้นการพัฒนาการจัดการเรียนรู้และนวัตกรรมทางการศึกษาอย่างหลากหลาย ได้แก่ “การพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกัลยาณวัตร โดยใช้การจัดการเรียนรู้การแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing)” “การคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิตร ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1” “Developing Ninth-Grade Students' Problem-Solving Abilities and Mathematical Creativity” “การพัฒนากิจกรรมส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูเพื่อสร้างสุขภาวะที่ดีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย : การวิจัยการออกแบบ” “การจัดการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ที่บูรณาการประเด็นความเป็นธรรมทางสังคมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสารสาสน์วิเทศ เชียงใหม่” “Results of Using Multimedia Game for English Communicative Skill Development of Grade 3 Students” และ “การพัฒนาสื่อสามมิติในชุดกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้งเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1” ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความพยายามในการยกระดับคุณภาพการศึกษาในบริบทที่หลากหลาย ทั้งในด้านการพัฒนาทักษะภาษา การคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา การจัดการเรียนรู้เชิงรุก และการประยุกต์ใช้นวัตกรรมทางการศึกษา

บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารฉบับนี้สะท้อนถึงองค์ความรู้และแนวคิดที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการศึกษาไทย กองบรรณาธิการขอขอบคุณผู้เขียนทุกท่านที่ให้ความไว้วางใจส่งผลงานเพื่อตีพิมพ์ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าวารสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อวงวิชาการ นักวิจัย และนักการศึกษาต่อไป

กองบรรณาธิการวารสารศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทความปริทัศน์ (Review Article)

หน้า

- ❖ จตุรภาคี: พลังร่วมสร้างสรรค์เพื่อการขับเคลื่อนนวัตกรรมอย่างยั่งยืน 1
Quadruple Helix: Co-Creation Power for Driving Sustainable Innovation
สุนทรี วรรณไพเราะ
Suntaree Wannapairo

บทความวิจัย (Research Article)

- ❖ การพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกัลยาณวัตร โดยใช้การจัดการเรียนรู้การแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing) 17
The Developing of Chinese Communication Skill Through Role Playing of Tenth-Grade Students Kanlayanawat School
นารีนารถ กลิ่นหอม และ กิตติชัย สมพงษ์
Nareenard Klinhom and Kittichai Somphong
- ❖ การคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิต ตามแนวคิดสตาร์คิวิสต์ ที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 32
Creative Thinking of Learners with Metaverse for Education Through Constructivist Based -Learning to Promote Creative Thinking for Grade 1 Students
สายชล จิตภิลัย, สุมาลี ชัยเจริญ, ทับทิม สุริยสุภาพงศ์, กอบแก้ว อติศักดิ์สดี, และศิริวารณ บุญสุข
Saichon Jitpilai, Sumalee Chaijaroen, Thabthim Suriyasupapong, Gobgua Adisaksodsai and Sirawan Boonsuk

สารบัญ (ต่อ)

บทความวิจัย (Research Article)

หน้า

- ❖ Developing Ninth-Grade Students' Problem-Solving Abilities and Mathematical Creativity 47
Sumat Bunsud
- ❖ การพัฒนากิจกรรมส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูเพื่อสร้างสุขภาวะที่ดีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย : การวิจัยการออกแบบ 69
The Development of Activities to Promote Teachers' Active Learning Management Skill for Enhancing Well-being of High school students : Design Research
กฤษกร ภาดี, ชิชณพงค์ ปัญญาชยธร ,กัมพล อินทรทะกุล และ สุวิมล ว่องวานิช
Kritsakon Padee · Chisanhupong Punchayatom , Kampon Introntaku and Suwimon Wongwanich
- ❖ การจัดการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ที่บูรณาการประเด็นความเป็นธรรมทางสังคมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสารสาสน์วิเทศเชียงใหม่ 80
Economics Learning Management Integrating Social Justice Issues as a Basis to Enhance Creative Decision-Making Skills of Upper Secondary Students at Sarasas Witaed Chiang Mai School
นพมาศ ภูเงินงาม, บุชยา สุภา, ชรินทร์ มั่งคั่ง และกฤติภัทร สระทองชุน
Nopphamat Phungoenngam1, Butsaya supa2, Charin Mangkhang and Kittiphat Srathongchun

สารบัญ (ต่อ)

บทความวิจัย (Research Article)

หน้า

- ❖ Results of Using Multimedia Game for English Communicative Skill Development of Grade 3 Students 93
Bongkhotphet Boonniyom
- ❖ การพัฒนาสื่อสามมิติในชุดกิจกรรม unplugged coding เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 128
Development of 3D Media in Unplugged Coding Activities to Enhance Step-by-Step Problem-Solving Skills for Grade 1 Students
พรนภัส สะมานะ, กมลเลิศ โพธิ์ทอง, และ บุญรัตน์ แผลงศรี
Pornapat Samana, Kamales Phothong and Boonrat Plangsorn



วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

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

ดำเนินการวารสารโดย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

จตุรภาคี: พลังร่วมสร้างสรรค์เพื่อการขับเคลื่อนนวัตกรรมอย่างยั่งยืน

Quadruple Helix: Co-Creation Power for Driving Sustainable Innovation

สุนทรี วรรณไพเราะ

Suntaree Wannapairo

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

Faculty of Education, Thaksin University

Received: July 8, 2025 Revised: February 17, 2026 Accepted: March 26, 2026

บทคัดย่อ

บทความปริทัศน์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดจตุรภาคี (Quadruple Helix) ในการขับเคลื่อนนวัตกรรม การศึกษา โดยใช้ระเบียบวิธีทบทวนวรรณกรรมเชิงพรรณนาอย่างมีระบบ (Systematic Narrative Review) สืบค้นจากฐานข้อมูล Scopus, Google Scholar และ ThaiJO ระหว่างปี ค.ศ. 2009–2025 ข้อค้นพบสำคัญระบุว่า หัวใจของจตุรภาคีคือกระบวนการร่วมสร้างสรรค์ (Co-creation) ที่บูรณาการบทบาทภาครัฐ เอกชน วิชาการ และประชาสังคมอย่างสมดุล เพื่อสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความต้องการของพื้นที่ การสังเคราะห์นำไปสู่แนวทางปฏิบัติ 8 ประการในการขับเคลื่อนนวัตกรรมการศึกษา เช่น การสร้างกลไกการตัดสินใจร่วม การแลกเปลี่ยนทรัพยากรข้ามภาคี และการใช้เทคโนโลยี ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความร่วมมือ นัยเชิงปฏิบัติจากบทความนี้ช่วยให้ผู้บริหารสถานศึกษาและผู้ออกแบบนโยบายเห็นแบบแผนและเงื่อนไขขั้นต่ำที่จำเป็นในการสร้างระบบการเรียนรู้ที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

คำสำคัญ: จตุรภาคี; นวัตกรรม; การพัฒนาอย่างยั่งยืน; การร่วมสร้างสรรค์

Abstract

This review article aims to analyze and synthesize the Quadruple Helix (QH) framework for driving educational innovation. The study used a systematic narrative review method, searching Scopus, Google Scholar, and the ThaiJO database from 2009 to 2025. Key findings reveal that the core of QH is the co-creation process, which balances the roles of government, industry, academia, and civil society to establish an innovation ecosystem that addresses area-based needs. The synthesis identifies eight practical guidelines for educational innovation, including shared decision-making, cross-sector resource exchange, and the application of big data to enhance collaboration. Practical implications provide school administrators and policymakers with essential patterns and minimum viable conditions for developing a learning system that can adapt to future challenges.

Keywords: Quadruple Helix; Innovation; Sustainable Development; Co-creation

■ บทนำ

ในโลกยุคศตวรรษที่ 21 ซึ่งเต็มไปด้วยการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม นวัตกรรมได้กลายเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยขับเคลื่อนประเทศและสังคมให้ก้าวไปสู่ความยั่งยืน (Carayannis & Campbell, 2009; Leydesdorff & Smith, 2022) การพัฒนานวัตกรรมในปัจจุบันมิได้จำกัดอยู่เพียงแค่การสร้างเทคโนโลยีหรือผลิตภัณฑ์ใหม่เท่านั้น แต่ยังหมายถึง การเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงาน การบริการ ตลอดจนแนวคิดการบริหารจัดการที่ตอบสนองต่อความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปของสังคม

การสร้างนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความต้องการของสังคมในทุกมิติ ไม่สามารถอาศัยเพียงภาครัฐ ภาคเอกชน หรือภาควิชาการเพียงลำพังได้อีกต่อไป หากแต่ต้องเปิดพื้นที่ให้ “ภาคประชาสังคม” เข้ามามีบทบาท ในการสะท้อนคุณค่า มุมมอง และความต้องการของประชาชนอย่างแท้จริง (Leydesdorff & Smith, 2022; Schütz et al., 2019) แนวคิด “จตุรภาคี” หรือ Quadruple Helix จึงเกิดขึ้นเพื่อขยายขอบเขตของระบบนวัตกรรมจากแนวคิด Triple Helix ที่ประกอบด้วยภาครัฐ ภาคอุตสาหกรรม/ภาคเอกชน และภาควิชาการ โดยเพิ่ม “ภาคประชาสังคม” เป็นภาคีที่สี่ เพื่อให้กระบวนการพัฒนานวัตกรรมมีความรอบด้านและสามารถสร้างสมดุลระหว่างเป้าหมายทางเศรษฐกิจ ความเป็นธรรม ทางสังคม และการดูแลสิ่งแวดล้อม ได้ดียิ่งขึ้น (Carayannis & Campbell, 2009; Gibbons et al., 1994)

แนวคิดจตุรภาคีได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบโดย Carayannis & Campbell (2009) ซึ่งเน้นย้ำถึงบทบาทของภาคประชาสังคมในฐานะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสำคัญ ผ่านกระบวนการสื่อสารและการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง ทำให้การกำหนดนโยบายและนวัตกรรมสะท้อนความต้องการของสังคมอย่างครบถ้วน แนวคิดนี้ได้รับการยอมรับและนำไปใช้ในระบับนโยบายของสหภาพยุโรป เช่น Smart Specialisation และ Open Innovation 2.0 ซึ่งเน้นการสร้างระบบนวัตกรรมที่มีความหลากหลายและตอบโจทย์ความต้องการของสังคม (Leydesdorff & Smith, 2022) ในประเทศไทย แนวคิดจตุรภาคียังถูกนำมาประยุกต์ใช้ในนโยบายสำคัญ เช่น โมเดลเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy) โดยเน้นการบูรณาการความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน มหาวิทยาลัย และชุมชน เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจและนวัตกรรมอย่างยั่งยืน (National Science and Technology Development Agency, 2021)

การมีส่วนร่วมของทุกภาคีในกระบวนการนวัตกรรมจะช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ทรัพยากร และประสบการณ์อย่างเป็นระบบ ส่งผลให้การพัฒนานวัตกรรมมีความเหมาะสมกับบริบทจริงของสังคม ลดความเหลื่อมล้ำ และสร้างผลกระทบเชิงบวกอย่างยั่งยืน (Roman et al., 2020; Schütz et al., 2019) ภาครัฐมีบทบาทในการกำหนดนโยบาย และสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐาน ภาคเอกชนนำนวัตกรรมไปใช้ในเชิงพาณิชย์ ภาควิชาการผลิตและถ่ายทอดองค์ความรู้ ขณะที่ภาคประชาสังคมสะท้อนความต้องการของสังคมและมีส่วนร่วมในการออกแบบและประเมินนวัตกรรม (Carayannis & Campbell, 2009; Gibbons et al., 1994; Leydesdorff & Smith, 2022)

อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานตามแนวคิดจตุรภาคียังคงเผชิญกับความท้าทายหลายประการ เช่น ความแตกต่างของวัฒนธรรมองค์กร ช่องว่างระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติจริง ข้อจำกัดด้านทรัพยากรและอำนาจการตัดสินใจที่ไม่เท่าเทียมกันระหว่างภาคีต่าง ๆ (Starkbaum et al., 2024; Roman et al., 2020) จึงจำเป็นต้องมีกลไกการมีส่วนร่วมที่แท้จริง การเสริมศักยภาพของภาคประชาสังคม และการสนับสนุนเชิงนโยบายจากภาครัฐ เพื่อให้เกิดระบบนวัตกรรมที่ยั่งยืนและตอบโจทย์ความต้องการของสังคมอย่างแท้จริง (Schütz et al., 2019; Starkbaum et al., 2024)

แม้ว่าแนวคิดจตุรภาคีจะได้รับความสนใจอย่างกว้างขวางในฐานะกลไกสำคัญของการสร้างนวัตกรรม แต่จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่า การศึกษาในเรื่องนี้ส่วนใหญ่ยังมีความกระจัดกระจายอยู่ในหลากหลายสาขาวิชา ทั้งในด้านเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม และการพัฒนาเมือง โดยเฉพาะในบริบทของประเทศไทยที่งานวิจัยส่วนใหญ่มักเน้นไปที่การขับเคลื่อนนโยบายระดับมหภาคหรือภาคอุตสาหกรรมเป็นหลัก ทำให้ยังขาดการสังเคราะห์องค์ความรู้ที่มุ่งเน้นไปยังระบบนิเวศนวัตกรรมทางการศึกษาไทยอย่างเป็นระบบ ด้วยเหตุนี้ บทความปริทัศน์ฉบับนี้จึงมีจุดมุ่งหมายที่จะรวบรวมและวิเคราะห์

แนวคิดจตุรภาคีเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการนวัตกรรมการศึกษา โดยนำเสนอแนวปฏิบัติ 8 ประการ อันจะเป็นแนวทางสำคัญในการยกระดับคุณภาพการเรียนรู้และการพัฒนาสถานศึกษาให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ระเบียบวิธีดำเนินการทบทวนวรรณกรรม

การทบทวนวรรณกรรมในบทความปริทัศน์ฉบับนี้ใช้แนวทางการทบทวนวรรณกรรมเชิงสังเคราะห์อย่างมีระบบ (Systematic Narrative Review) เพื่อลดอคติในการเลือกแหล่งอ้างอิงและเพื่อให้ได้ข้อค้นพบที่ทำซ้ำได้ โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

ฐานข้อมูลและช่วงเวลาที่ยึดค้น

ผู้เขียนดำเนินการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลทางวิชาการระดับนานาชาติ ได้แก่ Scopus, Google Scholar และฐานข้อมูลระดับชาติผ่านระบบวารสารออนไลน์ (ThaiJO) โดยกำหนดช่วงเวลาในการสืบค้นระหว่างปี พ.ศ. 2552 – 2568 (ค.ศ. 2009 – 2025) เพื่อให้ครอบคลุมพัฒนาการของแนวคิดจตุรภาคีนับตั้งแต่เริ่มมีการนำเสนออย่างเป็นระบบจนถึงปัจจุบัน

คำสำคัญในการสืบค้น

ใช้คำค้นหาสำคัญทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ได้แก่ “จตุรภาคี”, “นวัตกรรมการศึกษา”, “การร่วมสร้างสรรค์”, “ความยั่งยืน”, “Quadruple Helix”, “Educational Innovation”, “Co-creation” และ “Sustainable Innovation”

เกณฑ์การคัดเลือกและเกณฑ์การตัดออก

เกณฑ์การคัดเลือก: (1) เป็นบทความวิจัย บทความวิชาการ หรือบทความปริทัศน์ที่ผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer-reviewed) (2) มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับแนวคิดจตุรภาคีและการประยุกต์ใช้ในมิตินวัตกรรม สังคม หรือการศึกษา และ (3) เป็นเอกสารฉบับเต็ม (Full paper) ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ.

เกณฑ์การตัดออก: (1) บทความที่มีเนื้อหาไม่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายหลักของการขับเคลื่อนนวัตกรรมเชิงระบบ (2) เอกสารที่ไม่ได้รับการเผยแพร่ในฐานข้อมูลทางวิชาการที่น่าเชื่อถือ และ (3) งานวิจัยที่มีความซ้ำซ้อนของข้อมูลในชุดกรณีศึกษาเดียวกัน

ขั้นตอนการสกัดข้อมูลและวิธีสังเคราะห์

ดำเนินการสกัดข้อมูลสำคัญตามประเด็น ได้แก่ บริบทพื้นที่ บทบาทของแต่ละภาคี เครื่องมือการร่วมสร้างสรรค์ และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น จากนั้นจึงใช้วิธีการสังเคราะห์เชิงวิเคราะห์ เพื่อจำแนกแบบแผนและเงื่อนไขเชิงบริบทที่ส่งผลต่อความสำเร็จของจตุรภาคี

ข้อจำกัดของการทบทวน

การทบทวนครั้งนี้มีข้อจำกัดด้านการเข้าถึงเอกสารภายในหรือรายงานผลการดำเนินงานของบางภาคีที่ไม่ได้รับการเผยแพร่สู่สาธารณะ รวมถึงความหลากหลายของนิยามจตุรภาคีในแต่ละบริบทวัฒนธรรมที่อาจส่งผลต่อการเปรียบเทียบผลลัพธ์ในเชิงสถิติ

พัฒนาการของแนวคิดจตุรภาคี

จาก Triple Helix สู่ Quadruple Helix

แนวคิด Triple Helix ซึ่งเสนอโดย Etzkowitz & Leydesdorff (1995) เป็นกรอบทฤษฎีที่อธิบายการสร้างนวัตกรรมผ่านความร่วมมือระหว่างภาครัฐ (government) ภาคอุตสาหกรรม/ภาคเอกชน (industry) และภาควิชาการ (academia) โดยเน้นการบูรณาการบทบาทและการทำงานร่วมกันของทั้งสามภาคส่วนในระบบเศรษฐกิจฐานความรู้ การเปลี่ยนผ่านจาก Triple Helix ไปสู่ Quadruple Helix เกิดขึ้นจากการตระหนักถึงความสำคัญของการ “ประชาสังคม”

(civil society) ในฐานะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญในการขับเคลื่อนนวัตกรรมและสะท้อนความต้องการของสังคม (Carayannis & Campbell, 2009; Schütz et al., 2019)

แนวคิดและพัฒนาการทางทฤษฎี

Quadruple Helix ได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบโดย Carayannis & Campbell (2009) ซึ่งเน้นย้ำถึง media-based democracy หรือประชาธิปไตยที่ขับเคลื่อนด้วยสื่อและการสื่อสารสาธารณะโดยประชาสังคมจะมีบทบาทสำคัญในการกำหนดทิศทางนโยบายและนวัตกรรมผ่านการสื่อสารและการมีส่วนร่วม (Carayannis & Campbell, 2009; Schütz et al., 2019) นอกจากนี้ แนวคิดนี้ยังได้รับการยอมรับและนำไปใช้ในระดับนโยบายของสหภาพยุโรป เช่น Smart Specialization และ Open Innovation 2.0 ซึ่งเน้นการสร้างระบบนวัตกรรมที่มีความหลากหลายและตอบโจทย์ความต้องการของสังคม (Leydesdorff & Smith, 2022)

แนวคิด Quadruple Helix เน้นให้ภาครัฐและระบบนวัตกรรมสื่อสารนโยบายและข้อมูลกับประชาชนผ่านสื่อและวัฒนธรรม เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมของประชาชนอย่างแท้จริงและสร้างประชาธิปไตยทางสื่อ (Carayannis & Campbell, 2009; Carayannis et al., 2022) การมีส่วนร่วมของภาคประชาสังคมในกระบวนการนวัตกรรมไม่เพียงช่วยสะท้อนความต้องการของสังคมเท่านั้น แต่ยังช่วยเสริมสร้างความไว้วางใจและการตรวจสอบซึ่งกันและกันระหว่างภาคีทั้งสี่ ทำให้ระบบนวัตกรรมมีความโปร่งใสและตอบสนองต่อความต้องการของสังคมได้อย่างแท้จริง (Roman et al., 2020; Starkbaum et al., 2024)

การประยุกต์ใช้ในบริบทไทย

ในประเทศไทย แนวคิดจตุรภาคีได้รับการนำมาประยุกต์ใช้ในนโยบายสำคัญ เช่น BCG Model (Bio-Circular-Green Economy) โดยเน้นการบูรณาการความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน มหาวิทยาลัย และชุมชน เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจและนวัตกรรมอย่างยั่งยืน กลไกจตุรภาคีนี้ช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยน องค์ความรู้ การใช้ทรัพยากรร่วมกัน และการสร้างโอกาสในการพัฒนานวัตกรรมที่เหมาะสมกับบริบท ของแต่ละพื้นที่ (National Science and Technology Development Agency, 2021)

กล่าวโดยสรุป แนวคิดจตุรภาคี (Quadruple Helix) พัฒนามาจากแนวคิด Triple Helix ที่เน้นความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาควิชาการ โดยเพิ่มเติมบทบาทของประชาสังคมเข้ามาเพื่อสะท้อนความต้องการของสังคมและสร้างนวัตกรรมที่มีความหมายมากขึ้น แนวคิดนี้เน้นประชาธิปไตยทางสื่อและการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน และได้รับการประยุกต์ใช้ในนโยบายระดับประเทศ รวมถึงประเทศไทยที่ใช้แนวคิดนี้ในโมเดลเศรษฐกิจ BCG เพื่อพัฒนานวัตกรรมอย่างยั่งยืนตามบริบทพื้นที่

■ องค์ประกอบและบทบาทของจตุรภาคี

องค์ประกอบหลักของจตุรภาคี

แนวคิดจตุรภาคี (Quadruple Helix) ประกอบด้วยภาคีหลัก 4 ภาคส่วน ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมแบบมีส่วนร่วม ได้แก่ ภาครัฐ ภาคเอกชน ภาควิชาการ และภาคประชาสังคม โดยภาคีเหล่านี้ทำงานร่วมกันในลักษณะสหวิทยาการและข้ามภาคส่วน โดยแต่ละภาคีมีบทบาทเฉพาะที่สนับสนุนการขับเคลื่อนนวัตกรรมร่วมกันอย่างเป็นระบบ (Carayannis & Campbell, 2009; Gibbons et al., 1994; Leydesdorff & Smith, 2022)

1. ภาครัฐ (government): กำหนดนโยบาย สนับสนุนโครงสร้างพื้นฐาน ออกแบบมาตรการจูงใจ และสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนานวัตกรรม รวมทั้งทำหน้าที่เป็นตัวกลางประสานความร่วมมือระหว่างภาคีอื่น ๆ และสนับสนุนทรัพยากรในระดับมหภาค

2. ภาคอุตสาหกรรม/ ภาคเอกชน (industry): ลงทุน พัฒนาเทคโนโลยี และนำนวัตกรรมไปใช้ในเชิงพาณิชย์ เชื่อมโยงงานวิจัยกับตลาดจริง สร้างมูลค่าเพิ่ม และขยายผลนวัตกรรมสู่สังคม

3. ภาควิชาการ (academia): ผลิตและถ่ายทอดองค์ความรู้ วิจัยและ พัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ พัฒนากำลังคนที่มี ทักษะตรงกับความต้องการของตลาดและสังคม เป็นแหล่งบ่มเพาะแนวคิดใหม่ และสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับภาคอื่น

4. ภาคประชาสังคม (civil society): สะท้อนความต้องการของสังคม มีส่วนร่วมในกระบวนการออกแบบและ ประเมินนวัตกรรม รวมถึงเป็นผู้รับผลกระทบโดยตรงจากการเปลี่ยนแปลงช่วยสร้างความตระหนักรู้ และขับเคลื่อนนวัตกรรม ที่ตอบโจทย์ความยั่งยืน

ระบบปฏิสัมพันธ์ของจตุรภาคีมีได้มีลักษณะการทำงานที่เป็นเส้นตรงหรือแยกส่วนจากกัน แต่เป็นการสร้างระบบ นิเวศนวัตกรรมที่มีปฏิสัมพันธ์แบบพลวัตและพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน โดยพื้นที่ทับซ้อนของภาคส่วนต่าง ๆ ที่ปรากฏใน ภาพที่ 1 สะท้อนถึงพื้นที่กลางของการร่วมสร้างสรรค์ ที่เกิดจากการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ทรัพยากร และประสบการณ์ ระหว่างภาคีอย่างต่อเนื่อง ภาครัฐทำหน้าที่สนับสนุนนโยบายที่เชื่อมโยงภาควิชาการและภาคเอกชนให้สามารถพัฒนา นวัตกรรมที่สอดคล้องกับบริบทจริง ขณะที่ภาคประชาสังคมทำหน้าที่ตรวจสอบและสะท้อนคุณค่าเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ เกิดประโยชน์แก่คนในสังคมอย่างทั่วถึง ปฏิสัมพันธ์ในลักษณะนี้ทำให้เกิดกระบวนการพัฒนาร่วมกันที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงเชิง ระบบและสร้างผลกระทบเชิงบวกในวงกว้างอย่างมีประสิทธิภาพ

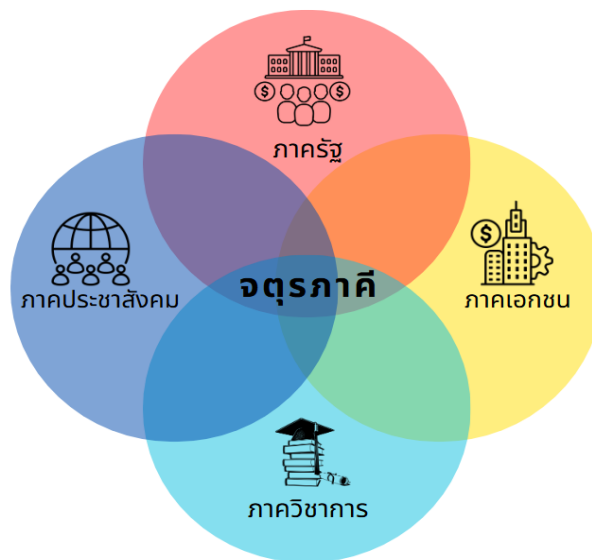


Figure 1. Quadruple Helix

ดัดแปลงจากแนวคิด Quadruple Helix: Carayannis & Campbell, 2009

กลไกการมีส่วนร่วมและการขับเคลื่อน

Quadruple Helix เน้นการสร้าง “co-creation” (การร่วมสร้างสรรค์) และ “co-evolution” (การพัฒนาาร่วมกัน) ระหว่างภาคีทั้งสี่ โดยมีรูปแบบกลไกสำคัญในการขับเคลื่อน ได้แก่ การแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และประสบการณ์ระหว่างภาคี การสร้างพื้นที่กลางสำหรับการประชุมหารือและตัดสินใจร่วมกัน การพัฒนากลไกสนับสนุน เช่น กองทุนวิจัย ร่วม โครงการนำร่อง และศูนย์นวัตกรรม การมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการออกแบบนโยบายและนวัตกรรม ซึ่งการมีส่วนร่วมของภาคประชาสังคมทำให้นวัตกรรมที่เกิดขึ้นมีความเหมาะสมกับบริบทและความต้องการของผู้ใช้จริง ลดความเหลื่อมล้ำและเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงเทคโนโลยีใหม่ (Schütz et al., 2019)

ความแตกต่างระหว่าง Triple Helix กับ Quintuple Helix

Quadruple Helix (จตุรภาคี) แตกต่างจาก Triple Helix (ไตรภาคี) ตรงที่เพิ่ม “ประชาสังคม” เป็นภาคีที่สี่ ซึ่งช่วยขยายขอบเขตของระบบนวัตกรรมให้ครอบคลุมมิติทางสังคม วัฒนธรรม และคุณค่าของประชาชน (Carayannis & Campbell, 2009) ขณะที่ Quintuple Helix (เบญจภาคี) ขยายต่อไปอีกชั้น โดยเพิ่ม “สิ่งแวดล้อม” (Environment) เป็นภาคีที่ห้า เพื่อเน้นความสำคัญของการพัฒนานวัตกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและยั่งยืนในระยะยาว (Carayannis et al., 2022)

การขยายจาก Triple Helix สู่ Quadruple Helix ทำให้ระบบนวัตกรรมมีความรอบด้านและตอบโจทย์ความต้องการที่แท้จริงของสังคมมากขึ้น ในขณะที่ Quintuple Helix เสริมมิติด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่สมดุลทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง (Carayannis et al., 2022; Kunwar & Ulak, 2024)

Table 1. Summary of Roles in the Quadruple Helix Model

ภาคี	บทบาทหลัก
ภาครัฐ	กำหนดนโยบาย สนับสนุนโครงสร้างพื้นฐาน ออกแบบมาตรการจูงใจ สร้างสภาพแวดล้อมเอื้อต่อนวัตกรรม
ภาคเอกชน	ลงทุน พัฒนาเทคโนโลยี นำนวัตกรรมไปใช้เชิงพาณิชย์ เชื่อมโยงงานวิจัยกับตลาดจริง
ภาควิชาการ	ผลิตและถ่ายทอดองค์ความรู้ วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี พัฒนากำลังคนที่มีทักษะ
ภาคประชาสังคม	สะท้อนความต้องการของสังคม มีส่วนร่วมในการออกแบบและประเมินนวัตกรรม ขับเคลื่อนนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความยั่งยืน

จะเห็นได้ว่า แนวคิดจตุรภาคี (Quadruple Helix) คือระบบความร่วมมือที่บูรณาการบทบาทของภาครัฐ ภาคเอกชน ภาควิชาการ และภาคประชาสังคมเข้าด้วยกันอย่างสมดุล โดยแต่ละภาคีมีจุดแข็ง และหน้าที่เฉพาะที่เกื้อหนุนกัน และกัน ผ่านกระบวนการร่วมสร้างสรรค์ (co-creation) และพัฒนาร่วมกัน (co-evolution) ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ทรัพยากร และประสบการณ์อย่างหลากหลาย ส่งผลให้การพัฒนานวัตกรรมมีความเหมาะสมกับบริบทจริงของสังคม ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ ลดความเหลื่อมล้ำ และสร้างผลกระทบเชิงบวกอย่างยั่งยืน หัวใจสำคัญของระบบนี้คือการเปิดพื้นที่ให้ทุกภาคีมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง ไม่ใช่เพียงเชิงสัญลักษณ์ แต่เป็นการเรียนรู้และตัดสินใจร่วมกันอย่างต่อเนื่อง อันเป็นรากฐานของการพัฒนานวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพและสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง ในอนาคต

■ จตุรภาคีกับการขับเคลื่อนนวัตกรรมอย่างยั่งยืน

จตุรภาคีกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน

แนวคิดจตุรภาคี (Quadruple Helix) ขยายกรอบความร่วมมือจาก Triple Helix โดยเพิ่ม “ภาคประชาสังคม” เข้าไปเป็นภาคีที่สี่ ร่วมกับภาครัฐ ภาคเอกชน และภาควิชาการ เพื่อสร้างการบูรณาการ ที่สมดุลระหว่างมิติทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs) ขององค์การสหประชาชาติ ตัวอย่างที่ชัดเจน เช่น การพัฒนาหลักสูตรหรือกิจกรรมทางการศึกษา ที่ตอบโจทย์ตลาดแรงงานและความต้องการของชุมชนในท้องถิ่น โดยอาศัยความร่วมมือจากทั้งมหาวิทยาลัย ภาคเอกชน หน่วยงานรัฐ และประชาสังคม ส่งผลให้เกิดนวัตกรรมที่ตอบสนองต่อ SDGs ได้รอบด้าน (Bellandi et al., 2021; Bustard et al., 2023; Roman et al., 2020) ภาคประชาสังคมมีบทบาทสำคัญในการผลักดันนวัตกรรมที่คำนึงถึงความเท่าเทียมและการเข้าถึงโอกาสของกลุ่มเปราะบางในสังคม ขณะที่มหาวิทยาลัย

และภาควิชาการช่วยขับเคลื่อนองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ สู่การปฏิบัติ (Bellandi et al., 2021; Starkbaum et al., 2024)

ผลลัพธ์และประโยชน์ของจตุรภาคีต่อความยั่งยืน

การประยุกต์ใช้โมเดลจตุรภาคี (Quadruple Helix) ในการพัฒนานวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน ได้สร้างผลลัพธ์ที่สำคัญต่อสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมอย่างรอบด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การมีส่วนร่วมของทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ภาควิชาการ และภาคประชาสังคม ทำให้กระบวนการดำเนินงานมีความโปร่งใสและเปิดกว้างมากขึ้น เนื่องจากแต่ละภาคีต่างมีบทบาทในการตรวจสอบและถ่วงดุลซึ่งกันและกันอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้การตัดสินใจและการดำเนินงานมีความรอบคอบและตอบสนองต่อความต้องการของสังคมได้อย่างแท้จริง (Roman et al., 2020; Paskaleva & Cooper, 2024)

หนึ่งในผลลัพธ์สำคัญของจตุรภาคี คือ การลดความเหลื่อมล้ำในสังคม ผ่านการออกแบบนวัตกรรมและนโยบายที่ครอบคลุมกลุ่มเปราะบางและผู้ด้อยโอกาส การมีส่วนร่วมของภาคประชาสังคมและชุมชนท้องถิ่นช่วยให้แนวทางการพัฒนาต่าง ๆ มีความยืดหยุ่นและเหมาะสมกับบริบทเฉพาะพื้นที่ ส่งเสริมให้เกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของร่วมในกระบวนการเปลี่ยนแปลง (Roman et al., 2020; Bustard et al., 2023)

นอกจากนี้ โมเดลจตุรภาคียังส่งเสริมการขับเคลื่อนนวัตกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การสนับสนุนเศรษฐกิจหมุนเวียน การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระยะยาว ความร่วมมือระหว่างภาคีต่าง ๆ ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่ทันสมัย ตลอดจนการพัฒนาแนวทางใหม่ ๆ ที่สอดคล้องกับหลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Hakeem et al., 2023; Marchesani & Ceci, 2025; Giolo Junior & Coelho, 2024) ที่สำคัญ การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในกระบวนการนวัตกรรม ยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและความต่อเนื่องของโครงการต่าง ๆ ทำให้เกิดการพัฒนายั่งยืนในระยะยาว ทั้งในระดับชุมชนและระดับประเทศ (Bustard et al., 2023; Giolo Junior & Coelho, 2024)

ความท้าทายในการขับเคลื่อนจตุรภาคีสู่ความยั่งยืน

แม้แนวคิดจตุรภาคีจะได้รับการยอมรับว่าเป็นกรอบความร่วมมือที่มีศักยภาพสูงในการขับเคลื่อนนวัตกรรมอย่างยั่งยืน แต่ในทางปฏิบัติกลับเผชิญกับความท้าทายที่ซับซ้อนหลากหลายประการ อันดับแรก ความแตกต่างของเป้าหมายและวัฒนธรรมองค์กรระหว่างภาคีทั้งสิ้น ได้แก่ ภาครัฐ ภาคเอกชน ภาควิชาการ และภาคประชาสังคม ส่งผลให้การประสานงานและการดำเนินงานร่วมกันมีความซับซ้อน ต้องอาศัยการเจรจาและการปรับตัวอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกัน (Starkbaum et al., 2024; Kunwar & Ulak, 2024)

อีกประเด็นสำคัญ คือข้อจำกัดด้านทรัพยากรและอำนาจการตัดสินใจที่ไม่เท่าเทียมกันระหว่างภาคีซึ่งมักเป็นอุปสรรคต่อความต่อเนื่องและประสิทธิภาพของโครงการนวัตกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ภาคประชาสังคมหรือชุมชนท้องถิ่นมีทรัพยากรจำกัดหรือขาดอำนาจในการกำหนดทิศทางของโครงการ (Roman et al., 2020) นอกจากนี้ การสร้างความไว้วางใจระหว่างภาคีและการออกแบบกลไกการมีส่วนร่วม ที่มีประสิทธิภาพยังคงเป็นความท้าทายสำคัญ การดำเนินงานจตุรภาคีที่ประสบความสำเร็จจำเป็นต้องอาศัยกลไกที่โปร่งใส ยืดหยุ่น และได้รับการสนับสนุนจากนโยบายภาครัฐ เพื่อให้เกิดความร่วมมืออย่างแท้จริง และนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ยั่งยืน (Leydesdorff & Smith, 2022; Paskaleva & Cooper, 2024)

การแก้ไขปัญหาเหล่านี้ต้องอาศัยการออกแบบนโยบายและกลไกที่เหมาะสม รวมถึงการสร้างแรงจูงใจที่ตอบโจทย์แต่ละภาคี เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงและสร้างสมดุลระหว่างอำนาจและทรัพยากร ในแต่ละภาคส่วน ตัวอย่างเช่น การสร้างแพลตฟอร์มกลางสำหรับการสื่อสารและการตัดสินใจร่วม การกำหนดบทบาทหน้าที่ที่ชัดเจน และการจัดสรรทรัพยากรอย่างเป็นธรรม (Bellandi et al., 2021; Starkbaum et al., 2024)

■ กรณีศึกษาและการประยุกต์ใช้จตุรภาคีในบริบทจริง

กรณีศึกษาต่างประเทศ

การประยุกต์ใช้แนวคิด Quadruple Helix ในบริบทนานาชาติสะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของกลไกความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน ภาควิชาการ และภาคประชาสังคม ในการขับเคลื่อนนวัตกรรมที่ตอบโจทย์บริบทเฉพาะถิ่น และกลุ่มเป้าหมายอย่างแท้จริง โดยสามารถพบตัวอย่างที่หลากหลายในหลายประเทศ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

กรณีศึกษาจากเยอรมนีชี้ให้เห็นว่าบทบาทของภาคประชาชนในระบบนิเวศนวัตกรรมไม่จำเป็นต้องเน้นอำนาจตัดสินใจโดยตรง แต่ประชาชนต้องการพื้นที่สำหรับแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับนักวิจัย ในลักษณะสองทาง โดยแรงจูงใจส่วนใหญ่เกิดจากความต้องการเรียนรู้และการได้รับการยอมรับ มากกว่าผลประโยชน์เชิงวัตถุ การออกแบบการมีส่วนร่วมจึงควรเปิดกว้าง หลากหลาย และยืดหยุ่น เพื่อสร้างนวัตกรรมที่มีฐานจากสังคมอย่างแท้จริง (Schütz et al., 2019)

ตัวอย่างสำคัญจากประเทศฟินแลนด์และสวีเดน ได้แก่ โครงการ Living Labs ที่เปิดโอกาสให้ภาคประชาสังคม เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการออกแบบ ทดสอบ และประเมินนวัตกรรมใหม่ ๆ ร่วมกับภาครัฐ ภาคเอกชน และภาควิชาการ ผ่านกิจกรรมเชิงปฏิบัติการและเวทีสาธารณะต่าง ๆ การบูรณาการภาคีทั้งสี่ช่วยสร้างความเข้าใจระหว่างภาคส่วน เสริมสร้างความไว้วางใจ และนำไปสู่การกำหนดนโยบายที่ตอบสนองความต้องการของชุมชนอย่างแท้จริง ส่งผลให้เกิดนวัตกรรม ที่เชื่อมโยงกับพื้นที่และสามารถขยายผลในระดับประเทศได้ (Roman et al., 2020)

ประเทศมาเลเซียได้นำแนวคิด Quadruple Helix ไปประยุกต์ใช้ในรูปแบบ Quadruple Helix Innovation Model (QHIM) เพื่อรับมือกับวิกฤตโควิด-19 โดยเฉพาะในกลุ่มธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) โดยภาครัฐมีบทบาทในการออกนโยบายและให้การสนับสนุนทางการเงิน ภาคเอกชนมุ่งพัฒนานวัตกรรมเพื่อความอยู่รอด ภาควิชาการให้การสนับสนุนด้านองค์ความรู้และเทคโนโลยี ส่วนภาคประชาสังคมและสื่อทำหน้าที่สื่อสาร สร้างเครือข่าย และกระตุ้นการปรับตัวของผู้ประกอบการ ส่งผลให้ SMEs สามารถเข้าถึงทรัพยากร ปรับตัวได้อย่างรวดเร็ว และมีทิศทางสู่ความยั่งยืนในระยะยาว (Abd Wahab & Islam, 2023)

ในประเทศญี่ปุ่น เมืองเอเนะได้นำแนวคิด Quadruple Helix ไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินโครงการเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) โดยเน้นการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และประสบการณ์ระหว่างภาคีทั้งสี่แม้ในระยะเริ่มต้นจะพบช่องว่างระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติจริง แต่กรณีนี้สะท้อนให้เห็นความสำคัญของการพัฒนากลไกที่สามารถลดช่องว่างดังกล่าว และสร้างเงื่อนไขให้เกิดการมีส่วนร่วมที่เท่าเทียมและมีประสิทธิภาพ (Hakeem et al., 2023)

ในประเทศอิตาลี แนวคิด Quadruple Helix ถูกนำมาใช้ในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (Smart City) โดยเน้นการบูรณาการระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน ภาควิชาการ และภาคประชาสังคม ผลการดำเนินงานชี้ให้เห็นว่าการเปิดรับนวัตกรรมจากทั้งภายในและภายนอกองค์กร (open innovation) ส่งผลให้บริการสาธารณะดิจิทัลมีประสิทธิภาพมากขึ้น และประชาชนมีบทบาทมากขึ้นในกระบวนการพัฒนาเมือง (Marchesani & Ceci, 2025)

สำหรับโปแลนด์ มหาวิทยาลัยมีบทบาทสำคัญในฐานะ “Socially Engaged University” โดยทำหน้าที่เป็นทั้งศูนย์กลางการวิจัย ตัวกลางถ่ายทอดเทคโนโลยี และผู้ส่งเสริมทักษะใหม่ ๆ ให้แก่แรงงาน นอกจากนี้ยังเป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อสังคม ผ่านการเชื่อมโยงกับภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม เช่น ในโครงการดูแลผู้สูงอายุและกลุ่มเปราะบาง ซึ่งสะท้อนการทำงานแบบบูรณาการเพื่อเป้าหมายสาธารณะ (Morawska-Jancelewicz, 2022)

กรณีศึกษาในประเทศไทย

ประเทศไทยมีตัวอย่างที่โดดเด่นในการประยุกต์ใช้แนวคิดจตุรภาคี (Quadruple Helix) เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาอย่างยั่งยืนในหลากหลายมิติ ทั้งด้านการศึกษา ชุมชน เมือง และเศรษฐกิจ อาทิ การพัฒนาพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ที่เปิดโอกาสให้ภาครัฐ เอกชน สถาบันการศึกษา และภาคประชาสังคม เข้ามามีส่วนร่วมตั้งแต่การกำหนดนโยบายจนถึงการประเมินผล ส่งผลให้เกิดการพัฒนาหลักสูตรที่ตอบโจทย์ท้องถิ่น สร้างเครือข่ายการเรียนรู้ และขยายโอกาสทางการศึกษา

ให้กับกลุ่มเปราะบาง (Wannapiro & Palachai, 2023) ส่วนในระดับโรงเรียน เช่น โรงเรียนโป่งกลางน้ำประชาสรรค์ จังหวัด เชียงราย ได้บูรณาการแนวคิดจตุรภาคีกับการบริหารเชิงระบบ โดยได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานภาครัฐ เอกชน ชุมชน และ การศึกษา ในการพัฒนาแหล่งเรียนรู้อาชีพ ทำให้นักเรียนมีทักษะวิชาชีพที่จำเป็นและได้รับการประเมินผลในระดับสูง (Phisanphairot, 2025) ด้านชุมชนเมือง ชุมชนริมคลองแสนแสบ เขตวัฒนา ก็เป็นอีกตัวอย่างที่ชัดเจน โดยอาศัยพลังของจตุรภาคี ในการพัฒนาเครือข่ายความรู้และเสริมสร้างความเข้มแข็งให้ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน (Kunthic et al, 2024)

นอกจากนี้ ยังมีตัวอย่างการพัฒนาเมืองและเศรษฐกิจชุมชนอย่างเป็นรูปธรรม เช่น โครงการกลไกสร้างสรรค์พื้นที่ ย่านเมืองอัจฉริยะน่าอยู่ ที่ย่านบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ซึ่งเน้นการวางแผนพัฒนาเมืองผ่านความร่วมมือระหว่าง กรุงเทพมหานคร ภาคเอกชน สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ และประชาชนในพื้นที่ โดยร่วมกันออกแบบโครงสร้าง พื้นฐานและยกระดับคุณภาพชีวิต (Nophaket, 2021) ขณะที่กรณีวิสาหกิจชุมชนน้ำใฝ่ “พอดมีสุข” ตำบลบ้านส้อง ก็แสดงให้เห็นถึงบทบาทสำคัญของจตุรภาคีในการส่งเสริมการแปรรูปและเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร ส่งผลให้ชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้นและ สามารถยกระดับเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน (Aekwannang et al, 2021) ส่วนโมเดลเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy) ของไทยยังเป็นตัวอย่างสำคัญที่เน้นการบูรณาการความร่วมมือระหว่างภาครัฐ เอกชน มหาวิทยาลัย และชุมชน ตั้งแต่กระบวนการวิจัยและพัฒนาไปจนถึงการขยายผลสู่ตลาดทั้งในและต่างประเทศ (National Science and Technology Development Agency, 2021)

จากกรณีศึกษาทั้งในต่างประเทศและประเทศไทย จะเห็นได้ว่าแนวคิดจตุรภาคี (Quadruple Helix) เป็นกลไก สำคัญที่ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน ภาควิชาการ และภาคประชาสังคมอย่างเป็นระบบ โดยมีจุดแข็ง อยู่ที่การบูรณาการองค์ความรู้ ทรัพยากร และการมีส่วนร่วมจากหลากหลายภาคส่วน ซึ่งสามารถนำไปสู่การพัฒนานวัตกรรม ที่ตอบสนองต่อความต้องการของพื้นที่ สร้างความเข้มแข็งให้ชุมชน และขับเคลื่อนการพัฒนาอย่างยั่งยืนในมิติต่าง ๆ ทั้งด้านการศึกษา เศรษฐกิจ และสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นรูปธรรม

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและทิศทางในอนาคต

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อขับเคลื่อนจตุรภาคีอย่างยั่งยืน

การขับเคลื่อนนวัตกรรมอย่างยั่งยืนด้วยกลไกจตุรภาคีในประเทศไทยและระดับสากลควรคำนึงถึงประเด็นสำคัญ ดังต่อไปนี้

1) สร้างกลไกการมีส่วนร่วมที่แท้จริงระหว่างภาคี: นโยบายและโครงการนวัตกรรมควรเปิดโอกาสให้ทุกภาคส่วน ได้แก่ ภาครัฐ เอกชน มหาวิทยาลัย และประชาสังคม มีบทบาทตั้งแต่การกำหนดปัญหา การออกแบบการดำเนินงาน ไปจนถึงการประเมินผล การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการการสร้างพื้นที่กลางสำหรับการหารือ และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสนับสนุนการมีส่วนร่วมควรได้รับการส่งเสริมอย่างต่อเนื่อง (Schütz et al., 2019; Carayannis et al., 2022)

2) พัฒนากลไกสนับสนุนและแรงจูงใจ: ภาครัฐควรจัดให้มีทุนสนับสนุนสำหรับโครงการนวัตกรรมที่เกิดจากความร่วมมือจตุรภาคี รวมถึงออกแบบมาตรการจูงใจทางภาษีหรือสิทธิประโยชน์อื่น ๆ สำหรับองค์กรที่ร่วมมือข้ามภาคส่วน นอกจากนี้ ควรพัฒนาระบบข้อมูลกลางและแพลตฟอร์มแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ระหว่างภาคี เพื่อเสริมสร้างความร่วมมือและ เพิ่มประสิทธิภาพในการขับเคลื่อนนวัตกรรม (National Science and Technology Development Agency, 2021)

3) เสริมสร้างศักยภาพและบทบาทของภาคประชาสังคม: ภาคประชาสังคมควรได้รับการเสริมสร้างศักยภาพทั้ง ในด้านองค์ความรู้ ทักษะการสื่อสาร และการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ เพื่อให้สามารถสะท้อนความต้องการที่แท้จริง และตรวจสอบการดำเนินงานของภาคีอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Schütz et al., 2019)

4) สนับสนุนการพัฒนาวัฒนธรรมที่ตอบโจทย์พื้นที่และชุมชน: การขับเคลื่อนนวัตกรรมควรเน้นการใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมในระดับชุมชนควบคู่กับการอนุรักษ์วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ตัวอย่างเช่น โครงการ BCG Model

ของไทยที่ใช้กลไกจตุรภาคีในการสร้างมูลค่าเพิ่มจากทรัพยากรในพื้นที่และขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานราก (National Science and Technology Development Agency, 2021)

ทิศทางในอนาคตของจตุรภาคี

ในยุคแห่งความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การทำงานแบบจตุรภาคีต้องปรับตัวให้สอดคล้องกับบริบททางสังคม เทคโนโลยี และความต้องการของภาคส่วนต่าง ๆ โดยเน้นการทำงานร่วมกันอย่างยืดหยุ่น เปิดกว้าง และขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืนในทุกมิติ ทั้งนี้มีแนวโน้มสำคัญที่ควรพิจารณาดังต่อไปนี้

1) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและข้อมูลขนาดใหญ่: การนำเทคโนโลยี Internet of Things (IoT), Blockchain, Data Analytics และแพลตฟอร์มดิจิทัลมาใช้ จะช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลและความรู้ระหว่างภาคีได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมถึงสามารถติดตามผลลัพธ์ของนวัตกรรมแบบ real-time (National Science and Technology Development Agency, 2021)

2) การขยายความร่วมมือระดับนานาชาติ: การเชื่อมโยงกับเครือข่ายพันธมิตรต่างประเทศทั้งในด้านการวิจัย การลงทุน และการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ จะช่วยยกระดับศักยภาพของระบบนวัตกรรมไทยให้แข่งขันได้ ในเวทีโลก (National Science and Technology Development Agency, 2021)

3) การพัฒนานวัตกรรมเพื่อความยั่งยืนในทุกมิติ: ควรเน้นการสร้างสมดุลระหว่าง การเติบโตทางเศรษฐกิจ การลดความเหลื่อมล้ำทางสังคมและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยใช้กลไกจตุรภาคีเป็นฐานในการออกแบบและดำเนินงาน (Carayannis et al., 2022)

4) การวิจัยและประเมินผลกระทบของจตุรภาคี: ควรส่งเสริมการวิจัยเชิงประเมินผล (impact assessment) เพื่อศึกษาประสิทธิผลและอุปสรรคของการดำเนินงานจตุรภาคีในแต่ละบริบทและนำผลการประเมินไปปรับปรุงกลยุทธ์และแนวทางการขับเคลื่อนนวัตกรรมในอนาคต (Schütz et al., 2019)

สรุปได้ว่า ทิศทางในอนาคตของจตุรภาคีคือการขับเคลื่อนผ่านระบบนิเวศนวัตกรรมที่เชื่อมโยงด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล และฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่รวดเร็วและแม่นยำ พร้อมทั้งยกระดับความร่วมมือสู่เครือข่ายนานาชาติเพื่อเสริมสร้างศักยภาพการแข่งขันในระดับสากล โดยมีหัวใจสำคัญอยู่ที่การรักษาสมดุลระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจ การลดช่องว่างทางสังคม และการรักษาสิ่งแวดล้อม ควบคู่ไปกับการประเมินผลกระทบเชิงประจักษ์อย่างเป็นระบบ เพื่อใช้เป็นบทเรียนในการพัฒนาแนวทางการทำงานร่วมกันให้มีประสิทธิภาพและก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในอนาคต

■ บทบาทของจตุรภาคีในการขับเคลื่อนนวัตกรรมการศึกษา

ความสำคัญของจตุรภาคีต่อการศึกษา

ในศตวรรษที่ 21 การพัฒนานวัตกรรมการศึกษาต้องเผชิญกับความท้าทายที่มีความซับซ้อนและเชื่อมโยงกันอย่างลึกซึ้ง ทั้งการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ความเหลื่อมล้ำทางสังคม และการลดลงของทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งล้วนเป็นประเด็นที่ไม่อาจแก้ไขได้ด้วยนวัตกรรมเชิงเทคนิคหรือเศรษฐกิจเพียงอย่างเดียว (Giolo Junior & Coelho, 2024) ภายใต้บริบทนี้ แนวคิดจตุรภาคีได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อขยายขอบเขตของการขับเคลื่อนนวัตกรรมให้ครอบคลุมมิติทางสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยให้ภาคประชาสังคมเข้ามามีบทบาทอย่างแท้จริงในการออกแบบ กระบวนการ และการประเมินผลของนวัตกรรม (Carayannis et al., 2022) แนวคิดนี้ช่วยให้เกิดการผลิตรายการความรู้ที่มีลักษณะประชาธิปไตย ตอบสนองต่อบริบทจริง และมีเป้าหมายเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้คนในวงกว้าง

การขยายจาก Triple Helix (ที่ประกอบด้วย ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาควิชาการ) สู่ Quadruple Helix ไม่ได้เป็นเพียงการเพิ่มภาคประชาสังคมเป็นภาคีที่สี่เท่านั้น หากแต่เป็นการเปลี่ยนผ่านกระบวนทัศน์ของนวัตกรรมจากการขับเคลื่อน

เศรษฐกิจเป็นศูนย์กลาง ไปสู่การสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง ในบริบทของการศึกษา แนวคิดจตุรภาคีมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการสร้างระบบการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์อนาคต ลดความเหลื่อมล้ำ และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยเฉพาะในบริบทไทย การพัฒนานวัตกรรมการศึกษาไทยจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน ภาควิชาการ และภาคประชาสังคม เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบอย่างยั่งยืน (Carayannis & Campbell, 2021)

จากการศึกษาของ Bellandi et al. (2021) ในประเทศอิตาลีได้ยืนยันว่า ความร่วมมือแบบจตุรภาคีมีบทบาทสำคัญต่อการขับเคลื่อนนวัตกรรมทางสังคมและการศึกษา โดยเฉพาะบทบาทของมหาวิทยาลัยในฐานะตัวกลางที่ช่วยประสานความร่วมมือระหว่างภาคีต่าง ๆ ให้เกิดเป้าหมายร่วม กลยุทธ์ร่วม การปฏิบัติร่วม และการเรียนรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง ผลการศึกษาดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า ความสำเร็จของนวัตกรรมในระบบจตุรภาคีขึ้นอยู่กับความร่วมมือที่ชัดเจน การสร้างกลยุทธ์ที่สอดคล้องกัน และการเปิดพื้นที่ให้มหาวิทยาลัยมีบทบาทเชิงรุกในการพัฒนาสังคมและชุมชน

กล่าวโดยสรุป แนวคิดจตุรภาคีไม่เพียงช่วยส่งเสริมนวัตกรรมที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนและสังคม แต่ยังเป็นกลไกสำคัญในการสร้างระบบการบริหารจัดการนวัตกรรมการศึกษาที่เข้มแข็ง มีส่วนร่วม และยั่งยืนในระยะยาว

บทบาทของแต่ละภาคีในระบบนิเวศนวัตกรรมการศึกษา

จตุรภาคี ประกอบด้วยภาคีหลัก 4 ภาคส่วน ได้แก่ ภาครัฐ ภาคเอกชน ภาควิชาการ และภาคประชาสังคม โดยแต่ละภาคีมีบทบาทเฉพาะในการร่วมกันขับเคลื่อนนวัตกรรมให้ตอบโจทย์ปัญหาจริงและสร้างคุณค่าให้กับสังคม

ภาครัฐมีหน้าที่กำหนดนโยบาย สนับสนุนโครงสร้างพื้นฐาน ออกแบบมาตรการจูงใจ และสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนานวัตกรรม รวมถึงเป็นผู้ประสานความร่วมมือระหว่างภาคีต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนนวัตกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ (Carayannis & Campbell, 2009; Marchesani & Ceci, 2025) โดยภาครัฐยังมีบทบาทสำคัญในการจัดสรรทรัพยากรและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา รวมถึงการส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการของอนาคต

ภาคเอกชนมีบทบาทสำคัญในการเชื่อมโยงนวัตกรรมกับการใช้จริงในตลาดและสังคม โดยเป็นผู้ลงทุนในการวิจัยและพัฒนา (R&D) เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ ๆ ที่ตอบโจทย์ความต้องการของตลาดและผู้บริโภค (Carayannis & Campbell, 2009; Bellandi et al., 2021) ภาคเอกชนยังสนับสนุนการพัฒนาทักษะและคุณภาพของกำลังคน ผ่านความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาและภาคส่วนอื่น ๆ เช่น การจัดหาอุปกรณ์ เทคโนโลยี และบุคลากรผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงการมีส่วนร่วมในโครงการพัฒนาหลักสูตรและกิจกรรมที่เน้นทักษะในศตวรรษที่ 21 (Bustard et al., 2023; Roman et al., 2020) นอกจากนี้ ภาคเอกชนยังเป็นแรงขับเคลื่อนสำคัญในการขยายเครือข่ายความร่วมมือและบ่มเพาะนวัตกรรมเชิงพาณิชย์ เพื่อสร้างความยั่งยืนทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม (Bellandi et al., 2021; Starkbaum et al., 2024)

ภาควิชาการมีบทบาทในการผลิตและถ่ายทอดองค์ความรู้ วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ รวมถึงสร้างกำลังคนที่มีคุณภาพและมีทักษะตรงกับความต้องการของอนาคต (Bellandi et al., 2021; Bustard et al., 2023) สถาบันการศึกษาและมหาวิทยาลัยจึงเป็นแหล่งขับเคลื่อนองค์ความรู้และนวัตกรรมที่สำคัญ โดยเน้นการบูรณาการความรู้เชิงวิชาการกับการปฏิบัติจริง เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและตอบสนองต่อความท้าทายในยุคดิจิทัล

ภาคประชาสังคมมีบทบาทในการสะท้อนความต้องการของผู้ใช้ปลายทาง เข้าร่วมในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ และร่วมประเมินผลนวัตกรรม เพื่อให้แนวทางการพัฒนาสอดคล้องกับบริบทจริงของชุมชน (Roman et al., 2020; Schütz et al., 2019; Starkbaum et al., 2024) การมีส่วนร่วมของภาคประชาสังคมช่วยสร้างความเชื่อมโยงระหว่างนวัตกรรมกับความต้องการและความคาดหวังของสังคมในระดับฐานราก ส่งผลให้นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมและยั่งยืนในระยะยาว

โดยสรุป ระบบนิเวศนวัตกรรมการศึกษาภายใต้กรอบ Quadruple Helix เป็นการทำงานร่วมกันของภาคีทั้ง 4 ภาคส่วนที่มีบทบาทเสริมสร้างและเกื้อหนุนกัน ภาครัฐกำหนดทิศทางและสนับสนุนโครงสร้าง ภาคเอกชนเชื่อมโยงนวัตกรรมกับ

การใช้จริง ภาควิชาการผลิตและถ่ายทอดองค์ความรู้ และภาคประชาสังคมสะท้อนความต้องการของชุมชน ทั้งหมดนี้ช่วยขับเคลื่อนนวัตกรรมที่ตอบโจทย์สังคมอย่างยั่งยืนและมีประสิทธิภาพ

ปัจจัยสู่ความสำเร็จและอุปสรรค

แม้แนวคิดจตุรภาคีจะได้รับการยอมรับว่าเป็นกรอบแนวคิดที่มีศักยภาพในการขับเคลื่อนนวัตกรรม ทางการศึกษาอย่างยั่งยืน แต่ในเชิงปฏิบัติยังคงเผชิญกับความท้าทายหลายประการ

ปัจจัยสู่ความสำเร็จ ได้แก่ การมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงของทุกภาคีตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ การแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ และทรัพยากรอย่างเป็นระบบ การมีภาวะผู้นำที่เข้มแข็ง การสื่อสารที่เปิดกว้าง และการมีระบบติดตามและประเมินผลที่ชัดเจน (Carayannis et al., 2022; Giolo Junior & Coelho, 2024)

อุปสรรคที่สำคัญ ได้แก่ ความไม่ชัดเจนของบทบาทภาคประชาสังคม การขาดหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับผลลัพธ์ของการมีส่วนร่วม การมีส่วนร่วมที่จำกัดอยู่เพียงบางขั้นตอนของกระบวนการนวัตกรรม รวมถึงข้อจำกัดด้านทรัพยากรหรืออำนาจการตัดสินใจที่ไม่สมดุลระหว่างภาคีต่าง ๆ (Starkbaum et al., 2024; Paskaleva & Cooper, 2024)

แม้แนวคิดจตุรภาคีจะมีศักยภาพในการขับเคลื่อนนวัตกรรมการศึกษาอย่างยั่งยืน แต่ความสำเร็จ ขึ้นอยู่กับการมีส่วนร่วมจริงของทุกภาคี การแลกเปลี่ยนทรัพยากรและความรู้ การสื่อสารที่เปิดกว้าง และการติดตามประเมินผลอย่างมีระบบ ขณะที่อุปสรรคสำคัญคือบทบาทภาคประชาสังคมที่ยังไม่ชัดเจน การมีส่วนร่วมที่ไม่ต่อเนื่อง และข้อจำกัดด้านทรัพยากรและอำนาจที่ไม่เท่าเทียมกันระหว่างภาคี

เพื่อให้เห็นแบบแผนและเงื่อนไขเชิงบริบทที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการทำงานร่วมกันภายใต้กรอบจตุรภาคีอย่างชัดเจน ผู้เขียนจึงได้สังเคราะห์บทเรียนจากกรณีศึกษาและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยจำแนกตามบทบาทของแต่ละภาคี เครื่องมือที่ใช้ และปัจจัยสนับสนุนหรืออุปสรรคสำคัญ ดังแสดงในตารางที่ 2

Table 2

Table 2. Synthesizing Success Factors and Contextual Dynamics of Quadruple Helix-Driven Innovation

ภาคีหลัก	บริบทและวิธีดำเนินการ	เครื่องมือการร่วมสร้างสรรค์	ผลลัพธ์	ปัจจัยหนุน (+) / อุปสรรค (-)
ภาครัฐ	นโยบายระดับมหภาคและพื้นที่ เช่น พื้นที่นวัตกรรม การศึกษา, BCG Model	มาตรการจูงใจ, กฎระเบียบที่ยืดหยุ่น, แพลตฟอร์มข้อมูล	ทิศทางและโครงสร้างพื้นฐานนวัตกรรม	(+) งบประมาณสนับสนุน (-) ระบบราชการที่ซับซ้อน
ภาคเอกชน	การแข่งขันและพัฒนาทักษะ เช่น พื้นที่เรียนรู้เชิงปฏิบัติการจริง (living labs)	การลงทุนร่วม R&D, พื้นที่ทดสอบนวัตกรรม	นวัตกรรมที่ใช้จริงในตลาดและสังคม	(+) ความคล่องตัวและเทคโนโลยี (-) เน้นผลกำไรระยะสั้น
ภาควิชาการ	วิจัยเชิงพื้นที่ เช่น มหาวิทยาลัยเพื่อสังคม (socially engaged university)	ศูนย์บ่มเพาะ, การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม	องค์ความรู้ใหม่และกำลังคนสมรรถนะสูง	(+) ผู้เชี่ยวชาญและฐานข้อมูล (-) ช่องว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติ
ภาคประชาสังคม	ชุมชนและผู้ใช้ปลายทาง เช่น แนวคิดเชิงพื้นที่เป็นฐาน	เวทีสาธารณะ, การร่วมออกแบบ (co-design)	นวัตกรรมที่ตอบโจทย์วิถีชีวิตจริง	(+) ความไว้วางใจและความเป็นเจ้าของ

ภาคีหลัก	บริบทและวิธีดำเนินการ	เครื่องมือการร่วม สร้างสรรค์	ผลลัพธ์	ปัจจัยหนุน (+) / อุปสรรค (-)
				(-) ทรัพยากรและอำนาจ ตัดสินใจจำกัด

■ แนวทางจตุรภาคีในการขับเคลื่อนนวัตกรรมการศึกษาอย่างยั่งยืน

ในส่วนนี้ ผู้เขียนได้ดำเนินการสังเคราะห์และสกัดแนวปฏิบัติสำคัญจากฐานข้อมูลวรรณกรรมและกรณีศึกษาที่กล่าวมาข้างต้น เพื่อนำเสนอเป็นแนวทางเชิงรุก 8 ประการที่ผู้เขียนได้เรียบเรียงขึ้นใหม่ให้สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษาและการบริหารจัดการศึกษาไทย ดังนี้

1) การบูรณาการความร่วมมือของภาคีทั้งสี่อย่างสมดุล

การขับเคลื่อนนวัตกรรมการศึกษาต้องเริ่มจากการสร้างความเข้าใจร่วมและการบูรณาการบทบาทของภาครัฐ ภาคเอกชน ภาควิชาการ และภาคประชาสังคมอย่างเป็นระบบ ภาครัฐควรทำหน้าที่กำหนดนโยบายและสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐาน ภาคเอกชนควรเป็นผู้สนับสนุนทรัพยากรและเทคโนโลยี ภาควิชาการเป็นแหล่งผลิตความรู้และพัฒนากำลังคน ส่วนภาคประชาสังคมเป็นผู้สะท้อนความต้องการและตรวจสอบทิศทางของนวัตกรรม การทำงานร่วมกันของทั้งสี่ภาคีนี้จะช่วยให้เกิดการตัดสินใจที่รอบด้านและตอบโจทย์ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม

2) การสร้างกลไกการมีส่วนร่วมและการตัดสินใจร่วมในทุกระดับ

แนวทางจตุรภาคีเน้นการเปิดพื้นที่ให้แต่ละภาคีเข้ามามีบทบาทตั้งแต่การกำหนดเป้าหมาย การออกแบบนวัตกรรม การดำเนินงาน ไปจนถึงการประเมินผล ไม่ใช่เพียงการมีตัวแทนเชิงสัญลักษณ์ แต่ต้องเป็นการมีส่วนร่วมที่แท้จริง เช่น การจัดเวทีหารือ การประชุมเชิงปฏิบัติการ หรือการสร้างคณะกรรมการร่วม เพื่อให้เกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของร่วมและสร้างความไว้วางใจระหว่างภาคี

3) การแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และทรัพยากรข้ามภาคี

การแลกเปลี่ยนข้อมูล ประสบการณ์ และทรัพยากรระหว่างภาคีทั้งสี่เป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนานวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความต้องการจริงของพื้นที่และผู้เรียน การสร้างแพลตฟอร์มกลางหรือศูนย์นวัตกรรมร่วมจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันและนำไปสู่การพัฒนาที่เหมาะสมกับบริบทของแต่ละพื้นที่

4) การออกแบบนวัตกรรมที่ตอบโจทย์พื้นที่และชุมชนโดยใช้ข้อมูลจริง

การออกแบบนวัตกรรมการศึกษาควรตั้งอยู่บนฐานข้อมูลและความต้องการของผู้ใช้ปลายทาง โดยเฉพาะการมีส่วนร่วมของภาคประชาสังคมและผู้เรียน การนำข้อมูลจากชุมชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาใช้ในการออกแบบและประเมินผล จะทำให้นวัตกรรมมีความเหมาะสมและขยายผลได้จริงในพื้นที่อื่น

5) การพัฒนาระบบติดตามและประเมินผลที่มีส่วนร่วมจากทุกภาคี

ระบบติดตามและประเมินผลควรเปิดโอกาสให้ทุกภาคีเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์ และวิธีการประเมิน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่รอบด้านและสะท้อนผลลัพธ์ที่แท้จริงของนวัตกรรม การนำข้อมูลจากการประเมินไปปรับปรุงกลยุทธ์หรือแนวทางการดำเนินงานจะช่วยให้ระบบนวัตกรรมมีความยืดหยุ่นและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

6) การเสริมสร้างศักยภาพและบทบาทของภาคประชาสังคมในกระบวนการนวัตกรรม

ภาคประชาสังคมควรได้รับการสนับสนุนทั้งในแง่ขององค์ความรู้ ทักษะการสื่อสาร และโอกาสในการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ เพื่อให้สามารถสะท้อนความต้องการของสังคม ตรวจสอบการดำเนินงานของภาคีอื่น ๆ และร่วมขับเคลื่อนนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความยั่งยืนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7) การใช้เทคโนโลยีและข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความร่วมมือ

การนำเทคโนโลยีดิจิทัลและการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่มาใช้ในการบริหารจัดการนวัตกรรม จะช่วยให้การแลกเปลี่ยนข้อมูลและการทำงานร่วมกันของภาคีทั้งสี่มีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถติดตามผลลัพธ์แบบ real-time และปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ได้อย่างทันทั่วทั้งที่

8) การสร้างเครือข่ายความร่วมมือข้ามภาคส่วนและข้ามพื้นที่

การสร้างเครือข่ายระหว่างโรงเรียน มหาวิทยาลัย เอกชน และชุมชนทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ จะช่วยขยายโอกาสการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนทรัพยากร และต่อยอดนวัตกรรมใหม่ๆ ที่ตอบโจทย์ความเปลี่ยนแปลงในอนาคต เครือข่ายเหล่านี้ยังเป็นช่องทางสำคัญในการขยายผลและเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับระบบนวัตกรรมโดยรวม

การขับเคลื่อนนวัตกรรมการศึกษาอย่างยั่งยืนผ่านแนวทางจตุรภาคี มิใช่เป็นเพียงการรวมกลุ่มของภาคีที่หลากหลาย หากแต่เป็นการสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมและการลงมือปฏิบัติร่วมกันที่มีความหมาย โดยแต่ละภาคีมีพื้นที่ในการนำเสนอเสียงของตนเอง และมีโอกาสในการออกแบบอนาคตร่วมกัน บทบาทของภาครัฐ ภาคเอกชน ภาควิชาการ และภาคประชาสังคม จึงต้องไม่ใช่แค่ “ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง” หากแต่เป็น “ผู้ร่วมสร้าง” ที่มีความรับผิดชอบต่อเป้าหมายร่วมของการศึกษายุคใหม่ ด้วยแนวทางจตุรภาคีที่ชัดเจน ยืดหยุ่น และเปิดกว้าง การศึกษาจะไม่เพียงแต่ยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้เรียน แต่ยังคงกลายเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของประเทศในระยะยาวอย่างยั่งยืน

บทสรุป

กรณีศึกษาและการประยุกต์ใช้

แนวคิดจตุรภาคี (Quadruple Helix) เป็นกรอบความร่วมมือที่ผสมผสานบทบาทของภาครัฐ ภาคเอกชน ภาควิชาการ และภาคประชาสังคม เพื่อขับเคลื่อนนวัตกรรมอย่างยั่งยืนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเต็มไปด้วยการเปลี่ยนแปลงรวดเร็วทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม การสร้างนวัตกรรมในยุคนี้ไม่ได้จำกัดเพียงการพัฒนาเทคโนโลยีหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ แต่ยังรวมถึงการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงาน การบริการ และแนวทางการบริหารที่ตอบโจทย์ความต้องการจริงของสังคม จุดเด่นของจตุรภาคีคือการเปิดพื้นที่ให้ภาคประชาสังคมเข้ามามีบทบาทสำคัญในการสะท้อนคุณค่าและความต้องการของประชาชน ทำให้นวัตกรรมมีความรอบด้านและสมดุลระหว่างเป้าหมายเศรษฐกิจ ความเป็นธรรมทางสังคม และการดูแลสิ่งแวดล้อม

ในด้านการศึกษา แนวคิดจตุรภาคีมีบทบาทสำคัญในการผลักดันนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์ยุคใหม่อย่างรอบด้าน โดยเปิดพื้นที่ให้ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ภาควิชาการ และภาคประชาสังคมเข้ามามีส่วนร่วมตั้งแต่การกำหนดเป้าหมาย การออกแบบ ไปจนถึงการประเมินผลนวัตกรรมการศึกษา ความร่วมมือดังกล่าวช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ทรัพยากร และประสบการณ์อย่างเป็นระบบ ส่งผลให้การพัฒนาหลักสูตรและกิจกรรมทางการศึกษามีความเหมาะสมกับบริบทจริงของผู้เรียนและชุมชน ลดความเหลื่อมล้ำ และสร้างโอกาสการเรียนรู้ที่เท่าเทียมมากขึ้น ภาควิชาการและมหาวิทยาลัยมีบทบาทสำคัญในการผลิตและถ่ายทอดองค์ความรู้ ขณะที่ภาคเอกชนเชื่อมโยงนวัตกรรมกับตลาดแรงงานและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ภาครัฐสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานและนโยบาย ส่วนภาคประชาสังคมสะท้อนความต้องการของผู้ใช้ปลายทางและร่วมตรวจสอบทิศทางพัฒนา ทำให้ระบบการศึกษาภายใต้จตุรภาคีมีความยืดหยุ่น ตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลง และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืน

แต่ละภาคีในจตุรภาคีมีบทบาทเฉพาะที่เกี่ยวพันกัน ภาครัฐทำหน้าที่กำหนดนโยบาย สนับสนุนโครงสร้างพื้นฐาน และประสานความร่วมมือ ภาคเอกชนลงทุน พัฒนาเทคโนโลยี และนำนวัตกรรมไปใช้เชิงพาณิชย์ ภาควิชาการผลิต และถ่ายทอดองค์ความรู้ วิจัยและพัฒนากำลังคน ส่วนภาคประชาสังคมสะท้อนความต้องการของสังคม มีส่วนร่วมในกระบวนการออกแบบและประเมินนวัตกรรม กลไกสำคัญของจตุรภาคีคือการร่วมสร้างสรรค์ และการพัฒนาร่วมกัน

ผ่านการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ทรัพยากร และประสบการณ์อย่างเป็นระบบ ส่งผลให้นวัตกรรมมีความเหมาะสมกับบริบทจริง ลดความเหลื่อมล้ำ และสร้างผลกระทบเชิงบวกอย่างยั่งยืน

อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานตามแนวคิดนี้ยังเผชิญกับความท้าทาย ทั้งความแตกต่างของวัฒนธรรมองค์กร ช่องว่างระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติจริง และข้อจำกัดด้านทรัพยากรและอำนาจการตัดสินใจที่ไม่เท่าเทียมกันระหว่างภาคี จึงจำเป็นต้องมีกลไกการมีส่วนร่วมที่แท้จริง การเสริมศักยภาพของภาคประชาสังคม และการสนับสนุนเชิงนโยบายจากภาครัฐ หากสามารถจัดอุปสรรคเหล่านี้ได้ จตุรภาคีจะเป็นกลไกสำคัญในการสร้างระบบนวัตกรรมที่ยั่งยืน ตอบโจทย์ความต้องการของสังคม และขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศในระยะยาว

References

- Aekwannang, A., Sangpauk, P. , Songsri, W., Nooyai, W. & Yingphetra, T. (2021). Developing Potential To Upgrade Products and Increase the Value of Bamboo Water the Community Enterprise Is Happy to Generate Income for The Community to The National Level, Ban Song Subdistrict, Wiang Sa District Surat Thani Province. *Academic Journal of Sustainable Habitat Development*5(1), 35–52. [in Thai]
- Bellandi, M., Donati, L., & Cataneo, A. (2021). Social Innovation Governance and The Role of Universities: Cases Of Quadruple Helix Partnerships in Italy. *Technological Forecasting and Social Change*, 164, 120518. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120518>
- Bustard, J. R., Hsu, D. H., & Fergie, R. (2023). Design Thinking Innovation Within the Quadruple Helix Approach: A Proposed Framework to Enhance Student Engagement Through Active Learning In Digital Marketing Pedagogy. *Journal of the Knowledge Economy*, 14(3), 2463-2478. <https://doi.org/10.1007/s13132-022-00984-1>
- Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. (2009). ‘Mode 3’ and ‘Quadruple Helix’: Toward a 21st century fractal innovation ecosystem. *International Journal of Technology Management*, 46(3–4), 201–234. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2009.023374>
- Carayannis, E. G., Campbell, D. F., & Grigoroudis, E. (2022). Helix trilogy: The Triple, Quadruple, And Quintuple Innovation Helices from A Theory, Policy, And Practice Set of Perspectives. *Journal of the Knowledge Economy*, 13(3), 2272–2301. <https://doi.org/10.1007/s13132-021-00813-x>
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (1995). The Triple Helix—University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge-Based Economic Development. *EASST Review*, 14, 14-19.
- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P., & Trow, M. (1994). *The New Production Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. Sage.
- Giolo Junior, C., & Coelho, P. M. B. (2024). Innovation Ecosystems: The Relevance of The Helix Theories To Boost Public Policies for Human Development. SSRN, 5209696. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5209696>
- Hakeem, M. M., Goi, H. C., Frendy, & Ito, H. (2023). Regional Sustainable Development Using a Quadruple Helix Approach in Japan. *Regional Studies, Regional Science*, 10(1), 119–138. <https://doi.org/10.1080/21681376.2023.2171313>
- Islam, A., & Abd Wahab, S. (2023). Configuring a Quadruple Helix Innovation Model (QHIM) Based Blueprint

- for Malaysian SMEs to Survive the Covid-19 Pandemic. *International Journal of Economics and Business Administration*, 11(1), 107-127.
- Kunthic, K., Domjun, J., & Sornbanlang, S. (2024). Community Strengths and the Development of Networks under Sustainable Development: A Case Study of Communities along Saen Saeb Canal. *Journal of Social Sciences, Srinakharinwirot University*, 27(2), 124–143. [in Thai]
- Kunwar, R. R., & Ulak, N. (2024). Extension of The Triple Helix to Quadruple to Quintuple Helix Model. *Journal of APF Command and Staff College*, 7(1), 241-280. <https://doi.org/10.3126/japfsc.v7i1.67006>
- Leydesdorff, L., & Smith, H. L. (2022). Triple, Quadruple, and Higher-Order Helices: Historical phenomena and (neo-)evolutionary models. *Triple Helix*, 9(1), 6–31. <https://doi.org/10.1163/21971927-bja10022>
- Marchesani, F., & Ceci, F. (2025). A Quadruple Helix View on Smart City: Exploring the Effect of Internal And External Open Innovation on Public Services Digitalization. *Technovation*, 139, 103141. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2024.103141>
- National Science and Technology Development Agency. (2021). *The BCG new economic model*. <https://www.bcg.in.th/data-center/articles/bcg-by-nstda/> [in Thai]
- Nophaket, N. (2021). *Creating Mechanism for Smart-Livable District of Bangkok-NIDA to enhance Economics and Society of Bangkok*. Unit for Regional Development Fund Management. [in Thai]
- Paskaleva, K., & Cooper, I. (2024). Investigating the Effects of the Quadruple Helix on Civic Society Engagement In Smart City Innovation. *Journal of Innovation Management*, 12(2), 171-196. https://doi.org/10.24840/2183-0606_012.002_0008
- Phisanphairot, S. (2025). An Administration Model Based on System Theory Combined with The Participation of Four Section to Development Career Learning Resource and Enhance the Essential Skills for Student Careers of Pongklangnamprachasan School under the Chiang Rai Primary Educational Service Area Office 2. *Journal of Social Science and Cultural*, 9(2), 53-67. [in Thai]
- Roman, M., Varga, H., Cvijanovic, V., & Reid, A. (2020). Quadruple Helix models for sustainable regional innovation: Engaging and facilitating civil society participation. *Economies*, 8(2), 48. <https://doi.org/10.3390/economies8020048>
- Schütz, F., Heidingsfelder, M. L., & Schraudner, M. (2019). Co-shaping the Future in Quadruple Helix innovation systems: Uncovering Public Preferences Toward Participatory Research and Innovation. *Journal of Knowledge Economy*, 10, 1–27. <https://doi.org/10.1016/j.sheji.2019.04.002>
- Starkbaum, J., Braun, R., Blok, V., Schroth, F., Häußermann, J. J., Colonnello, C., ... & Gerhardus, A. (2024). Responsible Innovation Across Societal Sectors: A Practice Perspective on Quadruple Helix Collaboration. *Journal of Responsible Innovation*, 11(1), 2414531. <https://doi.org/10.1080/23299460.2024.2414531>
- Wannapairo, S., & Palachai, S. (2023). Driving Educational Sandbox Innovation by Areas-Based Approaches. *Interdisciplinary Academic and Research Journal*, 3(6), 367–384. <https://doi.org/10.60027/iarj.2023.271503> [in Thai]



วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

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

ดำเนินการวารสารโดย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

การพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกัลยาณวัตร โดยใช้การจัดการเรียนรู้การแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing)

The Developing of Chinese Communication Skill Through Role Playing of Tenth-Grade Students Kanlayanawat School

นารีนาเรธ กลิ่นหอม* และ กิตติชัย สมพงษ์

Nareenard Klinhom* and Kittichai Somphong

วิชาเอกการสอนภาษาจีนในฐานะภาษาต่างประเทศ (โครงการพิเศษ) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Major in Teaching Chinese as a Foreign Language (Special Program), Faculty of Education, Khon Kaen University, Thailand

Received: April 21, 2025 Revised: September 21, 2025 Accepted: March 26, 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนโดยใช้การจัดการเรียนรู้การแสดงบทบาทสมมติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกัลยาณวัตร กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกัลยาณวัตร อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น ปีการศึกษา 2567 จำนวน 43 คน โดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองปฏิบัติการประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาภาษาจีนพื้นฐาน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้การแสดงบทบาทสมมติ จำนวน 6 แผน 2) เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติ ประกอบด้วย แบบบันทึกผลการจัดการเรียนรู้ แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ และแบบประเมินทักษะการสื่อสารภาษาจีนท้ายวงจร วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้ค่าเฉลี่ย (M) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าร้อยละ (Percentage) ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีคะแนนทักษะการสื่อสารภาษาจีน ในวงจรที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 43.33 ในวงจรที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 56.67 และในวงจรที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 86.67 จากผลการวิจัย พบว่า การจัดการเรียนรู้การแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing) สามารถเป็นแนวทางพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีน อีกทั้งยังสามารถนำไปพัฒนาร่วมกับทักษะด้านอื่น ๆ เช่น ทักษะด้านการเขียนได้ และยังสามารถส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้; การแสดงบทบาทสมมติ; ทักษะการสื่อสาร; การสื่อสารภาษาจีน

Abstract

This study aimed to evaluate the effectiveness of role-playing in developing Chinese communication skills among tenth-grade students at Kanlayanawat School. The sample consisted of 43 students during the 2024 academic year, selected through purposive sampling. The research employed three categories of instruments: lesson plans incorporating role-playing, performance assessment tools—including learning outcome evaluations, behavior observation forms, and a final Chinese communication assessment—and

*Corresponding author. Tel.:

Email address: kittichaisom@kkumail.com, narekl@kku.ac.th

quantitative data analysis using mean (M), standard deviation (S.D.), and percentage (%). The findings revealed a steady improvement in students' communication skills, with proficiency rates increasing from 43.33% in the first cycle to 56.67% in the second cycle and 86.67% in the third cycle. These results suggest that role-playing is an effective method for developing Chinese communication skills and may also contribute to improvements in other language competencies, such as writing.

Keywords: Role Playing; Chinese Communication Skills; Teaching Chinese

■ บทนำ

ภาษามีความสำคัญในฐานะเป็นเครื่องมือการสื่อสารเพื่อถ่ายทอดความรู้ ความรู้สึกนึกคิดของตนให้ผู้อื่นได้รับรู้และเข้าใจ โดยใช้ถ้อยคำภาษาหรือสัญลักษณ์ที่รับรู้ความหมายร่วมกัน อีกทั้งภาษายังเป็นสิ่งที่ช่วยสร้างความสัมพันธ์ระหว่างกันให้คนในสังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข เพราะเราใช้ภาษาเพื่อปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และการใช้ภาษาในชีวิตประจำวัน รวมถึงบ่งบอกความเป็นตัวตนและเผ่าพันธุ์ของมนุษย์ซึ่งจะช่วยให้มนุษย์ใช้ชีวิตอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ ปฏิบัติตนไปตามบรรทัดฐานทางสังคมได้อย่างเหมาะสม (Wilainuch, 2018) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสื่อสารโดยการฟังและการพูด เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะเป็นกระบวนการการถ่ายทอด ความรู้ ความคิด ความรู้สึก อีกทั้งการพูดยังสามารถใช้ในการสื่อสารได้ในหลากหลายโอกาส เพื่อการติดต่อสื่อสารทางสังคม การเรียนรู้ การประกอบอาชีพ ดังนั้นไม่ว่าการพูดจะใช้ในการสื่อสารในโอกาสใด ๆ ก็ตาม ผู้ส่งสารแล้วแต่ต้องการสื่อสารหรือถ่ายทอดข้อความบางอย่างไปแก่ผู้รับสาร (Kaentaniam & Janghan, 2022)

จากการวิเคราะห์นโยบายด้านการเรียนการสอนภาษาจีนในประเทศไทย พบว่า กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดแนวทางและนโยบายที่ชัดเจนในการส่งเสริมการเรียนการสอนภาษาจีนในสถานศึกษา โดยเฉพาะในระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษา ภาษาจีนในฐานะภาษาต่างประเทศที่สามได้รับการส่งเสริมอย่างเป็นระบบในโรงเรียน เพื่อเพิ่มโอกาสในการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับบริบทของโลกยุคใหม่ (Office of the Education Council, 2017)

ทั้งนี้ ภาษาจีนได้รับการส่งเสริมให้เป็นภาษาต่างประเทศที่สองในโรงเรียนของรัฐหลายแห่ง โดยเฉพาะในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ภายใต้โครงการเพิ่มโอกาสทางการศึกษาและเสริมสร้างทักษะทางภาษาที่ตอบสนองต่อตลาดแรงงานในอนาคต (Office of the Basic Education Commission : OBEC, 2017) ซึ่งสอดคล้องกับแผนการศึกษาชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 ที่ให้ความสำคัญกับการผลิตและพัฒนากำลังคนที่มีทักษะในการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม มีทักษะด้านภาษา เทคโนโลยี และทักษะชีวิตที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพในศตวรรษที่ 21 (Office of the Education Council, 2017)

นอกจากนี้ การจัดการเรียนการสอนภาษาจีนยังได้รับการสนับสนุนผ่านความร่วมมือทางการศึกษาระหว่างประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาชนจีน เช่น การจัดตั้งสถาบันขงจื้อ (Confucius Institute) ในมหาวิทยาลัยต่าง ๆ การส่งครูอาสาสมัครชาวจีนเข้ามาสอนในโรงเรียนไทย รวมถึงโครงการแลกเปลี่ยนครูและนักเรียน ซึ่งล้วนมีบทบาทในการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้และพัฒนาทักษะทางภาษาจีนอย่างมีประสิทธิภาพ (Confucius Institute Headquarters, 2019)

ด้วยเหตุนี้ การเรียนการสอนภาษาจีนจึงเป็นประเด็นที่ควรได้รับการศึกษา วิจัย และพัฒนาอย่างต่อเนื่องให้สอดคล้องกับบริบทของประเทศไทย เพื่อรองรับความต้องการของผู้เรียนและสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศไทยในเวทีโลก ทักษะในการสื่อสารภาษาจีนถือเป็นทักษะที่สำคัญยิ่งในการถ่ายทอดสาร ความรู้สึก และความคิดเห็นของผู้ส่งสารไปยังผู้รับสารอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะผ่านการสนทนา ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาของผู้เรียน

อย่างไรก็ตาม การเรียนรู้ภาษาจีนมิใช่เพียงการจดจำคำศัพท์หรือโครงสร้างทางไวยากรณ์เท่านั้น หากแต่ต้องอาศัย กระบวนการคิด การฝึกฝน และการใช้ภาษาอย่างต่อเนื่องทั้งในและนอกห้องเรียน เพื่อให้ นักเรียนสามารถสื่อสารได้อย่าง ถูกต้องตามหลักภาษา และสามารถถ่ายทอดสารผ่านการพูดได้อย่างเป็นธรรมชาติจนเจ้าของภาษาเข้าใจ (Sungpanich, 2019; Phrommin, 2021)

โรงเรียนกัลยาณวัตรเป็นโรงเรียนมาตรฐานสากล (World Class Standard School) มีเป้าประสงค์เพื่อพัฒนา นักเรียนมีความเชี่ยวชาญด้านทักษะภาษา สามารถใช้ภาษาต่างประเทศในการสื่อสารและการดำรงชีวิต โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ภาษาจีน จากประสบการณ์ของผู้วิจัยซึ่งเป็นครูรายวิชาภาษาจีนพื้นฐานของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่านักเรียน ขาดทักษะด้านการฟังและการพูดภาษาจีนมากที่สุด ซึ่งจะเห็นได้จากรายวิชาดังกล่าวเป็นรายวิชารวมทักษะทางภาษา โดยมี ผลคะแนนรวมทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน ปรากฏว่า ทักษะการสื่อสาร โดยเฉพาะด้านการฟังและการพูดมีคะแนนต่ำ ที่สุด ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการของนักเรียนในรายวิชาภาษาจีน ปีการศึกษา 2566 พบว่านักเรียนไม่บรรลุค่า เป้าหมายที่กำหนด จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 19.23 นอกจากนี้จากการสัมภาษณ์ผู้สอนรายวิชาภาษาจีนพื้นฐาน ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนกัลยาณวัตร พบว่า ปัญหาด้านการฟังและการพูดภาษาจีนของนักเรียน เป็นปัญหาที่สำคัญในการ สื่อสาร เนื่องจากนักเรียนสื่อสารภาษาจีนเฉพาะเมื่อเรียนภาษาจีนในโรงเรียนเท่านั้น อีกทั้ง มีความกังวลเรื่องการไวยากรณ์ อาจไม่ถูกต้อง ออกเสียงสัทอักษรไม่ถูกต้อง และมีความกังวลว่าจะพูดผิดกลัวเสียหน้า (สัมภาษณ์ Samranriab, 2024) จาก สถานการณ์ที่กำหนดให้ที่ใช้ในการสนทนาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ นักเรียนใช้คำศัพท์ ประโยค รวมถึงหลักไวยากรณ์ไม่ ถูกต้อง ออกเสียงวรรณยุกต์ไม่ถูกต้อง เช่น 我也很好。(ฉันก็สบายดีเหมือนกัน) (Wǒ yě hěn hǎo) นักเรียนออก เสียงเป็น Wǒ yě hèn hǎo. และ 认识你我很高兴。(ฉันยินดีที่ได้รู้จักคุณ) (Rènshi nǐ wǒ hěn gāoxìng.) นักเรียนออกเสียงเป็น Rènshi nǐ wǒ hèn gāoxìng. หรือ Rènshí nǐ wǒ hèn gāojìng. สาเหตุที่พบเป็นส่วนใหญ่มาจากการที่นักเรียนสับสนกับภาษาอังกฤษ เนื่องจากสัทอักษรจีนบางเสียงออกเสียงใกล้เคียงกับ ภาษาอังกฤษ หรือออกเสียงวรรณยุกต์ไม่เป็นไปตามการออกเสียงในภาษาจีน เป็นต้น

จากสาเหตุดังกล่าวเนื่องมาจากการจัดการเรียนการสอนภาษาจีนที่ยังมีการพัฒนานักเรียนในการด้านเขียนและการ พูดที่ยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร อีกทั้งผู้สอนบางท่านมักเน้นที่โครงสร้างทางภาษามากกว่าการเขียนและการพูด ส่งผลให้ นักเรียนไม่มีความกระตือรือร้นที่จะสื่อสารภาษาจีน ไม่มีความกล้าแสดงออก เจินอาย อีกทั้งนักเรียนไม่ได้อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มี การใช้ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร และไม่ได้ส่งเสริมการใช้ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร (Seethongpeay, 2019)

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing) เป็นกระบวนการที่ช่วยให้นักเรียน ได้เห็นภาพของเรื่องราวหรือสถานการณ์ที่ต้องการเรียนรู้ หรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ที่ผ่านมาให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น ผ่านการให้ นักเรียนสวมบทบาทในเรื่องราวหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งมีความใกล้เคียงกับสถานการณ์จริง และแสดงออกมาทางความรู้สึก นึกคิดของตนเอง และทำให้เรื่องราวหรือสถานการณ์นั้น ๆ มีชีวิตชีวขึ้นมา ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ชัดเจน และจดจำได้นาน และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (Khemmani, 2019) ซึ่งสอดคล้องกับ Kaewta (2023) กล่าวว่า การแสดง บทบาทสมมติ เป็นการสอนในรูปแบบที่ช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทบาท สภาพความเป็นจริงจากสิ่งที่เกิดขึ้น ผ่านการแสดงออก ต่าง ๆ โดยนักเรียนจะมีการลงมือปฏิบัติร่วมกันระหว่างนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการเรียนรู้สมัยใหม่ ที่มุ่งเน้นตัว นักเรียนเป็นสำคัญ

การศึกษาแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้การแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing) พบว่า มีจุดเด่นที่เน้นการสื่อสาร คือการฟังและการพูดภาษาจีน ทำให้นักเรียนได้เห็นสิ่งที่เรียนมีชีวิตขึ้นมา ทำให้การเรียนรู้มีความเป็นจริง และมีความหมาย สำหรับนักเรียน อีกทั้งทำให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างสนุกสนานมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกทักษะ ต่าง ๆ จำนวนมาก

ทั้งในทักษะการฟัง การพูด การแสดงออก การแสวงหาข้อมูลความรู้ และการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เป็นต้น

จากสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้ข้างต้นและลักษณะสำคัญของแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้การแสดงบทบาทสมมติ (Role Palying) ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้การแสดงบทบาทสมมติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกัลยาณวัตร เพื่อเป็นแนวทางพัฒนาและส่งเสริมทักษะการสื่อสารภาษาจีนให้กับนักเรียน และแนวทางในการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

■ คำถามการวิจัย

การจัดการเรียนรู้โดยใช้การแสดงบทบาทสมมติ สามารถพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกัลยาณวัตร ได้หรือไม่ อย่างไร

■ จุดประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนโดยใช้การจัดการเรียนรู้การแสดงบทบาทสมมติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

■ หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. ทักษะการสื่อสาร

1.1 ความหมายของการสื่อสาร

ผู้วิจัยได้ศึกษาความหมายการสื่อสาร โดยมีนักวิชาการที่ได้กล่าวถึงความหมายของการสื่อสารไว้อย่างหลากหลายความหมาย มีดังต่อไปนี้

Sayjeen (2019) ได้ให้ความหมายว่า กระบวนการถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารและเรื่องราวต่าง ๆ จากผู้ส่งสารไปสู่ผู้รับสาร โดยวิธีการใดวิธีการหนึ่ง จนเกิดการเรียนรู้ความหมายในสิ่งที่ถ่ายทอดร่วมกันและตอบสนองกันได้ตรงตามเจตนาของทั้งสองฝ่ายซึ่งอาจจะมีลักษณะเป็นการสื่อสารระหว่างบุคคลและการสื่อสารระหว่างกลุ่ม

Kha-on (2017) ได้ให้ความหมายว่า การใช้ทักษะด้านภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างบุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไป การสื่อสารให้มีประสิทธิภาพนั้นผู้พูดจะต้องเลือกใช้ถ้อยคำ น้ำเสียง รวมถึงพฤติกรรมอย่างเหมาะสมถูกต้องกับกาลเทศะในการพูดที่ต้องตามวัฒนธรรมและประเพณีของสังคม

Chomchaiya (2017) ได้ให้ความหมายว่า ทักษะในการสื่อสารภาษาโดยไม่ต้องกังวลกับการใช้ไวยากรณ์หรือการออกเสียงตามหลักภาษา แต่สามารถทำให้ผู้รับสารเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้อง สื่อความหมายได้เหมาะสมกับสถานการณ์ ดังนั้น การสื่อสาร หมายถึง ทักษะในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร โดยไม่ต้องกังวลกับการใช้ไวยากรณ์หรือการออกเสียงตามหลักภาษา ระหว่างสองคนขึ้นไป โดยสามารถทำให้ผู้รับสารเข้าใจได้อย่างถูกต้อง

สรุปได้ว่า การสื่อสารคือเครื่องมือและหัวใจสำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์ในหลากหลายหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นการศึกษา การทำงาน การทำธุรกิจ รวมถึงการเมืองการปกครองอีกด้วย เนื่องจากในชีวิตประจำวันมนุษย์ต้องได้มีการสื่อสารกันว่าวิธีการใดก็วิธีการหนึ่ง

1.2 องค์ประกอบของการสื่อสาร

Suan Sunandha Rajabhat University (SSRU, 2021) ได้เสนอแนวคิดองค์ประกอบของการสื่อสารไว้ดังนี้

1.2.1 ผู้ส่งสาร (Sender) หรือ แหล่งสาร (Source) หมายถึง บุคคล หรือ กลุ่มบุคคล ที่ทำหน้าที่ส่งสารตามความต้องการ และวัตถุประสงค์ของตนไปยังผู้รับสาร

1.2.2 สาร (Message) หมายถึง เรื่องราวที่มีความหมาย หรือสิ่ง ต่าง ๆ ที่เป็นข้อมูล ความรู้สึกนึกคิด ความรู้ โดยถ่ายทอดจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสารให้ได้รับรู้ โดยสารแบ่งออกเป็น 3 ชนิด ดังนี้

(1) รหัสสาร (Message Code) หมายถึง ภาษา และสัญลักษณ์ต่าง ๆ

(2) เนื้อหาของสาร (Message Content) ความรู้ ความคิด ประสบการณ์

(3) การจัดสาร (Message Treatment) การรวบรวมเนื้อหา แล้วนำมาเรียบเรียงใหม่อย่างเป็น

ขั้นตอน

1.2.3 สื่อ หรือช่องทาง (Media or Chanel) หมายถึง สิ่งที่เป็นตัวนำพาของสาร ทำหน้าที่นำสารจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสาร

1.2.4 ผู้รับสาร (Receiver) หมายถึง บุคคล หรือกลุ่มบุคคลที่มีหน้าที่รับสารจากผู้ส่งสาร และแสดงปฏิกิริยาตอบกลับ (Feedback) ต่อผู้ส่งสาร

1.3 การวัดและประเมินผลการสื่อสาร

Linder (1977) แบ่งทักษะในการสื่อสารเป็น 4 ด้าน กำหนดให้แต่ละด้านมีคะแนนสูงสุดเป็น 6 คะแนน ดังตารางที่ 1

Table. 1

Table 1. Methods of Communication Measurement and Evaluation according to Linder

การประเมิน	คะแนน	ระดับทักษะ
ความคล่องแคล่ว (Fluency)	1	พูดไม่เป็นธรรมชาติ หยุดชะงักบ่อย ตะกุกตะกักจนไม่สามารถเข้าใจได้
	2	พูดค่อนข้างไม่เป็นธรรมชาติ หยุดชะงักบ่อย ตะกุกตะกักจนไม่สามารถพูดต่อเนื่องได้
	3	พูดเป็นธรรมชาติเล็กน้อย หยุดชะงักและตะกุกตะกักเป็นบางครั้ง
	4	พูดค่อนข้างเป็นธรรมชาติ มีความราบรื่น สามารถเข้าใจได้
	5	พูดเป็นธรรมชาติ มีความราบรื่น สามารถเข้าใจได้ แต่ไม่ใกล้เคียงกับเจ้าของภาษา
	6	พูดเป็นธรรมชาติ มีความราบรื่น สามารถเข้าใจได้ง่าย และใกล้เคียงกับเจ้าของภาษา
ความเข้าใจง่าย (Comprehensibility)	1	ไม่สามารถเข้าใจในสิ่งที่พูดได้
	2	เข้าใจเป็นบางคำ ไม่สามารถปะติดปะต่อได้
	3	เข้าใจเป็นบางวลี หรือกลุ่มคำ
	4	เข้าใจเป็นประโยคสั้น ๆ ง่าย ๆ
	5	เข้าใจเกือบทั้งหมดที่ผู้พูดกล่าวถึง
	6	เข้าใจทั้งหมดที่ผู้พูดกล่าวถึง
ปริมาณการสื่อสาร (Amount of Communication)	1	ไม่สามารถสื่อสารเนื้อหาที่เกี่ยวข้องได้
	2	สามารถสื่อสารเนื้อหาที่เกี่ยวข้องได้น้อยมาก
	3	สามารถสื่อสารเนื้อหาที่เกี่ยวข้องได้เป็นบางครั้ง
	4	สามารถสื่อสารเนื้อหาที่เกี่ยวข้องได้พอประมาณ

การประเมิน	คะแนน	ระดับทักษะ
	5	สามารถสื่อสารเนื้อหาที่เกี่ยวข้องได้เกือบทั้งหมด
	6	สามารถสื่อสารเนื้อหาที่เกี่ยวข้องได้ทั้งหมด
คุณภาพการสื่อสาร (Quality of Communication)	1	สื่อสารไม่ถูกต้องตามโครงสร้างประโยค
	2	สื่อสารตามโครงสร้างประโยคได้น้อยมาก
	3	สื่อสารได้ถูกต้องตามโครงสร้างประโยคเป็นบางส่วน
	4	สื่อสารได้ถูกต้องตามโครงสร้างประโยคเป็นส่วนใหญ่ มีผิดบ้างเล็กน้อย
	5	สื่อสารได้ถูกต้องตามโครงสร้างประโยคเกือบทั้งหมด
	6	สื่อสารถูกต้องตามโครงสร้างประโยคทั้งหมด

2. บทบาทสมมติ

2.1 วิธีสอนโดยใช้การแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing)

การสอนโดยใช้การแสดงบทบาทสมมติ ประกอบไปด้วย ความหมาย องค์ประกอบ ขั้นตอนของการสอน เทคนิคและข้อเสนอแนะในการสอน พร้อมทั้งข้อดีและข้อจำกัดในการสอนโดยใช้การแสดงบทบาทสมมติ

2.1.1 ความหมายของวิธีสอนโดยใช้การแสดงบทบาทสมมติ

Kaewta (2023) กล่าวว่า การสอนรูปแบบหนึ่งที่ช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทบาท สภาพความเป็นจริงจากสิ่งที่เกิดขึ้นผ่านการแสดงออกต่าง ๆ ซึ่งถือเป็นการสอนที่นักเรียนได้มีส่วนร่วมและได้ลงมือปฏิบัติร่วมกัน

Khemmani (2019, p. 358) กล่าวว่า เป็นกระบวนการที่ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้การเอาใจเขามาใส่ใจเรา โดยการสวมบทบาทในสถานการณ์นั้น ๆ ซึ่งมีความใกล้เคียงกับความเป็นจริง และแสดงออกตามความรู้สึกนึกคิดของตน และนำการแสดงออกหรือพฤติกรรมของผู้แสดงมาเป็นข้อมูลในการอภิปราย เพื่อให้เกิดความเข้าใจในความรู้สึกและพฤติกรรมทั้งของตนเองและผู้อื่น

Namnai (2019) กล่าวว่า กิจกรรมที่ให้นักเรียนรู้จักการจำลองเหตุการณ์ เพื่อเลียนแบบสถานการณ์จริง และให้นักเรียนแสดงบทบาทนั้น ๆ โดยมีการแลกเปลี่ยนสนทนากัน

ดังนั้น จากแนวคิดดังกล่าวบทบาทสมมติ หมายถึง กระบวนการที่ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการสวมบทบาทในสถานการณ์นั้น ๆ ซึ่งมีความใกล้เคียงกับความเป็นจริง และแสดงออกตามความรู้สึกนึกคิดของตน และนำการแสดงออกหรือพฤติกรรมของผู้แสดงมาเป็นข้อมูลในการอภิปราย เพื่อให้เกิดความเข้าใจในความรู้สึก และพฤติกรรมทั้งของตนเองและผู้อื่น

2.1.2 ประเภทของวิธีสอนโดยใช้การแสดงบทบาทสมมติ

Wichianlom (2011) กล่าวว่า รูปแบบของกิจกรรมการแสดงบทบาทสมมติสามารถแบ่งได้ 2 ประเภท ได้แก่การแสดงบทบาทสมมติที่มีการเตรียมตัวล่วงหน้า และที่ไม่มีการเตรียมตัวล่วงหน้า โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) การแสดงบทบาทสมมติที่มีการเตรียมตัวล่วงหน้า ผู้สอนเป็นผู้กำหนดสถานการณ์ขึ้นมา จากนั้นนำมาถ่ายทอดให้ผู้เรียนได้รับฟัง แล้วมอบหมายให้กับผู้เรียน ตามความเหมาะสมเพื่อให้เตรียมตัวล่วงหน้า ก่อนการแสดง ทั้งนี้ จริงๆแล้วผู้แสดงอาจสอดแทรกรายละเอียดเพิ่มเติมของเนื้อหาได้ อยู่จากน้อง การแสดงบทบาทสมมติที่มีการเตรียมตัวล่วงหน้าเน้นความพร้อมของผู้แสดงที่ทำหน้าที่รับผิดชอบในแต่ละบทบาท รวมถึงการจัดฉากให้เหมาะสมกับเนื้อเรื่องหรือสถานการณ์นั้น ๆ

(2) การแสดงบทบาทสมมติที่ไม่มีการเตรียมตัวล่วงหน้า เป็นวิธีการสอนที่ใช้ในการนำเข้าสู่บทเรียนหรือใช้ในระหว่างที่มีการเรียนการสอน โดยให้ผู้เรียนอาสาสมัครแสดงบทบาทสมมติตามเนื้อหาเพื่อให้เกิดการเรียนรู้

น่าสนใจ และทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น การแสดงบทบาทสมมติที่ไม่มีการเตรียมตัวล่วงหน้าเน้นไหวพริบ ราวปัญหา และความคิดสร้างสรรค์อย่างฉับไวของผู้แสดง

Sinthapanon (2011) ได้แบ่งการแสดงบทบาทสมมติออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ การแสดงบทบาทสมมติแบบไม่มีบทเตรียมไว้ แบบเตรียมบทไว้พร้อม และแบบแสดงละคร โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) การแสดงบทบาทสมมติแบบไม่มีบทเตรียมไว้ ซึ่งผู้แสดงไม่จำเป็นต้องฝึกซ้อมก่อนที่จะแสดง เมื่อเรียนถึงเรื่องใดตอนใดก็จะแสดงได้ทันทีโดยไม่ต้องฝึกให้แสดงตามความรู้สึกนึกคิดของตนเอง

(2) การแสดงบทบาทสมมติแบบเตรียมบทไว้พร้อม ผู้สอนจัดเตรียมบทล่วงหน้า บอกความคิดรวบยอดและบทบาทให้แสดงทราบ ซึ่งผู้แสดงอาจแสดงตามบทที่กำหนดบ้าง หรืออาจคิดบทบาทขึ้นเองตามความคิด ความพอใจของตน แต่ต้องตรงกับเนื้อหาที่กำหนดไว้

(3) การแสดงบทบาทสมมติแบบแสดงละคร ผู้สอนกำหนดบทบาทไว้แล้ว ผู้แสดงจะต้องฝึกซ้อมแสดงและพูดตามบทที่ผู้สอนกำหนดขึ้น

ดังนั้น จากแนวคิดดังกล่าวทำให้ได้ประเภทของบทบาทสมมติสำหรับงานวิจัยนี้ คือ เป็นการแสดงบทบาทสมมติแบบเตรียมบทไว้พร้อม โดยผู้สอนกำหนดสถานการณ์และตัวละครให้กับนักเรียน จากนั้นนักเรียนจะเป็นผู้ออกแบบบทพูด ขึ้นเองตามบริบทและสถานการณ์ที่นักเรียนได้ออกแบบ

2.1.3 องค์ประกอบของวิธีสอนโดยใช้การแสดงบทบาทสมมติ

Khemmani (2019) อธิบายถึงองค์ประกอบของวิธีสอนโดยใช้การแสดงบทบาทสมมติ ประกอบด้วย

- (1) มีครูและนักเรียน
- (2) มีสถานการณ์สมมติ และบทบาทสมมติ
- (3) มีการแสดงบทบาทสมมติ
- (4) มีการอภิปรายเกี่ยวกับเรื่องราว สถานการณ์ หรือเนื้อหาที่ใช้ในการแสดง และการแสดงของผู้ที่ได้รับบทต่าง ๆ

(5) มีผลการเรียนรู้ของนักเรียน

2.1.4 ขั้นตอนสำคัญของวิธีการสอนโดยใช้การแสดงบทบาทสมมติ

Khemmani (2019) ได้เสนอขั้นตอนของการสอนไว้ ดังนี้

- (1) การเตรียมการ

ครูและนักเรียนร่วมกันกำหนดหรือสร้างสถานการณ์และบทบาทสมมติ โดยควรมีความใกล้เคียงกับความเป็นจริง หรือครูอาจเป็นผู้กำหนดเรื่องราวให้แสดง แต่ไม่มีบทให้ ซึ่งผู้สวมบทบาทจะต้องคิดแสดงออกมาด้วยตนเอง หรือกำหนดสถานการณ์ที่มีความขัดแย้งให้ จากนั้นให้ผู้สวมบทบาทแสดงออกและแก้ไขปัญหาตามความคิดของตน

(2) การเริ่มบทเรียน

ครูกระตุ้นความสนใจของนักเรียน โดยอาจเป็นการเล่าสถานการณ์หรือบทบาทสมมติให้นักเรียน แล้วตั้งท้ายคำถามหรือปัญหาให้นักเรียนร่วมกันแก้ปัญหาตามความคิดของตนเองต่อ หรือ เป็นการเชื่อมโยงประสบการณ์หรือสิ่งที่ใกล้ตัวนักเรียน

(3) การเลือกผู้แสดง

นักเรียนควรช่วยกันเลือกบทบาทที่จะแสดง โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมทักษะของบุคคลที่จะแสดง และความเต็มใจในการแสดงละคร

(4) การเตรียมผู้สังเกตการณ์

ครูควรเตรียมผู้ชม และทำความเข้าใจกับผู้ชมว่า การแสดงบทบาทสมมตินี้ มุ่งที่จะให้เกิดการ

เรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญ ไม่ใช่เพื่อความสนุกสนานแต่อย่างเดียว จากนั้นครูจัดทำแบบสังเกตการณ์ หรือการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ให้กับผู้ชม

(5) การแสดง

เมื่อทุกอย่างพร้อมแล้ว นักเรียนจึงเริ่มทำการแสดง ในขณะที่แสดงครูและผู้ชมไม่ควรขัดการ แสดง และตั้งใจชมการแสดง ปรบมือให้กำลังใจ และบันทึกสิ่งที่ได้สังเกตเห็น

(6) การวิเคราะห์อภิปรายผลการแสดง

เมื่อชมการแสดงเรียบร้อยแล้ว ครูและนักเรียนร่วมกันสะท้อนเรื่องราว หรือสถานการณ์ให้เห็นชัดเจน โดยเน้นไปที่ว่านักเรียนได้เรียนรู้อะไร และสามารถแสดงความจริงใจเพียงใด

■ วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกัลยาณวัตร อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น ที่กำลังเรียนวิชาภาษาจีน ปีการศึกษา 2567 จำนวน 43 คน โดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (Action Research) ซึ่งเป็นแนวคิดของ Kemmis & Mc Taggart (1988) โดยดำเนินการตามขั้นตอนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นวางแผน (Plan) 2) ขั้นปฏิบัติการ (Act) 3) ขั้นสังเกตการณ์ (Observe) 4) ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้การแสดงบทบาทสมมติจำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ จำนวน 6 แผน เวลา 6 ชั่วโมง ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ผู้วิจัยได้อ้างอิงขั้นตอนการแสดงบทบาทสมมติของทิตินา แคมมณี (2562) จำนวน 6 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นเตรียมการ ขั้นเริ่มบทเรียน ขั้นเลือกผู้แสดง ขั้นเตรียมผู้สังเกตการณ์ ขั้นแสดง และขั้นวิเคราะห์อภิปรายผลการแสดง เนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนมีดังนี้

วงจรถ่ายปฏิบัติการที่ 1

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง 您的汉语太好了!

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง 喂, 你好!

วงจรถ่ายปฏิบัติการที่ 2

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง 晚饭好了, 今天有好多菜。

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง 谢谢你们的热情, 祝你一路平安。

วงจรถ่ายปฏิบัติการที่ 3

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง 你几点起床?

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง 你什么时候上中文课?

ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือ โดยเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณา ตรวจสอบความเหมาะสมของเครื่องมือโดยใช้แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของแผนฯ ในด้าน ความถูกต้องของเนื้อหา ความสอดคล้องกับจุดประสงค์ ความเหมาะสมของกิจกรรม โดยใช้มาตรวัดแบบ 5 ระดับ

3.2 แบบบันทึกผลการจัดการเรียนรู้ เป็นแบบบันทึกเพื่อบันทึกสภาพความจริงขณะที่ผู้วิจัยปฏิบัติหน้าที่จัดการเรียนรู้

3.3 แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ เป็นแบบประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งเป็นเกณฑ์การประเมินแบบ Rubric Score มีระดับคะแนน 4 ระดับ คือ 0-3 คะแนน โดยประเมิน 3 ด้าน ประกอบด้วย มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือ โดยเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อให้ข้อเสนอแนะ

3.4 แบบประเมินทักษะการสื่อสารภาษาจีนท้ายวงจร เป็นการทดสอบการสื่อสาร โดยในวงจรปฏิบัติการ แต่ละวงจรเป็นการกำหนดสถานการณ์สมมติให้นักเรียน 1 สถานการณ์ นักเรียนแสดงบทบาทสมมติ พร้อมทั้งตอบคำถามจากสถานการณ์ที่นำเสนอ ประเมินทุกวงจรทั้งหมด 5 ด้าน โดยอ้างอิงการประเมินจาก ลินเดอร์ (Linder, 1977) ได้แก่ 1) คุณภาพการสื่อสาร 2) ความเข้าใจ 3) เนื้อหาการสื่อสาร 4) ความคล่องแคล่ว 5) การออกเสียง

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกัลยาณวัตร ภาคเรียนที่ 1 และ 2 ปีการศึกษา 2567 โดยผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ดำเนินตามขั้นตอน ดังนี้

4.1 ผู้วิจัยจัดทำเอกสารขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียนกัลยาณวัตร ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4.2 ผู้วิจัยทำการชี้แจงและทำความเข้าใจกับนักเรียนเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายทราบเพื่อสร้างข้อตกลงและสร้างความเข้าใจร่วมกัน

4.3 ดำเนินการตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การแสดงบทบาทสมมติ ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยจะกำหนดสถานการณ์เพื่อให้ผู้เรียนได้ออกแบบบทบาท โดยใช้เนื้อหาที่ได้เรียนไปในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ 6 แผน 6 ชั่วโมง แบ่งเป็น 3 วงจรปฏิบัติการ

4.4 หลังสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ในแต่ละวงจรปฏิบัติการ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยแบบบันทึกผลการเรียนรู้ แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ แบบประเมินทักษะการสื่อสารภาษาจีนท้ายวงจร และจดบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ที่สังเกตได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จนครบทั้ง 3 วงจร เพื่อให้ได้ข้อมูลสะท้อนผลการปฏิบัติและนำมาปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ในวงจรปฏิบัติต่อไป

4.5 เมื่อจัดการเรียนรู้ครบทั้ง 3 วงจรปฏิบัติแล้วผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยจากการแสดงบทบาทสมมติของนักเรียน เพื่อประเมินประสิทธิภาพในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4.6 ผู้วิจัยดำเนินการนำผลที่ได้จากการเก็บข้อมูลไปวิเคราะห์ แปลผล สรุปและอภิปรายผลในการทำวิจัย

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากแบบประเมินทักษะการสื่อสารภาษาจีน ซึ่งประเมินโดยผู้สอนจากนั้นนำมาวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยใช้วิธีการคำนวณค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าร้อยละ (Percentage) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) พร้อมทั้งจัดระดับผลการประเมินออกเป็น 4 ระดับคุณภาพในภาพรวม ทั้งนี้ กระบวนการวิเคราะห์ดังกล่าวมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สะท้อนถึงทักษะในการสื่อสารภาษาจีนของนักเรียนได้อย่างถูกต้องและชัดเจน

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ออกแบบบทบาทสมมติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกัลยาณวัตร ในการจัดการเรียนการสอนผู้วิจัยได้กำหนดสถานการณ์ที่สอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน เพื่อให้ให้นักเรียนได้ออกแบบบทสนทนาของตนเอง โดยผู้วิจัยให้อิสระให้ผู้เรียนได้ออกแบบบทบาท โครงเรื่อง และการนำเสนอ เพื่อให้ให้นักเรียนได้เพิ่มพูนทักษะในการสื่อสารภาษาจีน ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีคะแนนทักษะการสื่อสาร

ภาษาจีน ในวงจรที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 43.33 ในวงจรที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 56.67 และในวงจรที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 86.67

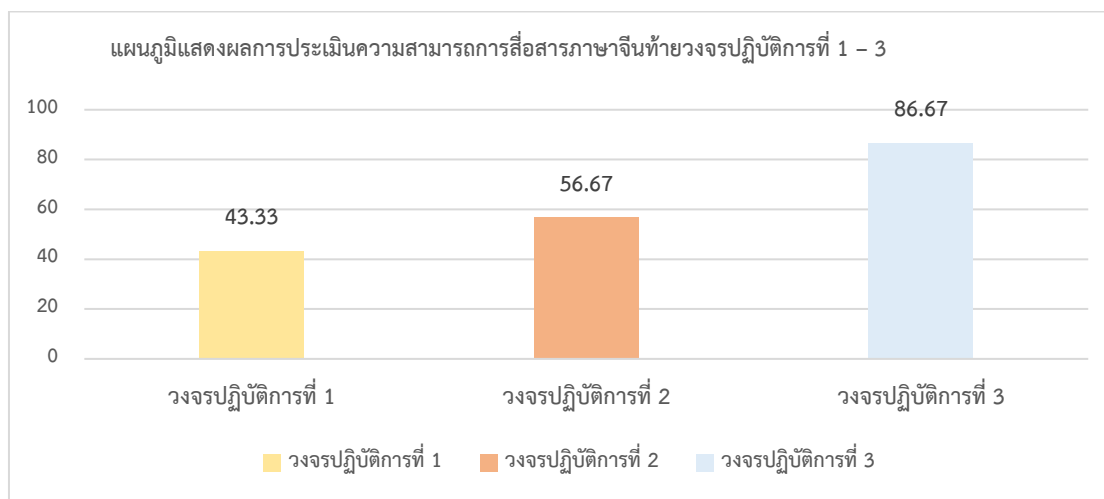


Figure 1. Comparison of Chinese Communication Skill Assessment Results across Action Research Cycles 1–3

ในวงจรปฏิบัติการที่ 1 นักเรียนสามารถสื่อสารได้ถูกต้องตามโครงสร้างประโยคเป็นบางส่วน ตัวอย่างเช่น ประโยค 你明天早上有空吗? นักเรียนสื่อสารเป็น 你早上明天有空吗? และประโยค 明天我要去银行换钱。นักเรียนสื่อสารเป็น 明天我去换钱银行。 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการสลับตำแหน่งระหว่างคำที่ระบุสถานที่ และ การกระทำ นอกจากนี้ นักเรียนส่วนใหญ่สามารถสื่อสารเนื้อหาที่เกี่ยวข้องได้ปานกลาง มีการพูดเป็นธรรมชาติมากขึ้น แม้จะยังมีกรหยุดชะงักและพูดตะกุกตะกักเป็นบางครั้ง ในด้านการออกเสียงสัทอักษรจีนนั้น นักเรียนสามารถออกเสียงสัทอักษรจีนได้ถูกต้องเป็นส่วนน้อย โดยพบการออกเสียงพยัญชนะและวรรณยุกต์จีนไม่ถูกต้อง เช่น คำว่า “恐怕不行” kǒngpà bùxíng นักเรียนออกเสียงเป็น kǒngbà búxíng เป็นต้น และสามารถตอบคำถามที่เกี่ยวข้องจากสิ่งที่ฟังได้ในบางส่วน ดังนั้นจากการจัดการเรียนรู้ในวงจรปฏิบัติการที่ 1 พบว่ามีพัฒนาการของนักเรียนแม้จะเป็นเพียงบางส่วน แต่ยังคงเป็นแนวโน้มเชิงบวกที่สามารถนำไปสู่การพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนที่ดีขึ้นต่อไป คิดเป็นร้อยละ 43.33

ในวงจรปฏิบัติการที่ 2 นักเรียนส่วนใหญ่สามารถสื่อสารได้ถูกต้องตามโครงสร้างประโยคเป็นส่วนใหญ่ แม้ว่าจะมีข้อผิดพลาดเล็กน้อย ตัวอย่างเช่น ประโยค 他做饭做得很好吃。นักเรียนสื่อสารเป็น 他做饭好吃。 นอกจากนี้ นักเรียนส่วนใหญ่สามารถสื่อสารเนื้อหาได้เกือบทั้งหมด ขณะที่นักเรียนส่วนน้อยสามารถสื่อสารได้พอประมาณ นักเรียนเริ่มสื่อสารได้เป็นธรรมชาติมากขึ้น สื่อสารได้ราบรื่น และผู้ฟังสามารถทำความเข้าใจสิ่งที่ผู้พูดต้องการสื่อสารได้ ในด้านการออกเสียงสัทอักษรจีนนั้น นักเรียนส่วนใหญ่สามารถออกเสียงสัทอักษรจีนได้ถูกต้องร้อยละ 80 ของประโยคทั้งหมด อย่างไรก็ตาม พบข้อผิดพลาดในการออกเสียงสัทอักษรเล็กน้อย เช่น คำว่า “咸” xián นักเรียนออกเสียงเป็น xiān หรือ xiàn เป็นต้น และนักเรียนส่วนใหญ่สามารถตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ได้ฟังได้ ขณะที่นักเรียนอีกส่วนสามารถตอบคำถามได้บางส่วน ดังนั้น จากการจัดการเรียนรู้ในวงจรปฏิบัติการที่ 2 พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีพัฒนาการด้านการสื่อสารภาษาจีนอย่างเห็นได้ชัด คิดเป็นร้อยละ 56.67

ในวงจรปฏิบัติการที่ 3 นักเรียนทั้งหมด สื่อสารได้ถูกต้องตามโครงสร้างประโยคทั้งหมด นอกจากนี้ นักเรียนส่วนใหญ่สามารถสื่อสารเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ได้ทั้งหมด และมีการพูดเป็นธรรมชาติ มีความราบรื่น สามารถสื่อสารให้ผู้ฟังเข้าใจได้ ในด้านการออกเสียงสัทอักษรจีนนั้น นักเรียนสามารถออกเสียงสัทอักษรจีนได้เกือบถูกต้องทั้งหมด แต่มีบางคำศัพท์ที่นักเรียนยังออกเสียงได้ไม่ถูกต้อง เช่น คำว่า “睡觉” shuì jiào นักเรียนออกเสียงเป็น

juì jǐdào คำว่า “起床” qǐchuáng นักเรียนออกเสียงเป็น qǐchāng เป็นต้น นอกจากนี้ นักเรียนส่วนใหญ่สามารถตอบคำถามที่เกี่ยวข้องจากสิ่งที่ได้ฟังได้ทั้งหมด จากการจัดการเรียนรู้ในวงจรปฏิบัติการที่ 3 พบว่านักเรียนสามารถพัฒนาด้านการสื่อสาร คิดเป็นร้อยละ 86.67

จากผลการวิจัย พบว่าการจัดการเรียนรู้การแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing) สามารถเป็นแนวทางพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีน อีกทั้งยังสามารถนำไปพัฒนาร่วมกับทักษะด้านอื่น ๆ เช่น ทักษะด้านการเขียนได้ และยังสามารถส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อภิปรายผล

จากผลการดำเนินการวิจัย พบว่านักเรียนมีพัฒนาการด้านการสื่อสารที่ดีขึ้นในแต่ละวงจรการปฏิบัติการเรียนรู้ อันเป็นผลมาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing) ซึ่งดำเนินการภายใต้กรอบแนวคิดของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 6 แผน รวม 6 ชั่วโมง ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบวนซ้ำเป็นวงจร ได้แก่ การวางแผน การปฏิบัติ การสังเกต และการสะท้อนผล ซึ่งสามารถส่งเสริมการสื่อสารภาษาจีนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งช่วยให้นักเรียนฝึกฝนด้านการฟังของคู่สนทนาและการโต้ตอบอย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาการออกเสียงให้ถูกต้อง รวมถึงฝึกการสื่อสารให้ใกล้เคียงกับเจ้าของภาษา การจัดการเรียนรู้ในลักษณะนี้ยังสร้างสภาพแวดล้อมที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์จริง ทำให้นักเรียนสามารถฝึกใช้ภาษาจีนในบริบทที่ใกล้เคียงกับชีวิตประจำวัน ซึ่งช่วยสร้างความคุ้นเคยในการใช้ภาษาในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยพิจารณาคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินทักษะการสื่อสารภาษาจีนทั้ง 5 ด้าน ตามองค์ประกอบของ ลินเดอร์ (Linder, 1977) ได้แก่ 1) คุณภาพการสื่อสาร 2) ความเข้าใจ 3) เนื้อหาการสื่อสาร 4) ความคล่องแคล่ว 5) การออกเสียง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kaewta (2023) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมติมีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียน โดยผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวมีทักษะการพูดภาษาอังกฤษสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ กิจกรรมบทบาทสมมติช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความเข้าใจในหลักไวยากรณ์ การใช้คำศัพท์ และการออกเสียงที่ถูกต้อง รวมถึงพัฒนาทักษะการพูดเพื่อการสื่อสารในบริบทที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์จริง อันเป็นประโยชน์ต่อการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ กิจกรรมดังกล่าวยังสร้างความสนุกสนาน กระตุ้นความสนใจ และเสริมสร้างความมั่นใจในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของนักเรียน จึงนับว่าเหมาะสมอย่างยิ่งที่จะนำไปใช้ในกระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการพูดและการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wisutsiri et al. (2021) กล่าวว่ากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บทบาทสมมติสามารถส่งเสริมให้นักศึกษามีทักษะการพูดภาษาจีนหลังการเรียนสูงชันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากการศึกษาดังกล่าวพบว่า กิจกรรมบทบาทสมมติเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะการพูดภาษาจีน โดยช่วยให้นักศึกษาเข้าใจหลักไวยากรณ์ การใช้คำศัพท์ และการออกเสียงได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนส่งเสริมการพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนในบริบทต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ กิจกรรมดังกล่าวยังมีส่วนช่วยกระตุ้นความสนใจและเสริมสร้างความมั่นใจในการสื่อสารของนักศึกษาได้อย่างดีเยี่ยม ทั้งนี้ เห็นควรส่งเสริมการนำกิจกรรมบทบาทสมมติไปปรับใช้ในกระบวนการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาด้านการสื่อสารของนักเรียนให้ดียิ่งขึ้น

บทสรุปจากการวิจัย

ก่อนการจัดการเรียนรู้การแสดงบทบาทสมมติพบว่านักเรียนขาดทักษะด้านการฟังและการพูดภาษาจีนอย่างชัดเจน กล่าวคือ เมื่อต้องสนทนาตามจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ นักเรียนมักใช้คำศัพท์ ประโยค รวมถึง

หลักไวยากรณ์ไม่ถูกต้อง ออกเสียงสัทอักษรจีนไม่ถูกต้อง เช่นประโยค 我也很好。(Wǒ yě hěn hǎo) นักเรียนออกเสียงเป็น Wǒ yè hèn hǎo. และประโยค 认识你我很高兴。(Rènshi nǐ wǒ hěn gāoxìng.) นักเรียนออกเสียงเป็น Rénshì nǐ wǒ hèn gāoxìng. หรือ Rènshí nǐ wǒ hèn gāojìng. เป็นต้น นอกจากนี้ นักเรียนยังเกิดความสับสนระหว่างเสียงในภาษาจีนและภาษาอังกฤษ เนื่องจากสัทอักษรจีนบางเสียงออกเสียงใกล้เคียงกัน หรือออกเสียงวรรณยุกต์ไม่เป็นไปตามการออกเสียงในภาษาจีน เป็นต้น นอกจากนี้ นักเรียนมีโอกาสดูสื่อสารจากการเรียนภาษาจีนในโรงเรียนเท่านั้น ทำให้ขาดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการฝึกฝน ประกอบกับ ความกังวลในการใช้ไวยากรณ์และสัทอักษรจีนไม่ถูกต้อง ส่งผลให้นักเรียนเกิดความกังวลในการพูดผิด และรู้สึกไม่มั่นใจในการสื่อสาร

การจัดการเรียนรู้การแสดงบทบาทสมมติสามารถพัฒนาการสื่อสารภาษาจีนของนักเรียนเห็นได้จากคะแนนทักษะการสื่อสารภาษาจีน ในวงจรที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 43.33 ในวงจรที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 56.67 และในวงจรที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 86.67 ดังนั้นการจัดการเรียนรู้โดยใช้การแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing) จึงเป็นกระบวนการที่สามารถช่วยให้นักเรียนเข้าใจสถานการณ์และเรื่องราวที่เรียนรู้ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยให้นักเรียนสวมบทบาทในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง ถ่ายทอดความรู้สึกและความคิดเห็นของตนเอง ทำให้สถานการณ์การเรียนรู้มีชีวิตชีวา ซึ่งช่วยส่งเสริมให้เกิดการจดจำและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ นอกจากนี้ การเรียนรู้ผ่านบทบาทสมมติยังช่วยให้นักเรียนเกิดความสุขสนุกสนาน มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ และเปิดโอกาสให้ฝึกทักษะด้านต่าง ๆ อย่างรอบด้าน ไม่ว่าจะเป็นทักษะการฟัง การพูด การแสดงออก การสืบค้นข้อมูล รวมถึงการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญต่อการเรียนรู้และการใช้ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังช่วยให้นักเรียนได้ฝึกการฟังและการพูดในสภาพแวดล้อมที่สนุกและเป็นกันเอง ส่งเสริมให้นักเรียนกล้าพูดมากขึ้น และสามารถใช้ภาษาจีนได้อย่างเป็นธรรมชาติและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

■ ข้อจำกัดหรือข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลไปใช้

1. นักเรียนส่วนใหญ่มีพัฒนาการด้านทักษะการสื่อสารภาษาจีนอย่างชัดเจน สาเหตุหนึ่งอาจมาจากการทำงานเป็นกลุ่ม ซึ่งนักเรียนสามารถช่วยเหลือและสนับสนุนซึ่งกันและกัน ทำให้การสนทนาดำเนินไปได้โดยไม่ติดขัด ดังนั้น การจัดการกิจกรรมการแสดงบทบาทสมมติแต่ละกลุ่มควรคละนักเรียนที่มีทักษะแต่ละระดับแตกต่างกัน เพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนได้เกิดการพัฒนาทักษะทางการสื่อสาร

2. ก่อนสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ในแต่ละคาบเรียน ครูควรให้ความสำคัญกับการทบทวนและสรุปเนื้อหาสาระที่ได้จากการเรียน พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น และให้ข้อเสนอแนะแก่นักเรียนอย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้นักเรียนนำไปปรับปรุงและพัฒนาในการแสดงบทบาทสมมติครั้งถัดไป

3. ปริมาณของเนื้อหาสาระที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละคาบเรียนไม่ควรมากหรือน้อยเกินไป มีความยืดหยุ่นสามารถเปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์เพราะอาจเกิดปัญหาในชั้นเรียนที่ไม่ได้คำนึงถึงล่วงหน้า

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้การแสดงบทบาทสมมติสามารถพัฒนาทักษะด้านการสื่อสารของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม ควรเพิ่มการใช้สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อให้ นักเรียนสามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างบทสนทนาและการแสดงบทบาทสมมติ

2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้การแสดงบทบาทสมมติสามารถนำไปพัฒนาเพื่อเสริมสร้างทักษะด้านการสื่อสารในด้านอื่น ๆ ได้ เช่น การออกเสียง การอ่าน และการเขียน ดังนั้น การวิจัยครั้งต่อไปอาจเน้นการประยุกต์ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้

นี้ในบริบทที่ครอบคลุมทักษะการสื่อสารภาษาจีนในด้านอื่น ๆ เพื่อให้เกิดการพัฒนาทักษะภาษาอย่างรอบด้าน

■ References

- Chinnapan, M. (2019). *The Development of Pronunciation Skills of Pinyin Using Multimedia for Grade 3 students at Ban Khlong Na Mittraphap 201 School* [In Thai].
- Chomchaiya, C. (2017). *Factors affecting English Communication Ability In Daily Life of Graduates from Thai Higher Education Institutions Working in Bangkok* [In Thai].
<https://ebooks.dusit.ac.th/detail.php?recid=2465>
- Chooma, T. (2017). The Development of English for Speaking Communicative Competency with Communicative Strategies. *Mahachula Academic Journal*, 3(1), 125–137. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/JMA/article/download/141674/104986/376687> [In Thai]
- Confucius Institute Headquarters. (2019). *Annual Development Report of Confucius Institutes* [In Thai].
- Fu, A. (2015). *On The Important Chinese Fanatics Teaching in Chinese Teaching In Primary School*. Sichuan Normal University, China.
- Jantarasakul, S. (2019). *Speaking for achievement* [In Thai]. Yala Rajabhat University Press.
- Kaentaniam, W., & Janghan, S. (2022, May 14). Development of English Writing Skills for Communication of Sixth Grade Students [Conference presentation]. *The 9th National Conference Nakhonratchasima College 2022*, Thailand. [In Thai]
- Kaewta, A. (2023). *An Enhancement of 7th Grade Students' English-Speaking Skills Through Role Play: Khanuwittaya School, Kamphaengphet* [Unpublished independent study. Naresuan University. [In Thai]
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *The Action Research Planner* (3rd ed.). Deakin University.
- Kha-on, W. (2017). *Enhancing Communication Skills of Prathomsuksa 4 Students Using Situation-Based Learning*. Master's thesis, Dhurakij Pundit University. <https://libdoc.dpu.ac.th/thesis/160225.pdf> [In Thai]
- Khemmani, T. (2019). *Science of Teaching: Knowledge of Efficient Learning Process Management* [In Thai]. Chulalongkorn University Press.
- Kongtan, P., Thongkrajai, A., & Ma, H. (2018). *The Development of The Phonic Reading Skill of Mandarin Chinese for First-Year Chinese Curriculum Students, Faculty of Humanities and Social Sciences, Rajabhat Maha Sarakham University* [Research report].
<https://fulltext.rmu.ac.th/fulltext/2562/M127610/Kongtan%20Pinnaporn.pdf> [In Thai]
- Laoping, N. (2019). *Development of Analytical Thinking in Thai subject based on Marzano Approach for Early Childhood Students* [Master's thesis, Dhurakij Pundit University].
<https://libdoc.dpu.ac.th/thesis/Nudcharin.Lao.pdf> [In Thai]
- Linder. (1977). *Oral Communication Testing*. National Textbook Company.
- Manomaiwiboon, P. (2024). *Basic Chinese Mandarin 1* [In Thai]. Chulalongkorn University Press.

- Namnai, J. (2019). *Enhancing English speaking and Writing Skill by Using Role-Play of Matthayomsuksa 2 students, Municipality 6 School, Chiang Rai* [Independent study, Phayao University].
<https://updc.up.ac.th/handle/123456789/482> [In Thai]
- Office of the Royal Society. (2018). *Draft Strategic Plan According to The National Language Policy, 2018–2021* [In Thai]. The Office.
- Office of the Basic Education Commission. (2017). *Handbook for Establishing Special Chinese Language Programs in Schools* [In Thai]. The Office.
- Office of the Education Council. (2017). National Education Plan B.E. 2560–2579 [In Thai]. The Office.
- Pearsamer, W. (2025, February 15). Chinese Students' Satisfaction Toward Thai Short Course Educational Management, International Student Education Centre, Nakhon Pathom Rajabhat University [Paper presentation]. *The 8th National and International Research Conference 2025 (NIRC VIII)*, BRU, Thailand. [In Thai]
- Phrommin, S. (2021). Developing Writing English Language Skill by Semi - Controlled Writing Technique for Grade 7 Students. Independent study, Naresuan University. http://www.edu.nu.ac.th/th/news/docs/download/2021_06_07_15_05_41.pdf [In Thai]
- Promwang, N. (2019). *Development of English Listening and Speaking Skills Instructional Packages Using Activity-Based Learning, 2W3P An Operant Conditioning Theory Which Affects Prathomsuksa 6 Students' Listening-Speaking Abilities, Attitude and Self-Confidence* [Master's thesis, Sakon Nakhon Rajabhat University]. SNRUe-Thesis. [In Thai]
- Samranriap, M. (2024, June 16). Personal interview.
- Sangkawasee, W. (2021). *The Development of English-Speaking Skills for Communication of First-Year Vocational Certificate Students Through Team-Based Learning* [Master's thesis, Dhurakij Pundit University]. <http://ir-ithesis.swu.ac.th/dspace/handle/123456789/1624> [In Thai]
- Sarikul, B. (2018). *Enhancing Thai Language Skills for Communication for Students In Higher Education Institutions In the Upper South Region*. Doctoral dissertation, Dhurakij Pundit University. <http://ir-ithesis.swu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/293/1/g561150013.pdf> [In Thai]
- Sayjeen, A. (2019). *The Relationship Between Organizational Communication Patterns and Organizational Communication Efficiency: A Case Study of Future Park Rangsit Shopping Center* [Unpublished independent study]. Rajamangala University of Technology Thanyaburi. [In Thai]
- Seethongpeay, N. (2019). *A Development of Student's Writing and Speaking Skills Through Drama Activities for Mathayomsuksa 4 Students* [Unpublished master's thesis]. Dhurakij Pundit University. [In Thai]
- Sinthapanon, S. (2011). Learner-centered instructional process based on the Basic Education Core Curriculum [In Thai]. Thai Rome Kloa Press.
- Suan Sunandha Rajabhat University. (2021). *Meaning And Importance of Communication with Society* [Unpublished manuscript]. College of Communication Arts.
- Sungpanich, P. (2019). Developing French for Tourism and Hotel Industries Lessons for Cross-cultural Competency Among Undergraduates Through a Knowledge-based Society Learning Management

- Model: a Case Study of French in the ASEAN Context. *Journal of Chandrakasemsam*, 25(1), 76–91. <https://li01.tci-thaijo.org/index.php/crujournal/article/view/199018/138850> [In Thai]
- Teng, F. (2017). *Discussion on the Methods of Phonological Teaching in Primary Schools*. Hong Kong Baptist University.
- Ubonnoi, P. (2021). *The Development of English-Speaking Skill by Task-Based Learning Approach Focusing on Local Product Selling Contents for Mathayom Suksa Three Students in Banlatwitthaya School, Phetchaburi*. Independent study, Silpakorn University. <http://itthesis-ir.su.ac.th/dspace/bitstream/123456789/3529/1/60254313.pdf> [In Thai]
- Wichianlom, T. (2011). *The Use of Role-Playing Activities in Developing Listening and Speaking Skills in English of Mathayomsuksa 2 Students at Nongluang Suksa School*. Independent study, Khonkaen University. [In Thai]
- Wilainuch, P. (2018). *Conversation Analysis: Communication Research Methodology*. Chulalongkorn University Press. [In Thai].
- Wisutsiri, Y., Banpurng, M., & Tasanameelarp, A. (2021). Using Role-Play to Improve Chinese Language Speaking Skills: Case study from International College, Surat Thani Campus, Prince of Songkla University. *Journal of Industrial Education*, 20(3), 112–121. <https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/JIE/article/view/245513/168082> [In Thai]
- Yang, X. (2019). *The Development of Chinese Reading Ability Using Games and Learning Activities for Grade 6 Students* [Master's thesis, Rangsit University]. <https://rsuir-library.rsu.ac.th/handle/123456789/98> [In Thai]



วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

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

ดำเนินการวารสารโดย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

การคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิต ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 Creative Thinking of Learners with Metaverse for Education Through Constructivist Based -Learning to Promote Creative Thinking for Grade 1 Students

สายชล จิตภิลัย¹, สุมาลี ชัยเจริญ², ทับทิม สุริยสุภาพงษ์³, กอบแก้ว อติศักดิ์สอดใส⁴, และศิริวารรณ บุญสุข^{5*}

Saichon Jitpilai¹, Sumalee Chaijaroen², Thabthim Suriyasupong³, Gobgua Adisaksodsai⁴ and Sirawan Boonsuk^{5*}

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝายประถมศึกษา (มอดินแดง)^{1,3,4,5}, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น²

Demonstration School of Khon Kaen University Primary Level (Modindang)^{1,3,4,5}, Faculty of Education Khon Kaen University²

Received: June 14, 2025 Revised: September 22, 2025 Accepted: March 26, 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) การคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิตตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ 2) ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิตตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝายประถมศึกษา (มอดินแดง) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 41 คน โดยใช้รูปแบบการวิจัยก่อนการทดลอง (Pre-experimental design) แบบกลุ่มเดียวที่มีการทดสอบหลังเรียน (One shot case study) ผลการวิจัย 1. การคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนร้อยละ 85 มีคะแนนการคิดสร้างสรรค์เฉลี่ยในภาพรวม คิดเป็นร้อยละ 87 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสัมภาษณ์การคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน โดยใช้การวิเคราะห์โปรโตคอล พบว่า การคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนประกอบด้วย 1) การคิดคล่อง 2) การคิดยืดหยุ่น 3) การคิดริเริ่ม และ 4) การคิดละเอียดลออ 2. ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิต พบว่า 1) ด้านเนื้อหา มีความชัดเจน ทันสมัย ช่วยส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ 2) ด้านสื่อ ช่วยสนับสนุนการการคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิต 3) ด้านการออกแบบ ช่วยสร้างองค์ความรู้ของผู้เรียน ผู้เรียนได้ลงมือแก้สถานการณ์ปัญหาและส่งเสริมการเรียนรู้ในโลกเสมือนจริง

คำสำคัญ: สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิต; คอนสตรัคติวิสต์; การคิดสร้างสรรค์

*Corresponding author. Tel.:

Email address: sumatbunsud@hotmail.com

Abstract

This research aimed to study 1) students' creative thinking who learn with constructivist metaverse-based learning environment to enhance creative thinking. 2) students' opinions toward metaverse-based learning environment to enhance creative thinking. The target group was 41 grade 1 students Khon Kaen University Demonstration Elementary School (Modindang), the first semester of the 2023 academic year. One-short case study was employed in this study pre-experimental design. The results revealed that. 1 Students' creative thinking : The results revealed that 85% of students demonstrated an overall average creative thinking score of 87%, and qualitative data analysis from creative thinking interview form was analyzed based on the protocol found that the learners' creativity consisted of 1) Fluency 2) Flexibility 3) Originality 4) Elaboration 2. Students' opinions toward metaverse-based learning environment to enhance creative thinking found that 1) The content is clear, modern, and helps promote creativity. 2) In terms of media, it helps support creative thinking towards metaverse-based learning environment to enhance creative thinking 3) In terms of design, it helps build the learner's knowledge, learners have taken action to solve problem situations and promote learning in the virtual world.

Keywords: Metaverse learning environment; Constructivist; Creative thinking

■ บทนำ

โลกยุคใหม่ในศตวรรษที่ 21 มีการเปลี่ยนแปลงอย่างก้าวกระโดดของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีผลต่อการดำเนินชีวิตทุกด้าน เกิดผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของประชาชนในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกที่ต่างเผชิญกับเทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวันมากมาย ประชากรที่มีการคิดสร้างสรรค์ในการสร้างนวัตกรรม จะเป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติอย่างมหาศาล การพัฒนาคนให้เป็นบุคคลที่มีการคิดสร้างสรรค์ จึงเป็นเป้าหมายที่สำคัญยิ่งต่อสังคมและประเทศชาติ การคิดสร้างสรรค์เป็นสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน อันจะนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม จากการประชุมระดับโลกอย่าง World Economic Forum กล่าวถึงความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็น 1 ใน 3 ทักษะสำคัญที่สุดที่นายจ้างจะพิจารณารับเข้าทำงาน ปัจจุบันรัฐได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาการคิดสร้างสรรค์ และใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาครู พัฒนาหลักสูตร ดังจะเห็นได้จากกำหนดยุทธศาสตร์ชาติที่สำคัญไว้ใน แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566 - 2570) ได้กำหนดในยุทธศาสตร์ที่ 3 ซึ่งเป็นยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ไว้ว่า มุ่งเน้นการพัฒนาคนไทยในทุกมิติในทุกช่วงวัยให้เป็นผู้มีทักษะและสมรรถนะระดับสูง เป็นนวัตกรรม นวัตกรรม นวัตกรรม นอกจากนี้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ของกระทรวงศึกษาธิการ ได้ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มุ่งพัฒนาการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็น 1 ใน 5 ของสมรรถนะที่สำคัญของหลักสูตร (Ministry of Education, 2017)

อย่างไรก็ตามแม้ประเทศไทยจะเร่งพัฒนาการคิดสร้างสรรค์ที่สำคัญดังกล่าว แต่จากผลการประเมินด้านความคิดสร้างสรรค์ในระดับนานาชาติ ขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจ และการพัฒนา หรือ OECD Ministry of Science and Technology, National Innovation Agency (2024) พบว่า ผลการประเมินด้านความคิดสร้างสรรค์ PISA 2022 นักเรียนสิงคโปร์มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ 41 คะแนน โดยประเทศสมาชิก OECD มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 33 คะแนน สำหรับประเทศไทยมีคะแนนเฉลี่ย 21 คะแนน อยู่ที่อันดับที่ 54 มี 21 คะแนน จาก 64 ประเทศ และมีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยกลุ่มประเทศ OECD ในประเทศที่มีระดับผลิตภาพทางเศรษฐกิจในระดับต่ำ 20 ประเทศ ซึ่งรวมถึงประเทศไทยด้วย และยังคงสอดคล้องกับผลการศึกษาศีดความสามารถด้านนวัตกรรมของประเทศไทย พบว่า การจัดอันดับดัชนีนวัตกรรมโลก ประจำปี

พ.ศ. 2567 หรือ Gill 2024 ประเทศไทยมีอันดับที่ 41 ด้วยคะแนน 36.9 (Ministry of Science and Technology, National Innovation Agency, 2024) สอดคล้องกับ Wichian, P. (2012) ได้อธิบายว่า สมอทางด้านสร้างสรรค์ คือ ทักษะที่คนไทยขาดที่สุด โดยคุณสมบัติสำคัญที่สุดของสมอสร้างสรรค์ คือ คิดนอกกรอบ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงปัญหาของนักเรียนไทยยังต้องได้รับการพัฒนาด้านการคิดสร้างสรรค์

สาเหตุที่นักเรียนไทยขาดการคิดสร้างสรรค์ The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (2024) ได้สะท้อนข้อมูลให้เห็นว่า นักเรียนไทยขาดการคิดสร้างสรรค์ มีสาเหตุมาจาก ครูไม่ได้ให้ความสำคัญกับความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ไม่ได้กระตุ้นให้นักเรียนหาคำตอบที่แปลกใหม่ และเมื่ออยู่ที่โรงเรียน นักเรียนไม่ได้รับโอกาสในการแสดงแนวคิด ไม่ได้รับโอกาสในการมีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์ผลงานต่าง ๆ นักเรียนจึงมีความคิดสร้างสรรค์ในระดับต่ำ ปัญหานี้สอดคล้องกับ ผลวิจัยของ Kocham, K. (2020) ที่พบว่า ปัญหาการคิดขั้นสูง (การคิดสร้างสรรค์) ของโรงเรียนเกิดจากการจัดการเรียน การสอนที่เน้นบรรยาย ขาดการส่งเสริมการคิด ความพร้อมของนักเรียนไม่เพียงพอ และสอดคล้องกับ Pitayapongkom, N. (2024) กล่าวว่า เนื่องจากคะแนนการอ่านของเด็กไทยค่อนข้างต่ำ จึงทำให้ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ และวิพากษ์เรื่องราวต่าง ๆ จึงเป็นเรื่องยากความคืบหน้ามดถอยตาม เมื่อเด็กมีความรู้พื้นฐานค่อนข้างน้อย การจะไปวิพากษ์เรื่องราวต่าง ๆ จึงเป็นเรื่องที่ยาก ดังนั้นครู จึงมีบทบาทสำคัญ ในการเป็นผู้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้แก่เด็ก

จากสาเหตุเหล่านี้สะท้อนให้เห็นว่านักเรียนไทยต้องได้รับการพัฒนาด้านการคิดสร้างสรรค์โดยเร่งด่วน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย ซึ่งเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสบการณ์ จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ (Ministry of Education, 2017) ในหลักสูตรปัจจุบันของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ได้สอดแทรกการคิดสร้างสรรค์เข้าไปในเนื้อหาครบทั้ง 5 สาระ คือ สาระที่ 1 การอ่าน สาระที่ 2 การเขียน สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย และสาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม (Ministry of Education, 2017)

จากสาเหตุปัญหาดังกล่าวข้างต้น คณะผู้วิจัยจึงสนใจทำการศึกษาเพื่อพัฒนาการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 การศึกษาเพื่อพัฒนาการคิดสร้างสรรค์ดังกล่าวนี้ Chaijaroen, S. (2011) เห็นว่าสอดคล้องกับทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่มุ่งเน้นการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ด้วยการลงมือกระทำหรือปฏิบัติที่ผ่านกระบวนการคิด โดยอาศัยประสบการณ์เดิม เชื่อมโยงกับประสบการณ์ใหม่ เพื่อขยายโครงสร้างทางปัญญา (Schema) โดยจัดสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการสร้างความรู้ของผู้เรียน ด้วยการนำวิธีการ เทคโนโลยี และนวัตกรรมหรือสื่อ มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ในการนำเสนอบทเรียน ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่ประกอบด้วย ข้อความ (Text) ภาพนิ่ง (Image) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เสียง (Sound) และวีดิทัศน์ (Video) บนพื้นฐานการออกแบบด้วยทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยมีองค์ประกอบ คือ 1) สถานการณ์ปัญหา (problem base) 2) แหล่งเรียนรู้ (resources) 3) ห้องปฏิบัติการการคิดสร้างสรรค์ (Creativity Laboratory) 4) ฐานการช่วยเหลือ (scaffoldings) 5) เครื่องมือทางปัญญา (cognitive tools) (6) การร่วมมือกันแก้ปัญหา (collaboration) 7) การโค้ช (coaching) การออกแบบสิ่งแวดล้อมได้หลอมรวมเข้ากับการคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของ Guilford (1967) ด้วยวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดแก้ปัญหาได้หลากหลายคำตอบที่เกิดจากการเรียนรู้ และการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่เข้าด้วยกัน และทำให้เกิดผลงานหรือผลผลิตแบบใหม่ ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ Chaijaroen, S., et al. (2021) ที่ศึกษาการออกแบบและพัฒนาโมเดลสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่าย ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ พบว่า การออกแบบสอดคล้องกับหลักการทฤษฎี และมีความเหมาะสมในการส่งเสริมการสร้างความรู้และส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ นอกจากนวัตกรรมดังกล่าวแล้วนั้น สื่อและเทคโนโลยีต่าง ๆ ก็ได้รับการพัฒนาเพื่อนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ให้มากที่สุด สื่อดิจิทัลที่ได้รับความสนใจอย่างมากในปัจจุบัน และได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องที่จะกล่าวถึงกันมากในขณะนี้คือ จักรวาลเสมือน (Metaverse) เนื่องจากมีบทบาทในการช่วยพาผู้เรียนข้ามข้อจำกัดการเรียนรู้ในโลกความเป็นจริง ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้ผ่านทางอินเทอร์เน็ตโดยใช้ Virtual

Reality (VR) หรือ Augmented Reality (AR) สามารถตอบโต้กันได้แบบ Realtime และสามารถยกระดับการเรียนการสอนได้ ซึ่งจะช่วยเพิ่มพูนประสบการณ์หลายอย่างที่โลกความเป็นจริงอาจหาไปไม่ได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Nanongtum, T., et al. (2023) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์โดยใช้การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ภายใต้สภาพแวดล้อมเมตาเวิร์ส พบว่า ผู้เรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนอยู่ในระดับสูง สะท้อนให้เห็นว่า สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลอนมิติ ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ สามารถพัฒนาการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน

ด้วยเหตุผลดังกล่าวคณะผู้วิจัยจึงสนใจในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลอนมิติ ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง สมอเรียนรู้อันขึ้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (มอดินแดง) โดยอาศัยหลักการทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบและพัฒนาผู้เรียนให้มีการคิดสร้างสรรค์ตามกรอบของกิลฟอร์ด (Guilford, 1967) ส่งเสริมสร้างความรู้ด้วยตนเอง สามารถนำความรู้ไปพัฒนาประเทศไทย ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคเทคโนโลยีดิจิทัล

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลอนมิติ ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ วิชาภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
- 2) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียน ที่มีต่อสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลอนมิติ ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ วิชาภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลอนมิติตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ครั้งนี้มีหลักการทฤษฎีต่าง ๆ คณะผู้วิจัยใช้แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์บูรณาการกับ กรอบ TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) มีความรู้ 3 ส่วนคือ ความรู้ด้านเนื้อหา ความรู้ด้านการสอน และความรู้ด้านเทคโนโลยี ดังภาพที่ 1

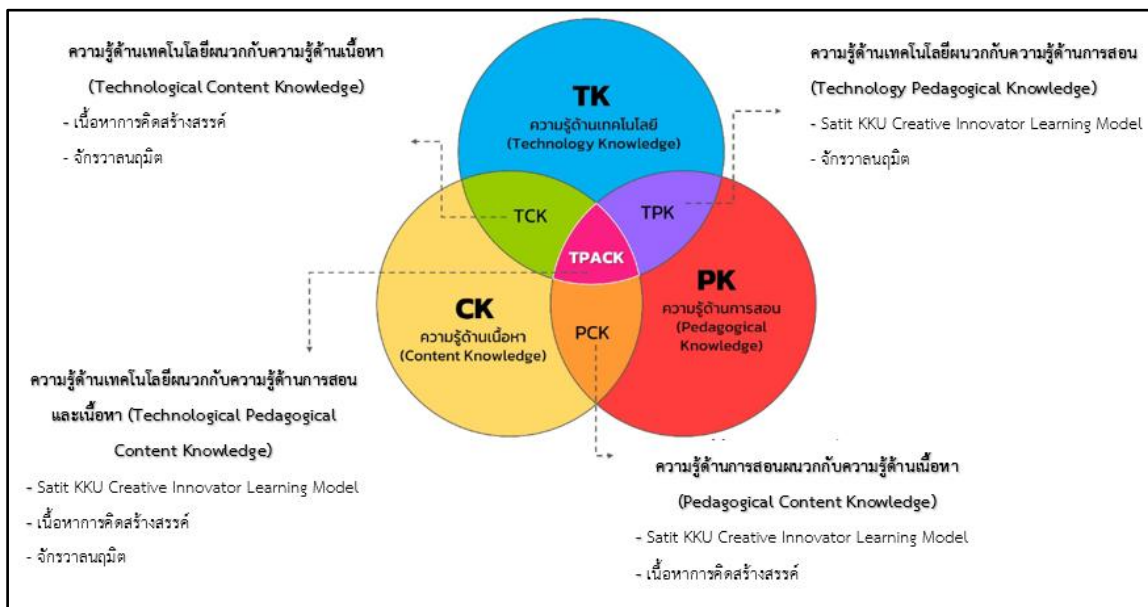


Figure 1. The TPACK Framework (Mishra & Koehler, 2006)

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีหลักการทฤษฎีต่าง ๆ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ความรู้ด้านเทคโนโลยี

1. **สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์** เป็นการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ประสานกันระหว่าง “สื่อ” (Media) กับ “วิธีการ” (Methods) โดยการนำทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มาเป็นพื้นฐานในการออกแบบร่วมกับสื่อ เพื่อช่วยสนับสนุนการสร้างความรู้ของผู้เรียน การออกแบบมีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

1) สถานการณ์ปัญหา (Problem Base) มาจากพื้นฐาน Cognitive Constructivism ของ Piaget เชื่อว่าถ้าผู้เรียนถูกกระตุ้นด้วยปัญหาที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญาหรือการเสียสมดุลทางปัญญา ผู้เรียนจะพยายามปรับโครงสร้างทางปัญญาให้เข้าสู่สภาวะสมดุล โดยการดูซึมหรือปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญา จนกระทั่งผู้เรียนปรับโครงสร้างทางปัญญาเข้าสู่สภาวะสมดุลหรือสามารถสร้างความรู้ใหม่ขึ้นมาได้

2) แหล่งเรียนรู้ (Resource) เป็นที่รวบรวมข้อมูล เนื้อหาสารสนเทศที่ผู้เรียนจะใช้ในการแก้สถานการณ์ปัญหาที่ผู้เรียนเผชิญ

3) ฐานการช่วยเหลือ (Scaffolding) มาจากแนวคิดของ Social Constructivism ของ Vygotsky ที่เชื่อว่า ผู้เรียนที่อยู่ต่ำกว่า Zone of Proximal Development ไม่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ จำเป็นที่จะต้องได้รับการช่วยเหลือที่เรียกว่า Scaffolding ซึ่งฐานความช่วยเหลือจะสนับสนุนผู้เรียนในการแก้ปัญหา

4) การฝึกสอน (Coaching) มาจากพื้นฐาน Situated Cognition และ Situated Learning หลักการนี้เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่ได้เปลี่ยนบทบาทของครูที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ หรือบอกความรู้ มาเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำแก่ผู้เรียน ในการให้รู้คิดและสร้างปัญญา

5) การร่วมมือกันเรียนรู้ (Collaboration) เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่มีส่วนสนับสนุนผู้เรียน ได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้อื่นเพื่อขยายมุมมองให้แก่ตนเอง การร่วมมือกันแก้ปัญหาจะสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการคิดไตร่ตรอง เปิดโอกาสให้ทั้งผู้เรียน ผู้สอน ได้สนทนาแสดงความคิดเห็นของตนเองกับผู้อื่น

ความรู้ด้านเนื้อหา

1. **การคิดสร้างสรรค์** ตามแนวคิดของ Guilford (1967) หมายถึง ความสามารถทางสมองของแต่ละบุคคลในการคิดได้กว้างไกล หลายทิศทาง หรือที่เรียกว่าการคิดอเนกนัย (Divergent thinking) โดยการแสดงออกทางความคิด หรือการกระทำที่เกิดจากการเรียนรู้ และจากการเชื่อมโยงประสบการณ์เก่าและประสบการณ์ใหม่เข้าด้วยกัน ทำให้เกิดเป็นผลงานหรือผลผลิตที่มีลักษณะแปลกใหม่ รวมถึงการคิดค้นวิธีการแก้ปัญหาได้สำเร็จอีกด้วย การคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วยความสามารถต่าง ๆ 4 ด้านได้แก่

1. การคิดคล่อง (Fluency) วัดการคิดหาคำตอบต่อสถานการณ์ปัญหา ได้ปริมาณมาก รวดเร็ว และตรงประเด็นที่ไม่ซ้ำกันในเวลา 2 นาที นับจำนวนคำตอบที่แตกต่าง หากมีคำตอบซ้ำจะให้คะแนนแค่คำตอบเดียว

2. การคิดยืดหยุ่น (Flexibility) วัดการคิดในการตอบสนองต่อสถานการณ์ปัญหา หาคำตอบได้หลากหลายประเภท ด้วยการหาสิ่งอื่นมาทดแทน หากสิ่งที่กำหนดให้ ไม่สามารถใช้งานได้

3. การคิดริเริ่ม (Originality) วัดการคิดในการตอบสนองต่อสถานการณ์ปัญหาได้ โดยการออกแบบสิ่งที่มีความแปลกใหม่ ไม่ซ้ำกับความคิดของคนอื่น และแตกต่างจากความคิดธรรมดา ซึ่งมีวิธีคิดคะแนนโดยขึ้นอยู่กับความถี่ทางสถิติของคำตอบที่ต่างออกไปจากธรรมดา

4. การคิดละเอียดลออ (Elaboration) วัดการคิดในรายละเอียดในการตอบสนองต่อสถานการณ์ปัญหาการคิดปรับปรุง ดัดแปลง เพิ่มเติมรายละเอียดของชิ้นงาน ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นและนำไปใช้ประโยชน์ได้

คณะผู้วิจัยได้นำแนวคิดนี้ได้นำมาออกแบบในองค์ประกอบที่ชื่อว่า “สถานการณ์ปัญหา เพื่อให้ผู้เรียนได้เผชิญกับสถานการณ์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการคิดสร้างสรรค์ นอกจากนี้ยังนำมาออกแบบในองค์ประกอบที่ชื่อว่า “ห้องปฏิบัติการ

การคิดสร้างสรรค์” เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการคิดสร้างสรรค์ตามกรอบของ Guilford (1967) ทั้ง 4 ด้าน

2. หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

บูรณาการองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ 7 องค์ประกอบ เข้ากับเนื้อหาการคิดสร้างสรรค์ ใน 5 สาระ คือ สาระที่ 1 การอ่าน สาระที่ 2 การเขียน สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย และ สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม ด้วยหน่วยการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับจักรวาลนฤมิต เรื่อง สมอองเรียนรู้อัน 3 เรื่อง คือ 1) สมอองเรียนรู้อันด้วยน้ำ 2) การสร้างแฟ้มแห่งความจำ 3) นิทานแสนสนุก

ความรู้ด้านการสอน

1. บูรณาการรูปแบบการจัดการเรียนรู้ Satit KKU Creative Innovator Learning Model ของโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์และมุ่งพัฒนาการคิดสร้างสรรค์ เข้ากับ 7 องค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิต ใน 6 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ 2) ขั้นการกระตุ้นให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา และปฏิบัติการกิจกรรมการเรียนรู้ 3) การสร้างและแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและขยายแนวคิดที่หลากหลาย 4) ขั้นการสร้างความเข้าใจของตนเองและกลุ่มโดยการสะท้อนความคิดและสรุปองค์ความรู้ 5) ขั้นสร้างผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม 6) การสร้างแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ

■ วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยในรูปแบบวิจัยที่เป็นการวิจัยก่อนการทดลอง (Pre-experimental design) แบบทดสอบหลังการทดลองแบบกลุ่มเดียว มีการทดสอบหลังเรียนเท่านั้น (One-shot case study) (Ayawong, L., 2000) กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (มอดินแดง) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 41 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีผลการเรียนวิชาภาษาไทยในด้านการคิดสร้างสรรค์ในปีที่ผ่านมาต่ำกว่าเกณฑ์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ มีดังนี้ 1) สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิต ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ 2) แบบวัดการคิดสร้างสรรค์ 3) แบบสัมภาษณ์การคิดสร้างสรรค์ มีรายละเอียดกระบวนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพ 4) แบบสำรวจความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิตตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ ดังต่อไปนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิตตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง สมอองเรียนรู้อันชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีกระบวนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้ 1) ศึกษาหลักการและทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2) ศึกษาสภาพบริบท 3) สังเคราะห์กรอบแนวคิดการออกแบบ 4) ออกแบบและพัฒนาโดยผ่านผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ผู้มีความเชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านสื่อในนวัตกรรม ด้านการออกแบบนวัตกรรม นำผลที่ได้คำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงหลักการทฤษฎีขององค์ประกอบทั้งหมด พบว่า ข้อคำถามมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.80 - 1.00 ทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.87 ซึ่ง อยู่ในเกณฑ์ที่น่าไปในการทดลองใช้ได้ มีความเหมาะสมสอดคล้องตามกรอบแนวคิดการออกแบบ และคณะผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขเกี่ยวกับระยะเวลาในการทำภารกิจการคิดคล่องที่เหมาะสมกับบริบทของนักเรียนคือ 2 นาที และมีการออกแบบการปฏิบัติการกิจจากสถานการณ์ปัญหาการคิด

สร้างสรรค์ โดยการทำเป็นระบบดิจิทัล 5) นำสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิตที่ได้รับการแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ และนำไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรมกับนักเรียนห้อง ป.1/2 เป็นห้องที่ไม่ใช้กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย และมีบริบทใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาคุณภาพของนวัตกรรมการเรียนรู้ ความเหมาะสมของเวลา จำนวนนักเรียนที่เหมาะสมต่อกลุ่ม เนื้อหาที่ใช้ในการสอน การปฏิบัติภารกิจการคิดสร้างสรรค์แต่ละด้าน และนำไปปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์รอบสุดท้าย 6) นำนวัตกรรมไปใช้กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

2) แบบวัดการคิดสร้างสรรค์ เป็นแบบอัตนัย จำนวน 8 ข้อ สร้างขึ้นโดยอาศัยพื้นฐานแนวคิดการคิดสร้างสรรค์ของ Guilford (1967) มีกระบวนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้ 1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดสร้างสรรค์ของ Guilford, J. P. (1967) 2) สร้างกรอบแนวคิดในการออกแบบ 4 ด้านคือ การคิดคล่อง การคิดยืดหยุ่น การคิดริเริ่ม และการคิดละเอียดลออ 3) เสนอแบบวัดการคิดสร้างสรรค์ต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อแก้ไขและพัฒนา คำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ระหว่างลักษณะการคิดและข้อคำถาม พบว่า มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.80 - 1.00 ทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.93 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้ 4) นำแบบวัดการคิดสร้างสรรค์ที่ได้รับการแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ ไป tryout เพื่อทดลองหาคุณภาพของแบบวัดการคิดสร้างสรรค์กับนักเรียนห้อง ป.1/2 เป็นห้องที่ไม่ใช้กลุ่มเป้าหมาย และมีบริบทใกล้เคียงกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อหาคุณภาพของแบบวัดการคิดสร้างสรรค์ ความเข้าใจในข้อคำถามทั้ง 4 ข้อ 5) จัดทำแบบวัดการคิดสร้างสรรค์ 6) นำไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

3) แบบสำรวจความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิต ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ มีกระบวนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้ 1) ศึกษาวิเคราะห์หลักการ ทฤษฎี และขอบข่ายของเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง 2) สร้างกรอบแนวคิดในการสอบถาม 3) ร่างประเด็นของแบบสำรวจเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน คำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ระหว่างข้อคำถาม พบว่า ข้อคำถามมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.80 - 1.00 ทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 1.00 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้ 4) จัดทำแบบสำรวจความคิดเห็น และนำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

4) แบบสัมภาษณ์การคิดสร้างสรรค์ เป็นแบบสัมภาษณ์ประเภทกึ่งโครงสร้าง จำนวน 4 ข้อ ตามกรอบการคิดสร้างสรรค์ของ Guilford, J. P. (1967) ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ การคิดคล่อง การคิดยืดหยุ่น การคิดริเริ่ม และการคิดละเอียดลออ ซึ่งมีกระบวนการสร้าง ดังนี้ 1) ศึกษาแนวคิดทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดสร้างสรรค์ 2) กำหนดเนื้อหา ขอบข่ายประเด็นการสัมภาษณ์ตามกรอบการคิดสร้างสรรค์ 3) ร่างประเด็นคำถามการสัมภาษณ์ทั้ง 4 ด้าน 4) นำแบบสัมภาษณ์เสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างประเด็นการสัมภาษณ์กับกรอบแนวคิดการคิดสร้างสรรค์ ทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ปรับประเด็นคำถามให้สอดคล้องกับด้านการคิด พบว่า มีค่า IOC มีค่าเท่ากับ 1.0 ซึ่งมีความเหมาะสม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้คณะผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (มอดินแดง) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ชั้นขอความยินยอมอาสาสมัครจากเอกสารจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

คณะผู้ร่วมวิจัยแจกเอกสารข้อมูลและขอความยินยอมสำหรับอาสาสมัคร ที่ผ่านศูนย์จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ให้อาสาสมัครและผู้ปกครองอาสาสมัคร รับประทาน และเซ็นเอกสารการยินยอมอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยกลับมายังโรงเรียน

ชั้นปฐมนิเทศ

ปฐมนิเทศนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการวิจัย ใช้เวลา 50 นาที เกี่ยวกับการแบ่งกลุ่มการเรียนรู้ โดยจัดจำนวนนักเรียนต่อกลุ่มที่มีประสิทธิภาพสูงสุดคือ จำนวน 6 คนต่อกลุ่ม เนื่องจากมีจำนวนนักเรียนเหมาะสมในการแลกเปลี่ยนแนวคิดกัน

มีจำนวนคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนและไอแพดของนักเรียนเพียงพออย่างทั่วถึง เรียนรู้การสร้าง Avatar และวิธีการเข้าสู่ห้องเรียนจักรวาลนฤมิต

ขั้นตอนทดลอง

คณะผู้วิจัยได้นำสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิต ไปใช้ในชั้นเรียนบริบทจริง ใช้เวลาทั้งหมด 4 คาบ คาบละ 50 นาที โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ Satit KKU Creative Innovator Learning Model หลอมรวมกับ 7 องค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิตเข้าด้วยกัน ซึ่งมีกระบวนการ ดังนี้

- 1) นักเรียนแต่ละกลุ่มเข้าสู่ห้องเรียนจักรวาลนฤมิต เลือก Avatar เพื่ออวตาร เป็นตัวแทนกลุ่มเข้าห้องเรียนจักรวาลนฤมิต ศึกษา 3 ปัญหาสถานการณ์ คือ 1) สมองเรียนรู้ด้วยน้ำ 2) การสร้างแพ้มแห่งความจำ 3) นิทานแสนสนุก กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเสียมดุลทางปัญญา ดังภาพที่ 2-5

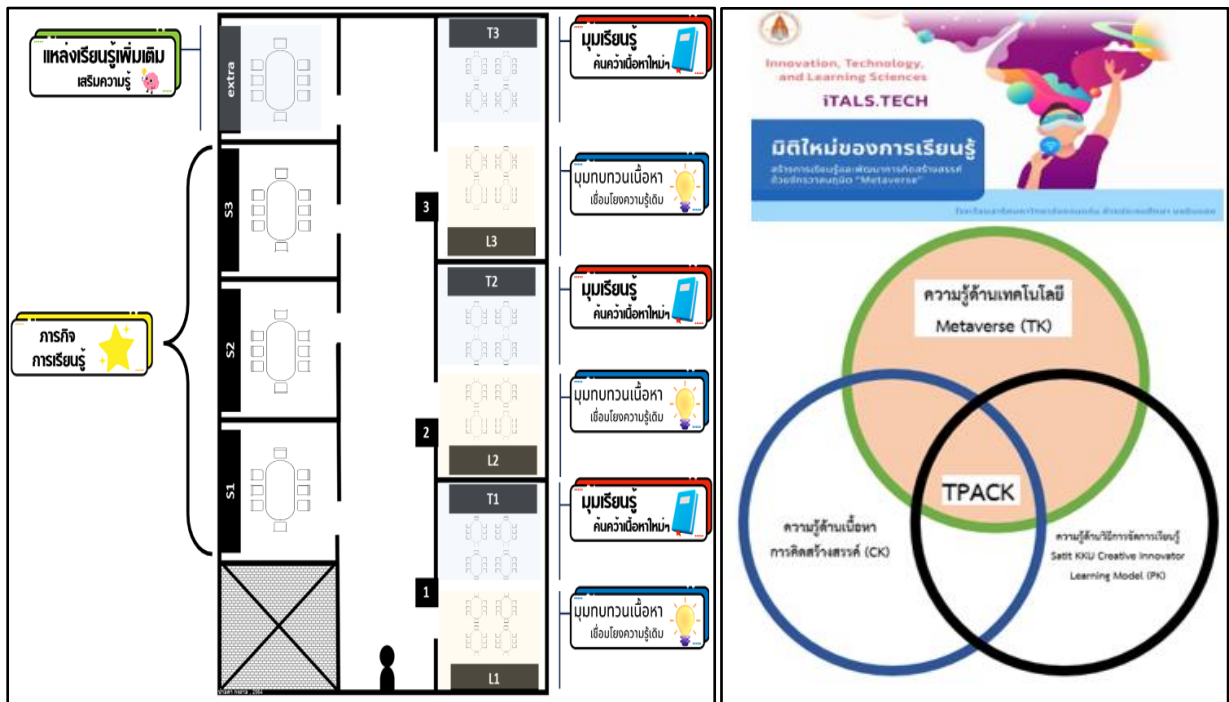


Figure 2. Design of Learning Part Integrated with the TPACK Framework

(ความรู้ด้านเทคโนโลยี, ความรู้ด้านเนื้อหา, ความรู้ด้านวิธีการจัดการเรียนรู้)

ที่มา: Kongtan (2024) ผู้ออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิต

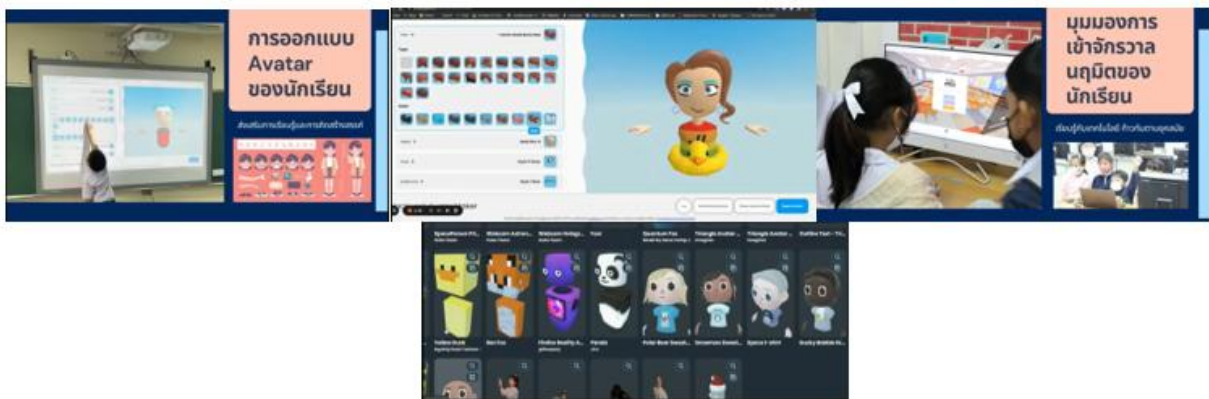


Figure 3. Creation and Selection of Avatars in the Metaverse

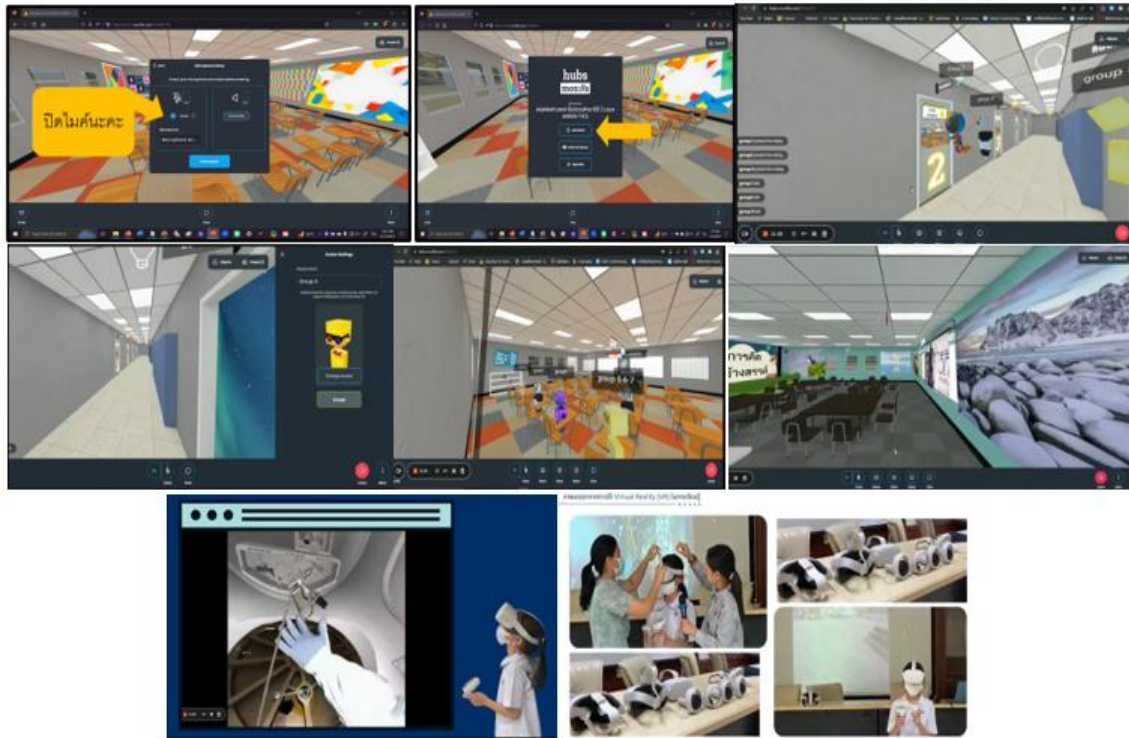


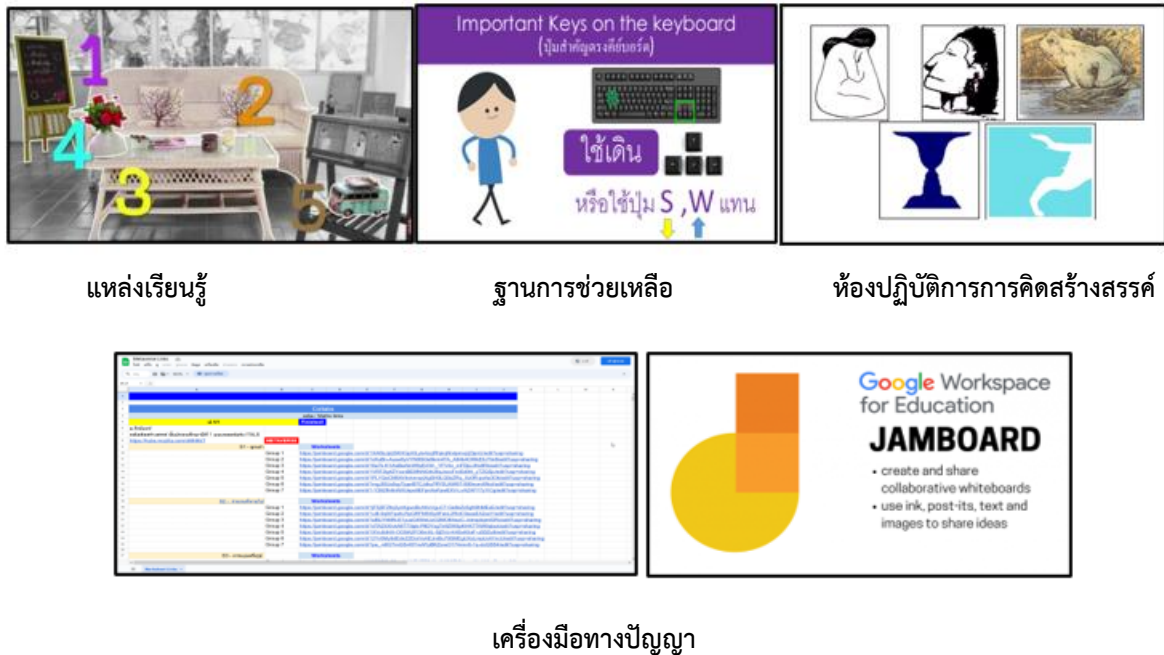
Figure 4. The Application of Virtual Reality (VR) Technology in Learning



Figure 5. Examples of Problem-Based Learning

2) นักเรียนแสวงหาคำตอบโดยศึกษาจากองค์ประกอบที่จัดไว้ในห้องเรียนประกอบด้วย (1) แหล่งเรียนรู้ในห้องเรียน จักรวาลนฤมิต เป็นสารสนเทศที่ใช้ในการเสาะแสวงหาคำตอบ และนำไปแก้ปัญหที่ผู้เรียนเผชิญ (2) การร่วมมือกันเรียนรู้ เป็นสิ่งที่สนับสนุนให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่นเพื่อขยายมุมมองแก่ผู้เรียนเอง ร่วมมือกันแก้ปัญหา ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอน (3) ฐานการช่วยเหลือ เป็นการช่วยเหลือ แนะนำแนวทางแก่ผู้เรียนที่แก้ปัญหาไม่ได้ โดยจัดหาแนวคิดที่สนับสนุนการเรียนรู้ (4) เครื่องมือทางปัญญา เป็นการกระตุ้นกิจกรรมพุทธิปัญญาหรือเป็นตัวกลางที่สนับสนุนหรือเพิ่มความคิดรวบยอด (5) ห้องปฏิบัติการการคิดสร้างสรรค์ทั้ง 4 ด้าน (6) การโค้ช เป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนมีความเชี่ยวชาญ

แม้เนื้อหาจะมีความซับซ้อน ซึ่งโค้ชจะคอยสังเกตผู้เรียนในขณะที่ผู้เรียนพยายามปฏิบัติภารกิจ จะช่วยให้คำแนะนำ บอกใบ้ คอยป้องกันความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน



แหล่งเรียนรู้

ฐานการช่วยเหลือ

ห้องปฏิบัติการการคิดสร้างสรรค์

เครื่องมือทางปัญญา

Figure 6. Examples of Environmental Components in a Metaverse Learning Environment

3) นักเรียนร่วมมือกันแก้ไขปัญหา และปฏิบัติภารกิจการเรียนรู้จากซิทิตจิทัล แลกเปลี่ยนแนวคิดระหว่างเพื่อนในกลุ่ม และเพื่อนร่วมชั้นเรียน ครูทำหน้าที่เป็นโค้ชคอยให้คำแนะนำ กระตุ้นให้ผู้เรียนเรียนรู้จากสารสนเทศในห้องเรียน จักรวาลอนฤมิตในทุกองค์ประกอบ เพื่อให้ให้นักเรียนได้ฝึกฝนการคิดในทุกมิติของการคิดสร้างสรรค์

4) นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปองค์ความรู้และขยายมุมมองการคิดสร้างสรรค์ร่วมกับผู้อื่น

ขั้นหลังการทดลอง

เมื่อสิ้นสุดการดำเนินการจัดการเรียนรู้ คณะผู้วิจัยใช้เวลาในการเก็บข้อมูลวิจัยกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้

1) ทำแบบวัดการคิดสร้างสรรค์ ใช้เวลา 50 นาที 2) ทำแบบสำรวจความคิดเห็น ใช้เวลา 50 นาที 3) สัมภาษณ์ผู้เรียนด้วยการทำแบบสัมภาษณ์ร่วมกับวิธีโปรโตคอล โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกนักเรียนที่เข้าสัมภาษณ์จากผู้ที่ทำคะแนนได้สูงสุดในการทำแบบวัดการคิดสร้างสรรค์ของแต่ละกลุ่ม รวม 7 คน ใช้เวลา 50 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

ประกอบด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดังนี้

ข้อมูลเชิงปริมาณ

คะแนนการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบวัดการคิดสร้างสรรค์ ใช้วิธีวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย () ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คณะผู้วิจัยนำแบบวัดการคิดสร้างสรรค์ไปวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ตามเกณฑ์การให้คะแนนการคิดสร้างสรรค์แต่ละด้าน ดังนี้

1. การคิดคล่อง (Fluency) วัดการคิดหาคำตอบต่อสถานการณ์ปัญหา ได้ปริมาณมาก รวดเร็ว และตรงประเด็นที่ไม่ซ้ำกันในเวลา 2 นาที นับจำนวนคำตอบที่แตกต่าง หากมีคำตอบซ้ำจะให้คะแนนแค่คำตอบเดียว กำหนดคะแนนสูงสุดเท่ากับ 4 คะแนน

2. การคิดยืดหยุ่น (Flexibility) วัดการคิดในการตอบสนองต่อสถานการณ์ปัญหา หาคำตอบได้หลากหลาย

ประเภท ด้วยการหาสิ่งอื่นมาทดแทน หากสิ่งที่กำหนดให้ ไม่สามารถใช้งานได้ กำหนดคะแนนสูงสุดเท่ากับ 4 คะแนน

3. การคิดริเริ่ม (Originality) วัดการคิดในการตอบสนองต่อสถานการณ์ปัญหาได้ โดยการออกแบบสิ่งที่มีความแปลกใหม่ ไม่ซ้ำกับความคิดของคนอื่น และแตกต่างจากความคิดธรรมดา ซึ่งมีวิธีคิดคะแนนโดยขึ้นอยู่กับความถี่ทางสถิติของคำตอบที่ต่างออกไปจากธรรมดา กำหนดคะแนนสูงสุดเท่ากับ 4 คะแนน

4. การคิดละเอียดลออ (Elaboration) วัดการคิดในรายละเอียดในการตอบสนองต่อสถานการณ์ปัญหาการคิดปรับปรุง ดัดแปลง เพิ่มเติมรายละเอียดของชิ้นงาน ให้ความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นและนำไปใช้ประโยชน์ได้ กำหนดคะแนนสูงสุดเท่ากับ 4 คะแนน

ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เรียน และผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้เรียน คณะผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1) การแปลงข้อมูลทั้งหมดเป็นรูปแบบข้อความบันทึกเครื่องคอมพิวเตอร์ 2) จัดเรียงข้อมูลตามวัตถุประสงค์การคิดสร้างสรรค์ด้านการคิดคล่อง การคิดยืดหยุ่น การคิดริเริ่ม และการคิดละเอียดลออ 3) การเข้ารหัสข้อมูล จัดหมวดหมู่ให้กับข้อมูลที่รวบรวมอย่างเป็นระบบ 4) ตรวจสอบความ ถูกต้องของข้อมูล และ 5) วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการสรุปตีความ

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์การคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิตรตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ดังตารางที่ 1

Table. 1

Table 1. Creativity from the learners' creativity measurement form

การวัด ทางสติปัญญา	นักเรียน			คะแนน		
	จำนวน นักเรียน (คน)	จำนวนนักเรียนที่ ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 70	ร้อยละ ของนักเรียน	คะแนน เฉลี่ย (\bar{X})	ร้อยละของ คะแนน (%)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)
การคิดสร้างสรรค์	41	35	85.37	27.73	86.66	0.53

จากตารางที่ 1 การคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน พบว่า นักเรียน 35 คน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 คิดเป็นร้อยละ 85.37 โดยค่าเฉลี่ยการคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 27.73 คิดเป็นร้อยละ 86.66 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 70 ของจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

ผลการวิเคราะห์การคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิตรตามแนวคอนสตรัคติวิสต์รายด้าน ดังตารางที่ 2

Table. 2

Table 2. Results of creativity in 4 dimensions 1

มิติการคิดสร้างสรรค์	\bar{X}	ร้อยละ	S.D.
การคิดคล่อง	7.41	92.63	1.02
การคิดยืดหยุ่น	6.88	86.00	1.31
การคิดริเริ่ม	6.54	81.75	1.27
การคิดละเอียดลออ	6.90	86.25	1.18
คะแนนเฉลี่ย (32 คะแนน)	27.73	86.66	0.53

จากตารางที่ 2 พบว่า เมื่อวิเคราะห์การคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนรายด้าน พบว่านักเรียนมีการคิดสร้างสรรค์สูงสุด ลำดับแรก คือ การคิดคล่อง มีค่าเฉลี่ย 7.41 คิดเป็นร้อยละ 92.63 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.02 ลำดับต่อมา คือ การคิดละเอียดลออ มีค่าเฉลี่ย 6.90 คิดเป็นร้อยละ 86.25 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.18 ลำดับต่อไปอีก คือ การคิดยืดหยุ่น มีค่าเฉลี่ย 6.88 คิดเป็นร้อยละ 86.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.31 ลำดับสุดท้ายคือการคิดริเริ่ม มีค่าเฉลี่ย 6.54 คิดเป็นร้อยละ 81.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.27 ซึ่งผลการคิดสร้างสรรค์ทั้ง 4 ด้านมีคะแนนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

การคิดสร้างสรรค์เชิงคุณภาพที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เรียนเกี่ยวกับความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ พบว่าประกอบด้วย การคิดคล่อง การคิดยืดหยุ่น การคิดริเริ่ม และการคิดละเอียดลออ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้




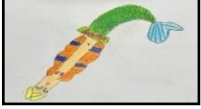
1) ด้านการคิดคล่อง (Fluency) เป็นการคิดหาคำตอบต่อสถานการณ์ปัญหา ให้ผู้เรียนคิดคำที่ขึ้นต้นด้วยคำว่า “รัก” ตอบมาให้มากที่สุด ภายในเวลา 2 นาที พบว่า นักเรียนสามารถคิดจำนวนคำได้ผ่านเกณฑ์ ดังตัวอย่างหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เรียนที่ว่า “คำที่มี รัก คือ รักพ่อ รักแม่ รักพี่ รักอา รักตา รักยาย รักปู่ รักย่า รักน้า รักลุง รักฝาแฝด รักเพื่อน รักน้อง รักครอบครัว รักทุกคนในโลก”, ทำไมหนูคิดคำว่า รัก ได้เร็วมากคะ “ผมคิดจากคนใกล้ตัวครับ”



2) ด้านการคิดยืดหยุ่น (Flexibility) เป็นการคิดในการตอบสนองต่อสถานการณ์ปัญหา หาคำตอบให้ได้หลากหลายประเภท ด้วยการหาสิ่งอื่นมาทดแทน หากสิ่งที่กำหนดให้ ไม่สามารถใช้งานได้ ด้วยสถานการณ์ปัญหา ถ้าโลกนี้ไม่มีสิ่งต่อไปนี่ คือ “ข้าว กับ มะม่วง” นักเรียนจะนำสิ่งใดมาทดแทนได้ พบว่า ผู้เรียนหาสิ่งทดแทนได้ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดได้หลากหลายประเภท ดังตัวอย่างหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เรียนที่ว่า “ถ้าหนูไม่มีข้าว หนูจะกิน ขนมปัง โจ๊ก คุกกี้ พิซซ่า บะหมี่ ขนมจีน กินแทนข้าวได้คะ อืมเหมือนได้กินข้าวเลยคะ”. “ถ้าไม่มีมะม่วง ผมจะกินของเปรี้ยวอื่นแทน เช่น ส้ม มะนาว สับปะรดแทนครับ”

3) ด้านการคิดริเริ่ม (Originality) เป็นการคิดในการตอบสนองต่อสถานการณ์ปัญหาออกแบบ “อาวุธวิเศษ” นำไปช่วยเหลือชาวมหาสมุทรให้อยู่กันอย่างร่มเย็นเป็นสุข พร้อมทั้งบอกแนวคิดที่ใช้ในการสร้างลงในโปรแกรม “Jamboard” พบว่า นักเรียนมีแนวคิดการออกแบบโดยไม่ซ้ำใคร ดังตัวอย่างหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เรียนที่ว่า “กลุ่มผมออกแบบ อาวุธวิเศษ เป็น ดาบหางนางเงือกครับ ผ่านทะเลศัตรูตายได้ทันที” ดังตารางที่ 3

Table. 3

Table 3. Shows the results of the analysis of the initiatives to design “magical weapons”

ภาพที่ออกแบบ	คำอธิบายประกอบภาพ
	การออกแบบ “อาวุธดอกไม้” ใช้ดอกไม้สวยที่มีเพียงดอกเดียวในโลกมาประกอบเป็นอาวุธวิเศษ มีดวงตามองศัตรู พ่นแสงใส่ศัตรูจะหายไปเมื่อถูกแสงนี้
	การออกแบบ “อาวุธแก๊สพิษ” เป็นอาวุธที่สามารถเสกทุกอย่างที่ชาวเมืองต้องการได้ทุกอย่าง ชาวมหาสมุทรจะไม่พบวิกฤต และไม่มีคลื่นยักษ์สึนามิเข้ามาในมหาสมุทรแห่งนี้
	การออกแบบ “ดาบวิเศษ” เป็นอาวุธดาบวิเศษด้ามยาวมีที่เก็บดอกไม้ข้าง ๆ เมื่อทำลายศัตรูเสร็จ จะมีดอกไม้วิเศษ เป็นของขวัญให้ชาวเมือง
	การออกแบบ “ดาบหางเงือก” ดาบนี้มีหน้านางเงือกอยู่ด้านบน ด้านล่างเป็นหางสีเขียว ผ่านทะเลทุกสิ่งได้ด้วยพลังแสงที่ร้ายแรง เป็นอาวุธเดียวที่สามารถกำจัดแม่มดได้

	<p>การออกแบบ “ดาบกับน้ำยาวิเศษ” เป็นดาบสั้น และน้ำยาวิเศษ เป็นดาบความดีเมื่อไปถูกใครคนนั้นจะกลายเป็นคนดี ไม่ทำร้ายผู้อื่น และตามด้วยดื่มน้ำยาวิเศษแสนอร่อย ความเป็นคนดีจะคงอยู่ตลอดไป</p>
	<p>การออกแบบ “เพื่อนที่ดี” เป็นอาวุธที่มีความอบอุ่น มีแสงเมื่อจับ จะมีแสงเป็นโดมครึ่งวงกลม เป็นเกราะป้องกันศัตรู ให้ชาวเมืองปลอดภัย</p>

4) **ด้านการคิดละเอียดลออ (Elaboration)** เป็นการคิดในรายละเอียดในการตอบสนองต่อสถานการณ์ปัญหา “จักรยานคุณปู่” พบว่า ผู้เรียนได้เพิ่มเติมคิดแจ่มแจ้ง รายละเอียดขยายความคิดได้อย่างครบถ้วน และมีรายละเอียดที่สมบูรณ์ ดังตัวอย่างหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เรียนที่ว่า “ผมวาดภาพเพิ่มเติม ตกแต่งให้มีพดลม กระดิกน้ำ กระดิ่ง เพิ่มความแข็งแรงของล้อรถ มีที่เติมน้ำมันด้านหลัง มีเบาะนั่งที่นุ่มสบาย มีพดลมตีด้านหน้า เพิ่มวัสดุทนทาน มีไฟส่องสว่าง นำทางได้ไกลปรับแสงไฟได้ และปรับระดับความสูงต่ำของจักรยานได้ครับ”

2. ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิต ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 1

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้เรียน ที่มีต่อสิ่งแวดล้อมจักรวาลนฤมิตตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง สมอองเรียนรู้อ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (มอดินแดง) นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระตามประเด็นต่าง ๆ ซึ่งปรากฏว่าผู้เรียนมีความคิดเห็นต่อสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิตมีความสอดคล้องทั้ง 3 ด้าน ดังต่อไปนี้ 1) **ด้านเนื้อหา** พบว่า เนื้อหาในห้องเรียนจักรวาลนฤมิต (Metaverse) มีความทันสมัย หาดู ได้ยาก ภาพข่าว ภาพเรื่องราวต่าง ๆ วิดีทัศน์ เสียงจาก AI มีความชัดเจน มีแหล่งที่มาของข้อมูล ที่เชื่อถือได้ เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน นักเรียนได้ให้เหตุผลประกอบข้อมูลด้วย เช่น เนื้อหาเรื่องสมออง น่าสนใจและตื่นเต้นมากในห้องเรียน 3 ด้าน เห็นทุกด้านของสมอองหมุนรอบด้าน 360 องศา เรื่องแฟ้มแห่งความจำเป็นเรื่องที่น่าตื่นเต้น ใช้มามากกว่า 2,000 ปี จำได้จริง นิทานเรื่องแม่มดเออร์ซูล่าเสียชีวิต เป็นภาพยนตร์ที่มีภาพและเสียงดังตื่นเต้นมาก ภาษาพูดด้วยเสียง AI ดีมาก 2) **ด้านสื่อ** พบว่า การเข้าใช้ห้องเรียนจักรวาลนฤมิต (Metaverse) มีสัญลักษณ์ในห้องเรียน หลอดไฟ หนังสือ ดาว เป็นสื่อช่วยขึ้นการเข้าถึงสารสนเทศต่าง ๆ ในห้องเรียนได้ง่าย วิดีทัศน์ ลิงก์ความรู้ต่าง ๆ ดึงดูดความสนใจ 3) **ด้านการออกแบบตามแนวคอนสตรัคติวิสต์** พบว่า องค์ประกอบในสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิต ได้แก่ (1) สถานการณ์ปัญหา (2) แหล่งเรียนรู้ (3) ห้องปฏิบัติการการคิดสร้างสรรค์ (4) ฐานการช่วยเหลือ (5) เครื่องมือทางปัญญา (6) การร่วมมือกันแก้ปัญหา (7) การโค้ช ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เกิดการฝึกฝน ใช้สมอองในการคิดคล่องคิดยืดหยุ่น คิดริเริ่ม และคิดละเอียดลออ นักเรียนได้แก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่ฝึกฝนการคิดสร้างสรรค์จากซิทูเอชันที่กำหนดให้อย่างมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น การระดมสมองเพื่อฝึกการคิดสร้างสรรค์ และแก้ปัญหา ร่วมกันภายในกลุ่ม โดยมีอาจารย์คอยสื่อสารและให้ข้อมูล เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนคิดค้นหาคำตอบ และตื่นตัวในการเรียนรู้ จากข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพดังข้อมูลข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิตตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ สามารถสนับสนุนการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน และช่วยส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาด้านการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิต ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ผลจากการวิเคราะห์การคิดสร้างสรรค์ พบว่า นักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 คิดเป็นร้อยละ 85.37 โดยค่าเฉลี่ยการคิดสร้างสรรค์คิดเป็นร้อยละ 86.66 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 70 ของจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม และยืนยันด้วยผลการศึกษาศึกษาการคิดสร้างสรรค์ที่ได้จากการวิเคราะห์โปรโตคอล จากการสัมภาษณ์ผู้เรียนพบว่า ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ใน 4 ด้าน คือ การคิดคล่อง การคิดยืดหยุ่น การคิดริเริ่ม และการคิดละเอียดลออ ที่ปรากฏผลเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก การออกแบบและพัฒนาได้อาศัยทฤษฎีเป็นฐาน (ID Theory) มีค่า IOC ที่มีคุณภาพ ในทุกองค์ประกอบรวมทั้งฉบับ เท่ากับ 0.87 1) สถานการณ์ปัญหา ออกแบบโดยอาศัยพื้นฐานทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เชิงปัญญา Cognitive Constructivism ของ Piaget เป็นปัญหาที่มาจากบริบทจริงของผู้เรียน มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง ใน 3 สถานการณ์ปัญหา คือ (1) สมอเรียนรู้อยู่ด้วยน้ำ (2) การสร้างแฟ้มแห่งความจำ (3) นิทานแสนสนุก ผู้เรียนได้ใช้การอวตาร (Avatar) เข้าไปแก้สถานการณ์ปัญหาในห้องเรียนจักรวาลนฤมิต 2) แหล่งเรียนรู้ ได้ออกแบบโดยอาศัยทฤษฎีการประมวลสารสนเทศ (Information Processing Theory) ของ Klausmeier (1985) ได้แก่ เรื่องการเรียนรู้ของสมอ, เทคนิค LOCI, เงื่อนไขของผลเฉลย ตอน “แม่มดเออร์ซูล่าเสียชีวิต” เพื่อส่งเสริมการประมวลสารสนเทศและจัดเก็บข้อมูลลงในความจำระยะยาวของผู้เรียน ช่วยกระตุ้นจากการมองเห็นจากสื่อ ให้ผู้เรียนมีการคิดนอกกรอบ มีจินตนาการได้เร็วขึ้น 3) ห้องปฏิบัติการการคิดสร้างสรรค์ เป็นองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิต ที่เป็นห้องปฏิบัติการที่ช่วยสนับสนุนการคิดสร้างสรรค์ โดยผ่านการปฏิบัติการกิจ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกและพัฒนาการคิดสร้างสรรค์ โดยอาศัยพื้นฐานหลักการคิดสร้างสรรค์ของ Guilford (1967) ประกอบด้วยความคิดใน 4 มิติ ได้แก่ การหาคำนำหน้าด้วยคำว่า “ลูก”, บอกประโยชน์ของก้อนอิฐ เข็มหมุด, การหาสิ่งอื่นทดแทน, การใช้ประโยชน์อย่างอื่น, สิ่งที่ทำมาทดแทนก้อนอิฐ, ประเภทของงานอาชีพ, การคิดนอกกรอบจากจุด 9 จุด การมองต่างมุมที่หลากหลายจากภาพซ่อนเรื่องราว การวาดรูปต่อเติมสิ่งของ 4) ฐานการช่วยเหลือ เป็นการช่วยเหลือผู้เรียนโดยการนำเสนอหรือจัดหาแนวคิดที่สนับสนุนการเรียนรู้และการปฏิบัติการของผู้เรียน ช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนใช้ความพยายามในการเรียนรู้ ออกแบบโดยอาศัยทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เชิงสังคมของ Vygotsky (1978) ที่เชื่อว่า ผู้เรียนมีช่วงของการพัฒนาที่เรียกว่า Zone of Proximal Development: ถ้านักเรียนอยู่ต่ำกว่า ZPD ในการศึกษาครั้งนี้หมายถึง ผู้เรียนที่มีคะแนนการคิดสร้างสรรค์ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด จะต้องได้รับการช่วยเหลือในการแนะนำแนวทางและสนับสนุนการปรับสมดุลทางปัญญา จัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามหลัก OLEs ที่เหมาะสมกับนักเรียน ได้แก่ ลิงก์ข้อมูลการเลือกสารสนเทศที่หลากหลาย 5) เครื่องมือทางปัญญา ในสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิต เป็นการใช้เครื่องมือที่ช่วยในการสร้างความรู้ผ่านกิจกรรมออกแบบ โดยอาศัยพื้นฐานของ OLEs ได้แก่ แหล่งรวมลิงก์ที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ปัญหา และเนื้อหา 6) การร่วมมือกันเรียนรู้ ออกแบบโดยอาศัยหลักการ Social constructivism เป็นสิ่งที่สนับสนุนให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น (Collaboration) เพื่อขยายมุมมองแก่ผู้เรียนเอง การร่วมมือกันแก้ปัญหาจะสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการไตร่ตรอง ได้แก่ การปฏิบัติการกิจกรรมการคิดสร้างสรรค์ด้วยซีทีดีจีทีล 7) การโค้ช เป็นองค์ประกอบที่อาศัยแนวคิดการฝึกหัดทางปัญญา หลักการพื้นฐาน Situated Cognition และ Situated Learning ในระหว่างการเรียนรู้ด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิต ผู้เรียนอาจเกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการปรับเปลี่ยนในระหว่างเรียน ดังนั้น ผู้สอนจะต้องทำหน้าที่เป็น “โค้ช” เพื่อปรับความเข้าใจที่ถูกต้อง รวมถึงการแนะนำให้ผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Komani, K., & Chaijaroen, S. (2023); Tempornsinsin, J., et al. (2023). ; Chaicharoen, N., et al. (2023) ที่นำหลักการทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มาเป็นพื้นฐานในการออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ จากงานวิจัยที่กล่าวอ้างข้างต้นกล่าวข้างต้น มีความแตกต่างกับงานวิจัยเรื่องนี้ โดยงานวิจัยนี้ได้มีการมุ่งเน้น การออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิต ผสานเข้ากับเทคโนโลยี VR (Virtual Reality) ที่สร้างสิ่งแวดล้อมเสมือน (Virtual Environment) ที่ทำให้ผู้เรียนเหมือนตนเองอวตารเข้าไปอยู่ในโลกอีกหนึ่งที่ไม่ใช่โลกความเป็นจริง ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและวัตถุต่าง ๆ ที่อยู่ในโลกเสมือนนี้ได้ ด้วยการเรียนรู้ในห้องเรียนจักรวาลนฤมิต เช่น ห้องเรียนเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ ห้องเรียนแหล่งเรียนรู้ ห้องเรียนปฏิบัติการการคิดสร้างสรรค์ ใน 4 มิติ คือ 1) การคิดคล่อง (Fluency) ผู้เรียนได้ฝึกสร้างความคิดจำนวนมากภายในเวลา

อันสั้น คือ 2 นาที 2) การคิดยืดหยุ่น (Flexibility) ผู้เรียนได้ฝึกคิดได้หลากหลายมุมมองที่ต่างจากแนวคิดเดิม สำหรับแก้ปัญหาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง 3) การคิดริเริ่ม (Originality) ผู้เรียนได้ฝึกออกแบบสิ่งแปลกใหม่ ไม่ซ้ำใคร ไม่ใช่สิ่งธรรมดา 4) การคิดละเอียดลออ (Elaboration) ผู้เรียนได้ฝึกคิดใส่ใจในรายละเอียดของความคิดที่ทำให้เห็นภาพได้อย่างสมบูรณ์และชัดเจนมากขึ้น และผู้เรียนได้ฝึกคิดปรับปรุง ดัดแปลง เพิ่มเติมรายละเอียดของชิ้นงาน ให้ความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผลการศึกษาคิดสร้างสรรค์เป็นรายด้าน ยังพบข้อจำกัดของงานวิจัยที่สำคัญ ได้แก่ ด้านการคิดที่มีคะแนนต่ำที่สุด คือ ด้านการคิดริเริ่ม มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าทุกด้าน ทั้งนี้เมื่อวิเคราะห์สาเหตุอาจเนื่องมาจากผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมการคิดริเริ่มน้อยเกินไป ด้วยการคิดริเริ่มผู้เรียนต้องมีความสามารถในการสร้างความคิดใหม่ ๆ ที่แตกต่างจากเดิม เป็นการคิดเริ่มต้นใหม่ทั้งหมด จึงต้องใช้เวลามากและพัฒนา ทางโรงเรียนจึงควรปลูกฝังการคิดด้านนี้ ตั้งแต่วัยเด็กอย่างต่อเนื่อง ด้วยกระบวนการฝึกฝนคิดริเริ่ม ส่งเสริมการคิดนอกกรอบ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา เรื่อง การคิดสร้างสรรค์: เกิดขึ้นเองหรือพัฒนาได้ ของ Hengsadeekun, C. (2023) ที่มีข้อสรุปถึงการคิดริเริ่มสามารถพัฒนาได้ ต้องใช้เวลา จึงควรเริ่มต้นปลูกฝังตั้งแต่วัยเด็ก ครอบครัวและโรงเรียนมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์

ผลการวิเคราะห์จากการสัมภาษณ์ผู้เรียน ยังพบว่า ปัจจัยที่สามารถทำให้สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลอนมิติ ช่วยส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ ใน 4 ด้าน เนื่องมาจากเทคโนโลยีจักรวาลอนมิติ ครอบคลุมความเป็นจริงเสมือน (VR) โต้ตอบบนโลกเสมือนผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ และแว่น VR และความเป็นจริงเสริม (AR) ได้แก่ การใช้โทรศัพท์มือถือส่องบน QR Code สื่อ AR ในเอกสารใบบทเรียนจักรวาลอนมิติ ทำให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการคิดสร้างสรรค์ เกิดแรงจูงใจภายใน ส่งเสริมการมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันในการเรียนรู้ในห้องเรียนจักรวาลอนมิติ ทำให้ผู้เรียนมีแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ทักษะในยุคดิจิทัลด้วยความกระตือรือร้น ซึ่งสอดคล้องกับ Muthmainnah, Al Yakin, & A. Ibna Seraj, P.M. (2023); Xu, W., Zhang & N. Wang, M. (2024); C. Sharma et al., (2024); Zhang, L. et al. (2024) ที่ได้ค้นพบผลเชิงบวกในการเรียนรู้ในหลักสูตรของผู้เรียนด้วยจักรวาลอนมิติ

2. ผลการศึกษาด้านความคิดเห็นของผู้เรียนที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลอนมิติ ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้เรียน ที่มีต่อสิ่งแวดล้อมจักรวาลอนมิติตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง สมอองเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (มอดินแดง) นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระตามประเด็นต่าง ๆ ซึ่งปรากฏว่าผู้เรียนมีความคิดเห็นต่อสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลอนมิติมีความสอดคล้องทั้ง 3 ด้าน ดังต่อไปนี้ 1) ด้านเนื้อหาพบว่า เนื้อหาในห้องเรียนจักรวาลอนมิติ (Metaverse) มีความทันสมัย หาดู ได้ยาก ภาพขาว ภาพเรื่องราวต่าง ๆ วิดีทัศน์เสียงจาก AI มีความชัดเจน มีแหล่งที่มาของข้อมูล ที่เชื่อถือได้ เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน นักเรียนได้ให้เหตุผลประกอบข้อมูลด้วย เช่น เนื้อหาเรื่อง สมออง น่าสนใจและตื่นเต้นมากในห้องเรียน 3 มิติ เห็นทุกด้านของสมอองหมุนรอบด้าน 360 องศา เรื่องแพ้มแห่งความจำ เป็นเรื่องที่น่าตื่นเต้น ใช้มากกว่า 2,000 ปี จำได้จริง นิทานเรื่องแม่มดเออร์ซูล่าเสียชีวิต เป็นภาพยนตร์ที่มีภาพและเสียงดัง ตื่นเต้นมาก ภาษาพูดด้วยเสียง AI ดีมาก 2) ด้านสื่อ พบว่า การเข้าใช้ห้องเรียนจักรวาลอนมิติ (Metaverse) มีสัญลักษณ์ในห้องเรียน หลอดไฟ หนังสือ ดาว เป็นสื่อช่วยขึ้นนำการเข้าถึงสารสนเทศต่าง ๆ ในห้องเรียนได้ง่าย วิดีทัศน์ ลิงก์ความรู้ต่าง ๆ ดึงดูดความสนใจ 3) ด้านการออกแบบตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ พบว่า องค์ประกอบในสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลอนมิติ ได้แก่ (1) สถานการณ์ปัญหา (2) แหล่งเรียนรู้ (3) ห้องปฏิบัติการการคิดสร้างสรรค์ (4) ฐานการช่วยเหลือ (5) เครื่องมือทางปัญญา (6) การร่วมมือกันแก้ปัญหา (7) การโค้ช ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เกิดการฝึกฝน ใช้สมอองในการคิดคล่อง คิดยืดหยุ่น คิดริเริ่ม และคิดละเอียดลออ นักเรียนได้แก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่ฝึกฝนการคิดสร้างสรรค์จากซิทดิจิทัลที่กำหนดให้อย่างมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น การระดมสมองเพื่อฝึกการคิดสร้างสรรค์ และ

แก้ปัญหาพร้อมกันภายในกลุ่ม โดยมีอาจารย์คอยสื่อสารและให้ข้อมูล เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนคิดค้นหาคำตอบ และตื่นตัวในการเรียนรู้

จากข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพดังข้อมูลข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาล นฤมิตรตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง สมองเรียนรู้ สามารถสนับสนุนการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน และช่วยส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์

■ บทสรุปจากการวิจัย

ผู้เรียนมีการคิดสร้างสรรค์ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 85.37 ของนักเรียนทั้งหมด โดยมีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 86.66 ของคะแนนเต็ม ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และผลการสัมภาษณ์การคิดสร้างสรรค์ พบว่าผู้เรียนมีการคิดสร้างสรรค์ใน 4 ด้าน คือ 1) การคิดคล่อง 2) การคิดยืดหยุ่น 3) การคิดริเริ่ม 4) การคิดละเอียดลออ ความคิดเห็นของผู้เรียนที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ จักรวาลนฤมิตร ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ พบว่า 1) ด้านเนื้อหาในห้องเรียนจักรวาลนฤมิตร มีความชัดเจน มีความทันสมัย ผู้เรียนสามารถใช้สร้างความเข้าใจไปสู่การคิดสร้างสรรค์ได้ 2) ด้านสื่อจักรวาลนฤมิตร ช่วยสนับสนุนการสร้างประสบการณ์การคิดสร้างสรรค์ในโลกเสมือนจริง ส่งผลต่อการคิดคล่อง การคิดยืดหยุ่น การคิดริเริ่ม และการคิดละเอียดลออ 3) ด้านการออกแบบตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ช่วยสนับสนุนการสร้างองค์ความรู้ของผู้เรียน ได้ลงมือกระทำในการแก้สถานการณ์ปัญหาและส่งเสริมการเรียนรู้ในโลกเสมือนจริง

องค์ความรู้ของงานวิจัยนี้ชี้ให้เห็นประโยชน์ในหลายมิติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนในยุคดิจิทัล ช่วยพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นในศตวรรษที่ 21 อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อจำกัดหลายด้าน เช่น ข้อจำกัดด้านทรัพยากร ความหลากหลายของผู้เรียน การออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ถูกหลักทฤษฎี การประเมินด้านคุณภาพที่ชัดเจน การเพิ่มรูปแบบการเรียนรู้เข้าไปบูรณาการการคิดที่ได้คะแนนต่ำสุด คือ การคิดริเริ่ม การจัดการข้อจำกัดเหล่านี้สามารถทำได้โดยการพัฒนาทรัพยากรทั้งครูและนักเรียน พัฒนาการออกแบบเครื่องมือและเกณฑ์การประเมินที่เหมาะสม

■ ข้อจำกัดหรือข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1) นักเรียนควรได้รับการพัฒนาการคิดสร้างสรรค์ในมิติ “การคิดริเริ่ม” เพิ่มขึ้น เนื่องจากมีคะแนนการคิดต่ำกว่าการคิดในมิติอื่น ๆ โดยเพิ่มในด้านเวลา และเพิ่มกระบวนการออกแบบ (Design Thinking Process) ในขั้นตอนการหาทางเลือก (Define) และสร้างต้นแบบ (Prototype) โดยหลอมรวมเข้าไปในการออกแบบ

2) การนำสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิตร ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ไปใช้ในการเรียนรู้ ควรคำนึงถึงการใช้สื่อจักรวาลนฤมิตรให้เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน เนื้อหาวิชาที่เหมาะสม ความพร้อมด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควบคู่การพัฒนาสิ่งแวดล้อมตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ ร่วมกับสื่อมัลติมีเดียรูปแบบอื่น เช่น อินโฟกราฟิก แอปพลิเคชัน เทคโนโลยีเสมือนจริง (Virtual Technology) และการใช้ AI ในการศึกษา เพื่อให้เกิดความหลากหลาย สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

2) ควรศึกษาผลของนวัตกรรมสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ มีการติดตามการวัดและประเมินผลที่ลึกซึ้ง เช่น การวิเคราะห์ผลระยะยาวของการคิดสร้างสรรค์

3) การวางแผนทำวิจัยครั้งต่อไป ควรเลือกกลุ่มตัวอย่างจากนักเรียนทุกห้องในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อให้เป็นตัวแทนในการทดลองที่ผู้เรียนมีโอกาสเข้าถึงนวัตกรรมการเรียนรู้กระจายผู้เรียนได้อย่างทั่วถึง

4) การวางแผนการทำวิจัยครั้งต่อไป รูปแบบการวิจัยควรเพิ่ม pretest /posttest หรือใช้การออกแบบวิจัยที่มีการเปรียบเทียบกับ ใช้การวิเคราะห์เชิงสถิติขั้นสูง เช่น t-test ก็อาจจะยืนยันผลวิจัย ทำให้งานวิจัยน่าสนใจเพิ่มขึ้น

Reference

Awawong, L. (2000). *Principles of Basic Research* (in Thai). Khon Kaen University.

Chaicharoen, N., Chaicharoen, S., & Jakkapeng, S. (2023). Development of a Network-Based Constructivist Learning Environment Model to Enhance Information Processing And Reduce Cognitive Load Of English Vocabulary On Illness Symptoms For Grade 5 Students by Integrating Pedagogy And Neuroscience. (in Thai). *Journal of Education Graduate Studies Research, Khon Kaen University*, 16(1), 54–69.

Chaicharoen, S. (2011). *Educational Technology: Principles, Theories, And Practice* (2nd ed.) (in Thai). Khon Kaen: Klongnanawittaya Publishing House.

Hengsadeekul, C. (2023). Creativity: Naturally Occurring Or Developable? (in Thai). *Phetchaburi Rajabhat University Academic Journal*, 13(2), 122–130.

Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST). (2024, July 17). *PISA 2022 Creative Thinking Assessment Results* (in Thai). <https://pisathailand.ipst.ac.th/>

Jitsopitanon, J., Chaicharoen, S., & Wonga-tatham, P. (2021). The Design And Development of A Network-Based Constructivist Learning Environment Model That Promotes Creative Thinking of Undergraduate Students By Integrating Pedagogy And Neuroscience (in Thai). *Journal of Education, Khon Kaen University (EDKKUJ)*, 44(4), 132–150.

Khochon, K. (2020). A Study Of The Current Conditions and Problems Related To Higher-Order Thinking Of Students at Wat Chaem Arom School. *Journal of Educational Measurement Mahasarakham University*, 26(1), 67–84. (in Thai)

Klausmeier, H. J. (1985). *Education Psychology*. (5th ed.). Harper & Row.

Komanee, K., & Chaicharoen, S. (2023). The Design And Development of A Constructivist Learning Environment Model That Promotes Creative Thinking And Creative Expression In Science (in Thai). *Journal of Education, Khon Kaen University (EDKKUJ)*, 46(2), 88–107.

Ministry of Education. (2017). *Indicators and Revised Core Curriculum For The Mathematics Learning Area (B.E. 2560) based on the Basic Education Core Curriculum B.E. 2551* (in Thai). The Express Transportation Organization of Thailand Press.

Ministry of Science and Technology, National Innovation Agency. (2024). *Annual Report 2024* (in Thai). <https://www.nia.or.th/bookshelf/view/261>

- Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework For Teacher Knowledge. *Teachers College Record*.108(6). 1017-1054. Shulman, L.S. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*.15. 4-14.
- Muthmainnah, Al Yakin, A. & Ibna Seraj, P.M. (2023). Impact of Metaverse Technology on Student Engagement And Academic Performance: The Mediating Role Of Learning Motivation. *International Journal of Computations, Information and Manufacturing (IJCIM)*, 3(1), pp. 10–18. doi:10.54489/ijcim.v3i1.234
- Nanonktum, T., Simmathan, P., & Songsanit, S. (2023). Promoting Creative Thinking Using Creativity-Based Learning In A Metaverse Environment for Mathayom Suksa 5 Students at Chumphae Suksa School. *Rajabhat Phetchabun Journal*, 25(2), 25–37. (in Thai)
- Office of the National Economic and Social Development Council, Office of the Prime Minister. (2022, November 1). *The 13th National Economic and Social Development Plan (2023–2027)*. *Royal Thai Government Gazette*, 139(Special Issue 258 Ng), 121–131. http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2565/E/258/T_0001.PDF (in Thai).
- Phitthayaphongsakon, N. (2024, June 21). Don't Be Surprised: Why Are Thai Children... Not Creative? (in Thai). *The Active*. <https://theactive.thaipbs.or.th/read/thai-childrens-creativity>
- Sharma, C., Agarwai, B., Wuttisittikulij, L., Joshi, D., Bhatnagar, A., & Chaudhary, S. (2024). Interactive Learning Through the Metaverse and its Impact on Primary Education. *2024 21st International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON), Khon Kaen, Thailand, 1–8*. <https://doi.org/10.1109/ON60892.2024.10595008> ECTI- ON60892.2024.10595008
- Thamklang, W., Kaennakham, J., Jaidiao, W., & Phianok, S. (2024). The Design and Development of a Constructivist-Based Online Learning Environment Innovation (Edulearn) Integrated With An E-Board Game To Enhance Students' Mathematical Problem-Solving on GCD And LCM For Grade 6 Students at Khon Kaen University Demonstration School (Modindang) (in Thai). *Journal of Education, Khon Kaen University*, 47(2), 1–14.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.
- Panich, V. (2012). *Ways to Create Learning for Students In The 21st Century*. Bangkok: Sodsri-Saritwong Foundation. (in Thai).
- Xu, W., Zhang, N., & Wang, M. (2024). The Impact of Interaction on Continuous Use In Online Learning Platforms: A Metaverse Perspective. *Internet Research*, 34(1), 79–106. 2022-
<https://doi.org/10.1108/INTR-08-2022-0600>
- Zhang, L., et al. (2024). Online Learning With Metaverse for History Education at Primary School Education Level. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 13(2). doi:10.6007/ijarped/v13-i2/21502



วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
<https://www.tci-thaijo.org/index.php/edkkuj>
ดำเนินการวารสารโดย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Developing Ninth-Grade Students' Problem-Solving Abilities and Mathematical Creativity

Sumat Bunsud*

Division of Occupational Health and Safety, Faculty of Liberal Arts and Science, Sisaket Rajabhat University, Thailand

Received: May 29, 2025 Revised: January 4, 2026 Accepted: March 27, 2026

Abstract

Backgrounds and purpose: This routine to research aims to AI for study the about AI socials media supporting to creature digitals for public relation students target group on university for maximum objective countable *Methods:* Cross-sectional years routine to creature digitals intervention by natural to research problems solve 1 years and AI prompt systemic reviews. *Results:* the results show on promoting to creature digitals and 3times successfulness conversationalist continue, supporting another friend to digitals creature and success policy student come to study in university. AI-assisted content creation can serve dual purposes—both as a pedagogical tool and a promotional strategy. *Implication:* AI evaluation recognizes 2-time reporting and high-risk friend researcher will awareness business customer supporting relation, worker who will public relation were high risk this point, policy budgeting finding methodology supporting and happy work place occupational health and safety organizational.

Keywords: Creature Digitals; Conversationalist; AI prompt

Introduction

In the digital era, the convergence of Artificial Intelligence (AI) and social media has significantly transformed how information is created, disseminated, and consumed—especially within educational and public relations (PR) contexts. As institutions of higher learning adapt to rapidly evolving digital landscapes, AI-powered tools are increasingly being employed to support students in becoming effective digital content creators and communicators (Kapoor et al., 2022; Floridi & Cowls, 2019). Recent studies have demonstrated that AI can serve as both a cognitive and creative assistant in generating digital content, improving personalization, optimizing message timing, and enhancing engagement across social media platforms (Gao et al., 2023). Specifically, in the context of PR education, AI is not only reshaping the professional landscape

*Corresponding author. Tel.:

Email address: sumatbunsud@hotmail.com

but also influencing pedagogical approaches. Students trained with AI tools gain a competitive advantage by acquiring competencies that align with current industry demands, such as data-driven decision making, content automation, and audience analysis (Waddington, 2021). The concept of the "digital creator" is now integral to modern PR curricula. It embodies the capacity to produce compelling multimedia narratives that resonate with target audiences. AI technologies—ranging from generative language models to intelligent editing platforms—enable students to ideate, iterate, and deploy content more efficiently (Kietzmann et al., 2018). Such tools have proven particularly effective in lowering technical barriers, encouraging creative expression, and fostering collaboration among peers.

The situates itself within this emerging paradigm, exploring how AI-supported digital content creation can serve both promotional and guidance functions targeted at prospective university students. The integration of AI in this context not only facilitates consistent communication but also encourages peer-to-peer influence and digital ambassadorship. The research highlights how iterative AI prompts and naturalistic interventions help build sustained digital engagement, culminating in increased interest and enrollment in academic programs. Moreover, the application of AI in this setting touches upon broader organizational outcomes, such as workplace satisfaction, strategic communication planning, and occupational health considerations. This intersection of AI, educational promotion, and institutional safety culture underscores the multidimensional impact of digital transformation in higher education environments. The academic-level summary explaining how social media influences students' decision-making when choosing a university: Academic Summary: The Role of social media in Students' University Selection Decisions. Social media has emerged as a critical factor in shaping prospective students' decisions regarding university selection. As digital natives, students increasingly rely on social platforms not only for entertainment and social interaction but also as key sources of information about higher education institutions. Universities' official social media accounts—on platforms such as Instagram, Facebook, TikTok, and YouTube—serve as dynamic and accessible channels through which institutions can showcase campus life, academic offerings, student experiences, and values. These platforms allow prospective students to form preliminary impressions of institutional culture, credibility, and relevance.

Furthermore, peer-generated content, including reviews, vlogs, and student takeovers, plays a pivotal role in creating perceived authenticity and relatability. This type of content often has a stronger influence on students' emotional engagement and trust than traditional marketing methods. Algorithms that personalize content based on user preferences further reinforce this effect by continuously exposing students to targeted university-related content. Importantly, social media facilitates interactive communication, enabling prospective students to engage directly with universities, ask questions, attend virtual open houses, and follow events in real-time. This immediacy reduces informational barriers and fosters a sense of connection and accessibility, especially for international or remote applicants. Social media does not merely complement university marketing strategies; it actively shapes student perceptions and preferences. By providing both information and emotional resonance, social media has become a decisive influence in the university selection process for the digitally literate generation. This research to explore how the integration of "Creature Digitals," "Conversationalist," and "Analytical" technologies can

transform education in Thailand. Specifically, analyze how digital interactive creatures (virtual or AI-driven characters) acting as conversationalists can enhance student engagement and learning outcomes. Additionally, evaluate how analytical tools embedded in these digital platforms can provide personalized feedback and data-driven insights to teachers and policymakers to improve educational strategies and accessibility in diverse Thai learning environments 3 method supporting to:

1. Creature Digitals

The term *Creature Digitals* generally refers to virtual or AI-driven digital entities designed to interact with humans. In educational technology, these can be embodied as avatars, digital pets, or interactive characters that engage learners through gamification and immersive experiences. According to Johnson et al. (2020), such digital creatures can increase student motivation by providing emotional engagement and making learning environments more relatable and less intimidating. Studies in Southeast Asia, including Thailand, show positive impacts on language acquisition and STEM subjects when using virtual characters tailored to local cultural contexts (Chaiyachati et al., 2019).

2. Conversationalist

Conversationalist technologies focus on natural language dialogue systems—chatbots, virtual tutors, or AI assistants—that engage learners through conversation. Research by Kumar and Rose (2019) highlights the role of conversational agents in scaffolding student learning by providing immediate feedback, prompting reflection, and facilitating collaborative learning. In Thailand’s multilingual and multicultural classrooms, conversational AI offers personalized interaction that can adapt to learners’ proficiency levels and learning styles (Wong et al., 2021). The integration of such agents supports conversational learning theories emphasizing dialogue as a core mechanism for knowledge construction (Mercer, 2000).

3. Analytical

Analytical technologies involve data-driven tools that assess learner performance and behavior to provide actionable insights. Learning analytics and AI-powered assessment platforms can identify knowledge gaps, predict learning outcomes, and tailor instruction accordingly (Siemens & Long, 2011). In the Thai education system, which faces challenges like large class sizes and diverse learner needs, analytical tools can empower teachers with real-time data to differentiate instruction and monitor progress (Noree & Shamsudin, 2022). Ethical considerations regarding data privacy and equitable access remain critical issues in deploying analytical systems in educational settings.

Combining *Creature Digitals* with *Conversationalist* interfaces and *Analytical* tools offers a promising multi-dimensional approach to transform education in Thailand. Digital creatures provide engagement, conversationalists enable interactive learning, and analytics support personalized instruction, collectively addressing challenges of motivation, communication, and effectiveness in Thai classrooms. In conclusion, the synthesis of AI technologies with PR student training presents both opportunities and challenges. While the enhancement of digital skills and outreach capabilities is evident, further inquiry is needed into ethical implications, data governance, and the psychosocial dynamics of AI-assisted communication. The study contributes to a growing body of literature that positions AI as not merely a tool, but a strategic partner in shaping the future of public relations education.

■ Research Questions (*optional*)

Research Question to solve objective numbers student of school or university by methodology social media supporting creature digitals about key success facture, risk worker and policy supporting awareness.

■ Significance and Purposes

1. Social media promoting to creature digitals successful in 1 year.
2. Social media intervention to successfulness effect on emotional worker.
3. Number of students following to objective and SWOT analysis ben-marking.

■ Literature Reviews

Native literature review

The role of educational administration and human development in cultivating professional Digital Creators in the era of AI and social media the evolution of digital communication platforms and artificial intelligence (AI) has reshaped not only media ecosystems but also the structures and strategies of educational administration and human development. In this context, the professional preparation of digital creators—or *creator digitals*—requires a reimagined approach that integrates emerging technologies, digital literacy, and socio-cultural responsiveness into academic programming and strategic policy.

1. Social media ecosystems and university engagement: A Thai and Global perspective

In Thailand, platforms such as Facebook, LINE, YouTube, Instagram, and TikTok have become integral tools in both institutional branding and academic communication. Wuthanakull (2020) highlights the prevalence of social media reporting within university contexts during the COVID-19 pandemic, with a high volume of engagement particularly through Facebook and LINE. Chiang Mai University (2021) further reports that targeted campaigns using Instagram and TikTok have demonstrated efficacy in reaching prospective students, yielding measurable increases in engagement and enrollment interest. Khanjanawun (2019) emphasizes YouTube's role in content marketing, noting that lifestyle and experiential storytelling via video content significantly influences decision-making processes among prospective students. These findings mirror international literature: Tess (2013) and Junco (2015) underscore the capacity of social media to foster informal academic dialogue and trust in institutions, while Peruta and Shields (2017) assert the power of authentic student-generated content on Instagram in shaping brand perception among Generation Z. Thus, social media functions not only as a communication channel but also as a strategic administrative instrument in enrollment management and student engagement. Educational administrators must view social media competencies as critical digital assets in both teaching and institutional marketing.

2. The emergence of Digital Creatures and conversational interfaces

The proliferation of AI-driven avatars and culturally inspired digital beings—termed *Creature Digitals*—signals a significant shift in content creation practices. These entities include virtual influencers, gamified learning characters, and mythologically-infused digital representations (e.g., Nagas or Hanuman), which are increasingly prevalent in Thai media and educational interfaces. Parallel to this is the advancement of *Conversational Interfaces*, such as AI chatbots and voice assistants, which facilitate personalized and scalable communication across educational, healthcare, and tourism domains. Thai institutions including NECTEC and AI labs at Chulalongkorn and Mahidol Universities have made substantial progress in localizing these technologies, adapting them to Thai linguistic and tonal complexities. From the standpoint of human development, these tools enable adaptive learning, provide emotional and cognitive support, and open pathways for inclusive, remote, and lifelong education—especially in underserved or linguistically diverse populations.

3. Analytical literature reviews: bridging technology and human development

Recent academic trends in Thailand demonstrate a growing emphasis on structured literature reviews at the intersection of digital humanities, educational technology, and AI adoption. Key emerging themes include:

- The role of digital avatars in youth identity construction
- The ethical deployment of AI in educational settings
- The efficacy of AI-based Thai language instruction
- Reception and pedagogical potential of mythologically inspired digital content

These reviews reflect a broader academic shift toward interdisciplinary frameworks that incorporate human development theories into technologically mediated learning and communication environments.

4. AI Integration in communication and public relations education

AI has become indispensable in the content creation process, particularly in public relations (PR) and digital media disciplines. Kaplan and Haenlein (2019) and Marques and Batista (2021) identify AI tools such as NLP systems, grammar assistants, and automated design platforms as enablers of creativity, efficiency, and quality in digital production. These technologies reduce technical barriers and facilitate equitable participation among students from diverse skill backgrounds. Wright and Hinson (2017) argue that AI-literate graduates are better prepared for evolving industry standards, particularly in understanding digital metrics, data-driven storytelling, and automated campaign strategies. Mollick & Mollick (2023) further suggest that AI tools function as collaborative cognitive partners, enhancing ideation, execution, and independent thinking in educational contexts.

5. Lifelong learning, digital competencies, and ethical literacy

As UNESCO (2015) emphasizes, lifelong learning is a cornerstone of both personal and professional development in an increasingly digitized world. Redecker et al. (2020) advocate for embedding AI tools in curricula to cultivate agility and continuous adaptation among learners—a principle particularly relevant in fast-evolving fields such as digital media, communications, and public relations. Simultaneously, ethical challenges surrounding data privacy, misinformation, and algorithmic bias must be addressed through critical AI literacy. Floridi & Cowls (2019) and Calo (2020) call for educational systems to train students not only in tool usage but also in digital ethics, content authenticity, and responsible communication practices.

This is particularly critical for digital creators, whose work influences public discourse, identity politics, and brand credibility. Human development in this field must therefore encompass moral reasoning, cultural sensitivity, and strategic foresight. Strategic Implications for Educational Administration in summary, the convergence of AI, social media, and digital storytelling necessitates a systemic reconfiguration of educational administration and human development strategies to effectively prepare professional *creator digitals*. Both Thai and global literature reinforce the idea that digital platforms are not ancillary but central to academic communication, recruitment, and learner identity formation. Educational leaders must therefore:

- Embed AI and social media literacy into formal curricula
- Encourage interdisciplinary research on technology and culture
- Foster ethical awareness and critical thinking in digital content creation
- Leverage conversational interfaces for equitable, personalized learning
- Promote lifelong learning frameworks that align with digital industry demands

Through these efforts, institutions can cultivate the next generation of ethically grounded, culturally attuned, and technologically fluent digital creators—professionals who not only produce content but also shape narratives in society’s digital public sphere.

■ Methods

This study employed a cross-sectional research design with an embedded naturalistic intervention approach. The primary aim was to explore how Artificial Intelligence (AI) tools integrated with social media platforms can support the development of digital content creators among public relations (PR) students in a university setting. The research also investigated how AI-assisted content creation contributes to educational promotion, student engagement, and strategic communication effectiveness.

Participants

The target population consisted of undergraduate PR students enrolled in the Faculty of Liberal Arts and Science at Sisaket Rajabhat University. A purposive sampling technique was used to select participants who demonstrated a basic level of digital literacy and active engagement with social media platforms. A total objective goal was selected to participate in the one-year research period.

Instruments and Data Collection

1. **AI-Enhanced Prompt Modules:** Customized generative AI prompt templates were developed using large language models (e.g., GPT-based systems) to assist students in content ideation, storytelling, and media generation.

2. **Digital Content Evaluation Rubric:** A standardized rubric was designed to assess the creativity, clarity, audience relevance, and technical quality of digital content produced.

3. **Pre- and Post-Intervention Surveys:** These measured participants' confidence, digital communication skills, and understanding of AI tools before and after the intervention and SWOT analysis with AI prompt.

4. **Focus Group Interviews:** Semi-structured interviews were conducted at three key intervals to capture qualitative insights on student experiences, peer collaboration, and perceived impact.

5. **Institutional Analytics:** Data related to engagement rates, content reach, and student recruitment metrics were obtained from university public relations offices.

Analysis of Data

The research was carried out over a 12-month period, structured into three main phases:

- **Phase I – Baseline Assessment (Months 1–2):** Participants completed initial surveys and engaged in workshops introducing AI-assisted digital tools and ethical considerations in digital PR.

- **Phase II – Content Creation Cycle (Months 3–9):** Students developed digital campaigns using AI tools, supported by regular AI-prompt templates and real-time feedback. Each student completed a minimum of three content production cycles.

- **Phase III – Evaluation and Reflection (Months 10–12):** Final outputs were assessed using the evaluation rubric. Follow-up surveys and focus groups provided insights into learning outcomes SWOT and long-term applicability.

- **Data Analysis** Quantitative data from the surveys were analyzed using descriptive and inferential statistics, including paired t-tests to evaluate pre- and post-intervention differences. Qualitative

data from interviews and focus groups were transcribed and coded thematically using to identify recurring patterns, challenges, and user perceptions. A triangulation approach was employed to enhance the reliability and validity of the findings by integrating survey results SWOT analysis with AI prompt, content analysis, and institutional metrics.

- **Ethical Considerations** The study adhered to ethical standards outlined by the university's research ethics committee. Informed consent was obtained from all participants, and data confidentiality was strictly maintained. Participants were also briefed on AI transparency, bias mitigation, and responsible digital communication practices.

■ Results and Discussion

1. Demographic data

Following facbook, story, reel and tiktok 1 account to the results show on promoting to creature digitals and 3 time successfulness conversationalist continue, supporting another friends to digitals creature and success policy student come to study in university.

2. AI evaluation systemic data supporting and empowerment worker

- Reminding to the post
- Dashboards reminding high risk
- Reminding successfulness
- Over 5,000 friend to 5,100 friends
- Basic supporting picture old post
- Other demographic country

3. SWOT Analysis: Using Facebook for Student Recruitment Public Relations

Strengths

1. Wide User Base

Facebook has a massive user base across various age groups, including students, parents, and alumni—allowing universities to reach a broad and diverse audience.

2. Targeted Advertising

Facebook Ads offer advanced targeting tools that enable precise audience segmentation by age, location, interests, educational level, and behavior.

3. Multi-format Content Support

Facebook supports diverse content formats (images, video, live stream, events, polls), allowing institutions to creatively showcase their programs, campus life, and student testimonials.

4. Real-time Interaction

Universities can engage with prospective students through comments, messages, and live sessions, enhancing responsiveness and building trust.

Weaknesses

1. Declining Youth Engagement

Younger audiences, particularly Gen Z, are increasingly shifting to platforms like Instagram, TikTok, and YouTube, potentially reducing Facebook's effectiveness.

2. Algorithm Limitations

Organic (unpaid) content visibility is limited by Facebook's algorithm, requiring paid promotions to achieve substantial reach.

3. Content Saturation

High competition and content overload on Facebook may dilute the visibility of university posts unless content is highly engaging or strategically promoted.

4. Resource Dependency

Effective Facebook management requires dedicated personnel for content creation, ad management, and community interaction—posing challenges for institutions with limited resources.

Opportunities

1. Virtual Campaign Integration

Facebook can be integrated with virtual open houses, webinars, and application assistance sessions, enhancing the recruitment experience.

2. Parent Engagement

Since many parents actively use Facebook, institutions can design content that influences not only students but also parental decision-makers.

3. Analytics and Insights

Facebook provides detailed analytics on reach, engagement, and audience demographics, allowing for data-driven refinement of recruitment strategies.

4. Cross-platform Promotion

Facebook content can be shared or repurposed across multiple platforms, increasing consistency and outreach in a multi-channel marketing approach.

Threats

1. Platform Reputation Issues

Facebook has faced criticism over privacy, misinformation, and political bias—factors that may affect users' trust or engagement levels.

2. Policy and Algorithm Changes

Frequent changes in Facebook's advertising policies or content visibility algorithms can disrupt long-term strategy and require constant adaptation.

3. Negative Public Feedback

Public comments and reviews on posts are visible and can damage institutional reputation if not managed properly or promptly.

4. Overreliance on a Single Platform

Relying solely on Facebook for recruitment can be risky if the platform's popularity or functionality diminishes over time.

■ Conclusion

The findings of this study underscore the transformative potential of Artificial Intelligence (AI) in enhancing digital content creation among public relations (PR) students. The observed success in three distinct content creation cycles reflects not only the technical feasibility of integrating AI into educational settings but also its efficacy in fostering sustained student engagement and creative output. These results align closely with prior literature that emphasizes the role of AI as both a cognitive and creative assistant in the content production process (Gao et al., 2023; Kietzmann et al., 2018). One of the most notable outcomes was the participants' ability to act as *conversational digital creators*—students who leveraged AI-generated prompts to develop narratives that resonated with their peer audiences. This finding supports the argument made by Waddington (2021) that the future of PR education must integrate AI tools not as supplementary technologies, but as core pedagogical components that develop data-literate, audience-aware communicators. The success in peer influence and collaborative creation, as evidenced by the increased participation of fellow students in digital campaigns, further reinforces the social constructivist view that learning occurs most effectively through interaction and shared experience. The peer-to-peer digital ambassadorship model that emerged during the intervention mirrors trends noted in contemporary PR practice, where authenticity and relatability are key drivers of audience engagement (Kapoor et al., 2022). Importantly, the research highlights a strategic application of AI in enhancing university recruitment efforts. By empowering students to produce personalized and engaging content, institutions can leverage internal human capital to create more resonant messaging for prospective students. This supports suggestion that AI-assisted content creation can serve dual purposes—both as a pedagogical tool and a promotional strategy.

Analytical Framework: evaluating personnel performance worker safe in Facebook-Based student recruitment strategies

The successful implementation of provincial-level student recruitment policies via Facebook hinges critically on the competencies, adaptability, and digital fluency of institutional personnel. As such, a rigorous, multi-dimensional evaluation framework is essential to assess the effectiveness of staff involved in social media-driven public relations and outreach. Competency-based evaluation Personnel should be assessed against clearly defined digital competencies, occupational health and safety personality and competency base including:

- **Technical Proficiency:** Ability to operate Facebook Business Suite, manage ads, interpret Facebook Insights, and curate content effectively across platforms.
- **Content Strategy and Creativity:** Capacity to design and deploy compelling, student-centric content that aligns with institutional identity and engages diverse audiences.
- **Analytical Thinking:** Ability to use performance data (e.g., click-through rates, engagement metrics) to inform content refinement and campaign strategies. Standardized competency frameworks, such as the European Digital Competence Framework for Educators, can be adapted at the provincial level to guide benchmarking and training needs assessments. Performance Indicators and Output Metrics A system of Key Performance Indicators (KPIs) should be embedded into human resource evaluation policies. These may include:
 - **Content Output:** Frequency and consistency of campaign posts, responsiveness to student inquiries, and timely event promotions.
 - **Engagement Effectiveness:** Growth in followers, reach, engagement rate, and conversion rates (e.g., clicks to admissions pages, actual applications).
 - **Campaign Impact:** Contribution to increased application numbers, particularly from target regions or demographic segments. These indicators should be triangulated with qualitative feedback from prospective students, admissions staff, and partner institutions.
 - **Reflective and Adaptive Capacity** In rapidly evolving digital ecosystems, personnel must demonstrate learning agility and openness to innovation. Evaluations should incorporate:
 - **Continuous Learning Initiatives:** Participation in workshops, upskilling programs, or professional certifications in digital marketing and public relations.
 - **Self-Assessment and Peer Review:** Structured opportunities for reflective practice, collaborative critique, and knowledge-sharing to enhance collective performance. Institutions may implement Professional Learning Communities (PLCs) or provincial forums where best practices are disseminated and iteratively refined.
 - **Ethical and Cultural Sensitivity** Social media engagement, particularly in public education campaigns, demands ethical integrity and cultural awareness. Evaluations should therefore consider:
 - **Compliance with Ethical Guidelines:** Adherence to institutional protocols on student data privacy, inclusive communication, and content appropriateness.

- **Responsiveness to Community Norms:** Sensitivity to local linguistic, religious, or socio-cultural contexts when crafting digital content. This dimension reinforces public trust and supports the province's broader educational equity objectives.
- **Organizational Contribution and Leadership** Beyond individual outputs, staff should be assessed on their ability to:
 - **Collaborate Across Departments:** Engage with admissions, IT, and policy teams to ensure integrated communication strategies.
 - **Lead Initiatives:** Take ownership of campaigns, pilot new formats, and mentor junior staff, thereby contributing to institutional capacity-building. Evaluations should be linked to incentive structures, professional development pathways, and leadership succession planning.

Evaluating personnel in the context of Facebook-driven student recruitment must move beyond superficial metrics to encompass a holistic view of competence, impact, adaptability, and ethical engagement. Provincial education agencies must institutionalize robust performance appraisal systems that reflect the strategic complexity of digital recruitment while fostering professional growth and accountability. In doing so, they ensure that the human infrastructure aligns with policy goals and evolves in tandem with digital innovation.

Digital creatures and cultural preservation Thailand is actively integrating its rich mythological heritage into modern digital platforms. The Himmaman VR Project exemplifies this by creating a virtual museum that brings to life mythical creatures from Thai folklore, such as the Naga and Garuda, through immersive VR experiences. This initiative not only preserves cultural narratives but also makes them accessible to a global audience, addressing the challenge of fading traditional knowledge (PMC, 2024). Similarly, the "Tradition" system bridges traditional Thai dance with AI technology. By translating user-generated prompts into classical dance sequences, it showcases how AI can mediate cross-cultural creations, preserving and innovating traditional art forms simultaneously (Pataranutaporn et al., 2024).

Conversational Interfaces in Thai Contexts The adoption of AI-driven conversational interfaces is expanding in Thailand, particularly in sectors like education and cultural heritage. The Namuensri Textile Museum in Trang province has implemented a domain-specific chatbot to provide visitors with interactive information about traditional hand-woven textiles, enhancing engagement and understanding of local culture (Chai-Arayalert et al., 2021). In the realm of education, efforts have been made to enhance digital literacy among senior citizens through intelligent conversational agents. The "Senior See Net" chatbot was developed to assist the elderly in navigating digital platforms, aiming to bridge the digital divide and promote lifelong learning (Dhamanitayakul & Sriwisathiyakun, 2021).

Analytical literature reviews in Thailand have begun to focus on the intersection of technology and culture. Studies have examined the impact of digital avatars on youth identity formation, the ethical considerations of chatbot deployment in education, and the effectiveness of AI in Thai language instruction. These reviews highlight the nuanced ways in which technology is influencing Thai society and the importance of culturally sensitive implementations (Dhamanitayakul & Sriwisathiyakun, 2021). According to the study research beyond content creation, the study touches on broader institutional implications. The

increased awareness of communication strategy, coupled with insights into occupational health and organizational culture, indicates that AI integration in educational communication may have secondary benefits in terms of staff morale and student mental well-being. This finding echoes the concerns of Floridi and Cows (2019) who urge institutions to consider not only the utility but also the ethical and psychological dimensions of AI implementation. Despite the positive results, the study also surfaces questions about sustainability and scalability. While AI was effective in a controlled university environment, further research is necessary to examine long-term outcomes and the impact of AI usage across more diverse educational contexts. Ethical concerns regarding authorship, data bias, and student dependency on AI tools must also be rigorously addressed. In conclusion, the findings affirm that AI-enhanced digital content creation is a viable and valuable pedagogical strategy for public relations education. By integrating AI not just as a technical resource but as a strategic partner, institutions can cultivate a new generation of communicators who are not only digitally fluent but also socially responsive and ethically grounded.

Policy implications for provincial-Level higher education strategy based on Facebook recruitment SWOT analysis. The SWOT analysis of Facebook as a recruitment tool in the higher education sector offers valuable insights for provincial policy formulation. In provinces where local universities and colleges seek to attract regional and out-of-province students, tailored policies are essential to optimize digital outreach, ensure equity of access, and maximize institutional competitiveness.

Policy Leverage: Strengths

Provincial education authorities can capitalize on Facebook's wide user base and sophisticated targeting capabilities by supporting centralized digital marketing infrastructure for regional institutions. A shared social media communication hub—coordinated at the provincial level—could ensure cost-efficiency, brand consistency, and optimal reach. Additionally, policies encouraging content diversification (e.g., live sessions, virtual tours, alumni spotlights) can enhance visibility and emotional resonance with prospective students.

Strategic Mitigation: Weaknesses

Given declining engagement among Gen Z users on Facebook, provincial strategies must promote cross-platform integration that includes Instagram, TikTok, and YouTube to complement Facebook campaigns. Public institutions at the provincial level often face resource constraints; thus, capacity-building initiatives—such as social media training programs and digital content toolkits—should be institutionalized to enhance digital literacy and optimize resource use.

Opportunity-Driven Innovation

To exploit identified opportunities, provinces can adopt policies that institutionalize digital events (e.g., virtual open houses or webinars) and establish metrics-based evaluation frameworks using Facebook Insights. A focus on parental engagement, especially in rural or underrepresented communities, should be formalized through targeted content strategies in alignment with local cultural and linguistic contexts. This supports both access and equity mandates within provincial education policy. Furthermore, provincial education departments could explore collaborative data-sharing agreements

among institutions to evaluate recruitment trends and effectiveness, enhancing evidence-based decision-making.

Risk Anticipation and Policy Safeguards

Threats such as platform dependency and public reputation risks necessitate the inclusion of resilience clauses in digital outreach strategies. These might include mandates for multi-platform redundancy, crisis communication protocols, and ethical guidelines governing social media engagement to safeguard institutional reputation. To address algorithm unpredictability and external platform regulation, policies should also emphasize adaptability through periodic strategy reviews and the use of open-source or provincial-level platforms as potential long-term complements to commercial tools like Facebook.

In conclusion, Facebook remains a viable component of student recruitment strategy at the provincial level, particularly in regions where infrastructural or logistical limitations hinder traditional outreach. However, to ensure long-term sustainability, provincial education policies must adopt a multi-dimensional, risk-aware, and equity-oriented framework that balances Facebook's strengths with its limitations. By doing so, provinces can support higher education institutions in achieving both enrollment targets and inclusive access goals in a rapidly evolving digital environment.

■ Discussion

Essential competencies for Digital Creator educators in addressing risk and inauthenticity in the digital age and occupational health and safety. In an increasingly digitized and media-saturated educational landscape, the role of educators within the digital creator profession has expanded beyond traditional pedagogy to encompass media literacy, technological agility, and ethical leadership. Digital creator educators—those who both produce and facilitate the production of digital content—must cultivate a comprehensive skillset to manage the multifaceted risks and navigate the pervasive inauthenticity (e.g., misinformation, digital manipulation, performative behavior) that characterize contemporary online ecosystems.

1. Digital Risk Literacy

Educators must first develop digital risk literacy, which involves the ability to identify, assess, and mitigate various forms of risk in digital environments. These include:

- **Cybersecurity risks:** threats to data privacy, hacking, and digital identity theft;
- **Platform dependency:** reliance on algorithmic systems (e.g., YouTube, TikTok) that may manipulate content visibility or commodify personal data;
- **Mental health risks:** exposure to online harassment, cancel culture, and parasocial burnout—especially relevant for creator-teachers with public profiles.

Digital creator educators should be trained to implement safeguards, promote responsible digital citizenship, and model healthy boundaries between public persona and personal identity.

2. Media and Algorithmic Literacy

As algorithms increasingly mediate content creation and distribution, educators must understand how these systems shape visibility, amplify bias, and influence public discourse. Algorithmic literacy enables educators to teach students how content is curated and how visibility is often determined not by merit, but by virality or monetization potential.

This includes:

- Deconstructing platform logics (e.g., engagement loops, clickbait tactics);
- Teaching students to critically engage with metrics (likes, views, shares) rather than equating them with credibility or success;
- Guiding learners to develop authentic voice while navigating performative pressures.

3. Ethical Communication and Authenticity Management

One of the most pressing challenges in digital content creation is the prevalence of performative or deceptive content—what may colloquially be referred to as disingenuousness, pretense. Educators must instill ethical standards for content creation, emphasizing:

- **Integrity:** Producing content that aligns with truth, transparency, and personal or institutional values;
- **Authenticity:** Encouraging self-representation that is both genuine and contextually appropriate, resisting pressures to conform to inauthentic trends;
- **Critical empathy:** Teaching students to understand audience perception without compromising personal ethics.

Professional educators must serve as models for ethical engagement, resisting the commodification of identity and fostering a culture of critical reflection.

4. Crisis Management and Resilience Building

Given the volatility of digital spaces, educators in this field must be adept in crisis communication, both personally and pedagogically. This includes:

- Navigating backlash or digital missteps (e.g., content misinterpretation, public criticism);
- Coaching students on managing online reputation and digital footprints;

- Building psychological resilience to withstand the emotional labor involved in content creation and public engagement.

This emotional intelligence is critical for sustaining long-term participation in the digital creator economy.

5. Cultural and Contextual Sensitivity

Digital creators operate in global yet locally resonant ecosystems. Educators must equip students to be culturally sensitive and context-aware, particularly in multicultural or multilingual environments like Southeast Asia. This includes:

- Avoiding cultural appropriation and stereotyping;
- Promoting inclusive storytelling that respects diverse voices;
- Navigating identity politics in ways that are ethically and socially responsible.

In summary, the professionalization of digital creator educators requires a multidimensional competency framework that integrates technological fluency, media ethics, emotional resilience, and critical-cultural literacy. As mentors, facilitators, and role models, these educators are central to shaping a new generation of content creators who are not only digitally skilled, but also ethically grounded and risk-aware. Educational systems must therefore invest in continuous professional development that empowers teachers to thrive amid digital complexity—transforming risk into opportunity and guiding authenticity in an era rife with performative distortion.

■ Limitations and Recommendations

Limitations

The integration of **Creature Digitals**, **Conversationalist interfaces**, and **Analytical technologies** offers a comprehensive framework to support and enhance education policy development and implementation. Digital creatures, as engaging and culturally adaptive virtual agents, can foster student motivation and inclusivity, aligning with policies aimed at improving learner engagement and reducing educational disparities. Conversationalist interfaces provide personalized, scalable interaction that can facilitate language development, critical thinking, and student-centered learning, supporting policy goals on digital literacy and learner autonomy. Analytical tools complement these technologies by generating real-time, actionable insights from learner data, enabling policymakers and educators to monitor system-wide progress, identify achievement gaps, and tailor resource allocation efficiently. This data-driven approach helps ensure transparency, accountability, and evidence-based decision-making within education systems. In Thailand, where diverse learner needs and regional disparities pose challenges, leveraging these interconnected technologies can assist policymakers in crafting responsive and equitable education policies that promote quality learning outcomes across all regions. While the study provides valuable insights into

the strategic use of social media platforms—such as Facebook Ads, story and reels—for student recruitment, several limitations constrain the generalizability and applicability of its findings in broader or international contexts:

Recommendations

1. Contextual and Cultural Specificity

The study is deeply rooted in the Thai sociocultural and educational context. Student behavior, platform preference, and digital engagement patterns in Thailand may not translate effectively to other regions with different cultural values, technological access levels, or educational systems. This limits cross-cultural applicability.

2. Lack of Theoretical Generalization

The research appears to focus primarily on practical outcomes (reach and engagement metrics) rather than being anchored in robust communication or marketing theory. This weakens its utility as a model for theory-driven replication or comparative studies in other academic environments.

3. Short-Term Observational Window

Most social media campaigns analyzed in the study are likely based on short-term data collection, particularly surrounding specific recruitment cycles. This temporal limitation may obscure long-term trends in student decision-making or brand loyalty development over time.

4. Technological and Platform Dependence

The study emphasizes the effectiveness of specific platforms. However, social media trends evolve rapidly. Strategies effective may be obsolete in the current or future digital landscape, especially with algorithmic changes and shifting platform demographics.

5. Limited Sample Diversity

The participant and audience pool is confined to prospective Thai students engaging with University's campaigns. The study does not account for diverse student demographics such as international applicants, non-traditional learners, or underrepresented groups, which would be crucial for comprehensive strategy development.

6. Measurement Validity and Depth

While reach and engagement metrics offer quantifiable insights, they do not necessarily translate into actual enrollment behavior or long-term academic commitment. A reliance on surface-level analytics without behavioral tracking may compromise strategic depth.

In summary, while presents actionable strategies for leveraging social media in student recruitment, its limitations—particularly in cultural specificity, theoretical framing, and temporal scope—necessitate cautious interpretation. For broader application, future studies should incorporate comparative international data, longitudinal metrics, and theory-based frameworks to strengthen external validity and strategic relevance.

■ Acknowledgement

The authors are grateful for department of Lasc SSKRU to supporting to this research successful.

■ References

- Chai-Arayalert, S., et al. (2021). Chatbot-mediated technology to enhance experiences in historical textile museums. *Cogent Arts & Humanities*, 8(1), 2396206. <https://doi.org/10.1080/23311983.2024.2396206> [in Thai]
- Dhamanitayakul, C., & Sriwisathiyakun, K. (2021). Enhancing digital literacy with an intelligent conversational agent for senior citizens in Thailand. *Academia.edu*. [in Thai]
- Chiang Mai University. (2021). *Innovative communication strategies for student recruitment via social media platforms*. [in Thai]
- Pataranutaporn, P., Archiwaranguprok, C., Mano, P., Bhongse-tong, P., Maes, P., & Klunchun, P. (2024). Text2Tradition: From epistemological tensions to AI-mediated cross-cultural co-creation. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2409.00203> [in Thai]
- PMC. (2024). Digitization of myth: The Himmapanvr project's role in cultural preservation. *National Center for Biotechnology Information*. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11061741/> [in Thai]
- Somsri, W. (2020). *A study on social media usage behavior among university students in Thailand*. [in Thai]
- Nipaporn, K. (2019). *The influence of YouTube content marketing on high school students' decision to pursue university education*. [in Thai]
- Chaiyachati, K. H., et al. (2019). The role of virtual characters in supporting language learning in Southeast Asian contexts. *Journal of Educational Technology*, 35(4), 287–301.
- Floridi, L., & Cowls, J. (2019). A unified framework of five principles for AI in society. *Harvard Data Science Review*, 1(1). <https://doi.org/10.1162/99608f92.8cd550d1>
- Gao, S., Wang, Y., Zhang, J., & Liu, Y. (2023). Generative AI in social media marketing: Opportunities and ethical challenges. *Journal of Digital Communication Research*, 11(2), 45–62.
- Junco, R. (2015). *Engaging students through social media: Evidence-based practices for use in student affairs*. Jossey-Bass.
- Kapoor, K., Tamilmani, K., Rana, N. P., Patil, P., Dwivedi, Y. K., & Nerur, S. (2022). Advances in social media research: Past, present and future. *Information Systems Frontiers*, 24, 1–28. <https://doi.org/10.1007/s10796-020-10087-2>
- Johnson, M., Smith, A., & Lee, R. (2020). Digital creatures and student motivation: A review of engagement strategies in virtual learning. *Computers & Education*, 150, 103841.
- Kumar, R., & Rose, C. (2019). Conversational agents for scaffolding collaborative learning. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 29(2), 159–187.

- Kietzmann, J., Paschen, J., & Treen, E. (2018). Artificial intelligence in advertising: How marketers can leverage AI to improve customer relationships. *Journal of Advertising Research, 58*(3), 263–267. <https://doi.org/10.2501/JAR-2018-035>
- Maringe, F., & Gibbs, P. (2009). *Marketing higher education: Theory and practice*. McGraw-Hill Education.
- Mercer, N. (2000). *Words and minds: How we use language to think together*. Routledge.
- Noree, T., & Shamsudin, S. (2022). Learning analytics in Thai classrooms: Opportunities and challenges. *Asia Pacific Journal of Education, 42*(1), 57–74. [in Thai]
- Peruta, A., & Shields, A. B. (2017). Social media in higher education: Understanding how colleges and universities use Facebook. *Journal of Marketing for Higher Education, 27*(1), 131–143. <https://doi.org/10.1080/08841241.2016.1212451>
- Tess, P. A. (2013). The role of social media in higher education classes (real and virtual): A literature review. *Computers in Human Behavior, 29*(5), A60–A68. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.12.032>
- Siemens, G., & Long, P. (2011). Penetrating the fog: Analytics in learning and education. *Educause Review, 46*(5), 30–40.
- Wong, S., Phan, T., & Nguyen, L. (2021). Adapting conversational AI for multilingual learners in Thailand. *Journal of Language Learning and Technology, 25*(1), 45–63.
- Waddington, S. (2021). The impact of AI on public relations practice and education. *Journal of Communication Management, 25*(1), 73–85. <https://doi.org/10.1108/JCOM-03-2020-0017>



วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

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

ดำเนินการวารสารโดย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

การพัฒนากิจกรรมส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูเพื่อสร้างสุขภาวะที่ดีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย : การวิจัยการออกแบบ

The Development of Activities to Promote Teachers' Active Learning Management Skill for Enhancing Well-being of High school students : Design Research

กฤษกร ภาตี¹ ชิชณพงค์ ปัญญ์ชยธร¹ กัมพล อินทรทะกุล^{1*} และ สุวิมล ว่องวานิช²

Kritsakon Padee¹, Chisanhupong Puchayatorn¹, Kampon Introntakun^{1*} and Suwimon Wongwanich²

กลุ่มวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา สาขาวิชาวิธีวิทยาการพัฒนานวัตกรรมการทางการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย¹ ศาสตราจารย์ชาน ประจําภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย²
Educational Research Methodology, Program in Educational Innovation Development Methodology, Department of Educational Research and Psychology, Faculty of Education, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand¹
Professor Emeritus, Department of Educational Research and Psychology, Faculty of Education, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand²

Received: June 26, 2025 Revised: January 19, 2026 Accepted: March 26, 2026

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนรู้เชิงรุกเป็นกระบวนการที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมผ่านการลงมือปฏิบัติ ซึ่งช่วยพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง และสนับสนุนสุขภาวะที่ดีในมิติต่าง ๆ งานวิจัยการออกแบบ (Design Research) นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) วิเคราะห์สภาพปัญหาในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่ส่งเสริมสุขภาวะ (2) การพัฒนาหลักการออกแบบที่ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่ส่งเสริมสุขภาวะ และ (3) เสนอแนะแนวทางการพัฒนากิจกรรม แบ่งการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ การวิเคราะห์บริบท การออกแบบและพัฒนา และการสังเคราะห์ข้อเสนอแนะ ผู้ให้ข้อมูลจำนวน 6 ราย ประกอบด้วย ครู พยาบาลและนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เก็บข้อมูลด้วยการสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา และนำข้อค้นพบที่ได้ตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องด้วยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ผลการวิจัยพบว่า (1) นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายประสบปัญหาสุขภาวะทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และสิ่งแวดล้อม (2) สามารถพัฒนาหลักการออกแบบกิจกรรมส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูที่มุ่งเน้นการวิเคราะห์ลักษณะผู้เรียน การออกแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วม และการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เอื้อต่อสุขภาวะ และ (3) หลักการดังกล่าวนำไปสู่กิจกรรมต้นแบบ 2 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมการวิเคราะห์ลักษณะผู้เรียน และกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อสร้างสุขภาวะ ซึ่งสามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาศักยภาพครูและส่งเสริมสุขภาวะของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้เชิงรุก; สุขภาวะ; กิจกรรมการเรียนรู้; มัธยมศึกษาตอนปลาย; ครู

*Corresponding author. Tel.:

Email address: kampon.int@gmail.com

Abstract

Active learning is a learning process that promotes learners' engagement through hands-on experiences, which helps develop higher-order thinking skills and supports well-being across multiple dimensions. This design research aimed to (1) analyze problems in active learning practices related to well-being promotion, (2) develop design principles that support active learning for enhancing well-being, and (3) propose guidelines for activity development. The study was conducted in three phases: context analysis, design and development, and synthesis of recommendations. The informants consisted of six participants, including teachers, a nurse, and upper secondary school students. Data were collected through focus group discussions and analyzed using content analysis. The findings were then examined for appropriateness and coherence by three experts. The results revealed that (1) upper secondary school students experienced well-being problems in the physical, psychological, social, and environmental dimensions; (2) design principles for activities to enhance teachers' active learning management skills were developed, emphasizing learner analysis, the design of participatory learning activities, and the creation of learning environments that support well-being; and (3) these principles led to the development of two prototype activities: learner characteristic analysis and active learning management for promoting well-being, which can serve as effective guidelines for enhancing teachers' competencies and promoting students' well-being.

Keywords: Active learning management; Well-being; Learning activities; Upper secondary education; Teachers

■ บทนำ

การจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู เป็นกระบวนการที่ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ มีส่วนร่วมในการเรียน การเรียนจากการปฏิบัติที่จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้รับความรู้จากประสบการณ์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้ในยุคศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงซึ่งจะช่วยพัฒนาความรู้และทักษะของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (Stehle & Peters-Burton, 2019) โดยมีครูเป็นบุคคลสำคัญในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

การพัฒนากิจกรรมส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู จะช่วยให้ครูมีกระบวนการ วิธีการถ่ายทอดองค์ความรู้ และเทคนิคในการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย สามารถดึงดูดผู้เรียนให้มีส่วนร่วมอยู่กับการเรียนได้เป็นอย่างดี (Inra et al., 2017) นอกจากนี้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูมีความมุ่งเน้นเพื่อพัฒนาความรู้ในชั้นเรียนให้เกิดประสิทธิภาพ มุ่งให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี (Van den Bergh et al., 2014) ช่วยพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนให้เกิดประสิทธิภาพ และช่วยให้นักเรียนมีสุขภาวะที่ดีให้ครอบคลุมในมิติทางด้านสุขภาวะทางร่างกาย จิตใจ สังคม และสิ่งแวดล้อม (Bautista et al., 2023; Jarden & Roache, 2023; Schramme, 2023) เพราะเป็นปัจจัยที่จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีสุขภาพกายที่แข็งแรง สุขภาพจิตที่สมบูรณ์ (Jarden & Roache, 2023) และยังมีอิทธิพลทางตรงต่อความสุขในการเรียนของนักเรียนอีกด้วย (Bautista et al., 2023)

ในทางกลับกันพบว่าครูผู้สอนยังพร่องทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่ส่งเสริมสุขภาวะที่ดีของนักเรียนมัธยมปลาย และยังพร่องความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาสาระเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้านเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาวะที่ชัดเจน เนื่องจากภาวะสุขภาพมีความสัมพันธ์ต่อความสามารถทางการเรียน การพัฒนาการทางสติปัญญาและผลการเรียน (Pansakun, 2021; School Health Division, Ministry of Public Health, 2017) ในขณะเดียวกันการเรียนรู้ก็ส่งผลต่อพฤติกรรมทางด้านสุขภาพของนักเรียนอีกด้วย ซึ่งมีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกัน ดังนั้น สุขภาวะจึงเป็นเรื่องสำคัญที่

นักเรียนมัธยมปลายควรได้รับการส่งเสริมความรู้และทักษะในการดูแลสุขภาพตนเอง (Bingen et al., 2023)

การดูแลสุขภาพของอนามัยโรงเรียนเป็นการดูแลสุขภาพของนักเรียนในโรงเรียน โดยมีครูและบุคลากรด้านสุขภาพเป็นผู้รับผิดชอบดูแลสุขภาพนักเรียนร่วมกับครอบครัว ทั้งนี้พบว่ากลุ่มอนามัยโรงเรียน กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข โรงเรียนพัฒนาก้าวสู่โรงเรียนส่งเสริมสุขภาพระดับมาตรฐานสากล (Global Standards for Health Promoting School: GSHPs) เพื่อพัฒนาเด็กไทยให้มีสุขภาพที่ดี มีสุขภาพกายและจิตใจที่สมบูรณ์แข็งแรง ซึ่งในปี 2565 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขได้สำรวจภาวะสุขภาพนักเรียน พบปัญหานักเรียนไทยมีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ซึ่งเด็กนักเรียนกลุ่มนี้มีความเสี่ยงที่จะกลายเป็นผู้ใหญ่ที่อ้วนและยังเพิ่มความเสี่ยงต่อการเป็นโรคติดต่อเรื้อรัง นอกจากนี้ พฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็กนักเรียนก็ยังไม่ดีนัก โดยพบว่านักเรียนส่วนใหญ่ ดื่มน้ำอัดลมและรับประทานอาหารจานด่วน (Fast food) เป็นประจำ ในขณะที่ระดับการบริโภคผักและผลไม้มีน้อยเกินไป ความชุกของการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การเสพสารเสพติด และการสูบบุหรี่ พบว่าในกลุ่มนักเรียนเริ่มเสพครั้งแรกก่อนอายุ 14 ปี (Department of Health, Ministry of Public Health, 2022) ส่งผลให้นักเรียนมีความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพจิตในหลายประเด็น โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้สึกลังเลใจเดียว มีความวิตกกังวลจนทำให้อนอนไม่หลับบ่อยครั้งหรือเป็นประจำ และพบว่านักเรียนเคยมีความคิดจริงจังในการพยายามฆ่าตัวตาย เคยวางแผนและพยายามฆ่าตัวตาย โดยพบว่ามีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา (Department of Mental Health Ministry of Public Health, 2017) ผลการสำรวจยังชี้ให้เห็นถึงปัจจัยสนับสนุน ด้านการเอาใจใส่ของผู้ปกครองและครอบครัวที่มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งยังไม่เพียงพอที่จะป้องกันนักเรียนจากความเสี่ยงด้านสุขภาพต่างๆ ได้ (Phumpuang et al., 2022) ครูผู้สอนจึงมีบทบาทที่สำคัญในการส่งเสริมให้นักเรียนมีสุขภาพที่ดีขึ้นด้วยการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก

การศึกษาวิจัยในประเทศไทย พบว่า เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในรูปแบบของการเสริมสร้างการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู (Buddhis, 2022; Saenglun, 2021) การพัฒนาโปรแกรมพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Photitathong, 2020) การเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Supanyabutr & Thammathatsananon, 2019) การพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูประถมศึกษา (Chalerm Sri, 2020) การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้การเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (Abdulatif, 2021; Niamphoka, 2021) การพัฒนาการจัดการสอนออนไลน์เชิงรุก (Sajjabandanchai, 2022; Suanmali & Tongprasong, 2020) การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับเทคโนโลยีเสมือนจริง (Futemwong, 2022) การจัดการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก (Sawangwong, 2020) เป็นต้น จะเห็นได้ว่าการศึกษาที่ผ่านมายังไม่ปรากฏชัดเจนเกี่ยวกับการพัฒนากิจกรรมส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูเพื่อสร้างสุขภาพที่ดีของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

จากที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นว่า สุขภาพที่ดีของนักเรียนมัธยมปลายยังเป็นปัญหาสำคัญที่ควรได้รับการดูแลและแก้ไข ซึ่งการพัฒนากิจกรรมส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูเป็นอีกหนึ่งวิธีที่จะช่วยให้การจัดการเรียนรู้มีคุณภาพ ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมัธยมปลายมีสุขภาพที่ดี ด้วยการออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับบริบทและความต้องการของผู้เรียนและผู้สอน โดยกิจกรรมอยู่ภายใต้ข้อมูลเชิงประจักษ์สามารถนำความรู้จากแนวคิดทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติจริง จะช่วยให้ครูสามารถจัดการเรียนการสอนที่สามารถแก้ไขปัญหาทางสุขภาพที่เกิดขึ้นกับนักเรียนมัธยมปลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Kulachit & Nuangchalerm, 2022; Poonputta & Nuangchalerm, 2022)

จากความเป็นมาและรายงานการวิจัยที่ผ่านมาดังกล่าวข้างต้น งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันของการจัดการเรียนการสอนและความเข้าใจของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ตลอดจนพัฒนาแนวทางในการส่งเสริมทักษะของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพื่อสร้างสุขภาพที่ดีทั้งทางกาย ใจ สังคม และสติปัญญาให้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย อันจะนำไปสู่การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับบริบทโรงเรียน และสามารถประยุกต์ใช้ได้จริงในห้องเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

■ คำถามการวิจัย

- 1) สภาพปัญหาและการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันมีลักษณะเป็นการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่สร้างสุขภาวะที่ดีให้นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายเป็นอย่างไร
- 2) หลักการออกแบบกิจกรรมส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูเพื่อสร้างสุขภาวะที่ดีของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเป็นอย่างไร
- 3) ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูเพื่อสร้างสุขภาวะที่ดีของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเป็นอย่างไร

■ จุดประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อวิเคราะห์สภาพปัญหาและสำรวจวิธีการจัดการเรียนการสอนและความรู้ความเข้าใจของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่สร้างสุขภาวะที่ดีให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
- 2) เพื่อพัฒนาหลักการออกแบบกิจกรรมส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู เพื่อสร้างสุขภาวะที่ดีของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
- 3) เพื่อพัฒนาข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู เพื่อสร้างสุขภาวะที่ดีของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

■ หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อการพัฒนากิจกรรมการส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูเพื่อสร้างสุขภาวะที่ดีของนักเรียน มีแนวคิดมาจากแนวคิดการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก และแนวคิดการมีสุขภาวะที่ดี ดังนี้

1) **แนวคิดการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active learning)** เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน โดยครูจะมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) และสร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง (Higher-order thinking) ด้วยการวิเคราะห์และประเมินค่าซึ่งจะเป็นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติหรือการลงมือทำ ความรู้ที่เกิดขึ้นจะเป็นความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ โดยเป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนกับผู้เรียน โดยผู้เรียนจะมีบทบาทจากเดิมที่เป็นผู้รับความรู้ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ผ่านการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการอ่าน การเขียน การตอบโต้ และการแก้ปัญหา รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกจะมุ่งเน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน โดยมีการจัดการเรียนรู้ได้หลากหลายวิธี เช่น การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Active-based learning) การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential-based learning) และการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning)

2) **แนวคิดการมีสุขภาวะที่ดี (Well-being)** เป็นแนวคิดที่เชื่อในเรื่องของการส่งเสริมการป้องกันให้เกิดการดำรงชีวิตที่มีความสมบูรณ์ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านสังคม และด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดความพึงพอใจในชีวิต และไม่ชักนำไปเกิดความเจ็บป่วย (World Health Organization, 2023) แบ่งเป็น 4 ด้าน ดังนี้

2.1) สุขภาวะด้านร่างกาย (Physical well-being) การส่งเสริมและการป้องกัน ภาวะสุขภาพให้อยู่ในสภาวะปลอดโรค และลดพฤติกรรมความเสี่ยงที่อาจจะส่งผลเสียต่อสุขภาพกาย เช่น การดูแลสุขภาพช่องปาก ออกกำลังกายก่อนเรียน การใส่ถุงยางอนามัย และการจัดกีฬา

2.2) สุขภาวะด้านจิตใจ (Psychological well-being) การส่งเสริม และการป้องกันเพื่อลดพฤติกรรมเสี่ยง

ที่อาจจะชักนำให้เกิดความไม่สบายใจ ความเครียด ภาวะซึมเศร้า ช่วยให้เกิดความพึงพอใจในชีวิต เช่น การจัดกิจกรรม หัวเราะบำบัด กิจกรรมวาดรูประบายสี

2.3) สุขภาวะด้านสังคม (Social well-being) การส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างผู้อื่น คงไว้ซึ่ง การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ช่วยสร้างความสามัคคี และไม่สร้างความเดือดร้อนให้แก่สังคมที่อยู่ เช่น ถ้าสื่อสารไม่ดีอาจทำให้ เข้าใจผิด ทะเลาะวิวาท และการพัฒนาความสามัคคี

2.4) สุขภาวะด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental well-being) การส่งเสริมจัดสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการ ดำรงชีวิต หรือทำกิจกรรม ให้บุคคลอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ เช่น การจัดห้องเรียน แนะนำการ เลือกสี แนะนำการจัดสิ่งของ อากาศถ่ายเทสะดวก อุปกรณ์และสื่อการเรียนรู้

■ วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยการออกแบบ (Design research: DR) แบ่งการดำเนินการออกเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การ วิเคราะห์สภาพปัญหาและวิธีการจัดการเรียนการสอนของครูในปัจจุบัน 2) การออกแบบกิจกรรมส่งเสริมทักษะการจัดการ เรียนรู้เชิงรุกของครูเพื่อสร้างสุขภาวะที่ดีของนักเรียน และ 3) ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนากิจกรรมส่งเสริมทักษะการ จัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูเพื่อสร้างสุขภาวะที่ดีของนักเรียน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์สภาพปัญหาและวิธีการจัดการเรียนการสอนของครูในปัจจุบัน

การวิจัยในขั้นตอนนี้ดำเนินการตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อวิเคราะห์สภาพปัญหาและสำรวจวิธีการจัดการเรียน การสอนและความรู้ความเข้าใจของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่สร้างสุขภาวะที่ดีให้แก่แก่นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอน ปลาย โดยใช้วิธีการเชิงคุณภาพด้วยการสนทนากลุ่มเพื่อให้ครูและนักเรียนบรรยายสภาพปัญหาและเสนอแนวทางการพัฒนา ในประเด็นการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก การสร้างสุขภาวะที่ดีให้แก่แก่นักเรียน และวิธีการจัดการเรียนการสอนเชิงรุกที่ช่วย สร้างสุขภาวะที่ดีให้แก่แก่นักเรียน ซึ่งจะนำไปสู่การออกแบบกิจกรรมส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู เพื่อสร้างสุข ภาวะที่ดีของนักเรียน โรงเรียนแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key informants) จำนวน 6 ราย (Ahmed, 2025) ประกอบด้วยครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษาตอน ปลาย จำนวน 3 คน ซึ่งมีประสบการณ์การสอนไม่น้อยกว่า 2 ปี นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 2 คน และ พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 1 คน โดยคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลด้วยวิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ตามบทบาท หน้าที่ และประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกและการดูแลสุขภาพของนักเรียน แม้ว่าจำนวนผู้ให้ข้อมูลจะไม่ มากนัก แต่ถือว่าอยู่ในระดับที่เหมาะสมและเพียงพอสำหรับการจัดกลุ่มสนทนา (Focus group discussion) ตามแนวทางการ วิจัยเชิงคุณภาพ (Ahmed, 2025) ซึ่งมุ่งเน้นความลุ่มลึกและคุณภาพของข้อมูลมากกว่าการอ้างอิงเชิงประชากร อีกทั้งยัง สามารถสะท้อนมุมมองจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหลากหลายบทบาท จนก่อให้เกิดความอิ่มตัวของข้อมูล (Data saturation) ใน ประเด็นที่ศึกษาได้อย่างเหมาะสม

การเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้การสนทนากลุ่มแบบออนไลน์ โดยติดต่อประสานงานกับครูที่เป็นตัวอย่างในการให้ สัมภาษณ์และขออนุญาตเก็บข้อมูล โดยประเด็นคำถามที่ใช้ เช่น ประเด็นปัญหาด้านสุขภาวะที่ดีในโรงเรียน การจัดการเรียน การสอนเชิงรุก การสร้างสุขภาวะที่ดีให้แก่แก่นักเรียน และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนการสอนเชิงรุกที่ช่วยสร้างสุข ภาวะที่ดีให้แก่แก่นักเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative data analysis) ด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) โดยมีการลกรหัสและจัดหมวดหมู่เพื่อวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาในประเด็นการจัดการเรียนการสอน เชิงรุก การสร้างสุขภาวะที่ดีให้แก่แก่นักเรียน และวิธีการจัดการเรียนการสอนเชิงรุกที่ช่วยสร้างสุขภาวะที่ดีให้แก่แก่นักเรียน จากนั้น

นำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการกำหนดหลักการออกแบบเพื่อออกแบบกิจกรรมต้นแบบ (Prototype)

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบกิจกรรมส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูเพื่อสร้างสุขภาวะที่ดีของนักเรียน

การวิจัยในขั้นตอนนี้ดำเนินการตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อพัฒนาหลักการออกแบบกิจกรรมส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูเพื่อสร้างสุขภาวะที่ดีของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย การดำเนินการในขั้นตอนนี้จะใช้แนวคิดการวิจัยการออกแบบที่จะใช้ผลจากการวิเคราะห์สภาพปัญหาด้านสุขภาวะของนักเรียนและการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก และแนวคิดที่ใช้เป็นข้ออ้างเชิงเหตุผลมาใช้ออกแบบกิจกรรม รายละเอียดดังนี้

การกำหนดหลักการออกแบบกิจกรรมต้นแบบ

การวิจัยการออกแบบ (Design research: DR) หรือ การวิจัยอิงการออกแบบ (Design-based research: DBR) เป็นวิธีวิทยาการวิจัยที่มุ่งเน้นการออกแบบตัวแทรกแซง (Intervention) ไปใช้ในบริบทจริง จากนั้นจะมีการนำผลการทดลองเข้ามาปรับปรุงเพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับสำหรับการออกแบบให้สามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ได้

หลักการออกแบบที่ใช้คือหลักการออกแบบที่เสนอโดย Van den Akker (1999) ที่สรุปได้ว่า การออกแบบตัวแทรกแซง X เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ Y ในบริบท Z ควรจะให้ตัวแทรกแซงดังกล่าวมีลักษณะ A, B, และ C (จุดเน้นเชิงสาระของตัวแทรกแซง) และทำผ่านกระบวนการ K, L และ M (จุดเน้นเชิงกระบวนการ) เนื่องจากเหตุผล P, Q และ R ซึ่งจะประกอบกรดำเนินการตามหลักการออกแบบ ซึ่งหลังจากนำตัวแทรกแซงไปใช้แล้ว สามารถปรับปรุงข้ออ้างเชิงเหตุผลใหม่คือ D, E และ F หรือปรับคุณลักษณะของตัวแทรกแซง (Wongwanich, 2023)

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้พัฒนาขึ้นตามวัตถุประสงค์ของแต่ละขั้นตอนของการวิจัยการออกแบบ ดังนี้

1. แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างสำหรับครูและนักเรียน ใช้ในขั้นตอนที่ 1 เพื่อรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพเกี่ยวกับบริบท สภาพปัญหา และความต้องการในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่ส่งเสริมสุขภาวะ โดยคำถามมุ่งเน้นด้านสุขภาวะในมิติต่างๆ แนวทางการจัดการเรียนรู้ของครู และข้อเสนอแนะในการพัฒนากิจกรรม

2. แบบประเมินความเหมาะสม ใช้ในขั้นตอนที่ 2 เพื่อประเมินกิจกรรมที่พัฒนาขึ้น โดยใช้มาตราวัดแบบ 5 ระดับครอบคลุม 3 ด้าน ได้แก่ ความสอดคล้องของเนื้อหากับวัตถุประสงค์ ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริง และความเหมาะสมกับผู้เรียน โดยผู้ประเมินคือผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

1. ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ดำเนินการโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ทำการประเมินรายการคำถามในเครื่องมือแต่ละฉบับ โดยคำนวณค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) ในระดับรายการ (Item-CVI: I-CVI) พบว่า เครื่องมือทั้งหมดมีค่า I-CVI อยู่ในช่วง 0.80 – 1.00 แสดงถึงความเหมาะสมในระดับดี

2. การทดลองใช้เครื่องมือ (Try-out) เครื่องมือที่ผ่านการตรวจสอบ CVI แล้วได้นำไปทดลองใช้กับกลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 3 คน และครูจำนวน 2 คน ที่ไม่ได้อยู่ในกลุ่มตัวอย่างหลัก เพื่อประเมินความชัดเจน ความเข้าใจง่าย และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริง ก่อนนำไปใช้ในขั้นตอนการวิจัยหลัก

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนากิจกรรมส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูเพื่อสร้างสุขภาวะที่ดีของนักเรียน

การวิจัยในขั้นตอนนี้ดำเนินการตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อพัฒนาข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนากิจกรรมส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูเพื่อสร้างสุขภาวะที่ดีของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้กระบวนการสังเคราะห์ผลการวิจัยเชิงออกแบบจากผลการวิจัยในขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 2

ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ทำหน้าที่พิจารณาความเหมาะสมและความสอดคล้องของข้อเสนอแนะแนวทางกับบริบทการนำไปใช้จริง

เครื่องมือวิจัย คือ แบบประเมินความเหมาะสมของข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนากิจกรรม เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ครอบคลุม 3 ด้าน ได้แก่ ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริง และ ความเหมาะสมกับผู้เรียน

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยจัดทำข้อเสนอแนะแนวทางจากการสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากผลการวิเคราะห์สภาพปัญหาสุขภาพของนักเรียนและการจัดการเรียนรู้ของครู หลักการออกแบบกิจกรรม และรายละเอียดของกิจกรรมต้นแบบ จากนั้นส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านประเมินเพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของข้อเสนอแนะแนวทางที่พัฒนาขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยการจัดกลุ่มประเด็นและสรุปข้อเสนอแนะแนวทางเชิงเนื้อหา และวิเคราะห์ผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิด้วยสถิติเชิงพรรณนา

■ ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

ผลการวิจัย

การศึกษานี้ได้นำมาสู่ผลการวิจัย 3 ตอน ได้แก่ ผลการวิเคราะห์สภาพปัญหาสุขภาพในการเรียนของนักเรียนและการจัดการเรียนรู้ของครู และผลการพัฒนาหลักการออกแบบกิจกรรม โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์สภาพปัญหาสุขภาพในการเรียนของนักเรียนและการจัดการเรียนรู้ของครู

เนื้อหาสาระในส่วนนี้เป็นการตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ที่กำหนดไว้เพื่อวิเคราะห์สภาพปัญหาและสำรวจวิธีการจัดการเรียนการสอนและความรู้ความเข้าใจของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่สร้างสุขภาวะที่ดีให้แก่แก่นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยเป็นการนำเสนอสภาพปัญหาด้านสุขภาพในการเรียนของนักเรียน และการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมให้เกิดสุขภาวะที่ดี (Well-being) ด้วยการใช้แนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) ในด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยรายละเอียดดังนี้

1.1 ผลการวิเคราะห์สภาพปัญหาทางด้าน

สภาพปัญหาสุขภาพในการเรียนของนักเรียน แบ่งสุขภาพออกเป็นด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยรายละเอียดดังนี้

1) **ปัญหาสุขภาพด้านร่างกาย** พบว่านักเรียนประสบปัญหาโรคอ้วน (Obesity) และภาวะน้ำหนักเกิน (Overweight) เนื่องจากนักเรียนนิยมเลือกรับประทานอาหารที่ไม่มีประโยชน์ต่อร่างกายตามที่โรงเรียนจัดให้ แต่เลือกซื้อรับประทานเอง เช่น อาหารจานด่วน (Fast food) และน้ำอัดลม สะท้อนจากการสนทนากลุ่มจากนักเรียนคนที่ 3 ที่กล่าวว่า

“...ชอบกิน fast food น้ำอัดลม ไม่ค่อยรับประทานอาหารกลางวันของโรงเรียน...”

“...นักเรียนส่วนใหญ่ไม่ค่อยออกกำลังกาย หลังเลิกเรียนจะกลับบ้านหรือเล่นโทรศัพท์มากกว่า ทำให้มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น...”

2) **ปัญหาสุขภาพด้านจิตใจ** พบว่าการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในปริมาณมากส่งผลให้เกิดปัญหาการขาดสุขภาวะที่ดีทางด้านจิตใจ เพราะมีการสื่อสาร การแสดงความคิดเห็นเชิงลบระหว่างกัน ซึ่งส่งผลให้นักเรียนเกิดความเครียด ดังข้อมูลจากการสนทนากลุ่มดังนี้

“...ความเครียดของเด็กเกิดจากการคบเพื่อนเพราะมีทั้งคนที่ชอบ ไม่ชอบ แต่ก็ไม่ได้เป็นปัญหาถึงขั้นทะเลาะวิวาทกัน ส่วนการใช้สื่อ social media ครูเห็นว่ามีการใช้โทรศัพท์มือถือตลอดเวลา...มี

ภาวะโรคซึมเศร้าที่เกิดจากการเล่นโทรศัพท์ตลอดเวลา ดูแล้วปรับสภาพจิตใจตัวเองไม่ได้...บางทีโดนทัก
ไม่สวย...”

จากการสนทนากลุ่มครูผู้สอนคนที่ 1

“...ปัญหาโรคซึมเศร้า ครูสังเกตจากพฤติกรรมกรรม มีอาการร้องไห้ ถึงขั้นต้องพาไปหาหมอ
แต่สภาพครอบครัวไม่เชื่อว่านักเรียนมีปัญหา...”

จากการสนทนากลุ่มครูผู้สอนคนที่ 2

อย่างไรก็ตาม ความเครียดที่เกิดขึ้นไม่ได้เกี่ยวข้องกับความกดดันจากครอบครัวในเรื่องการเรียน
สะท้อนจากการสนทนากลุ่มดังนี้

“...ไม่ค่อยพบปัญหาการกดดันจากการครอบครัวเรื่องการสอบเข้ามหาวิทยาลัย...ไม่เป็นแรง
กดดันมากเท่าไร ถ้ามีการคาดหวังจะส่งลูกไปเรียนโรงเรียนอื่นตั้งแต่จบชั้น ม.3...”

จากการสนทนากลุ่มครูผู้สอนคนที่ 1

จากข้อมูลข้างต้นพบว่า ปัญหาสุขภาพจิตด้านจิตใจของนักเรียนที่ปรากฏในงานวิจัยครั้งนี้เกิดขึ้นในนักเรียนบางกลุ่ม
โดยมีความเกี่ยวข้องกับการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในปริมาณมากและการสื่อสารเชิงลบระหว่างกัน ซึ่งส่งผลกระทบต่อสภาพ
จิตใจของนักเรียนในระดับที่แตกต่างกัน ตั้งแต่ความรู้สึกเครียด วิตกกังวล ไปจนถึงการแสดงพฤติกรรมเชิงลบ เช่น การร้องไห้
หรือการแยกตัวออกจากกลุ่ม อย่างไรก็ตาม ปัญหาดังกล่าวอาจไม่ได้สะท้อนถึงภาวะปัญหาสุขภาพจิตในระดับรุนแรงของ
นักเรียนโดยรวมทั้งโรงเรียน หากแต่เป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นเฉพาะในบางกรณี และต้องพิจารณาร่วมกับบริบทครอบครัวและ
ความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน ซึ่งแม้จะก่อให้เกิดความเครียด แต่ยังไม่ปรากฏการทะเลาะวิวาทหรือความรุนแรงภายในโรงเรียน

3) ปัญหาสุขภาพจิตด้านสังคม พบว่า ความขัดแย้งที่เกิดขึ้นของนักเรียนมีสาเหตุมาจากการใช้สื่อสังคมออนไลน์ที่มี
การแสดงความคิดเห็นเชิงลบต่อกัน แต่นักเรียนสามารถใช้ชีวิตร่วมกันภายในโรงเรียน และการทำกิจกรรมกลุ่มในห้องเรียนได้
ในระดับหนึ่ง ดังข้อมูลดังนี้

“...มีความขัดแย้งกัน แต่ไม่ได้เป็นปัญหา ทำกิจกรรมร่วมกันในห้องเรียนได้...แต่ก็มีผลต่อการจัดกลุ่ม
ที่ครูจะต้องคำนึงถึงขนาดกลุ่มจากความสัมพันธ์ของนักเรียนแต่ละกลุ่ม...”

จากการสนทนากลุ่มนักเรียนคนที่ 1

“...บางครั้งไม่อยากทำงานกลุ่มกับบางคน เพราะเคยมีปัญหากันในโซเชียล ทำให้รู้สึกอึดอัดเวลาอยู่กลุ่ม
เดียวกัน...”

จากการสนทนากลุ่มนักเรียนคนที่ 3

จากข้อมูลข้างต้นพบว่า การมีความสัมพันธ์เชิงลบต่อกันของนักเรียนในห้องเรียน แม้จะไม่ได้เป็นปัญหาที่นำไปสู่การ
ทะเลาะวิวาท หากมีการทำงานกลุ่มในรายวิชา ครูจะแบ่งกลุ่มโดยพิจารณาจำนวนนักเรียนให้เหมาะสม เพื่อหลีกเลี่ยงการ
รวมกลุ่มกันระหว่างนักเรียนที่มีความขัดแย้งกันโดยตรง

4) ปัญหาสุขภาพจิตด้านสิ่งแวดล้อม สามารถแบ่งออกเป็นสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียน และภายนอกโรงเรียน

(1) สิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียน พบว่า ลักษณะทางกายภาพของห้องเรียน และการตกแต่งยังไม่ทันสมัย
แม้จะมีคอมพิวเตอร์และโทรทัศน์ติดตั้งอยู่ในแต่ละห้องเรียน แต่ก็ยังไม่เพียงพอต่อการใช้งานทั้งในเรื่องปริมาณและคุณภาพ
ของอุปกรณ์ สะท้อนจากข้อมูลจากการสนทนากลุ่มจากนักเรียนคนที่ 2 ที่ระบุว่า

“...มีปัญหาเรื่องการตกแต่ง การจัดห้องเรียนยังไม่ทันสมัย แต่ที่ผ่านมาก็มีนักเรียนเรียกร้อง
เพราะยังไม่ ตอบสนองกับการเรียนมากนัก...”

“...ถ้าห้องเรียนมีอุปกรณ์หรือบรรยากาศที่น่าเรียนมากกว่านี้ ก็น่าจะทำให้ตั้งใจเรียนและอยากมีส่วนร่วมมากขึ้น...”

(2) สิ่งแวดล้อมภายนอกโรงเรียน พบว่าบริเวณโดยรอบโรงเรียนมีพื้นที่เสี่ยงที่ส่งผลเสียต่อสุขภาพที่ดีของนักเรียน เช่น เป็นแหล่งชุมชนแออัดที่มีการแพร่ระบาดของยาเสพติด และปัญหาการถูกก่อวินาศกรรมจากนักเรียนต่างโรงเรียน สะท้อนจากข้อมูลจากการสนทนากลุ่มนักเรียนคนที่ 1 ที่ระบุว่า

“...ปัญหากลางนอกบริเวณโรงเรียนมีนักเรียนที่อื่นมากกว่า...ส่วนใหญ่เด็ก ม.ต้น จะมีปัญหา
มากกว่า...”

“...บางครั้งรู้สึกไม่ค่อยปลอดภัยเวลาเลิกเรียน หรืออยู่บริเวณหน้าโรงเรียน เพราะมีคนแปลก
หน้าและนักเรียนต่างโรงเรียนมารวมกลุ่มกัน...”

1.2 การจัดการเรียนรู้ของครู

เนื้อหาสาระในส่วนนี้จะเป็นการนำเสนอวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ครูโรงเรียนแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่จัดการเรียนการสอนให้แก่เด็กชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยแบ่งเป็นด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยรายละเอียดดังนี้

1) **ด้านร่างกาย** พบว่า ครูได้มีการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบของกิจกรรมกลุ่มที่กำหนดให้นักเรียนแบ่งกลุ่มเพื่อตอบคำถามจากบทเรียน นอกจากนี้ ได้มีการให้การอบรมจากหน่วยงานที่มีความชำนาญ เช่น มีการอบรมเสริมสร้างสุขภาพ เช่น การปั๊มหัวใจ การดูแลทางเพศ ภัยจากยาเสพติด โดยได้รับความร่วมมือจากนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัย องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และตำรวจที่เข้ามาถ่ายทอดองค์ความรู้ นอกจากนี้ ในบางรายวิชา ครูจะกำหนดให้นักเรียนทำกิจกรรม เช่น การเล่นเกมที่เน้นการเคลื่อนไหวร่างกายก่อนเข้าสู่บทเรียน

2) **ด้านจิตใจ** ครูได้มีจัดให้มีการเรียนการสอนที่ผ่อนคลายความเครียด ข้อมูลจากการสนทนากลุ่มระบุว่าในการเรียนการสอนวิชาศิลปะ ครูจะกำหนดให้นักเรียนใช้จินตนาการในการวาดภาพในสภาพแวดล้อมที่ผ่อนคลาย ให้นักเรียนคิดและนำเสนอผลงานด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังมีการทำกิจกรรมนอกเวลาเรียน เช่น การแสดงดนตรีในงานชุมชนต่าง ๆ โดยครูจะมีบทบาทในการให้คำปรึกษาและแก้ปัญหาให้กับนักเรียน กิจกรรมเหล่านี้ครูมองว่าจะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีสุขภาพทางด้านจิตใจที่ดี มีความผ่อนคลายความเครียด และสามารถแสดงออกผ่านกิจกรรมตามความสมัครใจ

3) **ด้านสังคม** พบว่ามีการจัดกิจกรรมเพื่อสร้างความสามัคคีให้เกิดขึ้นภายในโรงเรียน รวมถึงการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมกับชุมชนโดยรอบบริเวณโรงเรียน เช่น (1) โครงการ To be number1 ที่ประยุกต์ในรายวิชาเศรษฐศาสตร์ คือ การผลิตสิ่งของ ทำวิดีโอแนะนำสินค้า และการแสดงและขายสินค้าผ่านสื่อสังคมออนไลน์ให้ผู้ปกครองและคนในชุมชนมีส่วนร่วมในการซื้อขาย (2) การทำกิจกรรมช่วยเหลือวัดในกิจกรรมวันสำคัญทางศาสนา ส่งเสริมให้นักเรียนมีจิตสำนึกสาธารณะ จิตอาสา โดยทำกิจกรรมร่วมกับชุมชนในงานเทศกาลต่าง ๆ เช่น การจัดขบวนแห่การแสดงโปงลาง กิจกรรมดังกล่าวจะส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วม โดยมีเป้าหมายเพื่อฝึกให้นักเรียนมีจิตสาธารณะ และ (3) การกำหนดปัญหาปลายเปิดที่ใกล้ตัวกับนักเรียน ให้นักเรียนปรึกษาหารือกันและนำเสนอปัญหาผ่านสื่อในโทรศัพท์ในห้องเรียน และมีการถ่ายวิดีโอที่แสดงวิธีการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

4) **ด้านสิ่งแวดล้อม** พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่จะเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความสะอาด และการปรับภูมิทัศน์ในบริเวณโรงเรียน โดยจะเป็นการมอบหมายหน้าที่ให้นักเรียน โดยที่นักเรียนจะเป็นผู้ออกแบบวิธีการดูแลรักษาความสะอาด และการตกแต่งเพื่อปรับภูมิทัศน์ของโรงเรียนด้วยตนเอง

กล่าวโดยสรุป การจัดการเรียนรู้ของครูในปัจจุบันจะเป็นการมอบหมายงานที่ให้อิสระแก่นักเรียนในการ ออกแบบ และนำเสนอผลงาน แต่ยังไม่พบว่ามีการใช้แนวคิดการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก ขณะเดียวกันยังขาด การบูรณาการแนวคิดการส่งเสริมสุขภาวะที่ดีเข้าไปในกิจกรรมประกอบการเรียนการสอน

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาหลักการออกแบบกิจกรรม

เนื้อหาสาระในส่วนนี้จะเป็นการตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ที่กำหนดไว้เพื่อพัฒนาหลักการออกแบบกิจกรรมส่งเสริม ทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูเพื่อสร้างสุขภาวะที่ดีของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยจะเป็นการนำเสนอ ขั้นตอนการออกแบบและผลลัพธ์จากการออกแบบกิจกรรมส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู เพื่อสร้างสุขภาวะที่ดี ของนักเรียน ประกอบด้วยเนื้อหาสาระ 2 ส่วน ได้แก่ แนวคิดในการวิจัยเพื่อออกแบบและพัฒนากิจกรรม และการกำหนด หลักการออกแบบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 แนวคิดในการวิจัยเพื่อออกแบบและพัฒนากิจกรรม

การพัฒนากิจกรรมการส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูเพื่อสร้างสุขภาวะที่ดีของนักเรียน มีแนวคิดมาจากแนวคิด การจัดการเรียนการสอนเชิงรุก และแนวคิดการมีสุขภาวะที่ดี

2.2 การกำหนดหลักการออกแบบ

การวิจัยนี้มีการออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูเพื่อสร้างสุข ภาวะที่ดีของนักเรียน มีเป้าหมายเพื่อให้ครูสามารถจัดการเรียนการสอนในรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่ช่วยส่งเสริมให้ เกิดสุขภาวะที่ดีแก่นักเรียน โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 ส่วนประกอบของหลักการออกแบบ

การกำหนดหลักการออกแบบ คือ “ถ้าต้องการออกแบบตัวแทรกแซง [การเรียนการสอนเชิงรุกเพื่อส่งเสริมให้เกิด สุขภาวะที่ดีแก่นักเรียน] เพื่อให้ [นักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านการทำกิจกรรม เรียนรู้จากประสบการณ์ และการ แก้ปัญหา] ในบริบท [ครูผู้สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ] ควรทำให้ตัว แทรกแซงมีคุณลักษณะ [การวิเคราะห์ลักษณะผู้เรียน] [การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียน] และ [การส่งเสริมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน] และดำเนินการผ่าน [การศึกษาข้อมูลจนเข้าใจธรรมชาติของนักเรียน] [การกำหนด กิจกรรมกลุ่มให้ครูสืบค้นและออกแบบวิธีการสอนเชิงรุกที่ส่งเสริมการมีสุขภาวะที่ดีแก่นักเรียน] [แนะนำกิจกรรมการเรียนรู้ที่ น่าสนใจเพื่อผ่อนคลายความเครียด] [การมีกระดาน Padlet เพื่อให้ครูรับฟังและให้ข้อเสนอแนะ] [การจัดสิ่งแวดล้อมและสิ่ง อำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อการเรียนรู้เชิงรุก] และ [การมี Lead team ที่ช่วยติดตาม และให้คำแนะนำแก่ครู]” จากหลักการ ออกแบบข้างต้น สามารถสรุปส่วนประกอบของหลักการออกแบบ ดังนี้

ตัวแทรกแซง (X) คือ กิจกรรมส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู เพื่อสร้างสุขภาวะที่ดีของนักเรียน

ผลที่ต้องการให้เกิดขึ้น (Y) คือ การมีสุขภาวะที่ดีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

บริบท (Z) คือ ครูผู้สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

แนวคิดทฤษฎีที่ใช้เป็นข้ออ้างเชิงเหตุผล (arguments) (P, Q) ในการกำหนดหลักการออกแบบกิจกรรม ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู เพื่อสร้างสุขภาวะที่ดีของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วย 2 แนวคิด ดังนี้

1) แนวคิดการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (P) เชื่อว่าหากครูสามารถจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ ผู้เรียนมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยครูจะมีบทบาทเป็นผู้สนับสนุนให้นักเรียน สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านกิจกรรม ประสบการณ์ และการแก้ปัญหา จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

2) แนวคิดการมีสุขภาวะที่ดี (Q) เชื่อว่าการมีสุขภาวะที่ดีทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ที่ดี จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนดำรงชีวิตในการเรียนได้ดี เกิดความพึงพอใจในชีวิต ไม่ชักนำไปเกิดความเจ็บป่วย และมีการปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อผู้อื่น

2.2.2 คุณลักษณะของตัวแทรกแซง

องค์ประกอบของคุณลักษณะของโปรแกรมส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู เพื่อสร้างสุขภาวะที่ดีของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมี 3 องค์ประกอบ ดังนี้

1) การวิเคราะห์ลักษณะผู้เรียน เป็นกิจกรรมที่จัดให้ครูมีความรู้และเข้าใจในการประยุกต์ใช้แนวคิดที่เป็น “ลีลาการเรียนรู้” (Learner analysis: learning styles) มาเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์พฤติกรรมการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้ครูสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน

2) การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียน เป็นการจัดการกิจกรรมด้วยการสร้างให้ครูมีทักษะและชุดกิจกรรมในการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบเชิงรุก ให้ครูสามารถจัดกิจกรรมให้นักเรียนทำ มีการคิดวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหา และเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริง

3) การส่งเสริมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เป็นการจัดการกิจกรรมที่ช่วยให้ครูมีทักษะในการกระตุ้นให้เกิดการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เช่น การสร้างแรงจูงใจ การสร้างสถานการณ์ในห้องเรียน การสะท้อนคิด และการถามคำถามต่อยอด

2.2.3 คุณลักษณะของกระบวนการดำเนินงานในตัวแทรกแซง

1) การศึกษาข้อมูลจนเข้าใจธรรมชาติของนักเรียน และกำหนดกิจกรรมให้นักเรียนเกิดความสนใจ

2) การกำหนดกิจกรรมกลุ่มให้ครูสืบค้นและออกแบบวิธีการสอนเชิงรุกที่ส่งเสริมการมีสุขภาวะที่ดีแก่นักเรียน และนำมาสาธิตให้ระหว่างครูผู้สอน จากนั้นให้ข้อมูลป้อนกลับ (Reflect) พร้อมเสริมแรงบวก (Empowerment)

3) แนะนำกิจกรรมการเรียนรู้ที่น่าสนใจ เกี่ยวกับการฝึกการแพทย์ทางเลือกแบบเสริมเบื้องต้น (Basic complementary alternative medicine) เพื่อผ่อนคลายความเครียด ช่วยส่งเสริมการนอนหลับและเกิดสมาธิ เช่น การนวดกดจุดสะท้อน (Reflexology) การฝึกจินตภาพ (Imagery training) ดนตรีบำบัด (Music therapy) และการบริหารกายจิตแบบซิงกิง (Qigong) โดยให้ครูเลือกใช้เทคนิคตามความสนใจ

4) การมีกระดาน Padlet (แอปพลิเคชันบนเว็บไซต์) แบบที่ไม่เปิดตัวตน เพื่อให้ครูรับฟังและให้ข้อเสนอแนะ

5) แนะนำการจัดสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อการเรียนรู้เชิงรุก

6) การมี Lead team ที่ช่วยติดตาม และให้คำแนะนำแก่ครู พร้อมทั้งกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา

2.3 กิจกรรมการส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูเพื่อสร้างสุขภาวะที่ดีของนักเรียน

การวิจัยนี้ได้เสนอกิจกรรมการส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู เพื่อสร้างสุขภาวะที่ดีของนักเรียน ประกอบด้วย 2 กิจกรรมย่อย คือ (1) กิจกรรมการวิเคราะห์ลักษณะผู้เรียน และ (2) กิจกรรมการออกแบบและการดำเนินการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อสร้างสุขภาวะที่ดีของนักเรียน

จุดประสงค์ของกิจกรรม 3 ประการ คือ (1) เพื่อพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ลักษณะผู้เรียน ให้ครูสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมกับผู้เรียน (2) เพื่อพัฒนาทักษะการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ของครู ให้ครูสามารถกระตุ้นให้นักเรียนทำกิจกรรม และ (3) เพื่อพัฒนาทักษะของครูให้สามารถสร้างการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน สามารถกระตุ้นสร้างสถานการณ์ และมีทักษะในการสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน

ผลการประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมต้นแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน มีค่า CVI อยู่ในช่วง 0.80 – 1.00 แสดงถึงความเหมาะสมในระดับดี

Table. 1

Table 1. Activity 1: Learner Characteristics Analysis Activity

กิจกรรมย่อยที่ 1 : กิจกรรมการวิเคราะห์ลักษณะผู้เรียน (1 ชั่วโมง)	
จุดประสงค์ย่อยของกิจกรรม	1) เพื่อพัฒนาทักษะของครูให้สามารถวิเคราะห์ และทำความเข้าใจลักษณะของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันได้ 2) เพื่อพัฒนาให้ครูใช้สารสนเทศมาออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่ช่วยส่งเสริมสุขภาวะที่ดีของนักเรียน
ปัจจัยป้อน	1) แบบวิเคราะห์พฤติกรรมการณ์การเรียนรู้ของนักเรียน 2) คู่มือการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่ส่งเสริมสุขภาวะที่ดีของนักเรียน 3) กรณีศึกษาในรูปแบบ Photovoice 4) กระดานแสดงความคิดเห็น
ขั้นตอนกิจกรรม	หลักการในการออกแบบกิจกรรม
1) การสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูผู้เข้าร่วมกิจกรรมกับนักวิจัย โดยการกล่าวทักทาย แนะนำตนเอง ร่วมทำกิจกรรมตอบเชิงสันทนากการ และอธิบายเป้าหมายและวิธีดำเนินการ (10 นาที)	การดำเนินกิจกรรมจะต้องมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและให้ความคิดเพื่อสะท้อนคิดที่เกิดประโยชน์ จึงต้องอาศัยการมีปฏิสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างครูที่เข้าร่วมกิจกรรม
2) นักวิจัยบรรยายแนวทางการวิเคราะห์ลักษณะผู้เรียน เพื่อให้ครูสามารถเข้าใจธรรมชาติของนักเรียน (10 นาที)	การดำเนินกิจกรรมจะต้องอาศัยความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ลักษณะของผู้เรียน จึงต้องมีการบรรยายหลักการของการวิเคราะห์ลักษณะผู้เรียน เพื่อให้ครูที่เข้าร่วมกิจกรรม มีแนวทางในการวิเคราะห์
3) นักวิจัยกำหนดกิจกรรมกลุ่มให้ครูสืบค้นและออกแบบวิธีการสอนเชิงรุกที่ส่งเสริมการมีสุขภาวะที่ดีแก่นักเรียน โดยใช้กรณีศึกษาเพื่อวิเคราะห์ลักษณะผู้เรียน (40 นาที)	การกำหนดกิจกรรมกลุ่มให้ครูสืบค้นและออกแบบวิธีการสอนเชิงรุกที่ส่งเสริมการมีสุขภาวะที่ดีแก่นักเรียน โดยกรณีศึกษามีลักษณะดังนี้ 1) กรณีศึกษาจะถูกนำเสนอในรูปแบบ Photovoice ที่สามารถสื่อสารให้เห็นถึงลักษณะของผู้เรียนที่แตกต่างกัน โดยกำหนดให้ครูวิเคราะห์ลักษณะจากรูปภาพ 2) ครูระดมความคิดและสรุปลักษณะของผู้เรียน โดยใช้กระดานแสดงความคิดเห็น
4) ครูร่วมกันสรุปพฤติกรรมของนักเรียนจากกรณีศึกษา (20 นาที)	ครูนำเสนอผลการดำเนินกิจกรรมด้วยเทคนิค Storytelling จากนั้นเกิดโอกาสให้ครูในกลุ่มอื่นได้สะท้อนคิด และแสดงความคิดเห็นร่วมกัน
4.1) นักวิจัยกำหนดช่วงเวลาให้ครูได้นำเสนอผลการวิเคราะห์จากกรณีศึกษา ผลการวิเคราะห์ธรรมชาติของผู้เรียน และเสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละกลุ่ม	
4.2) ครูร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสรุปขบยอดความคิด ในประเด็นผลการวิเคราะห์ลักษณะของผู้เรียน	

กิจกรรมย่อยที่ 1 : กิจกรรมการวิเคราะห์ลักษณะผู้เรียน (1 ชั่วโมง)

4.3) ครูร่วมกันเสนอพิมพ์เขียวกิจกรรมการจัดการเรียนรู้

เชิงรุก

การประเมินผลกิจกรรม

- 1) ประเมินทักษะการวิเคราะห์ และทำความเข้าใจลักษณะของผู้เรียนจากกรณีศึกษาที่มีความแตกต่างกัน
- 2) ประเมินความเข้าใจเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน จากผลการวิเคราะห์คุณลักษณะของผู้เรียน และพิมพ์เขียวกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

Table. 2

Table 2. Activity 2: Design and Implementation of Active Learning Activities to Enhance Student Well-being (3 hours)

กิจกรรมย่อยที่ 2 : กิจกรรมการออกแบบและการดำเนินการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อสร้างสุขภาวะที่ดีของนักเรียน (3 ชั่วโมง)

จุดประสงค์ย่อยของกิจกรรม	<ol style="list-style-type: none"> 1) เพื่อพัฒนาทักษะการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียน 2) เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของครูที่กระตุ้นให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ด้วยตนเอง
ปัจจัยข้อ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ชุดกิจกรรมการออกแบบ Active Learning 2) สื่อการสอนเรื่องสุขภาวะที่ดี 3) สื่อการสอนกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการฝึกการแพทย์ทางเลือก 4) กระดานแสดงความคิดเห็น
ขั้นตอนกิจกรรม	หลักการในการออกแบบกิจกรรม
1) อาจารย์พยาบาล สอนแนะแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก และแนวคิดเกี่ยวกับการสร้างสุขภาวะที่ดี (30 นาที)	1) การดำเนินกิจกรรมจะต้องอาศัยความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และการสร้างสุขภาวะที่ดี อาจารย์พยาบาลจึงต้องมีการบรรยายหลักการ แนวคิด และเทคนิคการดำเนินกิจกรรม
1.1) อาจารย์พยาบาล สอนและแนะนำเข้าสู่กิจกรรมกลุ่ม เพื่อทำความเข้าใจแนวทางการจัดกิจกรรมการกิจกรรมที่ส่งเสริมสุขภาวะ	2) ชุดกิจกรรมการออกแบบ Active Learning จะระบุแนวทางในการจัดการเรียนรู้ซึ่งช่วยให้ครูเห็นถึงแนวการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนอยากเรียนรู้ด้วยตนเอง
1.2) อาจารย์พยาบาล ใช้สื่อการสอนเพื่อบรรยายแนวคิดเกี่ยวกับการสร้างสุขภาวะที่ดี และแนะนำกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการฝึกการแพทย์ทางเลือกแบบเสริมเบื้องต้น เช่น การผ่อนคลายความเครียดและเกิดสมาธิ เช่น การนวดกดจุดสะท้อน (Reflexology) การฝึกจินตภาพ (Imagery training) ดนตรีบำบัด (Music therapy) และการบริหารกายจิตแบบซิงกง (Qigong) ให้ครูเลือกใช้เทคนิคตามความสนใจ	3) สื่อการสอนเรื่องสุขภาวะที่ดี จะเป็นการนำเสนอตัวอย่างเกี่ยวกับการฝึกการแพทย์ทางเลือกแบบเสริมเบื้องต้น เพื่อให้ครูใช้เป็นข้อมูลประกอบการออกแบบกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดสุขภาวะที่ดีแก่นักเรียน

กิจกรรมย่อยที่ 2 : กิจกรรมการออกแบบและการดำเนินการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อสร้างสุขภาวะที่ดีของนักเรียน (3 ชั่วโมง)

2) ครูกำหนดประเด็นปัญหาสุขภาวะในการเรียนของนักเรียน เสนอแนะแนววิธีสร้างสุขภาวะที่ดีให้แก่ นักเรียน โดยใช้ผลการวิเคราะห์จากกิจกรรมย่อยที่ 1 กิจกรรมการวิเคราะห์ลักษณะผู้เรียน (30 นาที)

2.1) แบ่งกลุ่มครูตามสาระการเรียนรู้ นำผลการวิเคราะห์สภาพปัญหาสุขภาวะในการเรียนของนักเรียนและวิธีสร้างสุขภาวะที่ดีให้แก่ นักเรียน 4 ด้าน

2.2) ครูระดมสมองเพื่อทำความเข้าใจกับปัญหา เพื่อหาแนวทางและวิธีการในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู เพื่อสร้างสุขภาวะที่ดีของนักเรียน โดยมีอาจารย์พยาบาลเป็นผู้กระตุ้นเสริมแรงเชิงบวก

1) การดำเนินกิจกรรมในขั้นตอนนี้จะจัดกลุ่มครูโดยจำแนกออกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อให้ครูในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้ออกแบบการจัดการกิจกรรมที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระของแต่ละรายวิชา

2) การร่วมวิเคราะห์ปัญหาจากการจัดการเรียนการสอนตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ช่วยให้ครูเห็นปัญหาของนักเรียนและร่วมวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหา เพื่อนำมาสู่การเสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสม

3) ครูออกแบบวิธีการสอนเชิงรุกที่ส่งเสริมการมีสุขภาวะที่ดีแก่นักเรียน (60 นาที)

3.1) ครูแต่ละกลุ่มดำเนินการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบร่วมกัน โดยมีการกำหนดกติกา วางเป้าหมาย และดำเนินการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูเพื่อสร้างสุขภาวะที่ดีของนักเรียนตามระยะเวลาที่กำหนด โดยมีทีมผู้บริหารและอาจารย์พยาบาลคอยให้คำชี้แนะและอำนวยความสะดวก

3.2) ครูแต่ละกลุ่มสังเคราะห์ความรู้ที่ได้จากการค้นคว้า โดยมีการนำเสนอกันภายในกลุ่ม เพื่อหาข้อสรุป ทบทวน และตรวจสอบความถูกต้อง ให้ครูมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเกิดความคิดรวบยอด

3.3) ครูวางแผนหน่วยการเรียนรู้ แผนการสอนร่วมกัน และคาดการณ์สิ่งที่นักเรียนจะได้เรียนรู้จากแผนการสอน คาดการณ์คำตอบและความเข้าใจของนักเรียน ออกแบบชิ้นงาน และออกแบบการเก็บข้อมูลจากชิ้นงาน

ครูสะท้อนคิดและแสดงความคิดเห็นของตนเองเพื่อนำเสนอรูปแบบการสอนเชิงรุกที่จะช่วยสร้างให้นักเรียนเกิดสุขภาวะที่ดีทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยเริ่มจากการทำความเข้าใจปัญหา (empathize) กำหนดประเด็นปัญหา (define) การระดมความคิดเพื่อเสนอแผนกิจกรรม (ideate) การออกแบบร่างกิจกรรม (prototype) และสาธิตการสอน (test)

4) นำเสนอและประเมินผลงาน (60 นาที)

4.1) ครูนำเสนอแผนการสอนและสาธิตการสอน โดยผลัดกันให้ครบทุกกลุ่ม

4.2) ครูผู้เข้าร่วมแสดงความคิดเห็น และให้ข้อมูลป้อนกลับ (reflect) โดยตอบ 4 คำถามหลักคือ

Q1. นักเรียนมีการเรียนรู้ในชั่วโมงเรียนอย่างไร

Q2. ผลในการเรียนรู้จากการเรียนในเรื่อง/หน่วยนี้ ที่จะถูกส่งต่อไปในการเรียนรู้ในครั้งต่อไป

การดำเนินกิจกรรมในขั้นตอนนี้เป็นการนำร่างกิจกรรมที่ครูออกแบบมานำเสนอให้เห็นถึงภาพรวมของแผนการสอนและสาธิตการสอนให้แก่ครูกลุ่มอื่นที่เข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งในขั้นตอนนี้จะทำให้ครูรับรู้ถึงปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การปรับปรุงแผนการสอนและเทคนิคการสอนที่เหมาะสม

กิจกรรมย่อยที่ 2 : กิจกรรมการออกแบบและการดำเนินการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อสร้างสุขภาวะที่ดีของนักเรียน (3 ชั่วโมง)

Q3. สิ่งที่ได้เรียนรู้ร่วมกัน ที่ต้องการนำไปปฏิบัติต่อไป

Q4. ผู้พัฒนาแผนจะปรับแผนการสอนหรือการให้ชิ้นงานที่มอบหมายให้กับนักเรียนอย่างไร

4.3) ครูแต่ละกลุ่มนำองค์ความรู้ที่ได้ไปปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของกลุ่ม และนำเสนอตามวิธีการที่ได้กำหนดไว้ ครูทุกคนผู้อำนวยการโรงเรียน อาจารย์พยาบาล ร่วมกันประเมินผลแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูเพื่อสร้างสุขภาวะที่ดีของนักเรียน

การประเมินผลกิจกรรม

- 1) ประเมินแผนกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่ส่งเสริมให้เกิดสุขภาวะที่ดี
- 2) ประเมินความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่ส่งเสริมให้เกิดสุขภาวะที่ดี
- 3) ประเมินทักษะการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของครู

ตอนที่ 3 การพัฒนาข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนากิจกรรม

ผลการสังเคราะห์ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนากิจกรรมส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูเพื่อสร้างสุขภาวะที่ดีของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า แนวทางการพัฒนากิจกรรมควรประกอบด้วย (1) การวิเคราะห์ลักษณะผู้เรียนและบริบทสุขภาวะของนักเรียน (2) การบูรณาการแนวคิดสุขภาวะเข้ากับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกอย่างเป็นระบบ และ (3) การใช้กิจกรรมต้นแบบเป็นแนวทางปฏิบัติ ทั้งนี้ ข้อเสนอแนะแนวทางที่สังเคราะห์ขึ้นได้รับการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน มีค่า CVI อยู่ในช่วง 0.85 – 1.00 แสดงถึงความเหมาะสมในระดับดี

อภิปรายผล

การวิจัยนี้จะอภิปรายผลใน 3 ประเด็น ดังนี้

1) จากการวิเคราะห์สภาพปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อสร้างสุขภาวะที่ดีให้แก่แก่นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของครูพบว่า นักเรียนมัธยมปลายมีปัญหาด้านร่างกายเกี่ยวกับภาวะน้ำหนักเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานเนื่องจากพฤติกรรมการเลือกรับประทานอาหารที่ไม่ถูกต้องอนามัย มักชอบทานอาหารจานด่วน ส่วนใหญ่จะเป็นอาหารประเภททอด ของมัน และของหวานซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะอ้วน สอดคล้องกับผลการสำรวจของ School Health, Ministry of Public Health (2017) ที่พบปัญหาภาวะอ้วนในนักเรียนจากพฤติกรรมการทานอาหารที่เป็นกระแสนิยม หรืออาหารที่ทานง่าย สะดวกจนขาดการคำนึงถึงหลักของโภชนาการที่ถูกต้อง พบปัญหาภาวะซึมเศร้าจากการติดมือถือ และความเครียดจากการถูกกดดันจากครอบครัวเรื่องผลการเรียนซึ่งมีความสอดคล้องกับการศึกษาเชิงสำรวจของ Department of Mental Health Ministry of Public Health (2017) ที่ได้สำรวจในกลุ่มเยาวชนพบว่าภาวะกดดันทางวิชาการมักส่งผลให้เยาวชนเกิดความเครียด และหากไม่ได้รับการแก้ไขก็อาจส่งผลให้เกิดภาวะซึมเศร้าตามมาได้ ความขัดแย้งเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคม อาจจะไม่รุนแรงแต่ก็ส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของนักเรียน สอดคล้องกับการศึกษาของ Niamphoka, K. (2021) ที่ทำการศึกษาปัญหาการทะเลาะวิวาทกันของนักเรียนพบว่าการทะเลาะกันในระดับที่ไม่รุนแรงมักส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ในระดับน้อย แต่หากมีการกระทบความสัมพันธ์ในระดับที่รุนแรงจะส่งผลให้สังคมที่อาศัยอยู่หรือในห้องเรียนเกิดบรรยากาศการเรียนที่ไม่เอื้อต่อการเรียนรู้ ดังนั้น ครูจึงมีบทบาทในการช่วยจัดการปัญหาด้านสังคม ช่วยส่งเสริมและจัดสิ่งแวดล้อมให้มีความเหมาะสมในการเรียนรู้ของนักเรียน

2) การพัฒนาหลักการออกแบบกิจกรรมส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูเพื่อสร้างสุขภาวะที่ดีของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เกิดจากกระบวนการวิจัยเชิงออกแบบที่เริ่มจากการวิเคราะห์บริบทจริงของโรงเรียน ทั้งสภาพปัญหาสุขภาวะของนักเรียนและลักษณะการจัดการเรียนรู้ของครู ร่วมกับการสังเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์จากสารสนเทศกลุ่มและกรอบแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุกและแนวคิดสุขภาวะ ส่งผลให้หลักการออกแบบที่พัฒนาขึ้นมุ่งเน้นการวิเคราะห์ลักษณะผู้เรียน การออกแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วม และการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เอื้อต่อสุขภาวะในทุกมิติ หลักการดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของ Van den Akker (1999) ที่เน้นการเชื่อมโยงตัวแทรกแซง ผลลัพธ์ที่คาดหวัง และบริบทการนำไปใช้ รวมทั้งสอดคล้องกับกรอบการออกแบบของ Easterday, Lewis, and Gerber (2014) ที่เริ่มจากการระบุและทำความเข้าใจปัญหา กำหนดเป้าหมาย ออกแบบแนวทางแก้ปัญหา และนำไปปรับปรุงเป็นหลักการออกแบบอย่างเป็นระบบ แม้งานวิจัยนี้จะอยู่ในขั้นการพัฒนาต้นแบบ แต่สะท้อนกระบวนการคิดเชิงออกแบบที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในบริบทโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

3) ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนากิจกรรมสร้างสุขภาวะ จากผลการวิจัยที่พบว่า นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายยังประสบปัญหาสุขภาวะในหลายมิติ ขณะที่การจัดการเรียนรู้ของครูยังขาดการบูรณาการแนวคิดสุขภาวะเข้ากับการเรียนรู้เชิงรุกอย่างเป็นระบบ งานวิจัยนี้จึงเสนอแนะแนวทางการพัฒนากิจกรรมสร้างสุขภาวะโดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกเป็นฐานสำคัญในการพัฒนาผู้เรียน การพัฒนากิจกรรมควรเริ่มจากการวิเคราะห์ลักษณะผู้เรียนและบริบทสุขภาวะของนักเรียน เพื่อให้กิจกรรมที่ออกแบบสามารถตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลและปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Brown (1992) ที่ระบุว่ากรอบการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ควรตั้งอยู่บนบริบทจริงและความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ กิจกรรมสร้างสุขภาวะควรบูรณาการเข้ากับการเรียนรู้เชิงรุก โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วม ลงมือปฏิบัติ และสะท้อนคิดจากประสบการณ์การเรียนรู้ ซึ่งช่วยส่งเสริมทั้งการเรียนรู้และสุขภาวะของผู้เรียน งานวิจัยของ Durlak et al. (2011) ชี้ให้เห็นว่ากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะทางสังคมและอารมณ์ควบคู่กับการเรียนการสอน สามารถช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตและผลลัพธ์ทางการเรียนของผู้เรียน การพัฒนากิจกรรมควรคำนึงถึงการสร้างบรรยากาศและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อสุขภาวะ เช่น การสร้างความรู้สึกปลอดภัย การส่งเสริมปฏิสัมพันธ์เชิงบวก และการลดความตึงเครียดในชั้นเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานของ Jennings et al. (2013) ระบุว่าสภาพแวดล้อมทางสังคมและจิตวิทยาในห้องเรียนมีบทบาทสำคัญต่อสุขภาวะและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน

■ บทสรุปจากการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีเป้าหมายเพื่อพัฒนากิจกรรมส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อส่งเสริมสุขภาวะที่ดีของนักเรียนในมิติทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยใช้แนวทางวิจัยเชิงออกแบบ (Design Research: DR) ที่ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ การวิเคราะห์สภาพปัญหาในปัจจุบัน และการออกแบบกิจกรรมต้นแบบตามหลักการที่เป็นระบบ มีเป้าหมายชัดเจน และผ่านการวิเคราะห์บริบทของโรงเรียนแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมัธยมปลายยังเผชิญปัญหาสุขภาวะในหลายด้าน เช่น ภาวะน้ำหนักเกิน ความเครียดจากการใช้โซเชียลมีเดีย ความสัมพันธ์ที่ขาดความเข้าใจระหว่างเพื่อน และสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ยังไม่เอื้อต่อการพัฒนาศักยภาพอย่างเต็มที่ ขณะเดียวกันครูยังขาดความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่บูรณาการสุขภาวะเข้าไปในการเรียนการสอนอย่างแท้จริง ขั้นตอนในการออกแบบกิจกรรม ได้มีการนำแนวคิดของ Van den Akker (1999) มาประยุกต์ใช้ในการกำหนดคุณลักษณะและกระบวนการของตัวแทรกแซง โดยมีกิจกรรมส่งเสริมครูทั้งด้านการวิเคราะห์ลักษณะผู้เรียน การออกแบบแผนการสอนที่กระตุ้นให้นักเรียนอยากเรียน และการสร้างการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

พร้อมมีการแนะนำเทคนิคผ่อนคลาย เช่น ดนตรีบำบัด ชี่กง และการกดจุดสะท้อนมาใช้ควบคู่ เพื่อส่งเสริมสุขภาพะนักเรียนอย่างรอบด้าน

จากการดำเนินงานวิจัย พบว่ากิจกรรมที่ออกแบบขึ้นสามารถตอบโจทย์ต่อเป้าหมายได้เป็นอย่างดี ทั้งในแง่ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ และความสอดคล้องกับบริบทโรงเรียน จึงสามารถนำไปปรับใช้เป็นแนวทางการพัฒนาศักยภาพของครู เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและการเรียนรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายได้อย่างยั่งยืน

■ ข้อจำกัดหรือข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อจำกัด

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการออกแบบกิจกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพที่ดีของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยเป็นการพัฒนาในขั้นตอนของการสร้างต้นแบบ (Prototype) เท่านั้น ซึ่งยังไม่ได้มีการทดลองใช้จริงในสถานการณ์ชั้นเรียนจริง ยังไม่สามารถประเมินผลลัพธ์ด้านประสิทธิภาพและความยั่งยืนของกิจกรรมได้อย่างชัดเจน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

การวิจัยนี้เป็นการออกแบบกิจกรรม ควรมีการนำร่างกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นนี้ไปใช้ จากนั้นควรมีการเก็บข้อมูลจากการใช้กิจกรรมเพื่อนำมาปรับปรุงกิจกรรม และสรุปเป็นหลักการออกแบบที่ผ่านการทดลองใช้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาครั้งนี้อยู่ในขั้นการพัฒนาหลักการออกแบบ ซึ่งยังไม่ได้ทำไปทดลองใช้กับตัวอย่างวิจัยจริง สำหรับการศึกษารั้งถัดไปอาจจะนำหลักการออกแบบไปทดลองใช้

การศึกษาครั้งถัดไป มีข้อเสนอแนะในเรื่องของการนำการมีส่วนร่วมดิจิทัลเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมเพราะว่าจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างครู นักเรียนและผู้ที่เกี่ยวข้อง

■ กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะอาจารย์ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา เป็นอย่างสูงที่คอยให้ความรู้ และคำแนะนำในการปรับแก้งานวิจัยฉบับนี้อย่างต่อเนื่อง รวมถึงขอบคุณเพื่อน ๆ พี่ ๆ น้อง ๆ ทั้งระดับปริญญาโทและเอก กลุ่มวิชาจิตวิทยาการศึกษา ที่คอยให้กำลังใจในการทำงานจนประสบความสำเร็จไปได้ด้วยดี ขอขอบพระคุณ ครูและนักเรียนของโรงเรียนสนามวิจัย ที่สละเวลาอันมีค่ามาให้ข้อมูลกับการศึกษาครั้งนี้

References

- Abdulatif, K. (2021). *Enhancing Active Learning Applications For Google Classroom To Improve Core Competencies Of Vocational Students* (Master's thesis, Prince of Songkla University, Program in Information Technology Management). [in Thai]
- Ahmed, S. K. (2025). Sample Size For Saturation In Qualitative Research: Debates, Definitions, And Strategies. *Journal of Medicine, Surgery, and Public Health*, 5(1), 100171. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.glmedi.2024.100171>
- Bautista, T. G., Roman, G., Khan, M., Lee, M., Sahbaz, S., Duthely, L. M., Knippenberg, A., Macias-Burgos, M. A., Davidson, A., Scaramutti, C., Gabrilove, J., Pusek, S., Mehta, D., & Bredella, M. A. (2023). What Is Well-Being? A Scoping Review Of The Conceptual And Operational Definitions Of Occupational Well-Being. *Journal of Clinical and Translational Science*, 7(1), e227. <https://doi.org/10.1017/cts.2023.648>
- Bingen, H., Aamlid, H., Hovland, B., Nes, A., Larsen, M., Skedsmo, K., Petersen, E., & Steindal, S. (2023). Use Of Active Learning Classrooms In Health Professional Education: A Scoping Review. *International Journal of Nursing Studies Advances*, 6(1), e278. <https://doi.org/10.1016/j.ijnsa.2023.100167>
- Brown, A. L. (1992). Design Experiments: Theoretical and Methodological Challenges in Creating Complex Interventions in Classroom Settings. *Journal of the Learning Sciences*, 2(2), 141-178. https://doi.org/10.1207/s15327809jls0202_2
- Buddhis, W. (2022). *The Development of A Program to Enhance Active Learning Management For Teachers under the Maha Sarakham Secondary Educational Service Area Office* (Master's thesis, Mahasarakham University, Program in Educational Administration and Development). [in Thai]
- Chalerm Sri, A. (2020). *Developing Primary School Teachers' Active Learning Management Ability Through Professional Learning Community Process* (Doctoral dissertation, Faculty of Education, Srinakharinwirot University, Program in Educational Science and Learning Management). [in Thai]
- Department of Health, Ministry of Public Health. (2022). *International Standard Health-Promoting Schools, 2022*. Minnie Group Co., Ltd.
- Department of Mental Health, Ministry of Public Health. (2017). *Adolescent and school-age youth health promotion*. Cooperative League of Thailand Press. [in Thai]
- Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., & Schellinger, K. B. (2011). The Impact of Enhancing Students' Social And Emotional Learning: A Meta-Analysis Of School-Based Universal Interventions. *Child Development*, 82(1), 405-432. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01564.x>
- Futemwong, S. (2022). *The Development of An Active Learning Model Integrated With Virtual Reality Technology To Enhance Computer And Information Skills For Vocational Students Under the Office of the Vocational Education Commission* (Doctoral dissertation, Naresuan University, Program in Educational Technology and Communications). [in Thai]

- Inra, J. A., Pelletier, S., Kumar, N. L., Barnes, E. L., & Shields, H. M. (2017). An Active Learning Curriculum Improves Fellows' Knowledge And Faculty Teaching Skills. *Advances in Medical Education and Practice*, 8(null), 359–364. <https://doi.org/10.2147/AMEP.S135538>
- Jarden, A., & Roache, A. (2023). What Is Wellbeing?. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(6). <https://doi.org/10.3390/ijerph20065006>
- Jennings, P. A., Frank, J. L., Snowberg, K. E., Coccia, M. A., & Greenberg, M. T. (2013). Improving Classroom Learning Environments By Cultivating Awareness Andresilience In Education (CARE): Results Of A Randomized Controlled Trial. *School Psychology Quarterly*, 28(4), 374-390. <https://doi.org/10.1037/spq0000035>
- Kulachit, N., & Nuangchalerm, P. (2022). Self-Development Of Primary School Teachers In Classroom Management Through An Active Learning Program. *International Journal of Advanced and Applied Sciences*, 9, 2022. <https://doi.org/10.21833/ijaas.2022.10.012>
- Niamphoka, K. (2021). *The Development Of A Physical Education Instructional Model Using Active Learning Integrated With Creativity-Based Learning To Enhance Physical Fitness Through Systems Thinking Among Upper Elementary Students* (Doctoral dissertation, Chulalongkorn University, Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education). **[in Thai]**
- Pansakun, N. (2021). School Health Promotion Guidelines: The Foundation Of Human Development. *Journal of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus*, 32(1), 1–16. **[in Thai]**
- Photitathong, A. (2020). *The Development Of A Teacher Development Program For Active Learning Management In Schools under the Secondary Educational Service Area Office 30* (Master's thesis, Mahasarakham University, Program in Educational Administration and Development). **[in Thai]**
- Phumpuang, W., Kasornsamut, P., Petrasuwan, S., Thavorn, T., Thanoy, W., Pimrun, S., & Pearnchob, S. (2022). Promoting Mental Well-Being And Preventing Mental Health Problems In Primary Schools: Perspectives And Needs Of Students, Teachers, And School Administrators. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 36(2), 137–153. **[in Thai]**
- Poonputta, A., & Nuangchalerm, P. (2022). Professional Development of Active Learning Management In Primary Teachers: Small-Sized Schools Study. *International Journal of Advanced and Applied Sciences*, 9, 46–52. <https://doi.org/10.21833/ijaas.2022.12.006>
- Saenglun, O. (2021). *The Development of A Model To Enhance Teachers' Active Learning Management Ability Through Lesson Study Using A Professional Learning Community* (Doctoral dissertation, Naresuan University, Program in Curriculum and Instruction). **[in Thai]**
- Sajjabandanchai, P. (2022). *The Development of Active Online Instruction on Programming With PHP And Mysql For Undergraduate Students Majoring In Educational Technology* (Master's thesis, Faculty of Education, Burapha University, Program in Educational Technology). **[in Thai]**
- Sawangwong, A. (2020). *The Effects of Active Learning-Based Physical Education Instruction On Learning Achievement In Fundamental Movement Skills Among Primary School Students* (Master's thesis, Chulalongkorn University, Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education). **[in Thai]**

- Schramme, T. (2023). Health as Complete Well-Being: The WHO Definition and Beyond. *Public Health Ethics, 16*(3), 210–218. <https://doi.org/10.1093/phe/phad017>
- School Health Division, Ministry of Public Health. (2017). *Guidelines for Health Promotion And Disease Prevention For School-Age Children And Youth* (5th ed.). Academic Services Office, Silpakorn University. **[in Thai]**
- Stehle, S. M., & Peters-Burton, E. E. (2019). Developing student 21st Century Skills In Selected Exemplary Inclusive STEM High Schools. *International Journal of STEM Education, 6*(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s40594-019-0192-1>
- Suanmali, L., & Tongprasong, P. (2020). Active Collaborative Learning Management Using Project-Based Learning In Business Application Programming Course. *Valaya Alongkorn Review of Management Sciences, 1*(3), 39–49. **[in Thai]**
- Supanyabutr, C., & Thammathatsananon, S. (2019). The Development of A Competency Enhancement Program For Teachers In Active Learning Management under the Secondary Educational Service Area Office 24. *Sang Isan Academic Journal, 16*(2), 266–278. **[in Thai]**
- Van den Bergh, L., Ros, A., & Beijaard, D. (2014). Improving Teacher Feedback During Active Learning: Effects of a Professional Development Program. *American Educational Research Journal, 51*(4), 772–809. <https://doi.org/10.3102/0002831214531322>
- Wongwanich, S. (2023). *Educational design research*. Bangkok: Chulalongkorn University Press. **[in Thai]**
- World Health Organization. (2023). *Achieving Well-Being A Global Framework For Integrating Well-Being Into Public Health Utilizing A Health Promotion Approach*. World Health Organization.



วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

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

ดำเนินการวารสารโดย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

การจัดการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ที่บูรณาการประเด็นความเป็นธรรมทางสังคมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสารสาสน์วิเทศเชียงใหม่

Economics Learning Management Integrating Social Justice Issues as a Basis to Enhance Creative Decision-Making Skills of Upper Secondary Students at Sarasas Witaed Chiang Mai School

นพพมาศ ภูเงินงาม¹, บุชญา สุภา², ชรินทร์ มั่งคั่ง^{1*} และกฤติภัทร สระทองขุน³

Nopphamat Phungoenngam¹, Butsaya Supa², Charin Mangkhang^{1*} and Kittiphath Srathongchun³

สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่¹, โรงเรียนสารสาสน์วิเทศเชียงใหม่², สาขาวิชาประวัติศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่³

Social Studies Division, Faculty of Education, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand¹, Sarasas Witaed Chiang Mai School, Chiang Mai, Thailand², Social Studies Program, Faculty of Education, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand³

Received: July 07, 2025 Revised: January 26, 2026 Accepted: March 26, 2026

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาเศรษฐศาสตร์ที่บูรณาการประเด็นความเป็นธรรมทางสังคมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (2) เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว และ (3) เพื่อส่งเสริมทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย การวิจัยเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน ดำเนินการกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสารสาสน์วิเทศเชียงใหม่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 20 คน เลือกแบบเจาะจง โดยพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 5 แผน ใช้เวลาเรียนรวม 5 ชั่วโมง เนื้อหาครอบคลุมหน่วยเศรษฐกิจ ระบบเศรษฐกิจ การกำหนดราคาในระบบเศรษฐกิจ การกำหนดราคาจำจาง และการออกแบบระบบเศรษฐกิจ กระบวนการเรียนรู้เน้นกรณีศึกษา การอภิปราย และสถานการณ์จำลอง เพื่อให้ผู้เรียนระบุปัญหา กำหนดและประเมินทางเลือก ตัดสินใจ และประเมินผลของการตัดสินใจ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อกลุ่มคนที่แตกต่างกัน เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย (1) แบบประเมินทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ 15 ข้อ (มาตรฐานค่า 5 ระดับ) (2) แบบสังเกตพฤติกรรม 12 รายการ และ (3) แบบสะท้อนคิดและบันทึกภาคสนาม วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่าแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 5 แผนผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับดีถึงดีเยี่ยม (ค่าเฉลี่ยรวม 4.92 จาก 5) และนักเรียนมีทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์อยู่ในระดับดีทุกองค์ประกอบ (ค่าเฉลี่ยรวม 4.91) ข้อมูลเชิงคุณภาพสะท้อนว่าผู้เรียนสามารถตั้งคำถามเชิงความเป็นธรรม วิเคราะห์ผลกระทบของนโยบาย เปรียบเทียบทางเลือก และปรับเปลี่ยนข้อเสนอเมื่อได้รับเหตุผลใหม่ ส่งผลให้การเรียนรู้เศรษฐศาสตร์มีความหมายและเชื่อมโยงกับชีวิตจริงมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์; ประเด็นความเป็นธรรมทางสังคม; การตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์

*Corresponding author. Tel.:

Email address: charin.mangkhang@cmu.ac.th

Abstract

This study aimed (1) to design economics lesson plans that integrate social justice as a learning foundation to enhance upper secondary students' creative decision-making skills, (2) to examine the effects of the implemented learning management, and (3) to promote students' creative decision-making skills through the developed approach. The research employed classroom action research with a purposive sample of 20 Grade 11 students at Sarasas Witaed Chiang Mai School in the second semester of the 2024 academic year. Five lesson plans (totaling 5 hours) were developed covering economic units, economic systems, price determination in economic systems, wage determination, and designing an economic system. Learning activities emphasized case-based learning, structured discussion, and simulation tasks to guide students through five decision-making steps: identifying the problem and the need for a decision, generating alternatives, evaluating alternatives, selecting the most appropriate option, and assessing decision outcomes with attention to impacts on different social groups. Research instruments included (1) a 15-item creative decision-making skills rating scale (5-point Likert), (2) a 12-item classroom behavior observation checklist with performance levels, and (3) student reflection forms and field notes. Quantitative data were analyzed using mean and standard deviation, while qualitative data were analyzed through content analysis. The results indicated that the five lesson plans were rated at a good to excellent level by three experts (overall mean = 4.92/5.00). Students' creative decision-making skills were also at a good level across all components (overall mean = 4.91/5.00). Qualitative evidence showed improved reasoning and deeper learning: students raised questions about social justice, compared policy options and constraints, considered differential impacts on low-income groups, and revised their proposals after hearing peers' perspectives. Overall, integrating social justice into economics learning made the subject more meaningful and supported higher-quality, real-world decision-making.

Keywords: Economics Learning Management; Social Justice Issues; Creative Decision-Making

■ บทนำ

ในสังคมยุคสมสมัยกัวิตัน (Glocalization) เป็นแนวคิดที่ว่าความหลากหลายเป็นแก่นแท้ของชีวิตในสังคม ความเป็นสมสมัยกัวิตันช่วยขจัดความกลัวที่ว่าโลกกัวิตันจะเหมือนคลื่นยักษ์ที่ลบเลือนความแตกต่างทั้งหมด และมุมมองสมสมัยกัวิตันก็ไม่ได้ปฏิเสธว่าโลกจะปราศจากความขัดแย้ง แต่ได้เสนอโลกทัศน์ที่มีรากฐานทางประวัติศาสตร์ที่มีความเป็นรูปธรรมมากขึ้น ดังนั้นเศรษฐศาสตร์จึงไม่ควรถูกมองว่าเป็นเพียงวิชาที่ว่าด้วยตัวเลขหรือกลไกตลาดเท่านั้น แต่เป็นความรู้ที่เชื่อมโยงโดยตรงกับชีวิตประจำวันของผู้คนที่ปฏิสัมพันธ์ทั้งระดับท้องถิ่นและบริบทโลก ตั้งแต่การตัดสินใจใช้จ่ายในครัวเรือน การเข้าถึงทรัพยากรและโอกาส ไปจนถึงนโยบายที่กำหนดทิศทางความเป็นอยู่ของสังคมโลกโดยรวม การเรียนรู้เศรษฐศาสตร์จะช่วยสร้างความคิดรวบยอดให้ผู้เรียนเข้าใจว่าเหตุใดทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดจึงถูกกระจายอย่างไม่เท่าเทียม และความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจสังคม และสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นได้อย่างไร (Roudometof, 2016; Siripongnapat et al., 2025) ในยุคนักเรียนต้องเผชิญกับความไม่มั่นคงทางเศรษฐกิจ ปัญหาสังคม และวิกฤตสิ่งแวดล้อมที่ซับซ้อนมากขึ้น การจัดการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์จริงของชุมชนและสังคมรอบตัว ได้คิด วิเคราะห์ และตระหนักถึงผลกระทบของการตัดสินใจทางเศรษฐกิจต่อผู้อื่นและคนรุ่นต่อไป เศรษฐศาสตร์ในความหมายนี้จึงไม่ใช่แค่วิชาเรียนในห้อง แต่เป็นฐานคิดสำคัญที่ช่วยหล่อหลอมผู้เรียนให้เป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบ เห็นคุณค่าของความเป็นธรรม และพร้อมรับมือกับความท้าทายในโลกจริงอย่างมีสติและวิจารณญาณ (TorCharoen et al., 2022)

สภาพการจัดการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายยังพบรูปแบบการสอนที่ยังยึดการอธิบายทฤษฎี การคำนวณ และการเตรียมสอบเป็นหลัก มักทำให้การเรียนรู้กลายเป็นเพียงการจำสูตรและทำโจทย์ซ้ำ ๆ โดยผู้เรียนแทบไม่มีโอกาสตั้งคำถามต่อระบบเศรษฐกิจที่กำลังเผชิญอยู่จริงในชีวิตประจำวัน ทั้งในมิติของความเป็นธรรม จริยธรรม หรือผลกระทบต่อสังคมรอบตัว การเรียนรู้ลักษณะนี้จึงไม่เอื้อต่อการพัฒนาการคิดเชิงวิพากษ์ การพิจารณาทางเลือก และการตัดสินใจบนฐานของคุณค่าและบริบทที่ซับซ้อนมากขึ้น งานศึกษาของ Srathongchun (2025) ชี้ให้เห็นว่า การสอนเศรษฐศาสตร์ควรขยับจากการย้ำเนื้อหาไปสู่การจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับพื้นที่จริงและประสบการณ์ของผู้เรียน เปิดพื้นที่ให้ได้คิด ตั้งคำถาม แลกเปลี่ยน และสะท้อนคิด เพื่อหล่อหลอมให้ผู้เรียนมองเศรษฐศาสตร์ไม่ใช่แค่วิชาสอบ แต่เป็นเครื่องมือพฤติกรรมศาสตร์การตัดสินใจในการเข้าใจสังคมและรับผิดชอบต่อส่วนรวมอย่างมีเหตุผลและสร้างสรรค์

การนำกรอบคิดความเป็นธรรมทางสังคมมาเป็นฐานของการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์พฤติกรรมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ช่วยเปลี่ยนบทเรียนจากเรื่องกลไกและตัวเลขให้กลายเป็นการทำความเข้าใจชีวิตของผู้คนในสังคมจริง เมื่อครูหยิบประเด็นอย่างความเหลื่อมล้ำ โอกาสที่ไม่เท่าเทียม สิทธิแรงงาน หรือการกระจายทรัพยากรเข้ามาในห้องเรียน ผู้เรียนจะเริ่มมองเห็นว่าเศรษฐกิจไม่ได้แยกขาดจากสังคม แต่ผูกโยงกับอำนาจ เงินในชีวิต และโอกาสที่แต่ละคนได้รับไม่เหมือนกัน แนวคิดนี้ยังช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจชัดขึ้นว่าความเท่าเทียมไม่ได้หมายถึงการให้ทุกคนเท่ากันเสมอไป ขณะที่ความเป็นธรรม คือ การมองความแตกต่างและข้อจำกัดของแต่ละกลุ่มอย่างจริงจัง เพื่อจัดสรรทรัพยากรให้สอดคล้องกับชีวิตจริงของผู้คน (Sakunpong, 2017; Anukul, 2025) การเรียนรู้เศรษฐศาสตร์พฤติกรรมในลักษณะนี้เปิดพื้นที่ให้ผู้เรียนได้คิด วิเคราะห์ และตัดสินใจบนฐานของทั้งเหตุผลทางเศรษฐกิจ มิติทางสังคม และคุณค่าทางจริยธรรมไปพร้อมกัน ไม่มองแค่ผลตอบแทนหรือประสิทธิภาพสูงสุด แต่คำนึงถึงผลกระทบต่อมนุษย์และสังคมในภาพรวมอย่างมีความหมาย

ด้วยเหตุนี้ งานวิจัยจึงมุ่งออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้วิชาเศรษฐศาสตร์ที่นำประเด็นความเป็นธรรมทางสังคมมาใช้เป็นฐานของการเรียนรู้ เพื่อให้ให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสารสาสน์วิเทศเชียงใหม่ ได้เรียนรู้เศรษฐศาสตร์ผ่านสถานการณ์จริงที่ใกล้ตัว เปิดโอกาสให้คิด วิเคราะห์ และตัดสินใจบนพื้นฐานของทั้งเหตุผลทางเศรษฐกิจ และคุณค่าทางสังคมควบคู่กันไป พร้อมกันนี้ งานวิจัยยังมุ่งศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวว่าช่วยพัฒนาทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ของผู้เรียนได้มากน้อยเพียงใด เพื่อสะท้อนให้เห็นอย่างเป็นรูปธรรมว่าการเรียนเศรษฐศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับประเด็นความเป็นธรรมและชีวิตจริง สามารถยกระดับการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีความหมายและตอบโจทย์สังคมโลกยุคสมัยก้าวหน้าได้อย่างมีนัยสำคัญ

■ จุดประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้วิชาเศรษฐศาสตร์ที่บูรณาการประเด็นความเป็นธรรมทางสังคม เป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเพื่อศึกษา
- 2) เพื่อศึกษาผลจัดการเรียนรู้วิชาเศรษฐศาสตร์ที่บูรณาการประเด็นความเป็นธรรมทางสังคมเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
- 3) เพื่อส่งเสริมทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

■ หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีและแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์เพื่อสังคม

เศรษฐศาสตร์เพื่อสังคม เป็นสาขาหนึ่งของเศรษฐศาสตร์ที่ให้ความสำคัญกับจริยธรรม ความยุติธรรม และบริบททางสังคมในการวิเคราะห์และออกแบบนโยบายทางเศรษฐกิจ แทนที่จะยึดถือประสิทธิภาพเชิงกลไกตลาดเพียงอย่างเดียว Grand (1984) ชี้ให้เห็นว่า แม้จะมีแนวคิดเกี่ยวกับความเป็นธรรมที่หลากหลาย เช่น ความเป็นธรรมแบบ Rawlsian แบบ Utilitarian หรือแนวคิดแนวตั้ง-แนวราบ แต่สิ่งที่ขาดหายไปคือการพิจารณาความสัมพันธ์ของความเป็นธรรมกับการมีทางเลือกของปัจเจก

บุคคล ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้แนวคิดเรื่อง equity มีความหมายในเชิงเศรษฐศาสตร์อย่างแท้จริง ในขณะที่ Hausman & McPherson (1993) และ Broome (2008) ต่างยืนยันว่าการวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์ไม่อาจแยกขาดจากจริยธรรมได้ เพราะทั้งคำถามเชิงนโยบายและแนวโน้มการเลือกศึกษาในทางเศรษฐศาสตร์ล้วนได้รับอิทธิพลจากกรอบคุณค่าทางศีลธรรมและแนวคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ควรจะเป็น ในมิติสังคม เศรษฐศาสตร์เพื่อสังคมยังมีการพัฒนาทฤษฎีเกี่ยวกับทุนทางสังคม ซึ่ง Dasgupta (2005) ได้ให้คำจำกัดความไว้อย่างชัดเจนว่า หมายถึง เครือข่ายความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่สร้างบริบทแห่งความไว้วางใจและการร่วมมือ ซึ่งมีผลโดยตรงต่อการลดต้นทุนในการทำสัญญาและการตัดสินใจทางเศรษฐกิจ อย่างไรก็ตาม เขายังชี้ให้เห็นถึงด้านมืดของทุนทางสังคมที่อาจก่อให้เกิดการกีดกันหรือการเอาเปรียบระหว่างกลุ่มในเครือข่ายแบบปิดได้ ด้าน Wallis et al. (2004) ได้ตั้งข้อสังเกตว่าการพยายามใส่ทุนทางสังคมเป็นตัวแปรในฟังก์ชันการเติบโตทางเศรษฐกิจตามแนวคิดแบบนีโอคลาสสิก อาจไม่สามารถสะท้อนความซับซ้อนที่ขึ้นกับบริบทเฉพาะถิ่นและวัฒนธรรมของทุนทางสังคมได้อย่างถูกต้อง และเสนอให้มุมมองของเศรษฐศาสตร์เพื่อสังคมเน้นการเข้าใจบริบทและความสัมพันธ์ทางสังคมอย่างเป็นองค์รวมมากขึ้น นอกจากนี้ ยังมีการบูรณาการแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์กับทฤษฎีเครือข่ายสังคม เช่น Jackson (2006) ซึ่งวิเคราะห์ผลกระทบของโครงสร้างเครือข่ายที่มีต่อพฤติกรรมและผลลัพธ์ทางเศรษฐกิจ โดยชี้ว่าเครือข่ายทางสังคมมีบทบาทสำคัญในการส่งผ่านข้อมูล การสร้างแรงจูงใจ และการกำหนดต้นทุน-ผลประโยชน์ของการกระทำของแต่ละบุคคล แนวทางนี้สะท้อนให้เห็นว่าเศรษฐศาสตร์ไม่อาจเข้าใจปรากฏการณ์ทางเศรษฐกิจได้อย่างถ่องแท้ หากละเลยพลวัตของโครงสร้างทางสังคม สุดท้ายจากการรวบรวมองค์ความรู้ของ Cohen (2016) พบว่า แนวคิดความยุติธรรมไม่สามารถเข้าใจได้โดยปราศจากการบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นปรัชญาการเมือง จิตวิทยา สังคมวิทยา หรือแม้แต่เศรษฐศาสตร์ ซึ่งเมื่อผนวกเข้าด้วยกันจะสามารถสร้างแนวทางในการออกแบบนโยบายที่ตอบสนองต่อความหลากหลายของผู้คนในสังคมได้อย่างแท้จริง โดยเฉพาะในระดับจุลภาค เช่น ครอบครัว การศึกษา และชุมชน ซึ่งเป็นพื้นที่สำคัญในการสร้างความเป็นธรรมและความยั่งยืนเชิงสังคมในระยะยาว

ดังนั้น เศรษฐศาสตร์เพื่อสังคมจึงชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการหลุดพ้นจากกรอบคิดแบบตลาดนิยม และหันมาพิจารณาบริบททางสังคม คุณค่าทางจริยธรรม และความสัมพันธ์ระหว่างปัจเจกบุคคลและสังคม เพื่อพัฒนาเศรษฐศาสตร์ให้มีความหมายและตอบโจทยความเป็นธรรมในโลกจริงอย่างแท้จริง

เมื่อมองแนวคิดเศรษฐศาสตร์เพื่อสังคมในบริบทของโรงเรียนสองภาษาพื้นที่เชียงใหม่ ซึ่งเป็นโรงเรียนเอกชนในสังคมเมืองที่ผู้เรียนมีพื้นฐานครอบครัวและโอกาสทางสังคมแตกต่างกันอย่างชัดเจน จะเห็นได้ว่าการสอนเศรษฐศาสตร์ที่เน้นเพียงกลไกตลาดหรือการคำนวณ ไม่เพียงพอที่จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความเหลื่อมล้ำที่ตนเองเผชิญหรือพบเห็นอยู่รอบตัว แนวคิดเศรษฐศาสตร์เพื่อสังคมจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญในฐานะกรอบคิดที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนตั้งคำถามต่อโครงสร้างทางเศรษฐกิจในชีวิตจริง ไม่ว่าจะเป็นความแตกต่างของรายได้ โอกาสทางการศึกษา ค่าใช้จ่ายในครัวเรือน หรือการเข้าถึงทรัพยากรสาธารณะ การเรียนรู้ในลักษณะนี้ช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นว่าเศรษฐกิจไม่ใช่เรื่องไกลตัวหรือเป็นเพียงการแข่งขันเพื่อผลประโยชน์ส่วนตน แต่เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความเป็นธรรม ความรับผิดชอบต่อสังคม และผลกระทบต่อผู้อื่น ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถคิด วิเคราะห์ และตัดสินใจบนฐานของคุณค่าทางสังคมควบคู่ไปกับเหตุผลทางเศรษฐกิจได้อย่างมีความหมาย

ในระดับห้องเรียน แนวคิดเรื่องทุนทางสังคมและเครือข่ายความสัมพันธ์ช่วยอธิบายบรรยากาศการเรียนรู้ของนักเรียนในโรงเรียนสองภาษาในยุคสมัยวิถีนี้ได้อย่างชัดเจน ความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน ครู และครอบครัวไม่ได้เป็นเพียงฉากหลังของการเรียน แต่มีบทบาทโดยตรงต่อการแลกเปลี่ยนข้อมูล การช่วยเหลือกัน และการตัดสินใจทางเศรษฐกิจในชีวิตประจำวันของนักเรียน ไม่ว่าจะเป็นการวางแผนอนาคต การเลือกอาชีพ การใช้จ่ายเงิน หรือการทำงานกลุ่มในชั้นเรียน หากการจัดการเรียนรู้เปิดพื้นที่ให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกัน พูดคุย แลกเปลี่ยนมุมมอง และรับฟังประสบการณ์ที่หลากหลาย การเรียนเศรษฐศาสตร์จะไม่ใช่แค่การเรียนเนื้อหา แต่จะกลายเป็นกระบวนการที่ช่วยสร้างความเข้าใจซึ่งกันและกัน ลดการแบ่งกลุ่มแบบปิด และเสริมสร้างทุนทางสังคมในทางบวก ส่งผลให้นักเรียนค่อย ๆ พัฒนาศักยภาพในการตัดสินใจอย่างรอบคอบ มีเหตุผล และคำนึงถึงผลกระทบต่อส่วนรวมมากขึ้น

แนวคิดความเป็นธรรมทางสังคม

แนวคิดเรื่องความเป็นธรรมทางสังคม เป็นกรอบแนวคิดทางจริยศาสตร์ การเมือง และสังคมศาสตร์ที่มีความหลากหลายทางความหมายและจุดเน้นในแต่ละบริบท โดยทั่วไปแล้ว แนวคิดนี้เกี่ยวข้องกับการจัดสรรทรัพยากร โอกาส และสิทธิอย่างเสมอภาคภายในสังคม เพื่อให้เกิดความเท่าเทียมและลดการกดขี่เชิงโครงสร้าง Novak (2000) ชี้ให้เห็นว่าความกำกวมของคำว่าความเป็นธรรมทางสังคม เป็นทั้งจุดแข็งและจุดอ่อน เพราะแม้แนวคิดนี้จะได้รับการอ้างถึงอย่างกว้างขวาง แต่กลับไม่มีนิยามที่ชัดเจน และในบางกรณีถูกใช้เพื่อสร้างอำนาจต่อรองทางอุดมการณ์มากกว่าที่จะเป็นแนวทางทางศีลธรรม เขาวิจารณ์ว่าแนวคิดนี้กลายเป็นเครื่องมือของการออกกฎหมายหรือการใช้อำนาจ มากกว่าจะเป็นคุณธรรมในระดับปัจเจก และเสนอให้มีการแยกแยะระหว่างความยุติธรรมในกระบวนการ กับ ความไม่เสมอภาคของผลลัพธ์ ที่เกิดจากระบบเสรีนิยมตรงกันข้ามกับแนวคิดวิพากษ์ดังกล่าว Harvey (2010) ได้นำเสนอแนวคิดสิทธิในเมือง ซึ่งเป็นการขยายแนวคิดความเป็นธรรมทางสังคมไปสู่ระดับโครงสร้างเมืองและการจัดการพื้นที่ โดยเสนอว่าเมืองไม่ควรเป็นเพียงพื้นที่แห่งโอกาสของเอกชนหรือทุน แต่ต้องเป็นพื้นที่ที่ประชาชนสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดทิศทางการพัฒนา โดยเน้นความสัมพันธ์ระหว่างความเป็นธรรมกับการจัดสรรส่วนเกินทางสังคม ที่เป็นรากฐานของการก่อสร้างเมืองในระบบทุนนิยม ขณะที่ในมิติเชิงการศึกษา Hytten & Bettez (2011) ได้ทบทวนแนวคิดความเป็นธรรมทางสังคมในฐานะกรอบทฤษฎีเพื่อการปฏิรูปการศึกษา โดยเน้นว่าแม้คำนี้จะได้รับการใช้ในวงการศึกษามากขึ้นเรื่อย ๆ เช่น การระบุไว้ในพันธกิจของหลักสูตรหรือการออกแบบการเรียนรู้แบบยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง แต่การใช้คำนี้อย่างพร่ำเพรื่อและไม่มีความชัดเจนอาจทำให้พลังเชิงวิพากษ์ของมันถูกกลืนทอน พวกเขาจึงเสนอให้นิยามความเป็นธรรมทางสังคมว่าเป็นทั้งกระบวนการและเป้าหมาย โดยมีเป้าหมายเพื่อการมีส่วนร่วมที่เท่าเทียมของทุกกลุ่มในสังคม และยังถึงบทบาทของโรงเรียนในการสร้างพลเมืองที่มองเห็นปัญหาเชิงโครงสร้างและสามารถเปลี่ยนแปลงมันได้ผ่านกระบวนการประชาธิปไตย

Buettner-Schmidt & Lobo (2012) วิเคราะห์แนวคิดนี้ในมิตินโยบายและการพยาบาล โดยเสนอว่า ความเป็นธรรมทางสังคมควรเป็นหลักการนำทางสำหรับการดำเนินนโยบายและการบริการสาธารณะ โดยเฉพาะในบริบทของสุขภาพ ซึ่งความไม่เท่าเทียมในโอกาสด้านสุขภาพจะสะท้อนความเหลื่อมล้ำทางสังคมอย่างลึกซึ้ง พวกเขาเสนอกรอบวิเคราะห์ที่ครอบคลุมทั้งโครงสร้างอำนาจ กลไกการจัดสรรทรัพยากร และบทบาทของมืออาชีพในระบบ นอกจากนี้ แนวคิดความเป็นธรรมทางสังคมยังสัมพันธ์กับแนวคิดทฤษฎีสังคม ที่ศึกษาอคติการเหมารวมและการจัดกลุ่มในลักษณะ เรา-เขา ซึ่งมักเป็นต้นตอของความไม่เป็นธรรม โดย Rothbart (2003) ได้กล่าวถึงพลวัตของการแบ่งกลุ่มและอิทธิพลของการรับรู้ที่มีต่อการเลือกปฏิบัติ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการออกแบบมาตรการทางสังคมเพื่อส่งเสริมความยุติธรรม

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า แนวคิดความเป็นธรรมทางสังคมเป็นแนวคิดเชิงพหุวิทยาการที่ผสมผสานศาสตร์ด้านปรัชญา การเมือง สังคมศาสตร์ และจิตวิทยา เข้าด้วยกัน โดยมีแกนกลางคือการพยายามตอบคำถามสำคัญเกี่ยวกับ ใครควรได้รับอะไร อย่างไร และทำไม” ผ่านมุมมองที่เน้นทั้งโครงสร้างและปัจเจก ด้วยจุดประสงค์เพื่อสร้างระบบสังคมที่มีคุณค่า ยั่งยืน และเป็นธรรมยิ่งขึ้น

เมื่อเชื่อมโยงแนวคิดความเป็นธรรมทางสังคมเข้ากับบริบทของโรงเรียนสารสาสน์วิเทศเชียงใหม่ โรงเรียนจึงไม่ได้เป็นเพียงสถานที่สอนทฤษฎีเศรษฐศาสตร์หรือสูตรคำนวณเท่านั้น แต่ทำหน้าที่เป็นพื้นที่ให้ผู้เรียนได้ฝึกมองเห็นความไม่เท่าเทียมที่แฝงอยู่ในชีวิตประจำวันอย่างเป็นรูปธรรม การจัดการเรียนรู้ที่หยิบประเด็นความเป็นธรรมทางสังคมเข้ามาใช้ ช่วยให้นักเรียนได้ตั้งคำถามกับสถานการณ์รอบตัวว่าใครเป็นฝ่ายได้ประโยชน์ ใครเป็นฝ่ายเสียเปรียบ และยังมีทางเลือกอื่นที่เป็นธรรมกว่านี้หรือไม่ กระบวนการเรียนรู้เช่นนี้ทำให้นักเรียนเข้าใจว่าความเป็นธรรมไม่ใช่เพียงผลลัพธ์ปลายทาง แต่รวมถึงกระบวนการคิด การตัดสินใจ และความรับผิดชอบต่อผู้อื่นไปพร้อมกัน และค่อย ๆ หล่อหลอมให้ผู้เรียนสามารถใช้เหตุผลทางเศรษฐศาสตร์ควบคู่กับจริยธรรมในการตัดสินใจในฐานะพลเมืองของสังคมได้อย่างมีสติและรอบด้าน

จากกรอบทฤษฎีที่กล่าวมา ทำให้เห็นชัดว่าการจัดการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ในบริบทของโรงเรียนสารสาสน์วิเทศเชียงใหม่จำเป็นต้องก้าวข้ามรูปแบบการสอนแบบเดิมที่เน้นเนื้อหาและการคำนวณเป็นหลัก ไปสู่การออกแบบการเรียนรู้ที่บูรณาการประเด็นความเป็นธรรมทางสังคมเข้ามาเป็นแกนสำคัญ การเรียนรู้ลักษณะนี้จะเปิดพื้นที่ให้นักเรียนได้ฝึกคิด วิเคราะห์ และตัดสินใจทางเศรษฐกิจจากสถานการณ์จริง โดยเข้าใจทั้งโครงสร้างทางสังคมที่กำหนดโอกาสของผู้คน และความรับผิดชอบที่แต่

ผลการตัดสินใจมีต่อผู้อื่นและส่วนรวม ช่องว่างดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า การสอนเศรษฐศาสตร์แบบเดิมยังไม่เพียงพอในการพัฒนาผู้เรียนให้พร้อมรับมือกับความซับซ้อนของโลกเศรษฐกิจและสังคมร่วมสมัย จึงจำเป็นต้องมีแนวทางการจัดการเรียนรู้รูปแบบใหม่ที่ทำให้เศรษฐศาสตร์มีความหมายและเชื่อมโยงกับชีวิตจริงของผู้เรียนอย่างมีนัยสำคัญ

■ วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยใช้กระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วม กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสารสาสน์วิเทศเชียงใหม่ จำนวน 20 คน ที่เรียนรายวิชาเศรษฐศาสตร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเจาะจงจากนักเรียนในห้องเรียนที่ผู้วิจัยรับผิดชอบสอนโดยตรง ซึ่งเป็นกลุ่มผู้เรียนที่มีภูมิหลังครอบครัวและฐานะทางเศรษฐกิจหลากหลาย ผู้เรียนจำนวนหนึ่งมาจากครอบครัวที่ประกอบอาชีพค้าขาย ธุรกิจขนาดเล็กหรือทำงานในภาคบริการ จึงคุ้นเคยกับความไม่แน่นอนของรายได้และภาระค่าใช้จ่ายในชีวิตประจำวัน บริบทชีวิตของผู้เรียนลักษณะนี้ทำให้การเรียนรู้เศรษฐศาสตร์สามารถเชื่อมโยงกับประสบการณ์จริงได้อย่างเป็นรูปธรรม และเอื้อต่อการศึกษาเรื่องความเป็นธรรมทางสังคมและการตัดสินใจทางเศรษฐกิจที่ผู้เรียนมีส่วนเกี่ยวข้องอยู่แล้ว

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ผู้วิจัยได้ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาเศรษฐศาสตร์ที่บูรณาการประเด็นความเป็นธรรมทางสังคม จำนวนทั้งสิ้น 5 แผน ใช้เวลาเรียนรวม 5 ชั่วโมง ครอบคลุมสาระสำคัญตั้งแต่เรื่องหน่วยเศรษฐกิจ ระบบเศรษฐกิจ การกำหนดราคาในระบบเศรษฐกิจ การกำหนดราคาจำบัง ไปจนถึงการออกแบบระบบเศรษฐกิจในภาพรวม แผนการเรียนรู้ทุกแผนมุ่งให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดและตัดสินใจจากสถานการณ์ที่ใกล้ตัว ผ่านกระบวนการเป็นขั้นตอน ตั้งแต่การระบุปัญหาที่เกิดขึ้นจริง การคิดค้นทางเลือกที่หลากหลาย การพิจารณาข้อดีข้อจำกัดของแต่ละทางเลือก การตัดสินใจเลือกแนวทางที่เหมาะสม และการย้อนกลับมาประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของการตัดสินใจนั้น ทั้งในมิติของตนเองและผู้อื่น

2. ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบประเมินทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนในรูปแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ระดับมากที่สุดจนถึงน้อยที่สุด ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 15 ข้อ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ด้านละ 5 ข้อ เพื่อให้ครอบคลุมกระบวนการตัดสินใจอย่างเป็นระบบ

ด้านที่ 1 มุ่งประเมินความสามารถของผู้เรียนในการระบุปัญหาและตระหนักถึงความจำเป็นในการตัดสินใจ โดยพิจารณาว่าผู้เรียนสามารถมองเห็นปัญหา เข้าใจสถานการณ์ และรับรู้ถึงเหตุผลที่ต้องตัดสินใจได้มากน้อยเพียงใด

ด้านที่ 2 ประเมินความสามารถในการพิจารณาทางเลือกต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล รวมถึงการเปรียบเทียบข้อดี ข้อจำกัด และเงื่อนไขที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การเลือกแนวทางที่เหมาะสมที่สุดในสถานการณ์นั้น

ด้านที่ 3 มุ่งประเมินความสามารถในการประเมินผลลัพธ์ของการตัดสินใจ ทั้งผลที่เกิดขึ้นกับตนเองและผลกระทบที่อาจส่งต่อไปยังผู้อื่นหรือสังคมโดยรวม

การคิดคะแนนใช้การหาค่าเฉลี่ยรายข้อ รายด้าน และค่าเฉลี่ยรวมของแบบประเมินทั้งฉบับ เพื่อสะท้อนระดับทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ของผู้เรียนอย่างเป็นภาพรวม แบบประเมินชุดนี้ถูกนำไปใช้ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการของผู้เรียน โดยครอบคลุมประเด็นสำคัญตั้งแต่การมองเห็นปัญหา การวิเคราะห์และเปรียบเทียบทางเลือก การตัดสินใจภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด ไปจนถึงการคำนึงถึงผลลัพธ์และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการตัดสินใจอย่างรอบคอบ

3. ผู้วิจัยจัดทำแบบสังเกตพฤติกรรมมารการเรียนรู้ของนักเรียนในลักษณะเป็นแบบตรวจรายการควบคู่กับการประเมินระดับพฤติกรรม 4 ระดับ ตั้งแต่ระดับที่พฤติกรรมปรากฏอย่างสม่ำเสมอไปจนถึงแทบไม่ปรากฏ แบบสังเกตฉบับนี้ประกอบด้วยรายการสังเกตทั้งหมด 12 รายการ ครอบคลุมพฤติกรรมมารการเรียนรู้ใน 3 มิติหลัก

มิติแรก มุ่งสังเกตการณ์มีส่วนร่วมและการทำงานร่วมกันของผู้เรียน เช่น การเข้าร่วมกิจกรรมอย่างกระตือรือร้น การทำงานเป็นกลุ่ม การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และการร่วมกันแก้ปัญหาในระหว่างกิจกรรม

มิติที่สอง เน้นการคิดเชิงวิพากษ์และการตั้งคำถาม โดยพิจารณาจากการแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล การตั้งคำถามต่อสถานการณ์หรือประเด็นทางเศรษฐกิจที่เรียนรู้ รวมถึงความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูลและมุมมองที่หลากหลาย

มิติที่สาม มุ่งสังเกตพฤติกรรมด้านการตัดสินใจและการสะท้อนคิด เช่น วิธีการเลือกแนวทางแก้ปัญหา การอธิบายเหตุผลของการตัดสินใจ และการทบทวนผลลัพธ์หรือผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการตัดสินใจนั้น

ระหว่างการจัดกิจกรรมในชั้นเรียน ผู้วิจัยทำหน้าที่สังเกตและบันทึกพฤติกรรมของนักเรียนตามรายการที่กำหนด พร้อมทั้งจัดทำบันทึกภาคสนามเพื่ออธิบายรายละเอียดเชิงคุณภาพเพิ่มเติม โดยให้ความสำคัญกับพฤติกรรมที่มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ การรับฟังมุมมองของเพื่อน และการแสดงออกถึงความตระหนักต่อผลกระทบของการตัดสินใจที่มีต่อผู้อื่นและสังคมรอบตัว

4. ผู้วิจัยเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพเพิ่มเติมผ่านบันทึกภาคสนามและแบบสะท้อนคิดของนักเรียน เพื่อทำความเข้าใจประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนในมุมมองของพวกเขาเอง ทั้งเหตุผลเบื้องหลังการตัดสินใจ ความรู้สึกต่อกิจกรรมการเรียนรู้ และข้อเสนอแนะที่นักเรียนมีต่อการปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนการสอนในครั้งต่อไป

ทั้งนี้ แผนการจัดการเรียนรู้และเครื่องมือประเมินที่ใช้ในการวิจัยทั้งหมดได้ผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมและความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนเศรษฐศาสตร์และการวิจัยทางการศึกษาจำนวน 3 ท่าน ก่อนนำไปใช้จริงในชั้นเรียน เพื่อให้มั่นใจว่าเนื้อหา กระบวนการจัดการเรียนรู้ และการประเมินผลมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยและเหมาะสมกับบริบทของผู้เรียนอย่างมีนัยสำคัญ เครื่องมือทุกชุด ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ และแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ ได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ โดยกำหนดเกณฑ์ยอมรับค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป สำหรับผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ข้อคำถามหรือรายการใดที่มีค่า IOC ต่ำกว่าเกณฑ์ ได้นำไปปรับปรุงถ้อยคำ ความชัดเจน และความครอบคลุมของสาระ ก่อนนำไปใช้จริงในการเก็บข้อมูล

ในส่วนของความเชื่อมั่นของแบบประเมินทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ ได้มีการทดลองใช้เครื่องมือกับกลุ่มนักเรียนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวนประมาณ 20 คน จากนั้นคำนวณค่าความเชื่อมั่นด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) โดยกำหนดเกณฑ์ยอมรับไว้ไม่น้อยกว่า 0.70 หากพบว่าค่าความเชื่อมั่นในรายด้านใดต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยได้ปรับปรุงข้อคำถามในด้านนั้นให้มีความชัดเจนและสอดคล้องกับตัวแปรที่ต้องการวัดมากยิ่งขึ้น แล้วจึงทดลองใช้ซ้ำก่อนดำเนินการเก็บข้อมูลจริง

สำหรับแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน ได้ใช้ผู้สังเกตจำนวน 2 คน ได้แก่ ผู้วิจัยและครูร่วมสังเกตหรือครูพี่เลี้ยง โดยก่อนการสังเกตจริง ผู้สังเกตได้ร่วมกันทำความเข้าใจเกณฑ์และตัวอย่างพฤติกรรมในแต่ละระดับการประเมิน เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน จากนั้นจึงทดสอบความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (inter-rater reliability) ด้วยวิธีการคำนวณร้อยละความสอดคล้อง หรือค่าสัมประสิทธิ์ Cohen's kappa โดยกำหนดเกณฑ์ยอมรับไว้ในระดับที่เหมาะสม เช่น ร้อยละความสอดคล้องไม่น้อยกว่า 0.80 หรือค่า kappa ไม่น้อยกว่า 0.60 เมื่อผลการทดสอบอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ จึงนำแบบสังเกตไปใช้ในการเก็บข้อมูลจริง ทั้งนี้ บันทึกภาคสนามถูกใช้เป็นข้อมูลประกอบเพื่ออธิบายเหตุผลและบริบทของคะแนนที่ปรากฏ ช่วยลดความคลุมเครือในการตีความผลการประเมิน และทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลมีความรอบด้านมากยิ่งขึ้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ดำเนินการไปตามกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยใช้วงจรการทำงาน 4 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน การปฏิบัติ การสังเกต และการสะท้อนผล ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้วิจัยและผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้และการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง รายละเอียดของการดำเนินการมีดังนี้

1. ก่อนเริ่มการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลก่อนเรียนด้วยแบบประเมินทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ เพื่อสำรวจระดับทักษะพื้นฐานของผู้เรียน ใช้เวลาประมาณ 15-20 นาที ข้อมูลที่ได้ใช้เป็นฐานในการวางแผนและปรับการจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับสภาพจริงของผู้เรียน

2. จากนั้นดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนที่ออกแบบไว้จำนวน 5 แผน รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น 5 ชั่วโมง ระหว่างการจัดกิจกรรม ผู้วิจัยทำหน้าที่สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างใกล้ชิด ควบคู่กับการบันทึกภาคสนาม และรวบรวมหลักฐานจากกระบวนการเรียนรู้ เช่น ใบงาน ชิ้นงานของนักเรียน และประเด็นสรุปจากการอภิปรายในชั้นเรียน เพื่อสะท้อนให้เห็นกระบวนการคิด การตัดสินใจ และการมีส่วนร่วมของผู้เรียนอย่างเป็นรูปธรรม

3. หลังจากจบกิจกรรมในแต่ละแผน ผู้เรียนได้สะท้อนผลการเรียนรู้ในลักษณะสั้น ๆ ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนถ่ายทอดความคิด ความรู้สึก และสิ่งที่ได้เรียนรู้จากกิจกรรม ข้อมูลส่วนนี้ถูกนำมาใช้ในการปรับปรุงกิจกรรมในแผนถัดไปให้เหมาะสมกับบริบท ความสนใจ และระดับความเข้าใจของผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

4. เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ครบทุกแผน ผู้วิจัยเก็บข้อมูลหลังเรียนด้วยแบบประเมินทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ชุดเดียวกับที่ใช้ก่อนเรียน ใช้เวลาประมาณ 15-20 นาที เพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของทักษะผู้เรียน นอกจากนี้ยังรวบรวมข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เรียน เพื่อนำมาสรุปภาพรวมของผลการจัดการเรียนรู้และใช้เป็นข้อมูลประกอบการอภิปรายผลการวิจัยต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบประเมินทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ถูกนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายระดับทักษะของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ จากนั้นจึงวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนก่อน-หลังภายในกลุ่มเดียวกัน เพื่อพิจารณาว่าการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นส่งผลต่อทักษะของผู้เรียนหรือไม่ ในกรณีที่ข้อมูลมีการกระจายใกล้เคียงปกติ ใช้สถิติ Paired Samples t-test ในการทดสอบความแตกต่าง แต่หากข้อมูลไม่เป็นไปตามสมมติฐานการแจกแจงปกติ หรือมีลักษณะเป็นข้อมูลเชิงลำดับ จะใช้สถิติ Wilcoxon Signed-Rank Test แทน ทั้งนี้กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ .05 และรายงานค่าขนาดอิทธิพลร่วมด้วย เพื่อสะท้อนให้เห็นความแรงของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ไม่เพียงแต่ความแตกต่างทางสถิติเท่านั้น

2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากบันทึกภาคสนาม แบบสังเกตพฤติกรรม และการสะท้อนผลการเรียนรู้ของนักเรียน ถูกนำมาวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาและการวิเคราะห์เชิงประเด็น โดยผู้วิจัยอ่านข้อมูลซ้ำหลายรอบ จัดรหัสข้อมูล และสังเคราะห์ออกมาเป็นประเด็นหรืออิมที่สำคัญ เช่น ลักษณะการให้เหตุผลของผู้เรียนในกระบวนการตัดสินใจ วิธีที่ผู้เรียนมองประเด็นความเป็นธรรมในสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ การเปิดรับและรับฟังความคิดเห็นที่หลากหลาย รวมถึงการคำนึงถึงผลกระทบของการตัดสินใจที่มีต่อผู้อื่นและสังคม ผลการวิเคราะห์เชิงคุณภาพเหล่านี้ถูกนำมาใช้ประกอบและอธิบายผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณ เพื่อทำความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของผู้เรียนได้อย่างลึกซึ้งและรอบด้านมากยิ่งขึ้น

■ ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ที่ 1 จากการดำเนินการวิจัย เรื่อง การจัดการเรียนรู้วิชาเศรษฐศาสตร์ที่บูรณาการประเด็นความเป็นธรรมทางสังคมเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสารสาสน์วิเทศเชียงใหม่ พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการออกแบบขึ้นสามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้

อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้วิจัยได้พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้จำนวนทั้งสิ้น 5 แผน สำหรับระยะเวลา 5 ชั่วโมงการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยเศรษฐกิจ ระบบเศรษฐกิจ การกำหนดราคาในระบบเศรษฐกิจ การกำหนดราคาค่าจ้าง การออกแบบระบบเศรษฐกิจ แผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 5 แผนมีจุดเน้นที่สำคัญในการบูรณาการประเด็นความเป็นธรรมทางสังคมเข้าสู่เนื้อหาทางเศรษฐศาสตร์ โดยเฉพาะการส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงระบบ และการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ของผู้เรียน ผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย ได้แก่ การเรียนรู้แบบใช้กรณีศึกษา ซึ่งเปิดโอกาสให้นักเรียนได้วิเคราะห์ปัญหาความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจ เช่น การกระจายรายได้และทรัพยากร การจัดกิจกรรมที่สะท้อนความเป็นธรรมทางสังคม เช่น การวิเคราะห์โครงสร้างภาษีและระบบสวัสดิการ การเรียนรู้แบบอภิปราย เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ การใช้เกมเป็นฐาน เพื่อฝึกการตัดสินใจในบริบทเศรษฐกิจที่สัมพันธ์กับความเป็นธรรมทางสังคม นอกจากนี้ การออกแบบแผนการเรียนรู้ยังได้วางโครงสร้างการพัฒนาทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนไว้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ การระบุปัญหาที่ต้องตัดสินใจ การกำหนดทางเลือก การประเมินทางเลือก การเลือกทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด การประเมินผลการตัดสินใจ ทั้งนี้ แผนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมดได้รับการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน โดยประเมินความสมบูรณ์ ความถูกต้อง และความเหมาะสมของแผน ผลการประเมินโดยภาพรวมพบว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพอยู่ในระดับ “ดี” ถึง “ดีเยี่ยม” สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้จริงในบริบทของโรงเรียนเอกชนสองภาษา ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 1

Table. 1

Table 1. To present the mean and standard deviation of the evaluation results of the economics learning management plans that integrate social justice as a foundation for enhancing creative decision-making skills among upper secondary students at Sarasas Witaed Chiang Mai School.

	mean	Standard deviation	Full Score	evaluation results
Economic Units	4.93	0.16	5.00	Good
Economic Systems	4.87	0.23	5.00	Good
Price Determination in Economic Systems	4.93	0.16	5.00	Good
Wage Determination	4.87	0.23	5.00	Good
Designing an Economic System	5.00	0.00	5.00	Excellent
Overall Evaluation	4.92	0.04	5.00	Good

จากผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้วิชาเศรษฐศาสตร์ที่บูรณาการประเด็นความเป็นธรรมทางสังคม พบว่าแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 5 แผนได้รับการประเมินในระดับสูงมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.87–5.00 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 97.40–100.00 ของคะแนนเต็ม ผลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับดีถึงดีเยี่ยมในทุกแผน

เมื่อพิจารณาเป็นรายแผน พบว่าแผนเรื่องการออกแบบระบบเศรษฐกิจ ได้รับคะแนนเฉลี่ยสูงสุดที่ 5.00 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 แสดงให้เห็นว่าผู้ประเมินมีความเห็นตรงกันอย่างชัดเจนว่าแผนดังกล่าวมีความสมบูรณ์เหมาะสม และตอบโจทย์วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ในระดับสูงสุด

ในภาพรวม ค่าเฉลี่ยรวมของแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมดอยู่ที่ 4.92 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพียง 0.04 หรือคิดเป็นร้อยละ 98.40 ของคะแนนเต็ม ซึ่งบ่งชี้ว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันในระดับสูงมาก ผลการประเมินนี้สะท้อนว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่ออกแบบขึ้นมีคุณภาพ มีความเหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน และสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า การจัดการเรียนรู้วิชาเศรษฐศาสตร์ที่บูรณาการประเด็นความเป็นธรรมทางสังคมเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสาธิตสภานววิเทศเชียงใหม่ พบว่า รูปแบบการเรียนรู้ดังกล่าวส่งผลเชิงบวกต่อพัฒนาการด้านทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ของผู้เรียนในหลายมิติ โดยเฉพาะความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์ที่ซับซ้อน การเลือกแนวทางที่มีความยุติธรรม และการพิจารณาผลกระทบในบริบททางเศรษฐกิจและสังคมอย่างรอบด้าน

ผลการเรียนรู้แสดงให้เห็นว่า การบูรณาการประเด็นความเป็นธรรมทางสังคมเข้าไว้ในเนื้อหาวิชาเศรษฐศาสตร์ ช่วยกระตุ้นการคิดเชิงวิพากษ์ การคิดสร้างสรรค์ และการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลของนักเรียน โดยผู้เรียนสามารถประมวลความรู้จากสถานการณ์จริง เช่น ความเหลื่อมล้ำทางรายได้ ความไม่เท่าเทียมในการกระจายทรัพยากร หรือบทบาทของนโยบายรัฐในระบบเศรษฐกิจ เพื่อนำมาใช้ในการตัดสินใจอย่างมีจริยธรรมและสอดคล้องกับหลักความยุติธรรมในสังคม

นอกจากนี้ การเรียนรู้ผ่านกรณีศึกษาและการอภิปรายร่วมกัน ทำให้นักเรียนสามารถมองปัญหาจากหลายมุมมอง และเสนอแนวทางแก้ไขที่คำนึงถึงผลประโยชน์ของหลายฝ่ายอย่างสมดุล อีกทั้งยังส่งเสริมการทำงานเป็นทีม การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การประนีประนอม และการคิดเชิงระบบ ซึ่งล้วนเป็นองค์ประกอบสำคัญของทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ในบริบทของสังคมประชาธิปไตย

ผลการวิจัยยังพบว่า นักเรียนมีความเข้าใจลึกซึ้งยิ่งขึ้นต่อแนวคิดเรื่องความเป็นธรรมทางสังคมและความสำคัญของการกระจายทรัพยากรอย่างเท่าเทียม โดยสามารถเชื่อมโยงหลักการทางเศรษฐศาสตร์เข้ากับปัญหาสังคมที่เกิดขึ้นจริง และพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจอย่างมีคุณภาพ ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้ได้ทั้งในการดำเนินชีวิตประจำวันและในฐานะพลเมืองที่มีจิตสำนึกต่อสังคมในระยะยาว

โดยสรุป การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการความเป็นธรรมทางสังคมเป็นฐานในรายวิชาเศรษฐศาสตร์ ไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่มพูนความรู้ด้านเศรษฐศาสตร์ของนักเรียนเท่านั้น หากยังเป็นกลไกสำคัญในการส่งเสริมทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ อันเป็นทักษะสำคัญสำหรับพลเมืองในโลกยุคใหม่ ที่ต้องเผชิญกับปัญหาที่มีความหลากหลายและซับซ้อนมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์ที่ 3 จากการจัดการเรียนรู้วิชาเศรษฐศาสตร์ที่บูรณาการประเด็นความเป็นธรรมทางสังคมเป็นฐาน ผู้วิจัยได้ประเมินทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 20 คน โดยใช้แบบประเมินเชิงพฤติกรรมที่ครอบคลุมองค์ประกอบหลักของการตัดสินใจ ได้แก่ การคิดเชิงสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ทางเลือก การพิจารณาผลกระทบ และการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล ผลการประเมินจำแนกตามองค์ประกอบได้ดังนี้

Table. 2

Table 2. Evaluation Results of Creative Decision-Making Skills of 20 Upper Secondary School Students

	mean	Standard deviation	Full Score	evaluation results
ability to identify problems and determine the need for decision-making	4.93	0.16	5.00	Good
Ability to evaluate alternatives and choose the best option	4.87	0.23	5.00	Good
Ability to assess the outcomes of the decision	4.93	0.16	5.00	Good
Overall Evaluation	4.91	0.18	5.00	Good

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 20 คน พบว่า นักเรียนมีทักษะดังกล่าวอยู่ในระดับดีทุกองค์ประกอบ โดยค่าเฉลี่ยรายด้านอยู่ระหว่าง 4.87–4.93 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 97.40–98.60 ของคะแนนเต็ม ผลที่ได้สะท้อนให้เห็นว่านักเรียนสามารถระบุปัญหาและตระหนักถึงความจำเป็นในการตัดสินใจ พิจารณาทางเลือกต่าง ๆ และประเมินผลลัพธ์ของการตัดสินใจได้ในระดับสูง

เมื่อพิจารณาภาพรวม พบว่าทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.91 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.18 หรือคิดเป็นร้อยละ 98.20 ของคะแนนเต็ม แสดงให้เห็นว่านักเรียนส่วนใหญ่มีระดับทักษะที่ใกล้เคียงกัน ผลการประเมินดังกล่าวสะท้อนถึงประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้วิชาเศรษฐศาสตร์ที่บูรณาการประเด็นความเป็นธรรมทางสังคมเป็นฐาน ซึ่งช่วยส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ได้อย่างเป็นรูปธรรมและเหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน

นอกเหนือจากผลการประเมินเชิงปริมาณแล้ว การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ บันทึกภาคสนาม และการสะท้อนผลของนักเรียน ยังช่วยให้เห็นพัฒนาการด้านทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ของผู้เรียนได้อย่างชัดเจนในหลายมิติ

ประการแรก นักเรียนเริ่มตั้งคำถามและมองเห็นปัญหาทางเศรษฐกิจในมิติของความเป็นธรรมทางสังคมได้ชัดเจนขึ้น จากกิจกรรมกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับความเหลื่อมล้ำทางรายได้ พบว่านักเรียนจำนวนมากสามารถเชื่อมโยงแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์เข้ากับสถานการณ์จริงรอบตัว ไม่ว่าจะเป็นเรื่องความแตกต่างของค่าแรง โอกาสทางการศึกษา หรือภาระค่าใช้จ่ายของครัวเรือน นักเรียนคนหนึ่งสะท้อนความคิดว่า

“ถ้าเราดูแค่ราคาหรือกำไรอย่างเดียว มันอาจดูเหมือนแฟร์ แต่ถ้ามองชีวิตของคนทำงานจริง ๆ จะเห็นว่าบางคนไม่มีทางเลือกเลย”

ถ้อยคำสะท้อนนี้แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนเริ่มขยับจากการมองเศรษฐศาสตร์ในเชิงตัวเลขหรือสูตรคำนวณ ไปสู่การเข้าใจปัญหาในเชิงโครงสร้างและเชื่อมโยงกับชีวิตของผู้คนมากขึ้น

ประการที่สอง นักเรียนมีพัฒนาการด้านการพิจารณาทางเลือกและการตัดสินใจอย่างรอบคอบมากขึ้น ผ่านการอภิปรายกลุ่มและกิจกรรมจำลองสถานการณ์ โดยเฉพาะในกิจกรรมออกแบบนโยบายภาษีและสวัสดิการ นักเรียนสามารถเสนอแนวคิดที่หลากหลาย พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนข้อดีและข้อจำกัดของแต่ละทางเลือก โดยคำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับกลุ่มคนที่แตกต่างกัน เช่น ผู้มีรายได้น้อย ผู้ประกอบการรายย่อย และภาครัฐ นักเรียนบางคนตั้งข้อสังเกตว่า

“ถ้าเก็บภาษีเท่ากันทุกคน มันดูง่าย แต่คนที่รายได้น้อยจะเดือดร้อนมากกว่า เราน่าจะออกแบบให้ต่างกัน”

สะท้อนให้เห็นถึงการใช้เหตุผลทางเศรษฐศาสตร์ควบคู่กับหลักความเป็นธรรมในการตัดสินใจ มากกว่าการเลือกคำตอบที่ง่ายหรือเป็นสูตรสำเร็จ

ประการที่สาม การเรียนรู้แบบร่วมมือและการเปิดพื้นที่ให้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งผลให้นักเรียนพัฒนาทักษะการคิดเชิงระบบและการยอมรับมุมมองที่แตกต่าง จากการสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน พบว่านักเรียนรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนมากขึ้น กล้าที่จะทบทวนหรือปรับเปลี่ยนแนวคิดของตนเองเมื่อได้รับข้อมูลหรือเหตุผลใหม่ และพยายามแสวงหาทางออกที่คำนึงถึงผลประโยชน์ของหลายฝ่าย นักเรียนคนหนึ่งสะท้อนในช่วงท้ายกิจกรรมว่า

“ตอนแรกคิดว่าทางเลือกของกลุ่มเราดีที่สุด แต่พอฟังเพื่อนก็รู้ว่ายังมีผลกระทบที่เราไม่คิดถึง”

ถ้อยคำนี้สะท้อนให้เห็นว่าการตัดสินใจของผู้เรียนไม่ได้ยึดติดกับคำตอบเดียว แต่เปิดรับการเรียนรู้จากผู้อื่นและบริบทที่ซับซ้อนมากขึ้น

โดยสรุป ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพช่วยสนับสนุนผลการวิจัยเชิงปริมาณอย่างชัดเจน กล่าวคือ การจัดการเรียนรู้วิชาเศรษฐศาสตร์ที่บูรณาการประเด็นความเป็นธรรมทางสังคมเป็นฐาน ไม่เพียงช่วยพัฒนาทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ในเชิงคะแนน แต่ยังส่งผลต่อกระบวนการคิด พฤติกรรมการเรียนรู้ และการตระหนักถึงคุณค่าทางสังคมของผู้เรียน ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาที่มีความซับซ้อน พิจารณาทางเลือกอย่างรอบด้าน และตัดสินใจโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อผู้อื่นและสังคมโดยรวม ซึ่งเป็นคุณลักษณะสำคัญของความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยร่วมสมัยอย่างมีนัยสำคัญ

อภิปรายผล

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ช่วยให้เห็นอย่างชัดเจนว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการประเด็นความเป็นธรรมทางสังคมเป็นฐานมีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เนื่องจากสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาเศรษฐศาสตร์เข้ากับสถานการณ์จริงและประสบการณ์ใกล้ตัวของผู้เรียนได้โดยตรง ผู้เรียนจึงไม่ได้เรียนรู้เพียงแนวคิดเชิงทฤษฎีหรือสูตรคำนวณ แต่ได้ใช้ความรู้ทางเศรษฐศาสตร์ในการทำความเข้าใจปัญหาความเหลื่อมล้ำในสังคม และตัดสินใจบนพื้นฐานของเหตุผลควบคู่กับคุณค่า ตัวอย่างที่ปรากฏชัดคือ ผู้เรียนเริ่มตั้งคำถามเกี่ยวกับความเหมาะสมของค่าจ้างขั้นต่ำ หรือผลกระทบของระบบเศรษฐกิจที่มีต่อกลุ่มผู้มีรายได้น้อย ซึ่งสะท้อนการคิดเชิงวิเคราะห์และการมองเศรษฐศาสตร์ในมิติทางสังคมที่ลึกซึ้งมากขึ้น แนวคิดดังกล่าวสอดคล้องกับข้อเสนอของ Volpe (2015) ที่มองว่าการเรียนเศรษฐศาสตร์ไม่ควรหยุดอยู่แค่การจดจำสูตรแบบแยกขาดจากชีวิตจริง แต่ควรทำให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ทางเศรษฐศาสตร์ไปใช้เป็นเครื่องมือในการคิด เพื่อทำความเข้าใจและวิเคราะห์ปัญหาทางสังคมและนโยบายสาธารณะที่เกิดขึ้นรอบตัว ไม่ว่าจะเป็นประเด็นความเหลื่อมล้ำทางรายได้ ค่าจ้างขั้นต่ำ หรือผลกระทบของนโยบายเศรษฐกิจต่อผู้มีรายได้น้อย การจัดการเรียนรู้ในลักษณะนี้ช่วยให้ผู้เรียนเห็นว่าเศรษฐศาสตร์มีความหมายต่อชีวิตจริง และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดเชิงวิเคราะห์ เชื่อมโยงกับบริบทจริง และพิจารณาผลกระทบของนโยบายในมิติต่าง ๆ อย่างรอบด้าน มากกว่าการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ในฐานะเนื้อหาที่เป็นนามธรรมหรือใกล้ตัว

อีกประเด็นสำคัญ คือ การออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์เป็นลำดับขั้นอย่างชัดเจน ช่วยให้ผู้เรียนสามารถพิจารณาทางเลือกต่าง ๆ และคาดการณ์ผลลัพธ์ของการตัดสินใจได้อย่างรอบด้าน จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ พบว่าผู้เรียนมีการอภิปรายอย่างมีเหตุผลมากขึ้น เช่น การเปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของนโยบายเศรษฐกิจแต่ละรูปแบบ รวมถึงการยอมรับและปรับเปลี่ยนการตัดสินใจของตนเองหลังจากได้รับฟังความคิดเห็นของเพื่อน ซึ่งทำให้การเรียนรู้มีความหมายและเกิดความเข้าใจเชิงลึกมากกว่าการรับข้อมูลเพียงด้านเดียว แนวคิดนี้สอดคล้องกับข้อเสนอของ Waengubon (2023) ที่ชี้ให้เห็นว่า การออกแบบกระบวนการเรียนรู้แบบเป็นลำดับขั้น ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกพิจารณาทางเลือก คาดการณ์ผลลัพธ์ และตัดสินใจอย่างรอบด้าน ซึ่งตรงกับความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่เน้นกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ มีขั้นตอน และตั้งอยู่บนเหตุผล มากกว่าการตัดสินใจแบบฉับพลันหรืออิงอารมณ์เป็นหลัก จากการจัดกิจกรรม พบว่า ผู้เรียนสามารถอภิปราย เปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของนโยบายต่าง ๆ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นที่หลากหลาย ซึ่งสะท้อนองค์ประกอบสำคัญของทักษะการคิดเชิงวิจารณ์ญาณ เช่น การวิเคราะห์ข้อโต้แย้ง การประเมินข้อมูล และการให้คุณค่ากับความเป็นธรรมในการพิจารณาความเห็นของผู้อื่น ทั้งหมดนี้สอดคล้องกับกรอบทักษะแห่งศตวรรษในยุคดิจิทัลที่เน้นการคิด วิเคราะห์ และตัดสินใจอย่างมีคุณภาพ ยิ่งไปกว่านั้น การที่ผู้เรียนสามารถยอมรับและปรับเปลี่ยนการตัดสินใจของตนเองหลังจากรับฟังมุมมองของผู้อื่น ยังสะท้อนถึงมิติของการกำกับตนเองและการสะท้อนคิด ซึ่งเป็นผลลัพธ์สำคัญของการเรียนรู้ที่เน้นการคิดขั้นสูงอย่างมีวิจารณญาณ มากกว่าการเรียนรู้แบบรับข้อมูลด้านเดียวหรือการท่องจำเนื้อหา

เมื่อพิจารณาร่วมกับผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญที่อยู่ในระดับดีถึงดีเยี่ยม จึงสะท้อนว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีความชัดเจน เป็นระบบ และเหมาะสมกับบริบทผู้เรียน สามารถนำไปใช้จริงเพื่อส่งเสริมทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังที่ Srikhomyong et al. (2025) ที่อธิบายกระบวนการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ว่าเป็นระบบ ตั้งแต่การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียน การสอน การวัดและประเมินผล ไปจนถึงการตรวจสอบคุณภาพของแผนโดยผู้เชี่ยวชาญ และการทดลองใช้ก่อนนำไปใช้จริง ผลการประเมินในงานดังกล่าวพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด และสามารถนำไปใช้ในบริบทของห้องเรียนจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ผู้เรียนยังมีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญหลังการจัดการเรียนรู้ โดยคะแนนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอย่างชัดเจน ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่ออกแบบอย่างรอบคอบ เป็นระบบ และเชื่อมโยงกับบริบทชีวิตจริงของผู้เรียน มีส่วนสำคัญในการยกระดับคุณภาพการเรียนรู้และพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 พบว่า การจัดการเรียนรู้วิชาเศรษฐศาสตร์ที่บูรณาการประเด็นความเป็นธรรมทางสังคมเป็นฐาน มีส่วนช่วยพัฒนาทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ของผู้เรียนอย่างชัดเจน เนื่องจากกระบวนการเรียนรู้ถูกออกแบบให้ผู้เรียนต้องเผชิญกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจที่มีความซับซ้อนและใกล้เคียงกับความเป็นจริง ผู้เรียนจึงไม่สามารถตอบคำถามจากความจำหรือเนื้อหาในตำราเพียงอย่างเดียว แต่จำเป็นต้องคิด วิเคราะห์ และเลือกแนวทางแก้ปัญหาโดยพิจารณาทางเลือกควบคู่กับผลกระทบทางสังคมและประเด็นความเป็นธรรม การพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จำเป็นต้องออกแบบการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ลงมือคิดอย่างเป็นกระบวนการ ไม่ใช่เพียงรับคำตอบ ผู้เรียนต้องได้ฝึกวิเคราะห์ข้อมูลจากสถานการณ์จริง พิจารณาทางเลือกที่หลากหลาย และใช้เหตุผลควบคู่กับการคาดการณ์ผลกระทบของการตัดสินใจที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งสอดคล้องโดยตรงกับสิ่งที่ผู้เรียนได้เผชิญในกระบวนการเรียนรู้ครั้งนี้ กล่าวคือ ผู้เรียนไม่ได้ตัดสินใจจากข้อมูลด้านเดียว แต่ต้องคิด วิเคราะห์ และเลือกแนวทางแก้ปัญหาโดยคำนึงถึงผลกระทบทางสังคมไปพร้อมกัน กระบวนการลักษณะนี้ช่วยให้การตัดสินใจของผู้เรียนมีความรอบคอบ มีเหตุผล และสะท้อนความรับผิดชอบต่อผู้อื่นมากขึ้น อันเป็นหัวใจของการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์อย่างมีนัยสำคัญ (Jongchaloechai, 2024)

ระหว่างการจัดการเรียนรู้ พบว่าผู้เรียนแสดงพฤติกรรมการตัดสินใจบนฐานของเหตุผลมากขึ้น เช่น การตั้งคำถามถึงผลกระทบของนโยบายเศรษฐกิจที่มีต่อกลุ่มผู้มีรายได้น้อย การเปรียบเทียบทางเลือกที่ให้ผลตอบแทนแตกต่างกัน รวมถึงการยอมรับและปรับเปลี่ยนข้อเสนอของตนเองหลังจากรับฟังความคิดเห็นของเพื่อน พฤติกรรมเหล่านี้สะท้อนถึงการพัฒนาคิดเชิงวิพากษ์ การมองปัญหาในเชิงระบบ และการคำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าผลประโยชน์เฉพาะหน้า สอดคล้องกับ Fongtanakit (2022) ที่ว่า พฤติกรรมการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลไม่ได้หมายถึงการเลือกทางที่ให้ผลประโยชน์กับตนเองมากที่สุดในระยะสั้นเพียงอย่างเดียว หากแต่เป็นกระบวนการคิดที่ต้องพิจารณาผลกระทบของแต่ละทางเลือกอย่างรอบด้าน ใช้เหตุผลในการเปรียบเทียบทางเลือกที่แตกต่างกัน และเปิดรับข้อมูลหรือมุมมองจากผู้อื่นเพื่อนำมาประกอบการตัดสินใจ ลักษณะการคิดเช่นนี้สะท้อนให้เห็นได้จากพฤติกรรมของผู้เรียนที่ตั้งคำถามต่อบทบาทหรือสถานการณ์ทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อคนกลุ่มต่าง ๆ การเปรียบเทียบผลตอบแทนและผลกระทบของทางเลือกที่ไม่เหมือนกัน รวมถึงการยอมรับปรับเปลี่ยนข้อเสนอของตนเองหลังจากรับฟังความคิดเห็นของเพื่อน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการตัดสินใจไม่ได้ตั้งอยู่บนความคิดของตนฝ่ายเดียว แต่เป็นการใช้เหตุผลร่วมกับการรับฟังและเรียนรู้จากผู้อื่นอย่างมีความหมาย

เมื่อพิจารณาพร้อมกับผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณ จึงสามารถสรุปได้ว่า การบูรณาการประเด็นความเป็นธรรมทางสังคมในรายวิชาเศรษฐศาสตร์เป็นกลไกสำคัญที่ช่วยยกระดับคุณภาพการตัดสินใจของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ทางเศรษฐศาสตร์ไปใช้ได้อย่างมีความหมาย และตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อผู้อื่นและสังคมโดยรวม มากกว่าการเรียนรู้เพื่อสอบหรือการจดจำเนื้อหาเพียงอย่างเดียว แนวคิดดังกล่าวสอดคล้องกับแนวทางการจัดการเรียนการสอนเศรษฐศาสตร์เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ทางเศรษฐกิจของ Yaungyuen & Sawekngam (2025) ซึ่งเน้นให้ผู้เรียนนำความรู้ทางเศรษฐศาสตร์ไปใช้กับสถานการณ์จริง ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบ PACE โดยเฉพาะในมิติ Analyze และ Empower ที่มุ่งให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ทางเลือกและตระหนักถึงผลกระทบของการตัดสินใจทางเศรษฐกิจที่มีต่อผู้อื่นและสังคม ไม่ใช่มองเพียงผลประโยชน์ของตนเองเป็นหลัก กระบวนการเรียนรู้ลักษณะนี้กระตุ้นให้ผู้เรียนตั้งคำถามกับปรากฏการณ์รอบตัว วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของทางเลือกต่าง ๆ และพิจารณาความรับผิดชอบต่อสังคมจากกรณีที่พบในชีวิตประจำวัน เช่น การบริโภค การใช้จ่าย หรือผลของนโยบายเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อผู้คนหลากหลายกลุ่ม ซึ่งช่วยให้การเรียนรู้เศรษฐศาสตร์มีความหมายและเชื่อมโยงกับชีวิตจริงของผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 สามารถอธิบายได้ว่า การที่นักเรียนมีทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์อยู่ในระดับดีทุกองค์ประกอบ เป็นผลจากกลไกการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงเนื้อหาเศรษฐศาสตร์กับปัญหาความเป็นธรรมทางสังคมซึ่งใกล้ตัวและมีความหมายต่อชีวิตจริง ผู้เรียนจึงสามารถมองเห็นปัญหาและความจำเป็นในการตัดสินใจได้ชัดเจน ไม่ใช่เพียงการตอบคำถามตามตำรา ตัวอย่างเช่น นักเรียนสะท้อนว่า “ถ้าเราดูแค่ราคาหรือกำไรอย่างเดียว มันอาจดูเหมือนมีความเป็นธรรม แต่ถ้ามองชีวิตของคนทำงานจริง ๆ จะเห็นว่าบางคนไม่มีทางเลือกเลย” ซึ่งแสดงให้เห็นการขยับจากการคิดเชิงตัวเลขไปสู่การคิดเชิง

โครงสร้างทางสังคม ประเด็นของ Nuezca et al. (2024) ชี้ให้เห็นอย่างชัดเจนว่า ทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ไม่ได้เกิดจากการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนหาคำตอบที่ถูกต้องเพียงอย่างเดียว แต่เกิดจากกระบวนการเรียนรู้ที่เปิดพื้นที่ให้ผู้เรียนได้เผชิญกับปัญหาจริง ทำงานร่วมกับผู้อื่น แลกเปลี่ยนมุมมองที่หลากหลาย และทบทวนความคิดของตนเองอย่างเป็นระบบ ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ลักษณะนี้ ผู้เรียนจะค่อย ๆ พัฒนาความสามารถในการใช้เหตุผล มองปัญหาได้รอบด้าน และเชื่อมโยงความรู้ทางวิชาการเข้ากับบริบทชีวิตจริงได้ดีขึ้น และคำสะท้อนของนักเรียนที่ว่า “ถ้าเราดูแค่ราคาหรือกำไรอย่างเดียว มันอาจดูเหมือนแฟร์ แต่ถ้ามองชีวิตของคนทำงานจริง ๆ จะเห็นว่าบางคนไม่มีทางเลือกเลย” เป็นตัวอย่างที่สะท้อนการคิดในระดับสูงอย่างชัดเจน กล่าวคือ ผู้เรียนไม่ได้หยุดอยู่ที่การวิเคราะห์ตัวเลขหรือผลลัพธ์ระยะสั้น แต่สามารถก้าวไปสู่การพิจารณาบริบท เงื่อนไขเชิงโครงสร้าง และผลกระทบที่การตัดสินใจมีต่อผู้อื่นและสังคมในภาพรวม ลักษณะการคิดเช่นนี้สอดคล้องกับกรอบแนวคิดเรื่องการคิดเชิงสร้างสรรค์และการคิดเชิงวิพากษ์ในศตวรรษที่ 21

นอกจากนี้ กระบวนการเรียนรู้ผ่านการอภิปรายและสถานการณ์จำลองเปิดโอกาสให้ผู้เรียนพิจารณาทางเลือกที่หลากหลายและประเมินผลกระทบต่อกลุ่มคนที่แตกต่างกัน ส่งผลให้การตัดสินใจไม่ยึดติดกับคำตอบเดียว นักเรียนคนหนึ่งตั้งข้อสังเกตว่า “ถ้าเก็บภาษีเท่ากันทุกคน มันดูง่าย แต่คนที่รายได้น้อยจะเดือดร้อนมากกว่า” สะท้อนการใช้เหตุผลทางเศรษฐศาสตร์ควบคู่กับหลักความเป็นธรรม การอภิปรายกลุ่มและการเรียนรู้จากประเด็นปัญหาที่ไม่มีคำตอบตายตัว มีบทบาทสำคัญในการเปิดพื้นที่ให้ผู้เรียนได้คิดอย่างลึกซึ้งมากขึ้น ผู้เรียนต้องพิจารณาทางเลือกที่หลากหลาย วิเคราะห์ผลกระทบของแนวคิดหรือคำตอบแต่ละแบบ และเรียนรู้ที่จะรับฟัง เห็นคุณค่า รวมถึงโต้แย้งความคิดเห็นของผู้อื่นด้วยเหตุผล กระบวนการเช่นนี้เป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาการคิดเชิงวิพากษ์และการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล

ตัวอย่างคำสะท้อนของนักเรียนที่ว่า

“ถ้าเก็บภาษีเท่ากันทุกคน มันดูง่าย แต่คนที่รายได้น้อยจะเดือดร้อนมากกว่า”

แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนสามารถมองปัญหาได้เกินกว่าคำตอบเชิงเทคนิคหรือวิธีการที่ง่ายที่สุด แต่เริ่มพิจารณาประเด็นในมิติของคุณค่าและผลกระทบต่อกลุ่มคนที่แตกต่างกัน ลักษณะการคิดเช่นนี้สอดคล้องกับข้อค้นพบของงานวิจัยที่ชี้ว่า เมื่อผู้เรียนได้เผชิญกับประเด็นที่มีความขัดแย้งทางคุณค่า ผู้เรียนจะสามารถใช้เหตุผลสนับสนุนมุมมองของตนเอง ควบคู่กับการเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น และพัฒนาความสามารถในการมองปัญหาอย่างรอบด้านมากกว่าการมองเพียงคำตอบด้านเดียว (Aflah et al., 2023)

โดยสรุป ข้อมูลเชิงคุณภาพสนับสนุนผลเชิงปริมาณอย่างชัดเจนว่า การบูรณาการความเป็นธรรมทางสังคมในรายวิชาเศรษฐศาสตร์ช่วยพัฒนาทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ของผู้เรียนทั้งในเชิงคะแนนและกระบวนการคิด ทำให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหา เลือทางออก และตัดสินใจโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อผู้อื่นและสังคมโดยรวมได้อย่างมีคุณภาพ แนวคิดนี้สอดคล้องกับงานศึกษาของ Wannasri, et al. (2024) ที่ชี้ให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ซึ่งบูรณาการกระบวนการเรียนรู้เชิงกระบวนการ เช่น การคิดเชิงออกแบบ การทำงานกลุ่ม การวิเคราะห์ปัญหา และการเชื่อมโยงเนื้อหาเข้ากับสถานการณ์จริง มีส่วนสำคัญในการพัฒนาทักษะของผู้เรียนในหลายมิติ ไม่ว่าจะเป็นความคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร หรือการทำงานร่วมกับผู้อื่น สิ่งที่สะท้อนออกมาอย่างชัดเจนคือคุณภาพของกระบวนการคิดและการตัดสินใจของผู้เรียน ซึ่งไม่ได้ปรากฏเพียงในรูปของคะแนนการประเมินเท่านั้น แต่ยังเห็นได้จากการอภิปราย การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และคำอธิบายเชิงเหตุผลของผู้เรียนในกระบวนการเรียนรู้เชิงคุณภาพด้วย

บทสรุปจากการวิจัย

เศรษฐศาสตร์ในโลกปัจจุบันไม่ควรถูกสอนในฐานะวิชาที่เต็มไปด้วยตัวเลข สูตรคำนวณ หรือคำตอบที่ตายตัวเพียงอย่างเดียว แต่ควรถูกทำให้เป็นวิชาที่ช่วยให้ผู้เรียนอ่านชีวิตจริงได้ เพราะทุกการตัดสินใจทางเศรษฐกิจ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องรายได้ ค่าแรง ราคา ภาษี สวัสดิการ หรือการใช้ทรัพยากร ล้วนส่งผลกระทบต่อผู้คนไม่เท่ากัน และเชื่อมโยงกับคำถามเรื่องความเป็นธรรมอยู่เสมอ หากการเรียนการสอนยังยึดอยู่กับการท่องจำทฤษฎี การ

คำนวณ และการสอบ ผู้เรียนอาจได้คำตอบที่ถูกต้องในกระดาษ แต่กลับไม่เคยมีโอกาสตั้งคำถามกับโครงสร้างหรือระบบที่กำหนดโอกาสในชีวิตของผู้คน รวมถึงไม่เห็นผลกระทบของการตัดสินใจทางเศรษฐศาสตร์พฤติกรรมที่มีต่อผู้อื่นและอนาคตของสังคม

งานวิจัยนี้จึงเสนอกระบวนการสอนเศรษฐศาสตร์แนวใหม่ที่ขยับออกจากกรอบเดิม โดยใช้ความเป็นธรรมชาติทางสังคมเป็นฐานของการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนผ่านสถานการณ์ใกล้ตัว คิดทางเลือกที่หลากหลาย เปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของแต่ละทางเลือก และตัดสินใจโดยคำนึงถึงผู้คนและสังคมควบคู่ไปกับเหตุผลทางเศรษฐศาสตร์ ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นไม่ใช่เพียงคะแนนที่ดีขึ้นเท่านั้น แต่คือการเปลี่ยนวิธีคิดของผู้เรียน จากการมองหาเพียงคำตอบที่ถูกต้อง ไปสู่การตั้งคำถามว่าใครได้ ใครเสีย และมีทางเลือกที่ดีกว่านี้หรือไม่” ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นอย่างแท้จริงในโลกที่ซับซ้อนกว่าข้อทดสอบและเป็นหัวใจของการเติบโตเป็นพลเมืองที่มีสติ มีความรับผิดชอบ และคิดเป็นในสังคมร่วมสมัย

■ ข้อจำกัดหรือข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 ควรมีการขยายผลใช้กับนักเรียนทั้งระดับชั้น ผลจากการวิจัยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการประเด็นความเป็นธรรมชาติทางสังคมเพื่อส่งเสริมทักษะการตัดสินใจที่สร้างสรรค์ได้พบว่านักเรียนมีทักษะการตัดสินใจที่สร้างสรรค์และความรู้ที่คงทน การนำกระบวนการไปปรับใช้กับนักเรียนกลุ่มอื่นและระดับชั้นอื่นจะช่วยสร้างองค์ความรู้ที่คงทนและส่งเสริมทักษะการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนได้

1.2 ควรนำรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการประเด็นความเป็นธรรมชาติทางสังคมที่ใช้ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้โดยการบูรณาการข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการตัดสินใจทางการเงินอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพการเรียนรู้ในห้องเรียนเศรษฐศาสตร์

■ References

- Aflah, M. N., Nurhidayah, R., & Kuncoro, H. (2023). Learning through discussion: A study to foster students' engagement in EFL class. *Jurnal Ilmiah Spectral*, 9(1), 27–35.
- Anukul, C. (2025). A conceptual framework of inequality and social justice: An exploratory nexus for theoretical knowledge. *Social Justice and Inequality Journal*, 6(1), 28–48. [in Thai]
- Broome, J. (2008). Why economics needs ethical theory. In K. Basu & R. Kanbur (Eds.), *Arguments for a better world: Essays in honor of Amartya Sen* (Vols. I–II). Oxford University Press.
- Buettner-Schmidt, K., & Lobo, M. L. (2012). Social justice: A concept analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 68(4), 948–958. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2011.05856.x>
- Cohen, R. L. (2016). Restorative justice. In *Handbook of social justice theory and research* (pp. 257–272).
- Dasgupta, P. (2005). Economics of social capital. *Economic Record*, 81, 2–21. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4932.2005.00245.x>
- Fongtanakit, K. (2022). Rational choice theory and its challenges. *Thai Journal of Public Administration*, 20(2), 83–101. [in Thai]
- Grand, J. L. (1984). Equity as an economic objective. *Journal of Applied Philosophy*, 1(1), 39–51. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5930.1984.tb00185.x>
- Harvey, D. (2010). *Social justice and the city* (Vol. 1). University of Georgia Press.
- Hausman, D. M., & McPherson, M. S. (1993). Taking ethics seriously: Economics and contemporary moral philosophy. *Journal of Economic Literature*, 31(2), 671–731.

- Hytten, K., & Bettez, S. C. (2011). Understanding education for social justice. *Educational Foundations*, 25, 7–24.
- Novak, M. (2000). Defining social justice. *First Things*, 11–13.
- Nuezca, A. P., Montecalvo, C. W. L., & Jamlan, I. B. (2024). Assessing creative thinking, decision making, and problem-solving skills of first year sciences education students in a collaborative learning environment: A descriptive correlation study. *International Journal of Academic and Practical Research*, 3(1), 63–74.
- Jackson, M. O. (2006). *The economics of social networks*. Econometric Society Monographs (Vol. 41).
- Jongchaloemchai, P. (2024). Key skills for future learners: Creative problem solving. *Academic Journal of Phetchaburi Rajabhat University*, 13(3), 125–133. [in Thai]
- Rothbart, M. (2003). Category dynamics and the modification of outgroup stereotypes. In *Blackwell handbook of social psychology: Intergroup processes* (pp. 45–64). <https://doi.org/10.1002/9780470693421>
- Roudometof, V. (2016). Glocalization: A critical introduction. *European Journal of Social Theory*, 19(3), 393–394.
- Sakunpong, N. (2017). Counseling psychology and social justice advocacy. *The Periodical of Behavioral Science*, 24(1), 147–162. [in Thai]
- Siripongnapat, V., Wannapaisan, C., & Borihantanachot, O. (2025). Socratic questioning learning for promoting active citizen based on sustainable economics. *Education Journal of Nakhon Si Thammarat Rajabhat University*, 4(1), 1–12. [in Thai]
- Srathongchun, K. (2025). Pedagogical framework for social studies bridging local and global perspectives through the borderland context of the Golden Triangle. *Fa Nuea Journal*, 16(2), 19–38. [in Thai]
- Srikhumyong, Y., Cheausuwantavee, C., & Yamrung, R. (2025). Creative problem solving learning management in real life contexts to develop creative problem solving ability of grade 9 students. *Valaya Alongkorn Review Journal*, 15(2), 47–57. [in Thai]
- TorCharoen, K., Mangkhang, C., & Wannapaisan, C. (2022). Integrated economics learning to develop management skills for creative community resources by project-based learning of secondary school students. *Journal of Buddhist Anthropology*, 7(7), 389–406. [in Thai]
- Volpe, G. (2015). Case teaching in economics: History, practice and evidence. *Cogent Economics & Finance*, 3(1), 1120977. <https://doi.org/10.1080/23322039.2015.1120977>
- Waengubon, N. (2023). Critical thinking: Essential 21st century skills. *Journal of Applied Education*, 1(2), 53–66. [in Thai]
- Wannasri, V., Mangkhang, C., & Siripongnapat, V. (2024). Result of teaching economics integrating design thinking processes to promote the future of digital skills of junior high school students. *Journal of Academic Surindra Rajabhat*, 2(6), 1–14. [in Thai]
- Wallis, J., Killerby, P., & Dollery, B. (2004). Social economics and social capital. *International Journal of Social Economics*, 31(3), 239–258.

Yaungyuen, R., & Sawekngam, W. (2025). Guideline of economics instruction for enhancing economic literacy of lower secondary students. *An Online Journal of Education*, 20(1), 1–15. <https://doi.org/10.14456/ojed.2025.9> [in Thai]



วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
<https://www.tci-thaijo.org/index.php/edkkuj>
ดำเนินการวารสารโดย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Results of Using Multimedia Game for English Communicative Skill Development of Grade 3 Students

Bongkhotphet Boonniyom and Piyanoot wongklang

Educational Technology and Communications, Faculty of Education, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Thailand

Received: September 08, 2025 Revised: February 19, 2026 Accepted: March 26, 2026

Abstract

This study aimed to develop the “At Home” multimedia game to meet the 80/80 efficiency standard and to examine its effects on Grade 3 students’ English communication skills and academic achievement compared to traditional instruction. A quasi-experimental design was employed with a sample of 62 Grade 3 students from a public primary school in Phetchabun Province during the second semester of the 2024 academic year. The students were divided into an experimental group (31 students) and a control group (31 students) through cluster random sampling. Research instruments included the multimedia game, an English achievement test, and an English communication skills test. The data were analyzed using mean, standard deviation, efficiency index (E1/E2), and Analysis of Covariance (ANCOVA) to compare post-test scores while controlling for pre-test differences. The findings revealed that the developed multimedia game achieved the 80/80 efficiency standard (E1 = 82.19, E2 = 81.87). ANCOVA analyses indicated that, after controlling for pre-test scores, the experimental group significantly outperformed the control group in both English communication skills (adjusted means = 31.33 vs. 22.61, Partial $\eta^2 = .442$) and academic achievement (adjusted means = 17.48 vs. 13.13, Partial $\eta^2 = .621$). These results highlight the strong positive impact of the “At Home” multimedia game on improving students’ English learning outcomes.

Keywords: Multimedia games; English communication skills; Academic achievement

Introduction

Language is considered the core of human existence and a crucial medium for exchanging ideas, feelings, and knowledge (Puspitasari, 2019). Among the widely used languages worldwide, English is broadly accepted as the “language of knowledge,” playing a vital role in global communication and development across various domains. A large proportion of academic publications, research outputs, digital platforms, and informational media are presented primarily in English, making it an essential tool for accessing

*Corresponding author. Tel.: 081 081 0081

Email address: author@kku.ac.th

knowledge and participating in the global community. Moreover, English facilitates communication among individuals from diverse linguistic and cultural backgrounds, fostering intercultural understanding. Owing to this significant role, English has been incorporated into educational curricula from primary to higher education levels in many countries (Boyinbode, 2018).

In Thailand, English language instruction has been implemented continuously from early childhood to higher education for approximately 14 years. Despite these efforts, national English proficiency levels remain a concern. According to the EF English Proficiency Index (EF Education First, 2025), Thailand ranked 116th out of 123 countries and regions and was categorized as having “very low proficiency.” Within Asia, Thailand placed 24th out of 25 participating countries. These findings reflect the ongoing challenge of improving English language competence at the national level. This situation is consistent with Alderson, Clapham, and Wall (1995), who highlighted the difficulty of developing language proficiency in contexts where learners have limited opportunities to use English in authentic communication.

One contributing factor to this issue is the traditional emphasis on grammar-focused instruction rather than communicative language use, which can hinder the development of integrated language skills, including listening, speaking, reading, and writing (Puspitasari, 2019). Recent research suggests that innovative pedagogical approaches such as flipped classrooms, project-based learning, and technology-enhanced instruction can significantly increase student engagement, collaboration, and motivation, ultimately leading to improved learning outcomes (Dellegue & Galigao, 2025).

At a public primary school in Phetchabun Province (School A), Grade 3 students demonstrate unsatisfactory English performance, particularly in reading and writing. Many students experience difficulties with comprehension and vocabulary use and often show low motivation when taught through traditional instructional methods. These local challenges are reflected in the school’s English achievement records, which consistently fall below national benchmarks. Such persistent underperformance indicates a need for instructional innovation. Furthermore, most students belong to Generation Alpha, a cohort characterized by high exposure to digital technologies and interactive media. Traditional classroom practices may therefore be insufficient to meet their learning preferences. As noted by Tapp et al. (2024), Generation Alpha learners are digital-first and tend to respond more positively to interactive and technology-mediated learning experiences.

In response to these challenges, educational research increasingly recognizes games as effective tools for enhancing engagement and supporting language learning. Game-based learning promotes active participation, enjoyment, and confidence in language use, which can facilitate meaningful learning experiences (Liu et al., 2021). Additionally, games provide opportunities for contextualized practice and immediate feedback, contributing to improved vocabulary acquisition and language fluency (Saleh & Althaqafi, 2022). The integration of multimedia elements further enhances learner motivation and supports diverse learning styles (Santhong & Khuvasanond, 2022).

Therefore, this study aims to address both a local instructional need and a broader educational objective by developing and implementing a multimedia game titled “At Home” for Grade 3 students. The game is designed as an interactive instructional tool to enhance student engagement and overcome the

limitations of traditional teaching approaches. The study also seeks to evaluate the effectiveness of the game in improving English communication skills and academic achievement, particularly in reading and writing. By comparing the outcomes of game-based instruction with those of conventional teaching methods, this research intends to provide empirical evidence and practical guidance for educators seeking to integrate educational technology into English language teaching to better support the learning needs of young learners.

■ Significance and Purposes

- 1) To develop an English multimedia game for grade 3 students that meets the 80/80 efficiency standard.
- 2) To compare the English communication skills of students who learn through multimedia game-based instruction with those who follow traditional teaching methods.
- 3) To analyze and compare the English achievement of students who learn through multimedia game-based instruction with those who follow traditional teaching methods.

■ Hypothesis

- 1) Students' English achievement after learning with the "At Home" multimedia game is higher than that of students who learn through traditional methods.
- 2) Students' English communication skills after learning with the "At Home" multimedia game are higher than those of students who learn through traditional methods.

■ Literature Reviews

English Language Education Framework

The Basic Education Core Curriculum B.E. 2551 (A.D. 2008) serves as a foundational guide for English language education in Thailand. This curriculum, which has been in place for over a decade, emphasizes the development of communicative competence and sets specific learning standards and indicators relevant for Grade 3 students. Communicative competence goes beyond simple grammar rules, focusing on students' ability to use language effectively and appropriately in real-world contexts. However, despite continuous instruction under this framework, the persistent challenges in English proficiency among Thai learners, as highlighted by the EF Education First (2025) report, indicate a clear need for innovative teaching approaches that can effectively align with these national standards. In this regard, research highlights that engaging and interactive methodologies, such as digital storytelling, can meaningfully involve young learners in constructing multimodal texts and foster deeper communicative competence (Lestariyana & Widodo, 2018).

Multimedia Games

Definition and Components

Multimedia games are defined as interactive digital learning tools that combine various forms of media—such as text, audio, images, animation, and video—within a structured learning environment. Unlike traditional instructional materials, multimedia games are designed to balance entertainment with pedagogical objectives, enabling learners to engage in meaningful and experiential learning processes. In educational settings, they are widely recognized as effective tools for enhancing language learning because they provide contextualized practice, immediate feedback, and opportunities for active participation (Khoroshevskaya & Khoroshevskiy, 2025).

From a design perspective, multimedia games encompass several essential components that contribute to their instructional effectiveness. First, they integrate multimodal content to present information in ways that support diverse learning styles and facilitate deeper understanding. Second, interactivity is a fundamental element, allowing learners to make decisions, explore scenarios, and receive feedback, which enhances motivation and sustained engagement. Third, instructional objectives are embedded through structured tasks such as simulations, problem-solving activities, and guided challenges, enabling learners to apply knowledge in authentic contexts. These elements collectively support meaningful learning by encouraging learners to actively construct knowledge rather than passively receive information.

The effectiveness of multimedia games can also be explained through cognitive learning principles. According to Mayer's cognitive theory of multimedia learning (2019), learning is enhanced when verbal and visual information are integrated in ways that reduce cognitive overload and promote active processing. Consequently, well-designed multimedia games can foster deeper cognitive engagement and improve knowledge retention. Conversely, poorly designed games that lack clear instructional alignment or overload learners with extraneous elements may result in superficial learning outcomes (Cahyadi & Karisma, 2025). Therefore, careful alignment between game mechanics, learning objectives, and cognitive principles is essential to ensure that multimedia games function as effective instructional tools.

Benefits and Design

Using multimedia games in education offers numerous benefits. They make learning enjoyable, create a positive attitude toward school, and encourage greater student participation (Phiwma, 2021). Games also help develop problem-solving and collaboration skills and promote long-term knowledge retention through hands-on practice (Phappimjai, 2018). For effective game design, it is essential to follow motivational theories by creating challenges, fostering a sense of self-respect, stimulating curiosity, encouraging imagination, and giving learners a sense of control over their own learning, all of which contribute to a highly motivating learning experience (Noppawong Na Ayutthaya, 2019).

Recent research in both Thai and international contexts continues to support the effectiveness of multimedia and game-based instruction. Nooyod, Nooyod, and Bunrueng (2021) demonstrated that multimedia-supported lessons significantly improved English proficiency in real educational settings. More

recent evidence also confirms these benefits. A systematic review by Li, Huang, and Wu (2024) found that game-based learning had a positive effect on young learners' language development, particularly in motivation and vocabulary acquisition. Similarly, research by Phungsuk, Viriyavejakul, and Ratanaolarn (2022) reported that multimedia learning environments enhanced learner engagement and supported deeper conceptual understanding through interactive and multimodal content. In addition, Kurniawan and Rahmawati (2025) found that video-game-based activities significantly improved English vocabulary learning outcomes, highlighting the role of interactive digital media in language acquisition. Furthermore, Khoroshevskaya and Khoroshevskiy (2025) emphasized that digital training games function as effective multimedia learning resources by integrating feedback, interactivity, and instructional design principles. Collectively, these studies reinforce the pedagogical value of multimedia games as effective tools for enhancing language learning outcomes in primary education.

Additional empirical evidence further supports the effectiveness of multimedia and game-based learning in language education. Studies have consistently reported that well-designed digital games enhance student engagement, motivation, and overall language proficiency across diverse learning contexts (Garcia & De la Cruz, 2025; Ongoro & Fanjiang, 2024). Moreover, interactive game environments have been shown to improve vocabulary retention and communicative competence more effectively than traditional instructional methods (Kurniawan & Rahmawati, 2025). These findings reinforce the potential of game-based learning to address persistent challenges in conventional language instruction and to promote meaningful learning outcomes.

Evaluating the Effectiveness of Multimedia Games

Evaluating the effectiveness of multimedia games is a critical process to ensure their pedagogical quality and reliability. Typically, the evaluation begins with expert review and iterative revisions, followed by staged testing in individual, small-group, and full-scale field trials. At each stage, data are analyzed against the E1/E2 80/80 efficiency standard, which assesses both the learning process and outcomes. Previous studies consistently applied this procedure. For instance, Pasawano (2021) demonstrated that blended multimedia lessons surpassed the benchmark (E1 = 83.95, E2 = 85.57), validating their instructional effectiveness. Likewise, Intarapreecha and Sangsawang (2023) confirmed the effectiveness of augmented reality games in primary education, showing efficiency values above the 80/80 criterion. More recently, Wongsurin et al. (2025) reported similar results when developing a mobile learning package, with field test outcomes meeting the standard (E1 = 80.16, E2 = 80.38).

Complementing these findings, Adita et al. (2021) conducted a systematic review of game-based biology learning between 2010 and 2019 and concluded that educational games consistently enhanced engagement, motivation, and cognitive outcomes while supporting the development of 21st-century skills. This broad evidence reinforces the reliability of systematic evaluation procedures and the cross-disciplinary effectiveness of game-based learning.

English Language Learning Management

Learning management is the process of providing students with learning experiences through activities, theories, and technology to foster a lasting change in behavior and enable them to effectively apply their knowledge (Narin et al., 2019; Pitipongpol, 2020; Takrudkaew, 2020). Modern learning management models are student-centered, where the teacher acts as a facilitator and guide.

In the context of English language education, the teacher and the media used in the classroom are the primary sources of language exposure for students (Bland, 2019). Several key teaching methods have evolved over time, each with its own focus:

- The Grammar-translation Method emphasizes reading and translating foreign texts.
- The Direct Method focuses on direct communication, using the target language for instruction and building proficiency through imitation and practice.
- The Audio-lingual/Aural-oral Method trains students through the repetition of sentence patterns to facilitate quick communication.
- Role-play exercises provide realistic scenarios that encourage spontaneous language use, promoting speaking fluency and learner confidence (Rababah, 2025).
- Game-based instruction uses games to create a fun, motivating atmosphere that helps students quickly grasp and remember lesson content (Li et al., 2024).

The choice of teaching method is crucial, and the ideal approach varies depending on the context. However, based on the provided text, game-based instruction is highlighted as a particularly effective method because it combines learning with enjoyment and promotes rapid knowledge acquisition.

English Communication Skills

English communication skills are the cornerstone of language learning, extending beyond rote memorization of vocabulary and grammar to encompass the effective and context-appropriate use of language for exchanging information, ideas, and feelings. This concept is affirmed by various scholars who have provided comprehensive definitions of the skill.

Definition of English Communication Skills

Communication is a complex and multifaceted process. Babayiğit and Shapiro (2020) state that the linguistic components that enable students to communicate effectively include grammar, vocabulary, and comprehension, which work together to allow learners to construct meaningful sentences from known words, ensuring smooth understanding between the speaker and listener. Communication is not limited to verbal expression; it also includes non-verbal cues such as facial expressions, gestures, and body language that enhance the message's clarity.

Similarly, Plengsantia (2021) defines English communication as a process that occurs through various channels, where the recipient must be able to interpret and understand the message, including the sender's intent, emotions, attitudes, and the surrounding context.

Ruenark (2021) clearly summarizes English communication skills as the ability to convey meaning accurately and appropriately in English, dividing them into four core skills: Listening, Speaking, Reading, and Writing. These skills form the essential foundation for communicative language learning.

Based on the views of several educators, the four skills are defined as follows:

- **Listening Skill** is not just about hearing sounds but involves a cognitive process. Ruenark (2021) defines it as the ability to receive and grasp the main idea of a message, and to analyze it to understand the sender's true meaning. Jaruma and Kornnaimuang (2020) add that listening starts with hearing, followed by cognitive processing, differentiation, and critical judgment to decide on the veracity of the message, leading to profound understanding and the ability to utilize the information.
- **Speaking Skill** is the act of communicating through spoken words accompanied by gestures to convey thoughts and feelings to a listener, who then understands the speaker's purpose and can respond accordingly (Jaruma and Kornnaimuang, 2020). Ruenark (2021) provides a more practical definition, stating it refers to daily communication through speaking to explain, answer questions, or provide brief messages.
- **Reading Skill** is a cognitive process of interpretation, which can sometimes be literal but often requires the reader's prior knowledge and experience for deeper understanding (Jaruma and Kornnaimuang, 2020). Khochunnun (2018) describes it as the process by which a reader correctly translates, interprets, elaborates, and understands the meaning of what is read, grasping the main idea and details based on their ability and experience. Ruenark (2021) adds that it is the basic ability to understand the meaning of a text, including correctly pronouncing, spelling, and reading simple sentences or texts according to principles.
- **Writing Skill** is the conveyance of the writer's thoughts, feelings, knowledge, and experiences using written characters (Ruenark, 2021). This can be in the form of answering questions, writing explanations, essays, or other texts to inform the reader of the intended purpose.

In summary, English communication skills are the comprehensive ability to use language effectively and accurately for both receiving and producing messages in the forms of listening, speaking, reading, and writing.

Management of English Communication Skills Learning

Effective management of English communication skills learning should promote the use of language in real-life or daily contexts. Bangwat (2020) emphasizes that teaching should focus on integrating both basic and higher-level communication skills. According to Nasimova (2022), communicative language teaching is guided by several key principles: learning should focus on real communication, students should be encouraged to experiment with language use, errors should be treated as a natural part of the learning

process, both accuracy and fluency must be developed, and activities should integrate multiple skills in meaningful and authentic tasks.

Furthermore, Bangwat (2020) concludes that an effective communicative language teaching process depends on three key components: activities, teaching techniques, and the roles of students and teachers. Activities are particularly vital, as they should empower students to use language in practical, real-life forms, with the teacher acting as a facilitator. In conclusion, the most important aspect of effective communicative English instruction is creating an environment where students can use language naturally, are not afraid of making errors, and understand the personal relevance of their learning.

Assessment of English Communication Skills

Assessing English communication skills is a complex and crucial process for obtaining data that reflects a learner's true ability. Brown and Abeywickrama (2019) define language assessment as the process of collecting information on a learner's ability using various tools and methods to achieve accurate and reliable results. In the context of reading and writing, assessment focuses on evaluating how effectively a student can comprehend written text and produce written messages to communicate information and feelings. Plakans and Gebiril (2017) explain that assessing productive skills (speaking and writing) is about capturing a learner's complex ability to convey meaning and interact with others. For reading, assessment involves evaluating a learner's ability to construct meaning from written text, encompassing skills such as vocabulary recognition, syntactic processing, comprehension of main ideas, and inferencing (Carlson et al., 2025).

Therefore, the assessment of English communication skills in reading and writing is the process of evaluating a student's ability to receive and produce messages appropriately through tasks or situations that reflect authentic language use.

■ Conceptual Framework

This study's conceptual framework integrates multimedia games into the learning process to enhance student engagement and outcomes. Games, conceived as rule-based interactive systems oriented to explicit goals, have been shown to serve as effective instructional tools that combine enjoyment with meaningful learning (Villa III et al., 2023; Ongoro & Fanjiang, 2024). Multimedia, with its blended visual, auditory, and interactive formats, stimulates learning and caters to diverse perceptions. Specifically, multimedia games address individual learning needs, are user-friendly, and facilitate rapid content comprehension (Itprida, 2022). Therefore, it is hypothesized that implementing the "At Home" multimedia game for Grade 3 students will lead to higher academic achievement in the "At Home" topic, improved English communication skills.

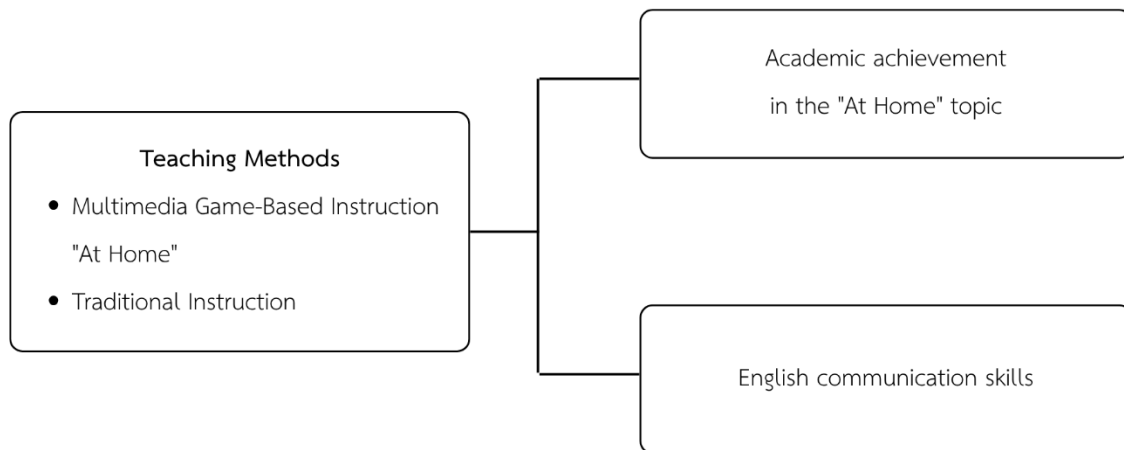


Figure 1. Conceptual Framework

■ Methods

Participants

The population for this study consisted of Grade 3 students from medium-sized public primary schools in Si Thep District under the Phetchabun Primary Educational Service Area Office 3, totaling 180 students across seven schools (Schools A–G).

The sample for determining instructional efficiency comprised 34 Grade 3 students from one public primary school in Si Thep District (School B) during the second semester of the 2024 academic year. This sample participated in a three-stage testing process, including individual testing (3 students), small-group testing (6 students), and field testing (25 students).

The sample for the main experiment consisted of 62 Grade 3 students from two intact classrooms at School A during the second semester of the 2024 academic year. The participants were selected using cluster random sampling, with classrooms serving as the unit of assignment. One classroom ($n = 31$) was assigned as the experimental group and received instruction using the “At Home” multimedia game, while the other classroom ($n = 31$) served as the control group and received traditional instruction.

Instruments and Data Collection

The research instruments used in this study were divided into two categories consisted of instruments for the experimental intervention and instruments for data collection.

The instructional tool used for the experimental intervention was the multimedia game titled “At Home,” developed specifically for grade 3 students. This multimedia game was designed to enhance English learning by providing interactive, visually engaging, and age-appropriate content aligned with the curriculum. The game served as the core instructional tool for the experimental group throughout the study.

For data collection, two main instruments were employed. The first was the English Achievement Test on the topic “At Home.” This test consisted of 20 multiple-choice questions, each with four answer options. It was used to evaluate students’ knowledge and understanding of the lesson content after the learning intervention.

The second instrument was the English Communication Skills Test, which comprised both multiple-choice and subjective items, totaling 40 questions. This test was designed to measure students’ abilities in key communication skills, including their reading comprehension and sentence construction capabilities. Together, these instruments provided a comprehensive picture of students’ academic performance and language proficiency resulting from the instructional methods used.

Development of the Instructional Tool

The instructional tool used in this study was the multimedia game titled “At Home”, created specifically for grade 3 students. The development of the game followed a structured instructional design process consisting of five key stages.

1. Analysis Stage The researcher began by analyzing relevant theories, instructional models, and content from documents, textbooks, academic articles, and student interviews.

1.1 Learner Analysis The target learners were 62 grade 3 students at School A. Most of these students had limited foundational knowledge in English, which posed a barrier to learning new content. Additionally, these students, aged 9-10 years, belong to Generation Alpha, a generation that has grown up with digital technology and views its use as normal. However, issues such as pseudo-attention deficit resulting from inappropriate technology use were also observed. Therefore, it was crucial for the instructional approach to adapt by focusing on learning media that could create excitement, interest, and effectively capture the attention of this group of learners to stimulate learning, build motivation, and address potential attention limitations.

1.2 Content Analysis The English course analyzed was subject code E13101 for Grade 3, specifically Unit 3: At Home, which spans five hours of instruction. The content includes vocabulary for household items, room names, object placement, and basic question-and-answer structures. The focus is on developing foundational language for communication, including listening and reading comprehension through dialogues and role-playing, vocabulary recognition, and sentence structure, including color descriptions and spatial awareness.

2. Design Stage At this stage, the researcher identified the learning objectives, selected relevant content, and determined the gameplay structure according to the curriculum's learning outcomes to design the content and features of the multimedia game. A storyboard was created to meticulously plan the sequence of content presentation, activities, and interactions within the game, specifying visuals, audio, text, and movement for each screen or scene, providing a comprehensive overview before actual development. Furthermore, the researcher studied various software and data programs suitable for

developing the “At Home” multimedia game for Grade 3 students to select appropriate technology and platforms for creating an effective and engaging game.

3. Development Stage The initial version of the multimedia game was submitted to three experts in instructional technology and English education for evaluation. Their feedback was used to revise and improve the content. The revised version was then reviewed again to ensure its alignment with the curriculum objectives, instructional process, and assessment. Experts rated each element using a five-point Likert-type scale (from 1 = least appropriate to 5 = most appropriate).

4. Implementation Stage After expert validation, it was piloted with 34 Grade 3 students from School B. This pilot aimed to assess the suitability of time, difficulty of content, identify any flaws, and determine overall appropriateness before its use with the main experimental sample. The piloting process was divided into three sub-stages:

Individual Trial Conducted with 3 students from School B. Observations of behavior while playing the “At Home” multimedia game were made, along with interviews for feedback. It was found that learners did not understand some instructions or game mechanics and showed boredom at certain points. The collected data was used to improve language clarity, add explanatory images to the game, refine graphic design and sound, and add elements to enhance engagement for subsequent trials.

Small Group Trial Conducted with 6 students from School B. Scores from within the multimedia game (E1) were collected, and a post-test (E2) was administered after completing the game. Interviews for feedback were also conducted. It was observed that some learners still struggled with content comprehension or failed to complete activities. This feedback led to further adjustments of content or presentation methods for problematic areas before proceeding to the next trial.

Field Trial Conducted with 25 students from School B. In-game scores (E1) and post-test scores (E2) were collected to evaluate the efficiency of the “At Home” multimedia game for Grade 3 students against the established criterion of 80/80. The E1/E2 formula was applied to calculate efficiency.

5. Evaluation Stage The final revised version of the “At Home” multimedia game for Grade 3 students was subsequently implemented with the full experimental sample of 62 students. Data collected from this stage contributed to the overall evaluation of the multimedia game’s quality and effectiveness.

Development of Data Collection Instruments

The data collection instruments included two main components, which were the English Achievement Test and the English Communication Skills Test.

1. English Achievement Test

The English Achievement Test on the topic "At Home," used in this research, was a 20-item multiple-choice test with four answer options. An initial pool of 40 items was constructed before item analysis and selection. The development process followed these steps:

1.1 Studying Content and Standards The researcher began by analyzing relevant theories, instructional models, and content from documents, textbooks, academic articles, and student interviews.

This focused specifically on the learning standards, indicators, and the Foreign Language learning area, Unit 3, At Home, for Grade 3 students, along with related research findings.

1.2 Test Construction A 40-item multiple-choice English Achievement Test with four answer options was constructed to ensure alignment with learning standards, indicators, and learning objectives.

1.3 Expert Validation The test was presented to three experts to review its content validity and suitability in relation to the learning content. The Index of Item Objective Congruence (IOC) was calculated between the "At Home" Achievement Test and the learning objectives.

1.4 IOC Calculation and Item Selection The IOC values for the "At Home" English Achievement Test items were calculated. Items with IOC values ranging from 0.67 to 1.00 were selected for use, resulting in 25 items.

1.5 Pilot Testing The "At Home" English Achievement Test was pilot-tested with 34 Grade 3 students from School B, Si Thep District, Phetchabun Province, to assess its quality.

1.6 Scoring and Item Analysis The pilot test scores were analyzed. Each correct answer received 1 point, and incorrect or unanswered items received 0 points. Item analysis was then conducted to determine the difficulty index (p-value) and discrimination index (r-value) for each item.

1.7 Final Test Selection A final version of the "At Home" English Achievement Test, consisting of 20 items, was selected based on p-values between 0.24–0.74 and r-values ranging from 0.20–0.64.

1.8 Reliability Calculation The reliability of the entire test was calculated using the KR20 (Kuder-Richardson 20) formula

1.9 Final Revision The 20-item test was revised and finalized before being administered to the main sample group.

2. English Communication Skills Test

The English Communication Skills Test used in this research was a 40-item test comprising both 4-option multiple-choice and subjective items. The development process followed these steps.

2.1 Studying Guidelines The researcher studied guidelines for English language learning assessment, content, concepts, theories, the meaning of English communication skills, and principles of test construction.

2.2 Test Construction A 50-item English Communication Skills Test, including both 4-option multiple-choice and subjective items, was constructed.

2.3 Expert Validation and Revision The test was presented to three experts for content validity review, and revisions were made based on their suggestions.

2.4 Pilot Testing The revised test was pilot-tested with 34 Grade 3 students from School B, to assess its quality.

2.5 Scoring, Item Analysis, and Reliability The pilot test scores were analyzed to determine the difficulty index (P-value) and discrimination index (B-value) for each item, and the reliability of the test was calculated.

2.6 Final Revision and Selection The test was revised and finalized. The final 40-item test, with difficulty (P-value) between 0.70–0.95 and discrimination (B-value) between 0.33–1.00, was then prepared for administration to the main sample group.

Analysis of Data

The data obtained from the experiment were analyzed using statistical methods to rigorously examine the effectiveness of the “At Home” multimedia game in enhancing students’ English learning outcomes. The analysis was conducted using a standard statistical software package, with the procedure designed to directly address the research hypotheses.

To evaluate differences in both English achievement and English communication skills between the experimental group (taught using the multimedia game) and the control group (taught through traditional instruction), an Analysis of Covariance (ANCOVA) was employed. This method was selected because it allows for the comparison of post-test scores between groups while statistically controlling for potential pre-test differences. By adjusting for baseline performance, ANCOVA provides a more accurate estimation of the true effect of the multimedia game on student learning outcomes.

In this analysis, the pre-test scores of each respective variable (English achievement and English communication skills) were treated as covariates, the type of instruction (multimedia game vs. traditional method) was the independent variable, and the post-test scores were the dependent variables. The significance level was set at $p < .05$. In addition, effect sizes were reported using partial eta squared (Partial η^2) to indicate the magnitude of the observed effects, with values above .14 interpreted as large effects.

This analytic approach ensured that the findings not only demonstrated statistical significance but also provided evidence of the practical impact of the multimedia game on students’ English learning outcomes.

■ Results and Discussion

Results

1. Efficiency of the "At Home" Multimedia Game

The effectiveness of the developed multimedia game was evaluated using the E1/E2 criterion, which measures the in-process learning performance (E1) and post-learning performance (E2). The results of the game's efficiency are presented in Table 1.

Table 1

Table 1. Efficiency of the "At Home" Multimedia Game for Grade 3 Students

Phase	N	E_1	E_2
Individual Trial	3	78.23	76.49
Small Group Trial	6	79.71	79.33
Field Trial	25	82.19	81.87

As shown in Table 1, the efficiency of the "At Home" multimedia game was assessed progressively. In the individual trial phase (3 students), the game yielded an E1/E2 efficiency of 78.23/76.49. Following this, improvements were made to the font colors, background music, and inter-level activities. The game was then tested in the small group trial phase (6 students), where it achieved an E1/E2 efficiency of 79.71/79.33. Based on this, further refinements were implemented, including adjusting font sizes and adding animated graphics to enhance completeness. Finally, in the field trial phase (25 students), the developed multimedia game demonstrated an efficiency of 82.19/81.87, which successfully met the predetermined criterion of 80/80.

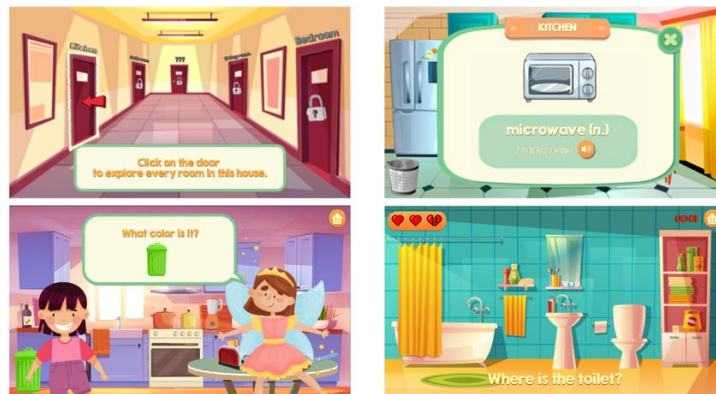


Figure 2. Sample Screenshots of the 'At Home' Multimedia Game for Grade 3 Students

2. ANCOVA Analysis of Post-test Scores

To further investigate the effectiveness of the multimedia game-based instruction, an Analysis of Covariance (ANCOVA) was conducted. This statistical method was employed to compare the post-test scores between the experimental and control groups while controlling for the potential influence of pre-test scores as a covariate. The analysis was performed separately for both English communication skills and English achievement test.

Table 2

Table 2. Means and Standard Deviations of Adjusted Post-test Scores

Variable	Group	N	Pre-test Mean	S.D.	Post-test Mean	S.D.	Adjusted Mean
English Communication Skills Test	Experimental Group (Multimedia Game)	31	13.77	3.45	31.13	4.49	31.33
	Control Group (Traditional)	31	14.16	3.65	22.81	5.22	22.61
English Achievement Test	Experimental Group (Multimedia Game)	31	11	1.75	17.68	1.8	17.48
	Control Group (Traditional)	31	10.55	1.41	12.94	2.13	13.13

Table 3

Table 3. ANCOVA Results for Post-test Scores of English Communication Skills Test and English Achievement Test

Dependent Variable	Source of Variation	Sum of Squares (SS)	df	Mean Square (MS)	F	p-value	Partial η^2
English Communication Skills Post-test	Covariate (CS Pre)	28.53	1	28.53	1.25	0.268	0.021
	Group	1045	1	1045	45.92	< .001	0.442
	Error	1342.34	59	22.75			
English Achievement Post-test	Covariate (ACH Pre)	81.33	1	81.33	32.81	< .001	0.357
	Group	240.09	1	240.09	96.86	< .001	0.621
	Error	146.24	59	2.48			

The ANCOVA results demonstrated a statistically significant difference in post-test scores for English communication skills between the experimental and control groups, after controlling for pre-test scores ($p < .001$). The adjusted mean score for the experimental group (31.33) was notably higher than that of the control group (22.61). The effect size, as measured by partial eta squared (Partial $\eta^2 = 0.442$), indicates a large effect, suggesting that the use of the "At Home" multimedia game had a substantial impact on improving students' English communication skills compared to traditional instruction.

Similarly, the ANCOVA revealed a statistically significant difference in post-test academic achievement scores between the two groups ($p < .001$), with the experimental group obtaining a higher adjusted mean score (17.48) than the control group (13.13). The effect size for this outcome was even larger (Partial $\eta^2 = 0.621$), indicating a very large effect. This result highlights the strong positive impact of the multimedia game on students' learning achievement after accounting for initial differences in baseline knowledge.

Discussion

The findings of this study provide strong evidence that the “At Home” multimedia game was effective in enhancing both English communication skills and academic achievement among Grade 3 students. After controlling for pre-test scores, the experimental group significantly outperformed the control group, indicating that the observed improvements were attributable to the instructional intervention rather than pre-existing differences. Beyond demonstrating statistical significance, these results highlight the pedagogical value of integrating interactive multimedia tools into primary English instruction.

One possible explanation for the improved outcomes lies in the interactive nature of the multimedia game, which likely promoted active cognitive engagement. Unlike traditional instruction, the game required learners to process information through multiple modalities—visual, auditory, and kinesthetic—thereby facilitating deeper learning and better retention. Immediate feedback embedded in the game may also have helped learners correct misunderstandings in real time, reinforcing accurate language use and supporting incremental skill development. This aligns with cognitive theories of multimedia learning, which suggest that meaningful interaction with content enhances comprehension and transfer of knowledge.

The improvement in English communication skills can further be interpreted through the lens of communicative language learning. The game created contextualized scenarios that required learners to interpret meaning and construct responses, encouraging them to use language functionally rather than merely memorizing vocabulary or structures. Such simulated communicative environments are particularly valuable in contexts where opportunities for authentic English interaction are limited. In this sense, the multimedia game may have acted as a bridge between classroom learning and real-world language use, supporting the development of practical communicative competence.

Another notable finding is the relatively large effect sizes observed in both communication skills and achievement. These substantial effects may be attributed to several factors. First, the novelty of the game-based approach likely increased learners' attention and motivation, especially among young learners who are accustomed to digital media. Second, the high level of interactivity and learner autonomy within the game may have fostered a sense of ownership over learning, which is known to enhance engagement and persistence. Finally, the alignment between game activities and curriculum objectives ensured that engagement translated directly into measurable learning gains.

These results are consistent with previous research indicating that game-based learning can enhance motivation, engagement, and language outcomes. However, the present study extends prior findings by demonstrating that a carefully designed multimedia game can produce substantial improvements not only in knowledge acquisition but also in communicative performance at the primary level. This suggests that the effectiveness of game-based learning may depend not merely on the presence of digital elements but on the degree to which instructional design integrates meaningful interaction, feedback, and contextualized practice.

From a practical perspective, the findings underscore the potential of multimedia games as supplementary instructional tools in primary English classrooms. In educational settings where students often experience low motivation or limited exposure to authentic language use, interactive digital media may provide an accessible and engaging alternative that supports both affective and cognitive dimensions of learning. Consequently, the integration of well-designed multimedia games could represent a viable strategy for addressing persistent challenges in English language education, particularly in contexts similar to those examined in this study.

■ Conclusion

This study demonstrates that the “At Home” multimedia game is an effective instructional innovation for supporting English learning among primary school students. The findings indicate that integrating interactive multimedia into classroom instruction can enhance learners’ communication skills and overall academic performance, highlighting the potential of game-based learning as a meaningful complement to traditional teaching approaches.

The results emphasize the importance of designing learning environments that actively engage young learners through interaction, feedback, and contextualized language use. By creating opportunities for students to participate in meaningful learning experiences, multimedia games can foster both cognitive development and positive learning attitudes, which are essential for sustained language acquisition.

Overall, this study contributes empirical evidence supporting the pedagogical value of multimedia game-based instruction in primary education. The findings suggest that when digital tools are carefully aligned with instructional objectives and learner characteristics, they can play a significant role in improving the effectiveness of English language teaching.

■ Limitations and Recommendations

Limitations

Despite the promising findings, several limitations should be considered when interpreting the results of this study. First, the sample was drawn from a single school in a specific geographical context, which may limit the generalizability of the findings to other educational settings or student populations. In

addition, the participants were all Grade 3 students; therefore, the results reflect the effectiveness of the multimedia game only for learners within this particular developmental stage and may not represent students at different grade levels or proficiency levels.

Moreover, the duration of the intervention was relatively short. As a result, the study may not fully capture the long-term impact or sustainability of multimedia game-based learning on students' English communication skills and academic development.

Recommendations

Based on the findings, it is recommended that multimedia game-based learning be incorporated as a supplementary instructional approach in English language classrooms to enhance student engagement and provide meaningful opportunities for language practice. Teachers may also integrate follow-up activities that connect game content to real-life communication tasks, such as presentations or descriptive speaking activities, to reinforce the practical application of students' language skills.

For future research, studies should investigate the long-term effects of multimedia games on language proficiency and examine the durability of learning outcomes over time. Further research should also test the applicability of this approach across different educational levels, age groups, and learning contexts to enhance its generalizability. In addition, exploring the integration of advanced technologies, such as AI-based adaptive systems, is recommended to provide personalized feedback and learning pathways. Such innovations may also create collaborative learning opportunities, thereby expanding the potential of game-based instruction in English language education.

■ References

- Adita, A., Nugraheni, A. R. E., & Srisawasdi, N. (2021). Game-based Biology Learning: A Systematic Review of the Literature During 2010–2019. *Journal of Education Khon Kaen University*, 44(2), 1–18.
- Alderson, J. C., Clapham, C., & Wall, D. (1995). *Language Test Construction and Evaluation*. Cambridge University Press.
- Al-Mutairi, A. A., & Al-Mutairi, E. A. (2023). The Effectiveness of Game-based Learning in Reducing English Language Learning Anxiety Among EFL Students. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 19(3), 118–129.
- Babayigit, S., & Shapiro, L. R. (2020). Component Skills that Underpin Listening Comprehension and Reading Comprehension in Learners with English as First and Additional Language. *Journal of Research in Reading*, 43(1), 78–97. <https://doi.org/10.1111/1467-9817.12291>
- Bangwat, P. (2020). *The Development of Communicative Language Teaching with Multimedia to Enhance Ability in Listening and Speaking English of Matthayomsuksa 2 Students* [Master's thesis, Mahasarakham University]. <http://202.28.34.124/dspace/handle/123456789/1054>.

- Bland, S. M. (2019). *Teaching English to Children: An Introduction*. Cambridge University Press.
- Boyinbode, O. (2018). Development of a Gamification Based English Vocabulary Mobile Learning System. *International Journal of Computer Science and Mobile Computing*, 7(8), 183–191.
- Brown, H. D., & Abeywickrama, P. (2019). *Language Assessment: Principles and Classroom Practices (3rd ed.)*. Pearson Education.
- Cahyadi, A., & Karisma, B. (2025). Analysis of Interactive Multimedia UI/UX Structure in Dynamic Game Play as Learning Media in Solar System Physics Laboratory. *Journal of Multimedia Trend and Technology*. <https://doi.org/10.35671/jmtt.v4i1.88>
- Carlson, S. E., Clinton-Lisell, V., Taylor, T., Ness-Maddox, H., Dahl, A., Davison, M. L., & Seipel, B. (2025). Validating a Reading Comprehension Assessment for College Students: Preliminary Findings. *Journal of Psycholinguistic Research*, 54(3), 27. <https://doi.org/10.1007/s10936-025-10144-6>
- Dellegue, C., & Galigao, R. (2025). Evaluating the Impact of Innovative Teaching Methods on Student Engagement and Academic Achievement. *Pantao: International Journal of the Humanities and Social Sciences*. <https://doi.org/10.69651/pijhs040222>
- EF Education First. (2025). *EF English Proficiency Index*. <https://www.ef.com/epi/>
- Garcia, M., & De la Cruz, J. (2025). The Influence of Multimedia Tools on Enhancing English Language Proficiency. *World Journal of Advanced Research and Reviews*. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2025.26.2.1749>
- Intarapreecha, N., & Sangsawang, T. (2023). Incorporating Augmented Reality to Enhance Learning for Students with Learning Disabilities: A focus on Spatial Orientation in Physical Education. *Journal of Applied Data Sciences*, 4(3), 243–251. <https://doi.org/10.47738/jads.v4i3.126>
- Itprida, W. (2022). *Multimedia for Learning: Design, Eevelopment, and Evaluation (1st ed.)*. Chulalongkorn University Press.
- Jaruma, P., & Kornnaimuang, P. (2020). *English for Communication*. Suratthani Rajabhat University.
- Khochunnun, K. (2018). *The Development of a Teaching Model for English Reading Skills Using SQ4R Method and Cooperative Learning for Undergraduate Students* [Doctoral dissertation, Burapha University].
- Khoroshevskaya, I., & Khoroshevskiy, O. (2025). *Digital Training Games as Components of Multimedia Educational Resource. Information Technologies and Learning Tools*. <https://doi.org/10.33407/itlt.v105i1.5862>
- Kurniawan, A., & Rahmawati, Y. (2025). The Role of Video Games in Enhancing English Vocabulary Language Learning. *Riwayat: Educational Journal of History and Humanities*, 8(1), 506–518. <https://doi.org/10.24815/jr.v8i1.44142>
- Lestariyana, R., & Widodo, H. (2018). Engaging Young Learners of English with Digital Stories: Learning to Mean. *Indonesian Journal of Applied Linguistics*. <https://doi.org/10.17509/IJAL.V8I2.13314>
- Li, J., Huang, L., & Wu, Z. (2024). Game-based Learning in Early Childhood Education: A Systematic Review and Meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 15, 1307881. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1307881>

- Manral, L., & Malhotra, S. (2025). Digital Tools in Science Education: Assessing Technology Integration and Their Role in Students' Skill Development. *International Journal of Innovations & Scientific Research Review*, 3(1), 9–15. <https://doi.org/10.52458/29962404.2024.v3.iss1.ijisrr.p2>
- Mayer, R. E. (2019). Computer Games in Education. *Annual Review of Psychology*, 70, 531–549. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010418-102744>
- Narin, R., Jaiman, P., & Kadechart, S. (2019). The Development of a Flipped Classroom Learning Model Using Activity-based Learning to Enhance Perseverance of Upper Secondary Students. *Journal of Education, Thaksin University*, 19(1), 63.
- Nasimova, M. (2022). Communicative Language Teaching. *Society and Innovation*, 3(5/5), 222–228. <https://doi.org/10.47689/2181-1415-vol3-iss5/5-pp222-228>
- National Institute of Educational Testing Service (Public Organization). (2024, July 9). *NIETS organized an online explication meeting of the Ordinary National Educational Test (O-NET) for the academic year 2024*. <https://www.niets.or.th/en/content/view/26206>
- Nooyod, A., Nooyod, W., & Bunrueng, P. (2021). Developing In-service Teachers' Basic English Skills Through Online Video Lessons in Border Patrol Police School. *Journal of Education Khon Kaen University*, 44(4), 1–17.
- Noppawong Na Ayutthaya, R. (2019). *Educational Game Design and Development*. King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang.
- Ongoro, C. A., & Fanjiang, Y.-Y. (2024). Digital Game-based Technology for English Language Learning in Preschools and Primary Schools: A Systematic Analysis. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 17, 202–228. <https://doi.org/10.1109/TLT.2023.3268282>
- Pasawano, T. (2021). *Development of Blended Multimedia Lessons to Enhance English Learning Skills of Primary Students*. In *Proceedings of the 3rd International Conference on Education Technology and Social Science (ICETSS 2021)* (pp. 146–151). Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210906.023>
- Phappimjai, S. (2018). *The Development of an Interactive Multimedia Lesson on Basic English Conversation for Prathom 5 Students* [Master's thesis, Rajabhat Maha Sarakham University].
- Phiwma, N. (2021). Learning Management Using Game-based Learning by Integrating Computer Game Technology. *Journal of Humanities and Social Sciences*, Rajapruk University, 7(Special), 1–15. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/rpu/article/view/257367>
- Phungsuk, R., Viriyavejakul, C., & Ratanaolarn, T. (2022). Development of a problem-based learning environment supported by multimedia. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 17(2), 4–17. <https://doi.org/10.3991/ijet.v17i02.24081>
- Pitipongpol, K. (2020). *The Development of Teacher Potential in Producing Multimedia Media with Google Apps for Education for Learning Management in Dan Sai Industrial and Community Education College under the Office of the Vocational Education Commission* [Master's thesis, Sakon Nakhon Rajabhat University].

- Plakans, L., & Gebril, A. (2017). *Assessing Language Production: Speaking and Writing*. Cambridge University Press.
- Plengsantia, J. (2021). *The Effects of Active Learning Management to Promote English Communication Skills for Matthayom 4 Students* [Master's thesis, Silpakorn University].
- Pramot, P. (2018). *The Development of a Mobile Game for Enhancing English Vocabulary for Prathom 1 Students* [Master's thesis, Silpakorn University].
- Rababah, L. M. (2025). An Experimental Study of the Effectiveness of Role-play in Improving Fluency in Jordanian EFL Students' Speaking Skills. *World Journal of English Language, 15(4)*, 30–45.
<https://doi.org/10.5430/wjel.v15n4p30>
- Roskaen, K. (2019). *The Effect of Playing a Computer Game on Working Memory and Selective Attention of Matthayom 3 Students* [Master's thesis, Burapha University].
- Rubio-Alcalá, F., Hadjistassou, S., & Ferrero-Rodríguez, M. (2023). Study of English Self-learning Perceptions Throughout Video Games of Narrative and Fantasy. *Linguo Didáctica, 2*, 89–104.
<https://doi.org/10.33776/linguodidactica.v2.7734>
- Ruenark, P. (2021). *The Development of English Skills Using Cooperative Learning Technique STAD with Multimedia for Prathom 5 Students* [Master's thesis, Sakon Nakhon Rajabhat University].
- Santhong, C., & Khuvasanond, K. (2022). Effects of Lexically-based Language Teaching by Using Design Thinking Toward English Vocabulary Ability of Elementary Students. *Journal of Education Khon Kaen University, 45(4)*, 1–20.
- Saleh, A. M., & Ahmed Althaqafi, A. S. (2022). The Effect of Using Educational Games as a Tool in Teaching English Vocabulary to Arab Young Children: A quasi-experimental study in a kindergarten school in Saudi Arabia. *SAGE Open, 12(1)*. <https://doi.org/10.1177/21582440221079806>
- Takrudkaew, T. (2020). *A Learning Management Model to Develop English Skills of Vocational Students in Thailand* [Doctoral dissertation, Silpakorn University].
- Tapp, A., Soloway, E., Norris, C., & St. Clair, A. (2024). Using a Next-gen Platform and Deeply Digital Curricula to Support Alpha and iGen Learners and Their Teachers. *International Journal on Engineering, Science and Technology*. <https://doi.org/10.46328/ijonest.206>
- Villa III, A. M., Tarrayo, V. N., Decenilla, A. T., Custodio, B. C., & Medina, M. A. (2023). I DiG STEM: A Teacher Professional Development on Equitable Digital Game-based Learning. *Education Sciences, 13(9)*, 964.
<https://doi.org/10.3390/educsci13090964>
- Wichadee, S., & Pattanapichet, F. (2018). Enhancement of Performance and Motivation through Application of Digital Games in an English Language Class. *Teaching English with Technology, 18*, 77-92.
- Wongsurin, P., Sakhong, P., Lodgaew, M., Phrakhrusirimetakorn, Thinsandee, T., Funfuengfu, V., Papatsaro, P., & Choochai, A. (2025). The Development of a Learning Package on Preparation for Ordination for Students with a Mobile Buddhist Application in Phrapariyattidhamma Schools, Department of

General Education. *TPM*, 32(53), 226–234.

<https://tpmap.org/submission/index.php/tpm/article/view/445/320>

Yu, Z., Gao, M., & Wang, L. (2021). The Effect of Educational Games on Learning Outcomes, Student Motivation, Engagement and Satisfaction. *Journal of Educational Computing Research*, 59(3), 522–546. <https://doi.org/10.1177/0735633120969214>



วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

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

ดำเนินการวารสารโดย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

การพัฒนาสื่อสามมิติในชุดกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้ง เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา อย่างเป็นลำดับขั้นตอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

Development of 3D Media in Unplugged Coding Activities to Enhance Step- by-Step Problem-Solving Skills for Grade 1 Students

พนนภัส สมะมานะ¹, กมลศ โปธิ์ทอง¹, และ บุญรัตน์ แผลงสร^{2*}

Pornnapat Samana¹, Kamales Phothong¹ and Boonrat Plangsorn^{2*}

โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา¹, และ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์^{2*}

Kasetsart University Laboratory School, Kamphaeng Saen Campus, Educational Research and Development Center, Thailand¹,
Department of Educational Technology, Faculty of Education, Kasetsart University, Thailand^{2*}

Received: March 30, 2025 Revised: February 26, 2026 Accepted: March 26, 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาสื่อสามมิติในกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้ง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 2) เพื่อเปรียบเทียบผลระหว่างการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อสามมิติ ร่วมกับกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้งและการจัดการเรียนการสอนที่ใช้สื่อสองมิติ และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อสื่อสามมิติในกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้ง กลุ่มตัวอย่างในการทดลอง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสุ่มอย่างง่าย โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน คือ กลุ่มที่ 1 เรียนด้วยชุดกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้ง “บอร์ดเกมสัญลักษณ์ผังงาน หรรษา” รูปแบบสามมิติ และกลุ่มที่ 2 เรียนด้วยชุดกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้ง “บอร์ดเกมสัญลักษณ์ผังงาน หรรษา” รูปแบบสองมิติ เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ 1) ชุดกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้ง 2) แผนการจัดการเรียนรู้ 3) แบบสังเกตการทำกิจกรรม 4) แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน 5) แบบบันทึกความพึงพอใจ สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบที และค่าดัชนีความสอดคล้อง ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการพัฒนาสื่อสามมิติในกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้ง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.43 2) ผลการเปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อสามมิติมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าสื่อสองมิติ มีค่าเฉลี่ย 5.60 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.06 สื่อสองมิติมีค่าเฉลี่ย 5.50 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.15 เมื่อทดสอบค่า t-test พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 0.26$, $df = 29$, $p\text{-value} = .80$) 3) ผลการศึกษาความพึงพอใจ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 56.67

คำสำคัญ : บอร์ดเกม; สื่อสามมิติ; การแก้ปัญหอย่างเป็นขั้นตอน

*Corresponding author. Tel.: 081-443-1708

Email address: boonrat.p@ku.th

Abstract

This research aims to 1) develop 3D media in unplugged coding activities, 2) compare the results between teaching with 3D media and 2D media, and 3) study the satisfaction of students towards 3D media in unplugged coding activities. The sample group for the experiment consists of Grade 1 students from Kasetsart University Laboratory School, Kamphaeng Saen Campus, Educational Research and Development Center, during the second semester of the 2024 academic year. A simple random sampling method was used to divide the group into two, with 30 students in each group. One group used the unplugged coding activity "Flowchart Symbol Board Game" in 3D format, and the other group used the 2D format. The tools used in the experiment include: 1) the unplugged coding activity set, 2) lesson plans, 3) observation forms, 4) problem-solving ability tests, and 5) a satisfaction questionnaire. The statistics used were mean, standard deviation, t-test, and consistency index. The results showed that: 1) the development of 3D media in unplugged coding activities was highly suitable, with a mean score of 4.43, 2) the comparison of teaching with 3D media had a higher mean score (5.60) and standard deviation (2.06) than the 2D media group (mean 5.50, standard deviation 2.15). The T-test revealed no statistically significant difference at the .05 level ($t = 0.26$, $df = 29$, $p\text{-value} = .80$), and 3) the satisfaction study showed a high level of satisfaction with a percentage of 56.67%.

Keywords: Board game; 3D media; step-by-step problem solving

■ บทนำ

ในปัจจุบันความสามารถในการแก้ปัญหา นับเป็นทักษะที่สำคัญสำหรับผู้เรียนในยุค ศตวรรษที่ 21 ส่งผลให้การศึกษา ต้องมีการปรับตัวเพื่อให้สอดคล้องกับทักษะที่เพิ่มมากขึ้น ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะการแก้ปัญหา (Critical thinking & Problem solving) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมาตรฐานการเรียนรู้และ ตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) กลุ่มสาระที่ 4 เทคโนโลยี มาตรฐาน ว.4.2 เข้าใจและใช้ แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการ เรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม เพื่อให้มีความทันสมัยต่อการ เปลี่ยนแปลง และความเจริญก้าวหน้าของวิทยาการต่าง ๆ และทัดเทียมกับนานาชาติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ซึ่งมุ่งเน้น ให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิด วิเคราะห์ และการแก้ปัญหา โดยเฉพาะในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย รวมถึงการเรียนรู้พื้นฐาน เกี่ยวกับการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) และกระบวนการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน (Algorithmic Thinking) ที่เป็นรากฐานของการเรียนรู้ด้านโค้ดดิ้งในอนาคต (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2563)

การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนจึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาเยาวชนไทย โดยเฉพาะในระดับประถมศึกษาที่เป็นช่วงวัยสำคัญของการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหาอย่าง เป็นระบบ เด็กในช่วงวัยนี้มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง การลงมือปฏิบัติ และการใช้สื่อที่เป็นรูปธรรม ซึ่งช่วยให้ เข้าใจแนวคิดที่เป็นนามธรรมได้ง่ายขึ้น การเปลี่ยนผ่านจากระดับปฐมวัยไปสู่ระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ถือเป็นช่วงสำคัญของการ พัฒนาการเด็ก เด็กวัยนี้ยังคงเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงและการเล่นเป็นหลัก (Piaget, 1952) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ

Vygotsky (1978) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์และได้รับการชี้แนะจากครูหรือสื่อที่เหมาะสม จะช่วยส่งเสริมการพัฒนาความสามารถทางสติปัญญา โดยเฉพาะที่ระดับประถมศึกษาปีที่ 1 เด็กในวัยนี้อยู่ในช่วงที่เริ่มต้นพัฒนาทักษะการคิดเชิงตรรกะ (Logical Thinking) และการเชื่อมโยงเหตุและผล การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนช่วยให้เด็กสามารถเข้าใจว่าการแก้ปัญหาไม่ใช่การเดาสุ่ม แต่ต้องอาศัยการคิดเป็นลำดับ เช่น ก่อนออกจากบ้านต้องใส่เสื้อผ้า ใส่รองเท้า และเตรียมของให้เรียบร้อย เพื่อให้เด็กเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันได้ และยังสามารถต่อยอดไปยังทักษะการเขียนโปรแกรมได้อีกด้วย

การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่สามารถส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนของนักเรียนเป็นสิ่งสำคัญในการเรียนรู้ในยุคปัจจุบัน การใช้บอร์ดเกมเป็นสื่อการเรียนการสอนทั้งแบบสองมิติและสามมิติในชุดกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้งสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาเด็กให้คิดอย่างมีระบบ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2563; กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) การใช้บอร์ดเกมทั้งในรูปแบบสองมิติและสามมิติสามารถเสริมสร้างการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพได้ในลักษณะที่ไม่แตกต่างกันมากนัก แม้ว่าสื่อทั้งสองประเภทจะมีคุณสมบัติที่แตกต่างกันในแง่ของมิติและการสัมผัส แต่ทั้งสองสามารถกระตุ้นการมีส่วนร่วมของนักเรียนได้ดี ตัวอย่างเช่น การใช้บอร์ดเกมแบบสองมิติสามารถให้ภาพรวมของกระบวนการคิดและขั้นตอนการแก้ปัญหาผ่านการจัดการข้อมูลที่ชัดเจนและตรงไปตรงมา ในขณะที่บอร์ดเกมสามมิติ แม้จะเพิ่มมิติทางกายภาพและความสมจริงเข้าไป แต่ก็ไม่ทำให้ประสิทธิภาพในการเรียนรู้ด้อยลง ทั้งนี้การใช้บอร์ดเกมทั้งสองประเภทไม่ว่าจะเป็นแบบสองมิติหรือสามมิติสามารถสร้างผลลัพธ์ในการเรียนรู้ที่ใกล้เคียงกัน ทั้งในแง่ของการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนของเด็กๆ ซึ่งสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ได้ทั้งในระดับพื้นฐานและขั้นสูง (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2563; กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

จากการศึกษาที่ผ่านมา ยังไม่พบการศึกษาทดลองเปรียบเทียบ 2D vs 3D ในบริบท Unplugged Coding สำหรับป.1 ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของสื่อสองมิติและสามมิติในการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อนำไปสู่แนวทางการออกแบบสื่อที่เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กในช่วงวัยนี้

■ คำถามการวิจัย

1. สื่อสามมิติที่ส่งผลต่อการเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีลักษณะอย่างไร?
2. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อสามมิติ ร่วมกับกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้งส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน แตกต่างจากการจัดการเรียนการสอนที่ใช้สื่อสองมิติหรือไม่?
3. ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อสามมิติในกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้งอยู่ในระดับใด?

■ จุดประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสื่อสามมิติในกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้ง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
2. เพื่อเปรียบเทียบผลระหว่างการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อสามมิติร่วมกับกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้งและการจัดการเรียนการสอนที่ใช้สื่อสองมิติ
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อสื่อสามมิติในกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้ง

หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. สื่ออันปลั๊กสองมิติและสามมิติ

สื่อการเรียนรู้อันปลั๊ก (Unplugged Learning) เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) โดยไม่จำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์ (Wing, 2006) ซึ่งเหมาะสมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่อยู่ในช่วงพัฒนาทักษะพื้นฐานด้านตรรกะ การแก้ปัญหา และความคิดสร้างสรรค์ สื่ออันปลั๊กสองมิติและสามมิติ มีเป้าหมายเดียวกัน คือช่วยให้เด็กเข้าใจแนวคิดเชิงตรรกะและลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหา ผ่านการเล่นและกิจกรรมที่ออกแบบมาอย่างเหมาะสม แม้ว่ารูปแบบของสื่ออาจแตกต่างกันในแง่ของลักษณะทางกายภาพ แต่ก็ไม่ได้ส่งผลต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ของสื่ออย่างมีนัยสำคัญ (Grover & Pea, 2013)

สื่ออันปลั๊กสองมิติ เช่น แผ่นกิจกรรม การ์ดคำสั่ง หรือกระดานเกม ล้วนเป็นสื่อที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสัญลักษณ์ ซึ่งช่วยให้เด็กเข้าใจลำดับการทำงานโดยใช้ภาพและสีเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ (Papert, 1980)

สื่ออันปลั๊กสามมิติ เช่น บล็อกตัวต่อ หรือโมเดลจากเครื่องพิมพ์สามมิติ เป็นสื่อที่让孩子ได้สัมผัสและทดลองจัดเรียงชิ้นส่วน ทำให้เกิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับวัตถุ (Piaget, 1952)

สื่อสองมิติสามารถช่วยให้เด็กๆ เข้าใจและเห็นภาพได้ง่าย เช่น การวาดภาพที่เรียบง่ายช่วยในการสอนแนวคิดที่จับต้องได้สำหรับเด็กๆ ทำให้เด็กๆ สามารถจินตนาการและเข้าใจเรื่องราวได้ดียิ่งขึ้น (Fisch, 2016) ขณะที่สื่อสามมิติที่สามารถสัมผัสได้จริง จะช่วยเสริมสร้างประสบการณ์ทางกายภาพที่กระตุ้นการเรียนรู้ในรูปแบบที่ช่วยให้เด็กมองเห็นความเป็นจริงมากขึ้น (Pillai & Jagannathan, 2021) นอกจากนี้ สื่อทั้งสองประเภทยังสามารถช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนสำหรับเด็กๆ ได้เช่นกัน การใช้สื่อสองมิติ เช่น ภาพวาดหรือแผนภาพช่วยให้เด็กเข้าใจแนวคิดที่ซับซ้อนในลำดับขั้นตอน เช่น การระบายสีตามลำดับ หรือการจัดเรียงข้อมูลให้เป็นระเบียบ ซึ่งช่วยพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีระเบียบและการตัดสินใจที่ดี (Bodrova & Leong, 2007) ในขณะที่สื่อสามมิติ เช่น โมเดลจำลอง หรือของเล่นที่สามารถปรับแต่งได้ จะช่วยเสริมทักษะในการทดลองและการหาทางแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติจริง เช่น การแก้ปัญหาจากการทดลองรูปทรงที่เหมาะสมกับโมเดล (Pillai & Jagannathan, 2021)

การเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ไม่จำเป็นต้องแยกแยะว่า สื่อสองมิติหรือสามมิติจะดีกว่ากัน ทั้งสองประเภทสามารถใช้ในการส่งเสริมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่ต้องมีความแตกต่างที่ชัดเจนในการเลือกใช้ระหว่างสองมิติ (เช่น ภาพวาด ภาพถ่าย หรือแผนภาพ) และสามมิติ (เช่น ของเล่นหรือโมเดลจำลองที่สามารถสัมผัสได้) เด็กๆ สามารถเรียนรู้จากสื่อทั้งสองประเภทได้เท่าเทียมกัน และแต่ละประเภทก็มีจุดเด่นในการช่วยเสริมทักษะต่างๆ ของเด็ก ไม่ว่าจะ เป็นสื่อสองมิติหรือสามมิติ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สามารถเรียนรู้ได้ทั้งสองประเภท เพราะแต่ละประเภทมีประโยชน์ในการพัฒนาองค์ความรู้ที่แตกต่างกัน ซึ่งทั้งหมดนี้สามารถช่วยเสริมสร้างความเข้าใจและการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังช่วยส่งเสริมการพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนในลักษณะที่เหมาะสมกับความสามารถของเด็กในแต่ละวัย (Bodrova & Leong, 2007) สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านการสัมผัส ว่าเรียนรู้ผ่านการสัมผัสและการเคลื่อนไหว ซึ่งเหมาะกับการใช้สื่อสองมิติและสามมิติ ที่เด็กสามารถจับต้องและมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อ ทำให้การเรียนรู้มีความหมายมากขึ้น อย่างไรก็ตาม งานวิจัยทางการศึกษาชี้ให้เห็นว่า เด็กในช่วงวัยประถมศึกษาสามารถเรียนรู้ได้จากทุกสื่อ ไม่ว่าจะ เป็นสื่อสองมิติหรือสามมิติ หากออกแบบกิจกรรมให้เหมาะสมและมีการชี้แนะที่ถูกต้อง (Hirsh-Pasek et al., 2009) การเลือกใช้สื่อประเภทใดจึงขึ้นอยู่กับบริบทการสอนและความสะดวกในการใช้งานมากกว่าความแตกต่างด้านประสิทธิภาพของสื่อ

2. ความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน

Step-by-Step Problem Solving หรือ การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน หมายถึง กระบวนการที่ใช้ในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ โดยแบ่งเป็นขั้นตอนย่อย ๆ เพื่อให้การแก้ปัญหามีประสิทธิภาพและเป็นระบบ

การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนคือกระบวนการที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถจัดการกับปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการแยกปัญหาออกเป็นส่วนย่อย ๆ และดำเนินการแก้ไขตามลำดับขั้น เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องและครบถ้วน

ขั้นตอนการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน:

1. กำหนดปัญหา: ระบุและทำความเข้าใจปัญหาที่ต้องการแก้ไข
2. วิเคราะห์ปัญหา: แยกแยะสาเหตุและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหา
3. วางแผนการแก้ไข: กำหนดวิธีการและขั้นตอนในการแก้ปัญหา
4. ดำเนินการแก้ไข: ปฏิบัติตามแผนที่วางไว้เพื่อแก้ไขปัญหา
5. ประเมินผล: ตรวจสอบและประเมินผลลัพธ์ที่ได้จากการแก้ไข
6. ปรับปรุง: หากผลลัพธ์ยังไม่เป็นที่น่าพอใจ ควรปรับปรุงวิธีการแก้ไขและทบทวนกระบวนการอีกครั้ง

ดังนั้น การเลือกใช้สื่อสองมิติหรือสามมิติสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จึงขึ้นอยู่กับความพร้อมของสื่อและความสะดวกในการใช้งาน มากกว่าประสิทธิภาพที่แตกต่างกันของสื่อแต่ละประเภท เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด (Polya, 1957) ในกระบวนการแก้ปัญหาที่ดี เด็กๆ จำเป็นต้องสามารถระบุและทำความเข้าใจกับปัญหาที่กำลังเผชิญหน้าอยู่ จากนั้นแบ่งปัญหาออกเป็นส่วนย่อยๆ เพื่อให้สามารถหาวิธีการแก้ไขที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ขั้นตอนต่อไปคือการคิดหาทางเลือกต่างๆ และทดลองวิธีการที่คิดว่าเหมาะสมที่สุด (Sawyer, 2006) เมื่อพบผลลัพธ์แล้ว เด็กจะสามารถประเมินและปรับปรุงวิธีการให้ดียิ่งขึ้นในครั้งต่อไป

การแก้ปัญหาผ่านกระบวนการขั้นตอน

การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนเป็นสิ่งที่ดีๆ ควรเรียนรู้ตั้งแต่ในวัยเรียนป.1 เพราะจะช่วยพัฒนาให้เด็กๆ มีทักษะในการคิดอย่างมีระเบียบและสามารถตัดสินใจได้อย่างมีเหตุผล (Polya, 1957) การที่เด็กสามารถแก้ปัญหาได้ตามขั้นตอนจะช่วยให้พวกเขาเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างเหตุและผลและเรียนรู้ที่จะมองปัญหาจากหลายมุมมอง เมื่อเด็กๆ ได้ฝึกแก้ปัญหาหลายๆ แบบจะช่วยเสริมสร้างความมั่นใจในการตัดสินใจและทำให้เด็กไม่กลัวความท้าทายใหม่ๆ (Resnick, 1987)

การใช้สื่อในการส่งเสริมการแก้ปัญหา

ทั้งสื่อสองมิติและสามมิติสามารถใช้ในการส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน สื่อสองมิติ เช่น ภาพวาดหรือแผนภาพจะช่วยให้เด็กๆ สามารถจัดระเบียบความคิด และแยกแยะส่วนต่างๆ ของปัญหาออกเป็นขั้นตอนที่เข้าใจได้ง่าย (Bodrova & Leong, 2007) ส่วนสื่อสามมิติ เช่น โมเดลจำลองหรือของเล่นที่สามารถสัมผัสและทดลองได้จริง จะช่วยเสริมทักษะการทดลองและการเรียนรู้จากการกระทำ ช่วยให้เด็กๆ สามารถหาทางแก้ไขปัญหาในรูปแบบที่เป็นรูปธรรมและมีความเป็นจริงมากขึ้น (Pillai & Jagannathan, 2021)

นอกจากนี้ การแก้ปัญหายังสามารถส่งเสริมทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ (collaborative problem solving) การที่เด็กๆ ทำงานร่วมกันในการแก้ปัญหาก็จะช่วยให้พวกเขาเรียนรู้การฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การอภิปราย และการปรับวิธีการให้เหมาะสมกับสถานการณ์ ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในชีวิตประจำวันและการทำงานในอนาคต (Sawyer, 2006)

กรอบแนวคิดของงานวิจัย

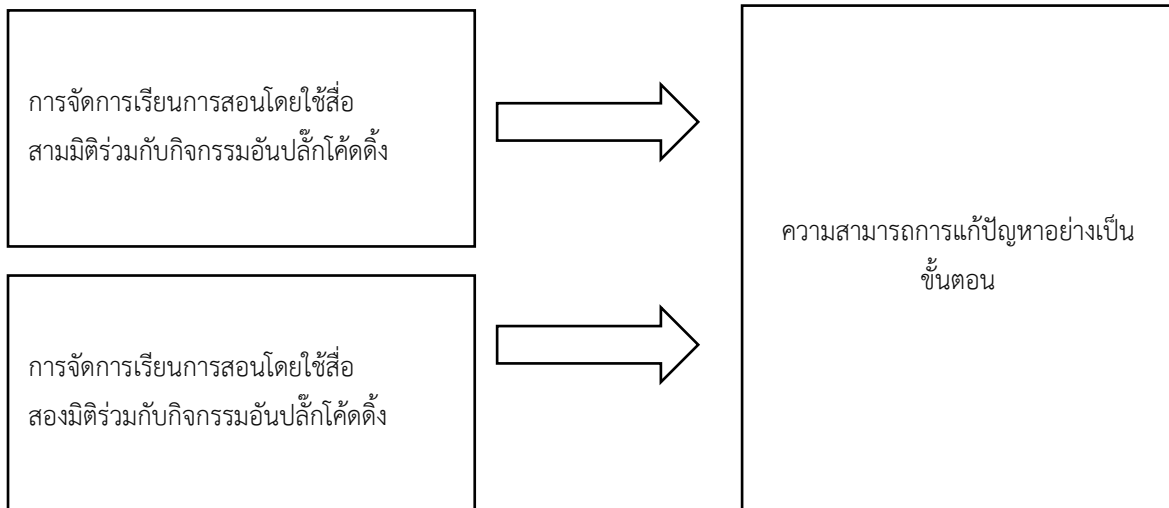


Figure 1. Research Conceptual Framework

■ วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยทดลองแท้จริง (quasi experimental design) รูปแบบศึกษาโดยการสุ่มสองกลุ่มวัดสองครั้ง เพื่อพัฒนาสื่อสามมิติสำหรับกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้งที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ผู้เข้าร่วมการวิจัย

กลุ่มคนที่เข้าร่วมการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 60 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) โดยการสุ่มเลือก 2 ห้องเรียน จากทั้งหมด 5 ห้องเรียน หลังจากนั้น สุ่มห้องเรียนแต่ละห้องแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มทดลองที่ใช้สามมิติ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 3 จำนวน 30 คน ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้ง “บอร์ดเกมสัญลักษณ์ผังงาน ธรรมชาติ” รูปแบบสามมิติ

กลุ่มทดลองที่ใช้สองมิติ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 4 จำนวน 30 คน ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้ง “บอร์ดเกมสัญลักษณ์ผังงาน ธรรมชาติ” รูปแบบสองมิติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้

1) ชุดกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้ง “บอร์ดเกมสัญลักษณ์ผังงาน ธรรมชาติ” รูปแบบสามมิติ และชุดกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้ง “บอร์ดเกมสัญลักษณ์ผังงาน ธรรมชาติ” รูปแบบสองมิติ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาตามรูปแบบ ADDIE Model ตามแนวคิดของ Steven J. McGriff (2018) ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีพัฒนาการด้านการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงและกิจกรรมที่จับต้องได้ วิเคราะห์เนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) กลุ่มสาระที่ 4 เทคโนโลยี มาตรฐาน ว.4.2 ป.1/2 แสดงลำดับขั้นตอนการทำงานหรือการแก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้ภาพ สัญลักษณ์ หรือข้อความ

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ (Design) กำหนดองค์ประกอบ ได้แก่ จุดประสงค์การเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อการสอน และแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน ออกแบบและพัฒนา โดยกำหนดสถานการณ์ในชีวิตประจำวันของผู้เรียนแบ่งเป็น 5 ภารกิจ ได้แก่ ขั้นตอนการแปร่งฟัน ขั้นตอนการเก็บของเล่น ขั้นตอนการทำไข่เจียว ขั้นตอนทำการบ้าน และขั้นตอนการเลือกซื้อขนม มีขอบเขตเนื้อหาตามการวัดองค์ประกอบของความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน ได้แก่ เริ่มต้นหรือสิ้นสุด การปฏิบัติ ลูกศรแสดงทิศทาง และการตัดสินใจ

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนา (Development) ดำเนินการสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมตามองค์ประกอบและจำนวนภารกิจที่ได้ออกแบบไว้ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ นำชุดกิจกรรมไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบเพื่อประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรม จากนั้นนำผลของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คนมาหาค่าเฉลี่ย

เกณฑ์การให้คะแนน

5 คะแนน หมายถึง มีระดับความเหมาะสมมากที่สุด

4 คะแนน หมายถึง มีระดับความเหมาะสมมาก

3 คะแนน หมายถึง มีระดับความเหมาะสมปานกลาง

2 คะแนน หมายถึง มีระดับความเหมาะสมน้อย

1 คะแนน หมายถึง มีระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์การแบ่งช่วงคะแนนค่าเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด, 2554)

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด

ขั้นตอนที่ 4 การนำไปใช้ (Implementation) นำชุดกิจกรรมที่มีประสิทธิภาพไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุม

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผล (Evaluation) ใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน จำนวน 10 ข้อ และแบบประเมินความพึงพอใจ โดยการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณผ่านการสัมภาษณ์ ซึ่งใช้การสังเกตพฤติกรรม การแสดงออกถึงความพึงพอใจของนักเรียน โดยพิจารณาจากการยกมือเป็นสัญลักษณ์ของการตอบสนองเชิงบวกต่อกิจกรรม แล้วนำผลไปสรุปผลการวิจัยต่อไป

2) แผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้สามมิติ และ แผนการจัดการเรียนรู้สองมิติ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้
2. เขียนแผนการจัดการเรียนรู้
3. นำแผนการจัดการเรียนรู้ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง ให้คำแนะนำ และข้อเสนอแนะนำมาปรับปรุงแก้ไข
4. นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 คน เพื่อพิจารณาประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ สารสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหากิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดและการประเมินผล โดยมีรายละเอียดและเกณฑ์ในการประเมิน ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน

- 5 คะแนน หมายถึง มีระดับความเหมาะสมมากที่สุด
- 4 คะแนน หมายถึง มีระดับความเหมาะสมมาก
- 3 คะแนน หมายถึง มีระดับความเหมาะสมปานกลาง
- 2 คะแนน หมายถึง มีระดับความเหมาะสมน้อย
- 1 คะแนน หมายถึง มีระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์การแบ่งช่วงคะแนนค่าเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด, 2554)

- ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับมาก
- ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับน้อย
- ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด

5. เมื่อผู้เชี่ยวชาญพิจารณาประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ จากนั้นนำผลการประเมินมาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

6. ปรับปรุงแก้ไขแผนการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญพร้อมจัดพิมพ์และนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2. เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล

1) แบบประเมินความเหมาะสมการพัฒนาสื่อสามมิติสำหรับกิจกรรมอันปลีกไค้ดตั้งที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

2) แบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน ซึ่งเป็นข้อสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมอันปลีกไค้ดตั้ง “บอร์ดเกมส์สัญลักษณ์ผังงาน หรรษา” ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นข้อสอบปรนัย จำนวน 10 ข้อ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรและมาตรฐานการเรียนรู้: ผู้วิจัยเริ่มจากการศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และมาตรฐานการเรียนรู้ในกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) รวมถึงหนังสือเรียนและเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การวัดความสามารถในการแก้ปัญหาสอดคล้องกับหลักสูตรการเรียนการสอน

2. ศึกษาทฤษฎีและตัวชี้วัดความสามารถในการแก้ปัญหา: ผู้วิจัยศึกษาจากทฤษฎีและตัวชี้วัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนที่เหมาะสมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

3. กำหนดสาระการเรียนรู้และตัวชี้วัด: ผู้วิจัยกำหนดสาระการเรียนรู้ ตัวชี้วัดด้านความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยขั้นตอนที่ชัดเจน และสร้างแบบทดสอบปรนัยจำนวน 10 ข้อ

4. สร้างและเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา: ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ไขปัญหา และเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อรับคำแนะนำและข้อเสนอแนะก่อนนำมาปรับปรุง

5. ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ: แบบทดสอบถูกเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 คน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของข้อสอบแต่ละข้อกับจุดประสงค์การเรียนรู้และตัวชี้วัดทักษะ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ดัชนีความยากง่าย และดัชนีการจำแนก โดยมีเกณฑ์ดังนี้

ค่า IOC ที่ถือว่าการประเมินและมีความสอดคล้องที่ดีควรมีค่าไม่น้อยกว่า 0.5 ค่าถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 อาจต้องได้รับการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลง

เกณฑ์ที่ใช้พิจารณาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (Ebel,1972)

ค่าอำนาจจำแนก 0.40 ขึ้นไป	คุณภาพของข้อสอบ ดีมาก
ค่าอำนาจจำแนก 0.30 - 0.39 ขึ้นไป	คุณภาพของข้อสอบ ดีพอสมควร อาจต้องปรับปรุงบ้าง
ค่าอำนาจจำแนก 0.20 - 0.29 ขึ้นไป	คุณภาพของข้อสอบ พอใช้ได้แต่ต้องปรับปรุง
ค่าอำนาจจำแนกต่ำกว่า 0.20	คุณภาพของข้อสอบใช้ไม่ได้ ต้องพิจารณาปรับปรุงใหม่หรือตัดทิ้ง

เกณฑ์ในการเลือกข้อสอบจากค่าความยากง่าย (สุมาลี จันทร์ชล่อ, 2542: 136)

ค่าความยากง่าย 0.81 - 1.00	ง่ายมาก		ควรตัดทิ้ง
ค่าความยากง่าย 0.61 - 0.80	ค่อนข้างง่าย	ดีพอใช้	ควรเก็บไว้
ค่าความยากง่าย 0.41 - 0.60	ความยากง่ายพอเหมาะ	ดีมาก	ควรเก็บไว้
ค่าความยากง่าย 0.20 - 0.40	ค่อนข้างยาก	ดีพอใช้	ควรเก็บไว้
ค่าความยากง่าย 0.00 - 0.19	ยากมาก		ควรตัดทิ้ง

1. เกณฑ์การประเมิน IOC: ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การประเมินที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปว่าเป็นข้อสอบที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยค่าเฉลี่ยจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญอยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 1.00 ถือว่าสอดคล้องในเกณฑ์ที่รับได้ ค่าอำนาจการแยกข้อสอบและค่าดัชนีความยากง่าย พบว่า ข้อที่มีค่าความยากง่ายผ่านเกณฑ์พอเหมาะ ข้อเสนอแนะดีมากเก็บไว้ใช้ (มีค่าตั้งแต่ 0.41 - 0.60) มีทั้งหมด 4 ข้อ คือ ข้อที่ 4, 8, 9 และ 10 ข้อที่ค่อนข้างยาก ข้อเสนอแนะดีพอใช้ ควรเก็บไว้ (มีค่าตั้งแต่ 0.20 - 0.40) มีทั้งหมด 3 ข้อ คือ ข้อที่ 1, 2 และ 6 ข้อที่ง่ายมาก ข้อเสนอแนะควรตัดทิ้ง (มีค่า 0.81 - 1.00) มี 2 ข้อ คือ ข้อที่ 3 และ 7

2. ปรับปรุงข้อสอบ: ผู้วิจัยปรับปรุงข้อสอบตามข้อเสนอแนะเพื่อให้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนด

3) แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้ชุดกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้ง “บอร์ดเกมสัญลักษณ์ผังงาน ธรรมชาติ”

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จากโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา มีขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ด้วย ชุดกิจกรรมอันปลึ๊กโค้ดดิ้ง “บอร์ดเกมสัญลักษณ์ผังงาน ธรรมชาติ” รูปแบบสามมิติ เนื้อหาสาระ ขั้นตอนการใช้งาน กิจกรรม วิธีการวัดผล ข้อตกลงและการปฏิบัติตนในชั้นเรียนกลุ่มทดลองสามมิติ
2. ผู้เรียนทำแบบทดสอบความสามารถการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนก่อนเรียน
3. ดำเนินการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมอันปลึ๊กโค้ดดิ้ง “บอร์ดเกมสัญลักษณ์ผังงาน ธรรมชาติ” รูปแบบสามมิติ เป็นเวลา 3 คาบ คาบละ 50 นาที
4. ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดความสามารถการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนหลังเรียน และความพึงพอใจในการใช้ชุดกิจกรรมอันปลึ๊กโค้ดดิ้ง “บอร์ดเกมสัญลักษณ์ผังงาน ธรรมชาติ” โดยการยกมือในการประเมินความพึงพอใจ
5. ดำเนินการตามขั้นตอนที่ 1 - 4 เช่นเดียวกันกับนักเรียนกลุ่มทดลองสองมิติ โดยใช้สื่อ ชุดกิจกรรมอันปลึ๊กโค้ดดิ้ง “บอร์ดเกมสัญลักษณ์ผังงาน ธรรมชาติ” รูปแบบสองมิติ โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้และแบบทดสอบเดียวกัน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม

1) การวิเคราะห์ความเหมาะสมของชุดกิจกรรมอันปลึ๊กโค้ดดิ้ง เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยใช้การหาค่าเฉลี่ย และแปลผลระดับความเหมาะสมตามเกณฑ์ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน

5 คะแนน หมายถึง มีระดับความเหมาะสมมากที่สุด

4 คะแนน หมายถึง มีระดับความเหมาะสมมาก

3 คะแนน หมายถึง มีระดับความเหมาะสมปานกลาง

2 คะแนน หมายถึง มีระดับความเหมาะสมน้อย

1 คะแนน หมายถึง มีระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์การแบ่งช่วงคะแนนค่าเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด, 2554)

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด

2) เปรียบเทียบผลวัดความสามารถการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน ก่อนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมอันปลึ๊กโค้ดดิ้ง “บอร์ดเกมสัญลักษณ์ผังงาน ธรรมชาติ” รูปแบบสามมิติกับสองมิติ โดยใช้ t-test แบบ independent sample

3) การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมอันปลึ๊กโค้ดดิ้ง โดยใช้ การประเมินตนเอง ผ่านการ ยกมือแสดงระดับความพึงพอใจ หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรม โดยกำหนดระดับความพึงพอใจเป็น 3 ระดับ ได้แก่

ยกมือสองข้าง ความหมาย พึงพอใจมาก

ยกมือหนึ่งข้าง ความหมาย พึงพอใจปานกลาง

ไม่ยกมือ ความหมาย ไม่พึงพอใจ

นักเรียนแต่ละคนจะแสดงระดับความพึงพอใจของตนเอง และผู้วิจัยจะทำการบันทึกจำนวนผู้ที่เลือกแต่ละระดับ

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

ผลการวิจัย

1. ผลความเหมาะสมของการพัฒนาสื่อสามมิติในกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้ง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.43 ตามตารางต่อไปนี้

Table. 1

Table 1. Expert Evaluation of the Appropriateness of the “Flowchart Symbol Fun Board Game” Unplugged Coding Activity Set

รายการประเมิน	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ค่าเฉลี่ย รวม	สรุปผล
	คนที่	คนที่	คนที่		
	1	2	3		
1. จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับตัวชี้วัด	5	5	4	4.67	ดีมาก
2. ขั้นตอนการเล่นมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	5	5	4	4.67	ดีมาก
3. สามารถวัดและประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนได้	5	5	3	4.30	มาก
4. เนื้อหามีความเหมาะสมกับวัยและความสามารถของผู้เรียน	5	5	4	4.67	ดีมาก
5. การลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอน มีการเรียงจากง่ายไปยาก ไม่มีความซ้ำซ้อน	5	5	3	4.30	มาก
6. เนื้อหาการเรียนรู้มุ่งให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน	5	5	3	4.30	มาก
7. เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้	5	5	5	5.00	ดีมาก
8. ใช้สีสันสวยงาม สื่อความหมาย น่าสนใจ	5	5	4	4.67	ดีมาก
9. วิธีการวัดและเครื่องมือสอดคล้องกับจุดประสงค์	5	5	3	4.30	มาก
10. วิธีวัดและเครื่องมือวัดเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	3	4.30	มาก
11. ระบุเกณฑ์การวัดที่ชัดเจนและมีความเป็นไปได้	5	4	3	4.00	มาก
12. ระยะเวลาในการเล่นมีความเหมาะสม	5	5	3	4.30	มาก
13. คุณภาพและความคงทนของสื่อ	5	5	4	4.67	ดีมาก
14. ความยืดหยุ่นของวิธีการใช้สื่อ	4	5	3	4.00	มาก
15. การมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน	5	5	3	4.30	มาก
รวม	66.45/15 = 4.43				มาก

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้ง “บอร์ดเกมสัญลักษณ์ผังงาน หรรษา” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่า รายการประเมินด้านเกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 5.00

อยู่ในระดับดีมาก ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับตัวชี้วัด ด้านขั้นตอนการเล่นมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย ด้านเนื้อหา มีความเหมาะสมกับวัยและความสามารถของผู้เรียน ด้านใช้สีสันทันสมัย สื่อความหมาย น่าสนใจ และด้านคุณภาพ และความคงทนของสื่อ มีค่าเฉลี่ยรองเป็นอันดับที่สอง 4.67 อยู่ในระดับดีมาก ด้านสามารถวัดและประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนได้ ด้านการลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอน มีการเรียงจากง่ายไปยาก ไม่มีความซ้ำซ้อน ด้านเนื้อหา การเรียนรู้มุ่งให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน ด้านวิธีการวัดและเครื่องมือสอดคล้องกับจุดประสงค์ ด้านวิธีวัดและเครื่องมือวัดเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านระยะเวลาในการเล่นมีความเหมาะสม และด้านการมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน มีค่าเฉลี่ยรองเป็นอันดับที่สาม 4.30 อยู่ในระดับมาก และด้านระบุเกณฑ์การวัดที่ชัดเจนและมีความเป็นไปได้และความยืดหยุ่นของวิธีการใช้สื่อ มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด 4.00 อยู่ในระดับมาก เมื่อนำมาหาค่าเฉลี่ยรวม มีค่าเฉลี่ย 4.43 อยู่ในระดับมาก

2. ผลการเปรียบเทียบระหว่างการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อสามมิติ ร่วมกับกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้ง และการจัดการเรียนการสอนที่ใช้สื่อสองมิติ พบว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อสามมิติมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าสื่อสองมิติ โดยสื่อสามมิติมีค่าเฉลี่ย 5.60 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.06 สื่อสองมิติมีค่าเฉลี่ย 5.50 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.15 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยการทดสอบค่า t (t -test dependence) พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 0.26$, $df = 29$, p -value = .80) ตามตารางต่อไปนี้

Table. 2

Table 2. Pretest-Posttest Comparison of Students' Step-by-Step Problem-Solving Ability Using the Two-Dimensional Unplugged Coding Activity

	\bar{x}	SD	\bar{D}	S \bar{D}	t	df	Sig
ก่อนเรียน	4.17	1.34	1.33	1.79	4.07	29	.00
หลังเรียน	5.50	2.15					

*อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน ก่อนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้ง “บอร์ดเกมสัญลักษณ์ผังงาน ทรรษา” รูปแบบสองมิติ (กลุ่มควบคุม) มีค่าเฉลี่ย 4.17 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.34 ส่วนผลความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้งรูปแบบสองมิติ (กลุ่มควบคุม) มีค่าเฉลี่ย 5.50 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.15 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยการทดสอบค่า t (t -test dependence) พบว่า หลังจากการเรียนด้วยชุดกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้งรูปแบบสองมิติ (กลุ่มควบคุม) สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 4.07$, $df = 29$, p -value = .00)

Table. 3

Table 3. Pretest-Posttest Comparison of Students' Step-by-Step Problem-Solving Ability Using the Three-Dimensional Unplugged Coding Activity

	\bar{x}	SD	\bar{D}	S \bar{D}	t	df	Sig
ก่อนเรียน	4.70	1.58	0.90	1.84	2.69	29	.012
หลังเรียน	5.60	2.06					

*อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนก่อนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้ง “บอร์ดเกมสัญลักษณ์ผังงาน ธรรมชาติ” รูปแบบสามมิติ (กลุ่มทดลอง) มีค่าเฉลี่ย 4.70 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.58 ส่วนผลความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้งรูปแบบสามมิติ (กลุ่มทดลอง) มีค่าเฉลี่ย 5.60 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.06 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยการทดสอบค่า t (t-test dependence) พบว่า หลังจากการเรียนด้วยชุดกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้งรูปแบบสามมิติ (กลุ่มทดลอง) สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 2.69$, $df = 29$, $p\text{-value} = .01$)

Table. 4

Table 4. Posttest Comparison of Students' Step-by-Step Problem-Solving Ability Between Two-Dimensional and Three-Dimensional Unplugged Coding Activities

	\bar{x}	SD	\bar{D}	S \bar{D}	t	df	Sig
หลังเรียนสองมิติ (กลุ่มควบคุม)	5.50	2.15	0.10	2.11	0.18	29	.80
หลังเรียนสามมิติ (กลุ่มทดลอง)	5.60	2.06					

*อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้ง “บอร์ดเกมสัญลักษณ์ผังงาน ธรรมชาติ” รูปแบบสองมิติ (กลุ่มควบคุม) คะแนนเต็ม 10 คะแนน มีค่าเฉลี่ย 5.50 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.15 ส่วนผลความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้งรูปแบบสามมิติ (กลุ่มทดลอง) มีค่าเฉลี่ย 5.60 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.06 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยการทดสอบค่า t (t-test independence) พบว่า หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้งรูปแบบสองมิติ (กลุ่มควบคุม) ไม่แตกต่างจากหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้งรูปแบบสามมิติ (กลุ่มทดลอง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 0.26$, $df = 29$, $p\text{-value} = .80$)

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อสื่อสามมิติในกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้ง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 56.67

Table. 5

Table 5. Comparison of Students' Satisfaction with Two-Dimensional and Three-Dimensional Unplugged Coding Activities

รายการประเมิน	สามมิติ		สองมิติ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับมาก	17	56.67	9	30.00
ระดับปานกลาง	8	26.67	11	36.67
ระดับน้อย	5	16.67	10	33.33
รวม	30	100.00	30	100.00

จากตารางที่ 5 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้งรูปแบบสองมิติ (กลุ่มควบคุม) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน พบว่า รายการประเมินระดับปานกลาง 11 คน มีค่าร้อยละ 36.67 และระดับน้อย มีค่าร้อยละ 33.33 ส่วนชุดกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้งรูปแบบสามมิติ (กลุ่มทดลอง) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่

ที่ 1 จำนวน 30 คน พบว่า รายการประเมินระดับมาก จำนวน 17 คน มีค่าร้อยละ 56.67 และระดับปานกลาง 8 คน มีค่าร้อยละ 26.67

อภิปรายผล

1. ความเหมาะสมของสื่อสามมิติที่ส่งผลต่อการเสริมสร้างความสามารถการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ควรมีความชัดเจนและสอดคล้องกับพัฒนาการ โดยออกแบบให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจแนวคิดเชิงตรรกะผ่านสื่อที่เป็นรูปธรรม (Piaget, 1952) สื่อควรมีการลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนจากง่ายไปยากเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Bruner, 1966) นอกจากนี้ ควรมีสื่อที่ดึงดูดความสนใจและองค์ประกอบที่ช่วยเสริมการเรียนรู้แบบมัลติมีเดีย (Mayer, 2001) รวมถึงสามารถใช้เป็นเครื่องมือวัดและประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ (Polya, 1957) และควรมีความยืดหยุ่นในการนำไปใช้ในบริบทการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงลำดับขั้นและการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนของผู้เรียน

2. ผลการเปรียบเทียบผลระหว่างการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อสามมิติ ร่วมกับกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้งและการจัดการเรียนการสอนที่ใช้สื่อสองมิติ สามารถสรุปได้ว่า แม้ว่าสื่อสามมิติอาจมีประโยชน์ในบางด้านเช่น การทำให้เด็กสามารถจับต้องและเห็นภาพได้ชัดเจน แต่การใช้สื่อสองมิติในลักษณะของการวาดหรือการนำเสนอผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ก็สามารถให้ผลการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพเช่นเดียวกัน ดังนั้น ปัจจัยอื่น ๆ เช่น รูปแบบการสอน การเตรียมความพร้อมของครู หรือรูปแบบการปฏิบัติการในห้องเรียนอาจมีบทบาทสำคัญในการส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้มากกว่าชนิดของสื่อที่ใช้ งานวิจัยของ Hattie (2009) ได้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการใช้สื่อที่เหมาะสมและการมีปฏิสัมพันธ์ในห้องเรียนมากกว่าการมุ่งเน้นที่ประเภทของสื่อเพียงอย่างเดียว ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Puente et al. (2013) ที่กล่าวว่า การใช้สื่อไม่จำเป็นต้องเป็นตัวแปรหลักในการส่งเสริมผลการเรียนรู้ แต่การออกแบบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการคิดและการแก้ปัญหามีความสำคัญมากกว่า การมีส่วนร่วมของนักเรียนในการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้พวกเขาคิดและลงมือทำได้จริงจึงเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาเชิงระบบมากที่สุด จากงานวิจัยในต่างประเทศเช่น Chao et al. (2020) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน พบว่าแม้ว่าสื่อดิจิทัล เช่น การใช้สื่อสามมิติจะช่วยเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดีขึ้น แต่ความสำเร็จในการเรียนรู้อยังขึ้นอยู่กับการออกแบบการสอนและวิธีการประยุกต์ใช้สื่อเหล่านั้นให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ของนักเรียน

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อชุดกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้งทั้งในรูปแบบสองมิติและสามมิติ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าทั้งสองรูปแบบสามารถส่งเสริมการเรียนรู้และสร้างความสนุกสนานให้กับผู้เรียนได้ดี สอดคล้องกับแนวคิดของ Bruner (1966) ที่ระบุว่า การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่มีการลงมือปฏิบัติช่วยให้เด็กเกิดความเข้าใจและจดจำได้ดีขึ้น รวมถึงแนวคิดของ Piaget (1952) ที่ชี้ให้เห็นว่าเด็กในวัยนี้เรียนรู้ได้ดีจากสื่อที่มีลำดับขั้นตอนชัดเจนและสามารถมีปฏิสัมพันธ์ได้ แม้ว่าสื่อสามมิติอาจช่วยเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ในรูปแบบที่จับต้องได้มากขึ้น แต่สื่อสองมิติก็ยังคงมีประสิทธิภาพในการฝึกทักษะการคิดอย่างเป็นลำดับขั้น ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าทั้งสองกิจกรรมมีความเหมาะสมต่อการพัฒนาทักษะของผู้เรียน และสามารถนำไปปรับใช้ในกระบวนการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บทสรุปจากการวิจัย

จากการวิจัยพบว่า ผลการศึกษาที่ได้ทำการเปรียบเทียบระหว่างการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อสามมิติร่วมกับกิจกรรมอันปลั๊กโค้ดดิ้ง และการจัดการเรียนการสอนที่ใช้สื่อสองมิติ พบว่า ถึงแม้ว่าการใช้สื่อสามมิติจะมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าในการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ แต่ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (t-test) ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ระหว่างการใช้สื่อทั้งสองประเภทนี้ ซึ่งหมายความว่า การใช้สื่อทั้งสองประเภทไม่ได้ส่งผลต่อผลการเรียนรู้ในเชิงที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน

ผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่า แม้ว่าสื่อสามมิติจะช่วยเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดีขึ้นในบางด้าน เช่น การเข้าใจแนวคิดการคิดเชิงคำนวณหรือการแก้ปัญหาที่เป็นขั้นตอน แต่การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนยังคงขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น ๆ เช่น การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน และการมีส่วนร่วมของครูในการชี้แนะและกระตุ้นการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ในส่วนของ การใช้บอร์ดเกมสามมิติในการเรียนการสอน นักวิจัยพบว่า บอร์ดเกมที่มีความซับซ้อนอาจไม่เหมาะสมสำหรับเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เนื่องจากเด็กในวัยนี้ยังอยู่ในช่วงการพัฒนาในการคิดอย่างมีระบบและการแก้ปัญหาที่ไม่ซับซ้อนมากนัก การเลือกใช้สื่อที่ซับซ้อนเกินไปอาจทำให้เด็กสูญเสียความสนใจและไม่สามารถเรียนรู้ได้เต็มที่

จากผลการวิจัยนี้แนะนำว่า การเลือกใช้สื่อในการสอนควรเหมาะสมกับวัยและความสามารถของผู้เรียน โดยเน้นไปที่การพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณและการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนในลักษณะที่ไม่ซับซ้อนเกินไป เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อจำกัดหรือข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อจำกัด

1. การออกแบบและผลิตสื่อสามมิติ โดยเฉพาะสื่อที่ต้องใช้เครื่องพิมพ์สามมิติ (3D Printer) ต้องใช้เวลาในการพิมพ์จริง ทำให้กระบวนการผลิตใช้เวลานานกว่าสื่อสองมิติ
2. การพัฒนาสื่ออันปลั๊กจำเป็นต้องมีวัสดุอื่น ๆ เช่น กระดาษ การ์ดการกิจ บัตรคำ วัสดุผลิตตัวสื่อสามมิติ กล่องใส่อุปกรณ์ เป็นต้น ซึ่งทำให้ต้นทุนต่อชุดสูงขึ้น โดยเฉพาะในกรณีที่ต้องการผลิตหลายชุดเพื่อรองรับนักเรียนทั้งห้องเรียน อาจทำให้ไม่สามารถจัดหาสื่อได้เพียงพอต่อความต้องการของนักเรียนทุกคน นอกจากนี้ การใช้วัสดุคุณภาพสูงเพื่อให้สื่อมีความทนทานและสามารถใช้งานได้นาน ยังเป็นปัจจัยที่ทำให้ต้นทุนสูงขึ้นอีกด้วย
3. นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 มักมีความกระตือรือร้นและสนใจเข้าร่วมกิจกรรมเป็นอย่างมาก ทำให้บางครั้งเกิดปัญหาการแย่งกันใช้อุปกรณ์หรือสื่อการเรียนรู้ โดยเฉพาะเมื่อจำนวนสื่อที่จัดเตรียมไว้มีจำกัด ส่งผลให้เด็กบางคนไม่ได้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมอย่างเต็มที่หรืออาจต้องรอคิวเป็นเวลานาน ซึ่งอาจลดประสิทธิภาพของการเรียนรู้และทำให้เด็กเสียสมาธิได้ ผู้สอนจึงควรวางแผนควบคุมชั้นเรียนอย่างรัดกุม เพื่อรับมือกับปัญหาที่จะเกิดขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ออกแบบสื่ออันปลั๊กให้สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของผู้เรียน เช่น พัฒนาสื่อที่ใช้วัสดุราคาประหยัดสำหรับโรงเรียนที่มีข้อจำกัดด้านงบประมาณ
2. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ระหว่างสื่ออันปลั๊กและการเรียนรู้แบบอื่น ศึกษาผลลัพธ์ของการใช้สื่ออันปลั๊กเมื่อเทียบกับการเรียนรู้ผ่านสื่อดิจิทัล หรือการเรียนรู้แบบไม่มีสื่อ เพื่อให้เข้าใจถึงข้อดีและข้อจำกัดของแต่ละรูปแบบ
3. นำไปปรับใช้กับรายวิชาอื่น อาจช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น และทำให้การเรียนรู้มีความสนุกสนานมากขึ้น โดยควรศึกษาผลลัพธ์ของการใช้สื่ออันปลั๊กในแต่ละวิชาเพื่อพิจารณาความเหมาะสมและประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียน

References

- Ainsworth, S. (2006). Deft or design? The role of multimedia in learning. *Educational Psychology, 26*(4), 443–446.
- Bodrova, E., & Leong, D. J. (2007). *The early years: A rationale for early childhood education*. Pearson Education.
- Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Harvard University Press.
- Chao, C. M., Tsai, C. C., & Lin, S. S. (2020). The impact of digital game-based learning on the learning achievements of students in elementary education. *Educational Technology Research and Development, 68*(4), 1–20. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09716-7>
- Dale, E. (1946). *The cone of experience*. Dryden Press.
- Fisch, S. M. (2016). Children’s learning and development through media: A summary of research. *Journal of Media Literacy Education*.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Basic Books.
- Grover, S., & Pea, R. (2013). Computational thinking in K–12: A review of the state of the field. *Educational Researcher, 42*(1), 38–43. <https://doi.org/10.3102/0013189X12463051>
- Hatari, L., Marsono, F., & Yoto, T. (2022). The effect of the project-based learning model on the soft skill of vocational school students. *Technium Social Science Journal, 24*, 180–193.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.
- Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R. M., Berk, L. E., & Singer, D. G. (2009). *A mandate for playful learning in preschool: Applying the scientific evidence*. Oxford University Press.
- Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST). (2020). *Learning framework and guidelines for organizing integrated science, technology, and mathematics learning experiences in early childhood education based on the early childhood curriculum B.E. 2560 (2017) (1st ed.)*. Bangkok: Coco Print (Thailand) Co., Ltd. **[in Thai]**
- Klahan, P., & Ponegrn, W. (2021). Development of learning activities based on a design thinking process and project-based learning to enhance innovators in grade 10 students. *Journal of Education Studies, 49*(2), 1–16. <https://doi.org/10.14456/educu.2021.34> **[in Thai]**
- Koonkaew, A. (2017). *Statistics for research*. Chulalongkorn University Printing House. **[in Thai]**
- Loyens, S. M. M., Van Meerten, J. E., Schaap, L., & Wijnia, L. (2023). Situating higher-order, critical, and critical-analytic thinking in problem- and project-based learning environments: A systematic review. *Educational Psychology Review, 35*(2), 39. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09757-x>
- Mayer, R. E. (2001). *Multimedia learning*. Cambridge University Press.
- Office of the Basic Education Commission. (2017). *Project-based learning: PBL*. N.A. Rattana Trading Limited Partnership. **[in Thai]**
- Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas*. Basic Books.

- Parra-Anguita, L., López-Franco, M. D., Martínez-Galiano, J. M., González-Cabrera, M., Moreno-Cámara, S., & Granero-Moya, N. (2023). Evaluation of the use of project-based learning in the nursing degree. *Nursing Reports, 13*(4), 1648–1657. <https://doi.org/10.3390/nursrep13040136>
- Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children*. W. W. Norton.
- Pillai, M., & Jagannathan, V. (2021). Understanding the role of three-dimensional learning in cognitive development. *Educational Technology & Society*.
- Polya, G. (1957). *How to solve it: A new aspect of mathematical method*. Princeton University Press.
- Puentedura, R. R. (2013). SAMR: A framework for transforming education. *Hippasus*.
- Resnick, L. B. (1987). *Education and learning to think*. National Academy Press.
- Resnick, M., Berg, R., & Eisenberg, M. (1996). Beyond black boxes: Bringing transparency and aesthetics back to scientific investigation. *Journal of the Learning Sciences, 5*(1), 1–22.
- Sarayuthpitak, J. (2023). *Health education learning management in the 21st century*. Chulalongkorn University Printing House. [in Thai]
- Sawyer, R. K. (2006). *The Cambridge handbook of the learning sciences*. Cambridge University Press.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM, 49*(3), 33–35.



THE JOURNAL OF
EDUCATION
KHON KAEN UNIVERSITY

กองบรรณาธิการวารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

123 หมู่ 16 ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

โทรศัพท์ 043-009-700, 043-002-539 ต่อ 45986 Email: edkkuj@gmail.com