

THE JOURNAL OF EDUCATION KHON KAEN UNIVERSITY



วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ปีที่ 49 ฉบับที่ 2 (เมษายน - มิถุนายน 2569)
E-ISSN: 2673-0847



วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ปีที่ 49 ฉบับที่ 2 (เดือนเมษายน – มิถุนายน 2569)

E-ISSN: 2673-0847

นโยบายวารสารและขอบข่ายการตีพิมพ์เผยแพร่ (Journal Focus & Scope)

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

ผู้เชี่ยวชาญประเมินบทความ (Reviewer)

รองศาสตราจารย์ ดร.	กมลทิพย์ ศรีหาเศษ	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
รองศาสตราจารย์ ดร.	กฤตพล วังภูสิต	วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
รองศาสตราจารย์ ดร.	ธีรศักดิ์ อุปไมยอริชัย	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
รองศาสตราจารย์ ดร.	นันทรัตน์ เจริญกุล	คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์ ดร.	ปิยะธิดา ปัญญา	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร.	รัตนะ ปัญญาภา	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
รองศาสตราจารย์ ดร.	รุ่งชัชดาพร เวหะชาติ	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ
รองศาสตราจารย์ ดร.	สกริพร เซวานชัย	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
รองศาสตราจารย์ ดร.	สุริยัน เขตบรรจง	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.	คมกฤษณ์ วรเดชนัยนา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.	ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.	บุญรอด โชติวชิรา	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.	พรทิพย์ อันเกษม	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.	พรพิสุทธิ์ ดวงเงิน	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.	รัชนีเพ็ญ พลเยี่ยม	คณะครุศาสตร์และการพัฒนามนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.	รุ่งอรุณ ไรจน์รัตนดำรง ไชยศรี	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.	วัชรวิ แสงบุญเรือง	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.	อนุชา พิมศักดิ์	คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.	อุไร ชีรัมย์	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
อาจารย์ ดร.	นันทภูมิ เกษลา	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
อาจารย์ ดร.	รัชดาพรพรรณ อินทรสุขสันติ	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

กองบรรณาธิการ

คณะที่ปรึกษา (Editorial Advisory Board)

ศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ชัยเจริญ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บรรณาธิการหลัก (Editor-in-Chief)

รองศาสตราจารย์ ดร.ประเม ขววงเมือง คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

กองบรรณาธิการ (Editorial Board)

Professor Yueh-Min Huang

National Cheng Kung University, TAIWAN

ศาสตราจารย์ ดร.กนกพร สมปราชญ์

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น

ศาสตราจารย์ ดร.กุลธิตา ท้วมสุข

มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ศาสตราจารย์ ดร.ปณิตา วรรณพิรุณ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

รองศาสตราจารย์ ดร.อิสรา ก้านจักร

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

รองศาสตราจารย์ ดร.จารุณี ชามาศย์

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

รองศาสตราจารย์ ดร.พรสวรรค์ วงศ์ดาธรรม

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 จรัสกมลพงศ์

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 2 (เมษายน – มิถุนายน 2569) ฉบับนี้ได้นำเสนอผลงานทางวิชาการด้านการศึกษาที่สะท้อนถึงการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ การบริหารจัดการศึกษา การพัฒนาหลักสูตร ตลอดจนการเสริมสร้างทักษะและสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ภายใต้บริบทของการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เทคโนโลยี และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งล้วนเป็นประเด็นสำคัญต่อการยกระดับคุณภาพการศึกษาในระดับชาติและนานาชาติ

วารสารฉบับนี้ประกอบด้วย บทความวิเคราะห์ เรื่อง “นับถอยหลัง SDGs 2030 : การวิเคราะห์ช่องว่างของการศึกษาไทย” ซึ่งนำเสนอการวิเคราะห์สถานการณ์การศึกษาไทยในบริบทของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) พร้อมสะท้อนช่องว่างและความท้าทายที่ยังคงต้องได้รับการพัฒนาเพื่อให้การจัดการศึกษาของประเทศไทยสามารถตอบสนองต่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ ยังมีบทความวิจัยที่นำเสนอองค์ความรู้และนวัตกรรมทางการศึกษาที่หลากหลาย ได้แก่ “การพัฒนาแบบการบริหารกิจกรรมลูกเสือเพื่อเสริมสร้างวินัยของนักเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1” “การพัฒนาทักษะการแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 โดยใช้รูปแบบสมองเป็นฐานร่วมกับแบบชุดฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1” “ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบที่เน้นการกำกับตนเอง (4P-SRI Model) ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาคณิตศาสตร์ นวัตกรรม เรื่อง กระบวนการทางคณิตศาสตร์ และการคำนวณทางการเงินเบื้องต้น ของนักศึกษาระดับอนุปริญา” “Development of Learning Activities Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) That Promotes Mathematical Concepts Concerning Solving Problems in Addition, Subtraction, Multiplication, and Division for Students In Grade 3” “Developing a Learning Organization Model to Enhance the Quality of 21st-Century Learners at Ban Lung Pung School” และ “การพัฒนาทักษะการเขียนพยางค์ไทย โดยใช้แบบฝึกการเขียนพยางค์ไทยร่วมกับหลักการสอนแบบ 3R’s ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกาวีละอนุกุล” ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในหลากหลายมิติ ทั้งด้านการบริหารสถานศึกษา การพัฒนาทักษะภาษา การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การพัฒนาองค์กรแห่งการเรียนรู้ และการส่งเสริมโอกาสทางการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ

นอกจากนี้ วารสารยังนำเสนอบทความเทคนิค เรื่อง “ข้อเสนอทางเทคนิคเพื่อแก้ปัญหาวิกฤตการณ์ทักษะการสรุปใจความสำคัญ: บทวิเคราะห์ความถ่วงของผลสัมฤทธิ์ O-NET สู่ข้อเสนอการประเมินเชิงวินิจฉัยทางพุทธิปัญญาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6” ซึ่งเสนอแนวทางเชิงวิชาการในการวิเคราะห์ปัญหาการอ่านเพื่อจับใจความสำคัญ พร้อมนำเสนอแนวทางการประเมินเชิงวินิจฉัยที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม

บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารฉบับนี้สะท้อนถึงองค์ความรู้ แนวคิด และนวัตกรรมที่มีคุณค่าต่อการพัฒนาการศึกษา ทั้งในระดับห้องเรียน สถานศึกษา และระบบการศึกษา อันจะเป็นประโยชน์ต่อคณาจารย์ นักวิจัย นักศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษา และผู้สนใจทั่วไป กองบรรณาธิการขอขอบคุณผู้เขียนทุกท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ และผู้อ่านที่ให้การสนับสนุนวารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นด้วยดีเสมอมา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าวารสารฉบับนี้จะเป็นอีกหนึ่งเวทีทางวิชาการที่มีส่วนในการสร้างสรรค์องค์ความรู้และพัฒนาการศึกษาของประเทศให้ก้าวหน้าอย่างยั่งยืน

กองบรรณาธิการวารสารศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทความวิเคราะห์ (Commentary)

หน้า

- ❖ **นับถอยหลัง SDGs 2030 : การวิเคราะห์ช่องว่างของการศึกษาไทย** 1
Heading Towards SDGs 2030 : An Analysis of Gaps in Thai Education
ดวงกมล บางขวด, ณิชานันท์ โรจนสัทธางกูร, พีรศักดิ์ แก้วคำลา, ศุภวิชญ์ ศิริผลวุฒิชัย, อรพิน โชคพัฒนาพงศ์
Doungkamol Bangchuad, Nichanan Rojjanasittangkul, Peerasak Kaewkumla, Supawish Siriphonwutthichai, Orapin Chockpattanapong

บทความวิจัย (Research Article)

- ❖ **การพัฒนาแบบการบริหารกิจกรรมลูกเสือเพื่อเสริมสร้างวินัยของนักเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1** 16
Development of a Scout Activity Management Model to Enhance Student Discipline Under Khon Kaen Primary Educational Service Area Office 1
กมลวรรณ ทิพย์เนตร
Kamonwan Thipphayanet
- ❖ **การพัฒนาทักษะการแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 โดยใช้รูปแบบสมองเป็นฐานร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1** 38
Development of Writing Rhyming Verses in Kap Yani 11 Combined with Skill Training Modules for Grade 7 Students
บรรณพต พรวาปี, สุธาสินี ธนัฐปิตินันท์, ปัจจรี ศรีโชค, และศิริสุดา ธนาวานิชยกุล*
Bonphod Phonwapi, Suthasinee Thanutpitinun, Patcharee Srichok , & Sirisuda Thanawanitchayakul*

สารบัญ (ต่อ)

บทความวิจัย (Research Article)

หน้า

- ❖ ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบที่เน้นการกำกับตนเอง (4P-SRI Model) ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาคณิตศาสตร์นำร่อง เรื่อง กระบวนการทางคณิตศาสตร์ และการคำนวณทางการเงินเบื้องต้น ของนักศึกษาระดับ
อนุปริญญา

The Effects of an Inquiry-Based Learning Model Emphasizing Self-Regulation (4P-SRI Model) on Mathematical Problem-Solving Ability and Learning Achievement in Mathematical Processes and Basic Financial Calculation for Diploma Students

เสาวนีย์ อุตรวิเชียร
Saowanee Uttaravichien

56
- ❖ Development of Learning Activities Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) That Promotes Mathematical Concepts Concerning Solving Problems in Addition, Subtraction, Multiplication, and Division for Students In 3 Grade Students

Suriyun Khatbanjong and Vilaiwan Mawan*

76
- ❖ Developing a Learning Organization Model to Enhance the Quality of 21st-Century Learners at Ban Lung Pung School

Sirikanjana Prathumthong

91
- ❖ การพัฒนาทักษะการเขียนพยัญชนะไทย โดยใช้แบบฝึกการเขียนพยัญชนะไทยร่วมกับหลักการสอนแบบ 3R's ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกาวิละอนุกุล

The Development of Thai Consonant Writing Skills Using Thai Consonant Writing Exercises Combined with the 3R's Teaching Method for Children with Intellectual Disabilities in the fourth year of Prathomsuksa level at Kawila Anukul School

ยุวดี ใจศิริ* วารุณี โพธาสินธุ์ และศรีทัย สุขยศศรี
Yuvadee Jaisiri Varunee Photasin and Srithai Sukyossri*

117

สารบัญ (ต่อ)

บทความเทคนิค (Technical Article)

หน้า

- ❖ ข้อเสนอทางเทคนิคเพื่อแก้ปัญหาวิกฤตการณ์ทักษะการสรุปใจความสำคัญ: บทวิเคราะห์
ความถักถักของผลสัมฤทธิ์ O-NET สู่ข้อเสนอการประเมินเชิงวินิจฉัยทางพุทธิปัญญา
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 127

A Technical Proposal for Resolving the Main Idea Summarization Skill
Crisis: An Analysis of O-NET Achievement Inconsistencies Towards
Cognitive Diagnostic Assessment for Grade 6 Students

ธนกร ฤทธิ์จำนงค์ และศุภรัตน์ บุญจวง

Thanakron Ridjamnong and Suparat Boonjuang



วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

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

จัดทำวารสารโดย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

นับถอยหลัง SDGs 2030 : การวิเคราะห์ช่องว่างของการศึกษาไทย

Heading Towards SDGs 2030 : An Analysis of Gaps in Thai Education

ดวงกมล บางชวด*, นิชานันท์ โรจนสัทธางกูร, พีรศักดิ์ แก้วคำลา, ศุภวิชญ์ ศิริมลฤทธิชัย, อรพิน โชคพัฒนาพงศ์

Doungkamol Bangchud*, Nichanan Rojjanasittangkul, Peerasak Kaewkumla, Supawish Siriphonwutthichai, Orapin Chockpattanapong

สาขาวิชาพัฒนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Division of Development Education, Faculty of Education, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand

Received: February 12, 2026 Revised: May 23, 2026 Accepted: June 26, 2026

บทคัดย่อ

สหประชาชาติได้กำหนดเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals : SDGs) ตั้งแต่ปี ค.ศ.2015 และจะสิ้นสุดลงในปี ค.ศ.2030 เพื่อเป็นจุดหมายให้ทั่วโลกวางแผนการพัฒนาที่เชื่อมโยงกันทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ โดยมีข้อคำนึงว่า การพัฒนาด้านหนึ่งจะไม่ก่อให้เกิดปัญหาภัยกับด้านอื่น ไม่ลดทอนโอกาสของคนรุ่นหลังที่จะใช้ทรัพยากรเช่นเดียวกับคนในรุ่นปัจจุบัน การพัฒนาที่ดีจะต้องสร้างความสมดุลระหว่างความยั่งยืนทางสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ประเทศสมาชิกสหประชาชาติจำนวน 193 ประเทศ (รวมทั้งประเทศไทย) ร่วมลงนามรับรองวาระดังกล่าวในลักษณะของพันธสัญญาแบบสมัครใจ แต่ละประเทศกำหนดให้มีหน่วยงานรับผิดชอบและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง สำหรับประเทศไทย มีทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่ให้การสนับสนุนการดำเนินงานในหลากหลายมิติและมีความพยายามอย่างยิ่งที่จะปิดช่องว่างของการพัฒนาที่ผ่านมา หนึ่งในประเด็นที่สำคัญคือ เรื่องการศึกษาที่ปัจจุบันหลายภาคส่วนเข้าใจดีว่า มิได้จำกัดอยู่ในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว การศึกษาที่ดีเกิดขึ้นได้ทุกที่ทุกเวลาตามแต่ละบริบทซึ่งจะส่งผลให้เกิดการต่อยอดและพัฒนาอย่างไม่สิ้นสุด นำไปสู่ความสำเร็จของเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืนโดยให้ความสำคัญกับการพัฒนามนุษย์ในฐานะพลเมืองโลกที่มีคุณภาพ

คำสำคัญ: การพัฒนาที่ยั่งยืน; สหประชาชาติ; ช่องว่างของการพัฒนา; ประเด็นทางการศึกษา

Abstract

The United Nations established the Sustainable Development Goals (SDGs) in 2015, with a timeline extending to 2030, to serve as a global framework for planning interconnected development at both domestic and international levels. A fundamental premise of this framework is that progress in one dimension must not adversely affect others, nor should it compromise the ability of future generations to utilize resources comparable to the present generation. Effective development necessitates achieving a balance among social, economic, and environmental sustainability. Consequently, 193 UN Member States, including Thailand, have endorsed this agenda through a voluntary commitment, with each nation

*Corresponding author. Tel.: -

Email address: jaydoungkamol@gmail.com

designating specific agencies to oversee implementation and conduct continuous evaluation. In the context of Thailand, both public and private sectors have provided multidimensional support, demonstrating significant efforts to bridge historical development gaps. A pivotal area of focus is education, which is not confined solely to the classroom. Quality education is prevailing and context-dependent, fostering continuous extension and endless development. Ultimately, this approach contributes to the achievement of the Sustainable Development Goals by prioritizing human development and the cultivation of high-quality global citizens.

Keywords: Sustainable Development; United Nation; Development Gap; Education Issues

■ บทนำ

“การพัฒนา” ในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 (ราวทศวรรษที่ 50) ทั่วโลกได้กำหนดกรอบนโยบายเพื่อพัฒนาประเทศตามแนวทางของ ทฤษฎีความทันสมัย (Modernization Theory) เพื่อนำพาประเทศของตนเองไปสู่การพัฒนาในทิศทางเดียวกันคือ การไปสู่ความเป็นสังคมตะวันตก เป็นประเทศอุตสาหกรรมที่มุ่งสร้างการเติบโตทางเศรษฐกิจ หากมองในแง่ดี จะเห็นได้ว่าเป็นการทำให้คุณภาพชีวิตของประชากรให้ดีขึ้น เท่าเทียมกันมากขึ้น หากแต่เมื่อเวลาผ่านไปกลับพบผลที่ได้ในทางตรงกันข้าม เพราะการเร่งพัฒนามีลักษณะเป็นเส้นตรงนี้โดยมีเป้าหมายทางเศรษฐกิจเป็นตัวนำนี้ไม่สามารถใช้ได้กับทุกประเทศเพราะแต่ละประเทศมีบริบททางสังคมและวัฒนธรรม ปัญหา และปัจจัยเงื่อนไขที่แตกต่างกัน และพบว่าการพัฒนาที่ผ่านมาได้ส่งผลต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับประเทศและทั่วโลก ดังนั้น เป้าหมายของการพัฒนาจึงไม่ควรมองที่ผลลัพธ์ในระยะสั้นซึ่งเห็นได้ชัดเจนเป็นรูปธรรมดังเช่นการเติบโตทางเศรษฐกิจ แต่ควรพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อประชาชนในระยะยาวด้วย

“เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน” (Sustainable Development Goals : SDGs) เป็นเสมือนจุดหมายปลายทางของการพัฒนาที่ประเทศต่าง ๆ กำหนดให้หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนดำเนินงานเพื่อตอบสนองตามตัวชี้วัด องค์การสหประชาชาติ (United Nations) เป็นผู้ริเริ่มในปี ค.ศ.2015 จากการประชุมสมาชิก 193 ประเทศ (รวมทั้งประเทศไทย) ซึ่งได้รับรอง “วาระการพัฒนาที่ยั่งยืน ค.ศ.2030” หรือ “Transforming Our World : the 2030 Agenda for Sustainable Development” เพื่อเป็นทิศทางการพัฒนาของโลก (ศูนย์วิจัยและสนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน, 2568)

สำหรับประเทศไทย สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) เป็นหน่วยงานหลักที่ขับเคลื่อนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยมีคณะกรรมการเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (กพย.) ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการประสานงานกับกระทรวงและหน่วยงานอื่นที่จะนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติและเกิดบูรณาการการทำงานร่วมกัน ในแต่ละปีจะมีการเก็บข้อมูลผลการดำเนินงานแต่ละเป้าหมายการพัฒนา หนึ่งในเป้าหมายที่ประเทศไทยได้เก็บข้อมูลไว้อย่างครบถ้วนด้วยเห็นความสำคัญคือ เป้าหมายที่ 4 การสร้างหลักประกันว่าทุกคนมีการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างครอบคลุมและเท่าเทียมและสนับสนุนโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2569) อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาตัวชี้วัดเป้าหมายด้านการศึกษาจะพบว่า ยังคงจำกัดการเก็บข้อมูลกับการศึกษาในระบบเป็นสำคัญ ทั้งที่ในปัจจุบัน มีความต้องการแรงงานที่มีสมรรถนะสูงและหลากหลายที่ระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่อาจตอบสนองได้

ทั้งนี้ ตัวชี้วัดดังกล่าวเป็นไปตามระบบแบบสากลที่ทั่วโลกกำหนดให้เป็นเป้าหมายของการพัฒนา แต่ละปีจะมีการประเมินและแสดงผลใน Sustainable Development Report ซึ่งได้จัดลำดับประเทศที่บรรลุ SDG Index ไว้ ในปี พ.ศ. 2568 ประเทศไทยได้รับการจัดอันดับที่ 43 ของโลก (ขึ้นมา 2 อันดับจากปี พ.ศ.2567) และเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศในภูมิภาคอาเซียน พบว่าประเทศไทยเป็นอันดับที่ 1 เป็นปีที่ 7 โดยในปี พ.ศ.2568 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนมีด้วยกันทั้งหมด 17 เป้าหมาย บทความนี้ให้ความสำคัญกับเป้าหมายที่ 4 คือการสร้างหลักประกันว่าทุกคนมีการศึกษาที่มีคุณภาพอย่าง

ครอบคลุมและเท่าเทียม และสนับสนุนโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งประกอบด้วยตัวชี้วัดหลายประการได้แก่ การประกันว่าทุกคนจะได้เข้าเรียนในโรงเรียนโดยไม่มีค่าใช้จ่าย การลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา ประชาชนทุกคนได้รับความรู้และทักษะที่จำเป็นต่อการนำไปประกอบอาชีพ เป็นต้น

จากข้อมูลในปี พ.ศ.2568 พบว่า นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นเรียนจบตามสัดส่วนที่ได้กำหนดไว้ครบถ้วนและ ผู้ใหญ่อายุระหว่าง 15-24 ปี สามารถอ่านและเขียนภาษาไทยสำหรับชีวิตประจำวันได้ (Sustainable Development Solution Network 2025, 2025) อย่างไรก็ตาม การศึกษาของไทยยังมีความเหลื่อมล้ำในหลากหลายมิติ กองทุนเสมอภาคเพื่อทางการศึกษา (2568) ได้วิเคราะห์ไว้ว่า ประเทศไทยยังมีปัญหาการศึกษาหลายประการ อาทิ เด็กยากจนและยากจนพิเศษ วิกฤตเด็กหลุดจากระบบการศึกษา และยังมีช่องว่างโอกาสทางการศึกษาอีกมากของคนทุกเพศทุกวัย ซึ่งช่องว่างทางการศึกษาเหล่านี้สามารถส่งผลถึงปัญหาสังคมในระยะยาว ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม รวมถึงด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งในเชิงโครงสร้างและการปฏิบัติ หลายประเทศทั่วโลกก็พบวิกฤตปัญหาที่ประชากรขาดโอกาสในการเรียนรู้เช่นกัน โดยเฉพาะหลังโรคระบาดโควิด – 19 และปัญหาจากความขัดแย้งทางภูมิรัฐศาสตร์ วิกฤตด้านสิ่งแวดล้อม และการเข้าถึงเทคโนโลยีของคนทุกช่วงวัย

ในบทความนี้ จะนำเสนอบทวิเคราะห์ช่องว่างของการศึกษาที่หลากหลายมิติโดยนำเป้าหมายและตัวชี้วัดของการพัฒนาที่ยั่งยืนมาเป็นกรอบในการวิเคราะห์ ประเด็นทางการศึกษาที่หยิบยกมามีทั้งจากในระบบการศึกษาและนอกระบบการศึกษา ทั้งในโรงเรียนและนอกรั้วโรงเรียน กำหนดหัวข้อตามผู้เขียนที่แต่ละคนจะมีพื้นฐานความสนใจมิติทางการศึกษาในบริบทที่แตกต่างกัน

■ ช่องว่างสมรรถนะผู้เรียนตามหลักสูตรฐานสมรรถนะ : พิศคัตถ์ แก้วคำลา

สมรรถนะผู้เรียนตามหลักสูตรฐานสมรรถนะมีความเชื่อมโยงกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนโดยเฉพาะอย่างยิ่ง SDG4 การศึกษาที่มีคุณภาพ (Quality Education) เป้าหมายย่อย 4.4 การเพิ่มจำนวนเยาวชนและผู้ใหญ่ที่มีทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และเป้าหมายย่อย 4.7 การสร้างหลักประกันว่าผู้เรียนทุกคนได้รับความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGmove, 2021) โดยสมรรถนะผู้เรียนในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) กำหนดสมรรถนะผู้เรียนไว้ 5 ด้าน ประกอบด้วย 1) ความสามารถในการสื่อสาร 2) ความสามารถในการแก้ปัญหา 3) ความสามารถในการคิด 4) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และ 5) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ซึ่งหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) เป็นหลักสูตรอิงมาตรฐานมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีคุณภาพอย่างน้อยตามมาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัดที่กำหนด ส่วนหลักสูตรฐานสมรรถนะมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนบูรณาการความรู้ข้ามศาสตร์ (Multidisciplinary) โดยคุณครูออกแบบการเรียนรู้แบบสหวิชาที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริงผ่านการจัดกิจกรรมที่ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติ (Active Learning) เพื่อพัฒนาทักษะและความสามารถในการนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แบ่งปัน พัฒนา และต่อยอดสมรรถนะได้เต็มตามศักยภาพของแต่ละบุคคล (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2564) เพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนรับมือกับความท้าทายที่ซับซ้อนทั้งทางสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ในปี พ.ศ.2561 จึงได้มีการจัดตั้งพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาตามมติคณะรัฐมนตรี โดยโรงเรียนในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาได้ใช้สมรรถนะผู้เรียนตามหลักสูตรฐานสมรรถนะบูรณาการลงในแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 6 ด้านประกอบด้วย 1) การจัดการตนเอง 2) การคิดขั้นสูง 3) การสื่อสาร 4) การรวมพลังทำงานเป็นทีม 5) การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง และ 6) การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2564) โดยกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดให้พื้นที่ 8 จังหวัด เป็นพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาซึ่งใช้หลักสูตรฐานสมรรถนะ ประกอบด้วยโรงเรียนในจังหวัด สตูล ระยอง ศรีสะเกษ กาญจนบุรี เชียงใหม่ และ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ คือ ยะลา ปัตตานี และนราธิวาส รวม 541 แห่ง (หอสมุดรัฐสภา, 2566)

วัตถุประสงค์หลักของพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาตามที่กำหนดไว้ใน พระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. 2562 มาตรา 5 ประกอบด้วย 4 ประการ คือ 1) คิดค้นและพัฒนานวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้เรียน 2) ลดความเหลื่อมล้ำในการศึกษา 3) กระจายอำนาจและให้อิสระแก่หน่วยงานทางการศึกษาและโรงเรียนนาร่องเพื่อเพิ่มความคล่องตัวในการบริหาร และ 4) สร้างและพัฒนากลไกในการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างภาคีรัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม (สำนักงานบริหารพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา, 2562) หลังจากการดำเนินงานในพื้นที่นาร่อง รัฐบาลได้เห็นชอบให้ขยายพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาเพิ่มเติม มีประกาศกำหนดให้มีพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาเพิ่มเติมในปี พ.ศ.2565 จำนวน 11 จังหวัด ประกอบด้วย กรุงเทพมหานคร จังหวัดกระบี่ จังหวัดจันทบุรี จังหวัดตราด จังหวัดภูเก็ต จังหวัดแม่ฮ่องสอน จังหวัดสงขลา จังหวัดสระแก้ว จังหวัดสุโขทัย จังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดอุบลราชธานี ทั้งนี้ เมื่อรวมพื้นที่นาร่องจำนวน 8 จังหวัดแล้ว ทำให้ปัจจุบันมีพื้นที่นวัตกรรมการศึกษารวม 19 จังหวัด โดยมีโรงเรียนนาร่องรวมทั้งสิ้น 1,746 โรงเรียน (หอสมุดรัฐสภา, 2566) การเพิ่มจำนวนพื้นที่และโรงเรียนสะท้อนถึงความมุ่งมั่นของภาครัฐในการขยายผลนวัตกรรมการศึกษาไปสู่พื้นที่อื่นๆ ตามความพร้อม

อย่างไรก็ตาม การพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนตามหลักสูตรฐานสมรรถนะยังคงมีช่องว่างที่เผชิญกับอุปสรรคสำคัญหลายประการ ประกอบด้วย 1) ความยึดติดกับระบบการสอนแบบเดิมที่เน้นการท่องจำ ทำให้การเปลี่ยนไปสู่การเรียนรู้เชิงสมรรถนะทำได้ยาก 2) ความไม่ต่อเนื่องทางนโยบายและการเมือง เมื่อมีความเปลี่ยนแปลงทางการเมืองย่อมส่งผลกระทบต่อความเปลี่ยนแปลงทางนโยบายการศึกษาทำให้การพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนตามหลักสูตรฐานสมรรถนะเกิดความไม่ต่อเนื่องตามไปด้วย และ 3) การขาดแคลนครูที่มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้เชิงสมรรถนะและการขาดทรัพยากรทางการศึกษา เช่น สื่อการเรียนการสอน เทคโนโลยีที่เพียงพอ (OECD, 2018; Chavati, 2025; สรณบดีนทร์ ประสารทรัพย์, 2568) นอกจากนี้จากรายงานผลสมรรถนะผู้เรียนตามหลักสูตรฐานสมรรถนะในโรงเรียนระดับประถมศึกษาจำนวน 8 แห่งในพื้นที่ 4 จังหวัด ประกอบด้วย สตูล ระยอง กาญจนบุรี และเชียงใหม่ พบว่าด้านการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืนเป็นสมรรถนะที่เกิดขึ้นน้อยที่สุดเท่ากับร้อยละ 12 ส่วนด้านการจัดการคิดขั้นสูงเท่ากับร้อยละ 17 เท่ากับด้านการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ขณะที่ด้านการจัดการตนเอง ด้านการรวมพลังทำงานเป็นทีมและด้านการสื่อสารเท่ากับร้อยละ 18 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2567) สะท้อนให้เห็นถึงช่องว่างของสมรรถนะผู้เรียนตามหลักสูตรฐานสมรรถนะที่ต้องได้รับการแก้ไขและพัฒนา ความท้าทายในเชิงการพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนตามหลักสูตรฐานสมรรถนะเป็นความท้าทายด้านการพัฒนากำลังคนที่มีสมรรถนะสูงของประเทศเพื่อให้สามารถสร้างผลิตภาพทางเศรษฐกิจและคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อพัฒนาประเทศในทุกมิติ (สถาบันวิจัยและพัฒนาการศึกษา, 2567) จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยได้สังเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัยโดยเสนอแนวทางการพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนตามหลักสูตรฐานสมรรถนะ (พิญญา ใจมาลัย, 2567; รัตนภรณ์ อินทร์ฉลาด และสิรินาถ จงกลกลาง, 2567; สรณบดีนทร์ ประสารทรัพย์, 2568) มีดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้เชิงบูรณาการที่เชื่อมโยงเนื้อหาเกี่ยวกับบริบทชีวิตจริงและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน เช่น การบูรณาการกิจกรรมการเรียนรู้ข้ามศาสตร์วิชาที่เชื่อมโยงกับสิ่งแวดล้อม เชื่อมโยงกับศิลปะเพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างมีความสุขและน่าสนใจ
2. การฝึกอบรมและพัฒนาศักยภาพครูในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรฐานสมรรถนะ พร้อมทั้งสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้
3. โรงเรียนสนับสนุนการนำเทคโนโลยีทางการศึกษาเข้ามาช่วยในการลดภาระงานของครู
4. โรงเรียนมีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างโรงเรียน ชุมชน และภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีส่วนร่วมและต่อเนื่อง
5. โรงเรียนมีการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่มีคุณภาพเกี่ยวกับผู้เรียน ครู และการดำเนินงานของโรงเรียนเพื่อใช้ในการวางแผน การตัดสินใจ และการพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนตามหลักสูตรฐานสมรรถนะ

อย่างไรก็ดี แนวทางดังกล่าวเป็นเพียงการข้อเสนอจากการวิเคราะห์ของผู้เขียนในช่วงเวลาที่การศึกษาไทยกำลังพยายามปรับให้การจัดการระบบนิเวศการเรียนรู้มีความเหมาะสมมากขึ้น เพื่อสอดคล้องกับการตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานที่ต้องการผู้ที่มีความรู้ความสามารถที่หลากหลาย เรียนรู้ได้เร็ว ปรับตัวได้ไวกับการเปลี่ยนแปลง เช่นการปรับหลักสูตรการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่ปัจจุบันมีแนวทางการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา (Higher Education Sandbox) (สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.), 2564) เพื่อให้มหาวิทยาลัยมีอิสระในการออกแบบการจัดการหลักสูตรโดยนำความต้องการของภาคเอกชนมาร่วมพิจารณา สามารถให้ภาคเอกชนมาเป็นผู้ร่วมวางแผนการจัดการเรียนการสอน การประเมินผลการเรียน และการพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาวะเศรษฐกิจและสังคมโลก

■ ภาระงานล้นมือครูไทยสู่ภาวะหมดไฟไร้พลัง : ช่องว่างที่การศึกษาไทยรั้งครูไว้ไม่ได้ : ศุภวิชญ์ ศิริผลวุฒชัย

เป็นที่น่าประทับใจอย่างยิ่งที่ประเทศไทยได้แสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าในการขับเคลื่อนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน หรือ Sustainable Development Goals (SDGs) ของสหประชาชาติ (United Nations) จากรายงานการพัฒนาที่ยั่งยืนประจำปี 2568 หรือ SDG Index 2025 ของ Sustainable Development Solutions Network (SDSN) พบว่าประเทศไทยอยู่อันดับที่ 43 ของโลก และยืนหนึ่งในภูมิภาคอาเซียนเป็นปีที่ 7 ติดต่อกัน (พ.ศ.2562 – พ.ศ.2568) หนึ่งในเป้าหมายที่อยู่ในสถานะ “บรรลุเป้าหมาย” (สีเขียว) คือ เป้าหมายที่ 4 การศึกษาที่มีคุณภาพ (Quality Education) หรือ SDG4 ซึ่งยังคงอยู่ในสถานะบรรลุเป้าหมายเดิมจากปี 2567 (Sachs, J. D., Lafortune, G., Fuller, G., & Iablonski, G., 2025)

จากรายงานดังกล่าวเสนอข้อมูลอัตราการเข้าเรียนระดับปฐมวัยของเด็กอายุ 4 ถึง 6 ปี อยู่ที่ร้อยละ 96.9 ส่วนอัตราการรู้หนังสือของประชากรที่มีอายุ 15 ถึง 24 ปี อยู่ที่ร้อยละ 98.2 ในขณะที่อัตราสุทธิของการเข้าเรียนระดับประถมศึกษา อยู่ที่ร้อยละ 98.4 และตัวเลขที่น่าสนใจยิ่งคือ อัตราการสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นสูงถึงร้อยละ 140.1 ตัวเลขเหล่านี้สร้างมุมมองเชิงบวกว่าการศึกษาไทยกำลังไปในทิศทางที่เหมาะสมแล้ว หากแต่ความจริงเบื้องหลังคือ ความสำเร็จจากตัวเลขนี้น่าสงสัยของ "การเข้าถึง" (Access) เป็นหลัก (SDG Index, 2025) แม้เด็กส่วนใหญ่จะเข้าถึงการศึกษได้แล้ว แต่คุณภาพการศึกษาที่ได้รับกลับยังเป็นประเด็นที่น่ากังวลยิ่ง ตัวอย่างที่เป็นรูปธรรมคือ ผลทดสอบระดับนานาชาติอย่าง PISA 2022 ที่ประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากลจาก Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) ปรากฏว่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนไทยยังอยู่ในระดับที่ต้องพัฒนา (ศูนย์ดำเนินงาน PISA แห่งชาติสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2568) สะท้อนปัญหา "คุณภาพและผลลัพธ์การเรียนรู้" ซึ่งการมองแค่สถานะ "บรรลุเป้าหมาย" อาจทำให้เรามองข้ามปัญหาเชิงคุณภาพที่แท้จริง

นอกจากปัญหาด้าน "คุณภาพและผลลัพธ์การเรียนรู้" ที่กล่าวมาแล้วนั้น รายงานผลการประเมิน PISA 2022 ได้เสนอว่า ครูมีอิทธิพลอย่างมากในการส่งเสริมความมั่นใจของผู้เรียนในการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นอิสระ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสภาพสังคมปัจจุบันที่เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในชีวิตทั้งด้านการเรียนการสอนและเพิ่มโอกาสในการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนมากขึ้น นอกจากครูจะต้องเตรียมความพร้อมในการสอนและคอยให้การช่วยเหลือผู้เรียนแล้ว ครูยังควรส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง (ศูนย์ดำเนินงาน PISA แห่งชาติสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2568) เห็นได้ชัดว่ารากฐานการเตรียมผู้เรียนให้พร้อมสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเองย่อมเกิดจาก “ครู” ผู้มีส่วนสำคัญในการส่งเสริมให้เกิดคุณภาพและผลลัพธ์การเรียนรู้ ดังนั้น การพัฒนาคุณภาพของครูและการเปลี่ยนแปลงบทบาทของครูไปสู่ผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้ (Facilitator) จึงเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง สอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 ที่ได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ข้อหนึ่งเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพครูให้เป็นครูที่มีคุณธรรมมีจิตวิญญาณความเป็นครู มีสมรรถนะสูง

สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) แต่สภาพวิกฤตครูไทยที่ถูกมองข้ามมาโดยตลอดคือ "ภาระงานอื่นที่นอกเหนือจากงานสอน" (จุไรรัตน์ และ พัสสพวรรณ, 2561) ซึ่งเป็นสภาพที่บั่นทอนเวลาและพลังของครูอย่างมาก ครูต้องใช้เวลาจำนวนมากไปกับงานอื่น เช่น การทำเอกสารประเมินงานโครงการต่าง ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเรียนการสอนโดยตรง ทำให้เวลาในการเตรียมการสอน การพัฒนาตนเอง หรือการเอาใจใส่ดูแลนักเรียนน้อยลง ซึ่งกระทบต่อการพัฒนาคุณภาพครู

"ภาระงานอื่นที่นอกเหนือจากงานสอน" ที่ครูต้องเผชิญ เช่น งานธุรการ งานอาคารสถานที่ งานโภชนาการ นั้นส่งผลทางลบต่อประสิทธิภาพการสอนของครู (พรทิพย์, 2558) ใน 1 ปี ครูต้องใช้เวลากับกิจกรรมภายนอกชั้นเรียน (ที่ไม่ใช่การสอน) ถึง 84 วัน หรือ 42% ซึ่งส่วนใหญ่หมดไปกับการประเมินของหน่วยงานภายนอกและการอบรม (สศค., 2557, อ้างถึงใน จุไรรัตน์และพัสสพวรรณ, 2561) ภาระงานอื่นที่ล้นมือดังกล่าวส่งผลตามมาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้คือ ภาวะหมดไฟ (Burnout) จนนำไปสู่การลาออก กลายเป็นกระแสที่หลายคนมักเกิดคำถามว่า ทำไมครูดี ๆ ถึงทยอยออกจากระบบหรือบางคนเลือกที่จะออกจากเส้นทางการเป็นครู ซึ่งการลาออกของครูย่อมส่งผลกระทบเชิงลบทั้งในด้านผู้เรียนที่เมื่อเปลี่ยนครูใหม่ทำให้การจัดการเรียนการสอนไม่ต่อเนื่อง ผู้เรียนต้องปรับตัวเข้ากับรูปแบบการสอนที่เปลี่ยนแปลงไป ด้านบุคลากรที่เพื่อนครูต้องรับภาระสอนแทนซึ่งบางครั้งอาจต้องสอนในวิชาหรือชั้นเรียนที่ไม่ถนัด และด้านองค์กรที่จะสูญเสียเวลาและทรัพยากรในการรับสมัคร การสัมภาษณ์ และการฝึกอบรมครูใหม่ (Donley, J., Detrich, R, Keyworth, R., & States, J., 2019) แทนที่จะนำทรัพยากรเหล่านี้ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพของการจัดการศึกษาขององค์กร

ผลจากภาวะหมดไฟทำให้ครูไร้พลังในการพัฒนางานสอนของตนอย่างแท้จริง หนึ่งในเหตุที่นำไปสู่การลาออกกลายเป็น "ช่องว่างด้านการธำรงรักษา (Retention Gap)" ที่การศึกษาไทยไม่สามารถรั้งครูไว้ได้ หากมองอย่างรอบด้านจะเห็นได้ว่า ระบบนิเวศที่ดีของคนเป็นครูถูกละเลย เช่น ภาระงานที่มากเกินไป การอบรมที่ไม่ตอบโจทย์ นำไปสู่ภาวะหมดไฟหลังในการสร้างความเปลี่ยนแปลงในห้องเรียนให้เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ การแก้ไขจึงต้องเน้นที่การลดภาระงานที่ไม่จำเป็นอย่างจริงจัง คืนครูสู่ห้องเรียน ให้ครูมีหน้าที่สอน ดูแล พัฒนา และส่งเสริมนักเรียนเพียงอย่างเดียว จัดตั้งฝ่ายบุคลากรสนับสนุนการศึกษา รับผิดชอบงานธุรการ การเงิน พัสดุ และงานประกันคุณภาพ โดยกำหนดมาตรฐานวิชาชีพที่แยกจากครู (จุไรรัตน์และพัสสพวรรณ, 2561) ปรับเปลี่ยนการพัฒนาครูให้สอดคล้องกับความต้องการจริง สร้างสภาพแวดล้อมที่ดีในการทำงานร่วมกัน สร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพที่เข้มแข็ง และเปลี่ยนเกณฑ์การประเมินที่วัดผลจาก "คุณภาพและผลลัพธ์การเรียนรู้" ของผู้เรียนอย่างแท้จริง เพื่อให้ครูรับรู้ว่าตนกำลังทำงานที่มีความหมาย (Meaning) (Deloitte Touche Tohmatsu Limited, 2025) สร้างผลกระทบเชิงบวกทั้งต่อผู้เรียนและการศึกษา รวมทั้งให้ครูได้เห็นโอกาสการเติบโต (Growth Path) ในสายอาชีพของตนสู่การเป็นผู้เชี่ยวชาญ (Glassdoor Team, 2025) อย่างสมศักดิ์ศรีของความเป็นครู

ดังนั้น การจะธำรงรักษาครูผู้ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่ก่อให้เกิดผลสำเร็จของเป้าหมายที่ 4 การศึกษาที่มีคุณภาพ หรือ SDG4 ได้ คงต้องมองอย่างรอบด้าน พัฒนาระบบนิเวศของคนที่เป็นครู ทั้งด้านภาระงานที่ครูรับผิดชอบควรมุ่งเน้นที่การสอนเป็นหลัก ลดภาระงานที่ไม่ใช่การสอนลงอย่างจริงจัง การอบรมพัฒนาครูควรจัดให้เป็นแบบ Personalized Professional Development เช่น การสร้างเส้นทางการพัฒนาทักษะที่มีความหมายและเป็นประโยชน์ โดยพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ทั้งความรู้พื้นฐาน ภูมิหลัง และทักษะปัจจุบัน เพื่อให้ได้รับการพัฒนาที่จำเป็นต่อการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ (James Smith, 2023) สอดคล้องกับความต้องการจริงของครู และเปิดโอกาสที่เอื้อให้ครูสามารถเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ในการเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน มุ่งเน้นพัฒนา "คุณภาพและผลลัพธ์การเรียนรู้" ของผู้เรียน รวมทั้งเสริมกำลังใจในการทำงาน สร้างสภาพแวดล้อมที่ดี เพื่อลดภาวะหมดไฟและไร้พลัง เสริมแรงด้วยการยกย่องเชิดชูผลงานที่สร้างความสำเร็จแก่ผู้เรียน เมื่อครูได้กลับไปทำหน้าที่หลักของตนนั่นคือ "การสอน" อันเป็นหัวใจสำคัญของคนเป็นครูแล้วนั้น จิตวิญญาณแห่งความเป็นครูผู้สร้างคนก็คงจะมั่นคงยั่งยืนมากยิ่งขึ้น

■ ช่องว่างที่มองไม่เห็น : การวิเคราะห์การตอบสนองเชิงพหุวัฒนธรรมในกระบวนการยุติธรรมเด็กและเยาวชนของไทยและออสเตรเลีย : ณิชานันท์ โรจนลิขิตราษฎร์

หลักการ "การไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง" (Leave no one behind - LNOB) ถือเป็นหัวใจสำคัญของวาระการพัฒนาที่ยั่งยืน ค.ศ. 2030 (2030 Agenda for Sustainable Development) ซึ่งมุ่งเน้นการให้ความสำคัญกับกลุ่มประชากรที่เปราะบางและถูกละเลยมากที่สุดในสังคม (UNSDG, n.d.) ในบริบทของกระบวนการยุติธรรม เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals - SDGs) ที่ 10 ซึ่งมุ่งเน้นการลดความเหลื่อมล้ำภายในและระหว่างประเทศ และเป้าหมายที่ 16 ซึ่งส่งเสริมสังคมที่สงบสุข ยุติธรรม และมีสถาบันที่เข้มแข็ง มีความเชื่อมโยงกันอย่างแยกไม่ออก การสร้างสถาบันยุติธรรม (SDG 16) ที่เข้มแข็ง โปร่งใส และเป็นธรรมสำหรับทุกคน ถือเป็นกลไกหลักในการลดความเหลื่อมล้ำ (SDG 10) และสร้างสังคมที่ยั่งยืน (UNODC, 2019)

อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันที่สังคมมีความหลากหลายทางเชื้อชาติและวัฒนธรรม เด็กและเยาวชนจากกลุ่มชาติพันธุ์และกลุ่มวัฒนธรรมย่อย (Children and Youth from ethnic and subcultural groups) มักกลายเป็นกลุ่มที่ถูกทิ้งไว้ข้างหลังหรือถูกนำเสนอในลักษณะที่ไม่สมส่วน (disproportionately represented) ภายในกระบวนการยุติธรรมเด็กและเยาวชน (The Sentencing Project, 2022) ปัญหานี้มักมีรากฐานมาจากอคติเชิงโครงสร้าง (structural racism) และการเลือกปฏิบัติในระดับสถาบัน (institutional discrimination) ที่ฝังลึกอยู่ในการบริหารงานยุติธรรมและการบังคับใช้กฎหมาย (OHCHR, 2023) นอกจากนี้ ระบบยุติธรรมส่วนใหญ่ยังถูกวิพากษ์วิจารณ์ว่ามีลักษณะ "ตาบอดทางวัฒนธรรม" (culture-blind) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด "การตาบอดทางเชื้อชาติ" (racial color-blindness) ที่ถูกนำมาใช้ในบริบทกระบวนการยุติธรรม การยึดถือแนวคิดนี้ถูกวิจารณ์ว่าเป็นอันตราย เนื่องจากทำให้ผู้คนเพิกเฉยต่อการมีอยู่จริงของอคติเชิงโครงสร้าง (Tetrault et al., 2020) โดยส่งผลให้ผู้คนหันไปมุ่งเน้นเพียงการเหยียดเชื้อชาติแบบโจ่งแจ้ง (overt racism) ในระดับปัจเจกบุคคล และมองไม่เห็นปัญหาเชิงระบบ ซึ่งการที่ระบบยุติธรรมเพิกเฉยต่อความแตกต่างนี้ นำไปสู่การไม่คำนึงถึงความหลากหลายทางด้านภาษา ศาสนา ค่านิยม และบริบทของชุมชนต่างๆ สิ่งนี้จึงกลายเป็นอุปสรรคสำคัญที่ขัดขวางการเข้าถึงความยุติธรรมอย่างเท่าเทียมของกลุ่มเหล่านี้ (Human Rights Watch, 2016)

ปรากฏการณ์นี้พบได้แม้แต่ในประเทศที่มีความหลากหลายทางเชื้อชาติและวัฒนธรรม ตัวอย่างเช่น ออสเตรเลีย แม้ว่าออสเตรเลียจะมีระบบยุติธรรมเด็กและเยาวชนที่ก้าวหน้า อย่างไรก็ตาม ออสเตรเลียยังคงเผชิญความท้าทายเชิงโครงสร้างอย่างชัดเจน นั่นคือ การปรากฏตัวสูงเกินสัดส่วน (overrepresentation) ของเด็กและเยาวชนชาวอะบอริจินและชาวเกาะช่องแคบทอร์เรส ซึ่งเป็นชนพื้นเมืองออสเตรเลีย (First Nations) ในกระบวนการยุติธรรมเด็กและเยาวชน เด็กและเยาวชนชนพื้นเมืองมีโอกาสดูถูกคุมขังมากกว่ากลุ่มอื่นถึง 27 เท่า (AIHW, 2024) นอกจากนี้ ประมาณสองในสามของจำนวนเด็กและเยาวชนทั้งหมดในสถานคุมตัวเป็นเยาวชนชนพื้นเมือง แม้ว่าพวกเขาจะเป็นเพียงประมาณ 6.6% ของประชากรออสเตรเลียในช่วงอายุ 10 – 17 ปี (AIHW, 2024) ตัวเลขเหล่านี้สะท้อนถึงความล้มเหลวของนโยบายยุติธรรมเด็กและเยาวชนกระแสหลักในการตอบสนองต่อบริบททางวัฒนธรรมและสังคมของเยาวชนชนพื้นเมือง ซึ่งเกิดจากอุปสรรคเชิงโครงสร้าง (structural barriers) ที่ 'ซ้อนอยู่' ในระบบ (Productivity Commission, 2020) รายงาน Overcoming Indigenous Disadvantage ระบุชัดเจนว่า บางนโยบาย "แม้ปรากฏเป็นกลาง" แต่เมื่อดำเนินการใช้อาจส่งผลไม่เท่าเทียมต่อชุมชนชาวพื้นเมือง (Productivity Commission, 2020) รายงานยังเน้นว่า ความผูกพันทางวัฒนธรรม (cultural connection) เป็นปัจจัยสำคัญของความเป็นอยู่ที่ดี (wellbeing) และชี้ว่าการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ (shared decision-making) ระหว่างชุมชนพื้นเมืองกับรัฐบาลเป็นแนวทางที่สำคัญเพื่อแก้ปัญหาอุปสรรคเหล่านี้ (Productivity Commission, 2020)

เพื่อตอบสนองต่อความท้าทายของการปรากฏตัวสูงเกินสัดส่วนของเด็กและเยาวชนชนพื้นเมืองในระบบยุติธรรม รัฐวิกตอเรียในประเทศออสเตรเลียได้สร้างสรรค์นวัตกรรมทางศาลที่มีความหมายทางวัฒนธรรมอย่างศาลคูรี (Koori Court) โดยศาลคูรีสำหรับเด็กและเยาวชนเริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี 2005 (Children's Court of Victoria, n.d.; Prato,

2020) กระบวนการนี้เป็นศาลกำหนดโทษ (sentencing court) ซึ่งผู้พิพากษาจะได้รับคำแนะนำจากผู้อำนวยการหรือบุคคลในชุมชนที่ได้รับการยอมรับ เพื่อให้มุมมองทางวัฒนธรรมและบริบทชีวิตของเยาวชนถูกรวมเข้าในกระบวนการตัดสินโทษ ทำให้เยาวชนสามารถอธิบายถึงชีวิตตนเองต่อหน้าผู้พิพากษา ครอบครัว และชุมชน การประเมินผลชี้ว่าศาลคูรีช่วยเสริมความเคารพและความไว้วางใจในระบบยุติธรรม และอาจช่วยลดอัตราการกระทำผิดซ้ำ (recidivism) ในกลุ่มเด็กและเยาวชนชนพื้นเมือง (Dawkins et al., 2011; McCahey, 2005) ตัวอย่างนี้แสดงให้เห็นว่า ด้วยความเข้าใจเชิงวัฒนธรรม ระบบยุติธรรมสามารถออกแบบให้ทุกคนเข้าถึงความยุติธรรมอย่างเท่าเทียมและสร้างความสัมพันธ์ที่แน่นแฟ้นกับชุมชน (Children's Court of Victoria, n.d.; Howe, 2022)

ในขณะที่ความท้าทายของออสเตรเลียปรากฏชัดในรูปแบบของการปรากฏตัวสูงเกินสัดส่วน บริบทของไทยกลับมีความซับซ้อนในลักษณะของ "การมองไม่เห็นเชิงโครงสร้าง" (structural invisibility) (Vail, 2007) กล่าวคือ ระบบยุติธรรมไม่ได้ถูกออกแบบมาให้มองเห็นหรือยอมรับความแตกต่างทางวัฒนธรรมและสถานะทางกฎหมายของเด็กและเยาวชนกลุ่มชาติพันธุ์ (Safe Child Thailand, n.d.) ปัญหานี้เริ่มต้นตั้งแต่ช่องว่างทางสถิติที่ขาดข้อมูลจำแนกตามชาติพันธุ์ (ethnically disaggregated data) ในระบบอาชญากรรมเด็กและเยาวชน (สำนักงานกิจการยุติธรรม, 2021) อีกทั้งฐานข้อมูลของกรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนยังคงจัดเก็บข้อมูลโดยจำแนกตามสัญชาติ (nationality) เป็นหลัก (กรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน, 2568) ทำให้ไม่สามารถมองเห็นเด็กและเยาวชนกลุ่มชาติพันธุ์ที่มีสัญชาติไทย หรือกลุ่มชาติพันธุ์ที่ตกหล่นทางทะเบียนราษฎรได้อย่างชัดเจน ซึ่งส่งผลให้ความท้าทายที่เด็กและเยาวชนกลุ่มนี้เผชิญอยู่มีแนวโน้มถูกมองข้ามในระดับนโยบาย อีกหนึ่งประเด็นสำคัญคือ ช่องว่างทางกฎหมาย โดยเฉพาะกับเด็กและเยาวชนไร้รัฐ (stateless children) เช่น กลุ่มกะเหรี่ยงหรืออาข่า ที่ไม่มีเอกสารพิสูจน์ตัวตน ส่งผลให้ไม่สามารถเข้าถึงสิทธิขั้นพื้นฐาน สวัสดิการ และกลไกคุ้มครองตามกฎหมายได้อย่างเท่าเทียม จึงเป็นกลุ่มเสี่ยงสูงสุดต่อการถูกแสวงหาประโยชน์และการค้ามนุษย์ (Plan International Deutschland e.V., 2014)

เพื่อลดช่องว่างดังกล่าวและทำให้กลุ่มเด็กและเยาวชนที่ถูกมองข้ามได้รับการระบุและตอบสนองอย่างเหมาะสมในระดับนโยบาย ระบบยุติธรรมเด็กและเยาวชนของไทยจำเป็นต้องยกระดับแนวทางที่ตอบสนองต่อวัฒนธรรมอย่างรอบด้าน ซึ่งสอดคล้องโดยตรงกับการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ประการแรก รัฐต้องเริ่มจากการพัฒนาโครงสร้างการเก็บข้อมูลจำแนกตามชาติพันธุ์ (ethnically disaggregated data) ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการตรวจจับและลดความเหลื่อมล้ำ (SDG 10) และออกแบบนโยบายที่ตั้งอยู่บนหลักฐานเชิงประจักษ์ (Council of State Governments Justice Center, 2018) ควบคู่ไปกับการทบทวนกฎหมายคุ้มครองเด็กให้ครอบคลุมเด็กทุกสถานะ รวมถึงเด็กไร้รัฐไร้สัญชาติที่มักเผชิญอุปสรรคเชิงโครงสร้างในการเข้าถึงสิทธิ (สุภาพร ขาวสวน, 2564) ในขณะเดียวกัน ระบบยุติธรรมจำเป็นต้องสร้างสถาบันที่ยุติธรรม สงบสุข และเข้มแข็ง (SDG 16) ผ่านการพัฒนาศักยภาพบุคลากรให้มีความอ่อนไหวต่อความแตกต่างทางวัฒนธรรมและลดอคติที่อาจเกิดขึ้นในจุดตัดสินใจต่างๆ ของกระบวนการยุติธรรม (Chauhan et al., 2018) พร้อมทั้งส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในกระบวนการฟื้นฟูและการตัดสินใจ ซึ่งเป็นหลักการสำคัญของระบบยุติธรรมชุมชนที่ได้รับการยืนยันในบริบทอาเซียนว่าเอื้อต่อการสร้างความยุติธรรมที่เหมาะสมตามบริบทวัฒนธรรม (โพธิ์นอก น., 2565) ตลอดจนผลักดันการใช้กระบวนการยุติธรรมเชิงสมานฉันท์ (restorative justice) และแนวทางการเบี่ยงเบนคดี (diversion) ซึ่งมีศักยภาพสูงในการลดความเหลื่อมล้ำทางชาติพันธุ์ (Annie E. Casey Foundation, 2022) เพื่อสร้างสังคมที่เป็นธรรมและยั่งยืนสำหรับทุกคน

■ ช่องว่างเชิงโครงสร้างกำลังคนสร้างสรรค์ในอุตสาหกรรมผลิตและจัดงานแสดงระดับนานาชาติของไทยเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจสร้างสรรค์อย่างยั่งยืน : อรพิน โศภพัฒนานพงศ์

เศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy) หมายถึง ระบบเศรษฐกิจที่สร้างคุณค่าจากวัฒนธรรม ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และเทคโนโลยี ได้กลายเป็นกลไกสำคัญในการสร้างความเติบโตทางเศรษฐกิจและยกระดับคุณภาพชีวิตของ

ประเทศต่าง ๆ (United Nations Conference on Trade and Development, 2022) การผลิตมูลค่าทางวัฒนธรรมผ่านสินค้า บริการ และประสบการณ์ทางศิลปะมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการพัฒนาที่ยั่งยืน ทั้งในมิติการเพิ่มทักษะแรงงาน (SDG4.4) และการส่งเสริมการจ้างงานที่มีคุณภาพตามแนวทางเศรษฐกิจสร้างสรรค์และมรดกวัฒนธรรม (SDG8.3) (UN General Assembly, 2015) ขณะเดียวกัน วรรณกรรมด้านเศรษฐกิจวัฒนธรรม (Cultural Economy) และกรอบนโยบายวัฒนธรรมระหว่างประเทศยังสะท้อนร่วมกันว่าการเติบโตของเศรษฐกิจสร้างสรรค์ต้องตั้งอยู่บนโครงสร้างกำลังคนที่เข้มแข็ง ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาอุตสาหกรรมวัฒนธรรมและศิลปะร่วมสมัยในระยะยาว (Throsby, 2010; UNESCO, 2022) ภายใต้บริบทนี้ อุตสาหกรรมการผลิตและจัดงานแสดงสดคอนเสิร์ตและเทศกาลดนตรีระดับนานาชาติ จึงเป็นภาคส่วนที่เหมาะสมสำหรับเป็นกรณีศึกษา เนื่องจากสะท้อนทั้งศักยภาพและข้อจำกัดของระบบกำลังคนสร้างสรรค์ของไทยได้อย่างเป็นรูปธรรม

อุตสาหกรรมการผลิตและจัดงานแสดงสดคอนเสิร์ตและเทศกาลดนตรีระดับนานาชาติเป็นพื้นที่ที่สะท้อนศักยภาพของระบบเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของไทยได้อย่างเด่นชัดเนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ต้องอาศัยการผสมองค์ความรู้ด้านศิลปะ เทคโนโลยี และการจัดการเข้าด้วยกันเพื่อสร้างประสบการณ์ทางวัฒนธรรมร่วมสมัยที่มีคุณค่าเพิ่มสูง ความต้องการงานแสดงในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ขยายตัวต่อเนื่องจากกระแสศิลปินนานาชาติที่เลือกจัดการแสดงในภูมิภาคนี้มากขึ้น (Malou Le Besq, 2025) ขณะที่ประเทศไทยเองมีจำนวนการจัดคอนเสิร์ตและเทศกาลดนตรีมากกว่า 900 งานต่อปี และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามจำนวนผู้ชมและความถี่ของการจัดงานในเมืองท่องเที่ยวสำคัญ (จิรันธิน กมลเลิศ, 2567) ปัจจัยบวกดังกล่าวผสมกับบทบาทของไทยในฐานะจุดหมายปลายทางด้านการท่องเที่ยวเชิงประสบการณ์ เป็นสัญญาณการเติบโตที่สะท้อนศักยภาพของประเทศในอุตสาหกรรมงานแสดงระดับภูมิภาค แม้ว่าจะยังมีช่องว่างด้านความพร้อมของโครงสร้างกำลังคนสร้างสรรค์อยู่ก็ตาม

อย่างไรก็ดี ปัจจัยสนับสนุนด้านโครงสร้างแรงงานยังไม่สามารถรองรับการเติบโตดังกล่าวได้เต็มที่ แรงงานด้านแสงเสียง เวที และงานเทคนิคของไทยยังอาศัยการเรียนรู้จากประสบการณ์ปฏิบัติงานเป็นหลัก มากกว่าการฝึกอบรมที่เป็นระบบและมีมาตรฐาน ส่งผลให้ระดับสมรรถนะของผู้ปฏิบัติงานแตกต่างกันอย่างมากและไม่สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพที่ใช้ในงานระดับภูมิภาคและนานาชาติ (Montrivade & Panrae, 2025) นอกจากนี้ แรงงานจำนวนมากยังขาดความรู้และความเชี่ยวชาญในทักษะเฉพาะทางที่จำเป็น เช่น มาตรฐานความปลอดภัยในการจัดการแสดง การบริหารจัดการการแสดง และเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับงานแสดง ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของงานผลิตการแสดงร่วมสมัยที่ต้องการความแม่นยำและมาตรฐานความปลอดภัยสูง (Harutaiworakul & Sukpatch, 2025) ขณะเดียวกัน ประเทศไทยยังขาดระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านกำลังคนสร้างสรรค์ ไม่ว่าจะเป็นกรอบสมรรถนะ มาตรฐานอาชีพ หรือฐานข้อมูลแรงงานที่สามารถใช้วางแผนการพัฒนาได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งถูกระบุว่าเป็นข้อจำกัดสำคัญของเศรษฐกิจสร้างสรรค์ไทยในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566 - 2570) (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2022)

รูปแบบร่วมที่สำคัญของการพัฒนาในประเทศที่สามารถยกระดับอุตสาหกรรมงานแสดงสู่ระดับนานาชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือการจัดวางระบบพื้นฐานรองรับกำลังคนเชิงสร้างสรรค์อย่างรอบด้าน ทั้งในด้านการพัฒนาทักษะเฉพาะทาง การกำหนดมาตรฐานอาชีพที่ชัดเจน และการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลในกระบวนการผลิตงานแสดง ตัวอย่างจากหลายประเทศสะท้อนลักษณะดังกล่าวอย่างเป็นรูปธรรม เช่น สหราชอาณาจักรให้ความสำคัญกับการสร้างเส้นทางพัฒนาบุคลากรและทักษะเชิงสร้างสรรค์เพื่อรองรับอุตสาหกรรมที่ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีขั้นสูง (House of Commons Library, 2025) ในออสเตรเลีย การพัฒนาทักษะสร้างสรรค์ที่ไม่ถูกแทนที่ด้วยระบบอัตโนมัติควบคู่กับการเสริมความสามารถด้านดิจิทัลเป็นแนวทางหลักของนโยบายกำลังคน (Australia Council for the Arts, 2020) ส่วนสิงคโปร์มุ่งสร้างโครงสร้างสนับสนุนผ่านแพลตฟอร์มเทคโนโลยีและโครงการพัฒนาศักยภาพ เช่น Digital Presentation Grant และ Arts x Tech Lab (National Arts Council, 2021) แนวโน้มเหล่านี้แสดงให้เห็นว่าความเข้มแข็งของกำลังคนสร้างสรรค์เป็น “โครงสร้างพื้นฐาน” ที่ขาดไม่ได้ของอุตสาหกรรมงานแสดงระดับนานาชาติ

เมื่อพิจารณาพัฒนาการของอุตสาหกรรมการผลิตและจัดงานแสดงของไทย ร่วมกับแนวปฏิบัติจากประเทศที่มีระบบอุตสาหกรรมการผลิตและจัดงานแสดงที่พัฒนาแล้ว จะเห็นได้ชัดเจนว่า ประเทศไทยกำลังเผชิญ “ช่องว่างเชิงโครงสร้างกำลังคนสร้างสรรค์” ซึ่งส่งผลต่อความพร้อมในการยกระดับขีดความสามารถของอุตสาหกรรมดังกล่าวในระดับภูมิภาค ประกอบด้วยสามมิติสำคัญ ได้แก่ 1) การไม่มีมาตรฐานอาชีพที่กำหนดกรอบความเชี่ยวชาญและแนวปฏิบัติที่เป็นสากล (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2022) 2) การมีระบบพัฒนาสมรรถนะเฉพาะทางที่ยังไม่เป็นระบบ (Montrivade & Panrae, 2025; Harutavorakul & Sukpatch, 2025) และ 3) การขาดข้อมูลเชิงระบบด้านกำลังคนสร้างสรรค์ที่จำเป็นต่อการวางแผนพัฒนาทักษะและนโยบายแรงงานในระยะยาว (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2022) ถึงแม้ว่าภาพรวมกิจกรรมของอุตสาหกรรมงานแสดงในไทยจะขยายตัวทั้งในด้านจำนวนงาน การเคลื่อนตัวของศิลปินนานาชาติ และความนิยมของกิจกรรมวัฒนธรรมร่วมสมัย (จิรินธิน, 2024; Malou Le Besq, 2025) แต่ช่องว่างทั้งสามมิตินี้ ยังคงเป็นพื้นที่สำคัญสำหรับการเสริมสร้างขีดความสามารถที่ต้องได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถของประเทศในมิติทางวัฒนธรรม เศรษฐกิจ และคุณค่าทางสังคมในระยะยาวบนพื้นฐานของการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านเศรษฐกิจสร้างสรรค์

การยกระดับขีดความสามารถของประเทศไทย ในด้านอุตสาหกรรมการผลิตและจัดงานแสดงคอนเสิร์ตและเทศกาลดนตรีระดับนานาชาติ ควรมุ่งเน้นการลดช่องว่างเชิงโครงสร้างกำลังคนสร้างสรรค์ทั้งสามมิติในระดับนโยบายอย่างเป็นระบบ โดยประการแรก การพัฒนามาตรฐานอาชีพควรถูกกำหนดให้เป็นกรอบอ้างอิงกลางของอุตสาหกรรม เพื่อสร้างความชัดเจนด้านบทบาทงาน ความเชี่ยวชาญ และระดับคุณภาพวิชาชีพที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ประกอบการในตลาดงานแสดงร่วมสมัย ประการที่สอง การเสริมสร้างสมรรถนะกำลังคนควรได้รับการออกแบบในระดับนโยบายให้สามารถบูรณาการกลไกการเรียนรู้จากหลายภาคส่วน ทั้งภาคการศึกษา ภาคอุตสาหกรรม และภาคศิลปวัฒนธรรม เพื่อให้การพัฒนาสมรรถนะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงเชิงเทคโนโลยีและโครงสร้างเศรษฐกิจสร้างสรรค์ และประการสุดท้าย การพัฒนากลไกข้อมูลด้านกำลังคนสร้างสรรค์ควรถูกรวมเป็นองค์ประกอบสำคัญของนโยบายสนับสนุนอุตสาหกรรม เพื่อใช้ประเมินทิศทางการพัฒนาสมรรถนะในอนาคตและกำหนดมาตรการพัฒนากำลังคนอย่างเป็นระบบและมีหลักฐานเชิงประจักษ์รองรับ การดำเนินงานในทั้งสามมิตินี้จะช่วยวางรากฐานที่สำคัญต่อการยกระดับสมรรถนะของอุตสาหกรรมการผลิตและจัดงานแสดงของประเทศ และสนับสนุนการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้านเศรษฐกิจสร้างสรรค์

■ บทสรุป

เรื่องราวทั้ง 4 ที่สะท้อนให้เห็นถึงช่องว่างของการดำเนินงานที่จะนำไปสู่การพัฒนาทั้งในมิติของนักเรียน ครู บุคลากรทางการศึกษาภาครัฐที่ไม่ใช่โรงเรียน และอาชีพอิสระที่ต่างมีแง่มุมที่เกี่ยวกับการศึกษาที่แตกต่างกัน ในเรื่องของสมรรถนะของผู้เรียนและการสร้างแรงจูงใจของครูนั้น แม้ว่าจะสอดคล้องกับตัวชี้วัดการพัฒนาของ SDG4 ในข้อที่ 4.7 ที่ว่า ผู้เรียนทุกคนได้รับความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนซึ่งในบทความนี้ได้สะท้อนว่า ทักษะที่จำเป็นไม่ใช่ความรู้เพียงอย่างเดียว แต่เป็นสมรรถนะของผู้เรียนที่หลากหลาย ซึ่งการจัดการศึกษาในปัจจุบันยังไม่สามารถบรรลุให้เกิดขึ้นได้ เนื่องจากข้อจำกัดที่ครูยังต้องสอนที่เน้นไปสู่การตอบตัวชี้วัดด้านความรู้มากกว่า และในส่วนของครูนั้น ตามเป้าหมายย่อยที่ 4c ที่เน้นการเพิ่มจำนวนครูที่มีคุณภาพให้เพียงพอ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นในประเทศไทยมิใช่เรื่องจำนวนครู แต่เป็นการรักษาครูที่ดี ที่ต้องการสอนให้อยู่ในระบบการศึกษาให้นานที่สุด ช่องว่างของการพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะการเรียนรู้ที่ตอบสนองการเปลี่ยนแปลงของโลก และช่องว่างของการส่งเสริมให้ครูที่มีคุณภาพสามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพจึงเป็นสิ่งที่ต้องขบคิดถึงรากเหง้าของปัญหาให้มากขึ้น และเมื่อพิจารณาระบบการศึกษาของไทยในภาพรวมทั้งการศึกษาขั้นพื้นฐานและอุดมศึกษาไปจนถึงการพิจารณาความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตทั้งภาครัฐและเอกชน จะพบว่ายังมีช่องว่างของการผลิตและส่งต่อผู้เรียนที่ตรงกับความต้องการอยู่มาก แม้ว่าในปัจจุบันจะมีนโยบายที่นำความต้องการของภาค

ผู้ใช้บัณฑิตมาเป็นเป้าหมายของการพัฒนาผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาโดยเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีระดับสูงที่เมื่อเรียนจบแล้วต้องทำงานได้ทันทีผ่านหลักสูตรการเรียนการสอนในลักษณะการร่วมผลิตระหว่างสถาบันอุดมศึกษาและสถานประกอบการเช่น CWIE (Cooperative and work Integrated Education) ซึ่งยังมีเพียงบางวิชาชีพที่สามารถดำเนินการได้ อย่างไรก็ตาม หากการศึกษาขั้นพื้นฐานและอาชีวศึกษาซึ่งเป็นคนส่วนใหญ่ของประเทศยังคงสอนในลักษณะเดิมที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสอบผ่านมากกว่าการนำความรู้ที่ได้ไปใช้งานได้จริง การส่งเสริมให้ผู้สำเร็จการศึกษาทั้งหมดสามารถออกไปทำงานได้เมื่อเรียนจบดังเช่นเป้าหมายของการศึกษาขั้นพื้นฐานคงเป็นไปได้ยาก ดังนั้น การกำหนดกรอบโครงสร้างทางการศึกษาที่จะนำพาประเทศไทยไปสู่ไทยแลนด์ 4.0 คือการเปลี่ยนผ่านจากเศรษฐกิจแบบเดิมไปเป็นเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Value-Based Economy) จึงควรมีทิศทางการสร้างเยาวชนในระยะยาวที่ส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงอุดมศึกษา และในขณะเดียวกันก็เพิ่มการ Upskill และ Reskill แรงงานที่ทำงานอยู่ในปัจจุบันไปพร้อมกันด้วย

จากเป้าหมายการศึกษาที่ว่า “จะไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง” นั้น มักจะมองไม่เห็นเยาวชนที่ทำผิดและเข้าสู่กระบวนการยุติธรรมเท่าที่ควร อาจเพราะเป็นคนส่วนน้อยในสังคมและถูกมองว่าเป็นสาเหตุของปัญหาต่าง ๆ การจะแก้ไขพฤติกรรมหรือพัฒนาทำได้ยากและใช้เวลา อีกทั้งหน่วยงานที่รับผิดชอบหลักคือ กระทรวงยุติธรรม ยังไม่มีกระบวนการบูรณาการการทำงานกับหน่วยงานอื่นที่สามารถร่วมกันแก้ปัญหาได้อย่างชัดเจน ไม่มีหน่วยงานทางการศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญเข้าไปร่วมมืออย่างเป็นระบบดังเช่นในต่างประเทศ จากการศึกษาข้อมูลของประเทศออสเตรเลียจะเห็นได้ชัดเจนว่ามีความแตกต่างจากประเทศไทย กล่าวคือ ออสเตรเลียได้พยายามพิจารณาปรับแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นจากการใช้นโยบายเดียวหรือแนวทางเดียวในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับเยาวชนผู้กระทำผิดโดยไม่สนใจความแตกต่างของบริบททางเชื้อชาติและสถานะทางกฎหมาย เพราะโดยพื้นฐานของประชาชนในประเทศจะมีความคุ้นชินถึงการอยู่ร่วมกันบนความหลากหลาย ซึ่งเมื่อพิจารณาโครงสร้างทางประวัติศาสตร์ที่สะท้อนภาพของสังคมพหุวัฒนธรรม (Multiculturalism) จากการที่ประชากรทั่วโลกเดินทางเข้ามา อย่างไรก็ตาม ช่องว่างระหว่างปัญหาที่เกิดขึ้นกับแนวทางแก้ไขยังคงมีอยู่ การจะแก้ไขปัญหาที่ยั่งยืนอาจเป็นเรื่องของการรับคนกลุ่มนี้กลับมาในสังคมด้วยการสร้างอาชีพ สร้างรายได้ เพื่อให้แน่ใจว่าจะได้รับการยอมรับจากสังคมภายนอกได้อีกครั้งและเรื่องของกลุ่มคนที่ทำงานสร้างสรรค์ อาชีพอิสระที่มีหลากหลายและจำนวนมากขึ้นเรื่อย ๆ คนกลุ่มนี้จะสามารถขับเคลื่อนเศรษฐกิจได้เป็นอย่างดีและโดยมากจะส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรมด้าน Soft Power อันเป็นหนึ่งในนโยบายการบริหารประเทศ จาก 2 ประเด็นดังกล่าวสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ 8 การส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ยั่งยืน ครอบคลุม เกิดการจ้างงานอย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพและงานที่เหมาะสมสำหรับทุกคน ในเรื่องของการสร้างสรรค์นวัตกรรมและยกระดับเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเศรษฐกิจ การส่งเสริมการจ้างงาน การศึกษาและการฝึกอบรมเยาวชนที่ไม่ได้อยู่ในระบบการศึกษา รวมถึงการจ้างงานที่เป็นธรรมสำหรับทุกคน

การบรรลุเป้าหมายการพัฒนาในปี ค.ศ.2030 ที่กำลังจะถึงนี้ อาจยังมีช่องว่างให้เห็นอยู่ สิ่งสำคัญคือ การที่ภาครัฐซึ่งมีหน้าที่หลักในการส่งเสริมและสนับสนุนมองเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นหรือไม่ ได้มีแผนงานการดำเนินการแก้ไขอย่างไรเพื่อที่จะขับเคลื่อนประเทศไทยไปสู่ความยั่งยืนได้อย่างแท้จริง

References

- Amnesty International. (2001, August 27). *Racism and the administration of justice* (Report No. ACT 40/025/2001). <https://www.amnesty.org>
- Annie E. Casey Foundation. (2022). *Diversion: A hidden key to combating racial and ethnic disparities in juvenile justice*. <https://www.aecf.org>

- Australia Council for the Arts. (2020). *Creative Australia framework*. <https://creative.gov.au>
- Australian Institute of Health and Welfare. (2024, October). *Youth justice in Australia 2023–24*. AIHW. <https://www.aihw.gov.au>
- Australian Institute of Health and Welfare. (2024, December 13). *Youth detention population in Australia 2024*. www.aihw.gov.au.
- Chauhan, P. R., Reppucci, N. D., Burnette, M. L., & Reiner, I. (2018). *Racial and ethnic disparities in the police handling of juvenile cases*. Office of Juvenile Justice and Delinquency Prevention. <https://www.ojp.gov>
- Chaowasuan, S. (2021). Analysis of problems and obstacles in education for stateless children in Thailand. *Journal of Politics, Administration and Law*, 13(2). <https://buuir.buu.ac.th>
- Chavati, K. (2025). Educational administrative crisis and student performance in Northeast Thailand: A mixed-methods research and development study of four provinces. *Insights into Modern Education (i-ME)*, 2(3), 55–78.
- Children’s Court of Victoria. (n.d.). *Koori Court*. <https://www.childrenscourt.vic.gov.au>
- Council of State Governments Justice Center. (2018). *Identifying racial and ethnic disparities in the criminal and juvenile justice systems through data collection*. <https://csgjusticecenter.org>
- Dawkins, Z., Brookes, M., Middlin, K., & Crossley, P. (2011). *County Koori Court: Final evaluation report*. County Court of Victoria. <https://www.countycourt.vic.gov.au>
- Deloitte Touche Tohmatsu Limited. (2025). *2025 Gen Z and Millennial Survey: Growth and the pursuit of money, meaning, and well-being*. Deloitte Global. <https://www.deloitte.com>
- Department of Juvenile Observation and Protection. (2025). *Statistical report on juvenile cases, fiscal year 2025: Quarterly report*. Department of Juvenile Observation and Protection. <https://admin.djop.go.th>
- Donley, J., Detrich, R., Keyworth, R., & States, J. (2019). *Teacher turnover impact*. The Wing Institute. <https://www.winginstitute.org>
- Glassdoor Team. (2025). *Why Gen Z is redefining work*. <https://www.glassdoor.com>
- Harutaivorakul, T., & Sukpatch, K. (2025). Confirmatory factor analysis of production conditions affecting export competitiveness in pop music cultural tourism of Thailand. *Journal of Social Science and Cultural*, 9(6), 196-208.
- House of Commons Library. (2025). *Creative industries*. <https://commonslibrary.parliament.uk>
- Howe, C. (2022, October 8). *Victoria’s first Koori Court marks 20 years of improving experience of First Nations people in justice system*. ABC News. <https://www.abc.net.au>
- Human Rights Watch. (2016, February 8). *Racism and the administration of justice*. <https://www.hrw.org>
- Incharad, R., & Chongklang, S. (2024). Effects of competency-based learning using community-based approaches on academic achievement and self-management competencies of Grade 3 students. *Ratchaphruek Journal*, 22(3), 146–160.
- Institute for Research and Educational Development. (2024). *Education for sustainable development: From concept to practice*. Sornabodin.

- International Service for Human Rights. (2025, October 7). *Racial discrimination permeates all layers of the criminal justice system*. <https://ishr.ch>
- Jainmalai, P. (2024). *Strategies for developing teacher competencies in 21st-century learning: Si Sangwan School, Khon Kaen*. Office of the Teachers' Civil Service and Educational Personnel Commission.
- Kamonlert, J. (2024). Concerts explode with excitement! Thailand holds 900 events in one year, generating over 20 billion baht. *The Standard*. <https://thestandard.co>
- Le Besq, M. (2025). *Southeast Asia's concert and world tour scene: A quiet market?*. <https://www.thailand-business-news.com>
- McCasey, B. (2005). A critical evaluation of the Koori Court division of the Victorian Magistrates' Court. *Deakin Law Review*, 10(2), 715–736. <https://doi.org/10.21153/dlr2005vol10no2art298>
- Montrivade, V., & Panrae, P. (2025). The path of sound: Habitus and capital accumulation of sound designers. *Damrong Journal of The Faculty of Archaeology Silpakorn University*, 24(1), 239-264.
- National Arts Council. (2021). *National Arts Council Annual Report 2020–2021*. Singapore National Arts Council.
- National Library, Parliament of Thailand. (2023). *Education Sandbox*. <https://library.parliament.go.th>
- National PISA Center, Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology. (2025). *PISA 2022 results: Mathematics, reading, and science (full report)*. Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology.
- OECD. (2018). *The future of education and skills: Education 2030*. OECD Publishing.
- Office of Educational Area Innovation Administration. (2019). *Education Area Innovation Act B.E. 2562 (2019)*. <https://www.edusandbox.com>
- Office of Justice Affairs. (2021, October). *Progress report on Sustainable Development Goal 16*. <https://www.oja.go.th>
- Office of the Basic Education Commission. (2021). *Draft user manual for the basic education curriculum framework*. <https://cbethailand.com>
- Office of the Higher Education, Science, Research and Innovation Policy Council. (2021). *Proposal for alternative higher education approaches (Higher Education Sandbox)*. <http://www.nxpo.or.th>
- Office of the National Economic and Social Development Council. (2026). *Thailand's SDGs Dashboard*. <http://sdgdashboard.nesdc.go.th>
- Office of the National Economic and Social Development Council, Prime Minister's Office. (2022). *The 13th National Economic and Social Development Plan (2023–2027)*. Royal Gazette. <http://www.ratchakitcha.soc.go.th>
- Office of the High Commissioner for Human Rights. (2023, September 28). *Systemic racism pervades US police and justice systems, UN Mechanism on Racial Justice in Law Enforcement says in new report urging reform*. OHCHR. <https://www.ohchr.org>
- Office of the Secretary-General, Office of the Basic Education Commission. (2017). *National education plan B.E. 2560–2579 (2017–2036)*. Ministry of Education.

- Office of the Secretary-General, Office of the Basic Education Commission. (2025). *Processes and outcomes of using competency-standard-based curricula in primary schools*. Prikwan Graphic.
- Phonok, N. (2023). Comparative analysis of community justice systems in ASEAN countries. *Journal of Justice Processes*, 15(3), 133–161.
- Plan International. (2014, December 18). *Die unsichtbaren Kinder*. Plan.de. <https://www.plan.de>
- Prasarnsap. (2025). Competency-based curriculum in Thailand: Adapting education to global and local needs. *Journal of Education, Silpakorn University*, 23(1), 56–85.
- Prato. (2020, November). *The Children's Koori Court in Victoria [PowerPoint presentation]*. Children's Court of Victoria. <https://www.childrenscourt.vic.gov.au>
- Productivity Commission. (2020). *Overcoming Indigenous Disadvantage: Key Indicators 2020*. Pc.gov.au. <https://www.pc.gov.au>
- Research and Support Center for Sustainable Development Goals. (2025). Introductory information on the SDGs. <http://www.sdgmovement.com>
- Sachs, J. D., LaFortune, G., Fuller, G., & Lablonovski, G. (2025). *Financing Sustainable Development to 2030 and Mid-Century: Sustainable Development Report 2025*. SDSN; Dublin University Press. <https://www.dublinuniversitypress.com>
- Safe Child Thailand. (n.d.). *Ethnic minorities in Thailand*. <https://www.safechildthailand.org>
- SDGmove. (2021, May 28). *SDG vocab | 12 – Education for sustainable development*. <https://sdgmovement.com>
- Smith, J. (2023). *Personalizing professional development: What you need to know*. <https://www.openlms.net>
- Sudrung, J., & Thanompongchat, P. (2018). Thinking outside the box: Teacher development: Solving problems at the right point. *Journal of Education, Chulalongkorn University*, 46(2), 387–393.
- Sustainable Development Solution Network. (2025). *Sustainable Development Report 2025: Financing Sustainable Development to 2030 and Mid-Century Includes the SDG Index and Dashboards*.
- Tetrault, J. E., Bucerius, S. M., & Haggerty, K. D. (2020). Multiculturalism under confinement: Prisoner race relations inside Western Canadian prisons. *Sociology*, 54(3), 534–555. <https://doi.org/10.1177/0038038519882311>
- Thabtimthong, P. (2015). *Analysis of the effect of time use on teaching workload and teachers' teaching effectiveness in schools under the Basic Education Commission*, Master's thesis, Chulalongkorn University].
- The Sentencing Project. (2022, October). *Disproportionate minority contact in the juvenile justice system*. <https://www.sentencingproject.org>
- Throsby, D. (2010). *The economics of cultural policy*. Cambridge University Press.
- United Nations Conference on Trade and Development. (2022). *Creative economy outlook 2022: The international year of creative economy for sustainable development: Pathway to resilient creative industries (UNCTAD/DITC/TSC/2022/1)*. United Nations Conference on Trade and Development. <https://digitallibrary.un.org>

- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2022). *Culture | 2030 indicators*.
<https://unesdoc.unesco.org>
- United Nations General Assembly. (2015). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development (A/RES/70/1)*. UN.
- United Nations Sustainable Development Group (UNSDG). (n.d.). *Leave no one behind*. Retrieved November 17, 2025, from <https://unsdg.un.org>
- UNODC. (2019). *Ensuring quality of legal aid services in criminal justice processes: Practical guidance and promising practices*. <https://www.unodc.org>
- Vail, P. (2007). Thailand's Khmer as 'invisible minority': Language, ethnicity and cultural politics in north-eastern Thailand. *Asian Ethnicity*, 8(2), 111-130. <https://doi.org/10.1080/14631360701416035>
- Wing Institute. (n.d.). *Teacher retention & turnover: All Wing resources*. www.winginstitute.org



วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

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

ดำเนินการวารสารโดย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

การพัฒนาแบบการบริหารกิจกรรมลูกเสือเพื่อเสริมสร้างวินัยของนักเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1

Development of a Scout Activity Management Model to Enhance Student Discipline Under Khon Kaen Primary Educational Service Area Office 1

กมลวรรณ ทิพย์เนตร

Kamonwan Thipphayanet

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1

Khon Kaen Primary Educational Service Area Office 1, Khon Kaen, Thailand

Received: May 17, 2026 Revised: June 15, 2026 Accepted: June 26, 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็น ในการพัฒนากระบวนการลูกเสือเพื่อเสริมสร้างวินัยของนักเรียน 2) พัฒนารูปแบบการบริหารกิจกรรมลูกเสือเพื่อเสริมสร้างวินัยของนักเรียน 3) ทดลองใช้รูปแบบการบริหารกิจกรรม และ 4) ประเมินและรับรองรูปแบบ ดำเนินการวิจัยและพัฒนา (R&D) จำแนกเป็น 4 ระยะ กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 จำนวน 300 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ รูปแบบการบริหารกิจกรรมลูกเสือ แบบประเมินวินัย แบบสอบถามความพึงพอใจ แบบประเมินและรับรองรูปแบบ และคู่มือการใช้รูปแบบ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าดัชนีความต้องการจำเป็น ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพปัจจุบันโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.36$, S.D. = 0.64) สภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.61$, S.D. = 0.52) ความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ การใช้ธรรมชาติเป็นฐานการเรียนรู้ 2) รูปแบบที่พัฒนาขึ้นเป็น Practical Model ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ (วงจร PDCA 4 ขั้น) ผลผลิต และการให้ข้อมูลย้อนกลับ มีค่า IOC ระหว่าง 0.80-1.00 ค่าเฉลี่ยรวม 0.90 3) ผลการทดลองใช้รูปแบบโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.63$, S.D. = 0.48) วินัยของนักเรียนหลังการใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้ง 6 กิจกรรม ความพึงพอใจของครูและนักเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด และ 4) ผลการประเมินและรับรองรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.71$, S.D. = 0.47)

คำสำคัญ: รูปแบบ; การบริหารกิจกรรมการลูกเสือ; การเสริมสร้างวินัยนักเรียน

Abstract

This research and development study aimed to: 1) examine the current state, desired state, and priority needs for developing the scout process to enhance student discipline; 2) develop a scout activity management model to enhance student discipline; 3) implement the scout activity management model; and 4) evaluate and certify the developed model. The Research and Development (R&D) methodology was employed, divided into four phases. The sample group consisted of 300 students in Grades 1–6, obtained through simple random sampling. The research instruments included a questionnaire on the current and desired states, the scout activity management model, a student discipline assessment form, satisfaction questionnaires, a model evaluation and certification form, and a manual for model implementation. Data were analyzed using mean, standard deviation, and the Modified Priority Needs Index (PNI_{modified}). The research findings revealed that: 1) the overall current state was at a moderate level ($\bar{x} = 3.36$, S.D. = 0.64), while the desired state was at the highest level ($\bar{x} = 4.61$, S.D. = 0.52); the highest priority need was the use of nature as a learning base; 2) the developed Practical Model consisted of six components, namely Principle, Objective, Input, Process (a four-step PDCA cycle), Output, and Feedback, with *IOC* values ranging from 0.80 to 1.00 and an overall mean of 0.90; 3) the overall result of model implementation was at the highest level ($\bar{x} = 4.63$, S.D. = 0.48); students' discipline after implementation was significantly higher than before implementation at the .05 level across all six activities, with both teachers' and students' satisfaction at the highest level; and 4) the evaluation and certification of the model by experts was at the highest level ($\bar{x} = 4.71$, S.D. = 0.47).

Keywords: Model; Scout Activity Management; Student Discipline Enhancement

■ บทนำ

การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ถือเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาประเทศในทุกมิติ ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และวัฒนธรรม โดยเฉพาะการพัฒนาเยาวชนซึ่งเป็นกำลังสำคัญของชาติในอนาคต ระบบการศึกษาจึงมีบทบาทหลักในการส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่จะอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีคุณภาพ มีความรับผิดชอบต่อสังคม และสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างเหมาะสม การพัฒนาผู้เรียนนอกจากจะมุ่งให้มีความรู้ทางวิชาการที่ลึกซึ้งแล้ว ยังต้องให้ความสำคัญกับการปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม และระเบียบวินัยควบคู่ไปด้วย เพราะคุณลักษณะเหล่านี้คือพื้นฐานของการเป็นพลเมืองที่ดีและการอยู่ร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยอย่างมีคุณภาพ (Rungrueang, 2021)

วินัย (Discipline) ถือเป็นคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่สำคัญของผู้เรียน เนื่องจากเป็นพฤติกรรมที่สะท้อนถึงความสามารถในการควบคุมตนเอง การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานศึกษาและสังคม รวมทั้งความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตน งานวิจัยจำนวนมากไม่ยอช้าว่าระดับพฤติกรรมวินัยของผู้เรียนมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเรียนรู้ การปฏิบัติตามกฎของโรงเรียน และการอยู่ร่วมกันในสังคม หากนักเรียนได้รับการส่งเสริมด้านวินัยอย่างเหมาะสม จะส่งผลต่อพฤติกรรมเชิงบวกและคุณภาพการเรียนรู้โดยรวม (Sulong, 2023) การปลูกฝังวินัยในตนเองให้กับเยาวชนยังเป็นกระบวนการสร้างวัฒนธรรมที่ทุกคนในสังคมต้องปฏิบัติร่วมกัน เพราะวินัยคือคุณสมบัติที่ทำให้บุคคลอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข ครูและสถานศึกษาจึงควรสร้างสรรค์ ปลูกฝัง และหล่อหลอมให้เด็กและเยาวชนมีวินัยในตนเองตั้งแต่วัยเยาว์ ซึ่งจะทำให้เด็กสามารถควบคุมพฤติกรรมของตนเองให้เป็นไปในทางที่ดีงาม และประสบความสำเร็จในชีวิตในระยะยาว (Sittiphonworawet, 2018)

ในระดับนโยบาย แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 พ.ศ. 2566–2570 ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาคนไทยให้เป็นคนที่สมบูรณ์ มีคุณธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย ค่านิยมที่ดี มีจิตสาธารณะ และมีความสุข (Office of the National Economic and Social Development Council, 2022) แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560–2579 ยุทธศาสตร์ที่ 3 มุ่งพัฒนาศักยภาพคนทุกช่วงวัย และสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ โดยให้คนทุกช่วงวัยได้รับการพัฒนา และเสริมสร้างศักยภาพที่เหมาะสมกับช่วงวัย มีภูมิคุ้มกัน และมีคุณธรรมจริยธรรม (Office of the Education Council, 2017) ขณะเดียวกันพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ยังกำหนดความมุ่งหมายของการจัดการศึกษาว่าต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ คุณธรรม จริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต (Ministry of Education, 2019)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ได้กำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน 8 ประการ โดยมี "การมีวินัย" เป็นหนึ่งในคุณลักษณะสำคัญที่สถานศึกษาต้องประเมินให้นักเรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนด (Ministry of Education, 2017) เพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว สถานศึกษาจึงต้องออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งกิจกรรมในชั้นเรียนและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนอย่างเป็นระบบ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่มีบทบาทสูงในการเสริมสร้างวินัยอย่างหนึ่ง คือ กิจกรรมลูกเสือ – เนตรนารี ซึ่งเป็นกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่บังคับในทุกระดับชั้นของการศึกษาขั้นพื้นฐาน (Bureau of Academic Affairs and Educational Standards, 2021)

กิจกรรมลูกเสือ – เนตรนารีมุ่งเน้นการพัฒนาเด็กและเยาวชนทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา จิตใจ และศีลธรรมผ่านกระบวนการลูกเสือ (Scout Method) ซึ่งประกอบด้วยการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง การปฏิบัติจริง การทำกิจกรรมเป็นหมู่คณะ การยึดถือคำปฏิญาณและกฎของลูกเสือ การฝึกความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม การพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง การใช้ธรรมชาติเป็นฐานการเรียนรู้ การสนับสนุนจากผู้ใหญ่ การใช้รอบกิจกรรมที่มีความน่าสนใจ ตลอดจนการบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคม (World Organization of the Scout Movement [WOSM], 2017) แนวคิดดังกล่าวมีรากฐานมาจาก Baden-Powell (1908) ผู้ก่อตั้งกิจการลูกเสือโลก ซึ่งเชื่อว่าการพัฒนาเยาวชนที่ยั่งยืนต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่เด็กได้ลงมือปฏิบัติเอง ภายใต้การชี้แนะของผู้ใหญ่และการอยู่ร่วมกันในกลุ่มเล็ก ในประเทศไทย พระราชบัญญัติลูกเสือ พ.ศ. 2551 กำหนดวัตถุประสงค์ของกิจการลูกเสือเพื่อพัฒนาเยาวชนให้มีความเจริญงอกงามทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา จิตใจ และศีลธรรม รวมทั้งส่งเสริมให้เยาวชนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม (National Scout Organization of Thailand, 2008; 2020)

อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาสภาพการดำเนินงานในหลายสถานศึกษา พบว่า การจัดกิจกรรมลูกเสือยังประสบปัญหาในหลายประการ เช่น การจัดกิจกรรมที่ขาดความต่อเนื่อง การเน้นกิจกรรมเชิงพิธีการมากกว่าการพัฒนาทักษะชีวิต การขาดรูปแบบหรือกระบวนการที่ชัดเจนในการพัฒนานิสัยของผู้เรียน ครูผู้กำกับลูกเสือยังขาดความพร้อมและทักษะในการออกแบบกิจกรรมเชิงรุก ตลอดจนข้อจำกัดด้านเวลา ทรัพยากร และงบประมาณ (Office of the Basic Education Commission, 2022) สังคมไทยในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งในด้านเทคโนโลยีดิจิทัล สื่อสังคมออนไลน์ ค่านิยมแบบบริโภคนิยม และวิถีชีวิตของครอบครัวที่เปลี่ยนไป ทำให้พฤติกรรมเชิงวินัยของเด็กและเยาวชนลดลง ปัญหาที่พบบ่อย ได้แก่ การมาโรงเรียนสาย การไม่ทำการบ้าน การไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบของโรงเรียน ความสนใจระยะสั้น ความอดทนต่ำ และขาดความรับผิดชอบต่อภาระงานที่ได้รับมอบหมาย (Office for National Education Standards and Quality Assessment, 2021)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 มีพื้นที่บริการครอบคลุมทั้งในเขตเมืองและเขตชนบท ประกอบด้วยโรงเรียนทั้งขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ มีจำนวนนักเรียนมากกว่า 17,000 คน บริบทดังกล่าวสะท้อนให้เห็นความหลากหลายของผู้เรียนทั้งในด้านพื้นฐานทางครอบครัว ฐานะทางเศรษฐกิจ และวัฒนธรรมท้องถิ่น การจัดกิจกรรมลูกเสือเพื่อ

พัฒนาวิสัยของผู้เรียนในบริบทเช่นนี้จึงต้องอาศัยรูปแบบที่มีความยืดหยุ่นเพียงพอที่จะรองรับความแตกต่าง แต่ในขณะเดียวกันก็ต้องมีโครงสร้างที่ชัดเจน เป็นระบบ และสามารถใช้เป็นแนวทางร่วมกันได้ทุกโรงเรียนในเขตพื้นที่

ผู้วิจัยเห็นว่าการพัฒนารูปแบบการบริหารกิจกรรมลูกเสือเพื่อเสริมสร้างวินัยของนักเรียนที่จะตอบโจทย์ข้างต้นได้ ต้องไม่ใช่เพียงการเสนอ "กิจกรรม" ที่กระจัดกระจาย แต่ต้องเป็นรูปแบบเชิงระบบที่บูรณาการหลักการของกระบวนการลูกเสือสากลของ Baden-Powell (1908) และ WOSM (2017) เข้ากับหลักการเรียนรู้จากประสบการณ์ของ Dewey (1938) และ Kolb (1984) ตลอดจนทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมและการกำกับตนเองของ Bandura (1986) โดยมีการขับเคลื่อนผ่านวงจรคุณภาพ PDCA (Plan-Do-Check-Act) ของ Deming (Moen & Norman, 2010) เพื่อให้เกิดการพัฒนาต่อเนื่อง ผลการวิจัยที่ได้คาดว่าจะเป็นอย่างยิ่งจะเป็นองค์ความรู้ที่สำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านวินัยของผู้เรียน และเป็นแนวทางในการพัฒนาโยบายและแนวปฏิบัติของหน่วยงานต้นสังกัดในระยะต่อไป

■ จุดประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการพัฒนากิจกรรมลูกเสือเพื่อเสริมสร้างวินัยของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1
- 2) เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารกิจกรรมลูกเสือเพื่อเสริมสร้างวินัยของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1
- 3) เพื่อทดลองใช้รูปแบบการบริหารกิจกรรมลูกเสือเพื่อเสริมสร้างวินัยของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1
- 4) เพื่อประเมินและรับรองรูปแบบการบริหารกิจกรรมลูกเสือเพื่อเสริมสร้างวินัยของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1

■ หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารกิจกรรมลูกเสือเพื่อเสริมสร้างวินัยของนักเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 ผู้วิจัยได้ศึกษา หลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

กระบวนการลูกเสือ (Scout Method) เป็นวิธีการทางการศึกษาที่ Baden-Powell (1908) พัฒนาขึ้นบนความเชื่อว่าการพัฒนาเยาวชนต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่เด็กลงมือปฏิบัติเอง ภายใต้การชี้แนะของผู้ใหญ่และการอยู่ร่วมกันในกลุ่มเล็ก องค์การลูกเสือโลก (World Organization of the Scout Movement [WOSM], 2017) ได้สังเคราะห์เป็นกระบวนการลูกเสือ 8 องค์ประกอบที่ทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ ได้แก่ (1) คำปฏิญาณและกฎของลูกเสือ (Scout Promise and Law) (2) การเรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติ (Learning by Doing) (3) ระบบหมู่ (Patrol System) (4) การพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (Progressive Self-Development) (5) การใช้ธรรมชาติเป็นฐานการเรียนรู้ (Nature) (6) การสนับสนุนจากผู้ใหญ่ (Adult Support) (7) กรอบกิจกรรมที่มีความน่าสนใจ (Symbolic Framework) และ (8) การบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคม (Community Service) ในประเทศไทย สำนักงานลูกเสือแห่งชาติ (National Scout Organization of Thailand, 2020) ได้นำกระบวนการลูกเสือสากลมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางหลักของการจัดกิจกรรมลูกเสือในสถานศึกษา ด้วยเชื่อว่าเมื่อทุกองค์ประกอบทำงานสอดคล้องกันจะส่งผลให้ผู้เรียนพัฒนาคุณลักษณะอย่างรอบด้าน รวมทั้งวินัย ความรับผิดชอบ และจิตสาธารณะ การพัฒนาวินัยผ่านกิจกรรมลูกเสือจึงไม่อาจหยิบยกองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งมาใช้แบบแยกส่วน แต่ต้องบูรณาการครบทั้ง 8 องค์ประกอบ (Polkinghorne & Khoshhal, 2017) หลักการนี้กำหนดสิ่งที่เรียกว่า "WHAT" ของรูปแบบคือ ใช้กิจกรรมและเครื่องมือของลูกเสือเป็นแกนของการพัฒนาวินัย ลักษณะเด่นของกระบวนการลูกเสือที่ทำให้แตกต่างจาก

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนประเภทอื่น คือ การให้ความสำคัญกับ "กระบวนการ" มากกว่า "เนื้อหา" กิจกรรมลูกเสือไม่ได้สอนวินัยด้วยการบรรยายหรือท่องจำกฎเกณฑ์ แต่สร้างประสบการณ์ที่เด็กต้องตัดสินใจ ทำงานเป็นทีม รับผิดชอบ และเผชิญหน้ากับความท้าทายภายใต้บรรยากาศที่ปลอดภัย ครูจึงไม่ใช่ "ผู้สอน" แต่เป็น "พี่เลี้ยง" และ "ผู้สนับสนุน" ที่คอยให้ข้อมูลย้อนกลับและปรับการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน ลักษณะนี้สอดคล้องกับแนวทางการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner-Centered Learning) ที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานของไทยให้ความสำคัญ

การเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning) Dewey (1938) เสนอแนวคิดสำคัญว่า การศึกษาที่แท้จริงต้องเป็นประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้สัมผัสจริง ไม่ใช่การรับฟังเพียงอย่างเดียว เด็กจะเรียนรู้ได้ดีที่สุดเมื่อได้ลงมือทำในสถานการณ์ที่มีความหมายต่อชีวิต Kolb (1984) ได้ขยายแนวคิดของ Dewey เป็นวงจรการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning Cycle) ประกอบด้วย 4 ขั้น คือ (1) ประสบการณ์รูปธรรม (Concrete Experience) ผู้เรียนได้สัมผัสสถานการณ์โดยตรง (2) การสังเกตและสะท้อนคิด (Reflective Observation) ผู้เรียนทบทวนสิ่งที่เกิดขึ้น (3) การสร้างความเข้าใจเชิงนามธรรม (Abstract Conceptualization) ผู้เรียนสรุปเป็นหลักการหรือแนวคิด และ (4) การทดลองปฏิบัติใหม่ (Active Experimentation) ผู้เรียนนำหลักการไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ วงจรดังกล่าวสอดคล้องอย่างยิ่งกับหลักการ "Learning by Doing" ของกระบวนการลูกเสือ การพัฒนาวินัยตามแนวคิดนี้จึงเห็นว่า วินัยจะเกิดได้ดีที่สุดเมื่อผู้เรียนได้ลงมือทำในสถานการณ์จริง สะท้อนคิดจากผลของการกระทำ สรุปทบทวน และนำไปปรับปรุงพฤติกรรมในครั้งต่อไป ครูจึงต้องเปิดโอกาสให้เด็กมีส่วนร่วมในการกำหนดกติกา เลือกแนวทาง และประเมินผลของตนเอง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งและถาวร โยงสู่วิตประจำวันได้ (Khammanee, 2019) หลักการนี้จึงกำหนด "HOW" ของรูปแบบ คือ "ผู้เรียนพัฒนาวินัยผ่านวงจรการเรียนรู้จากประสบการณ์" วงจรการเรียนรู้ของ Kolb มีคุณค่าเชิงปฏิบัติสูงสำหรับการออกแบบกิจกรรมลูกเสือเพราะแต่ละขั้นนำไปสู่กิจกรรมที่ชัดเจน ขั้นประสบการณ์รูปธรรมสามารถแปลเป็นการเดินทางไกล การเข้าค่ายพักแรม การบำเพ็ญประโยชน์ และการทำงานเป็นหมู่ ขั้นการสังเกตและสะท้อนคิดเชื่อมโยงกับกิจกรรม After Action Review หรือการพูดคุยทบทวนหลังกิจกรรม ขั้นการสร้างความเข้าใจเชิงนามธรรมเกิดผ่านการอภิปรายและสรุปทบทวน ส่วนขั้นการทดลองปฏิบัติใหม่เกิดในรอบการเรียนรู้ถัดไป ทำให้ทุกกิจกรรมลูกเสือเป็นการเรียนรู้ที่หมุนเวียนและสะสมประสบการณ์อย่างต่อเนื่อง ไม่ใช่กิจกรรมที่จัดไว้เพียงให้ครบบตามหลักสูตร

การเรียนรู้ทางสังคมและการกำกับตนเอง (Social Learning and Self-Regulation) Bandura (1986) เป็นผู้พัฒนาทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory / Social Cognitive Theory) ซึ่งอธิบายว่ามนุษย์พัฒนาพฤติกรรมและวินัยผ่านกระบวนการ 4 ขั้น ได้แก่ (1) การสังเกตแบบอย่าง (Observational Learning / Modeling) จากบุคคลรอบข้าง โดยเฉพาะผู้ที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึก เช่น ครูและเพื่อน (2) การเลียนแบบและทดลองพฤติกรรม (Imitation) (3) การได้รับแรงเสริม (Reinforcement) ทั้งจากภายนอกในรูปของรางวัล คำชม หรือการยอมรับ และจากภายในในรูปของความภาคภูมิใจ และ (4) การกำกับตนเอง (Self-Regulation) ซึ่งเป็นการพัฒนาวินัยขั้นสูงสุดที่บุคคลควบคุมพฤติกรรมของตนได้โดยไม่ต้องพึ่งสิ่งเร้าภายนอก Bandura (1997) ยังเสนอแนวคิดเรื่องการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy) ว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่กำหนดว่าบุคคลจะแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ได้สม่าเสมอเพียงใด หากผู้เรียนรับรู้ว่าจะตนเองสามารถปฏิบัติตามกติกาและระเบียบของกิจกรรมได้ จะมีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมวินัยมากขึ้น ครูผู้กำกับลูกเสือและรุ่นพี่จึงต้องเป็นแบบอย่างที่ดี ใช้คำชมและการเสริมแรงเชิงบวกเป็นเครื่องมือ ส่งเสริมความเชื่อมั่นในตนเองของผู้เรียน เพื่อให้พัฒนาจาก วินัยภายใต้การกำกับ ไปสู่ วินัยในตนเอง หลักการนี้กำหนด WHY ของรูปแบบ คือ กลไกการเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นวินัย หลักการเรียนรู้ทางสังคมและการกำกับตนเองมีคุณค่าเป็นพิเศษสำหรับเด็กในวัยประถมศึกษา เนื่องจากเป็นช่วงวัยที่ Erikson (1968) เรียกว่าขั้น "ความขยันหมั่นเพียร" (Industry vs. Inferiority) เด็กในวัยนี้กำลังพัฒนาความรู้สึกในการเป็นเจ้าของพฤติกรรมของตน และค้นหาความสามารถของตนเองผ่านการปฏิบัติงานต่าง ๆ หากเด็กได้รับประสบการณ์ความสำเร็จและการยอมรับจากผู้ใหญ่และเพื่อน จะพัฒนาเป็นบุคคลที่มีความเชื่อมั่นและรับผิดชอบ ในทางตรงข้าม หากเด็กได้รับเพียงการตำหนิและความล้มเหลว จะพัฒนาเป็นบุคคลที่รู้สึกด้อยและขาดความเชื่อมั่น

กระบวนการลูกเสือจึงเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับการพัฒนาวินัยในเด็กวัยประถมศึกษา เพราะเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงความสามารถผ่านระบบหมู่ ภายใต้การสนับสนุนจากผู้ใหญ่และการเสริมแรงเชิงบวก

การวิจัยและพัฒนา การประเมินความต้องการจำเป็น และวงจร PDCA การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R&D) ของ Borg and Gall (1989) ที่ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ คือ การศึกษาความต้องการและสภาพปัญหา การวางแผนและออกแบบนวัตกรรม การพัฒนาเครื่องมือและนวัตกรรม การทดลองใช้ การประเมินผล และการเผยแพร่ผลการวิจัย โดยปรับเป็น 4 ระยะที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย การประเมินความต้องการจำเป็น (Needs Assessment) ในระยะที่ 1 ใช้สูตรของ Wongwanich (2019) ในการคำนวณค่าดัชนีความต้องการจำเป็น (Modified Priority Needs Index: $PNI_{modified}$) เพื่อจัดลำดับความสำคัญของประเด็นที่ต้องพัฒนา ในด้านการขับเคลื่อนรูปแบบสู่การปฏิบัติ ผู้วิจัยได้บูรณาการวงจรคุณภาพ PDCA (Plan-Do-Check-Act Cycle) ของ Deming เข้ามาเป็นโครงสร้างของกระบวนการ Deming เสนอวงจรนี้เป็นกลไกพื้นฐานของการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (Continuous Quality Improvement) ที่ใช้ได้กับองค์กรทุกประเภท (Moen & Norman, 2010) วงจร PDCA สอดคล้องกับวงจรการเรียนรู้จากประสบการณ์ของ Kolb (1984) อย่างยิ่ง เพราะทั้งสองวงจรเน้นกระบวนการเรียนรู้ที่หมุนต่อเนื่อง ไม่ใช่กิจกรรมครั้งเดียวจบ การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ในแต่ละรอบจึงเป็นกลไกสำคัญที่ทำให้รูปแบบสามารถพัฒนาตนเองและปรับให้เหมาะสมกับบริบทที่เปลี่ยนแปลง สอดคล้องกับแนวคิดองค์กรเรียนรู้ (Learning Organization) ของ Senge (1990)

แนวคิดการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เป็นกระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ที่มุ่งเน้นการแก้ปัญหาโดยยึดผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง (Human-Centered Approach) ซึ่งได้รับการพัฒนาและสังเคราะห์โดย Hasso-Plattner Institute of Design มหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด (d.school) และกลุ่มผู้ปฏิบัติงานในวงการนวัตกรรม ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลักที่ดำเนินการแบบหมุนเวียน (Iterative Process) (Plattner, Meinel, & Leifer, 2011; Brown, 2009; Brown & Wyatt, 2010) ได้แก่ (1) ขั้น Empathize (การเข้าใจอย่างลึกซึ้ง) เป็นการศึกษาทำความเข้าใจปัญหา ความต้องการ และบริบทของผู้ใช้กลุ่มเป้าหมายผ่านการสังเกต การสัมภาษณ์ และการมีส่วนร่วม ในงานวิจัยนี้ ขั้นตอนนี้สอดคล้องกับระยะที่ 1 คือ การศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของผู้บริหารและครูในการเสริมสร้างวินัยของนักเรียน (2) ขั้น Define (การกำหนดปัญหาให้ชัดเจน) เป็นการสังเคราะห์ข้อมูลจากขั้น Empathize เพื่อระบุประเด็นปัญหาที่แท้จริง และจัดลำดับความสำคัญ ในการวิจัยนี้คือ การระบุช่องว่าง (Gap) ระหว่างสภาพปัจจุบันกับสภาพที่พึงประสงค์ ผ่านการคำนวณค่าดัชนีความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง ($PNI_{modified}$) เพื่อจัดลำดับประเด็นที่ต้องพัฒนา (3) ขั้น Ideate (การระดมความคิดสร้างสรรค์) เป็นการสร้างทางเลือกของวิธีการแก้ปัญหาอย่างหลากหลาย ในงานวิจัยนี้คือ การสังเคราะห์หลักการ ทฤษฎี และผลการศึกษาที่เกี่ยวข้อง เพื่อยกร่างองค์ประกอบของรูปแบบ Practical Model ทั้ง 6 องค์ประกอบ (4) ขั้น Prototype (การสร้างต้นแบบ) เป็นการพัฒนาต้นแบบของวิธีการที่จะนำไปใช้จริง ในงานวิจัยนี้คือ การสร้างรูปแบบ Practical Model ที่มี 6 องค์ประกอบ พร้อมคู่มือการใช้รูปแบบ และการตรวจสอบความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญด้วยค่า IOC (5) ขั้น Test (การทดสอบและปรับปรุง) เป็นการนำต้นแบบไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายจริง เพื่อเก็บข้อมูลย้อนกลับและปรับปรุงให้ดีขึ้น ในงานวิจัยนี้คือ ระยะที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบ และระยะที่ 4 การประเมินและรับรองรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ แนวคิด Design Thinking มีความสอดคล้องและเสริมแรงกับแนวทางการวิจัยและพัฒนา (R&D) ของ Borg and Gall (1989) และวงจรคุณภาพ PDCA ของ Deming ที่ใช้ในการขับเคลื่อนรูปแบบ การบูรณาการแนวคิดทั้งสามทำให้การพัฒนาในรูปแบบในงานวิจัยนี้มีลักษณะ Human-Centered ที่เริ่มจากความต้องการจริงของผู้บริหาร ครู และนักเรียน และพัฒนาผ่านวงจรซ้ำเพื่อยกระดับคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (Liedtka, 2018; Brown, 2008)

■ วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R&D) ตามแนวคิดของ Borg and Gall (1989) ดำเนินการเป็น 4 ระยะตามวัตถุประสงค์การวิจัย รายละเอียดของแต่ละระยะ มีดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็น

ประชากร ได้แก่ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 จำนวน 144 โรงเรียน ผู้ให้ข้อมูล ประกอบด้วย ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 144 คน และครูผู้สอนที่ปฏิบัติหน้าที่รับผิดชอบกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จำนวน 144 คน รวมทั้งสิ้น 288 คน ปีการศึกษา 2567 ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ ลักษณะแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับตามแนวคิดของ Likert ครอบคลุม 8 องค์ประกอบของกระบวนการลูกเสือ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence : IOC) ทุกข้อมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.80–1.00 และตรวจสอบความเชื่อมั่นด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94 และ 0.96 ตามลำดับ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าดัชนีความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง (PNImodified) ตามสูตรของ Wongwanich (2019)

ระยะที่ 2 สร้างและพัฒนาแบบ

ผู้วิจัยนำผลจากระยะที่ 1 มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ ร่วมกับผลการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อยกร่างรูปแบบการบริหารกิจกรรมลูกเสือเพื่อเสริมสร้างวินัยของนักเรียน โดยรูปแบบที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) หลักการ (2) วัตถุประสงค์ (3) ปัจจัยนำเข้า (4) กระบวนการ (5) ผลผลิต และ (6) การให้ข้อมูลย้อนกลับ การตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ที่ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง ตรวจสอบความสอดคล้องของแต่ละองค์ประกอบด้วยการหาค่า IOC โดยกำหนดเกณฑ์การยอมรับที่ค่า $IOC \geq 0.50$ และพิจารณาข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเพื่อปรับปรุงรูปแบบให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น จากนั้นจัดทำคู่มือการใช้รูปแบบเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้นำรูปแบบไปใช้ในระยะถัดไป

ระยะที่ 3 ทดลองใช้รูปแบบ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยสองส่วน ส่วนที่หนึ่ง ผู้บริหารและครูผู้รับผิดชอบกิจกรรมลูกเสือ จำนวน 288 คน ปีการศึกษา 2568 เพื่อประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบของรูปแบบ ส่วนที่สอง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1–6 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 จำนวน 17,064 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 300 คน โดยใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เพื่อประเมินผลรูปแบบและความพึงพอใจ โดยผู้บริหารและครูทำหน้าที่ประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบของรูปแบบและตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของครู ส่วนนักเรียนทำหน้าที่ตอบแบบประเมินวินัยก่อน-หลัง และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยระยะนี้ ได้แก่ (1) รูปแบบการบริหารกิจกรรมลูกเสือที่พัฒนาขึ้น (2) คู่มือการใช้รูปแบบ (3) แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบสำหรับผู้บริหารและครู (4) แบบประเมินวินัยของนักเรียน (5) แบบสอบถามความพึงพอใจของครู และ (6) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน เครื่องมือทุกชุดผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญและทดลองใช้ก่อนการเก็บข้อมูลจริง การดำเนินการประกอบด้วยการอบรมเชิงปฏิบัติการให้แก่ครูผู้กำกับลูกเสือเกี่ยวกับการใช้รูปแบบ การวางแผนและจัดกิจกรรมลูกเสือตามรูปแบบ การติดตามและให้คำแนะนำจากผู้วิจัย ภายในระยะเวลา 1 ภาคเรียน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การดำเนินการทดลองใช้รูปแบบในระยะที่ 3 มีกระบวนการและวิธีดำเนินการอย่างเป็นระบบ ครอบคลุม 6 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้ (1) ขั้นตอนเตรียมการก่อนทดลองใช้ (Preparation) ผู้วิจัยจัดประชุมชี้แจงกับผู้บริหารและครูผู้กำกับลูกเสือเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการทดลองใช้รูปแบบ จากนั้นจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ

(Workshop) ระยะเวลา 2 วัน เพื่อให้ครูผู้กำกับลูกเสือเข้าใจหลักการ องค์ประกอบ และกระบวนการ 4 ขั้นตอนของรูปแบบ (Plan-Do-Check-Act) พร้อมทั้งฝึกการออกแบบกิจกรรมเสริมสร้างวินัย 6 กิจกรรมหลักของรูปแบบ และมอบคู่มือการใช้รูปแบบให้แก่ครูทุกคน (2) ขั้นตอนทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ผู้วิจัยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 300 คน ทำแบบประเมินวินัยของนักเรียน 6 ด้าน ก่อนเริ่มดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data) สำหรับการเปรียบเทียบกับผลภายหลังการทดลองใช้รูปแบบ (3) ขั้นตอนดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบ (Implementation) ครูผู้กำกับลูกเสือนำรูปแบบไปใช้ในการจัดกิจกรรมลูกเสือตามวงจร PDCA ตลอดระยะเวลา 1 ภาคเรียน โดยจัดกิจกรรมสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 16 ครั้ง ครอบคลุม 6 กิจกรรมหลัก ได้แก่ การส่งเสริมการตรงต่อเวลา การออมทรัพย์ การส่งเสริมความรับผิดชอบต่อส่วนรวม การเข้าแถวตามลำดับ การปฏิบัติตามกฎระเบียบ และการดูแลความสะอาดในโรงเรียน (4) ขั้นตอนติดตามและให้คำแนะนำระหว่างดำเนินกิจกรรม (Monitoring) ผู้วิจัยติดตามการดำเนินกิจกรรมในสถานศึกษาเป็นระยะ ผ่านการนิเทศแบบกัลยาณมิตรในชั้นเรียนเดือนละ 1 ครั้ง และการจัดประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครู (Professional Learning Community: PLC) เพื่อสะท้อนผลการดำเนินงาน แก้ไขปัญหาที่พบ และพัฒนาคุณภาพการจัดกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง (5) ขั้นตอนทดสอบหลังเรียน (Post-test) เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินวินัยของนักเรียนอีกครั้ง พร้อมทั้งให้ครูและนักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบ และให้ผู้บริหารและครูผู้รับผิดชอบกิจกรรมลูกเสือจำนวน 288 คน ตอบแบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบของรูปแบบ (6) ขั้นตอนวิเคราะห์ผลและสรุปผล (Analysis) ผู้วิจัยรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการทดลองใช้รูปแบบ เพื่อสรุปประสิทธิผลและความเหมาะสมของรูปแบบในการเสริมสร้างวินัยของนักเรียน

ระยะที่ 4 ประเมินและรับรองรูปแบบ

ระยะนี้เป็นการประเมินและรับรองรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ที่ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง ผู้ทรงคุณวุฒิเป็นนักวิชาการระดับสูง ผู้บริหารการศึกษา และผู้ปฏิบัติงานด้านลูกเสือที่มีประสบการณ์อย่างน้อย 10 ปี ทั้งในระดับชาติและระดับเขตพื้นที่การศึกษา การประเมินใช้แบบประเมินและรับรองรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วยมิติการประเมิน 4 มิติ ได้แก่ ความถูกต้อง (Accuracy) ความเหมาะสม (Propriety) ความเป็นไปได้ (Feasibility) และความชัดเจน (Clarity) สอดคล้องกับมาตรฐานการประเมินของ Stufflebeam (2003) การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกณฑ์การยอมรับรูปแบบ คือ ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของกิจกรรมการลูกเสือเพื่อเสริมสร้างวินัยของนักเรียน แสดงดังตารางนี้

Table. 1

Table. 1 Analysis of the Current State of the Scout Process for Enhancing Student Discipline (n=288)

องค์ประกอบ ของกระบวนการลูกเสือ	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์			ความต้องการ จำเป็น (PNI _{modified})	ลำดับ
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
การใช้ธรรมชาติเป็นฐานการเรียนรู้	3.22	0.70	ปานกลาง	4.54	0.57	มากที่สุด	0.41	1
กรอบกิจกรรมที่มีความน่าสนใจ	3.28	0.65	ปานกลาง	4.60	0.52	มากที่สุด	0.40	2
การสนับสนุนจากผู้ใหญ่	3.30	0.68	ปานกลาง	4.57	0.54	มากที่สุด	0.38	3
การเรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติ	3.41	0.61	ปานกลาง	4.67	0.47	มากที่สุด	0.37	4
การพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	3.36	0.65	ปานกลาง	4.61	0.53	มากที่สุด	0.37	4
ระบบหมู่	3.38	0.64	ปานกลาง	4.59	0.53	มากที่สุด	0.36	5
คำปฏิญาณและกฎของลูกเสือ	3.44	0.62	ปานกลาง	4.63	0.51	มากที่สุด	0.34	6
การบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคม	3.41	0.59	ปานกลาง	4.66	0.49	มากที่สุด	0.34	6
สรุป	3.36	0.64	ปานกลาง	4.61	0.52	มากที่สุด	0.37	

จาก Table 1 พบว่า สภาพปัจจุบันของกิจกรรมการลูกเสือเพื่อเสริมสร้างวินัยของนักเรียน โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.36$, SD = 0.64) ขณะที่สภาพที่พึงประสงค์โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$, SD = 0.52) ซึ่งสะท้อนช่องว่างที่ชัดเจนระหว่างสภาพที่เป็นอยู่กับสภาพที่ผู้บริหารและครูคาดหวัง ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง (PNI_{modified}) จัดลำดับความสำคัญที่ต้องพัฒนาเป็น 6 ลำดับ โดยลำดับที่ 1 คือ การใช้ธรรมชาติเป็นฐานการเรียนรู้ (PNI_{modified} = 0.41) ตามด้วยกรอบกิจกรรมที่มีความน่าสนใจ การสนับสนุนจากผู้ใหญ่ การเรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติกับการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ระบบหมู่ และคำปฏิญาณกับการบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคม ตามลำดับ ผลดังกล่าวเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญที่ใช้กำหนดทิศทางของรูปแบบในระยะที่ 2

2. ผลการสร้างและพัฒนาแบบการบริหารกิจกรรมลูกเสือเพื่อเสริมสร้างวินัยของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1

ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ข้อมูลจากระยะที่ 1 และเอกสารที่เกี่ยวข้อง พัฒนาเป็นรูปแบบ Practical Model ที่มี 6 องค์ประกอบ ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 หลักการ ประกอบด้วย 3 หลักการสำคัญ ได้แก่ หลักการกระบวนการลูกเสือของ Baden-Powell (1908) และ WOSM (2017) หลักการเรียนรู้จากประสบการณ์ของ Dewey (1938) และ Kolb (1984) และ หลักการเรียนรู้ทางสังคมและการกำกับตนเองของ Bandura (1986)

องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์ มุ่งให้โรงเรียนเป็นพื้นที่ที่เต็มไปด้วยความรัก ความเมตตา ทุกคนให้เกียรติซึ่งกันและกัน เน้นความร่วมมือมากกว่าการแข่งขัน และมีสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเสริมสร้างวินัย

องค์ประกอบที่ 3 ปัจจัยนำเข้า ประกอบด้วย การประชุมครูระดับความคิด วิธีการบริหารกิจกรรม การสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และการติดตามนักเรียนในการทำกิจกรรม

องค์ประกอบที่ 4 กระบวนการ ใช้วงจร PDCA เป็นโครงสร้าง ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ (1) Plan – การเตรียมความพร้อมและการวางแผนเสริมสร้างวินัย (2) Do – การร่วมกันลงมือปฏิบัติ ผ่าน 6 กิจกรรมหลัก ได้แก่ การส่งเสริมการตรงต่อเวลา การออมทรัพย์ การส่งเสริมความรับผิดชอบต่อส่วนรวม การเข้าแถวตามลำดับ การปฏิบัติตามกฎระเบียบ และการดูแลความสะอาดในโรงเรียน (3) Check – การติดตามและประเมินผลด้วย After Action Review และการประเมินภาพรวมทั้งโรงเรียน และ (4) Act – การปรับปรุงตามข้อมูลย้อนกลับ

องค์ประกอบที่ 5 ผลผลิต คือ วินัย 6 ด้านของนักเรียน

องค์ประกอบที่ 6 การให้ข้อมูลย้อนกลับ ครอบคลุม 4 มิติ คือ ด้านอรรถประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความเหมาะสม และความถูกต้อง ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า ทุกองค์ประกอบมีค่า IOC ระหว่าง 0.80–1.00 โดยองค์ประกอบที่มีค่า IOC = 1.00 ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และการให้ข้อมูลย้อนกลับ ส่วนหลักการ วัตถุประสงค์ และผลผลิต มีค่า IOC = 0.80 ค่าเฉลี่ยรวมของทุกองค์ประกอบเท่ากับ 0.90 ซึ่งแสดงถึงคุณภาพในการนำไปใช้ได้ในระดับสูง

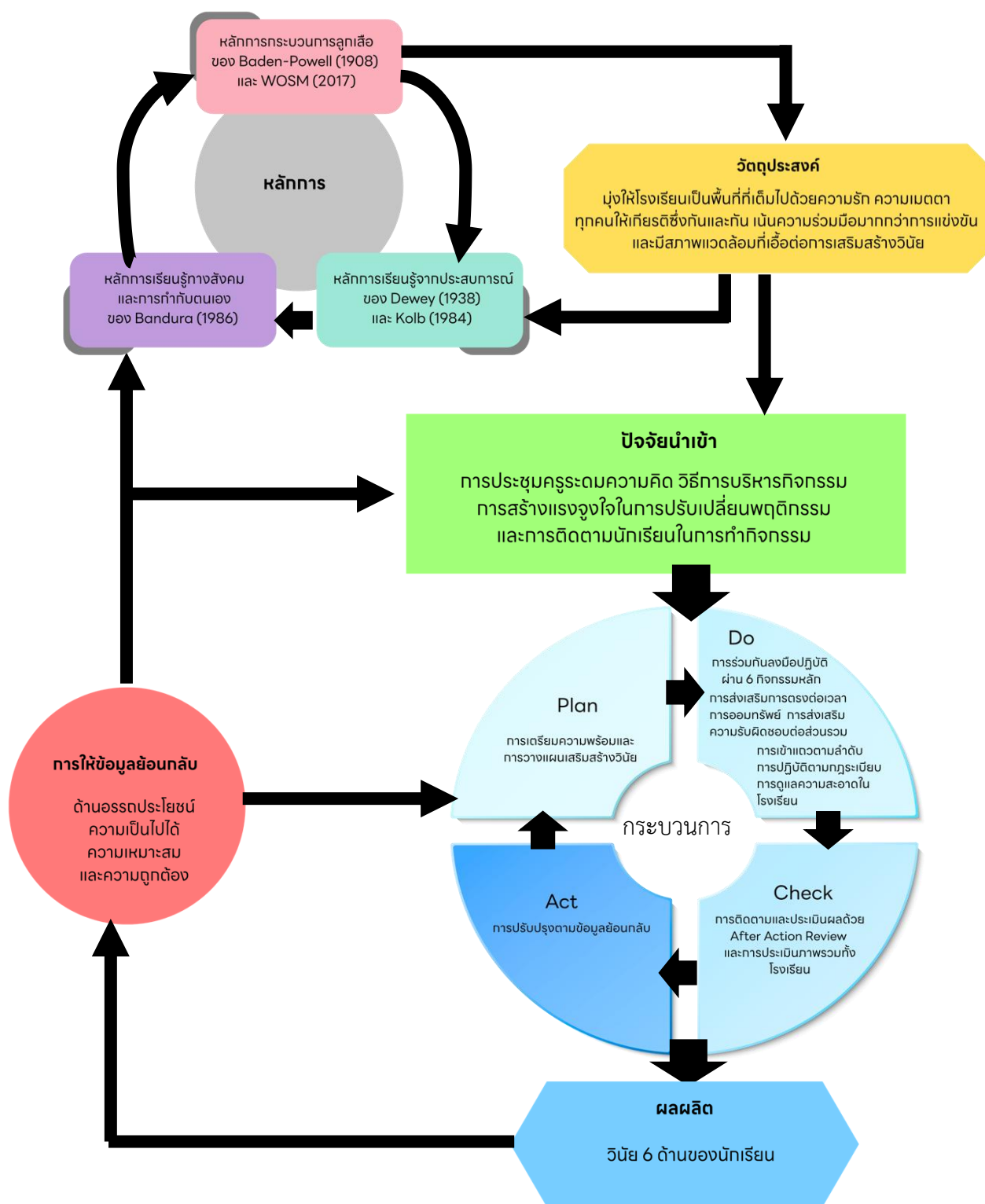


Figure 1 Results of the Construction and Development of a Scout Activity Management Model for Enhancing Student Discipline under Khon Kaen Primary Educational Service Area Office Zone 1

3) ผลการทดลองใช้รูปแบบการบริหารกิจกรรมลูกเสือเพื่อเสริมสร้างวินัยของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 โดยใช้แบบแผนการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental Research) แบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อน-หลัง (One-Group Pretest-Posttest Design) มีกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 จำนวน 300 คน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 ที่ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ดำเนินการทดลองภายในระยะเวลา 1 ภาคเรียน

Table. 2

Table. 2 Appropriateness Values after the Implementation of the Scout Activity Management Model to Enhance Student Discipline under Khon Kaen Primary Educational Service Area Office Zone 1 (n=288)

องค์ประกอบ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
องค์ประกอบที่ 1 หลักการ (Principle)	4.65	0.51	มากที่สุด
องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์ (Objective)	4.67	0.50	มากที่สุด
องค์ประกอบที่ 3 ปัจจัยนำเข้า (Input)	4.69	0.47	มากที่สุด
องค์ประกอบที่ 4 กระบวนการ (Process)	4.63	0.41	มากที่สุด
องค์ประกอบที่ 5 ผลผลิต (Output)	4.56	0.55	มากที่สุด
องค์ประกอบที่ 6 ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback)	4.59	0.45	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.63	0.48	มากที่สุด

จาก Table 2 พบว่า ผลการทดลองใช้รูปแบบการบริหารกิจกรรมลูกเสือเพื่อเสริมสร้างวินัยของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.63$, S.D. = 0.48) ซึ่งสะท้อนว่าผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้รับผิดชอบกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน (ลูกเสือ) เห็นพ้องต้องกันว่ารูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีคุณภาพ มีความเป็นระบบ และสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เมื่อพิจารณาเรียงองค์ประกอบจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย พบว่า องค์ประกอบที่ 3 ปัจจัยนำเข้า (Input) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x} = 4.69$, S.D. = 0.47) สะท้อนว่ากลไกขับเคลื่อนของรูปแบบ ได้แก่ การประชุมครูระดับความคิด วิธีการบริหารกิจกรรม การสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และการติดตามนักเรียนในการทำกิจกรรม เป็นองค์ประกอบที่ได้รับการยอมรับสูงสุด เพราะเป็นรูปธรรมที่สุดและส่งผลโดยตรงต่อความสำเร็จของกิจกรรม สอดคล้องกับแนวคิดของ Jaiyen (2021) ที่ระบุว่าปัจจัยนำเข้าเป็นรากฐานสำคัญที่ทำให้รูปแบบสามารถดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่อง

รองลงมาคือ องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์ (Objective) ($\bar{x} = 4.67$, S.D. = 0.50) ที่มุ่งสร้างบริบทของโรงเรียนให้เต็มไปด้วยความรัก ความเมตตา การให้เกียรติซึ่งกันและกัน เน้นความร่วมมือมากกว่าการแข่งขัน และมีสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเสริมสร้างวินัย ผู้ตอบเห็นว่าวัตถุประสงค์ดังกล่าวมีความชัดเจนและเป็นเงื่อนไขสำคัญที่ทำให้การพัฒนาวินัยของนักเรียนเกิดผล สอดรับกับแนวคิดของ Vygotsky (1978) เรื่องสภาพแวดล้อมทางสังคมที่เอื้อต่อการเรียนรู้

องค์ประกอบที่ 1 หลักการ (Principle) ($\bar{x} = 4.65$, S.D. = 0.51) ที่ประกอบด้วยหลักการกระบวนการลูกเสือ หลักการเรียนรู้จากประสบการณ์ และหลักการเรียนรู้ทางสังคมและการกำกับตนเอง ได้รับการประเมินในระดับมากที่สุด ยืนยันว่าฐานทฤษฎีของรูปแบบมีความหนักแน่นและสามารถสื่อสารให้ผู้ปฏิบัติเข้าใจได้ ขณะที่ องค์ประกอบที่ 4 กระบวนการ (Process) ($\bar{x} = 4.63$, S.D. = 0.41) ซึ่งจัดเป็น 4 ขั้นตอนตามวงจร PDCA (Plan-Do-Check-Act) ก็มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่า S.D. ต่ำที่สุดในบรรดาองค์ประกอบทั้งหมด (S.D. = 0.41) สะท้อนว่าผู้ตอบมีความคิดเห็นไปในทิศทางเดียวกันอย่างชัดเจนว่ากระบวนการ 4 ขั้นมีความเหมาะสม

องค์ประกอบที่ 6 ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ($\bar{x} = 4.59$, S.D. = 0.45) อยู่ในลำดับที่ 5 ยืนยันว่ากลไกการประเมินผลใน 4 มิติ (อรรถประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความเหมาะสม และความถูกต้อง) ตามมาตรฐานของ Stufflebeam (2003) มีความเหมาะสมในการนำมาใช้เป็นเครื่องมือสะท้อนผลและปรับปรุงรูปแบบในรอบถัดไป ส่วน องค์ประกอบที่ 5 ผลผลิต (Output) มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{x} = 4.56$, S.D. = 0.55) แม้จะยังคงอยู่ในระดับมากที่สุด แต่การที่ได้ค่าเฉลี่ยน้อยกว่าองค์ประกอบอื่น และมีค่า S.D. สูงสุด (S.D. = 0.55)

Table 3.

Table 3 Comparison of Student Discipline Before and After Implementation of the Model, Classified by Aspect (n = 300)

วินัยของนักเรียน	ก่อนการใช้รูปแบบ (Pre-test)			หลังการใช้รูปแบบ (Post-test)			ผลต่าง (D)	t	Sig.
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ			
1. การส่งเสริมการตรงต่อเวลา	3.32	0.62	ปานกลาง	4.68	0.46	มากที่สุด	1.36	32.45	.000*
2. การออมทรัพย์	3.21	0.65	ปานกลาง	4.59	0.50	มากที่สุด	1.38	31.02	.000*
3. การส่งเสริมความรับผิดชอบ	3.28	0.63	ปานกลาง	4.63	0.48	มากที่สุด	1.35	31.78	.000*
ต่อส่วนรวม									
4. การเข้าแถวตามลำดับ	3.19	0.66	ปานกลาง	4.61	0.49	มากที่สุด	1.42	32.96	.000*
5. การปฏิบัติตามกฎระเบียบ	3.35	0.60	ปานกลาง	4.70	0.45	มากที่สุด	1.35	33.21	.000*
6. การดูแลความสะอาดในโรงเรียน	3.24	0.64	ปานกลาง	4.71	0.44	มากที่สุด	1.47	34.18	.000*
เฉลี่ยรวม (Overall)	3.27	0.63	ปานกลาง	4.65	0.47	มากที่สุด	1.38	33.12	.000*

จาก Table 3 พบว่า ก่อนการใช้รูปแบบ นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมวินัยจากการเข้าร่วม 6 กิจกรรมหลักของรูปแบบโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.27$, S.D. = 0.63) และหลังการใช้รูปแบบ นักเรียนมีพฤติกรรมวินัยโดยรวมเพิ่มขึ้นเป็นระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.65$, S.D. = 0.47) มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 1.38 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยสถิติ t-test แบบ Dependent Samples พบว่า พฤติกรรมวินัยของนักเรียนหลังการใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้ง 6 กิจกรรม เมื่อพิจารณารายการกิจกรรมจากผลต่าง (D) มากไปหาน้อย พบว่า กิจกรรมการดูแลความสะอาดในโรงเรียน (D = 1.47) มีพัฒนาการสูงสุด แสดงว่ารูปแบบสามารถสร้างพฤติกรรมจิตสาธารณะและความรับผิดชอบต่อสภาพแวดล้อมของโรงเรียนได้ชัดเจนที่สุด รองลงมาคือ กิจกรรมการเข้าแถวตามลำดับ (D = 1.42) ซึ่งสะท้อนว่านักเรียนยอมรับและปฏิบัติตามระเบียบของกิจกรรมหมู่ได้ดีขึ้น สอดคล้องกับหลักการระบบหมู่ (Patrol System) ของกระบวนการลูกเสือ ตามด้วย กิจกรรมการออมทรัพย์ (D = 1.38) ที่นักเรียนเริ่มมีนิสัยรู้จักประหยัด อดออม และวางแผนการใช้จ่าย กิจกรรมการส่งเสริมการตรงต่อเวลา (D = 1.36) ที่นักเรียนมีพฤติกรรมตรงต่อเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรมและการมาโรงเรียนสูงขึ้น ส่วน กิจกรรมการส่งเสริมความรับผิดชอบต่อส่วนรวม และกิจกรรมการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (D = 1.35) มีผลต่างเท่ากัน บ่งชี้ว่านักเรียนแสดงพฤติกรรมรับผิดชอบต่อส่วนรวมและการปกครองของสังคมโรงเรียนได้สูงขึ้นเช่นเดียวกัน

ผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวสะท้อนว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในการเสริมสร้างพฤติกรรมวินัยของนักเรียนได้ครอบคลุมทั้ง 6 กิจกรรมหลักที่กำหนดไว้ในขั้น Do ของวงจร PDCA โดยเฉพาะกิจกรรมที่เน้นการลงมือปฏิบัติร่วมกันในระบบหมู่ การมีส่วนร่วมในการดูแลสภาพแวดล้อม และการเคารพกฎระเบียบของสังคม ผลดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning) ของ Kolb (1984) ที่ระบุว่า การให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติซ้ำ ๆ ในสถานการณ์จริง

พร้อมการสะท้อนคิดและปรับปรุงในรอบต่อไป จะนำไปสู่การเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างยั่งยืน และสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory) ของ Bandura (1986) ที่ว่าพฤติกรรมวินัยพัฒนาจากการสังเกตแบบอย่าง การเลียนแบบ การได้รับแรงเสริม และการกำกับตนเอง ซึ่งล้วนเป็นกลไกสำคัญที่ปรากฏในกระบวนการลูกเสือของรูปแบบที่พัฒนาขึ้นในการวิจัยครั้งนี้

4) การประเมินและรับรองรูปแบบการบริหารกิจกรรมลูกเสือเพื่อเสริมสร้างวินัยของนักเรียน ผลการประเมินและรับรองรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 คน

Table 4.

Table 4. Results of the Evaluation and Certification of the Scout Activity Management Model to Enhance Student Discipline under Khon Kaen Primary Educational Service Area Office Zone 1 by Experts, Classified by Evaluation Dimension (N = 5)

ข้อที่	มิติการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
1	มิติความชัดเจน (Clarity)	4.77	0.43	มากที่สุด
2	มิติความถูกต้อง (Accuracy)	4.73	0.46	มากที่สุด
3	มิติความเหมาะสม (Propriety)	4.67	0.50	มากที่สุด
4	มิติความเป็นไปได้ (Feasibility)	4.67	0.50	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม (Overall Mean)		4.71	0.47	มากที่สุด

Table 5.

Table 5. Results of the Evaluation and Certification of the Scout Activity Management Model to Enhance Student Discipline under Khon Kaen Primary Educational Service Area Office Zone 1 by Experts, Classified by Model Component (N = 5)

องค์ประกอบของรูปแบบ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
องค์ประกอบที่ 1 หลักการ (Principle)	4.80	0.40	มากที่สุด
องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์ (Objective)	4.60	0.55	มากที่สุด
องค์ประกอบที่ 3 ปัจจัยนำเข้า (Input)	4.80	0.40	มากที่สุด
องค์ประกอบที่ 4 กระบวนการ (Process)	4.80	0.40	มากที่สุด
องค์ประกอบที่ 5 ผลผลิต (Output)	4.60	0.55	มากที่สุด
องค์ประกอบที่ 6 ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback)	4.80	0.40	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม (Overall Mean)	4.71	0.47	มากที่สุด

จาก Table 4 และ 5 ผลการประเมินและรับรองรูปแบบการบริหารกิจกรรมลูกเสือเพื่อเสริมสร้างวินัยของนักเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน พบว่า ระดับความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.71$, S.D. = 0.47) ซึ่งเกินเกณฑ์การยอมรับรูปแบบที่กำหนดไว้ ($\bar{x} \geq 3.51$) อย่างชัดเจน ผลดังกล่าวยืนยันคุณภาพของรูปแบบในทุกมิติและทุกองค์ประกอบ เมื่อพิจารณาตามมิติการประเมินจากตารางที่ 3 พบว่า มิติความชัดเจน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x} = 4.77$, S.D. = 0.43) สะท้อนว่าผู้วิจัยสามารถสื่อสารโครงสร้างของรูปแบบ ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ และขั้นตอนการดำเนินงานได้อย่างเป็นระบบและเข้าใจง่าย ความชัดเจนนี้ถือเป็นคุณสมบัติพื้นฐานของ

รูปแบบที่ดี เพราะหากผู้นำรูปแบบไปใช้ไม่สามารถเข้าใจโครงสร้างของรูปแบบได้ ก็ยากที่จะนำไปปฏิบัติให้เกิดผล รองลงมา คือ มิติความถูกต้อง ($\bar{x} = 4.73$, S.D. = 0.46) ยืนยันว่ารูปแบบมีความถูกต้องตามหลักวิชาการ มีฐานทฤษฎีที่หนักแน่นและสามารถอธิบายได้เชิงเหตุผล ส่วนมิติความเหมาะสม และมิติความเป็นไปได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ($\bar{x} = 4.67$, S.D. = 0.50) บ่งชี้ว่ารูปแบบสอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา สอดรับกับภาระงานของครู และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงในเงื่อนไขทรัพยากรปัจจุบัน เมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบจากตารางที่ 4 พบว่า องค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 4 องค์ประกอบ ($\bar{x} = 4.80$, S.D. = 0.40) เท่ากัน ได้แก่ หลักการ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และการให้ข้อมูลย้อนกลับ ซึ่งล้วนเป็นองค์ประกอบเชิงโครงสร้างและกลไกขับเคลื่อนของรูปแบบ การที่ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นพ้องอย่างชัดเจนว่าทั้ง 4 องค์ประกอบนี้มีคุณภาพในระดับดีเยี่ยมสะท้อนความสำเร็จของการออกแบบรูปแบบที่บูรณาการหลักการ 3 ประการ กระบวนการลูกเสือการเรียนรู้จากประสบการณ์ และการเรียนรู้ทางสังคมและการกำกับตนเอง เข้ากับวงจร (PDCA) ในขณะที่ องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์ และองค์ประกอบที่ 5 ผลผลิต มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ($\bar{x} = 4.60$, S.D. = 0.55) ซึ่งแม้จะยังคงอยู่ในระดับมากที่สุด แต่ค่าเฉลี่ยที่ต่ำกว่าและค่า S.D. ที่สูงกว่าเล็กน้อย สะท้อนข้อสังเกตของผู้ทรงคุณวุฒิว่าวัตถุประสงค์และผลผลิตควรได้รับการนิยามเชิงปฏิบัติการให้เห็นตัวบ่งชี้พฤติกรรมที่วัดและสังเกตได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ข้อเสนอแนะนี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงรูปแบบให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นในการนำไปใช้ในระยะถัดไป

อภิปรายผล

1. สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารกิจกรรมลูกเสือเพื่อเสริมสร้างวินัยของนักเรียน ผลการศึกษาพบว่า สภาพปัจจุบันของกระบวนการลูกเสือเพื่อเสริมสร้างวินัยของนักเรียนโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.36$, S.D. = 0.64) ขณะที่สภาพที่พึงประสงค์โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.61$, S.D. = 0.52) สะท้อนช่องว่าง (Gap) ระหว่างความเป็นจริงและความคาดหวังของผู้บริหารและครูอย่างชัดเจน ผลดังกล่าวสอดคล้องกับการสำรวจสภาพการดำเนินงานในสถานศึกษาของ Office of the Basic Education Commission (2022) ที่ระบุว่ากิจกรรมลูกเสือในโรงเรียนหลายแห่งยังจัดได้เพียงระดับปานกลาง เนื่องจากข้อจำกัดด้านเวลา ทรัพยากร และการเตรียมความพร้อมของครูผู้กำกับลูกเสือ การที่สภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมากที่สุดทุกองค์ประกอบยังยืนยันว่าผู้บริหารและครูเห็นความสำคัญของกิจกรรมลูกเสือในฐานะเครื่องมือเสริมสร้างวินัยอย่างแท้จริง ไม่ใช่เพียงกิจกรรมตามภาระงานในหลักสูตร เมื่อพิจารณาคำดัชนีความต้องการจำเป็น (PNImodified) จัดลำดับได้ 6 ลำดับ โดยลำดับที่ 1 คือ การใช้ธรรมชาติเป็นฐานการเรียนรู้ (PNImodified = 0.41) ลำดับที่ 2 กรอบกิจกรรมที่มีความน่าสนใจ (PNImodified = 0.40) และลำดับที่ 3 การสนับสนุนจากผู้ใหญ่ (PNImodified = 0.38) ผลดังกล่าวสอดคล้องกับ Polkinghorne and Khoshhal (2017) ที่พบว่ากิจกรรมกลางแจ้งและการใช้สัญลักษณ์ของลูกเสือเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ลูกเสือเกิดแรงจูงใจและการเรียนรู้ที่ลึกซึ้ง การที่ใช้ธรรมชาติเป็นฐานการเรียนรู้มีค่า PNImodified สูงสุดสะท้อนปรากฏการณ์ที่โรงเรียนหลายแห่งจัดกิจกรรมลูกเสือในห้องเรียนหรือสนามโรงเรียนมากกว่ากลางแจ้ง เพราะความสะดวกและข้อจำกัดด้านงบประมาณ ทำให้เด็กขาดประสบการณ์การเรียนรู้จากธรรมชาติที่เป็นหัวใจของกระบวนการลูกเสือตามแนวคิดของ Baden-Powell (1908) คำดัชนีความต้องการจำเป็นด้านการสนับสนุนจากผู้ใหญ่ (PNImodified = 0.38) ที่อยู่ในลำดับต้น ๆ ยังสอดคล้องกับ Saengsuk (2020) ที่ระบุว่าการพัฒนาวิชาชีพครูผู้กำกับลูกเสืออย่างต่อเนื่องเป็นเงื่อนไขสำคัญของความสำเร็จในการจัดกิจกรรมลูกเสือ ครูในยุคปัจจุบันต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนเป็นผู้สนับสนุน (Coach/Mentor) ซึ่งเป็นทักษะที่ครูส่วนใหญ่ยังต้องการการพัฒนาเพิ่มเติม การที่ค่า PNImodified ของทุกองค์ประกอบเป็นบวกและกระจายอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน (0.34–0.41) ยังบ่งชี้ว่าปัญหาของการจัดกิจกรรมลูกเสือเป็น ปัญหาเชิงระบบ ที่ต้องอาศัยการพัฒนาแบบบูรณาการ ไม่ใช่การพัฒนาเป็นจุด ๆ สอดคล้องกับแนวคิดขององค์กรเรียนรู้ของ Senge (1990) ที่ว่าระบบต้องพัฒนาในลักษณะของการคิดเชิงระบบ (Systems Thinking) ผล

การศึกษาในระยะที่ 1 จึงเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญที่ทำให้รูปแบบในระยะที่ 2 ต้องบูรณาการครบทุกองค์ประกอบของกระบวนการลูกเสือสากล โดยให้น้ำหนักเป็นพิเศษกับองค์ประกอบที่มีค่า PNI modified สูง

2. การพัฒนารูปแบบการบริหารกิจกรรมลูกเสือเพื่อเสริมสร้างวินัยของนักเรียน รูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเป็น Practical Model ที่มี 6 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต และการให้ข้อมูลย้อนกลับ ผลการตรวจสอบความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่าทุกองค์ประกอบมีค่า IOC ระหว่าง 0.80–1.00 ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 0.90 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ($IOC \geq 0.50$) อย่างชัดเจน สะท้อนว่ารูปแบบมีโครงสร้างที่ครบถ้วนและเป็นเหตุเป็นผลทางวิชาการ ผลดังกล่าวสอดคล้องกับ Chaiboonruang (2022) ที่เสนอว่ารูปแบบการพัฒนาวินัยที่ดีต้องมีองค์ประกอบของหลักการ วัตถุประสงค์ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์ที่ชัดเจน และสอดคล้องกับ Phomphongsuwan (2019) ที่ชี้ว่าการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้รูปแบบมีพลวัตและสามารถพัฒนาตนเองได้ จุดเด่นของรูปแบบที่พัฒนาขึ้นในงานวิจัยนี้ คือ การวางหลักการ 3 ประการ เป็นฐานคิดเชิงทฤษฎี โดยแต่ละหลักการมีบทบาทที่ชัดเจนและเกื้อกูลซึ่งกันและกัน หลักการที่ 1 กระบวนการลูกเสือ (Scout Method) ของ Baden-Powell (1908) และ WOSM (2017) กำหนด "WHAT" คือเครื่องมือและกิจกรรมที่ใช้ในรูปแบบ หลักการที่ 2 การเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning) ของ Dewey (1938) และ Kolb (1984) กำหนด "HOW" คือกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน และหลักการที่ 3 การเรียนรู้ทางสังคมและการกำกับตนเอง (Social Learning and Self-Regulation) ของ Bandura (1986) กำหนด "WHY" คือกลไกของการเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นวินัย หลักการทั้ง 3 นี้บูรณาการกันเป็นเหตุเป็นผล ทำให้รูปแบบไม่ใช่เพียงการรวมกิจกรรมแต่เป็นโครงสร้างทางวิชาการที่อธิบายได้ สอดคล้องกับแนวคิดของ Joyce et al. (2015) ที่ระบุว่ารูปแบบที่ดีต้องมีหลักการทฤษฎีที่ครบถ้วนและเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ การที่ค่า IOC ขององค์ประกอบปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และการให้ข้อมูลย้อนกลับ เท่ากับ 1.00 ในขณะที่หลักการ วัตถุประสงค์ และผลผลิต มีค่า $IOC = 0.80$ สะท้อนว่าผู้เชี่ยวชาญเห็นพ้องอย่างเต็มที่ในองค์ประกอบเชิงปฏิบัติของรูปแบบ ส่วนองค์ประกอบเชิงนามธรรม (หลักการ วัตถุประสงค์ ผลผลิต) แม้จะยังคงสอดคล้อง แต่ผู้เชี่ยวชาญมีข้อเสนอแนะให้นิยามเชิงปฏิบัติการให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นข้อสังเกตที่มีคุณค่าและถูกนำไปใช้ปรับปรุงรูปแบบให้สมบูรณ์ก่อนการทดลองใช้ อีกจุดเด่นหนึ่งคือ การออกแบบกระบวนการ 4 ขั้นตอนให้สอดคล้องกับวงจรคุณภาพ PDCA (Plan-Do-Check-Act) ของ Deming (Moen & Norman, 2010) คือ การเตรียมความพร้อมและการวางแผน (Plan) การร่วมกันลงมือปฏิบัติ (Do) การติดตามและประเมินผล (Check) และการนำข้อมูลย้อนกลับมาปรับปรุง (Act) วงจร PDCA นี้สอดคล้องอย่างยิ่งกับวงจรการเรียนรู้จากประสบการณ์ของ Kolb (1984) ทำให้รูปแบบมีลักษณะเป็นระบบเปิดที่หมุนต่อเนื่อง สามารถพัฒนาตนเองได้และยั่งยืน นอกจากนี้ การที่องค์ประกอบที่ 6 การให้ข้อมูลย้อนกลับมี 4 มิติทำให้การประเมินรูปแบบมีความครอบคลุมและรอบด้าน

3. การทดลองใช้รูปแบบการบริหารกิจกรรมลูกเสือเพื่อเสริมสร้างวินัยของนักเรียน ผลการทดลองใช้รูปแบบสามารถพิจารณาได้จากสองมุมมองที่สอดคล้องกัน ได้แก่ ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบโดยผู้บริหารและครู และผลการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมวินัยของนักเรียนก่อนและหลังการใช้รูปแบบ ซึ่งในมิติของความเหมาะสมของรูปแบบ พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.63$, S.D. = 0.48) และทุกองค์ประกอบของรูปแบบมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่อยู่ในช่วง 0.41–0.55 บ่งชี้ว่าผู้บริหารและครูที่ตอบแบบประเมินมีความเห็นไปในทิศทางเดียวกันอย่างชัดเจน ผลดังกล่าวสะท้อนว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพและสามารถนำไปใช้ในบริบทจริงของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับการศึกษาของ Saengsuk (2020) และ Jaiyen (2021) ที่พบว่ารูปแบบที่มีโครงสร้างเชิงระบบและการเตรียมความพร้อมของครูเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้กิจกรรมลูกเสือบรรลุวัตถุประสงค์ เมื่อพิจารณารายองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบที่ 3 ปัจจัยนำเข้า (Input) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x} = 4.69$) สะท้อนความสำคัญของการเตรียมความพร้อมของครู การจัดสรรทรัพยากร และการสร้างแรงจูงใจ การที่ครูได้รับการอบรมเชิงปฏิบัติการก่อนการนำรูปแบบไปใช้จึงเป็นกุญแจของความสำเร็จในระยะนี้ องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์ (Objective) ($\bar{x} = 4.67$) ที่มุ่งสร้างบริบทของโรงเรียนให้เต็มไปด้วยความรัก ความเมตตา และเน้นความร่วมมือมากกว่าการแข่งขัน ยืนยัน

หลักการของ Vygotsky (1978) เรื่องเขตพัฒนาการใกล้เคียง (Zone of Proximal Development) ที่ระบุว่าผู้เรียนจะพัฒนาได้ดีที่สุดในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและเอื้ออาทร เด็กในวัยประถมศึกษาตามแนวคิดของ Erikson (1968) ต้องการการยอมรับและสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความมั่นใจในตนเอง องค์ประกอบที่ 4 กระบวนการ (Process) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.63$) และมีค่า S.D. ต่ำที่สุด (S.D. = 0.41) สะท้อนความเห็นที่สอดคล้องกันอย่างชัดเจนว่ากระบวนการ 4 ขึ้นตามวงจร PDCA มีความเหมาะสม ยืนยันคุณค่าของการบูรณาการวงจร PDCA ของ Deming (Moen & Norman, 2010) เข้ากับกิจกรรมลูกเสือ ทำให้ครูสามารถจัดกิจกรรมได้อย่างเป็นระบบ และนักเรียนได้เรียนรู้วินัยผ่านวงจรประสบการณ์ที่ครบถ้วนตามแนวคิดของ Kolb (1984) ในมิติของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมวินัยของนักเรียน ตามแบบแผนกึ่งทดลอง One-Group Pretest-Posttest Design พบว่าก่อนการใช้รูปแบบ นักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 300 คน มีพฤติกรรมวินัยโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.27$, S.D. = 0.63) และหลังการใช้รูปแบบเพิ่มขึ้นเป็นระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.65$, S.D. = 0.47) มีค่าผลต่างเฉลี่ย 1.38 ทั้ง 6 กิจกรรมมีพัฒนาการสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 33.12$, $p < .05$) ผลดังกล่าวเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ยืนยันประสิทธิผลของรูปแบบในการเสริมสร้างวินัยของนักเรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม ไม่ใช่เพียงการประเมินเชิงความคิดเห็นของผู้ใช้รูปแบบเท่านั้น เมื่อพิจารณารายการกิจกรรมจากผลต่าง (D) มากไปหาน้อย พบว่า **กิจกรรมการดูแลความสะอาดในโรงเรียน (D = 1.47) มีพัฒนาการสูงสุด สะท้อนว่ารูปแบบสามารถสร้างจิตสำธารณะและความรับผิดชอบต่อสภาพแวดล้อมส่วนรวมของนักเรียนได้ชัดเจนที่สุด ผลดังกล่าวสอดคล้องกับหลักการ "การบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคม (Community Service)" ของกระบวนการลูกเสือสากล (WOSM, 2017) และทฤษฎีของ Damon (1988) ที่ระบุว่าเด็กพัฒนาความรับผิดชอบทางสังคมได้ดีผ่านการมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนของตนเอง รองลงมาคือ กิจกรรมการเข้าแถวตามลำดับ (D = 1.42) ที่นักเรียนแสดงการเคารพระเบียบของกลุ่มและการรอคอยอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับหลักการระบบหมู่ (Patrol System) ที่ฝึกให้เด็กเรียนรู้การอยู่ร่วมกันในกลุ่มเล็กตามแนวคิดของ Baden-Powell (1908) ส่วน กิจกรรมการออมทรัพย์ (D = 1.38) และกิจกรรมการส่งเสริมการตรงต่อเวลา (D = 1.36) สะท้อนการพัฒนานิสัยการกำกับตนเอง (Self-Regulation) ในเรื่องการจัดการเวลาและทรัพยากร ขณะที่กิจกรรมการส่งเสริมความรับผิดชอบต่อส่วนรวมและการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (D = 1.35) บ่งชี้ว่านักเรียนซึมซับคุณค่าของการเคารพกติกาทางสังคมได้ในระดับที่ใกล้เคียงกัน การที่พฤติกรรมวินัยทุกกิจกรรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นการยืนยันเชิงประจักษ์ของทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ของ Kolb (1984) ที่ระบุว่าวินัยพัฒนาได้ดีที่สุดเมื่อผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติซ้ำ ๆ ในสถานการณ์จริง ตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของ Bandura (1986) ที่ว่าพฤติกรรมวินัยเกิดจากการสังเกตแบบอย่าง การเลียนแบบ การได้รับแรงเสริม และการกำกับตนเอง ซึ่งเป็นกลไกที่ปรากฏในกิจกรรมทั้ง 6 ของรูปแบบ การที่ค่า S.D. หลังการใช้รูปแบบ (0.44–0.50) ลดลงจากก่อนการใช้รูปแบบ (0.60–0.66) ยังบ่งชี้ว่านักเรียนมีพฤติกรรมวินัยที่สม่ำเสมอมากขึ้น สะท้อนผลของการเสริมแรงเชิงบวกอย่างเป็นระบบตามแนวคิดของ Skinner (1953) องค์ประกอบที่ 5 ผลผลิต (Output) ในตารางการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{x} = 4.56$, S.D. = 0.55) แม้จะอยู่ในระดับมากที่สุด แต่ค่า S.D. สูงที่สุด อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาประกอบกับผลการเปรียบเทียบก่อน-หลังที่พบว่าวินัยของนักเรียนเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทุกด้าน ก็พิสูจน์ได้ว่าผลผลิตของรูปแบบเกิดขึ้นจริงในเชิงพฤติกรรม สอดคล้องกับ Bandura (1986) ที่ระบุว่าการพัฒนาวินัยในตนเองเป็นกระบวนการที่อาศัยเวลาและการเสริมแรงเชิงบวกอย่างต่อเนื่อง ความหลากหลายของความเห็นในการประเมินผลผลิตอาจสะท้อนว่าครูแต่ละโรงเรียนสังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลงในระดับที่แตกต่างกัน จึงเป็นข้อสังเกตสำคัญสำหรับการวิจัยในอนาคตที่ควรขยายระยะเวลาการศึกษาให้ยาวขึ้นเพื่อยืนยันความยั่งยืนของพฤติกรรมวินัย นอกจากนี้ การที่ความพึงพอใจของครู ($\bar{x} = 4.70$) และนักเรียน ($\bar{x} = 4.66$) ต่อรูปแบบอยู่ในระดับมากที่สุดทั้งสองกลุ่ม ยังสะท้อนการยอมรับ (Acceptability) ของรูปแบบ ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญของการขยายผลไปสู่สถานศึกษาอื่น สอดคล้องกับหลักการของ Skinner (1953) ที่ว่าพฤติกรรมที่ได้รับการยอมรับและการเสริมแรงเชิงบวกจะนำไปสู่ความพึงพอใจของผู้เรียน รูปแบบที่พัฒนาขึ้นจึงไม่เพียงมีคุณภาพเชิงทฤษฎีและโครงสร้าง แต่ยังพิสูจน์ประสิทธิผลเชิงประจักษ์ผ่าน

การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจริงของนักเรียน อันเป็นเครื่องยืนยันว่ารูปแบบนี้สามารถใช้เป็นเครื่องมือเสริมสร้างวินัยในสถานศึกษาได้อย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน

4. การประเมินและรับรองรูปแบบการบริหารกิจกรรมลูกเสือเพื่อเสริมสร้างวินัยของนักเรียน ผลการประเมินและรับรองรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 คน อยู่ในระดับมากที่สุดทั้งโดยรวม ($\bar{x} = 4.71$, S.D. = 0.47) และรายมิติ ซึ่งเกินเกณฑ์การยอมรับรูปแบบที่กำหนดไว้ ($\bar{x} \geq 3.51$) อย่างชัดเจน ผลดังกล่าวยืนยันว่ารูปแบบการบริหารกิจกรรมลูกเสือเพื่อเสริมสร้างวินัยของนักเรียนที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพในระดับดีเยี่ยมและสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติได้จริง เมื่อพิจารณาตามมิติการประเมิน พบว่า มิติความชัดเจน (Clarity) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x} = 4.77$, S.D. = 0.43) สะท้อนว่าผู้วิจัยสามารถสื่อสารโครงสร้างของรูปแบบ ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ และขั้นตอนการดำเนินงานได้อย่างเป็นระบบและเข้าใจง่าย ความชัดเจนถือเป็นคุณสมบัติพื้นฐานของรูปแบบที่ดี เพราะหากผู้นำรูปแบบไปใช้ไม่สามารถเข้าใจโครงสร้างของรูปแบบได้ ก็ยากที่จะนำไปปฏิบัติให้เกิดผล (Joyce et al., 2015) การออกแบบ Practical Model ในลักษณะภาพดอกไม้ 5 กลีบล้อมรอบวงจร PDCA แกนกลาง ช่วยให้ผู้ผู้รับรูปแบบเห็นภาพรวมและความเชื่อมโยงของทุกองค์ประกอบในระดับเดียวกัน รองลงมาคือ มิติความถูกต้อง (Accuracy) ($\bar{x} = 4.73$, S.D. = 0.46) ยืนยันว่ารูปแบบมีความถูกต้องตามหลักวิชาการ มีฐานทฤษฎีที่หนักแน่นและสามารถอธิบายได้เชิงเหตุผล การที่ผู้วิจัยอ้างอิงทฤษฎีหลัก ๆ ทั้ง Baden-Powell (1908), WOSM (2017), Dewey (1938), Kolb (1984), Bandura (1986; 1997) และ Deming (Moen & Norman, 2010) ทำให้รูปแบบมีน้ำหนักทางวิชาการที่ผู้ทรงคุณวุฒิยอมรับได้ ส่วนมิติความเหมาะสม (Propriety) และมิติความเป็นไปได้ (Feasibility) มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ($\bar{x} = 4.67$, S.D. = 0.50) บ่งชี้ว่ารูปแบบสอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา สอดรับกับภาระงานของครู และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงในเงื่อนไขทรัพยากรปัจจุบัน ผลการประเมิน 4 มิติดังกล่าวสอดคล้องกับมาตรฐานการประเมินรูปแบบของ Joint Committee on Standards for Educational Evaluation ที่ Stufflebeam (2003) ระบุไว้ว่ารูปแบบที่มีคุณภาพต้องครบทั้ง 4 มิติพร้อมกัน เมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบที่ 1 หลักการ องค์ประกอบที่ 3 ปัจจัยนำเข้า องค์ประกอบที่ 4 กระบวนการ และองค์ประกอบที่ 6 การให้ข้อมูลย้อนกลับ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x} = 4.80$, S.D. = 0.40) เท่ากัน องค์ประกอบทั้ง 4 นี้ล้วนเป็นองค์ประกอบเชิงโครงสร้างและกลไกขับเคลื่อนของรูปแบบ การที่ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นพ้องอย่างชัดเจนว่าทั้ง 4 องค์ประกอบนี้มีคุณภาพในระดับดีเยี่ยม สะท้อนความสำเร็จของการออกแบบรูปแบบที่บูรณาการหลักการ 3 ประการเข้ากับวงจร PDCA ได้อย่างเป็นเอกภาพ การที่หลักการ (ซึ่งเดิมอาจมีความเสี่ยงว่าจะเป็นนามธรรม) ได้ค่าเฉลี่ยสูงเท่ากับองค์ประกอบเชิงปฏิบัติ ยืนยันว่าการสังเคราะห์ฐานทฤษฎีให้กระชับและเชื่อมโยงกันสามารถสร้างรูปแบบที่มีน้ำหนักทางวิชาการได้ดีกว่าการรวมทฤษฎีจำนวนมากแบบเบ็ดเสร็จ ในขณะที่ องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์ และองค์ประกอบที่ 5 ผลผลิต มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ($\bar{x} = 4.60$, S.D. = 0.55) แม้จะยังคงอยู่ในระดับมากที่สุด แต่ค่าเฉลี่ยที่ต่ำกว่าและค่า S.D. ที่สูงกว่าเล็กน้อย สะท้อนข้อสังเกตของผู้ทรงคุณวุฒิว่าวัตถุประสงค์และผลผลิตควรได้รับการนิยามเชิงปฏิบัติการให้เห็นตัวบ่งชี้พฤติกรรมที่วัดและสังเกตได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ข้อเสนอแนะนี้สอดคล้องกับหลักการของ Mager (1997) เรื่องการเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Behavioral Objectives) ที่ระบุว่าวัตถุประสงค์ที่ดีต้องวัดได้และสังเกตได้ ผู้วิจัยสามารถนำข้อเสนอแนะนี้ไปใช้ปรับปรุงรูปแบบในการนำไปใช้ในระยะถัดไป โดยภาพรวม ผลการประเมินทุกระดับ ทั้งจากผู้เชี่ยวชาญในระยะที่ 2 (IOC = 0.80–1.00) ครูและผู้บริหารในระยะทดลองใช้ ($\bar{x} = 4.63$) และผู้ทรงคุณวุฒิที่รับรองรูปแบบในระยะที่ 4 ($\bar{x} = 4.71$) ต่างอยู่ในระดับสูงสุด สะท้อนถึง ความสอดคล้องของหลักฐานเชิงวิชาการกับหลักฐานเชิงปฏิบัติ (Theoretical-Practical Alignment) ซึ่งเป็นลักษณะของรูปแบบที่ดีตามแนวคิดของ Joyce et al. (2015) และเป็นเงื่อนไขที่จำเป็นสำหรับการขยายผลรูปแบบในระดับนโยบาย รูปแบบที่พัฒนาขึ้นจึงไม่ใช่เพียงโครงสร้างเชิงทฤษฎีที่จับต้องไม่ได้ แต่เป็นเครื่องมือเชิงปฏิบัติ (Practical Model) ที่สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 สามารถนำไปใช้ได้จริง และเห็นผลเป็นรูปธรรม

■ บทสรุปจากการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการบริหารกิจกรรมลูกเสือเพื่อเสริมสร้างวินัยของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 ใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ดำเนินการเป็น 4 ระยะ มีข้อสรุปสำคัญ ดังนี้ ระยะที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า สภาพปัจจุบันของกระบวนการลูกเสือเพื่อเสริมสร้างวินัยของนักเรียน โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ขณะที่สภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมากที่สุด ความต้องการจำเป็นสูงสุด 3 ลำดับแรก คือ การใช้ธรรมชาติเป็นฐานการเรียนรู้ กรอบกิจกรรมที่มีความน่าสนใจ (และการสนับสนุนจากผู้ใหญ่) ระยะที่ 2 รูปแบบที่พัฒนาขึ้นเป็น Practical Model ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) หลักการ ที่อิงทฤษฎี 3 ประการ คือ กระบวนการลูกเสือและ การเรียนรู้จากประสบการณ์และการเรียนรู้ทางสังคมและการกำกับตนเอง (2) วัตถุประสงค์ (3) ปัจจัยนำเข้า (4) กระบวนการ ใช้วงจร PDCA ของ Deming 4 ขั้น (5) ผลผลิต คือ วินัยของนักเรียน 6 ด้าน และ (6) การให้ข้อมูลย้อนกลับ 4 มิติ ผลการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่ารูปแบบมีค่า IOC ระหว่าง 0.80–1.00 ค่าเฉลี่ยรวม 0.90 แสดงถึงคุณภาพในระดับสูง ระยะที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบตามแบบแผน One-Group Pretest-Posttest Design กับนักเรียน 300 คน พบว่าวินัยของนักเรียนหลังการใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้ง 6 กิจกรรม โดยกิจกรรมการดูแลความสะอาดในโรงเรียนมีพัฒนาการสูงสุด ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบโดยผู้บริหารและครูอยู่ในระดับมากที่สุด ความพึงพอใจของครู และนักเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ระยะที่ 4 ผลการประเมินและรับรองรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิอยู่ในระดับมากที่สุดทุกมิติ โดยเฉพาะมิติความชัดเจน และความถูกต้อง องค์ประกอบหลักการ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และการให้ข้อมูลย้อนกลับ ได้รับการประเมินสูงสุดยืนยันความเข้มแข็งของโครงสร้างเชิงทฤษฎีและกลไกขับเคลื่อนของรูปแบบ ทั้งนี้รูปแบบการบริหารกิจกรรมลูกเสือเพื่อเสริมสร้างวินัยของนักเรียนที่พัฒนาขึ้นเป็นนวัตกรรมทางการบริหารจัดการที่มีคุณภาพในระดับดีเยี่ยม ทั้งในมิติของฐานทฤษฎี โครงสร้างเชิงระบบ การปฏิบัติได้จริง และความสอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา รูปแบบนี้สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือเสริมสร้างวินัยของนักเรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม และใช้เป็นต้นแบบในการขยายผลไปสู่เขตพื้นที่การศึกษาอื่นต่อไป

■ ข้อจำกัดหรือข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อจำกัด

1. การวิจัยดำเนินการเฉพาะในบริบทของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 เท่านั้น การนำรูปแบบไปใช้ในเขตพื้นที่อื่นที่มีบริบททางวัฒนธรรม เศรษฐกิจ และสังคมแตกต่างกัน อาจต้องมีการปรับให้สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่นั้น ๆ
2. ระยะเวลาในการทดลองใช้รูปแบบอยู่ในกรอบเพียง 1 ภาคเรียน ซึ่งอาจไม่เพียงพอต่อการวัดผลกระทบระยะยาวของรูปแบบต่อพฤติกรรมวินัยของนักเรียน เนื่องจากวินัยเป็นพฤติกรรมเชิงพฤติกรรมนิสัยที่ต้องอาศัยการสะสมประสบการณ์อย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะ

1. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอื่น ๆ ควรนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปใช้เป็นแนวทางในการจัดทำแผนพัฒนากิจกรรมลูกเสือระดับเขต พร้อมจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้ครูผู้กำกับลูกเสือ โดยเน้นการใช้ธรรมชาติเป็นฐานการเรียนรู้และการสร้างกรอบกิจกรรมที่น่าสนใจ ซึ่งเป็นความต้องการจำเป็นสูงสุด

2. ควรมีการศึกษาเชิงติดตามผลระยะยาว (Longitudinal Follow-up Study) หลังสิ้นสุดการทดลองในช่วง 6 เดือน และ 1 ปี เพื่อยืนยันความคงทนของพฤติกรรมวินัยและความยั่งยืนของผลของรูปแบบ ซึ่งเป็นพหุคูณที่ต่ออาศัยเวลาสะสม

■ References

- Baden-Powell, R. S. S. (1908). *Scouting for boys: A handbook for instruction in good citizenship*. London: Horace Cox.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York, NY: W. H. Freeman.
- Borg, W. R., & Gall, M. D. (1989). *Educational research: An introduction* (5th ed.). New York, NY: Longman.
- Brown, T. (2008). Design thinking. *Harvard Business Review*, 86(6), 84–92.
- Brown, T. (2009). Change by design: How design thinking transforms organizations and inspires innovation. New York, NY: HarperBusiness.
- Brown, T., & Wyatt, J. (2010). Design thinking for social innovation. *Stanford Social Innovation Review*, 8(1), 31–35.
- Bureau of Academic Affairs and Educational Standards. (2021). *Guidelines for organizing learner development activities under the basic education core curriculum B.E. 2551*. Bangkok: Ministry of Education. [in Thai]
- Chaiboonruang, S. (2022). Development of a discipline enhancement model for primary school students. *Journal of Educational Administration*, 13(2), 45–60. [in Thai]
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297–334.
- Damon, W. (1988). *The moral child: Nurturing children's natural moral growth*. New York, NY: Free Press.
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. New York, NY: Macmillan.
- Erikson, E. H. (1968). *Identity: Youth and crisis*. New York, NY: W. W. Norton.
- Jaiyen, P. (2021). Development of an administrative model for learner development activities in primary schools. *Journal of Education and Innovation*, 23(1), 112–128. [in Thai]
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2015). *Models of teaching* (9th ed.). Boston, MA: Pearson.
- Khammanee, T. (2019). *Science of teaching: Body of knowledge for effective learning process management* (23rd ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Publishing House. [in Thai]
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Liedtka, J. (2018). Why design thinking works. *Harvard Business Review*, 96(5), 72–79.
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 22(140), 1–55.
- Mager, R. F. (1997). *Preparing instructional objectives: A critical tool in the development of effective instruction* (3rd ed.). Atlanta, GA: Center for Effective Performance.

- Ministry of Education. (2017). *Basic education core curriculum B.E. 2551 (revised B.E. 2560)*. Bangkok: Office of the Basic Education Commission. [in Thai]
- Ministry of Education. (2019). *National Education Act B.E. 2542 and amendments (No. 2) B.E. 2545, (No. 3) B.E. 2553, and (No. 4) B.E. 2562*. Bangkok: Office of the Permanent Secretary, Ministry of Education. [in Thai]
- Moen, R. D., & Norman, C. L. (2010). Circling back: Clearing up myths about the Deming cycle and seeing how it keeps evolving. *Quality Progress*, 43(11), 22–28.
- National Scout Organization of Thailand. (2008). *Scout Act B.E. 2551*. Bangkok: Royal Gazette. [in Thai]
- National Scout Organization of Thailand. (2020). *Handbook for scout activities in primary schools*. Bangkok: National Scout Organization of Thailand. [in Thai]
- Office for National Education Standards and Quality Assessment. (2021). *Annual report on educational quality of basic education in Thailand*. Bangkok: ONESQA. [in Thai]
- Office of the Basic Education Commission. (2022). *Strategic plan for basic education quality development*. Bangkok: Ministry of Education. [in Thai]
- Office of the Education Council. (2017). *National education plan B.E. 2560–2579*. Bangkok: Prikwarn Graphic. [in Thai]
- Office of the National Economic and Social Development Council. (2022). *The thirteenth national economic and social development plan (B.E. 2566–2570)*. Bangkok: Prime Minister's Office. [in Thai]
- Phomphongsuwan, P. (2019). Educational quality assurance and the role of feedback in school management models. *Journal of Educational Research*, 20(2), 78–94. [in Thai]
- Plattner, H., Meinel, C., & Leifer, L. (2011). *Design thinking: Understand – improve – apply*. Berlin: Springer.
- Polkinghorne, M., & Khoshhal, J. (2017). The role of scouting in the development of life skills and citizenship. *International Journal of Youth Studies*, 12(3), 245–262.
- Rungrueang, P. (2021). *Human resource development for sustainable society*. Bangkok: Chulalongkorn University Publishing House. [in Thai]
- Saengsuk, P. (2020). Effects of experiential scout activities on discipline and responsibility of primary school students. *Journal of Educational Innovation Research*, 6(2), 89–104. [in Thai]
- Senge, P. M. (1990). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization*. New York, NY: Doubleday.
- Sittiphonworawet, J. (2018). Self-discipline of Thai youth: Concepts and approaches for development. *Educational Studies Journal*, 29(1), 12–28. [in Thai]
- Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. New York, NY: Free Press.
- Stufflebeam, D. L. (2003). The CIPP model for evaluation. In T. Kellaghan & D. L. Stufflebeam (Eds.), *International handbook of educational evaluation* (pp. 31–62). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Sulong, S. (2023). The relationship between student discipline and learning behavior in primary schools. *Journal of Education Research and Development*, 9(1), 55–70. [in Thai]

- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wongwanich, S. (2019). *Needs assessment research* (4th ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Publishing House. [in Thai]
- World Organization of the Scout Movement. (2017). *The scout method: Educational proposal of the scout movement*. Geneva: WOSM.



วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

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

ดำเนินการวารสารโดย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

การพัฒนาทักษะการแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 โดยใช้รูปแบบสมองเป็นฐาน ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

Development of Writing Rhyming Verses in Kap Yani 11 Combined with Skill Training Modules for Grade 7 Students

บรรณพต พรวาปี*, สุธาสินี ธนัฐปิตินันท์, ปัจจรี ศรีโชค, และศิริสุดา ธนาวานิชยกุล

Bonphod Phonwapi*, Suthasinee Thanutpitinun, Patcharee Srichok, & Sirisuda Thanawanitchayakul

สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

Thai Language, Faculty of Education, Loei Rajabhat University, Loei, Thailand

Received: August 13, 2025 Revised: June 03, 2026 Accepted: June 26, 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการใช้สมองเป็นฐาน ร่วมกับแบบชุดฝึกทักษะ เรื่อง การแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแผนการเรียนรู้ดังกล่าว 3) เปรียบเทียบพัฒนาการทางการเรียนรู้ก่อนและหลังเรียน และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ BBL ร่วมกับแบบฝึกทักษะ กลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/11 โรงเรียนเลยพิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 40 คน ซึ่งเป็นชั้นเรียนที่ผู้วิจัย รับผิดชอบฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เครื่องมือการวิจัยที่ใช้ ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 4 แผน 2) แบบทดสอบวัดผลการ เรียนรู้ก่อนและหลังเรียน และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้มี ประสิทธิภาพ 80.81/85.50 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 80/80 2) ดัชนีประสิทธิผลเท่ากับร้อยละ 80 แสดงว่านักเรียนมี ความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ในระดับดี 3) คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 4) ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับ “มาก” ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมอง เป็นฐาน (BBL) ร่วมกับแบบชุดฝึกทักษะ มีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะการแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 ของนักเรียน และส่งเสริมทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้ภาษาไทยอย่างมีความสุขและสร้างสรรค์

คำสำคัญ: การแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11; รูปแบบสมองเป็นฐาน BBL ร่วมกับ; แบบชุดฝึกทักษะ

*Corresponding author. Tel.:

Email address: banphod2546big@gmail.com

Abstract

This research aimed to 1) develop an effective brain-based learning plan combined with skill-building exercises on composing 11-syllable verse forms for Grade 7 students, meeting the 80/80 effectiveness criterion; 2) study the effectiveness index of the learning plan; 3) compare learning progress before and after the intervention; and 4) study student satisfaction with the BBL learning model combined with skill-building exercises. The target group was 40 students from Grade 7/11 at Loei Pittayakom School, Semester 2, Academic Year 2024, the class where the researcher was undertaking teacher training. The research instruments included 1) four learning plans; 2) pre- and post-test assessments; and 3) a student satisfaction questionnaire. The research findings revealed that: 1) The lesson plan was effective with scores of 80.81/85.50, exceeding the set criterion of 80/80; 2) The effectiveness index was 80%, indicating good learning progress among students; 3) Post-test scores were significantly higher than pre-test scores at the .05 statistical significance level; and 4) Overall student satisfaction with the learning process was at a "high" level. The study concludes that Brain-Based Learning (BBL) combined with skill-building exercises was effective in developing students' skills in composing the Kapyani 11 poetic form and fostering a positive attitude towards learning the Thai language in a happy and creative way.

Keywords: Writing Rhyming Verses in Kap Yani 11; Brain-Based Learning (BBL); Skill Training Modules

■ บทนำ

ร้อยกรองหรือคำประพันธ์เป็นมรดกทางปัญญาของคนไทยมาแต่สมัยโบราณ จะเห็นได้ว่าบรรพบุรุษไทยแต่ละยุคสมัย ตั้งแต่สุโขทัย อยุธยา รัตนโกสินทร์ ล้วนมีความสามารถด้านงานกวีนิพนธ์เป็นอย่างดี การแต่งคำประพันธ์ โคลง ฉันท์ กาพย์ และกลอน ให้เป็นงานกวีที่มีคุณค่านั้น ผู้แต่งจะต้องมีความรู้ ความสามารถในการใช้คำ สำนวน ภายใต้อารมณ์และลักษณะ เพื่อถ่ายทอดความรู้ความคิดจากหัวใจไปสู่ผู้อ่าน

กาพย์ยานี 11 เป็นคำประพันธ์ประเภทหนึ่งที่มีเอกลักษณ์เฉพาะไม่ว่าจะเป็นคณะ หรือ สัมผัส การเขียนหรือการแต่งกาพย์ยานี 11 เพื่อสื่อสารเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ผู้แต่งต้องมีความชัดเจนว่าจะเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับอะไรและจัดเรียงลำดับความอย่างไร จากนั้นจึงพิจารณาลักษณะทางฉันทลักษณ์แล้วนำมาใช้เสนอเนื้อหาและความคิดตามที่ตนต้องการ และหากต้องการองค์ประกอบทางวรรณศิลป์ ผู้แต่งก็ต้องคิดหาวิธีการว่าจะทำอย่างไรให้งานเขียนของตนเป็นบทกวีที่มีคุณค่า Anchanlee Jaihan (2020)

ทักษะการเขียนในรายวิชาภาษาไทยนับได้ว่าเป็นทักษะขั้นสูงที่มีทักษะการดู การฟัง และการอ่านเป็นทักษะขั้นต้น การที่ผู้ใดผู้หนึ่งมีความชำนาญในการเขียนก็เป็นเครื่องชี้ชัดว่า ผู้นั้นมีความรอบรู้และความสามารถเป็นอย่างดี ด้วยเหตุนี้กระทรวงศึกษาธิการจึงได้กำหนดสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทยโดยเฉพาะชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความสามารถทางการคิดและสร้างสรรค์ โดยใช้รูปแบบของร้อยแก้วและร้อยกรอง โดยเฉพาะร้อยกรอง ควรฝึกฝน ให้ผู้เรียนมีความสามารถทางด้านนี้เพื่อใช้งานในโอกาสต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน และการประกอบอาชีพ โดยกระทรวงศึกษาธิการจะกำหนดไว้เช่นนี้แล้วก็ตาม จากการสอนวิชาภาษาไทยมาเป็นเวลานานกว่า 20 ปี โดยเฉพาะในเรื่องการแต่งกาพย์ยานี 11 เจริญสร้างสรรค์ สังเกตเห็นว่าผู้เรียนส่วนใหญ่ขาดทักษะในด้านนี้ เห็นว่าเป็นเรื่องยากและทำให้นักเรียนมีเจตคติไม่ดี นอกจากนี้ปัญหาการเรียนรู้ด้านการแต่งกาพย์ยานี 11 เจริญสร้างสรรค์ จากการตรวจงานของผู้เรียนพบว่า ผู้เรียนไม่แม่นยำฉันทลักษณ์ แบ่งจังหวะคำไม่ได้ ถ้อยคำที่นำมา เรียบเรียงเป็นร้อยแก้วที่ไม่มีสัมผัสคล้องจองกัน หากผู้เรียนแต่งกาพย์ยานี 11 เจริญสร้างสรรค์ได้จะเป็นวิธีหนึ่งที่ช่วยกล่อมเกล่าให้มีความอ่อนโยนด้วยศิลปะการใช้ถ้อยคำที่ผ่านการกลั่นกรองจากความคิด

ความรู้สึกได้ อีกทั้งการเตรียมหาแหล่งข้อมูลสร้างแรงบันดาลใจในการแต่งกายยานี 11 เซึ่งสร้างสรรค์ให้เกิดกับผู้เรียน สื่อและกระบวนการเรียนรู้ กิจกรรม วิธีการสอน จะช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะและเจตคติที่ดีต่อการแต่งกายยานี 11 เซึ่งสร้างสรรค์ได้ (Charin Nuengsri, 2008)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) โรงเรียนปิ่นสร้อยแยลส์วิทยาลัยริเริ่มนำหลักการ BBL มาใช้เมื่อประมาณ 10 กว่าปีก่อน โดยการสนับสนุนของผู้บริหารที่เห็นความสำคัญของความรู้ด้านสมองในการพัฒนาการเรียนการสอน. จุดเริ่มต้นมาจากการที่ อาจารย์สิริลักษณ์ เพ็ญกาญจน์ รองผู้อำนวยการโรงเรียนฝ่ายวิชาการในขณะนั้น ได้เชิญ แพทย์หญิงคันสนีย์ ฉัตรคุปต์ มาอบรมให้ความรู้กับคณะครู

ต่อมาในปี พ.ศ. 2548 ทางโรงเรียนได้เข้าร่วมโครงการนำร่อง BBL กับสถาบันวิทยาการการเรียนรู้ (สวร.) ทำให้คุณครูมีความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้นและเริ่มนำหลักการไปทดลองใช้. จากการที่แต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้เริ่มพัฒนาและทดลองใช้รูปแบบการสอน BBL ที่แตกต่างกัน อาจารย์สิริลักษณ์จึงได้รวบรวมและสังเคราะห์รูปแบบการสอนเหล่านั้นเข้าด้วยกัน โดยมีการตั้งคณะกรรมการเพื่อศึกษาหลักการต่างๆ และนำมาปรับให้เข้ากับบริบทของโรงเรียน จนเกิดเป็น “PRC BBL Model” ขึ้นมา ซึ่งแสดงให้เห็นว่าวิสัยทัศน์ของผู้บริหารเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของการนำ BBL มาใช้ในโรงเรียนนี้ (Prasert Boonkird, 2015)

จากความเป็นมาข้างต้น งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้เขียนร้อยกรองอย่างสร้างสรรค์ โดยคิดหาวิธีการสอน และเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ เพื่อฝึกฝนการเขียนของนักเรียน โดยเฉพาะการเขียนร้อยกรองเฉพาะผลงานด้านร้อยกรองของนักเรียนคือการแสดงออกด้านความคิดสร้างสรรค์ซึ่งแต่ละคนจะมีแนวคิดต่างกันไปเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างแบบชุดฝึกทักษะการแต่งบทร้อยกรองกายยานี 11 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ ของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นต่อไป

■ จุดประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับแบบชุดฝึกทักษะ เรื่อง การแต่งบทร้อยกรองกายยานี 11 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพ 80/80
2. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับแบบชุดฝึกทักษะ เรื่อง การแต่งบทร้อยกรองกายยานี 11 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการทางการเรียนรู้ เรื่อง การแต่งบทร้อยกรองกายยานี 11 โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับแบบชุดฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต่อการเรียนรู้ เรื่อง การแต่งบทร้อยกรองกายยานี 11 โดยใช้รูปแบบสมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับแบบชุดฝึกทักษะ

■ หลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ ประกอบด้วย ความหมาย แนวคิด และทฤษฎี และองค์ประกอบที่ทำให้เกิดความพึงพอใจ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

7.1 ความหมายของแบบฝึกทักษะ

แบบฝึกในภาษาไทยมีชื่อเรียกแตกต่างกันออกไป เช่น ชุดการฝึก แบบฝึกทักษะ แบบฝึกหัด แบบฝึกหัดทักษะ เป็นต้น มีผู้ให้ความหมายของแบบฝึก แบบฝึกหัดหรือชุดการฝึกไว้ ดังนี้

Natcha Aksondet (2011) ได้กล่าวว่า แบบฝึกทักษะ หมายถึง สื่อการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นอย่างมีจุดหมายที่แน่นอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการกระทำจริง เป็นประสบการณ์ตรงของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของสิ่งที่เรียนสามารถเรียนรู้ และจดจำสิ่งที่เรียนได้ดี นำการเรียนรู้ และความรู้ที่ได้ไปใช้ในสถานการณ์อื่นที่มีลักษณะคล้ายกันได้จากการศึกษาความหมายของแบบฝึกทักษะที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยพบว่า แบบฝึกทักษะ หมายถึง สื่อวัตกรรมการเรียนประเภทหนึ่งที่ครูสร้างขึ้นเพื่อใช้ฝึกทักษะ หรือเสริมทักษะเนื้อหา ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เพื่อทบทวนเนื้อหาให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่เรียน เพื่อตรวจสอบ ความรู้ที่นักเรียนได้รับในเรื่องนั้น ๆ ว่านักเรียนมีพัฒนาการและสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้มากน้อย เพียงใด และเพื่อบรรลุจุดมุ่งหมาย และวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนได้ดีหรือไม่

จากที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาความหมายและความสำคัญของแบบฝึกทักษะ สรุปได้ว่า แบบฝึกทักษะ หมายถึง ชุดฝึกทักษะที่ครูสร้างขึ้นให้นักเรียนได้ทบทวนเนื้อหาที่เรียนรู้อย่างซ้ำแล้วเพื่อสร้างความเข้าใจ และช่วยเพิ่มทักษะความชำนาญ และฝึกกระบวนการคิดให้มากขึ้นทำให้ครูทราบความเข้าใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียน ฝึกให้เด็กมีความเชื่อมั่นและสามารถ ประเมินผลของตนเองได้ ทั้งยังมีประโยชน์ช่วยลดภาระการสอนของครู และยังช่วยพัฒนาตามความแตกต่าง

7.2 ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายความหมายดังนี้

Watthanaporn (2017) แผนการหรือโครงการที่จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อใช้ในการปฏิบัติการสอนในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง เป็นการเตรียมการสอนอย่างมีระบบและเป็น เครื่องมือที่ช่วยให้ครูพัฒนาการจัดการเรียนการสอนไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้และจุดหมายของ หลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ แผนการสอน หมายถึง แผนการหรือโครงการที่จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อใช้ในการปฏิบัติการสอนในรายวิชาใดวิชาหนึ่งเป็นการเตรียมการสอนอย่างมีระบบและเป็น เครื่องมือที่ช่วยให้ครูพัฒนาการจัดการเรียนการสอนไปสู่จุดประสงค์ การเรียนรู้และจุดมุ่งหมายของ หลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Sasithorn Wiangwalai (2020) ได้ให้ความหมายของ แผนการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้แผนในการจัดการเรียนการสอนที่ครูหรือผู้สอนเป็นผู้จัดทำขึ้นจากแนวทางการจัดการเรียนการสอนของ คู่มือครูหรือกรมวิชาการภายใต้กรอบเนื้อหาสาระที่ผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยกำหนด จุดประสงค์วิธีการหรือกิจกรรมให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์สื่อการเรียนรู้และวิธีวัดผล ประเมินผลที่ สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

จากความหมายข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้คือแผนงานที่เตรียมไว้ล่วงหน้าเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งประกอบไปด้วยสาระและมาตรฐานการเรียนรู้คำอธิบายรายวิชา และกระบวนการเรียนรู้ รวมทั้งการวัดและประเมินผล เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

7.3 ความหมายประสิทธิภาพ

ประสิทธิภาพ (efficiency) หมายถึง ผลสำเร็จที่พิจารณาในแง่ของเศรษฐศาสตร์ ที่มีตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความประหยัด หรือคุ่มค่า (ประหยัดต้นทุน ประหยัดทรัพยากร ประหยัดเวลา) ความทันเวลา และ มีคุณภาพ (ทั้งกระบวนการ ได้แก่ Input Process และ Output)

7.4 ความหมายประสิทธิผล

ประสิทธิภาพ หมายถึง ภาวะที่ทำให้เกิดความสำเร็จ หรือความสามารถที่ทำให้เกิดผลในการงาน เมื่อใช้กับบุคคล หมายถึงความสามารถในการทำงานได้รวดเร็ว และเสร็จตรงเวลา เช่น บุคลากรที่มีประสิทธิภาพย่อมทำให้หน่วยงานพัฒนาไปได้อย่างรวดเร็ว เมื่อใช้กับองค์กรหรือหน่วยงาน ประสิทธิภาพ หมายถึง ระบบการดำเนินงานที่ทำให้เกิดความสำเร็จได้ดี เช่น หน่วยงานที่มีประสิทธิภาพมีระเบียบขั้นตอนในการทำงาน พนักงานมีความรู้ ความเชี่ยวชาญ มีระบบการตรวจสอบ และผลิตผลงานคุณภาพได้ตรงเวลา นอกจากจะใช้กับบุคคลและหน่วยงานแล้ว ประสิทธิภาพยังใช้กับ

สิ่งต่าง ๆ ทั้งที่เป็น รูปธรรมและนามธรรม หมายถึง ภาวะการดำเนินงานที่ให้ผลสำเร็จเป็นที่พอใจตามต้องการ เช่น - เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องนี้มีประสิทธิภาพ - การสอนมีประสิทธิภาพ - ประสิทธิภาพของการบริหารงาน

ประสิทธิผล (effectiveness) หมายถึง การบรรลุตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่พึงปรารถนาหรือเป็นไปตามที่คาดหวังไว้ พุดง่าย ๆ ซัด ๆ ก็คือ ประสิทธิผล พิจารณาจากการนำผลของงาน โครงการ หรือกิจกรรม ที่ได้รับเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ หรือเป้าหมาย

คำว่า ประสิทธิผล มีความหมายต่างจาก ประสิทธิภาพ ถึงแม้จะดูคล้ายกันและใช้ในบริบทเดียวกันได้เช่น พุดว่าการบริหารงานที่มีประสิทธิภาพ หรือการบริหารงานที่มีประสิทธิผลก็ได้แต่ความหมายต่างกัน

คำว่า ประสิทธิภาพ เน้นกระบวนการ ที่ดีซึ่งนำไปสู่ความสำเร็จ ส่วน ประสิทธิผล เน้นความสำเร็จ หรือประโยชน์ที่ได้

7.5 ความหมายของความพึงพอใจ

Priyaporn Wong-Anuttharot (2008) ได้อธิบาย ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกพอใจที่เกิดจากการได้รับแรงจูงใจภายนอกเป็นแรงเสริม เช่น การให้รางวัลค่าชมการปรับบทเรียน และสภาพห้องเรียนให้เหมาะสมกับผู้เรียน อีกทั้งเป็นความรู้สึกพอใจที่เกิดขึ้น ภายใน ซึ่งเป็นแรงจูงใจภายในที่ต้องการประสบความสำเร็จในสิ่งที่ผู้เรียนต้องการและพอใจ

Royal Academy (2013) ได้อธิบาย ความพึงพอใจ หมายถึง พอใจ ชอบใจ พฤติกรรมเกี่ยวกับความพึงพอใจของมนุษย์ คือความพยายามที่จะขจัดความตึงเครียด หรือความกระวนกระวาย หรือภาวะไม่ได้ดุลยภาพในร่างกาย ซึ่งเมื่อมนุษย์สามารถจัดสิ่งต่าง ๆ ดังกล่าวได้แล้วมนุษย์ย่อมได้รับความพึงพอใจในสิ่งที่ตนต้องการ

จากการศึกษาความหมายของความพึงพอใจที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยพบว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ทัศนคติ ความพอใจ ชอบใจ ความรู้สึกนึกคิด หรือเจตคติที่ดีของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แล้วส่งผลทำให้บุคคลนั้นแสดงพฤติกรรม ความรู้สึกหรือความต้องการนั้น ๆ ออกมา ในการวิจัยครั้งนี้ หมายถึง ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ ด้วยการจัดการเรียนรู้รูปแบบการใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ เรื่อง การแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

7.6 การวัดความพึงพอใจจากแนวคิดเชิงระบบ

ระบบการเรียนการสอน หมายถึง การจัดกระบวนการในการทำหน้าที่ของส่วนประกอบต่าง ๆ ในการเรียนการสอน (Boonchom Srisat, 2018) โดยประกอบด้วยตัวป้อน กระบวนการ และผลผลิต ดังภาพ



Figure 1 shows the teaching system.

■ วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาการเรียนรู้การแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 โดยใช้รูปแบบสมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning : BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (หรือกลุ่มเป้าหมาย)
2. แบบแผนการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ
5. การรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (หรือกลุ่มเป้าหมาย)

กลุ่มคนที่เข้าร่วมการวิจัยเป็น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเลยพิทยาคม ภาคเรียนที่ 2/2567 มีทั้งหมด 16 ห้อง ได้แก่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 จำนวน 30 คน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 จำนวน 30 คน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 จำนวน 30 คน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/4 จำนวน 30 คน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5 จำนวน 40 คน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/6 จำนวน 40 คน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/7 จำนวน 40 คน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/8 จำนวน 39 คน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/9 จำนวน 40 คน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/10 จำนวน 40 คน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/11 จำนวน 40 คน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/12 จำนวน 40 คน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/13 จำนวน 39 คน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/14 จำนวน 40 คน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/15 จำนวน 40 คน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/16 จำนวน 40 คน รวมทั้งสิ้น 598 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/11 โรงเรียนเลยพิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเป็นห้องเรียนที่ผู้วิจัยได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/11 โรงเรียนเลยพิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 40 คน ซึ่งเป็นชั้นเรียนที่ผู้วิจัยได้รับมอบหมายให้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู

2. แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยมีแบบแผนการทดลอง คือ การทดลองแบบกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม และมีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (องอาจ นัยพัฒน์, 2551) ดังตารางที่ 1

Table. 1. A one-group experimental design with pre- and post-tests.

สอบก่อน	ตัวแปร	สอบหลัง
T ₁	X	T ₂

เมื่อ	X	แทน	การจัดกระทำตามการทดลอง (Treatment)
	T1	แทน	การวัดผลก่อนการทดลอง (Pre test)
	T2	แทน	การวัดผลหลังการทดลอง (Post test)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบสมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ จำนวน 4 แผนการจัดการเรียนรู้การแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11

- 3.1.1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 สิมซับกาพย์ยานี 11
- 3.1.2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 คำคล้องจองและคำไวพจน์ประลองปัญญา
- 3.1.3 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 โยงใยฉันท์ลักษณะ
- 3.1.4 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรียงร้อยถ้อยกาพย์ยานี 11

3.2 แบบทดสอบวัดพัฒนาการเรียนรู้ทางการเรียนเรื่อง การแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบสมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นข้อสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

3.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเลยพิทยาคม พัฒนาการเรียนรู้ เรื่อง การแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบสมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL)

3.4 การสร้างและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบสมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ เรื่องการแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

- 3.4.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการและเทคนิคการจัดการเรียนรู้
- 3.4.2 ศึกษารูปแบบสมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) นวัตกรรมแบบฝึกทักษะ ตามแนวคิดขององงพันธ์ ไขสุนันท์

3.4.3 วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ และมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย จุดประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหาเกี่ยวกับ การแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบสมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ ตามหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ศึกษาตัวชี้วัดระหว่างทาง และตัวชี้วัดปลายทาง พ.ศ. 2566)

3.4.4 กำหนดโครงสร้างและเนื้อหาที่จะนำไปสร้างแผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบสมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบฝึกทักษะโดยมีเนื้อหา ดังนี้

1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 สิมซับกาพย์ยานี 11 หมายถึง กาพย์ยานี มีชื่อเรียกหลายชื่อ ได้แก่ กาพย์ยานี 11 กาพย์ยานีลำน้า กาพย์ 11 เหตุที่เรียกว่า “กาพย์ยานี” น่าจะมาจากคำฉันท์บาลี ในรัตนสูตร ซึ่งขึ้นต้นด้วย คำว่า “ยานี”

2) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 คำคล้องจองและคำไวพจน์ประลองปัญญา หมายถึง คำคล้องจอง หมายถึง คำที่มีสระเสียงเดียวกัน และมีตัวสะกดอยู่ในมาตราเดียวกัน คำคล้องจองช่วยให้การเขียนข้อความเกิดความไพเราะ และจดจำง่ายขึ้น และคำไวพจน์ หมายถึง คำที่มีความหมายเหมือนกัน ตรงกัน หรือคล้ายกันมาก แต่เขียนและออกเสียง

ต่างกัน เรียกอีกอย่างว่า "คำพ้อง" เช่น รอ และ คอย, คน และ มนุษย์, บ้าน และ เรือน

3) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 โยโยฉันทลักษณ์ หมายถึง คำประพันธ์ไทยประเภทกาพย์หนึ่งที่กวีนิยมแต่งมากที่สุด มีทั้งแต่งสลับกับคำประพันธ์ประเภทอื่นและแต่งเพียงลำพังกาพย์ยานี หนึ่งบาท มี สองบาท 1 บาท มี 11 พยางค์ แบ่งเป็น 2 วรรค วรรคแรก 5 พยางค์ วรรคหลัง 6 พยางค์ บังคับสัมผัสระหว่างวรรคที่ 1, 2 และ 3 ต้องเชื่อมสัมผัสวรรคที่ 4 ตอนท้ายบท ไปยังท้ายบทแรกของบทต่อไป

4) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรียงร้อยถ้อยกาพย์ยานี 11 หมายถึง 1. คำที่รับสัมผัสไม่ใช่คำที่มีเสียงเดียวกับคำที่ส่งสัมผัส แม้จะเขียนต่างกัน เช่น สาน-ศาล-สาร 2. ในการแต่งกาพย์ยานี 11 ไม่มีข้อบังคับเสียงวรรณยุกต์ หรือรูปวรรณยุกต์ แต่ส่วนใหญ่จะนิยมใช้เสียงวรรณยุกต์สามัญและจัตวาในคำสุดท้ายของบาทโท เสียงตรี เสียงเอก ก็มีบ้างแต่ไม่ค่อยนิยมคำสุดท้ายของบท ไม่นิยมใช้คำตายหรือคำที่มีรูปวรรณยุกต์ 3. กาพย์ยานี 11 เหมาะกับเนื้อหา เช่น พรรณนาความรู้สึก ความรักและความงาม 4. สัมผัสใน คือ สัมผัสภายในวรรคเป็นสัมผัสไม่บังคับจะมีหรือไม่ก็ได้ ไม่ถือเป็นข้อบังคับและไม่เคร่งครัดมากนัก แต่ถ้ามีจะทำให้ทำนองของกาพย์ยานี 11 ไพเราะสละสลวยยิ่งขึ้น

5) นำแผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบสมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับแบบฝึกทักษะ เสนออาจารย์รายวิชาวิจัยในชั้นเรียน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และเหมาะสม แล้วนำข้อปรับปรุงมาแก้ไขในส่วนบกพร่อง

6) นำแผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบสมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับแบบฝึกทักษะ ที่ปรับปรุงและแก้ไขแล้ว พร้อมแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องเหมาะสม

6.1 อาจารย์ปัจจุรี ศรีโชค ความเชี่ยวชาญด้านเนื้อหาภาษาไทย

6.2 อาจารย์ศิริสุตา ธนาวนิชยกุล ความเชี่ยวชาญหลักสูตรและการสอนภาษาไทย

6.3 อาจารย์สุธาสินี ธนูปิตตพันธ์ มีความเชี่ยวชาญความเชี่ยวชาญสื่อและนวัตกรรมทางการศึกษา

7) นำแผนการเรียนรู้รูปแบบสมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบฝึกทักษะ เรื่อง กาพย์ยานี 11 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญนำไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเลยพิทยาคม ดังนี้

8) ทดลองแบบเดี่ยว กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/11 โรงเรียนเลยพิทยาคม จำนวน 3 คน ประกอบด้วยนักเรียน เก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 1 คน เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบการจัดพิมพ์ ภาษาเนื้อหา การวัดและประเมินผล และระยะเวลา แล้วนำไปใช้การทดลองแบบกลุ่มเล็กต่อไป

9) ทดลองแบบกลุ่มเล็ก กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/8 โรงเรียนเลยพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู จำนวน 9 คน ประกอบด้วยนักเรียน เก่ง จำนวน 3 คน ปานกลาง จำนวน 3 คน และอ่อน จำนวน 3 คน เพื่อพิจารณาความเหมาะสม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อนำไปใช้ในการทดลองแบบกลุ่มใหญ่ต่อไป

10) ทดลองแบบกลุ่มใหญ่ กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/11 โรงเรียนเลยพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู จำนวน 40 คน ประกอบด้วยนักเรียน เก่ง จำนวน 17 คน ปานกลาง จำนวน 20 คนและอ่อน จำนวน 3 คน เพื่อพิจารณาความเหมาะสม และนำมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มหรือกลุ่มเป้าหมายต่อไป ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ มีลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ท

(Likert) มี 5 ระดับ

4. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีวิธีการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

4.1 การสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดการพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ เรื่องการแต่งบทหรือโครงกาพย์ยานี 11 โดยใช้รูปแบบสมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning : BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบทดสอบชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก ซึ่งมีการสร้างแบบทดสอบดังนี้

4.1.1 ศึกษา เอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบและวิธีการตรวจหาคุณภาพของ (Boonchom Srisat, 2018)

4.1.2 ศึกษาหลักสูตร เนื้อหา คู่มือครู เนื้อหาในหนังสือเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สารการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องการแต่งคำประพันธ์กาพย์ยานี 11 และคู่มือการวัดและประเมินผล ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551

4.1.3 วิเคราะห์เนื้อหาและตัวชี้วัดในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 (ตัวชี้วัดฉบับปรับปรุง พ.ศ.2561) เพื่อนำมาสร้างเป็นแบบทดสอบวัดความก้าวหน้าทางการเรียน เรื่องการแต่งคำประพันธ์กาพย์ยานี 11 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

4.1.4 สร้างแบบทดสอบวัดความก้าวหน้าทางการเรียน แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาและตัวชี้วัดจำนวน 38 ข้อ

4.1.5 นำแบบทดสอบวัดความก้าวหน้าทางการเรียนเสนอต่อ อาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาความถูกต้องเหมาะสม แล้วนำมาปรับปรุง แก้ไขข้อบกพร่อง

4.1.6 นำแบบทดสอบวัดความก้าวหน้าทางการเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน พิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับตัวชี้วัด เพื่อนำผลมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Index of item objective congruence) โดยผู้วิจัย จะคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป เพื่อนำไปใช้ทดลองในชั้นต่อไป

4.1.7 นำแบบทดสอบหน้าทางการเรียนที่ผ่านการพิจารณาความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเลยพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู จำนวน 40 คน

4.1.8 นำกระดาษคำตอบของนักเรียนมาตรวจให้คะแนน โดยข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน และข้อที่ตอบผิด 0 คะแนน แล้วนำมาวิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบเป็นรายข้อ โดยหาค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (B) ตามวิธีของแบรนแนน (Brennan) (Boonchom Srisat, 2018) สามารถใช้ของนักการศึกษาคนอื่นได้

4.1.9 คัดเลือกข้อสอบเฉพาะข้อที่มีค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 และข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 - 1.00 จำนวน 30 ข้อ รวมเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งฉบับ แล้วนำไปใช้ได้ตามเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับตามวิธีของ โลเวทท์ (Lovett) (Boonchom Srisat, 2018) ค่าความเชื่อมั่นที่ใช้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.75 ขึ้นไป

4.1.10 จัดทำแบบทดสอบความสามารถทางการเรียนรู้เป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

5.1 ขอนหนังสือจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยต่อผู้อำนวยการโรงเรียนเลยพิทยาคม

5.2 ก่อนการทดลอง ผู้วิจัยชี้แจงหลักการและเหตุผลให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างรับทราบ เพื่อสร้างความเข้าใจที่ตรงกันระหว่างเรียนกลุ่มตัวอย่างกับผู้ทดลอง

5.3 ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดพัฒนาการเรียนรู้ก่อนการจัดการเรียนรู้ของ ภาพยยานี 11 โดยใช้รูปแบบสมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ

5.4 ทดลองใช้รูปแบบสมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ เรื่อง แต่งบทร้อยกรองภาพยยานี 11 กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเลยพิทยาคม จำนวน 40 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 ระหว่างวันที่ 20 - 31 มกราคม 2568

5.6 หลังสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังเรียน (Post -test) โดยใช้แบบทดสอบวัดพัฒนาการเรียนรู้ก่อนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ภาพยยานี 11 โดยใช้รูปแบบสมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ ซึ่งเป็นชุดเดียวกันกับก่อนเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

6.1 เรื่อง แต่งบทร้อยกรองภาพยยานี 11 โดยใช้รูปแบบสมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ ตามเกณฑ์ 80/80 โดยวิเคราะห์สูตรการหาค่า E1/E2 Invalid source specified.

6.2 วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง บทร้อยกรองภาพยยานี 11 โดยใช้รูปแบบสมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ เมื่อเทียบกับคะแนนเต็มตามวิธีของ กูดแมน และชไนเดอร์ (Goodman & Schnider) Invalid source specified.

6.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แต่งบทร้อยกรองภาพยยานี 11 โดยใช้รูปแบบสมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเลยพิทยาคม ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยใช้ค่าที (t- test แบบ Dependent samples) Invalid source specified.

6.4 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเลยพิทยาคม ที่มีต่อการจัดการเรียน เรื่อง การแต่งคำประพันธ์ภาพยยานี 11 ร่วมกับแบบฝึกทักษะ โดยใช้รูปแบบสมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเลยพิทยาคมโดยมีค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.) และนำค่าเฉลี่ยมาเทียบเกณฑ์ดังนี้ Invalid source specified.

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

ผลการวิจัย

การพัฒนาการเรียนรู้ เรื่อง การแต่งบทร้อยกรองภาพยยานี 11 โดยใช้รูปแบบสมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วัตถุประสงค์ 1. เพื่อสร้างและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ เรื่อง การแต่งบทร้อยกรองภาพยยานี 11 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพ 80/80 2. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ เรื่อง การแต่งบทร้อยกรองภาพยยานี 11 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 3. เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการทางการเรียนรู้ เรื่อง การแต่งบทร้อยกรองภาพยยานี 11 โดยใช้รูปแบบสมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน และ 4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต่อการเรียนรู้ เรื่อง การแต่งบทร้อยกรอง

กาพย์ยานี 11 โดยใช้รูปแบบสมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ นายบรรณพต พรวาปี ได้เสนอการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ เรื่อง การแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพ 80/80

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ เรื่อง การแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบพัฒนาการทางการเรียนรู้ เรื่อง การแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่าง ก่อนเรียนและหลังเรียน

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต่อการเรียนรู้ เรื่อง การแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 โดยใช้รูปแบบสมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ เรื่อง การแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพ 80/80

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 โดยใช้รูปแบบสมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ นักเรียนจำนวน 45 คน ในภาคเรียนที่ 2 ในปีการศึกษา 2567 จำนวน 4 แผน จำนวน 4 แผนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ซึมซับกาพย์ยานี 11 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 คำคล้องจองและคำไวพจน์ประลองปัญญา แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 โยงใยฉันท์ลักษณะ และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรียงร้อยถ้อยกาพย์ยานี 11 เวลา 4 ชั่วโมง ได้ดำเนินการหาค่าการหาค่า E_1 โดยค่าคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน เรื่อง การแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 นักเรียนทุกคนมาคิดเป็นค่าเฉลี่ยและร้อยละ และดำเนินการวิเคราะห์ค่า E_1 โดยใช้แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง การแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 ของนักเรียนทุกคนมาคิดเป็นร้อยละ ดังปรากฏ

Table 2. The Effectiveness of the Brain-Based Learning (BBL) Lesson Plans with Skill-Building Exercises on Composing "Kap Yaani 11" Poetry.

รายการ	ผลการสอบระหว่างเรียน				รวม	ผลการสอบหลังเรียน
	1	2	3	4		
คะแนนเต็ม (ระบุ)	10	10	10	10	40	30
คะแนนรวมทุกคน	295	333	353	312	1,293	1,026
คะแนนเฉลี่ย	7.38	8.33	8.83	7.80	32.33	25.65
คะแนนเฉลี่ยร้อยละ	73.75	83.25	88.25	78.00	80.81	85.50
E_1/E_2	80.81					85.50

จากตารางที่ 2 พบว่าประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดโดยใช้สมองเป็นฐาน ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ เรื่อง การแต่ง บทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (E_1) เท่ากับ 80.81 และประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์คิดเป็นร้อยละ ของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (E_2) เท่ากับ 85.50 แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด

โดยใช้สมองเป็นฐาน ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ เรื่อง การแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเลยพิทยาคม มีประสิทธิภาพ 80.81/85.50 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ เรื่อง การแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง การแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 ที่สร้างขึ้นทำการทดสอบก่อนเรียน เริ่มต้นจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 หลังจากเสร็จสิ้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบหลังเรียนอีกครั้ง โดยใช้แบบทดสอบชุดเดิม แต่นำมาสลับข้อ และตรวจให้คะแนนเพื่อนำมาหาค่าดัชนีประสิทธิผลหรือความก้าวหน้าในการเรียน (E.I.) ดังผลปรากฏในตารางที่ 3

Table 3. Analysis of the Effectiveness Index of the Lesson Plans on Composing "Kap Yaani 11" Poetry Using the Brain-Based Learning (BBL) Model with Skill-Building Exercises.

จำนวนคน	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม ก่อนเรียน	คะแนนรวม หลังเรียน	ดัชนีประสิทธิผล (E.I.)
40	50	1131	1703	0.6582

จากตารางที่ 3 การวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 ตามแนวคิดรูปแบบการใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับแบบชุดฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/11 มีค่าเท่ากับ 0.6582 แปลความหมายได้ว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 65.82

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบพัฒนาการทางการเรียนรู้ เรื่อง การแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบพัฒนาการทางการเรียนรู้ เรื่อง การแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/11 จากคะแนนแบบทดสอบวัดการเรียนรู้จากกลุ่มเป้าหมาย หรือกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานค่าสถิติการทดสอบสำคัญทางสถิติ ของการทดสอบเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/11 ดังตารางการเปรียบเทียบพัฒนาการทางการเรียนรู้ เรื่อง การแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ

Table 4. Analysis of the Learning Development Comparison on Composing "Kap Yaani 11" Poetry Using the Brain-Based Learning (BBL) Model with Skill-Building Exercises.

การทดสอบ	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{D}$	S.D. _D	t	Sig.(1-tailed)
ก่อนเรียน	20.18	2.93	2.23	2.15	6.53*	0.0000
หลังเรียน	22.40	2.99				

*p< .05

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบพัฒนาการทางการเรียนรู้ เรื่อง การแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/11 มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 20.18 คะแนน และ 22.40 คะแนน ($t = 6.53, p < .05$) ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต่อการเรียนรู้ เรื่อง การแต่งบทร้อย กรองกาพย์ยานี 11 โดยใช้รูปแบบสมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ

การวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต่อการเรียนรู้ เรื่องการแต่งบทร้อยกรอง กาพย์ยานี 11 โดยใช้รูปแบบสมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ

Table 5. Analysis of the Satisfaction of Matthayom 1 Students with the Brain-Based Learning (BBL) Model and Skill-Building Exercises.

ข้อที่	รายการ	Mean	S.D.	แปลผล
1	ออกแบบปกสวยงาม ดึงดูดความสนใจ	5.00	0.00	มากที่สุด
2	ขนาดตัวหนังสือเหมาะสมกับผู้อ่าน	4.58	0.50	มากที่สุด
3	รูปเล่มขนาดกะทัดรัด สวยงามน่าสนใจ	4.60	0.50	มากที่สุด
4	ขนาดของภาพมีความเหมาะสม	4.43	0.50	มาก
5	ภาพประกอบสวยงามและชัดเจน	4.38	0.49	มาก
6	จัดภาพเป็นระเบียบเรียบร้อย	4.33	0.47	มาก
7	เรื่องมีความยากง่ายเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4.33	0.47	มาก
8	มีความถูกต้องตามหลักสูตร	4.75	0.44	มากที่สุด
9	สาระของเรื่องมีความชัดเจน	4.55	0.50	มากที่สุด
10	คำถามมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.60	0.50	มากที่สุด
11	ตัวหนังสือถูกต้องชัดเจน	4.73	0.45	มากที่สุด
12	สำนวนภาษาเหมาะสมกับผู้เรียน	4.65	0.48	มากที่สุด
13	การใช้ภาษาถูกต้องเข้าใจง่าย	4.30	0.46	มาก
14	ข้อเรื่องสอดคล้องกับเนื้อหา	4.38	0.49	มาก

จากตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแนวคิดรูปแบบสมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด รูปแบบสมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ โดยภาพรวมอยู่ในระดับ ($\bar{X} = 5.00$, S.D.= 0.00) โดยผลการประเมินรายข้อที่ได้คะแนนสูงสุดคือ ข้อที่ 1 ออกแบบปกสวยงาม ดึงดูดความสนใจ ($\bar{X} = 4.75$, S.D.= 0.44) และรองลงมาคือ ข้อที่ 8 มีความถูกต้องตามหลักสูตร นักเรียนมี

ความพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.30$, S.D.= 0.46) ข้อที่มีผลการประเมินน้อยที่สุด คือข้อที่ 13 การใช้ภาษาถูกต้อง เข้าใจง่าย ภาพรวมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

อภิปรายผล

1. แผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ เรื่อง การแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่ามีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.81/85.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่าแผนการจัดการเรียนรู้และแบบชุดฝึกทักษะที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีคุณภาพและเหมาะสมต่อการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาอย่างเป็นระบบ เริ่มจากการวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษา ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) และนำมากำหนดขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ชัดเจนเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นอุ่นเครื่อง ขั้นเสนอความรู้ ขั้นลงมือเรียนรู้และฝึกฝน ขั้นสรุป และขั้นประยุกต์ใช้ความรู้ ส่งผลให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีลำดับขั้น เข้าใจง่าย และสอดคล้องกับการทำงานของสมองผู้เรียน

2. ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ เรื่อง การแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียน เรื่อง การแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 ร้อยละ 65.82 ของคะแนน ของความก้าวหน้าสูงสุดที่เป็นไปได้ แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ในระดับสูง ทั้งนี้เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ BBL ร่วมกับแบบชุดฝึกทักษะ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง มีการฝึกทักษะอย่างต่อเนื่อง และได้ใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ควบคู่กับการสร้างสรรค์ผลงาน ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย สอดคล้องกับงานวิจัยของ (Fah Amporn Singthong.,2021) ที่พบว่าการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ร่วมกับเทคนิคที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3. พัฒนาการทางการเรียนรู้ เรื่อง การแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.5 ของคะแนนเต็ม เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแบบชุดฝึกทักษะที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีการออกแบบเนื้อหาจากง่ายไปยาก มีคำอธิบายและคำแนะนำที่ชัดเจน มีแบบฝึกหัดพร้อมเฉลยและแบบทดสอบท้ายบท ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจและทบทวนความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ มีค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม จึงทำให้ผลการวัดมีความน่าเชื่อถือ

4. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต่อการเรียนรู้ เรื่อง การแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 5.00$, S.D.= 0.00) ทั้งนี้สะท้อนให้เห็นว่านักเรียนมีทัศนคติเชิงบวกต่อการจัดการเรียนรู้รูปแบบนี้ เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้มีความสนุกสนาน ไม่น่าเบื่อ ใช้สื่อที่น่าสนใจ และเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ ส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียนรู้ การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการยอมรับกติกา ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ (Preecha.,2022) ที่พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่บูรณาการกิจกรรมอย่างเหมาะสม

โดยสรุป ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับแบบชุดฝึกทักษะ เรื่อง การแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 เป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ และความพึงพอใจของนักเรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนภาษาไทยในระดับมัธยมศึกษาต่อไปได้อย่างเหมาะสม

■ บทสรุปจากการวิจัย

จากสรุปผลการวิจัย ผู้วิจัยอภิปรายผลการวิจัยเป็นรายประเด็นต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับ แบบชุดฝึกทักษะ เรื่อง การแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 80.81/85.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 ซึ่งอธิบายได้ว่าแสดงให้เห็นว่าการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ แผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ สูงเกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (80/80) โดยมีค่าประสิทธิภาพที่ 80.81/85.50 ซึ่งเป็นผลมาจากการออกแบบที่ผ่านกระบวนการ อย่างเป็นระบบ เริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์หลักสูตร การสังเคราะห์แนวคิด BBL และการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ที่มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนเครื่อง, เสนอความรู้, ลงมือปฏิบัติ, สรุปและประยุกต์ใช้ เนื้อหาที่แบ่งเป็น 4 ส่วน (สี่ชั้บกาพย์ยานี 11, คำคล้องจองและคำไวพจน์, โยงใยฉันทลักษณ์ และเรียงร้อยถ้อยกาพย์ยานี 11) ถูกนำไปตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้มั่นใจว่าเป็น สื่อการสอนที่มีคุณภาพและน่าสนใจ ซึ่งส่งผลให้แผนการสอนนี้เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาการเรียนรู้ของ นักเรียน

2. ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้มีค่าเท่ากับ 0.6582 หรือคิดเป็นร้อยละ 65.82 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ในระดับดี นอกจากนี้ เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ รูปแบบสมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) ร่วมกับแบบชุดฝึกทักษะ สามารถช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งแบบทดสอบยังผ่านการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความ เชื่อมั่น จึงทำให้มั่นใจได้ว่าคะแนนที่ได้สะท้อนความสามารถที่แท้จริงของนักเรียน

3. ความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนรู้ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 5.00, S.D.= 0.00). สาเหตุหลักมาจากเนื้อหาใน แบบฝึกทักษะที่จัดลำดับจากง่ายไปยากและมีความน่าสนใจ การเรียนรู้แบบ BBL ทำให้การเรียนรู้สนุกสนาน ไม่น่าเบื่อ และ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ผู้เรียนยังได้ฝึกทักษะสำคัญอื่น ๆ เช่น การคิดวิเคราะห์ การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการจัดการอารมณ์ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยในอดีตที่พบว่าการเรียนรู้เชิงรุกสามารถเพิ่มทั้งผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจ ของนักเรียนได้

■ ข้อจำกัดหรือข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อจำกัด

1. กลุ่มเป้าหมาย การวิจัยจำกัดอยู่เพียงนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เท่านั้น ผลที่ได้อาจไม่สามารถนำไปใช้ กับนักเรียนในระดับชั้นอื่นได้ เนื่องจากความรู้พื้นฐานและพัฒนาการทางสมองที่แตกต่างกันตามช่วงวัย

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย การวิจัยนี้มุ่งเน้นเฉพาะการใช้รูปแบบการสอนแบบ BBL และแบบชุดฝึกทักษะ เท่านั้น จึงไม่สามารถสรุปได้ว่านวัตกรรมอื่น ๆ เช่น สื่อมัลติมีเดีย หรือกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่ม จะมีประสิทธิภาพน้อยกว่า หรือมากกว่า

3. ระยะเวลาในการทดลอง การวิจัยที่เน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมหรือทักษะ จำเป็นต้องใช้ระยะเวลาที่ เหมาะสม หากช่วงเวลากการทดลองสั้นเกินไป อาจไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการที่ชัดเจนและยั่งยืน

4. บริบทและสิ่งแวดล้อม รูปแบบ BBL เน้นการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ของสมอง เช่น บรรยากาศในห้องเรียนที่ผ่อนคลาย, การใช้เพลง, การเคลื่อนไหว ซึ่งในบางสถานศึกษาอาจมีข้อจำกัดด้านทรัพยากรหรือ สถานที่ ทำให้ไม่สามารถนำไปปรับใช้ได้เต็มที่

5. การวัดผลและประเมินผล การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอาจจำกัดอยู่เพียงการทดสอบแบบปรนัย และอัตนัย ซึ่งอาจไม่สามารถวัดทักษะหรือความสามารถในการแต่งกายยานี 11 ได้อย่างครอบคลุมทุกมิติ เช่น ความคิดสร้างสรรค์ หรืออารมณ์ความรู้สึกที่สื่อออกมาผ่านบทประพันธ์

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำเสนอการนำวิจัยไปใช้

1.1 ครูผู้สอนควรดำเนินการสร้างแบบฝึกทักษะเพื่อพัฒนาทักษะนักเรียนในการเขียนที่หลากหลาย และให้ครอบคลุมเนื้อหาด้านการเขียนให้มาก

1.2 ครูผู้สอนควรวิเคราะห์สภาพปัญหา ความต้องการและคัดกรองความสามารถ ของผู้เรียนก่อนนำแบบฝึกทักษะไปใช้

1.3 ครูผู้สอนควรให้ความสนใจ และให้โอกาสนักเรียนที่เรียนอ่อน ขาดความรับผิดชอบในการทำงาน ไม่มีความกระตือรือร้นในการเรียนได้มีโอกาสแก้ไขข้อบกพร่อง และพัฒนางานเขียนของตนเองให้เกิดผลสัมฤทธิ์การเขียนที่ดีขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ครูผู้สอนควรมีการศึกษาการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่องการพัฒนาการแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 กับนักเรียนในระดับชั้นอื่น ๆ

2.2 ครูผู้สอนควรมีการวิจัยการพัฒนาทักษะการแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในรูปแบบอื่น ๆ เช่น สมุดเล่มเล็ก คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ฯลฯ

2.3 ครูผู้สอนควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการใช้แบบฝึกทักษะกับนวัตกรรมอื่น ๆ เช่น ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สมุดเล่มเล็ก บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ฯลฯ

2.4 ครูผู้สอนควรศึกษาผลของการใช้แบบฝึกทักษะการแต่งบทร้อยกรองกาพย์ยานี 11 เปรียบเทียบกับการใช้เกม หรือกิจกรรมอื่น ๆ

References

- Boonkird, P. (2015a). *BBL and the development of the nation's future*. National Institute for Brain-Based Learning.
- Boonkird, P. (2015b). Decoding BBL lessons in schools. In *Summary of the workshop seminar "10 years of learning according to brain development principles"* (pp. 1–33). National Institute for Brain-Based Learning.
- Brahmawong, C. (1977). *Efficiency of learning management plans using brain-based pattern* [Unpublished manuscript].
- Chaipa, K. (2013). *Creative strategies for composing Kap Yani 11 for Mathayomsuksa 1 students at Ban Sra School, Chiang Muan District, Phayao Province* [Master's thesis].
- Jaihan, A. (2020). *Development of teaching strategies for writing Kapyani 11 using brain stimulation activities as a base for Mathayom 1 students* [Master's thesis, Suan Sunandha Rajabhat University].
- Khowangklang, P. (2022). Development of ability in composing Kap Yani 11 poetry of Mathayomsuksa 1 students at Ratchasima Witthayalai School using active learning approach with Thai way of life activities. *Chaiyaphruek Phirom Journal*, 1–12.

- Kidrakarn, P. (2005). *Analysis of efficiency index*. Mahasarakham University.
- Kidrakarn, P., & Phattiyathani, S. (2000). *Goodman, Fletcher & Schneider (1980) concept on efficiency*. Mahasarakham University.
- Naiyapat, O. (2008). *Research methodology in behavioral and social sciences*. Chulalongkorn University Press.
- Natcha, A. (2011). *The creation and development of reading practice exercises for words with reduced and changed vowels in the Thai language learning group for Grade 2 students at Thesaban 2 School, Sadao District, Songkhla Province* [Master's thesis, Songkhla Rajabhat University].
- Nuangsrri, C. (2008). *The development of "Kap Yani 11" poetry writing skill exercises for Thai language learning area, Mathayomsuksa 1* [Independent study, Ubon Ratchathani Rajabhat University].
- Priyaporn, W.-A. (2008). *Academic administration* (2nd ed.). Bangkok Media Center.
- Ritcharoon, P. (2009). *Standard deviation (S.D.) by Ferguson's method*. House of Kirin.
- Royal Academy. (2013). *Royal Institute Dictionary B.E. 2554*. Nanmeebooks Publications.
- Singthong, F. (2021). *Development of achievement in composing Klong Si Suphap for Mathayomsuksa 3 students with active learning skills and memory model technique* [Master's thesis].
- Srisa-ard, B. (2004). *Difficulty index (P) and discrimination power (r) of achievement tests*. Suwiriyan.
- Srisa-ard, B. (2011). *Introduction to research* (9th ed.). Suwiriyan.
- Wiangwalai, S. (2020). *Development of a learning management plan for Thai spelling using skill exercises combined with games for Grade 3 students* [Master's thesis, Suratthani Rajabhat University].
- Wathanaporn. (2017). *The development of reading vocabulary skills training in a foreign language* [Master's thesis, Udon Thani Rajabhat University].



วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

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

ดำเนินการวารสารโดย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบที่เน้นการกำกับตนเอง (4P-SRI Model) ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาคณิตศาสตร์นำรู้ เรื่อง กระบวนการทางคณิตศาสตร์ และการคำนวณทางการเงินเบื้องต้น ของนักศึกษาระดับอนุปริญญา

The Effects of an Inquiry-Based Learning Model Emphasizing Self-Regulation (4P-SRI Model) on Mathematical Problem-Solving Ability and Learning Achievement in Mathematical Processes and Basic Financial Calculation for Diploma Students

เสาวนีย์ อุตริวิเชียร

Saowanee Uttaravichien

วิทยาลัยชุมชนบุรีรัมย์

Buriram Community College

Received: September 17, 2025 Revised: March 28, 2026 Accepted: June 26, 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง กระบวนการทางคณิตศาสตร์และการคำนวณทางการเงินเบื้องต้น ของนักศึกษาก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ 4P-SRI Model 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยรูปแบบ 4P-SRI Model กับกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนปกติ และ 3) เพื่อศึกษาทักษะการกำกับตนเองในการเรียน ของนักศึกษที่เรียนด้วยรูปแบบ 4P-SRI Model กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับอนุปริญญา วิทยาลัยชุมชนบุรีรัมย์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 2 ห้องเรียน รวม 60 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) แล้วทำการทดสอบให้ได้ 2 ห้องเรียนที่มีระดับความรู้ใกล้เคียงกัน แล้วสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เป็นกลุ่มทดลองจำนวน 30 คน เรียนด้วยรูปแบบ 4P-SRI Model และ กลุ่มควบคุม จำนวน 30 คน เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1) แผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบ 4P-SRI Model 2) แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ 3) แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (ความเชื่อมั่น 0.89) 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ความเชื่อมั่น 0.92) และ 5) แบบวัดทักษะการกำกับตนเองในการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย และการทดสอบค่าที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า 1. นักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบ 4P-SRI Model มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อน เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. นักศึกษากลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการ

*Corresponding author. Tel.:

Email address: saowanee@brc.ac.th

การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. นักศึกษาที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบ 4P-SRI Model มีทักษะการกำกับตนเองในการเรียน อยู่ในระดับดีมาก

คำสำคัญ: รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 4P-SRI Model; ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์; ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน; การเรียนรู้แบบสืบสอบ; การกำกับตนเอง

Abstract

This study employed a quasi-experimental research design. The purposes of this research were: 1) to compare students' mathematical problem-solving abilities in mathematical processes and basic financial computation before and after implementing the 4P-SRI Model; 2) to compare academic achievement and mathematical problem-solving abilities between the group taught using the 4P-SRI Model and the group taught through conventional instruction; and 3) to investigate the self-regulated learning skills of students taught via the 4P-SRI Model. The sample consisted of 60 associate degree students at Buriram Community College during the first semester of the 2025 academic year, spanning two classrooms. The sample was obtained through cluster random sampling, followed by a pre-test to ensure comparable prior knowledge between the two groups. Subsequently, simple random sampling was used to assign one class as the experimental group (n=30), which received instruction through the 4P-SRI Model, and the other as the control group (n=30), which received conventional instruction. The research instruments included: 1) lesson plans based on the 4P-SRI Model; 2) conventional lesson plans; 3) a mathematical problem-solving ability test (reliability = 0.89); 4) an academic achievement test (reliability = 0.92); and 5) a self-regulated learning skills assessment scale. Data were analyzed using descriptive statistics, including mean ($\bar{x}$) and standard deviation (S.D.), as well as inferential statistics, specifically the t-test for dependent samples and the t-test for independent samples. The results showed that 1. Students taught with the 4P-SRI Model had significantly higher post-test scores for mathematical problem-solving ability compared to their pre-test scores at the .05 level of significance. 2. The experimental group demonstrated significantly higher mathematical learning achievement and mathematical problem-solving ability than the control group at the .05 level of significance. 3. Students taught with the 4P-SRI Model exhibited self-regulated learning skills across all three aspects (metacognitive, motivational, and behavioral) at a "Very High" level.

Keywords : 4P-SRI Model; Mathematical Problem-Solving Ability; Learning Achievement; Inquiry-Based Learning; Self-Regulation

■ บทนำ

บริบทของโลกในศตวรรษที่ 21 ส่งผลให้การจัดการศึกษาต้องปรับเปลี่ยนจากการเน้นเนื้อหา (content-based) ไปสู่การเน้นสมรรถนะ (competency-based) โดยเฉพาะอย่างยิ่งสมรรถนะด้านการคิดขั้นสูงและการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน (higher-order thinking and complex problem-solving) ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับกำลังคนในทุกสาขาอาชีพ (World Economic Forum, 2020) และถูกระบุว่าเป็นทักษะวิกฤตที่นายจ้างทั่วโลกต้องการเพื่อรับมือกับความผันผวนของเศรษฐกิจดิจิทัล (OECD, 2019) คณิตศาสตร์ในฐานะที่เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบและมีเหตุผล จึงมีบทบาทโดยตรงในการสร้างรากฐานของสมรรถนะเหล่านี้ อย่างไรก็ตาม การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับ

อนุปริญญาของวิทยาลัยชุมชนบุรีรัมย์ ยังคงเผชิญกับความท้าทายหลายประการ ผู้เรียนจำนวนมากขาดแรงจูงใจ มองว่าคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่น่าเบื่อและไม่เกี่ยวข้องกับสายอาชีพของตน ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำและขาดความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง (Office of the Education Council, 2019) ปัญหาดังกล่าวไม่เพียงส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ในรายวิชาเท่านั้น แต่ยังเป็นอุปสรรคสำคัญในการพัฒนาแรงงานทักษะสูง (high-skilled labor) ที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศในระยะยาว

จากการวิเคราะห์สภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์นำร่อง ของนักศึกษาระดับอนุปริญญาวิทยาลัยชุมชนบุรีรัมย์ ย้อนหลัง 3 ปีการศึกษา (พ.ศ. 2565 - 2567) พบข้อมูลสถิติที่สะท้อนปัญหาสำคัญ ดังนี้ ปีการศึกษา 2565 นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 58.40 และมีจำนวนนักศึกษาที่ได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C (2.0) สูงถึงร้อยละ 42.00 ปีการศึกษา 2566 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยลดลงเหลือร้อยละ 56.15 โดยเฉพาะในส่วนของคะแนนทักษะการแก้โจทย์ปัญหา มีคะแนนเฉลี่ยเพียงร้อยละ 45.00 และปีการศึกษา 2567 พบว่านักศึกษากว่าร้อยละ 55.00 ประสบปัญหาในการเชื่อมโยงโมเดลทางคณิตศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาสถานการณ์จำลอง และมีพฤติกรรมการเรียนที่ขาดการวางแผนอย่างเป็นระบบ ซึ่งสอดคล้องกับรายงานการศึกษาไทยที่ระบุว่าผู้เรียนในระดับอุดมศึกษามีคะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาอย่างต่อเนื่อง

นอกจากปัญหาด้านทัศนคติและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแล้ว บริบทเชิงโครงสร้างของผู้เรียนในวิทยาลัยชุมชนบุรีรัมย์ ยังมีความซับซ้อนเฉพาะตัว กล่าวคือ ผู้เรียนส่วนใหญ่เป็นกลุ่มคนวัยทำงานที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคลค่อนข้างสูง ทั้งในด้านอายุ ประสบการณ์การทำงาน และพื้นฐานการศึกษาเดิมที่หลากหลาย ตั้งแต่ผู้ที่เพิ่งสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ไปจนถึงผู้ใหญ่ที่เว้นช่วงจากการเรียนมาเป็นเวลานาน เพื่อกลับมาเพิ่มพูนทักษะ ความแตกต่างเหล่านี้ส่งผลให้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบบรรยาย เพียงอย่างเดียว ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้อย่างทั่วถึง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มผู้เรียนที่มีภาระงานประจำ ซึ่งมักมีข้อจำกัดด้านเวลาและสมาธิในการเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถดึงดูดความสนใจ สอดคล้องกับวิถีชีวิต และเอื้อให้ผู้เรียนแต่ละคนสามารถเรียนรู้ได้ตามศักยภาพของตนเอง จึงเป็นโจทย์ที่ท้าทายและเร่งด่วนสำหรับผู้สอน

เพื่อตอบสนองต่อความท้าทายดังกล่าว นักการศึกษาได้พยายามแสวงหารูปแบบการจัดการเรียนรู้ใหม่ๆ ที่สามารถเปลี่ยนบทบาทผู้เรียนจากผู้รับความรู้ไปสู่ผู้สร้างความรู้ แนวคิดหนึ่งที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางคือ การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ (Inquiry-Based Learning) ซึ่งเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนสร้างความเข้าใจและองค์ความรู้ผ่านการตั้งคำถาม การสำรวจตรวจสอบ และการแก้ปัญหาด้วยตนเอง (Artigue & Blomhøj, 2013) อย่างไรก็ตาม จากการสังเคราะห์งานวิจัยในอดีตพบว่า ถ้าพึ่งเพียงการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบอาจไม่เพียงพอสำหรับผู้เรียนที่ประสบปัญหาในการรักษาความต่อเนื่องของความสนใจ และไม่สามารถประคับประคองกระบวนการสืบสอบจนสิ้นสุดกระบวนการได้ ดังนั้นกระบวนการสืบสอบจะสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพได้นั้น จำเป็นต้องอาศัย การกำกับตนเองในการเรียน ซึ่งเป็นความสามารถของผู้เรียนในการบริหารจัดการกระบวนการคิด การกระทำ และอารมณ์ของตนเองเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ที่ตั้งไว้ (Zimmerman, 2002) การบูรณาการการกำกับตนเองเข้ากับการเรียนรู้แบบสืบสอบ จึงเป็นกลยุทธ์สำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถควบคุมทิศทางการเรียนรู้และพัฒนาตนเองให้เป็นนักแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพได้ โดยกระบวนการกำกับตนเองจะทำหน้าที่เป็นเสมือนเข็มทิศที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความก้าวหน้า (Monitoring) และสะท้อนคิด (Reflection) เพื่อปรับปรุงวิธีการเรียนรู้ของตนเองอยู่เสมอ ซึ่งสอดคล้องกับธรรมชาติของการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่ต้องอาศัยความเพียรพยายามและการตรวจสอบความถูกต้องอย่างต่อเนื่อง

จากหลักการข้างต้น ผู้วิจัยได้พัฒนานวัตกรรมรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในชื่อ "4P-SRI Model" ซึ่งผสมผสานขั้นตอนของการสืบสอบ (Inquiry) เข้ากับวงจรของการกำกับตนเอง (Self-Regulation) อย่างเป็นระบบ เพื่ออุดช่องว่างของการจัดการเรียนการสอนรูปแบบเดิม โดยมุ่งเน้นกระบวนการที่เชื่อมโยงบริบททางอาชีพเข้ากับเนื้อหาคณิตศาสตร์ อย่างไรก็ตาม การจะยืนยันถึงประสิทธิผลของรูปแบบดังกล่าวจำเป็นต้องผ่านการตรวจสอบ

ด้วยกระบวนการวิจัยเชิงทดลองที่น่าเชื่อถือ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลของการใช้รูปแบบ 4P-SRI Model ว่าสามารถส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาระดับอนุปริญา วิทยาลัยชุมชนบุรีรัมย์ได้จริงหรือไม่ และแตกต่างจากการสอนแบบปกติอย่างไร ผลการวิจัยที่ได้จะเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สำคัญสำหรับครูผู้สอน ในการพิจารณาเลือกใช้วัตกรรมการสอนเพื่อยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษา และเป็นแนวทางในการปฏิรูปการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับอนุปริญาให้สอดคล้องกับความต้องการของโลกยุคใหม่ ต่อไป

■ คำถามการวิจัย

1. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องกระบวนการทางคณิตศาสตร์และการคำนวณทางการเงินเบื้องต้น ของนักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบ 4P-SRI Model หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนหรือไม่
2. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบ 4P-SRI Model สูงกว่านักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีสอนปกติหรือไม่
3. ทักษะการกำกับตนเองในการเรียน (Self-Regulated Learning Skills) ของนักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบ 4P-SRI Model ซึ่งประกอบด้วยด้านอภิปัญญา ด้านแรงจูงใจ และด้านพฤติกรรม มีการพัฒนาหรืออยู่ในระดับใดในระหว่างการจัดการเรียนรู้

■ จุดประสงค์การวิจัย

1. เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องกระบวนการทางคณิตศาสตร์และการคำนวณทางการเงินเบื้องต้น ของนักศึกษาก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ 4P-SRI Model
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยรูปแบบ 4P-SRI Model กับกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนปกติ
3. เพื่อศึกษาทักษะการกำกับตนเองในการเรียน ของนักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบ 4P-SRI Model

■ หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. จิตวิทยาทางการสอนคณิตศาสตร์และหลักการสอนคณิตศาสตร์ การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นต้องอาศัยรากฐานทางจิตวิทยาการเรียนรู้ที่อธิบายกระบวนการทางสติปัญญาของผู้เรียน โดยมีสาระสำคัญดังนี้

1.1 ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) กับการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จิตวิทยาการสอนคณิตศาสตร์สมัยใหม่ยึดถือแนวคิดของ Piaget และ Vygotsky ที่เชื่อว่าคณิตศาสตร์ไม่ใช่ทักษะการเลียนแบบหรือการจำสูตร แต่เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนสร้างโครงสร้างทางปัญญาขึ้นด้วยตนเอง (อัมพร ม้าคนอง, 2557) โดยเฉพาะแนวคิดของ Vygotsky (1978) เรื่อง พื้นที่รอยต่อแห่งการพัฒนา (Zone of Proximal Development: ZPD) ที่เน้นว่าการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนเผชิญกับปัญหาที่ท้าทาย โดยผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้ประคับประคอง ซึ่งสอดคล้องกับขั้นตอนของรูปแบบ 4P-SRI Model ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนสืบเสาะหาความสัมพันธ์ของตัวแปรในโจทย์ปัญหาด้วยตนเอง

1.2 การสืบสอบเชิงคณิตศาสตร์ แม้การสืบสอบ มักถูกเชื่อมโยงกับวิทยาศาสตร์ แต่ในทางคณิตศาสตร์ Artigue และ Blomhøj (2013) ระบุว่า Inquiry-Based Learning in Mathematics (IBLM) คือจิตวิทยาการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนตั้งคำถาม สำรวจความสัมพันธ์ และสร้างข้อคาดการณ์ โดยกระบวนการสืบสอบในคณิตศาสตร์ไม่ใช่การหาข้อผิดพลาดจาก

ธรรมชาติ แต่เป็นการสืบเสาะหา "โครงสร้างตรรกะ" ที่ซ่อนอยู่ในโจทย์ปัญหา ซึ่งจะช่วยให้เปลี่ยนการเรียนรู้จากการทำตามขั้นตอน ไปสู่การเข้าใจเชิงมีโนทัศน์

1.3 กระบวนการทางอภิปัญญา ในการแก้ปัญหาตามแนวคิดของ Flavell (1979) อภิปัญญาคือหัวใจของการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยการตระหนักรู้และการควบคุมกระบวนการคิดของตนเอง การที่ผู้วิจัยนำเทคนิค SRI (Self-Reflection & Improvement) มาใช้ จึงเป็นการประยุกต์ใช้จิตวิทยาการเรียนรู้เพื่ออุดช่องว่างของขั้นตอนการแก้ปัญหาตามทฤษฎีของ Polya โดยทำให้นักศึกษาไม่ได้เพียงแค่แก้โจทย์ตามลำดับขั้น แต่มีการ "คิดเกี่ยวกับความคิด" ของตนเองตลอดเวลา ช่วยลดข้อผิดพลาดและเพิ่มความมั่นใจในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน (National Council of Teachers of Mathematics [NCTM], 2000)

2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบเป็นปรัชญาการศึกษาที่มีรากฐานมาจากแนวคิดของ John Dewey, Jean Piaget และ Jerome Bruner ซึ่งเน้นย้ำว่าการเรียนรู้ที่มีความหมายเกิดจากการที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) หัวใจสำคัญของการสืบสอบคือการเปลี่ยนห้องเรียนจากการบรรยายของผู้สอนไปสู่สภาพแวดล้อมที่เน้นการตั้งคำถาม การสำรวจ และการค้นพบของผู้เรียน (Khammanee, 2017) กระบวนการนี้มักประกอบด้วยขั้นตอนหลักๆ ได้แก่ การเผชิญปัญหาหรือสถานการณ์ที่น่าสงสัย, การตั้งคำถาม/สมมติฐาน, การรวบรวมข้อมูลและหลักฐาน, การวิเคราะห์และสร้างคำอธิบาย, และการสรุปและนำเสนอผล (National Research Council, 2000) ในบริบทของวิชาคณิตศาสตร์ การสืบสอบช่วยให้นักเรียนมองเห็นว่าคณิตศาสตร์ไม่ใช่แค่ชุดของกฎและสูตรที่ต้องท่องจำ แต่เป็นศาสตร์แห่งการค้นหารูปแบบและความสัมพันธ์ โดยเน้นให้ผู้เรียนเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นเพียง "ผู้ใช้" (Users) สูตรคณิตศาสตร์ มาเป็น "ผู้สร้าง" (Makers) ความเข้าใจเชิงนามธรรม การนำเสนอด้วยปัญหาที่ท้าทายและมีความหมายจะกระตุ้นให้ผู้เรียนต้องใช้เครื่องมือทางคณิตศาสตร์เพื่อหาคำตอบ งานวิจัยจำนวนมากสนับสนุนว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบสามารถส่งเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์, ทักษะการแก้ปัญหา และสร้างเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ได้ (Artigue & Blomhøj, 2013; Savin-Baden & Major, 2004) อย่างไรก็ตาม การนำรูปแบบการสืบสอบไปใช้ให้ประสบความสำเร็จอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะกับกลุ่มผู้เรียนที่มีพื้นฐานความรู้แตกต่างกันหรือผู้เรียนวัยผู้ใหญ่ ยังมีประเด็นที่ต้องพิจารณาอย่างละเอียดก่อน งานวิจัยในระยะหลังชี้ให้เห็นว่า การสืบสอบแบบอิสระที่ขาดโครงสร้างการสนับสนุน (Unstructured Inquiry) อาจนำไปสู่ภาระทางปัญญาที่มากเกินไป (Cognitive Overload) จนทำให้ผู้เรียนเกิดความสับสน ท้อแท้ และไม่สามารถสรุปองค์ความรู้ที่ถูกต้องได้ (Kirschner, Sweller, & Clark, 2006) ดังนั้น การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบที่มีประสิทธิภาพจึงมิใช่เพียงการปล่อยให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบตามลำพัง แต่ต้องอาศัย "การชี้แนะ" (Guidance) และ "การช่วยเหลือเสริมต่อการเรียนรู้" (Scaffolding) จากผู้สอนอย่างเป็นระบบ รวมถึงการเปิดโอกาสให้เกิดปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social Interaction) เพื่อให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบความคิดของตนเองผ่านการอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์เชิงสังคม (Social Constructivism) ที่เชื่อว่าการเรียนรู้มีได้เกิดขึ้นภายในตัวบุคคลเพียงอย่างเดียว แต่เกิดขึ้นผ่านบริบททางสังคมและวัฒนธรรมด้วย (Vygotsky, 1978) ด้วยเหตุนี้ การพัฒนารูปแบบการสอนแบบสืบสอบจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงกลไกที่จะช่วยประคับประคองให้ผู้เรียนสามารถกำกับกระบวนการเรียนรู้ของตนเองได้จนตลอดรอดฝั่ง

3. การกำกับตนเองในการเรียน คือกระบวนการที่ผู้เรียนกำกับความคิด ความรู้สึก และการกระทำของตนเองอย่างเป็นระบบเพื่อบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ (Zimmerman & Schunk, 2011) โดยไม่ได้เป็นเพียงทักษะทางปัญญา แต่ยังเกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านอภิปัญญา (Metacognition), แรงจูงใจ (Motivation) และพฤติกรรม (Behavior) โดย Zimmerman (2002) ได้เสนอโมเดลวงจรการกำกับตนเอง (Cyclical Model of Self-Regulation) ซึ่งเป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลาย ประกอบด้วย 3 ระยะที่ทำงานต่อเนื่องกัน ดังนี้

3.1 ระยะวางแผน (Forethought Phase) เกิดขึ้นก่อนการลงมือเรียนรู้ ประกอบด้วยการตั้งเป้าหมาย (Goal Setting) และการวางแผนกลยุทธ์ (Strategic Planning) รวมถึงการสร้างเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy)

3.2 ระยะปฏิบัติ (Performance Phase) เกิดขึ้นระหว่างการเรียนรู้ ประกอบด้วยการใช้กลยุทธ์ที่วางแผนไว้ และการกำกับติดตามความก้าวหน้าของตนเอง (Self-Monitoring)

3.3 ระยะสะท้อนผล (Self-Reflection Phase) เกิดขึ้นหลังการเรียนรู้ ประกอบด้วยการประเมินผลการทำงานของตนเองเทียบกับเป้าหมาย (Self-Evaluation), การค้นหาสาเหตุของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น (Causal Attribution), และการปรับตัวเพื่อการเรียนรู้ในครั้งต่อไป

ผู้เรียนที่มีทักษะการกำกับตนเองสูงมักจะเป็นผู้เรียนที่กระตือรือร้น, มีความรับผิดชอบ, และสามารถเอาชนะอุปสรรคในการเรียนรู้ได้ดีกว่า ซึ่งนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น (Panadero, 2017) ยิ่งไปกว่านั้น ในบริบทของการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Problem Solving) ทักษะการกำกับตนเองมีความสำคัญในฐานะ "กลไกควบคุม" (Control Mechanism) ที่ช่วยป้องกันไม่ให้ผู้เรียนหลงทางในกระบวนการแก้โจทย์ที่ซับซ้อน งานวิจัยของ Schoenfeld (1992) ชี้ให้เห็นว่า สิ่งที่ยากสำหรับผู้แก้ปัญหาที่เชี่ยวชาญออกจากมือใหม่ มีใช้เพียงความรู้ในเนื้อหา แต่คือความสามารถในการบริหารทรัพยากรทางปัญญา (Resource Management) รู้ว่าเมื่อใดควรใช้กลยุทธ์ใด และเมื่อใดที่กลยุทธ์เดิมไม่ได้ผลและควรเปลี่ยนวิธีการ นอกจากนี้ สำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาหรือวัยผู้ใหญ่ การกำกับตนเองยังเป็นปัจจัยทำนายความสำเร็จที่สำคัญ เนื่องจากผู้เรียนกลุ่มนี้ต้องเผชิญกับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีความเป็นอิสระสูงและมีความยืดหยุ่น การขาดทักษะในการตั้งเป้าหมายและการควบคุมตนเองอาจนำไปสู่การผัดวันประกันพรุ่งและความล้มเหลวในการเรียนได้ ดังนั้น การบ่มเพาะทักษะการกำกับตนเองจึงมีใช้เพียงเครื่องมือช่วยเรียน แต่เป็นสมรรถนะตลอดชีวิต (Lifelong Competency) ที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

4. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Problem-Solving Ability) การแก้ปัญหาถือเป็นหัวใจสำคัญของการเรียนคณิตศาสตร์ ไม่ใช่เพียงการหาคำตอบที่ถูกต้อง แต่เป็นกระบวนการที่ซับซ้อนในการทำความเข้าใจสถานการณ์ที่ไม่คุ้นเคยและค้นหาวิธีการที่จะนำไปสู่คำตอบ Pólya (1957) ได้เสนอกรอบแนวคิดการแก้ปัญหา 4 ขั้นตอนที่เป็นรากฐานสำคัญ ได้แก่

4.1 ทำความเข้าใจปัญหา (Understanding the Problem) ตีความว่าโจทย์ต้องการอะไร ข้อมูลที่ให้มามีอะไรบ้าง

4.2 วางแผนการแก้ปัญหา (Devising a Plan) เชื่อมโยงข้อมูลกับความรู้เดิม ค้นหากลยุทธ์ที่เหมาะสม เช่น การวาดรูป การสร้างสมการ การทำงานย้อนกลับ

4.3 ดำเนินการตามแผน (Carrying out the Plan) ลงมือคำนวณและปฏิบัติตามกลยุทธ์ที่เลือกไว้อย่างรอบคอบ

4.4 ตรวจสอบผล (Looking Back) ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบและกระบวนการที่ใช้ และพิจารณาว่าสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับปัญหาอื่นได้หรือไม่

ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์จึงครอบคลุมทั้งความรู้เชิงมโนทัศน์ (Conceptual Understanding), ความรู้เชิงกระบวนการ (Procedural Fluency), และการให้เหตุผลเชิงปรับเปลี่ยน (Adaptive Reasoning) ตามแนวคิดสายใยความเชี่ยวชาญทางคณิตศาสตร์ (Kilpatrick et al., 2001) นอกจากนี้ แนวโน้มการศึกษาคณิตศาสตร์ในปัจจุบันยังให้ความสำคัญกับการแก้ปัญหาเชิงประยุกต์หรือการสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Modeling) ซึ่งสอดคล้องกับกรอบการประเมินผลระดับนานาชาติอย่าง PISA ที่เน้น "ความฉลาดรู้ทางคณิตศาสตร์" (Mathematical Literacy) กล่าวคือ ความสามารถในการ "คิด-ใช้-ตีความ" คณิตศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตจริง (OECD, 2019) ดังนั้น การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาจึงมีใช้กระบวนการที่เป็นเส้นตรง (Linear Process) เสมอไป แต่เป็นกระบวนการย้อนกลับไปมา (Recursive Process) ที่ผู้แก้ปัญหาต้องมีการตรวจสอบและปรับเปลี่ยนวิธีการอยู่ตลอดเวลา ซึ่งจุดนี้เองที่ทำให้ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์มีความเชื่อมโยงโดยตรงกับความจำเป็นในการใช้ทักษะการกำกับตนเอง (Self-Regulation) เพื่อรักษาทิศทางและความพยายามจนกว่าจะบรรลุเป้าหมาย

5. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 4P-SRI Model นวัตกรรมนี้ไม่ได้เป็นการสร้างทฤษฎีใหม่ทั้งหมด แต่เป็นการ "สังเคราะห์เชิงบูรณาการ" (Integrated Synthesis) จากทฤษฎีพื้นฐานที่ได้รับการยอมรับ ดังนี้

1) กระบวนการแก้ปัญหา อ้างอิงขั้นตอน 4 ขั้นของ George Pólya (1957)
 2) กระบวนการกำกับตนเอง (SRL) อ้างอิงวงจร Cyclical Model ของ Barry Zimmerman (2002)
 3) การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ อ้างอิงแนวคิด Inquiry-Based Learning ของ John Dewey และ Bruner เป็นนวัตกรรมที่ผู้วิจัยสังเคราะห์ขึ้นโดยบูรณาการแนวคิดจากทฤษฎีดังกล่าว เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ เพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้แบบ "สองวงจร" (Dual Loops) คือ วงจรการแก้ปัญหาภายนอก (External Problem Solving) และวงจรการกำกับภายในจิตใจ (Internal Self-Regulation) ซึ่งช่วยลดภาระทางปัญญาและเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ โดยมีองค์ประกอบ 4 ขั้นตอน ดังนี้

P1: Posing the Problem (ขั้นนำเสนอปัญหาท้าทาย) สอดคล้องกับขั้นทำความเข้าใจปัญหาของ Pólya ในขั้นนี้ ผู้สอนจะนำเสนอสถานการณ์ปัญหาที่สอดคล้องกับบริบทชีวิตจริงหรืออาชีพของผู้เรียน เพื่อกระตุ้น "ความขัดแย้งทางปัญญา" (Cognitive Conflict) และแรงจูงใจภายใน ให้ผู้เรียนรู้สึกว่าการแก้ปัญหามีความท้าทายและความหมายและต้องการค้นหาคำตอบ

P2: Planning the Process (ขั้นวางแผนการสืบสอบ) สอดคล้องกับขั้นวางแผนของ Pólya และระยะ Forethought ของ Zimmerman เป็นขั้นตอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนระดมสมอง วิเคราะห์เงื่อนไขของโจทย์ และกำหนดเป้าหมายในการแก้ปัญหา (Goal Setting) รวมถึงการเลือกใช้เครื่องมือหรือโมเดลทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสม ซึ่งถือเป็นการฝึกการวางแผนเชิงกลยุทธ์ (Strategic Planning) ก่อนลงมือทำ

P3: Performing the Inquiry (ขั้นลงมือปฏิบัติตามแผน) สอดคล้องกับขั้นดำเนินการของ Pólya และระยะ Performance ของ Zimmerman ผู้เรียนดำเนินการแก้ปัญหตามแผนที่วางไว้ ผ่านกระบวนการทำงานกลุ่มและการสืบสอบร่วมกัน ในขณะเดียวกันก็จะมีการฝึกการ "กำกับติดตามตนเอง" (Self-Monitoring) โดยตรวจสอบว่าวิธีการที่ใช้ได้ผลหรือไม่ หากพบอุปสรรคจะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการทันที ซึ่งเป็นการฝึกทักษะความยืดหยุ่นทางความคิด

P4: Presenting & Perfecting (ขั้นนำเสนอและปรับปรุงผล) สอดคล้องกับขั้นตรวจสอบผลของ Pólya และระยะ Self-Reflection ของ Zimmerman เป็นขั้นตอนการนำเสนอแนวคิดสู่สาธารณะ (Public Presentation) เพื่อรับฟังข้อวิพากษ์และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบร่วมกัน (Social Validation) นำไปสู่การ "สะท้อนคิด" (Self-Reflection) เพื่อประเมินจุดแข็ง-จุดอ่อนของกระบวนการคิดของตน และสรุปเป็นองค์ความรู้เพื่อนำไปปรับใช้ในอนาคต

จุดเด่นที่สำคัญของ 4P-SRI Model คือการเปลี่ยนบทบาทของผู้สอนจากการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ มาเป็น "ผู้ชี้แนะทางปัญญา" (Cognitive Coach) ที่คอยตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนตระหนักรู้ในกระบวนการคิดของตนเอง (Metacognitive Awareness) ตลอดทุกขั้นตอนของการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นกุญแจสำคัญในการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนอย่างยั่งยืน

6. ทฤษฎีการหาประสิทธิภาพนวัตกรรม (E1/E2) การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมหรือรูปแบบการจัดการเรียนรู้การวิจัยและพัฒนาเครื่องมือหรือนวัตกรรมทางการศึกษา จำเป็นต้องมีการตรวจสอบประสิทธิภาพเพื่อให้มั่นใจว่านวัตกรรมนั้นสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนรู้ได้อย่างมีคุณภาพ โดยในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ยึดตามหลักการหาประสิทธิภาพตามแนวคิดของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

6.1 ความหมายของการหาประสิทธิภาพ (Efficiency) การหาประสิทธิภาพ หมายถึง การนำนวัตกรรมไปทดลองใช้ (Try-out) ตามขั้นตอนที่กำหนด เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงและยืนยันว่านวัตกรรมนั้นช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ โดยเกณฑ์ที่นิยมใช้คือเกณฑ์ประสิทธิภาพ E_1/E_2

6.2 เกณฑ์ประสิทธิภาพ E_1/E_2

E_1 (ประสิทธิภาพของกระบวนการ) หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่นักศึกษาทำได้จากกิจกรรมระหว่างเรียน ใบงาน หรือแบบทดสอบย่อยในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ (Formative Evaluation) ซึ่งสะท้อนถึงการกำกับตนเองและพฤติกรรมกำกับการสืบสอบในรูปแบบ 4P-SRI Model

E_2 (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์) หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่นักศึกษาทำได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Summative Evaluation)

6.3 ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพ (Try-out) ในการหาคุณภาพรูปแบบ 4P-SRI Model ผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้ตามลำดับความต่อเนื่องดังนี้

- 1) การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ทดลองกับนักศึกษา 3 คน เพื่อตรวจสอบความชัดเจนของภาษาและเวลาที่ใช้
- 2) การทดลองแบบกลุ่มเล็ก ทดลองกับนักศึกษา 6-10 คน เพื่อหาข้อบกพร่องของกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนของ 4P-SRI
- 3) การทดลองภาคสนาม ทดลองกับนักศึกษาประมาณ 30 คน เพื่อคำนวณหาค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 ตามเกณฑ์มาตรฐาน (เช่น 80/80) ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

7. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การสังเคราะห์งานวิจัยต่างประเทศด้านการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ (IBL) ในวิชาคณิตศาสตร์จากการศึกษาวิจัยในระดับนานาชาติเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ (Inquiry-Based Learning: IBL) ในวิชาคณิตศาสตร์สามารถจำแนกประเด็นสำคัญได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพต่อการทำความเข้าใจโครงสร้างและทักษะการให้เหตุผล งานวิจัยของ Artigue และ Blomhøj (2013) ชี้ให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบในบริบทของยุโรปมีประสิทธิภาพสูงในการช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจโครงสร้างทางคณิตศาสตร์ในเชิงลึก (Deep Structure) ซึ่งแตกต่างจากการสอนแบบบรรยายที่เน้นเพียงขั้นตอนวิธี (Procedural Knowledge) สอดคล้องกับแนวคิดของ Makar และ Fielding-Wells (2018) ที่ระบุว่าการใช้ "Mathematical Inquiry" ทั้งในระดับประถมและมัธยมศึกษา เป็นเครื่องมือสำคัญในการบ่มเพาะทักษะการให้เหตุผล (Mathematical Reasoning) ซึ่งเป็นสมรรถนะหลักที่จำเป็นในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ในชีวิตจริง

2. การสนับสนุนผ่านการชี้แนะและการลดภาระทางปัญญา ประเด็นที่น่าสนใจจากการวิเคราะห์ทอิกมานของ Lazonder และ Harmsen (2016) พบว่าการสืบสอบจะมีประสิทธิภาพสูงสุดเมื่อมีการ "ชี้แนะ" (Guided Inquiry) ที่เหมาะสม มากกว่าการปล่อยให้ผู้เรียนสืบค้นอย่างอิสระโดยไม่มีขอบเขต ซึ่งผลลัพธ์นี้ได้รับการสนับสนุนจากงานของ Rivet และ Krajcik (2021) ที่เสนอแนะว่าการนำเทคโนโลยีเข้ามาเป็นเครื่องมือช่วยในการสืบสอบ (Scaffolding Tools) จะช่วยลดภาระทางปัญญา (Cognitive Load) ของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถมุ่งเน้นไปที่การสร้างแนวคิดเชิงนามธรรมทางคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้น

3. ความท้าทายและการนำไปใช้ในวงกว้าง ในด้านการนำไปปฏิบัติ Dorier และ Maass (2020) ได้ศึกษาผ่านโปรแกรม PRIMAS ใน 12 ประเทศ พบว่าแม้ IBL จะมีประโยชน์สูง แต่การขับเคลื่อนให้เกิดผลจริงในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ต้องเผชิญกับความท้าทายด้านความเชื่อของครูและข้อจำกัดของหลักสูตร ดังนั้น การนำ IBL มาใช้จึงต้องอาศัยการออกแบบกิจกรรมที่รัดกุมและการสนับสนุนที่เป็นระบบ

การสังเคราะห์งานวิจัยในประเทศด้านการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ (Inquiry-Based Learning) ในวิชาคณิตศาสตร์ จากการศึกษาวิจัยและพัฒนาการเรียนรู้อัตนศาสตร์ในบริบทของประเทศไทย พบประเด็นสำคัญที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ ดังนี้

1. การส่งเสริมสมรรถนะการแก้ปัญหาและการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ งานวิจัยในประเทศให้ความสำคัญกับการใช้กระบวนการสืบสอบเพื่อยกระดับทักษะขั้นสูง โดย Plaengprasopchok, S. (2020) ได้พัฒนารูปแบบการสอนที่เน้นการสืบสอบเชิงวิเคราะห์ ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Phuangphlap, N. (2022) ที่นำวงจรการสืบสอบแบบ 5E มาใช้พัฒนาความสามารถในการให้เหตุผลเชิงสถิติ ซึ่งชี้ให้เห็นว่าการตั้งคำถามและการสำรวจตรวจสอบช่วยให้นักเรียนสร้างข้อสรุปทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นระบบ

2. ผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและปัจจัยทางจิตวิทยา ในด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ Nanthawicha, T. (2023) ได้ยืนยันผ่านการศึกษาระยะยาวในเนื้อหาเรขาคณิตว่า การสอนแบบสืบสอบส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ Wongwanich, S., Sujiva, S., & Chaowattanagun, K.

(2019) ยังค้นพบประเด็นสำคัญเชิงจิตวิทยาว่า การเรียนรู้แบบสืบสอบช่วยลดความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ (Math Anxiety) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ด้วยตนเองมากกว่าการถูกส่งผ่านความรู้เพียงอย่างเดียว

3. การผสมผสานเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ากับกระบวนการสืบสอบ ทิศทางการวิจัยปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาเป็นเครื่องมือช่วยสนับสนุนการสืบสอบ ดังเช่นงานของ Phankrueabut, W. (2021) ที่ใช้เทคโนโลยี Dynamic Geometry เข้ามามีส่วนช่วยในการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบในระดับมัธยมศึกษา ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเห็นภาพตัวแทนทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Representation) ที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรมมากขึ้น ส่งผลให้กระบวนการสืบสอบมีความหมายและมีประสิทธิภาพสูงขึ้นในยุคดิจิทัล

การสังเคราะห์งานวิจัยต่างประเทศด้านการกำกับตนเองในการเรียนรู้ (Self-Regulation) ในวิชาคณิตศาสตร์ จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยในระดับสากลเกี่ยวกับการกำกับตนเองในการเรียนรู้ สามารถสรุปประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับวิชาคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

1. โครงสร้างและกระบวนการของการกำกับตนเอง กลไกสำคัญของการกำกับตนเองในวิชาคณิตศาสตร์ถูกอธิบายอย่างชัดเจนในโมเดลของ Zimmerman และ Moylan (2009, 2021) ซึ่งแบ่งกระบวนการออกเป็น 3 ระยะที่หมุนเวียนเป็นวงจร ได้แก่ 1) ระยะการคิดล่วงหน้า (Forethought) 2) ระยะการปฏิบัติ (Performance) และ 3) ระยะการสะท้อนคิด (Self-Reflection) งานวิจัยชี้ให้เห็นว่าผู้เรียนที่ประสบความสำเร็จในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์จะมีทักษะในระยะการสะท้อนคิดสูง เพื่อนำข้อผิดพลาดมาปรับปรุงแผนการเรียนรู้ในครั้งถัดไป

2. บทบาทของความเชื่อมั่นในตนเองและการรู้คิด (Metacognition) งานวิจัยของ Schunk และ DiBenedetto (2020) ระบุว่า "ความเชื่อมั่นในตนเอง" (Self-efficacy) เป็นตัวแปรต้นที่สำคัญที่ส่งผลต่อระดับการกำกับตนเอง โดยเฉพาะเมื่อนักเรียนต้องเผชิญกับโจทย์คณิตศาสตร์ที่มีความซับซ้อน สอดคล้องกับการศึกษาของ Veenman (2017) ที่เน้นย้ำเรื่องการเรียนรู้คิด (Metacognition) หรือการตระหนักรู้ในกระบวนการคิดของตนเอง โดยพบว่าทักษะการกำกับตนเองและการรู้คิดเป็นตัวทำนายความสำเร็จในการเรียนคณิตศาสตร์ที่แม่นยำและมีนัยสำคัญมากกว่าระดับเชาวน์ปัญญา (IQ)

3. กลยุทธ์และการวัดผลในบริบทที่หลากหลาย ในด้านการวัดผลและประเมินทักษะ Cleary และ Kitsantas (2017) ได้พัฒนาเครื่องมือ Self-Regulation Strategy Inventory (SRSI) เพื่อช่วยให้ครูคณิตศาสตร์สามารถวินิจฉัยและส่งเสริมกลยุทธ์การเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมได้อย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ยุคใหม่ Broadbent และ Poon (2015) ได้ศึกษาผ่านการวิเคราะห์ห่อภิมาณพบว่า กลยุทธ์การจัดตารางเวลาและการควบคุมความพยายาม (Effort Regulation) เป็นปัจจัยชี้ขาดที่ช่วยให้นักเรียนสามารถกำกับตนเองได้สำเร็จในการเรียนรู้แบบออนไลน์และแบบผสมผสาน

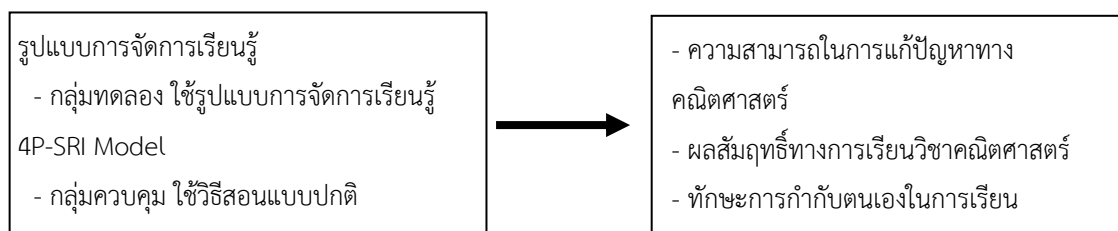
การสังเคราะห์งานวิจัยในประเทศด้านการกำกับตนเองในการเรียนรู้ (Self-Regulation) ในวิชาคณิตศาสตร์ จากการศึกษาวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการกำกับตนเองในบริบทการศึกษาไทย สามารถจำแนกประเด็นสำคัญได้ดังนี้

1. การกำหนดแนวทางและรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อสร้างวินัย ในระดับนโยบายและแนวปฏิบัติ Khammani, T. (2019) ได้นำเสนอแนวทางการสร้างผู้เรียนให้มีทักษะการคิดและการกำกับตนเองตามมาตรฐานสากล โดยเน้นว่าการที่นักเรียนจะกำกับตนเองได้นั้น ครูต้องออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่เอื้อให้เด็กได้ฝึกการวางแผนและประเมินตนเอง สอดคล้องกับงานของ Kittiveerawong, N. (2021) ที่ได้พัฒนารูปแบบการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้แนวคิดการกำกับตนเอง พบว่านอกจากจะช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์แล้ว ยังส่งผลโดยตรงต่อการเสริมสร้างวินัยในการเรียนของผู้เรียนอย่างเป็นรูปธรรม

2. การพัฒนาทักษะการกำกับตนเองในพื้นที่นวัตกรรมและผลกระทบทางจิตวิทยา Susaorat, P. (2020) ได้ชี้ให้เห็นความสำคัญของการวิจัยและพัฒนาทักษะการกำกับตนเองในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา โดยย้ำว่าทักษะนี้เป็นฐานสำคัญที่ทำให้นักเรียนในพื้นที่ห่างไกลสามารถพัฒนาตนเองได้ทัดเทียมกับเกณฑ์มาตรฐาน นอกจากนี้ Boonsong, C. (2022) ยังค้นพบความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างการกำกับตนเองกับเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งชี้ให้เห็นว่าเมื่อนักเรียนสามารถควบคุมและจัดการการเรียนรู้ของตนเองได้ จะส่งผลให้มีความมั่นใจและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาที่ยากอย่างคณิตศาสตร์มากขึ้น

3. เครื่องมือและวิธีการส่งเสริมการกำกับตนเองในชั้นเรียน ในเชิงปฏิบัติการ Suriya, P. (2023) ได้นำเสนอนวัตกรรม "สมุดบันทึกการเรียนรู้" (Learning Log) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเสริมสร้างการกำกับตนเอง พบว่าการบันทึกกระบวนการคิดของตนเองลงในสมุดบันทึก ช่วยให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์ข้อผิดพลาดและปรับปรุงกลยุทธ์การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้น ซึ่งถือเป็นเทคนิคที่ง่ายต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในชั้นเรียนจริง

8. กรอบแนวคิดการวิจัย



■ วิธีดำเนินการวิจัย

แบบแผนการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัยกึ่งทดลอง The Non-Equivalent Control Group Pretest-Posttest Design ซึ่งมีลักษณะการทดลองดังแผนภาพ

กลุ่ม	สอบก่อน (Pre-test)	การทดลอง (Treatment)	สอบหลัง (Post-test)
กลุ่มทดลอง (E)	T_1	X	T_2
กลุ่มควบคุม (C)	T_1		T_2

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการวิจัย

E (Experimental Group) = กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบ 4P-SRI Model

C (Control Group) = กลุ่มควบคุมที่เรียนด้วย วิธีสอนแบบปกติ

T_1 = การทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และการวัดระดับทักษะการกำกับตนเองก่อนทดลอง

X = การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ 4P-SRI Model

T_2 = การทดสอบหลังเรียน (Post-test) และการวัดระดับทักษะการกำกับตนเองหลังทดลอง

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร นักศึกษาระดับอนุปริญา วิทยาลัยชุมชนบุรีรัมย์ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์นำรู้ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 4 ห้องเรียน รวม 125 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับอนุปริญา วิทยาลัยชุมชนบุรีรัมย์ ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 2 ห้องเรียน รวม 60 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม จากนั้นทำการทดสอบพื้นฐานเพื่อยืนยันว่าทั้ง 2 ห้องเรียนมีระดับความรู้ใกล้เคียงกัน แล้วจึงทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการจับสลากเพื่อกำหนดให้เป็น กลุ่มทดลองจำนวน 30 คน ซึ่งจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ 4P-SRI Model และ กลุ่มควบคุม จำนวน 30 คน ซึ่งจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบปกติ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น โดยหาประสิทธิภาพและคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ (IOC และ E1/E2) ได้ดำเนินการหาคุณภาพเครื่องมือดังนี้ หาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) นำเครื่องมือทุกชนิดให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอนคณิตศาสตร์ (2 ท่าน) ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาการศึกษา (เน้นการกำกับตนเอง) (1 ท่าน) และ ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา (2 ท่าน) พิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ โดยพบว่าแบบทดสอบมีค่า IOC ระหว่าง 0.80 - 1.00 ทุกข้อ และหาประสิทธิภาพนวัตกรรมแผนการจัดการเรียนรู้ 4P-SRI Model ผ่านการทดลองใช้ (Try-out) กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน E_1/E_2 โดยได้ค่าเท่ากับ 82.45/81.60 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ ได้แก่

2.1.1 แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4P-SRI Model สำหรับกลุ่มทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง เรื่องกระบวนการทางคณิตศาสตร์และการคำนวณทางการเงินเบื้องต้น จำนวน 4 แผน 16 ชั่วโมง โดยยึดขั้นตอนดังนี้ วิเคราะห์เนื้อหาเกี่ยวกับเวลา โดยแบ่งเป็นหน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

หน่วยที่ 1 พื้นฐานกระบวนการทางคณิตศาสตร์และการคิดเชิงตรรกะ (1 แผน 4 ชั่วโมง)

หน่วยที่ 2 การคำนวณดอกเบี้ยและภาษีเบื้องต้น (1 แผน 4 ชั่วโมง)

หน่วยที่ 3 การคำนวณต้นทุนและกำไร การวิเคราะห์โจทย์ปัญหา (1 แผน 4 ชั่วโมง)

หน่วยที่ 4 การประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (1 แผน 4 ชั่วโมง)

แล้วนำมาสังเคราะห์กิจกรรม ด้วยวงจรการกำกับตนเอง (SRL) ของ Zimmerman มาบูรณาการเข้ากับขั้นตอนการแก้ปัญหาของ Pólya จนได้รูปแบบ 4P-SRI Model

2.1.2 แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ (เน้นการบรรยายและทำแบบฝึกหัด) สำหรับกลุ่มควบคุม จำนวน 4 แผน 16 ชั่วโมง ซึ่งเป็นเนื้อหาเดียวกันกับ 2.1.1

2.2 แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เป็นแบบทดสอบอัตนัย ชนิดเขียนตอบแบบแสดงวิธีทำอิงสถานการณ์ จำนวน 5 ข้อ คะแนนเต็มข้อละ 4 คะแนน รวมคะแนนทั้งสิ้น 20 คะแนน โดยเน้นการประเมินกระบวนการแก้ปัญหาตามแนวคิดของ โพลยา (Pólya) ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ การทำความเข้าใจปัญหา การวางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติตามแผน และการตรวจสอบผล โดยมีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้ วิเคราะห์หลักสูตรและสาระการเรียนรู้ เรื่อง กระบวนการทางคณิตศาสตร์และการคำนวณทางการเงินเบื้องต้น เพื่อกำหนดโครงสร้างข้อสอบ ให้ครอบคลุมทักษะการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ สร้างเกณฑ์การให้คะแนน จัดทำเกณฑ์การให้คะแนนแบบละเอียด โดยกำหนดพฤติกรรมบ่งชี้ในแต่ละระดับคะแนน (0-4) เพื่อลดความคลาดเคลื่อนในการตรวจให้คะแนน แล้วหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา นำแบบทดสอบและเกณฑ์การให้คะแนนเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมและความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับอนุปริญา (ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง) เพื่อวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.40-0.60 และค่าอำนาจจำแนก (r) รายข้อ มีค่าตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไป มีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้วิธี สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ 0.89

2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน ครอบคลุมเนื้อหาเรื่อง กระบวนการทางคณิตศาสตร์และการคำนวณทางการเงินเบื้องต้น โดยเน้นการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ตามจำแนกจุดมุ่งหมายทางการศึกษา (Bloom's Taxonomy) ใน 3 ระดับ ได้แก่ ด้านความจำ ด้านความเข้าใจ และด้านการประยุกต์ใช้ มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้ สารการเรียนรู้ และพฤติกรรมที่ต้องการวัด เพื่อจัดทำตารางวิเคราะห์หลักสูตร สำหรับกระจายสัดส่วนจำนวนข้อสอบให้ครอบคลุมทั้งด้านเนื้อหาและระดับพฤติกรรม (ความจำ ความเข้าใจ และการประยุกต์ใช้) ให้มีความสมดุล ดำเนินการสร้างข้อสอบตามตารางวิเคราะห์หลักสูตรที่กำหนดไว้ นำแบบทดสอบเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ พบว่ามีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00 ทุกข้อ นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับอนุปริญา (กลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง) จำนวน 30 คน แล้วนำผลมาวิเคราะห์คุณภาพรายข้อ เพื่อหาค่าความยากง่าย (p) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.25 – 0.78 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.22 – 0.65 คัดเลือกเฉพาะข้อสอบที่มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานจำนวน 30 ข้อ มาใช้ในการเก็บข้อมูลจริง

นำผลการทดสอบจากกลุ่มที่ทดลองใช้มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร Kuder-Richardson (KR-20) ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.92

2.4 แบบวัดทักษะการกำกับตนเองในการเรียน เป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามรูปแบบของ Likert Scale (มากที่สุด, มาก, ปานกลาง, น้อย, น้อยที่สุด) ได้แก่ ด้านอภิปัญญา เป็นการวางแผน และการตรวจสอบ/ประเมินตนเอง ด้านแรงจูงใจ เป็นความเชื่อมั่นในตนเอง และการเห็นคุณค่าในงาน ด้านพฤติกรรม เป็นการควบคุมความพยายาม และการจัดการสิ่งแวดล้อม/แหล่งเรียนรู้ มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้ ศึกษาเอกสาร ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการกำกับตนเองในการเรียน และรูปแบบการสอน 4P-SRI Model เพื่อกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ ของทักษะในแต่ละด้านให้ชัดเจน โดยเน้นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริงในขณะนักเรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยรูปแบบ 4P-SRI Model นำแบบวัดที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ ปรับปรุงข้อคำถามตามคำแนะนำ แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับอนุปริญา วิทยาลัยชุมชนบุรีรัมย์ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบความชัดเจนของภาษาและหาคุณภาพรายข้อ มีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ (Cronbach's Alpha) เท่ากับ 0.90 จัดพิมพ์แบบวัดทักษะการกำกับตนเองในการเรียนฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจริงต่อไป

3. ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Quasi-Experimental Design) ตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ขั้นเตรียมการก่อนเริ่มสอน

3.1.1 ผู้วิจัยปฐมนิเทศนักศึกษาทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ วิธีการเรียน และการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยเน้นย้ำเรื่องจริยธรรมการวิจัยและการเก็บข้อมูลเป็นความลับ

3.1.2 เตรียมสภาพแวดล้อม สื่อการเรียนรู้ และเทคโนโลยีที่จำเป็นให้พร้อมตามแผนการจัดการเรียนรู้ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

3.2 ขั้นก่อนทดลอง

3.2.1 ดำเนินการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับนักศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ใช้เวลาละ 1.5 - 2 ชั่วโมง) เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการทดสอบความเท่าเทียมกันของกลุ่มตัวอย่าง (Equivalence Testing)

3.2.2 ให้นักศึกษาประเมินทักษะการกำกับตนเองในการเรียนก่อนเริ่มกิจกรรม (Pre-Self-Regulated Learning) โดยใช้แบบวัดมาตราประมาณค่า ใช้เวลา 30 นาที - 1 ชั่วโมง

3.3 ขั้นดำเนินการทดลอง

3.3.1 กลุ่มทดลอง ดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ 4P-SRI Model จำนวน 4 แผน รวม 16 ชั่วโมง ซึ่งเน้นกระบวนการสืบสอบเชิงคณิตศาสตร์ บูรณาการขั้นตอนการแก้ปัญหาของ Polya และการฝึกทักษะการกำกับตนเอง (อภิปัญญา แรงจูงใจ และพฤติกรรม)

3.3.2 กลุ่มควบคุม ดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วย วิธีสอนแบบปกติ เป็นการบรรยาย และทำแบบฝึกหัดตามใบงานปกติ โดยใช้เนื้อหา สื่อพื้นฐาน และเวลาในการจัดการเรียนรู้เท่ากับกลุ่มทดลอง

3.4 ชั้นหลังทดลอง

3.4.1 เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ดำเนินการทดสอบหลังเรียน (Post-test) ด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ฉบับเดิมที่สลับข้อหรือฉบับคู่ขนาน)

3.4.2 ให้นักศึกษาประเมินทักษะการกำกับตนเองในการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้ (Post-Self-Regulated Learning) เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการที่เกิดขึ้น

4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

4.1 การวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือวิจัย

- ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดทักษะการกำกับตนเอง

- การวิเคราะห์รายข้อ เพื่อหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

- การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) * ใช้สูตร KR-20 สำหรับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้ค่า สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) สำหรับแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา และแบบวัดทักษะการกำกับตนเอง

4.2 การวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน ได้แก่ วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และระดับทักษะการกำกับตนเองในการเรียน ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน

4.3 การทดสอบความเท่าเทียมกันของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ก่อนเรียน (Pre-test) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เพื่อตรวจสอบความเท่าเทียมกันของพื้นฐานผู้เรียน โดยใช้สถิติ t-test for Independent Samples

4.4 การทดสอบสมมติฐาน

- การเปรียบเทียบภายในกลุ่ม วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของกลุ่มทดลอง ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติ t-test for Dependent Samples

- การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ t-test for Independent Samples

4.5 การวิเคราะห์ระดับพัฒนาการและทักษะ วิเคราะห์ระดับทักษะการกำกับตนเองในการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบ 4P-SRI Model โดยนำค่าเฉลี่ยที่ได้มาแปลผลตามเกณฑ์มาตรฐานค่า 5 ระดับ (Likert Scale)

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

ผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบความเท่าเทียมกันของพื้นฐานความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนเรียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับนักศึกษาในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เพื่อตรวจสอบความเท่าเทียมกันของความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ปรากฏผลดังแสดงในตารางที่ 1

Table 1. Comparison of Pre-test Scores between the Experimental Group and the Control Group

กลุ่ม	n	$\bar{X}$	S.D.	t	p-value
ทดลอง	30	12.45	2.15	0.428	.671
ควบคุม	30	12.20	2.30		

ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนเรียนของกลุ่มทดลอง ($\bar{X}$ = 12.45) และกลุ่มควบคุม ($\bar{X}$ = 12.20) ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (p = .671) แสดงให้เห็นว่านักศึกษาทั้งสองกลุ่มมีความสามารถพื้นฐานก่อนเรียนเท่าเทียมกัน หรือไม่แตกต่างกันก่อนดำเนินการทดลอง

2. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องกระบวนการทางคณิตศาสตร์และการคำนวณทางการเงินเบื้องต้น ของนักศึกษา ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ 4P-SRI Model

จากการวิเคราะห์ข้อมูลความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักศึกษาในกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ 4P-SRI Model ปรากฏผลดังแสดงในตาราง

Table 2. Comparison of Mathematical Problem-Solving Ability Scores of the Experimental Group Before and After the Intervention

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	p-value
ก่อนเรียน	30	30	12.45	2.15	18.54*	.000
หลังเรียน	30	30	24.80	1.84		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบ 4P-SRI Model มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องกระบวนการทางคณิตศาสตร์และการคำนวณทางการเงินเบื้องต้น หลังเรียน ($\bar{X}$ = 24.80 , S.D. = 1.84) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X}$ = 12.45 , S.D. = 2.15) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยรูปแบบ 4P-SRI Model กับกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนปกติ

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนหลังเรียนของนักศึกษากลุ่มทดลอง (30 คน) และกลุ่มควบคุม (30 คน) ปรากฏผลดังนี้

Table 3. Comparison of Academic Achievement and Mathematical Problem-Solving Ability Post-test Scores between the Experimental Group and the Control Group

ตัวแปรที่ศึกษา	กลุ่ม	n	$\bar{X}$	S.D.	t	p
1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ทดลอง	30	25.60	1.45	4.82*	.000
	ควบคุม	30	20.15	2.10		
2. ความสามารถในการแก้ปัญหา	ทดลอง	30	24.80	1.84	5.14*	.000
	ควบคุม	30	18.90	2.35		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า

1. นักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบ 4P-SRI Model มี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบ 4P-SRI Model มี ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธีสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการศึกษาทักษะการกำกับตนเองในการเรียน ของนักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบ 4P-SRI Model

จากการศึกษาทักษะการกำกับตนเองในการเรียนของนักศึกษากลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน ที่จัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ 4P-SRI Model พบว่านักศึกษามีทักษะการกำกับตนเองโดยรวมอยู่ใน ระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = 0.46) เมื่อพิจารณารายด้านตามนิยามเชิงปฏิบัติการ ปรากฏผลดังนี้

3.1 ด้านอภิปัญญา นักศึกษามีทักษะอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$) โดยพบพฤติกรรมเด่นชัดในเรื่อง การวางแผน ที่นักศึกษาสามารถกำหนดเป้าหมายและลำดับขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ก่อนลงมือทำ และ การตรวจสอบ/ประเมินตนเอง ที่นักศึกษามีการชี้แจงคำตอบและกระบวนการคิดของตนเองในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมตามรูปแบบ 4P-SRI Model

3.2 ด้านแรงจูงใจ นักศึกษามีทักษะอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$) โดยแสดงออกถึง ความเชื่อมั่นในตนเอง ที่เพิ่มขึ้นเมื่อสามารถแก้โจทย์ปัญหาทางการเงินได้สำเร็จด้วยตนเอง และ การเห็นคุณค่าในงาน ที่นักศึกษามีทัศนคติเชิงบวกต่อรายวิชาคณิตศาสตร์ โดยมองว่าทักษะการคำนวณที่เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการการเงินในชีวิตจริงได้

3.3 ด้านพฤติกรรม นักศึกษามีทักษะอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X} = 4.42$) โดยมีพฤติกรรมด้าน การควบคุมความพยายาม ที่มีความมุ่งมั่นในการทำงานจนสำเร็จแม้จะเป็นโจทย์ที่มีความซับซ้อน และด้าน การจัดการสิ่งแวดล้อม/แหล่งเรียนรู้ ที่นักศึกษาสามารถเลือกใช้สื่อการเรียนรู้และขอคำปรึกษาจากเพื่อนหรือผู้สอนได้อย่างเหมาะสมในช่วงการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4P-SRI Model

การอภิปรายผล

จากการดำเนินงานวิจัยเรื่อง ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบที่เน้นการกำกับตนเอง (4P-SRI Model) ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาคณิตศาสตร์นำรู้ เรื่อง กระบวนการทางคณิตศาสตร์ และการคำนวณทางการเงินเบื้องต้น ของนักศึกษาระดับอนุปริญา สามารถอภิปรายผลตามประเด็นสำคัญได้ดังนี้

1. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนด้วยรูปแบบ 4P-SRI Model สูงกว่าก่อนเรียน ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบ 4P-SRI Model มีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ทั้งนี้เนื่องจาก รูปแบบ 4P-SRI Model ถูกออกแบบมาโดยเน้นกระบวนการแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เริ่มตั้งแต่ขั้นการเตรียมความพร้อมและการวิเคราะห์ปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Polya (1957) ที่เน้นความเข้าใจปัญหาเป็นอันดับแรก นอกจากนี้ การที่โมเดลนี้มีการบูรณาการทักษะการคำนวณทางการเงินเบื้องต้นเข้ากับสถานการณ์จริง ช่วยให้นักศึกษาเห็นภาพรวมของปัญหาได้ชัดเจนขึ้น ส่งผลให้คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 12.45 เป็น 24.80 สอดคล้องกับงานวิจัยของ สมนึก เอื้อวิบูลย์ (2565) ที่พบว่าการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบช่วยยกระดับความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ผลสัมฤทธิ์และความสามารถในการแก้ปัญหาของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม การที่กลุ่มที่เรียนด้วยรูปแบบ 4P-SRI Model มีผลลัพธ์สูงกว่ากลุ่มที่เรียนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 4.82$ และ 5.14 ตามลำดับ) อธิบายได้ว่า รูปแบบ 4P-SRI Model มีความแตกต่างจากการสอนปกติที่เน้นการถ่ายทอดเนื้อหา โดย 4P-SRI Model ให้ความสำคัญกับ กระบวนการสืบเสาะและการเรียนรู้เชิงรุก โครงสร้างของโมเดลที่เน้นการฝึกปฏิบัติ และการสะท้อนคิด ช่วยให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองตามแนวคิด Constructivism ของ Piaget และ Vygotsky ที่เชื่อว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีเมื่อผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาและเพื่อนร่วมชั้นผ่านสถานการณ์ปัญหาที่ท้าทาย ส่งผลให้นักศึกษามีความแม่นยำในเนื้อหา และเกิดทักษะการประยุกต์ใช้ มากกว่าการจดจำสูตรเพียงอย่างเดียว สอดคล้องกับงานวิจัยของ Wilson (2021) ที่ระบุว่าโมเดลการสอนที่เน้นโครงสร้างเชิงกระบวนการจะช่วยลดช่องว่างการเรียนรู้ได้ดีกว่าวิธีสอนแบบบรรยาย

3. ทักษะการกำกับตนเองในการเรียน ผลการวิจัยที่พบว่านักศึกษามีทักษะการกำกับตนเองในระดับ "มากที่สุด" ($\bar{X} = 4.51$) ถือเป็นจุดเด่นสำคัญของรูปแบบ 4P-SRI Model โดยสามารถอภิปรายรายด้านได้ดังนี้

3.1 ด้านอภิปัญญา การที่นักศึกษามีคะแนนสูงสุดที่ ($\bar{X} = 4.58$) เป็นผลมาจากส่วนประกอบ "SRI" (Self-Reflection & Improvement) ในโมเดล ที่บังคับให้ผู้เรียนต้องตรวจสอบ และประเมินผล กระบวนการคิดของตนเองอยู่เสมอ สอดคล้องกับทฤษฎีของ Flavell (1979) ที่ว่าอภิปัญญาเป็นหัวใจสำคัญของการเรียนรู้ที่ยั่งยืน

3.2 ด้านแรงจูงใจ นักศึกษามองเห็นคุณค่าในงาน และมีความเชื่อมั่นในตนเองเพิ่มขึ้น เนื่องจากโจทย์ปัญหาทางการเงินในโมเดลเป็นเรื่องใกล้ตัว ตามแนวคิดของ Bandura (1997) เมื่อผู้เรียนทำสำเร็จจะเกิดแรงจูงใจภายในที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ในระยะยาว

3.3 ด้านพฤติกรรม แม้นักศึกษามีระดับการจัดการสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ "มาก" แต่ยังมีน้อยกว่าด้านอื่นเล็กน้อย สะท้อนให้เห็นว่าในกระบวนการ 4P-SRI Model ผู้สอนได้มีบทบาทเป็นโค้ช ที่ช่วยชี้แนะแหล่งเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนเกิดความพยายามในการควบคุมตนเองให้ทำงานจนสำเร็จ

■ บทสรุปจากการวิจัย

ผลการวิจัยในครั้งนี้ยืนยันว่า รูปแบบ 4P-SRI Model เป็นนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์การพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากไม่ได้มุ่งเน้นเพียงคะแนนสอบ แต่ยังสร้างให้ผู้เรียนเป็น "ผู้เรียนที่กำกับตนเองได้" ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการเรียนรู้ตลอดชีวิต และเป็นผลงานที่แสดงถึงความเชี่ยวชาญในการแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ

■ ข้อจำกัดหรือข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. สำหรับผู้สอน ควรนำรูปแบบ 4P-SRI Model ไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาอื่นๆ ที่เน้นการแก้ปัญหา โดยต้องให้ความสำคัญกับการออกแบบสถานการณ์ปัญหาที่ท้าทายและใกล้เคียงผู้เรียน และปรับบทบาทของตนเองจากการเป็นผู้สอนมาเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้
2. ด้านการประเมินผล ควรเปลี่ยนจากการวัดผลสัมฤทธิ์ปลายทางเพียงอย่างเดียว เป็นการประเมินพฤติกรรมอภิปัญญา ผ่านการสะท้อนคิดในขั้นตอน P4 (Presenting & Perfecting) เพื่อให้ผู้เรียนเห็นข้อบกพร่องและแนวทางการพัฒนาตนเอง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลของรูปแบบ 4P-SRI Model ต่อตัวแปรด้านจิตพิสัย เช่น เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์, ความเชื่อมั่นในตนเอง หรือแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
2. ควรมีการวิจัยติดตามผลในระยะยาว เพื่อศึกษาความคงทนของความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. ควรมีการขยายผลการวิจัยไปยังกลุ่มตัวอย่างในบริบทอื่นๆ เช่น นักเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือนักศึกษาในสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม เพื่อตรวจสอบความสามารถในการนำไปใช้ในวงกว้าง ของรูปแบบ

■ กิตติกรรมประกาศ

บทความวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาอย่างสูงจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ยิ่งในการตรวจสอบและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จนมีความถูกต้องสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการวิทยาลัยชุมชนบุรีรัมย์ ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอขอบคุณนักศึกษาสาขาวิชาพัฒนาเด็กปฐมวัยและสาขาวิชาการปกครองท้องถิ่น ทุกคนที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเข้าร่วมกิจกรรมการวิจัยครั้งนี้

ท้ายที่สุด ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องซึ่งไม่ได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ คุณค่าและประโยชน์อันเกิดจากงานวิจัยฉบับนี้ ขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่านและวงการวิชาการสืบไป

References

- Artigue, M., & Blomhøj, M. (2013). Conceptualizing inquiry-based education in mathematics. *ZDM – Mathematics Education*, 45(6), 797–810. <https://doi.org/10.1007/s11858-013-0541-1> (Revisited 2021)
- Boonsong, C. (2022). The relationship between self-regulation and attitude towards mathematics of lower secondary school students. *Journal of Mathematics Education*, 8(1), 45-60. **[in Thai]**
- Broadbent, J., & Poon, W. L. (2015). Self-regulated learning strategies & academic achievement in online higher education learning environments: A systematic review. *The Internet and Higher Education*, 27, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.04.007>
- Bruner, J. S. (1961). The act of discovery. *Harvard Educational Review*, 31(1), 21–32.
- Cleary, T. J., & Kitsantas, A. (2017). Motivation and self-regulated learning analysis of low-achieving students during a mathematics intervention program. *Contemporary Educational Psychology*, 51, 217–228. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2017.08.006>
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. Kappa Delta Pi.
- Dorier, J. L., & Maass, K. (2020). Inquiry-based learning in mathematics and science education. In L. Leite, E. Viau, & A. S. Afonso (Eds.), *Teaching and Learning in a Networked World* (pp. 123–145). Springer.
- Hmelo-Silver, C. E., Duncan, R. G., & Chinn, C. A. (2007). Scaffolding and achievement in problem-based and inquiry learning: A response to Kirschner, Sweller, and Clark (2006). *Educational Psychologist*, 42(2), 99-107.
- Jittayasothon, S. (2020). The development of problem solving ability using inquiry-based learning. *Journal of Education*, 31(2), 45-58. **[in Thai]**
- Khammanee, T. (2019). *Instructional science: Knowledge for effective learning process management* (23rd ed.). Chulalongkorn University Press. **[in Thai]**
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (Eds.). (2001). *Adding it up: Helping children learn mathematics*. National Academy Press.
- Kirschner, P. A., Sweller, J., & Clark, R. E. (2006). Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. *Educational Psychologist*, 41(2), 75-86.
- Kittiveerawong, N. (2021). Development of a mathematics instructional model based on self-regulated learning to promote learning discipline of secondary school students. *Journal of Expert Teacher*, 5(3), 201-218. **[in Thai]**
- Lazonder, A. W., & Harmsen, R. (2016). Meta-analysis of inquiry-based learning: Effects of guidance. *Review of Educational Research*, 86(3), 681–718. <https://doi.org/10.3102/0034654315618836>
- Makanong, A. (2014). *Mathematics: Teaching and learning*. Academic Document and Textbook Center, Faculty of Education, Chulalongkorn University. **[In Thai]**
- Makar, K., & Fielding-Wells, J. (2018). Inquiry in mathematics education. In S. Lerman (Ed.), *Encyclopedia of Mathematics Education* (pp. 1–7). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-77487-9_81-4
- Nanthawicha, T. (2023). A comparison of mathematics learning achievement between inquiry-based learning

- and conventional method on geometry for grade 8 students. *Journal of Education and Learning Innovation*, 3(2), 112-128. [in Thai]
- National Research Council. (2000). *Inquiry and the national science education standards: A guide for teaching and learning*. National Academy Press.
- OECD. (2019). *OECD Future of Education and Skills 2030: OECD learning compass 2030*. OECD Publishing.
- Office of the Education Council. (2019). *State of Thai education 2018/2019: Education reform in the digital era*. Prikwarn Graphic. [in Thai]
- Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers in Psychology*, 8, Article 422. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422>
- Phankrueabut, W. (2021). Inquiry-based learning management with dynamic geometry technology to develop geometric thinking skills in secondary education. *Journal of Educational Technology and Innovation*, 7(4), 134-150. [in Thai]
- Phuangphlap, N. (2022). Effects of 5E inquiry learning activities on statistical reasoning ability of grade 9 students. *Journal of Educational Research, Faculty of Education, Srinakharinwirot University*, 17(1), 89-104. [in Thai]
- Plaengprasopchok, S. (2020). Development of a mathematics instructional model using analytical inquiry to enhance problem-solving skills for upper secondary school students. *Journal of Mathematics Education*, 12(2), 1-18. [in Thai]
- Pólya, G. (1957). *How to solve it: A new aspect of mathematical method* (2nd ed.). Princeton University Press.
- Promwong, C. (2013). Efficiency testing of media or instructional packages. *Silpakorn University Journal of Social Sciences, Humanities, and Arts*, 5(1), 7–20. (in Thai).
- Rivet, A. E., & Krajcik, J. S. (2021). Contextualizing instruction to support self-regulated expressions of learning in science and mathematics. *Journal of the Learning Sciences*, 30(1), 120–135.
- Savin-Baden, M., & Major, C. H. (2004). *Foundations of problem-based learning*. Open University Press.
- Schoenfeld, A. H. (1985). *Mathematical problem solving*. Academic Press.
- Schoenfeld, A. H. (1992). Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense making in mathematics. In D. A. Grouws (Ed.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 334–370). Macmillan.
- Schunk, D. H., & DiBenedetto, M. (2020). Motivation and self-regulation in maritime and mathematics education. *International Journal of Educational Research*, 103, 101621. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101621>
- Sindhu-udom, A. (2021). The results of learning management based on self-regulation affecting learning achievement. *Academic Journal of Education*, 15(1), 89-102. [in Thai]
- Suriya, P. (2023). Effects of using learning logs to enhance self-regulation in mathematical problem solving of grade 6 students. *Journal of Education, Rajabhat University*, 4(1), 77-92. [in Thai]
- Susaorat, P. (2020). Research and development of self-regulated learning skills of students in the education

- innovation zone: A case study of Rayong Province. *Journal of Learning Innovation and Research*, 10(2), 15-32. [in Thai]
- Veenman, M. V. J. (2017). Learning to self-monitor and self-regulate. In R. Mayer & P. Alexander (Eds.), *Handbook of Research on Learning and Instruction* (2nd ed., pp. 197–218). Routledge.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Wongwanich, S., Sujiva, S., & Chaowattanagun, K. (2019). Evaluation of inquiry-based learning achievement in Thai school contexts: Impact on mathematics anxiety and motivation. *Research Report funded by National Budget*, Chulalongkorn University. [in Thai]
- World Economic Forum. (2020). *The future of jobs report 2020*. World Economic Forum.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64-70.
- Zimmerman, B. J., & Moylan, A. R. (2009). Self-regulation: Where metacognition and motivation intersect. In D. J. Hacker, J. Dunlosky, & A. C. Graesser (Eds.), *Handbook of Metacognition in Education* (pp. 299–315). Routledge. (Updated 2021)
- Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (Eds.). (2011). *Handbook of self-regulation of learning and performance*. Routledge.



วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

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

ดำเนินการวารสารโดย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Development of Learning Activities Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) That Promotes Mathematical Concepts Concerning Solving Problems in Addition, Subtraction, Multiplication, and Division for Students In 3 Grade Students

Suriyun Khatbanjong^{1*} and Vilaiwan Mawan²

Division of Mathematics, Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Ramkhamhaeng University, Thailand^{1*}, Wat Devarajkunchorn School, Under the Dusit District Office, Bangkok, Thailand ²

Received: September 18, 2025 Revised: March 25, 2026 Accepted: June 26, 2026

Abstract

The objectives of this research are: 1) To develop learning activities based on the Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) concept that promotes mathematical concepts on problem solving, addition, subtraction, multiplication, and division for grade 3 primary school students to be effective according to the 80/80 criteria 2) To compare the mathematical concepts of solving problems of addition, subtraction, multiplication and division of 3 grade students according to the Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) concept with the 75 percent criterion and 3) To study the satisfaction of grade 3 primary school students towards learning mathematics on solving problems involving addition, subtraction, multiplication and division. The sample group was 10 third grade students in the first semester of the academic year 2024 at Wat Devarajkunchorn School, selected by purposive simple. The research instruments were 4 learning plans, a 10-item achievement test with a reliability of 0.73, and a satisfaction questionnaire. The statistics used were mean (M), standard deviation (SD), and one sample t-test. The research results found that 1) the mathematics learning activity development plan had an efficiency of 82.26/81.50, which met the specified criteria. 2) The post-study mathematics concept test score was 81.50 percent, which was higher than the specified criteria with statistical significance at the .05 level. 3) Overall satisfaction was at the highest level with an average value (M=4.75, SD=0.48).

Keywords: Development of learning activities; Concrete-Pictorial-Abstract (CPA); Mathematical concepts; Problem solving

*Corresponding author. Tel.: -

Email address: suriyun.k@ru.ac.th

■ Introduction

In Thailand, mathematics plays a very important role in the success of learning in the 21st century because mathematics helps humans to be creative, think logically, systematically, and methodically, analyze problems or situations carefully and thoroughly, and helps to predict, plan, decide, and solve problems correctly and appropriately, and can be applied in real life effectively. In addition, mathematics is a tool for studying science, technology, and other sciences, which are the foundation for developing the quality of the nation's human resources and developing the country's economy to be on par with international standards. Therefore, the study of mathematics must be continuously developed in order to be up-to-date and consistent with the economic, social, and scientific and technological conditions that are rapidly advancing in the era of globalization (Ministry of Education, 2019). Humans are creatures that can continuously develop their thought systems effectively. This is so that humans can survive and continue their species until today. One thing that makes humans intelligent in thinking is logical thinking or numerical thinking. This results in humans having a logical and systematic thought process. They have developed a good and efficient thought system, which allows society, country, and the world to continuously develop due to human thought processes. Solving mathematical problems is therefore considered an important and necessary process that all students should learn and understand, be able to think and solve problems, in order to apply this process to solve problems in daily life (Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology, 2019). It is also a basic skill that students can use to solve problems in daily life throughout their lives.

It can be seen that mathematics is important to human life. It helps humans to have the ability to solve problems, reason, communicate and convey meaning, make connections, and be creative. They can cope with problem situations in the context of real life. In addition, the rapid advancement of technology requires the separation of data to be used for decision making in various contexts correctly and appropriately. Problems and situations that occur must be analyzed thoroughly and carefully. Mathematics is therefore useful for life. For this reason, each educational institution will use mathematics as a main component in organizing learning in order to create a foundation of thinking for solving problems in daily life effectively in Thailand (Ministry of Education, 2019).

Mathematical concepts are an important foundation for learning mathematics because success in learning mathematics depends on understanding the correct concepts. If students have the correct concepts, they will be able to learn and solve mathematical problems well, including having the foundation to connect and think about mathematics well (Mhajibakklang, 2011). From the problem of organizing the learning activities in mathematics that have not yet been successful as the school has set its goal from the past academic achievement of the students, the researcher as a teacher in the school has tried to develop the classroom teaching to be suitable for each situation that the teacher has encountered. This is to develop the teaching methods to be suitable for the context of the school where the researcher teaches, especially in the subject of mathematics, which is a subject where students have lower academic achievement than

other subjects.

When considering the content level in the subject, the researcher found that students have the lowest academic achievement in solving problems, addition, subtraction, multiplication, and division, which students still lack understanding in solving problems, addition, subtraction, multiplication, and division, causing students to have low academic achievement in such subjects from the past academic achievement reports from the report of student quality assessment results.

From the national test of basic abilities of students (national test: NT) in mathematics of grade 3 students in the academic years 2019, 2020 and 2021, the national level had scores of 44.94 percent, 40.47 percent and 49.44 percent, respectively, and Wat Devarajkunchorn School had scores of 54.76 percent, 30.61 percent and 51.85 percent, respectively, which were found to be low scores and in the academic year 2020, the scores were lower than the national level National Institute of Educational Testing Service (2022). From the consideration of the learning achievement in mathematics, it was found that it was lower than the criteria set by the school. And when considering the details of the content, it was found that solving mathematical problems on addition, subtraction, multiplication and division had the lowest scores (Wat Devarajkunchorn School, 2022).

The researcher therefore studied the teaching methods that would help develop the learning achievement in mathematics of students to a higher level as a teaching method that promotes mathematical concepts. The approach to promoting mathematical concepts is that students need to gain experience from appropriate learning activities, and teachers must take into account physical and intellectual development, and must create correct concepts with concrete media, giving students the opportunity to touch, learn through thinking, analyzing, and synthesizing (Isaraprida, 2006), which is consistent with Piaget's theory of intellectual development (Angganapattarakajorn, 2011), which states that knowledge structures will continuously develop according to the stages of intellectual development. Students in late primary school correspond to Piaget's thinking stage of children aged 7-11 years, who are in the Concrete Operation Stage. It is also consistent with Pattanatrakoolsook(2002) statement that children of this age can understand reasons and know how to solve problems in concrete things. However, teachers must try to change the abstract things in mathematics into something concrete that is easier to see and can be understood quickly by using the learning process with concrete media, allowing students to experience it in explaining mathematical reasons, and choosing activities that are appropriate for the objectives will help learners connect different ideas and eventually create correct concepts.

There are many forms of learning activities to promote concepts, but the researcher is interested in organizing learning activities in the Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) format, developed by an American psychologist named Jerome Bruner. It is a learning activity method that the Singapore Ministry of Education has included in the curriculum for developing basic mathematical concepts used in schools (Hui, Hoe and Lee, 2017). As a result, Singaporean students have the highest mathematical aptitude in the world, according to the PISA ranking in 2022 (Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology, 2022). The learning activities start with concrete things, are presented as diagrams, and are linked to mathematical symbols, which helps students systematically understand

mathematics from concrete to abstract. They can understand and explain the overall picture and origin of complex problems, leading to problem-solving methods, and can develop deep understanding until sustainable mathematical concepts emerge. Because CPA learning is a method that creates understanding of meaning, promotes learning from easy to difficult, and is a method that is appropriate for the intellectual development according to the age of the learner.

The Concrete-Pictorial-Abstract learning management is a learning management approach that teaches from concrete to abstract. It is a learning management that emphasizes developing students' understanding of mathematics by using the students' experiences and learning patterns to practice their thinking processes and problem-solving in a sequential manner. The teacher is responsible for organizing learning in all 3 steps: concrete presentation, picture display, and symbol display (Ministry of Education Singapore, 2013) which was developed from Bruner (1960) discovery learning theory that learning is a social process in which students must act and create knowledge by themselves, based on their previous experiences or knowledge. It can be divided into 3 steps: learning from action (Enactive stage) is the doing stage is concrete. In this phase, students model problems with tangible objects. The CPA approach makes concepts come to life by letting kids interact with and handle tangible (concrete) objects, in contrast to traditional math teaching methods where teachers show how to solve a problem. Every abstract idea is first presented using tangible, interactive concrete materials when using the CPA framework., learning from thoughts (Iconic stage) is the seeing stage is pictorial. Here, problems are modeled using visual representations of actual objects. Children are encouraged to draw a mental link between the abstract images, diagrams, or models that depict the objects from the problem and the tangible object they just handled, and learning symbols and abstracts (Symbolic stage) is the children use abstract symbols to model problems during the symbolic stage. Until they have shown that they have a firm grasp of the problem's concrete and pictorial stages, students will not advance to this stage. The teacher introduces abstract concepts (like mathematical symbols) during the abstract stage. Using only numbers, notation, and mathematical symbols (such as +, -, x, and /) to represent addition, multiplication, and division, children are introduced to the idea at a symbolic level, which will promote students to develop skills in many areas, especially communication skills. In terms of problem-solving, it is teaching appropriately for each age group's development. (Hafiziani, 2015) The study concluded that the Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) approach is effective in improving students' mathematical understanding. Students who learned through CPA were better able to: develop conceptual understanding of mathematics, represent mathematical ideas in multiple forms (concrete, visual, and abstract), and solve mathematical problems more systematically. Additionally, CPA learning helped students connect prior knowledge with new concepts, making learning more meaningful and easier to understand.

Therefore, the researcher is determined to conduct classroom action research to develop CPA learning activities that promote mathematical concepts on addition, subtraction, multiplication, and division for grade 3 students to be used in organizing teaching and learning activities. This is because organizing such learning activities is a learning management process that focuses on solving problems directly. Therefore, the researcher has brought CPA learning activities to help promote the learning management process so that students can develop mathematical concepts from abstract content to be more concrete in order to increase understanding and be able to analyze problems more easily. The researcher expects that after

students have studied through the mathematics learning activity development plan on solving problems on addition, subtraction, multiplication, and division for grade 3 students, it will help students understand mathematics more and be able to solve problems from real-life situations systematically and step by step by using mathematical operations and checking the answers obtained correctly, as well as helping students develop higher academic achievement and help students reach the desired characteristics of analytical thinking skills, critical thinking, problem solving, creativity, using technology, and communication with an emphasis on cooperation.

■ Conceptual framework and related theories

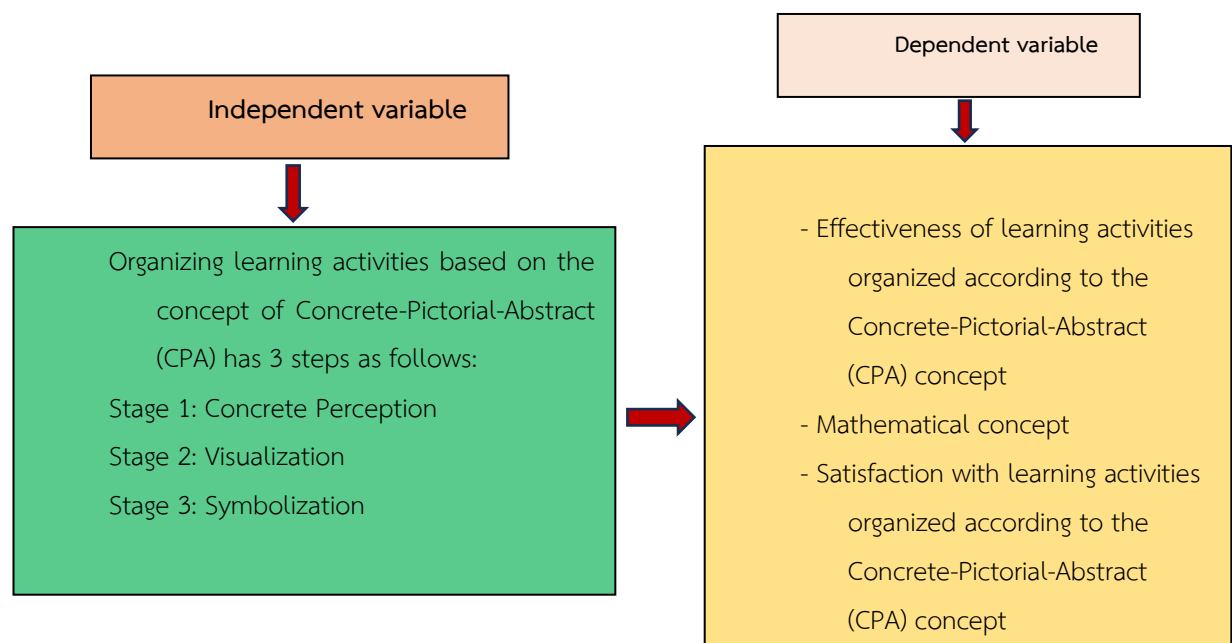


Fig 1. Research conceptual framework: The researcher used the learning activities based on the Concrete-Pictorial-Abstract concept (CPA) (Bruner ,1960)

■ Research objectives

1) To develop learning activities based on the Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) concept that promotes mathematical concepts on problem solving, addition, subtraction, multiplication, and division for Grade 3 primary school students to be effective according to the 80/80 criteria.

2) To compare the mathematical concepts of solving problems of addition, subtraction, multiplication and division of Grade 3 students according to the Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) concept with the 75 percent criterion.

3) To study the satisfaction of Grade 3 primary school students towards learning mathematics on solving problems involving addition, subtraction, multiplication and division.

■ methodology

Research operations

The researcher used a classroom research methodology, a mixed quantitative and qualitative research method, as a classroom experiment with the following steps:

The researcher used a classroom research methodology, a mixed research design between the population in this research were 3 grade students in schools under the Bangkok Metropolitan Administration, Dusit District Office, Semester 1, Academic Year 2024, with a total of 358 people studying Mathematics, Mathematics Learning Area Group (Revised Edition 2017) according to the Basic Education Core Curriculum B.E. 2008.

The sample group in this research was grade 3 students of (Wat Devarajkunchorn School, Dusit District Office, Bangkok, Semester 1, Academic Year 2024, consisting of 1 classroom, 10 students, mixed abilities, studying Mathematics subject, Mathematics Learning Area Group (Revised Edition 2017) according to the Basic Education Core Curriculum B.E. 2008, obtained from purposive simple.

Tools used in research

The research instruments consisted of three types: a mathematics learning activity development plan, a mathematics concept test, and a satisfaction questionnaire. The development steps were as follows:

1. Plan of learning activities based on the Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) concept that promotes mathematical concepts on problem solving, addition, subtraction, multiplication, and division for Grade 3 primary school students. The revised learning activity plan was tested with students who were not the research sample group. The individual experiment was conducted with 3 students, consisting of 1 good student, 1 average student, and 1 weak student, to find the efficiency according to the 60/60 criteria. It was then revised and tested with 9 students, consisting of 3 good students, 3 average students, and 3 weak students, to find the efficiency according to the 65/65 criteria to find the shortcomings of time, teaching media, content, and activities. The shortcomings from the trial were then revised and corrected. The field experiment was conducted with 30 students to find the efficiency according to the 70/70 criteria, as determined by the researcher as E1/E2, where E1 is make activity sheets during lessons 1-4, and E2 is the mathematics achievement test on problem solving, addition, subtraction, multiplication, and division for grade 3 students, according to the principles of Phromwong (2013). There are 4 learning activity plans, each plan has 3 steps of learning activities as follows:

Step 1 Concrete: Perception This activity is an introduction to the lesson or content by starting with the use of objects, things, things near the learner or learning media that are concrete in nature and consistent with the content of the learning activity for the students to study, touch or see as real things.

Step 2 Pictorial: Image creation This activity is the step where students create a conceptual model by transforming something concrete into a drawing or using a virtual image to represent it. Students will be able to practice to their full potential, and the image must be consistent with the content being studied.

Step 3 Abstract: to becoming an icon This activity is the transformation of drawings or conceptual models into symbols, in this case, numbers and mathematical notations, to be used in solving problems or finding answers that students want. This step allows students to visualize and understand in an abstract form. There is a presentation to communicate and convey the students' mathematical meaning to others. For the demonstration of learning activities using the teaching method based on the Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) concept, there are:

2. The development of a mathematics concept test on addition, subtraction, multiplication, and division for grade 3 students using the Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) teaching method. It was a 4-choice, 40-question multiple-choice test covering the content on the problem solving. The development of the achievement test was presented to 3 experts in mathematics teaching, curriculum and instruction, and measurement and evaluation to examine the appropriateness and consistency between the test, learning objectives, and content. The experts considered and gave their opinions, and then calculated the content validity (Index of Item Objective Congruence: IOC) between 0.67-1.00. The development of the achievement test was then tested with students who were not in the tryout group. who had previously studied the content about factoring of quadratic polynomials, totaling 30 students, then took the test results to find the difficulty level (p) and discrimination value for each item then selected the test questions to be left with 20 questions, with a reliability value of 0.73, calculated using the formula according to KR-20 (Frederic Kuder, G.,1937) difficulty level between 0.25-0.76, discrimination value between 0.24-0.81, and then took the revised achievement test to with the sample group.

3. Study the method of creating a satisfaction questionnaire from the textbook on satisfaction questionnaires and related research documents. The researcher created a questionnaire to measure students' satisfaction towards the organization of a learning activity in the questionnaire for measuring satisfaction with the development of learning activities based on the Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) concept to enhance mathematical concepts on addition, subtraction, multiplication, and division of grade 3 students is a rating scale with 5 levels of scores that reference criteria for interpreting the mean score 4.51–5.00: highest, 3.51–4.50: high, 2.51–3.50: moderate, 1.51–2.50: low, and 1.00–1.50: lowest (Srisa-ard. B, 2017) with 10 items. The questionnaire was then presented to 3 experts to examine its appropriateness and consistency with the organization of a learning activity in mathematical concepts on addition, subtraction, multiplication, and division of grade 3 students using the teaching method based on the Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) concept. The questionnaire was revised according to the experts' suggestions and the index of item objective congruence (IOC) was calculated, which was between 0.67-1.00. The questionnaire was then presented to the advisor and used with the sample group.

Experimental conduct and data collection

After following the process of finding the quality of the research instruments as detailed above, the researcher proceeded and collected the following data:

1. From the process of studying documents related to the implementation of the development plan for mathematics learning activities, 4 plans, and then applied them to the sample group, the researcher

was the one who carried out the learning activities and collected the data by himself.

2. From the process of studying documents related to the implementation of the mathematics concept test, the researcher brought 10 questions to test the mathematics concept with the sample group, the researcher was the one who controlled the test and collected the data by himself.

3. From the process of studying documents related to the implementation of the satisfaction questionnaire, the researcher surveyed the satisfaction of the students after organizing the learning activities in 5 areas from using the development plan for mathematics learning activities, 4 plans, and collected the data by himself.

Data Analysis

The results of the mathematics concept test, which was conducted through the organization of learning activities according to the Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) concept to strengthen mathematics concepts on problem solving, addition, subtraction, multiplication, and division of Grade 3 students after studying, were used to find the percentage, arithmetic mean (M), standard deviation (SD), and to compare the average scores of mathematics achievement with the 75 percent criterion. using the one sample t-test.

Results

Research results on the development of learning activities based on the Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) concept to enhance mathematical concepts on problem solving, addition, subtraction, multiplication, and division of grade 3 primary school students.

1. The results of the efficiency of learning activity development based on the Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) concept to enhance mathematical concepts on problem solving, addition, subtraction, multiplication, and division of Grade 3 primary school students are in accordance with the specified criteria as shown in Table I.

Table 1. Results of the effectiveness of learning activity development based on the Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) concept to enhance mathematical concepts on problem solving, addition, subtraction, multiplication, and division of Grade 3 primary school students (sample group).

score	n	Full score	Average score	Percentage
Doing activity sheets 1-4 during the learning activity (E_1)	10	60	49.56	82.26
Post-Test (E_2)	10	20	16.30	81.50
$E_1/E_2 = 82.26/81.50$				

And the researcher presented the efficiency of learning activities before testing them with the sample group, which were effective according to the criteria, as shown in Table II.

Table 2. Results of the effectiveness of the development of learning activities based on the Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) concept to enhance mathematical concepts on problem solving, addition, subtraction, multiplication, and division of Grade 3 primary school students before using with the sample group (tryout group).

Efficiency of learning activities	E ₁	E ₂	E ₁ /E ₂
Single Efficiency 60/60 (n = 3)	65.03	66.48	65.03/66.48
Group Efficiency 65/65 (n = 9)	68.45	69.76	68.45/69.76
Field Efficiency 70/70 (n = 30)	74.08	73.39	74.08/73.39

2. The mean score after learning was 16.30 points out of a full score of 20 points. When comparing the mean score after learning with the 75 percent criterion using a one sample t-test, it was found that the mean score after learning was significantly higher than the specified criterion at the .05 level as shown in Table III.

Table 3. Comparison results of mathematical concepts from organizing learning activities based on the Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) concept to enhance mathematical concepts on problem solving, addition, subtraction, multiplication, and division of Grade 3 primary school students with the 75 percent criterion.

Experimental group	n	μ (75 percent of the full score)	M (Full score 20)	% Of mean	t	sig.
Post-Test	10	15	16.30	81.50	2.899*	p < .001

Note: * Statistically significant at the .05 level.

3. The level of satisfaction with the learning activities organized according to the Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) concept to enhance mathematical concepts on problem solving, addition, subtraction, multiplication, and division of Grade 3 primary school students was at the highest level overall with an average value (M=4.75, SD=0.48) as shown in Table IV.

Table 5. Satisfaction level towards learning activities organized according to the Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) concept to enhance mathematical concepts on problem solving, addition, subtraction, multiplication, and division of Grade 3 primary school students.

Items	M	SD	meaning	Order number
1. In terms of content	4.73	0.41	highest	4
2. In terms of organizing learning activities	4.81	0.46	highest	1
3. In terms of learning media	4.75	0.49	highest	3
4. On the teaching side	4.71	0.37	highest	5
5. In terms of measurement and evaluation	4.77	0.47	highest	2
Total average	4.75	0.48	highest	-

■ Discussion

From the research results of organizing learning activities based on the Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) concept to enhance mathematical concepts on problem solving, addition, subtraction, multiplication, and division of Grade 3 primary school students, the researcher discussed the results of the research findings as follows:

1. From the analysis of the efficiency of the development of learning activities based on the Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) concept to enhance mathematical concepts on solving problems, addition, subtraction, multiplication, and division of Grade 3 students, the efficiency was 82.26/81.50, which was in accordance with the criteria of 80/80 that the researcher had set since the beginning before the research. Because the researcher created a mathematics learning activity plan that focused on the learner at every step, which was in accordance with what the Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (2019) stated that the principle of learning management in mathematics that focuses on the learner is to give the learner an opportunity to think and solve problems by themselves. The teacher plays a part in organizing the content and activities to be consistent with the interests and abilities of the learner, taking into account the differences between individuals. The teacher acts as a consultant who provides advice and guidance on the shortcomings of organizing learning activities in this manner, giving the learner an opportunity to think together, solve problems, consult, discuss, and express opinions with reason, helping the learner to develop both knowledge, skills, thinking processes, and experiences. Therefore, the learning activities created by the researcher stimulate thinking and analysis so that the students can learn the skills of analyzing quadratic equations with one variable from reading and can analyze them separately. Write in what the problem gives and write the various processes in the steps in order of solving the problem using the learning management according to the CPA concept. The important highlight is that it is the organization of learning activities that allow students to learn mathematics through concrete things that can be touched. Then convert them into pictures and can be written in the form of mathematical symbols finally. The learning management according to the CPA concept also helps students to have the ability to communicate and convey mathematical meaning even more, which is consistent with Phromwong (2013) stated that before producing media or teaching activity sets, the media must be tested for efficiency to see whether the media or teaching activity sets increase learners' knowledge or not, how effective it is in helping the teaching and learning process proceed efficiently, whether it is related to the achievement or not, and to what extent learners are satisfied with the media or teaching activity sets. The producer of the media or teaching activity sets must take the media or teaching activity sets to find quality, which is called efficiency testing.

2. From the study of the development of learning activities based on the Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) concept to enhance mathematical concepts on problem solving, addition, subtraction, multiplication, and division of Grade 3 students, it was found that students had mathematical concepts on problem solving, addition, subtraction, multiplication, and division after learning through the learning activities organized by the Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) concept with an average score higher than the

specified criteria, which is consistent with the objectives of this research. The results of the research showed that the post-test scores of students who learned through the said activities had an average score of 16.30, accounting for 81.50 percent of the full score of 20 points. The researchers found that mathematical concepts on problem solving, addition, subtraction, multiplication, and division after learning through the learning activities organized by the Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) concept were higher than the 75 percent criterion with statistical significance at the .05 level because the researchers used the concept of organizing activities that helped students learn the content on solving abstract problems by themselves from the teaching and learning process of the Concrete-Pictorial-Abstract (CPA), which is consistent with Makhanong (2009) said that according to the important principles of teaching mathematics, it is teaching by using concrete things, explaining abstract things, as a process of organizing learning activities so that learners can develop mathematical concepts. From organizing such activities, it is an arrangement of the development sequence of learning by letting students study information from objects and things that exist in daily life to encourage students to understand the meaning and relationship of the sequence of operations, such as solving problems, adding, subtracting, multiplying, and dividing, and then converting from real objects to pictures, gradually using pictures instead, which the simulation emphasizes the insertion of complete image data, helping to make the simulation of mathematical problems clear, making it easier to convert meanings into symbols, consistent with the research of Chotiwinayu (2021) who studied the ability to solve mathematical problems and academic achievement in the subject of linear equations, single variables through a learning activity set based on the Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) concept, found that the academic achievement in the subject of linear equations, single variables was higher than the specified criteria. And that CPA learning is a tool for teachers to teach elementary school students to create mathematical thought representations, allowing students to connect knowledge effectively.

In addition, students also learn mathematics through such activities happily while participating in activities with friends during the time that the teacher organizes in the classroom, as the researcher has used the concept. Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) to use research in classroom teaching management Using innovative learning techniques will help students to minimize any fears or misconceptions they may have about solving problems in addition, subtraction, multiplication, and division. In particular students' MCU and students' MR on solving problems in addition, subtraction, multiplication, and division must take priority. Therefore, allowing students to use hands-on tools to demonstrate their understanding will yield the best results (Hafiziani, 2015). And the learning should be tailored by students' cognitive development level. One of the innovative methods for teaching solving problems in addition, subtraction, multiplication, and division is called Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) strategy. This strategy, based on Bruner's learning theory, consists of three modes of learning: "enactive-iconic-symbolic" (Leong et al., 2015). There are three stages; (1) concrete (learning through real objects); (2) pictorial/representational (learning through image representation); and (3) abstract (learning through abstract writing). These different methods can reduce the frustration students feel while learning solving problems in addition, subtraction, multiplication, and division. This strategy is highly recommended to use with elementary school students who are still in the cognitive

stage of concrete learning. Using manipulative objects is very important to their understanding.

3. The level of satisfaction with the development of learning activities according to the concept of Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) to enhance mathematical concepts on problem solving, addition, subtraction, multiplication, and division of Grade 3 students was at the highest overall level with an average value ($M=4.75$, $SD=0.48$). When considering each aspect, it was found that the aspect of organizing learning activities was the highest with an average value ($M=4.81$, $SD=0.46$), followed by the aspect of measurement and evaluation with an average value ($M=4.77$, $SD=0.47$) and the aspect of teachers with an average value ($M=4.71$, $SD=0.37$) was the lowest, which Bruner (1993) suggested that the readiness of the learners should be taken into account in terms of organizing the learning experience to have appropriate sequences of meaning and relationships. The development of learning activities based on the Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) concept to enhance mathematical concepts. From the development of learning activities, students are interested and enthusiastic in asking and answering questions with teachers and students can learn with their friends in the classroom freely, making students happy and enjoy learning from the activities that teachers organize for students. In addition, teachers reinforce by giving prizes to students to encourage students to want to learn more because they receive rewards for doing good deeds. This results in learners seeing their own value, which is consistent with Skinner (1953) reinforcement theory, as positive reinforcement is giving rewards in what people want, such as giving prizes, praise, objects, etc., to motivate learners to be motivated to learn in organizing the teacher's learning activities and changing new behaviors to the learners' desired behaviors. Therefore, students are satisfied with the learning activity set this time, which is in line with the learning satisfaction theory because humans need to be praised, which will lead to success, as Maslow (1970) said that human needs are the need to be praised, the need to be successful in life. In addition, teachers provide guidance and encourage students to answer questions so that students can find the answers by themselves. Development of learning activities based on the Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) concept. This is consistent with the research of (Chanhom et al., 2019) who studied the learning management based on the Concrete-Pictorial-Abstract concept with the Bar Model to develop the learning achievement in Mathematics for Mathayom 2 students. It was found that the satisfaction of Mathayom 2 students with the learning management based on the Concrete-Pictorial-Abstract concept with the Bar Model in Mathematics was at a high level.

■ Conclusion from the research

From the discussion of the research results of the 3 items mentioned above, the research on the development of learning activities based on the Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) concept to enhance mathematical concepts on problem solving, addition, subtraction, multiplication, and division of Grade 3 primary school students was effective at 82.26/81.50, which was in accordance with the specified criteria. The post-study mathematics concept test score was 81.50 percent, which was higher than the specified criteria with statistical significance at the .05 level. The overall satisfaction level was at the highest level with an average value ($M = 4.75$, $SD = 0.48$) because the researcher had created a mathematics learning

activity development plan under the content and learning objectives that covered all steps and also took into account the differences between individuals. The researcher emphasized the probability situations that occurred in real life, which made the learners realize the importance of mathematics in applying it in daily life. Therefore, the researcher used the Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) concept as a guideline for creating a mathematics learning activity development plan for teaching and learning, which resulted in the researcher being successful in this research.

■ Suggestions

Suggestions for applying the research results

1. Organizing CPA learning activities in the object use step focuses on creating an understanding of meaning, relationships, and sequences of operations. This step is an important step in creating concepts because it can be used to connect prior knowledge and develop into the creation of simulation images and interpret the meaning of images into symbols correctly. At this step, teachers should check students' understanding until they are sure that they have knowledge and understanding, and then organize learning activities in the next step so that students have correct and complete concepts and do not have misunderstandings or misunderstandings in connecting knowledge to use in the next step.

2. During classroom work, teachers must walk around to check if there are any students who do not understand the steps in solving problems. Teachers must provide additional explanations and guidance in solving problems for that student.

Suggestions for future research

1. The study should study the organization of learning activities using the Concrete Pictorial Abstract (CPA) concept that promotes mathematical communication and meaning communication. Because while teaching with the CPA model, the researcher found that when students learn from real objects and then change them to pictures to simulate mathematical problems, students will use pictures to communicate the problem and use mathematical symbols instead of simulation pictures, which may help develop mathematical communication skills and meaning communication.

2. The study should study the organization of learning activities using the Concrete Pictorial Abstract (CPA) concept with other tangible media that students are interested in that can promote students to have mathematical concepts.

References

- Angganapattarakajorn, V. (2012). *Complete with things you should know for math teachers* Charasanitwong Printing. [in Thai].
- Bruner, J. S. (1960). *The process of education*. New York: Vintage Books. Chanhom, P., Wiriyapong, R., & Suphap, W. (2019). Development of mathematical concepts with learning activities based on the Concrete-Pictorial-Abstract (C-P-A) concept on two-dimensional and three-dimensional geometric shapes of Mathayom 1 students. *Naresuan University Journal of Education*, 22(4), 144-158. [in Thai].
- Chotiwinu, N. (2021). A study of mathematical solving problem ability and academic achievement on the topic of linear equations with one variable through organizing learning activities based on the Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) concept for Mathayom 1 students (Master's thesis). Srinakharinwirot University. [in Thai].
- Frederic Kuder, G., Richardson, G. F., & M. W., M. W. (1937). The theory of the estimation of test reliability. *Psychometrika*, 2(3), 151-160.
- Hafiziani. (2015). The influence of Concrete Pictorial Abstract (CPA) approach to the mathematical representation ability achievement of the pre-service teachers at elementary school. *International Journal of Education and Research*, 3(6), 113-126.
- Hui, C. S., Hoe, L. N., & Lee, K. P. (2017). Teaching and learning with Concrete-Pictorial-Abstract sequence: A proposed model. *The Mathematics Educator*, 17(1), 1-28.
- Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST). (2019). *Mathematical skills and processes*. Academic Development. [in Thai].
- Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST). (2022). *Mathematical skills and processes*. Academic Development. [in Thai].
- Isaraprida, P. (2006). *Essential educational psychology*. Klungnanatham. [in Thai].
- Leong, Y. H., Ho, W. K., & Cheng, L. P. (2015). Concrete-Pictorial-Abstract: Surveying its origins and charting its future. *The Mathematics Educator*, 16(1), 1-19.
- Makhanong, A. (2009). *Mathematical skills and processes: Development for development* Chulalongkorn University Printing House. [in Thai].
- Maslow, A. H. (1970). *Motivation and personality*. Harper & Row. Mhajakklang, S. (2011). Conceptual knowledge: The focus of mathematics teaching. *My Maths*, 70, 54-59.
- Ministry of Education Singapore. (2013). *Nurturing early learner curriculum volume 6*. Ministry of Education. [in Thai].
- Ministry of Education. (2019). *Indicators and core learning content, Mathematics subject group (revised edition 2017) according to the Basic Education Core Curriculum B.E. 2008*. Agricultural Cooperative Printing House of Thailand. [in Thai].
- National Institute of Educational Testing Service. (2022). *Report on the results of the test the national level basic O-Net Grade 6, Year 2019* (in Thai). Bangkok Public Organization. [in Thai].

- Pattanantrakoolsook, K. (2002). Why should we learn mathematics *Journal of Mathematics*, 46, 35-39. [in Thai].
- Phromwong, C. (2013). Efficiency testing of media or instructional packages. *Silpakorn Educational Research Journal*, 5(1), 7-20. [in Thai].
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. Appleton-Century-Crofts. <https://doi.org/10.1037/11256-000>
- Srisa-ard, B. (2017). *Basic research* (10th ed.). Bangkok: Suviriyasarn Printing. [in Thai].
- Wat Devarajkunchorn School. (2022). *Student quality assessment report Grade 3 (NT), academic year 2022*. [in Thai].



วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

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

ดำเนินการวารสารโดย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Developing a Learning Organization Model to Enhance the Quality of 21st-Century Learners at Ban Lung Pung School

Sirikanjana Prathumthong

Ban Lung Pung school, Surin, Thailand

Received: March 01, 2026 Revised: June 09, 2026 Accepted: June 26, 2026

Abstract

This research and development (R&D) study aimed to develop, implement, and evaluate a learning organization model to enhance the quality of 21st-century learners at Ban Lung Pung School, a small Thai basic-education school serving 344 students from Kindergarten 2 through Secondary 3 with 19 teaching staff. The study employed a four-phase R&D design: (1) needs assessment of current and desired conditions, (2) model development and expert validation, (3) school-based implementation, and (4) expert evaluation and endorsement. Participants comprised 19 teachers selected through purposive sampling (Phases 1 and 3), 5 educational experts (Phases 2 and 4), and 181 students sampled from a population of 344. Instruments achieved Item-Objective Congruence values of 0.80–1.00 and Cronbach's alpha coefficients of 0.94–0.96. Data were analyzed using mean, standard deviation, the Modified Priority Needs Index (PNI_{modified}), and content analysis. The findings revealed that (1) the overall current state of learning organization practices was at the low level ($\bar{x} = 2.37$, $SD = 1.19$), the desired state at the highest level ($\bar{x} = 4.62$, $SD = 0.80$), and PNI_{modified} analysis identified Mental Models (PNI = 0.970) and Shared Vision (PNI = 0.962) as the highest-priority development areas; (2) the developed model comprised five interrelated components — Principles, Objectives, Process, Output, and Feedback — with IOC values of 0.80–1.00 confirming content validity; (3) implementation produced highest-level outcomes, with student-related outcomes ($\bar{x} = 4.66$), student satisfaction ($\bar{x} = 4.64$), and teacher satisfaction ($\bar{x} = 4.62$) all rated highest; and (4) expert endorsement was at the highest level ($\bar{x} = 4.56$, $SD = 0.24$) across appropriateness, feasibility, and applicability. The model offers a feasible, validated, and contextually grounded framework for transforming small Thai basic-education schools into learning organizations.

Keywords: Learning organization model; Quality of 21st-century learners; School improvement; Research and development

*Corresponding author. Tel.:

Email address: sirikanjana09@gmail.com

■ Introduction

Ban Lung Pung School is a small basic-education school in Thailand. As a small school serving a continuous Kindergarten-through-lower-secondary cohort, it operates with limited specialist teaching capacity and constrained resources, while still being expected to meet the full range of national curriculum outcomes. The institution faces a series of organizational challenges that constrain its ability to enhance the quality of 21st-century learners, including limited structured time for collaborative professional learning, inconsistent enactment of student-centered pedagogies across grade levels, and underdeveloped feedback mechanisms linking classroom assessment to school-level decisions. These local conditions provide the immediate context within which the present study develops and evaluates a learning organization model. (Ban Lung Pung School, 2023)

Globally, education systems in the twenty-first century are being reshaped by rapid technological change, demographic shifts, and the restructuring of labor markets. These pressures call on schools to move beyond the transmission of factual knowledge and to cultivate competencies such as critical thinking, communication, collaboration, creativity, and self-directed learning (Trilling & Fadel, 2009; OECD, 2018). The OECD Learning Compass 2030 has further articulated the need for learners to develop agency, transformative competencies, and the capacity to navigate ambiguity (OECD, 2019). UNESCO's vision of a renewed social contract for education emphasizes that schools must function as learning communities that promote equity, inclusion, sustainability, and lifelong learning (UNESCO, 2021). These international frameworks converge on a common premise: high-quality schooling in the 21st century cannot be achieved through curriculum reform alone but requires schools to develop adaptive capacity at the organizational level.

Thailand's national education agenda has long acknowledged this imperative. The National Education Plan (2017–2036) and successive Basic Education Core Curriculum revisions emphasize the cultivation of learners' essential 21st-century skills, key competencies, and well-roundedness (Office of the Education Council, 2017; Ministry of Education, 2008). However, the gap between policy ambition and classroom reality remains pronounced, particularly in small basic-education schools where teacher workloads, instructional resources, and structured opportunities for collaborative professional learning are uneven. Small schools that serve a continuous cohort from kindergarten through lower-secondary face a particular challenge: a small teaching team must cover the full curriculum across multiple grade levels, often without the support of specialist teachers or formal department structures. When such constraints persist, teachers may struggle to enact student-centered and competency-oriented instruction even when policy frameworks and school visions formally endorse these approaches (Hallinger & Heck, 2010; Vescio, Ross, & Adams, 2008).

A robust body of international literature supports the relevance of learning organization theory for school improvement. Senge's (1990, 2006) seminal formulation describes a learning organization as one in which people continually expand their capacity to create the results they truly desire, where new and expansive patterns of thinking are nurtured, where collective aspiration is set free, and where people are continually learning how to learn together. Senge's five

disciplines—personal mastery, mental models, shared vision, team learning, and systems thinking—have been widely adapted to educational settings (Kools & Stoll, 2016; OECD, 2016). Argyris and Schön (1996) similarly argued that genuine organizational learning requires not only single-loop adjustments to existing routines but also double-loop reflection on the assumptions that govern them. In schools, learning organization principles offer a useful framework for understanding how internal capacity for instructional improvement can be built and sustained (Silins, Zarins, & Mulford, 2002; Stoll, Bolam, McMahon, Wallace, & Thomas, 2006).

Despite the conceptual richness of this literature, the learning organization construct is often invoked as an aspirational ideal rather than operationalized as a concrete, testable model with clearly defined components, implementation procedures, and evidence of outcomes (Kools & Stoll, 2016). Few empirical studies have examined the full development cycle—needs analysis, design, implementation, and evaluation—of a learning organization model within a specific school context, particularly in middle-income country settings such as Thailand and even more rarely in small basic-education schools. The OECD (2016) has noted that evidence on learning organization implementation is predominantly drawn from large schools in high-income countries, with small schools in developing-country contexts remaining substantially under-represented. Comparative reviews have further confirmed that validated, school-based applications of learning organization theory are sparse in Southeast Asian contexts (Hallinger & Heck, 2010; Kools & Stoll, 2016). As a result, administrators of small schools seeking concrete guidance on how to translate learning organization principles into actionable management frameworks face a practical evidence gap.

Preliminary observations at Ban Lung Pung School corroborate this gap. Informal teacher consultations indicated that, although the school formally endorses the development of 21st-century learner competencies, organizational practices supporting collaborative inquiry, distributed leadership, and continuous reflection were uneven. Teachers reported limited structured time for joint planning across grade levels, infrequent peer classroom observation, and a lack of integrated systems for using student data to inform instructional improvement. These conditions suggested that, prior to introducing additional curricular reforms, the school required a structured organizational framework capable of mobilizing the collective capacity of its 19 teachers to support 21st-century learner development across the full Kindergarten-to-Secondary 3 cohort. (Ban Lung Pung School, 2023)

The present study addresses this dual gap—between aspirational policy and enacted practice on one hand, and between theoretical models and validated school-based applications on the other—by developing and evaluating a Learning Organization Model in a small Thai basic-education school. The model integrates Senge's five disciplines with the OECD School as a Learning Organisation framework and operationalizes them through five interrelated components (UNESCO, 2021). By combining a rigorous needs assessment with iterative expert validation, school-based implementation, and outcome evaluation, the study contributes a contextually grounded yet theory-informed model that renders the learning organization construct actionable for school improvement, particularly in the under-researched setting of

small schools in middle-income countries.

■ Significance and Purposes

1. To study the current and desired states of becoming a learning organization to promote the quality of 21st-century learners.
2. To design and develop a model for becoming a learning organization to promote the quality of 21st-century learners at Ban Lung Pung School.
3. To try out the model for becoming a learning organization to promote the quality of 21st-century learners at Ban Lung Pung School.
4. To evaluate and endorse the model for becoming a learning organization to promote the quality of 21st-century learners at Ban Lung Pung School.

■ Literature Reviews

The conceptual foundation of this study is anchored in four interrelated bodies of scholarship: learning organization theory, school leadership and organizational learning, professional learning communities, and 21st-century competencies. The following review synthesizes these strands and identifies the gap that the present study addresses.

Learning Organization Theory in Educational Contexts

The learning organization has been positioned for several decades as a strategic approach for sustaining organizational effectiveness in environments characterized by complexity and continuous change. Senge's (1990, 2006) seminal work conceptualizes learning organizations as systems in which individuals continually expand their capacity to create desired results through five interrelated disciplines: personal mastery, mental models, shared vision, team learning, and systems thinking. Personal mastery refers to individuals' commitment to lifelong learning and self-development. Mental models concern the deep assumptions and generalizations that influence how people understand the world and act within it. Shared vision describes the collective aspirations that align members of an organization. Team learning involves dialogue, collaborative inquiry, and the suspension of assumptions. Systems thinking, the fifth discipline, integrates the other four by helping members see interrelationships and patterns rather than isolated events.

Subsequent scholarship has emphasized that learning organizations are not merely collections of individual learners but entities capable of integrating individual and collective learning into coherent organizational action (Argyris & Schön, 1996; Garvin, 1993). Argyris and Schön distinguished between single-loop learning—adjusting routines without examining their underlying assumptions—and double-loop learning, in which the organization questions and revises its governing values. This distinction

is particularly relevant to schools, where compliance-oriented routines may persist even when their effectiveness for student learning is questionable.

In educational contexts, the learning organization perspective has gained prominence as schools confront increasing expectations to respond to policy reforms, technological change, and diverse learner needs. Schools, unlike many business organizations, are knowledge-intensive and people-centered institutions in which improvement depends on professional learning, collaboration, and shared sense-making (Kools & Stoll, 2016). The OECD has operationalized the construct through the School as a Learning Organisation (SLO) framework, which identifies seven dimensions: developing a shared vision centered on student learning, promoting continuous professional learning, encouraging team learning and collaboration, establishing a culture of inquiry and innovation, embedding systems for collecting and exchanging knowledge, learning with and from the external environment, and modeling learning leadership (OECD, 2016). This framework provides a policy-relevant bridge between theory and practice and underpins the present study's conceptualization of organizational learning at the school level.

School Leadership and Organizational Learning

A second strand of literature emphasizes the central role of leadership in establishing the conditions under which learning organizations can flourish. Hallinger and Heck (2010) have shown that collaborative leadership for learning is associated with improvements in school capacity and, indirectly, with student learning outcomes. Leithwood, Harris, and Hopkins (2008) reviewed two decades of evidence on successful school leadership and identified four core practices that learning-oriented leaders consistently enact: setting directions, developing people, redesigning the organization, and managing the instructional program. These practices align closely with Senge's disciplines and provide concrete leverage points for school administrators seeking to cultivate organizational learning.

Distributed leadership perspectives further emphasize that organizational learning depends not on the heroic actions of a single principal but on the deliberate cultivation of leadership across teaching teams and middle leaders (Spillane, 2006). When leadership is distributed, decision-making, expertise, and responsibility are shared, enabling more rapid responses to emerging instructional challenges. In Thai school contexts, where formal hierarchies remain influential, distributed leadership often takes hybrid forms, blending positional authority with collaborative practice.

Professional Learning Communities and Teacher Collaboration

A third body of work focuses on professional learning communities (PLCs) as a primary mechanism through which schools enact learning organization principles. Stoll et al. (2006) define PLCs as groups of educators committed to shared values and inquiry-oriented practice, focused on improving student learning. Vescio et al. (2008), in a frequently cited review, found that well-functioning PLCs are positively associated with changes in teaching practice and improvements in student outcomes, although the strength of these effects depends heavily on implementation quality. Darling-Hammond, Hyler, and Gardner (2017) similarly emphasize that effective professional development is content-focused, incorporates active learning and collaboration, uses models of effective practice, provides coaching and expert support, offers feedback and reflection, and is sustained over time.

In Thailand, the PLC concept has been actively promoted in national teacher development policy. Recent studies suggest that, while the rhetoric of PLCs is widely embraced, the structural conditions necessary for sustained collaborative inquiry—such as protected time, supportive leadership, and aligned incentive structures—remain unevenly distributed across schools. The present study's focus on a single school enables a close examination of how these conditions can be deliberately constructed within a learning organization framework.

The 21st-Century Schooling Imperative

Achieving high-quality 21st-century outcomes requires schools to move beyond rigid, compliance-oriented structures toward more flexible, learning-oriented systems. Learning organizations provide an enabling environment for 21st-century schooling by supporting experimentation with learner-centered pedagogies, technology-enhanced instruction, and competency-based assessment (Voogt & Roblin, 2012). UNESCO's (2021) vision of a renewed social contract for education further underscores the need for schools to function as learning communities that foster equity, sustainability, and lifelong learning. From this perspective, learning organizations are not ends in themselves but mechanisms that allow schools to align curriculum, pedagogy, assessment, and professional learning with evolving societal and learner needs.

Student Quality and 21st-Century Competencies

Student quality in the 21st century is increasingly conceptualized as a multidimensional construct encompassing cognitive, social, and personal competencies. Beyond foundational literacies, international literature emphasizes higher-order skills such as problem solving, creativity, collaboration, communication, and self-directed learning (Binkley et al., 2012; Trilling & Fadel, 2009). These competencies are closely linked to learners' capacity to navigate uncertainty and participate productively in knowledge-based societies. Building on these accounts, the Thai Basic Education Core Curriculum (Ministry of Education, 2008) articulates three categories of student outcomes: essential 21st-century skills (with the 4Cs—critical thinking, communication, creativity, and collaboration—as the most prominent), key learner competencies (communication ability, thinking ability, problem-solving ability, ability to apply life skills, and ability to apply technology), and well-roundedness of learners (encompassing morality, knowledge, health, and aesthetic appreciation). The present study uses these three categories to operationalize the construct of "students' 21st-century quality."

The OECD Learning Compass 2030 highlights learner agency—students' ability to set goals, reflect, and act responsibly—as a central outcome of education (OECD, 2019). Research indicates that such competencies are fostered through learning environments that encourage active engagement, inquiry, feedback, and reflection rather than passive transmission of knowledge (Hattie, 2009). Importantly, student quality is not solely a function of individual effort but is shaped by organizational and instructional conditions at the school level. Schools that support collaborative teaching, coherent curricula, and continuous improvement are better positioned to create learning environments conducive to 21st-century competencies.

Empirical Studies on Learning Organizations in Schools

Empirical research on learning organizations in education has reported positive associations with teacher professional growth, organizational effectiveness, and school improvement outcomes (Silins et al., 2002; Kools & Stoll, 2016). However, much of this literature remains descriptive or focuses on isolated components such as leadership or collaboration rather than integrated models. Furthermore, relatively few studies have examined the full development cycle of learning organization models, encompassing needs analysis, design, implementation, and evaluation, within specific school contexts, particularly in developing or middle-income countries. This limitation constrains the practical applicability of learning organization theory for school administrators seeking concrete guidance.

Research Gap and Conceptual Framework

In summary, international literature strongly supports the relevance of learning organization theory, leadership, and professional learning communities for 21st-century education. Nevertheless, there remains a gap in empirically validated, context-sensitive models that translate learning organization principles into actionable school-management frameworks with explicit links to student quality. Addressing this gap, the present study develops and evaluates a learning organization model in a Thai secondary school within a Thai basic-education school context, aiming to strengthen school processes and enhance students' 21st-century competencies. The conceptual framework guiding the study is depicted in Figure 1.

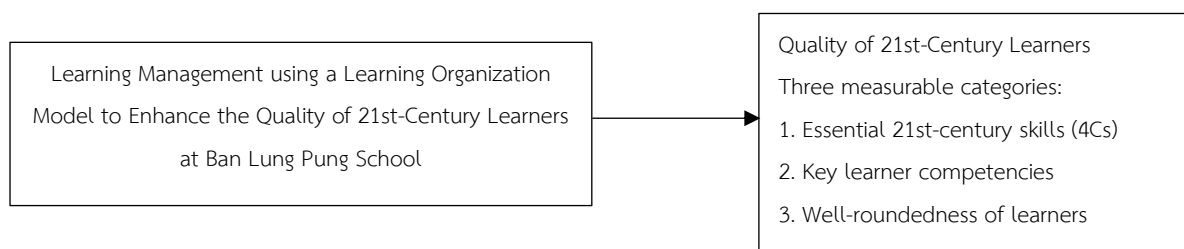


Figure 1. Conceptual framework

■ Methods

This study employed a research and development (R&D) design conducted across four sequential phases: (1) analysis of current and desired conditions, (2) model development and validation, (3) model implementation, and (4) model evaluation and endorsement (Richey & Klein, 2014). The R&D approach was selected because it integrates needs assessment, design, prototyping, and outcome evaluation within a single coherent framework, enabling the iterative refinement of educational innovations under authentic school conditions. The four-phase research procedure is presented schematically in Figure 2.

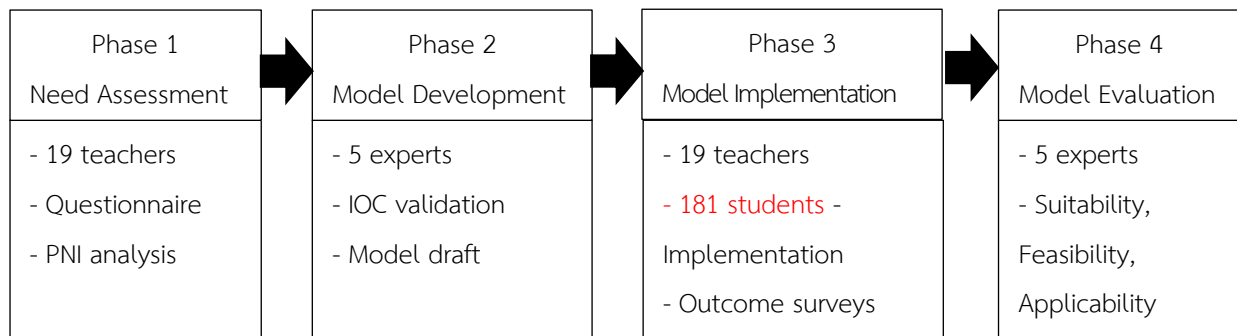


Figure 2. Four-phase research and development design.

Participants

Three groups of participants were involved across the four phases of the study: teachers, educational experts, and students. All participants were associated with Ban Lung Pung School during the 2024 academic year. Table 1 summarizes the participants for each phase.

Phase 1 (Needs Assessment) aimed to study the current and desired state of a learning organization to promote the quality of 21st-century learners. The target population consisted of 19 teachers currently teaching at Ban Lung Pung School in the 2024 academic year, selected using purposive sampling. These teachers were chosen because they were directly involved in the school's instructional practices and improvement processes and were therefore best positioned to report on current and desired conditions of learning organization practices across the kindergarten, primary, and lower-secondary levels.

Phase 2 (Model Development) aimed to create and develop a model for the school to become a learning organization that promotes the quality of 21st-century learners. The population used to assess the alignment of the proposed learning organization model consisted of 5 experts, selected purposively based on the following criteria: holding at least a doctoral degree in educational administration, curriculum and instruction, or organizational development; having a minimum of ten years of experience in educational leadership or higher-education teaching; and having published peer-reviewed work in school improvement or educational management. The experts evaluated the congruence and content validity of each component of the proposed model.

Phase 3 (Model Implementation) involved testing the learning organization model to promote 21st-century learner quality at Ban Lung Pung School. Two participant groups were involved. First, the target group of teachers consisted of the same 19 teachers currently teaching at the school in the 2024 academic year, selected using purposive sampling; these teachers participated in the implementation of the model and completed satisfaction questionnaires at the conclusion of the implementation period. Second, the student population consisted of 344 students currently studying in Kindergarten 2–3, Primary 1–6, and Secondary 1–3 at Ban Lung Pung School in the 2024 academic year. From this population, a sample of 181 students was selected using the Krejcie and Morgan (1970) sample-size determination table together with simple random sampling, stratified across grade levels to ensure proportional representation of

kindergarten, primary, and lower-secondary learners. The sampled students completed the student satisfaction questionnaire under the supervision of trained research assistants.

Phase 4 (Model Evaluation and Endorsement) aimed to evaluate and certify the learning organization model to promote 21st-century learner quality at Ban Lung Pung School. The population used for evaluating and certifying the model consisted of 5 experts. The same panel of experts who participated in Phase 2 was retained for Phase 4 to ensure continuity of expert judgment and to enable evaluators to assess refinements made to the model because of implementation experience. The experts evaluated and endorsed the developed model in terms of appropriateness, feasibility, and applicability.

Instruments and Data Collection

Multiple instruments were employed to collect data across the four research phases. All instruments were developed by the researcher based on a review of relevant literature and refined through consultation with the dissertation advisory committee and content experts.

In Phase 1, a Learning Organization Questionnaire was used to examine teachers' perceptions of the current and desired conditions of learning organization practices. The instrument consisted of two parallel sets of items measuring the five Senge dimensions—personal mastery, mental models, shared vision, team learning, and systems thinking—on a five-point Likert scale (1 = lowest; 5 = highest). Content validity was examined by five experts using the Index of Item-Objective Congruence (IOC). Items with IOC values of 0.60 or above were retained, and all items in the Phase 1 questionnaire achieved IOC values ranging from 0.80 to 1.00, confirming acceptable to excellent content validity. Internal-consistency reliability was assessed using Cronbach's alpha coefficient; the Phase 1 questionnaire demonstrated high reliability ($\alpha = 0.96$).

In Phase 2, an Expert Validation Form was used to evaluate the content validity of each component of the proposed learning organization model. Experts rated the congruence between each component and its theoretical justification, intended objective, and operational description on a three-point IOC scale (–1 = inconsistent; 0 = uncertain; +1 = consistent). The form was accompanied by a written description of the model's principles, objectives, process, output, and feedback components, together with supporting rationale and references.

In Phase 3, a Model Implementation Evaluation Form, a Teacher Satisfaction Questionnaire, and a Student Satisfaction Questionnaire were administered. The Model Implementation Evaluation Form measured three dimensions of student-related outcomes—essential 21st-century skills, key learner competencies, and well-roundedness of learners—on a five-point Likert scale. The Teacher Satisfaction Questionnaire ($\alpha = 0.95$) and the Student Satisfaction Questionnaire ($\alpha = 0.94$) examined participants' perceptions of the appropriateness, clarity, and practicality of the learning organization activities they had experienced.

In Phase 4, an Expert Endorsement Form was used to evaluate the developed model on three criteria—appropriateness, feasibility, and applicability—each rated on a five-point scale. Experts also

provided open-ended comments to inform final refinements.

Data collection was conducted between June and December 2023. The Phase 1 questionnaire was administered during a regularly scheduled professional development meeting, ensuring a complete return rate. Phase 2 expert validation was conducted via a structured review packet sent to each expert with a two-week response window. Phase 3 instruments were administered at the conclusion of the implementation period; teacher questionnaires were completed in person, and student questionnaires were administered during a designated homeroom session under the supervision of trained research assistants. Phase 4 expert endorsement was conducted in a one-day group review session, allowing for both individual rating and collaborative discussion of the model.

All participants were informed of the purpose of the study, the voluntary nature of their participation, and their right to withdraw at any time without consequence. Anonymity and confidentiality of responses were assured. The study was conducted in accordance with the ethical guidelines of the host institution, and approval was obtained from the school's administrative committee prior to data collection.

Analysis of Data

Quantitative data from the questionnaires were analyzed using descriptive statistics, including frequency, percentage, mean ($\bar{x}$), and standard deviation (SD). For the needs assessment, the magnitude of gaps between current and desired states was used to identify priority areas for model development through the Modified Priority Needs Index (PNImodified), calculated as $PNImodified = (D - C) / C$, where D represents the desired-state mean and C represents the current-state mean (Wongwanich, 2007). Higher PNImodified values indicate greater priority for organizational development. Mean scores for current and desired conditions were interpreted using a five-level rating scale based on the criteria of Best and Kahn (2006): 4.51–5.00 = Highest, 3.51–4.50 = High, 2.51–3.50 = Moderate, 1.51–2.50 = Low, and 1.00–1.50 = Lowest. These interpretation criteria were applied consistently throughout all phases of the study.

Content validity for the developed model was examined using the Index of Item-Objective Congruence (IOC), with values of 0.50 or above indicating acceptable congruence (Rovinelli & Hambleton, 1977). For implementation outcomes and expert endorsement, mean scores and standard deviations were calculated and interpreted using the same five-level rating scale. Qualitative data from open-ended expert comments and teacher reflections were analyzed using content analysis, with key themes identified through systematic coding and used to refine the model and inform the discussion of findings.

Four-Phase R&D Procedure

Phase 1 (Needs Assessment) involved administration of the Learning Organization Questionnaire to all 80 teachers. Mean scores for current and desired conditions were calculated for each Senge dimension,

PNI_{modified} values were computed, and dimensions were rank-ordered by priority to inform Phase 2 design decisions.

Phase 2 (Model Development and Validation) drew on the Phase 1 results, the literature reviewed in Section 3, and consultation with the advisory committee to draft a five-component learning organization model. The draft was submitted to the five experts for IOC review along with a written rationale for each component. Components with IOC values below 0.60 were revised; the final model components all achieved IOC values of 0.80–1.00.

Phase 3 (Model Implementation) was conducted across one academic semester (approximately 18 weeks). The implementation comprised three sequential stages: (a) Preparation, in which school administrators and teachers co-constructed a shared vision, established Professional Learning Community (PLC) structures, and participated in a two-day orientation workshop on learning organization principles; (b) Implementation, in which teachers engaged in collaborative lesson study cycles, peer classroom observation, and structured reflection sessions every two weeks, with instructional activities designed to foster students' critical thinking, communication, creativity, and collaboration (4Cs); and (c) Assessment and Feedback, in which student performance data and teacher reflection logs were reviewed monthly by department teams, with findings used to refine instructional strategies in subsequent cycles. At the conclusion of the implementation period, teachers and the student sample completed the relevant satisfaction and outcome questionnaires.

Phase 4 (Model Evaluation and Endorsement) returned the model—now refined by implementation experience to the same panel of five experts for evaluation against three criteria: appropriateness (alignment with theory and Thai educational policy), feasibility (practical workability within school resource constraints), and applicability (transferability to other comparable schools). Mean scores were computed, and qualitative comments were used to articulate the conditions under which the model is most likely to succeed.

■ Results and Discussion

Results

This section presents the results of the four research phases and discusses them in relation to the research questions and prior literature. Results report the empirical findings, while discussion interprets and discusses these findings.

1. Results of the Study on the Current and Desired States of Becoming a Learning Organization to Enhance the Quality of 21st-Century Learners

Phase 1 examined teachers' perceptions of the current and desired conditions of learning organization practices across the five Senge dimensions. Results indicated a substantial gap between current and desired states across all dimensions. Detailed results are presented in Table 1.

Table 1. Current and Desired Conditions of Learning organization Practices (n = 19)

Dimension	Current		Desired		PNI _{modified}	Priority Rank
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
Personal Mastery	2.36	1.21	4.60	0.81	0.949	3
Mental Models	2.35	1.18	4.63	0.78	0.970	1
Shared Vision	2.35	1.20	4.61	0.80	0.962	2
Team Learning	2.41	1.17	4.64	0.79	0.927	5
Systems Thinking	2.38	1.20	4.62	0.81	0.941	4
Overall	2.37	1.19	4.62	0.80	0.949	—

As shown in Table 1, results revealed a substantial gap across all dimensions, with the overall current state rated at the low level ($\bar{x} = 2.37$, $SD = 1.19$) and the desired state at the highest level ($\bar{x} = 4.62$, $SD = 0.80$). PNI_{modified} values ranged from 0.927 to 0.970, indicating a strong development need across every dimension. Ranked by priority, Mental Models (PNI = 0.970) emerged as the most pressing need, suggesting that surfacing and challenging teachers' tacit assumptions about teaching and learning was the foundational requirement for organizational change consistent with Argyris and Schön's (1996) argument that genuine improvement depends on double-loop learning. Shared Vision ranked second (PNI = 0.962), indicating that the school's formal mission had not yet been internalized as a collective driver of practice and required co-construction with teachers (Leithwood et al., 2008; Senge, 2006). Personal Mastery (PNI = 0.949, ranked third) reflected uneven access to sustained, self-directed professional learning across the 19 teachers, while Systems Thinking (PNI = 0.941, ranked fourth) revealed that day-to-day practice still focused on isolated classroom concerns rather than recognizing the school as an integrated K2–S3 system. Team Learning (PNI = 0.927, ranked fifth) showed the smallest gap and the highest current-state mean ($\bar{x} = 2.41$, $SD = 1.17$), indicating an existing collaborative foundation on which the model could build. These priority rankings directly informed the design of the Learning Organization Model to Enhance Student Quality In the 21st century Ban Lung Pung school in Phase 2: Mental Models and Shared Vision shaped the Inputs and Principles and Strategic Objectives components; Personal Mastery and Systems Thinking guided the Action Process and Performance Feedback components; and the relative strength in Team Learning was leveraged as the vehicle through which whole-school Professional Learning Community (PLC) sessions, peer observation, and grade-level review meetings were operationalized.

2. Results of the Construction and Development of the Learning Organization Model to Enhance the Quality of 21st-Century Learners at Ban Lung Pung School

In Phase 2, a learning organization model was developed based on the theoretical foundations reviewed in Section 3 and the priority needs identified in Phase 1. The model consisted of five interrelated components: Principles, Objectives, Action Process, Output, and Feedback. The model is depicted in Figure 3.

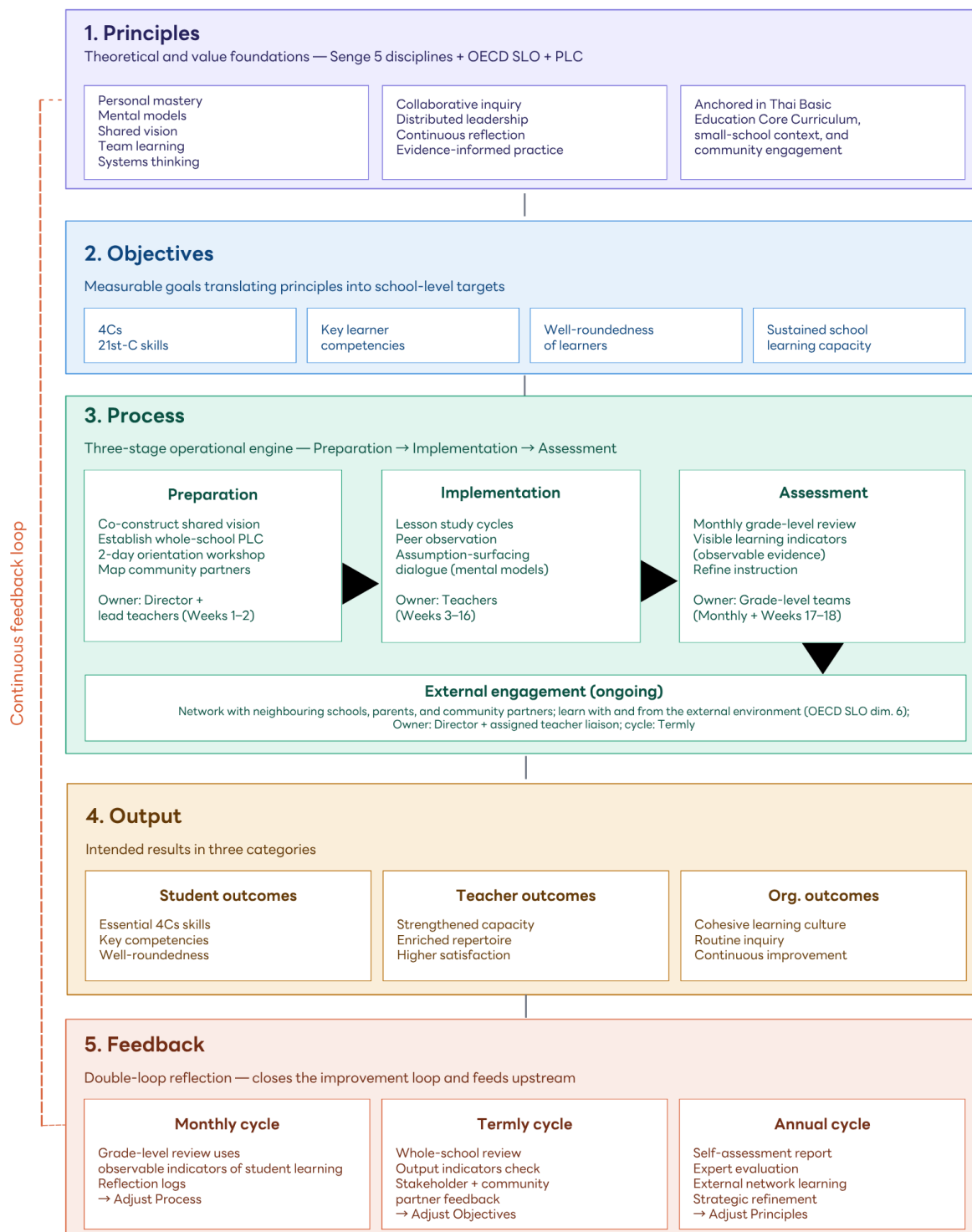


Figure 3. The Learning Organization Model to Enhance the Quality of 21st-Century Learners at Ban Lung Pung School

The Learning Organization Model to Promote 21st-Century Learner Quality at Ban Lung Pung School was developed by integrating the theoretical foundations reviewed in Section 3 with the priority needs identified in Phase 1. The resulting of Learning Organization Model to Enhance the Quality of 21st-Century Learners at Ban Lung Pung School Practical Framework comprises five interrelated components: Principles, Objectives, Process, Output, and Feedback, each operationalized with explicit activities, responsible owners, and implementation timeframes to ensure school-level usability.

Principles anchor the model in Senge's (2006) five disciplines, the seven-dimension OECD School as a Learning Organization framework (OECD, 2016), and Professional Learning Community scholarship (Stoll et al., 2006), while embedding evidence-informed practice and community engagement as core values.

Objectives translate these principles into four measurable school-level targets aligned with the Thai Basic Education Core Curriculum: 4Cs skills, key learner competencies, well-roundedness, and sustained organizational learning capacity.

Process operationalizes the model through four interlocking strands: (A) Preparation — co-construction of shared vision, establishment of whole-school PLC, and mapping of community partners (Weeks 1–2); (B) Implementation — lesson study cycles, peer observation, and assumption-surfacing dialogue designed specifically to address the Mental Models priority identified by the Phase 1 PNI_{modified} analysis (Weeks 3–16); (C) Assessment — monthly grade-level reviews informed by visible learning indicators (Hattie, 2009) that provide observable evidence of student progress (monthly + Weeks 17–18); and (D) External engagement — termly networking with neighboring schools, parents, and community partners, satisfying the learning with and from the external environment dimension of OECD SLO.

Output specifies intended results in three categories — student, teacher, and organizational outcomes — providing a multi-level evaluation framework.

Feedback closes the improvement loop through three nested cycles enacting Argyris and Schön's (1996) double-loop learning: a monthly cycle using observable learning indicators to adjust Process, a termly cycle incorporating stakeholder and community feedback to adjust Objectives, and an annual cycle drawing on external network learning and expert evaluation to adjust Principles.

Expert validation conducted with five specialists using IOC procedures yielded values of 1.00 for Principles, Objectives, Process, and Output, and 0.80 for Feedback all exceeding the 0.50 threshold for content validity (Rovinelli & Hambleton, 1977). Expert comments led to two refinements: clarification of the Feedback loop into the three explicit cycles described above, and articulation of indicators under each Output category aligned with the Thai Basic Education Core Curriculum. The validated model was designated the Learning Organization Model to Promote 21st-Century Learner Quality at Ban Lung Pung School was ready for Phase 3 implementation.

3. Results of the Implementation of the Learning Organization Model to Enhance the Quality of 21st-Century Learners at Ban Lung Pung School

Phase 3 examined the implementation outcomes and stakeholder perceptions following the application of The Learning Organization Model to Promote 21st-Century Learner Quality at Ban Lung Pung School during the 2024 academic year. The model was implemented across one academic semester (approximately 18 weeks) through the three sequential stages of the Action Process (Preparation, Implementation, and Assessment), supplemented by the ongoing External Engagement strand. At the conclusion of the implementation period, three groups of data were collected and analyzed separately: (a) student-related outcomes evaluated against the Thai Basic Education Core Curriculum framework, (b) teacher satisfaction with the implemented model, and (c) student satisfaction with the learning experiences resulting from the model. The overall summary, followed by the detailed results for each group, are presented in Tables 2 to 5

Table 2. Student-Related Outcomes Aligned with the Thai Basic Education Core Curriculum (n = 181)

Student Outcome Category	$\bar{x}$	SD	Level
Essential 21st-Century Skills (4Cs)	4.68	0.70	Highest
Key Learner Competencies	4.65	0.48	Highest
Well-Roundedness of Learners	4.64	0.75	Highest
Student Outcomes Subtotal	4.66	0.64	Highest

Note. The three categories follow the structure of the Thai Basic Education Core Curriculum (Ministry of Education, 2008): 4Cs = refer to critical thinking, communication, creativity, collaboration; key learner competencies = communication, thinking, problem-solving, life-skill application, and technology application; well-roundedness = morality, knowledge, health, and aesthetic appreciation.

Among the three categories of student-related outcomes, essential 21st-century skills (4Cs) received the highest mean rating ($\bar{x} = 4.68$, $SD = 0.70$). This finding suggests that the implementation's emphasis on collaborative lesson study, peer observation across grade levels, and assumption-surfacing dialogue translated effectively into classroom enactment of student-centered pedagogies that develop higher-order thinking. Key learner competencies ($\bar{x} = 4.65$, $SD = 0.48$) ranked second, with the notably small standard deviation ($SD = 0.48$) indicating consistent perceptions across respondents — that is, teachers and students broadly agreed that competencies were being developed. Well-roundedness of learners ($\bar{x} = 4.64$, $SD = 0.75$) ranked third but remained at the highest level, indicating that the model's deliberate articulation of student outcomes across cognitive, life-skill, and character-related dimensions enabled teachers to attend to a broad range of learner development goals rather than focusing narrowly on academic performance.

Table 3. Stakeholder Satisfaction with the Implemented Model

Student Outcome Category	n	$\bar{x}$	SD	Level
Student Satisfaction	181	4.64	0.77	Highest
Teacher Satisfaction	19	4.62	0.81	Highest
Stakeholder Subtotal	—	4.63	0.79	Highest

Table 3 shows that both stakeholder groups expressed satisfaction at the highest level. Student satisfaction ($\bar{x} = 4.64$, $SD = 0.77$) indicated that learners across the kindergarten, primary, and lower-secondary cohorts experienced the implemented learning activities as engaging and meaningful, despite the wide age range of the sampled students. Teacher satisfaction ($\bar{x} = 4.62$, $SD = 0.81$) was similarly high, suggesting that the model's organizational features were perceived as supportive professional learning structures rather than additional workload burdens. The closeness of the two means (a difference of only 0.02) suggests strong alignment between teacher and student perceptions, which is generally considered a positive indicator of implementation coherence in school-improvement studies.

Table 4. Recurring Themes Identified Through Content Analysis of Open-Ended Teacher Comments (n = 19)

Theme	Description	Linked Component
1. Value of whole-school PLC	Regular PLC sessions enabled instructional sharing across K2–S3 teachers	Process A & B
2. Grade-level review meetings	Monthly meetings connected student-performance data to instructional adjustments	Process C + Feedback (Monthly)
3. Performance Feedback clarity	Feedback loop linked classroom practice to school-wide planning	Feedback (all three cycles)
4. Assumption-surfacing dialogue	Initially uncomfortable but helped teachers reconsider assumptions about student capability	Process B (mental-models work)

Note. Themes were identified through systematic content analysis of teacher reflection logs and open-ended questionnaire responses. Each theme appeared in at least 60% of the 19 teacher responses.

The qualitative observations reinforced the quantitative findings by revealing the mechanisms through which The Learning Organization Model to Enhance the Quality of 21st-Century Learners at Ban Lung Pung School produced its effects. Three structural features were consistently identified by teachers as the practical infrastructure that made organizational learning visible and sustainable. A particularly noteworthy finding was that several teachers explicitly mentioned that the assumption-surfacing dialogue activities, although initially uncomfortable, had helped them reconsider long-held assumptions about student capability. This finding directly supports the design logic established in Phase 1, in which the PNI_{modified} analysis identified Mental Models as the highest-priority development area (PNI = 0.970). The fact that teachers themselves recognized this shift as

transformative provides converging evidence that the model successfully addressed the underlying organizational need rather than merely producing surface-level activity changes.

4. Results of the Evaluation and Endorsement of the Learning Organization Model to Enhance the Quality of 21st-Century Learners at Ban Lung Pung School

Table 5. Student-Related Outcomes Aligned with the Thai Basic Education Core Curriculum (n = 181)

Evaluation Criterion	$\bar{x}$	S.D.	Level
1. Appropriateness	4.58	0.22	Highest
2. Feasibility	4.55	0.25	Highest
3. Applicability	4.54	0.25	Highest
Overall	4.56	0.24	Highest

As shown in Table 5, expert endorsement at the highest level (overall $M = 4.56$, $SD = 0.24$) indicates that the Model is judged to be both conceptually sound and practically workable within Thai small basic-education school conditions. The narrow standard deviations across all criteria ($SD = 0.22\text{--}0.25$) reflect strong consensus among the five experts.

Appropriateness ($\bar{x} = 4.58$, $SD = 0.22$) ranked highest, reflecting the model's strong theoretical foundations — namely, its integration of Senge's (2006) five disciplines, the seven-dimension OECD School as a Learning Organization framework (OECD, 2016), professional learning community scholarship (Stoll et al., 2006), and Argyris and Schön's (1996) double-loop learning. Experts also affirmed the model's alignment with Thai national education policy and the Basic Education Core Curriculum.

Feasibility ($\bar{x} = 4.55$, $SD = 0.25$) ranked second, indicating that experts viewed the model as practically workable within typical Thai small-school resource constraints. The phased Action Process (Preparation, Implementation, Assessment) and the explicit assignment of roles to administrators, teachers, and grade-level teams contributed to this favorable assessment.

Applicability ($\bar{x} = 4.54$, $SD = 0.25$) ranked third but remained at the highest level, indicating that experts viewed the model as transferable beyond the original implementation site, including to other small schools serving Kindergarten through lower-secondary cohorts. The narrow gap between feasibility and applicability (0.01) suggests that experts found the model both immediately implementable and broadly generalizable.

The convergence of all three criteria at the highest level indicates that the model achieves a balance between theoretical rigor and practical usability that is often difficult to attain in school-improvement research. These findings echo the position of Hallinger and Heck (2010) that effective school-improvement frameworks must combine theoretical coherence with practical workability rather than privileging one dimension at the expense of the other.

Discussion

The discussion is organized around the four research objectives, each corresponding to one phase of the research and development cycle. The findings from each phase are interpreted in relation to prior literature and to the priority needs identified earlier in the study, providing a theoretically grounded explanation of how and why the developed model produced its observed effects.

1. Discussion of the Current and Desired States of Becoming a Learning Organization to Enhance the Quality of 21st-Century Learners

The findings from Phase 1 revealed a substantial gap between the current and desired states of learning organization practices across all five Senge dimensions, with the overall current state rated at the low level ($\bar{x} = 2.37$, $SD = 1.19$) and the desired state at the highest level ($\bar{x} = 4.62$, $SD = 0.80$). PNI_{modified} values ranging from 0.927 to 0.970 indicated that teachers at Ban Lung Pung School recognized the importance of every dimension of organizational learning while simultaneously perceiving that these practices were not yet enacted in their school's daily operation. This pattern is consistent with international research showing that schools often endorse learning organization ideals rhetorically but struggle to operationalize them in practice due to constraints such as limited professional learning structures, time pressures, and insufficient instructional resources (Kools & Stoll, 2016; OECD, 2016; Senge, 2006). The pronounced gaps observed in this study underscore the need for a structured and context-specific model that translates abstract learning organization concepts into actionable school processes.

The PNI_{modified} analysis added precision to this picture by ranking development priorities. Mental Models ($PNI = 0.970$) emerged as the highest-priority dimension, reflecting the difficulty schools face in surfacing and challenging tacit assumptions about teaching, learning, and student capability. This finding warrants deeper consideration, as it reveals a fundamental organizational condition that must be addressed before other dimensions of learning organization development can take root. In Argyris and Schön's (1996) terms, the predominance of single-loop routines at Ban Lung Pung School — adjusting practice without questioning the assumptions that drive it — meant that improvements in Team Learning or Shared Vision alone would have been insufficient to produce genuine organizational change. Double-loop learning, which requires members to surface, examine, and revise their governing assumptions, was the necessary precondition. This is particularly consequential in a small school context where 19 teachers must collectively serve Kindergarten 2 through Secondary 3 students without the support of specialist departments: unchallenged assumptions about what particular cohorts of students are capable of, or about whose responsibility cross-grade coordination is, can silently constrain instructional quality across the entire school. Senge (2006) similarly argues that Mental Models represent the deepest leverage point in organizational change, precisely because they operate below the level of conscious awareness and are rarely examined in day-to-day practice. Hallinger and Heck (2010) have shown that school improvement frameworks are most effective when they create conditions for reflective dialogue among teachers — a finding directly consistent with the present study's emphasis on assumption-surfacing as the foundational activity of the Action Process. The Phase 1 identification of

Mental Models as the highest-priority dimension therefore did not merely diagnose a gap; it provided a theoretically grounded rationale for placing assumption-surfacing dialogue at the center of the implementation design in Phase 3. Shared Vision (PNI = 0.962) ranked second, indicating that formal mission statements alone are insufficient; vision must be co-constructed and continuously revisited if it is to function as a driver of practice (Leithwood et al., 2008; Stoll et al., 2006). Personal Mastery (PNI = 0.949), Systems Thinking (PNI = 0.941), and Team Learning (PNI = 0.927) followed in priority. Notably, Team Learning's lower PNI value did not indicate that this dimension was unimportant, but rather that the school had a relatively stronger collaborative foundation on which to build — a finding that proved strategically valuable when this dimension was later leveraged as the vehicle for whole-school PLC implementation in Phase 3.

In the small basic-education school context of Ban Lung Pung, where 19 teachers serve students across the full Kindergarten 2 through Secondary 3 range, these priority rankings carry particular significance. Without the buffering effect of formal department structures or specialist teaching teams, the cognitive and value foundations of organizational learning — Mental Models and Shared Vision — must be consciously cultivated rather than inherited from existing structures. The Phase 1 results therefore not only diagnosed the gaps but also provided clear directional guidance for the model design that followed.

2. Discussion of the Construction and Development of the Learning Organization Model

The development of the Learning Organization Model to Enhance the Quality of 21st-Century Learners at Ban Lung Pung School represents a deliberate translation of learning organization theory into a school-usable framework. The five components — Principles, Objectives, Process, Output, and Feedback — mirror the broader logic of input-process-output models common in educational evaluation while integrating the distinctive features of organizational learning, such as collective inquiry, distributed leadership, and double-loop reflection (Argyris & Schön, 1996; Garvin, 1993; Senge, 2006). The IOC values obtained from expert validation (1.00 for Principles, Objectives, Process, and Output; 0.80 for Feedback) all exceeded the 0.50 threshold for content validity (Rovinelli & Hambleton, 1977), with the highest levels of congruence observed for the conceptual and outcome-oriented components.

The slightly lower IOC value for Feedback (0.80), although still indicating acceptable content validity, prompted the most substantive refinement during expert review: the original single-loop description of feedback was reorganized into three nested cycles — monthly, termly, and annual — each tied to a specific upstream component (Process, Objectives, and Principles, respectively). This refinement strengthens the model in two important ways. First, it operationalizes Argyris and Schön's (1996) distinction between single-loop and double-loop learning through concrete review cycles rather than treating it as a conceptual aspiration. Second, it addresses what experts identified as the most common point of weakness in earlier learning organization formulations: the absence of procedurally specified feedback mechanisms.

The integration of the OECD School as a Learning Organisation framework (OECD, 2016) and Professional Learning Community scholarship (Stoll et al., 2006; Vescio et al., 2008) within the Principles component, alongside the seven-dimension SLO architecture, is consistent with calls for hybrid frameworks that draw on multiple traditions of organizational and instructional improvement. The deliberate inclusion of *external engagement* (Process strand D) as a distinct activity — networking with neighboring schools,

parents, and community partners — completes the model's coverage of the OECD SLO's *learning with and from the external environment* dimension, ensuring that the model does not treat the school as a closed system. Furthermore, the inclusion of *assumption-surfacing dialogue* in Process strand B directly addresses the highest-priority need identified in Phase 1 (Mental Models, PNI = 0.970), and the embedding of *visible learning indicators* (Hattie, 2009) in Process C and Monthly Feedback ensures that organizational learning is grounded in evidence about student progress rather than in process measures alone.

Together, these design decisions illustrate how a learning organization model can be both theoretically coherent and contextually responsive: every component is justified by literature *and* tied to a documented school-level need.

3. Discussion of the Implementation of the Learning Organization Model

The implementation results from Phase 3 indicated that the model produced highest-level outcomes across all measured dimensions, with student-related outcomes (subtotal $\bar{x} = 4.66$, SD = 0.64), stakeholder satisfaction (subtotal $\bar{x} = 4.63$, SD = 0.79), and convergent qualitative themes all pointing in the same direction. The strong rating for essential 21st-century skills (4Cs; $\bar{x} = 4.68$, SD = 0.70) is consistent with research showing that sustained, content-focused, collaborative professional learning can shift teachers' classroom practice toward higher-order skill cultivation (Darling-Hammond et al., 2017; Vescio et al., 2008). The high ratings for key learner competencies ($\bar{x} = 4.65$, SD = 0.48) and well-roundedness ($\bar{x} = 4.64$, SD = 0.75) further suggest that the model's deliberate articulation of student outcomes across the three categories of the Thai Basic Education Core Curriculum (Ministry of Education, 2008) helped teachers attend to a broader range of learner development goals, rather than narrowly focusing on academic performance. Particularly noteworthy is the small standard deviation observed for key learner competencies (SD = 0.48), which indicates strong agreement among respondents about the visibility of competency development. In a small school where 19 teachers work closely across grade levels, such convergence of perception is both more achievable and more meaningful than in larger schools, where multiple departments may hold different views. This finding suggests that the model's emphasis on whole-school PLC sessions, peer observation across grade levels, and grade-level review meetings successfully created a shared instructional language across the K2–S3 cohort.

Stakeholder satisfaction at the highest level — student satisfaction ($n = 181$, $\bar{x} = 4.64$) and teacher satisfaction ($n = 19$, $\bar{x} = 4.62$) — provides further evidence that the model's organizational features were experienced as supportive rather than burdensome. The closeness of these two means (a difference of only 0.02) is significant: in school-improvement literature, alignment between teacher and student perceptions is regarded as an indicator of implementation coherence (Hattie, 2009; OECD, 2019). When teachers and students converge in their evaluation of an intervention, it suggests that the structural changes have produced consistent experiential changes for both groups, rather than benefiting one constituency at the expense of the other.

The four qualitative themes identified through content analysis of teacher reflection logs reinforced the quantitative findings by revealing the *mechanisms* through which the model produced its effects. The first

three themes — value of whole-school PLC, monthly grade-level review meetings, and Performance Feedback clarity — confirm that the model's structural infrastructure was perceived as the active ingredient. The fourth theme is particularly significant: teachers explicitly recognized that the assumption-surfacing dialogue activities, although initially uncomfortable, helped them reconsider long-held assumptions about student capability. This finding provides direct empirical support for the design logic established in Phase 1, in which Mental Models was identified as the highest-priority development area (PNI = 0.970). The fact that teachers themselves recognized this shift as transformative offers converging evidence that the model successfully addressed the underlying organizational need rather than merely producing surface-level activity changes.

It is important to note that, because Phase 3 relied primarily on stakeholder perceptions of outcomes rather than independent achievement testing, the present findings should be interpreted as evidence of perceived enactment of 21st-century learning rather than as direct measures of cognitive or skill gains. This limitation is addressed in Section 7.

4. Discussion of the Evaluation and Endorsement of the Learning Organization Model

Expert endorsement at the highest level (overall $\bar{x} = 4.56$, $SD = 0.24$) across appropriateness, feasibility, and applicability indicates that the model is judged to be both conceptually sound and practically workable within Thai small basic-education school conditions. The narrow standard deviations across all three criteria ($SD = 0.22$ – 0.25) reflect strong consensus among the five experts — a noteworthy finding given that experts in school-improvement research often disagree on the relative weight of theoretical and practical considerations.

The highest rating for Appropriateness ($\bar{x} = 4.58$, $SD = 0.22$) reflects the model's strong theoretical foundations, while the equally high ratings for Feasibility ($\bar{x} = 4.55$, $SD = 0.25$) and Applicability ($\bar{x} = 4.54$, $SD = 0.25$) suggest that experts viewed the model as transferable beyond the original implementation site, including to other small schools serving Kindergarten through lower-secondary cohorts. The narrow gap between appropriateness (the most theoretical criterion) and applicability (the most practical criterion) — only 0.04 — indicates that experts judged the model to maintain coherence between its theoretical aspirations and its practical workability. This convergence is significant because, as Hallinger and Heck (2010) have argued, effective school-improvement frameworks must combine theoretical coherence with practical workability rather than privileging one dimension at the expense of the other. Many learning organization models in the literature have been criticized for being either theoretically elegant but practically unworkable, or pragmatically useful but conceptually thin; the present model appears to avoid both pitfalls. Open-ended expert comments emphasized that the model's success depends on three enabling conditions: visible administrative support for protected collaborative time, explicit alignment between the Performance Feedback loop and existing school assessment routines, and continuous capacity building for teacher-leaders who facilitate PLC sessions. These conditions are consistent with findings from studies of professional learning communities and distributed leadership (Spillane, 2006; Stoll et al., 2006), and they identify the boundary conditions under which the model is most likely to succeed in other settings. For

administrators considering adoption of the model in other small basic-education schools, these enabling conditions effectively serve as a readiness checklist.

Synthesis Across the Four Phases

Taken together, the four phases of findings constitute an integrated body of evidence that learning organization theory can be rendered operational at the school level through a structured, iterative R&D process. Phase 1 diagnosed the gaps and identified Mental Models and Shared Vision as the highest-priority development areas. Phase 2 translated these priorities into a five-component model whose validity was confirmed by expert review. Phase 3 demonstrated that the implemented model produced highest-level outcomes across student, teacher, and organizational indicators, with qualitative themes revealing the mechanisms through which these outcomes were produced. Finally, Phase 4 confirmed that the model meets expert standards of appropriateness, feasibility, and applicability for transfer to comparable schools.

The cumulative evidence supports the conclusion that the quality of 21st-century learners is co-produced by organizational and instructional conditions: it cannot be attained through curriculum reform alone but emerges where school structures, leadership, professional learning, and feedback mechanisms are deliberately aligned around learning (Hallinger & Heck, 2010; Kools & Stoll, 2016; OECD, 2019). The contribution of the present study lies not in any single component but in demonstrating how these elements can be assembled into a coherent and validated framework for a small Thai basic-education school — a setting that has been substantially under-represented in the international learning organization literature.

■ Conclusion

This research and development study set out to develop, implement, and evaluate a learning organization model designed to enhance the quality of 21st-century learners at Ban Lung Pung School, a small basic-education school serving 344 students from Kindergarten 2 through Secondary 3 with a teaching team of 19 staff. Across four sequential phases, the study addressed a persistent gap in the learning organization literature between aspirational theoretical frameworks and validated, school-based applications, particularly in the under-researched setting of small schools in middle-income countries.

The Phase 1 needs assessment established that current learning organization practices at the school were operating at a low level ($\bar{x} = 2.37$, $SD = 1.19$), while teachers held highest-level aspirations for these practices ($\bar{x} = 4.62$, $SD = 0.80$). The PNImodified analysis ranked Mental Models ($PNI = 0.970$) and Shared Vision ($PNI = 0.962$) as the most pressing development priorities, with Personal Mastery, Systems Thinking, and Team Learning following in priority. These rankings provided directional guidance for the model design, signaling that the cognitive and value foundations of organizational learning required deliberate cultivation before structural collaboration could yield its full benefits.

Drawing on these results together with Senge's five disciplines, the OECD School as a Learning Organisation framework, Argyris and Schön's double-loop learning, and Professional Learning Community scholarship, Phase 2 produced a five-component model comprising Principles, Objectives, Process, Output, and Feedback. Each component was operationalized with explicit activities, responsible owners, and implementation timeframes to ensure school-level usability. Expert validation confirmed strong content validity, with IOC values of 1.00 for Principles, Objectives, Process, and Output, and 0.80 for Feedback. Expert input also led to a refinement of the Feedback component into three nested cycles — monthly, termly, and annual — that explicitly enact double-loop learning at multiple horizons.

Phase 3 implementation, conducted across one academic semester, produced highest-level outcomes overall, with strong stakeholder satisfaction among both teachers ($\bar{x} = 4.62$) and students ($\bar{x} = 4.64$) and visible enactment of essential 21st-century skills ($\bar{x} = 4.68$), key learner competencies ($\bar{x} = 4.65$), and well-roundedness ($\bar{x} = 4.64$). Qualitative analysis of teacher reflections identified four recurring themes — value of whole-school PLC, monthly grade-level review meetings, Performance Feedback clarity, and assumption-surfacing dialogue — that confirmed the model's structural infrastructure as the active ingredient producing these outcomes. Notably, teachers' direct recognition of the assumption-surfacing work as transformative provided convergent evidence that the model successfully addressed the highest-priority need identified in Phase 1.

Subsequent expert evaluation in Phase 4 endorsed the model at the highest level (overall $\bar{x} = 4.56$, $SD = 0.24$) across appropriateness, feasibility, and applicability, with narrow standard deviations indicating strong consensus among the five evaluators. The convergence of all three criteria at the highest level, combined with experts' identification of three enabling conditions for transfer, supports the model's potential applicability beyond the original implementation site.

Taken together, these findings indicate that the developed model offers a feasible, validated, and contextually grounded framework for transforming small Thai basic-education schools into learning organizations capable of cultivating the quality of 21st-century learners. The study contributes both theoretically — by demonstrating how learning organization theory can be operationalized through a complete R&D cycle — and practically, by providing administrators with an explicit framework that links organizational learning processes to measurable student-related outcomes in resource-constrained school contexts.

■ Limitations and Recommendations

Limitations

1. the study was conducted in a single small basic-education school with a small teacher sample ($n = 19$), which limits both generalizability and the range of statistical analyses possible at the teacher level.

2. the implementation spanned only one academic semester, and outcomes were assessed through self-report instruments rather than independent measures of student learning. Although reliability was high (Cronbach's $\alpha = 0.94-0.96$), perception-based outcomes cannot establish long-term sustainability.

3. the absence of a control school and the use of Thai Basic Education Core Curriculum categories to operationalize "the quality of 21st-century learners" limit causal inferences and cross-national comparability.

Recommendations

1. for practice, administrators should begin with a structured needs assessment (e.g., PNI_{modified}), embed PLC sessions as protected time, and operationalize the Feedback component through the three explicit review cycles (monthly, termly, annual) under distributed leadership.

2. for future research, quasi-experimental or longitudinal designs with control schools should test the model's causal effects and sustainability, complemented by direct competency assessments and mixed-methods classroom observation.

3. for policy, education authorities should support cluster networks of small basic-education schools to adapt the model collaboratively, generating comparative evidence and building a community of practice in a setting under-represented in the international literature.

References

- Argyris, C., & Schön, D. A. (1996). *Organizational learning II: Theory, method, and practice*. Addison-Wesley.
- Ban Lung Pung School. (2023). *Self Assessment Report: SAR*. Ban Lung Pung School
- Best, J. W., & Kahn, J. V. (2006). *Research in education* (10th ed.). Pearson Education.
- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., Miller-Ricci, M., & Rumble, M. (2012). Defining twenty-first century skills. In P. Griffin, B. McGaw, & E. Care (Eds.), *Assessment and teaching of 21st century skills* (pp. 17–66). Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-007-2324-5_2
- Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., & Gardner, M. (2017). *Effective teacher professional development*. Learning Policy Institute. <https://learningpolicyinstitute.org/product/teacher-prof-dev>
- Garvin, D. A. (1993). Building a learning organization. *Harvard Business Review*, 71(4), 78–91.
- Hallinger, P., & Heck, R. H. (2010). Collaborative leadership and school improvement: Understanding the impact on school capacity and student learning. *School Leadership & Management*, 30(2), 95–110. <https://doi.org/10.1080/13632431003663214>
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.

- Kools, M., & Stoll, L. (2016). What makes a school a learning organisation? (OECD Education Working Papers No. 137). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5jlwm62b3bvh-en>
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607–610. <https://doi.org/10.1177/001316447003000308>
- Leithwood, K., Harris, A., & Hopkins, D. (2008). Seven strong claims about successful school leadership. *School Leadership & Management*, 28(1), 27–42. <https://doi.org/10.1080/13632430701800060>
- Ministry of Education. (2008). *Basic education core curriculum B.E. 2551 (A.D. 2008)*. Office of the Basic Education Commission. [in Thai]
- OECD. (2016). *What makes a school a learning organisation? A guide for policy makers, school leaders and teachers*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/education/school/school-learning-organisation.pdf>
- OECD. (2018). *The future of education and skills: Education 2030*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/education/2030-project/>
- OECD. (2019). *OECD learning compass 2030: A series of concept notes*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/>
- Office of the Education Council. (2017). *National education plan B.E. 2560–2579 (2017–2036)*. Ministry of Education.
- Richey, R. C., & Klein, J. D. (2014). Design and development research. In J. M. Spector, M. D. Merrill, J. Elen, & M. J. Bishop (Eds.), *Handbook of research on educational communications and technology* (4th ed., pp. 141–150). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5_12
- Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. *Dutch Journal of Educational Research*, 2, 49–60.
- Senge, P. M. (1990). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization*. Doubleday.
- Senge, P. M. (2006). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization* (Rev. ed.). Doubleday.
- Silins, H., Zarins, S., & Mulford, B. (2002). What characteristics and processes define a school as a learning organisation? Is this a useful concept to apply to schools? *International Education Journal*, 3(1), 24–32.
- Spillane, J. P. (2006). *Distributed leadership*. Jossey-Bass.
- Stoll, L., Bolam, R., McMahon, A., Wallace, M., & Thomas, S. (2006). Professional learning communities: A review of the literature. *Journal of Educational Change*, 7(4), 221–258. <https://doi.org/10.1007/s10833-006-0001-8>
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. Jossey-Bass.
- UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>
- Vescio, V., Ross, D., & Adams, A. (2008). A review of research on the impact of professional learning communities on teaching practice and student learning. *Teaching and Teacher Education*, 24(1), 80–91. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2007.01.004>

Voogt, J., & Roblin, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of Curriculum Studies*, 44(3), 299–321. <https://doi.org/10.1080/00220272.2012.668938>

Wongwanich, S. (2007). *Needs assessment research*. Chulalongkorn University Press. [in Thai]



วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

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

ดำเนินการวารสารโดย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

การพัฒนาทักษะการเขียนพยัญชนะไทย โดยใช้แบบฝึกการเขียนพยัญชนะไทยร่วมกับหลักการสอนแบบ 3R's ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

โรงเรียนกาวีละอนุกุล

The Development of Thai Consonant Writing Skills Using Thai Consonant Writing Exercises Combined with the 3R's Teaching Method for Children with Intellectual Disabilities in the fourth year of Prathomsuksa level at Kawila Anukul School

ยุวดี ใจศิริ* วารุณี โพธาสินธุ์ และศรทัย สุขยศศรี

Yuvadee Jaisiri* Varunee Photosin and Srithai Sukyossri

คณะสังคมศาสตร์และศิลปศาสตร์, มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่

Faculty Social Sciences and Liberal Arts, North Chiang-Mai University

Received: June 27, 2025 Revised: March 19 2026 Accepted: June 29, 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพัฒนาการทักษะการเขียนพยัญชนะไทยของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับปานกลาง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกาวีละอนุกุล จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้นวัตกรรมชุดแบบฝึกการเขียนพยัญชนะไทยบูรณาการร่วมกับหลักการสอนแบบ 3R's (Repetition, Relaxation, Routine) กลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนชายจำนวน 3 คน ซึ่งคัดเลือกแบบเจาะจงตามเกณฑ์คุณสมบัติที่กำหนด รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยรายกรณี (Case Study) และการวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียวที่มีการทดสอบก่อนและหลังเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบฝึกการเขียนพยัญชนะไทย 8 ชุด และแผนการจัดการเรียนรู้เฉพาะบุคคล (IEP) จำนวน 9 แผน (รวมแผนกิจกรรมทบทวนรวม) ซึ่งผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญโดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เฉลี่ยเท่ากับ 0.96 ดำเนินการเก็บข้อมูลในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 รวมระยะเวลา 16 ชั่วโมง วิเคราะห์ข้อมูลโดยการเปรียบเทียบระยะเวลาปฏิบัติงาน (Time on Task) และการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้รายบุคคล ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนทั้ง 3 คนมีพัฒนาการด้านการเขียนพยัญชนะไทยดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยข้อมูลเชิงปริมาณแสดงให้เห็นว่านักเรียนสามารถลดระยะเวลาเฉลี่ยในการปฏิบัติงานลงได้ร้อยละ 36.36 – 42.85 ซึ่งสะท้อนถึงความคล่องแคล่วในการเขียนที่เพิ่มขึ้น สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพพบว่า หลักการ 3R's ช่วยส่งเสริมให้เกิดความจำระดับกล้ามเนื้อ (Motor Memory) จากการฝึกซ้ำอย่างมีระบบ ลดพฤติกรรมหลักเลี้ยวงานด้วยการสร้างสภาวะผ่อนคลาย และเสริมสร้างการกำกับตนเองผ่านกิจวัตรการเรียนรู้ที่สม่ำเสมอ ส่งผลให้นักเรียนมีความมั่นใจและสามารถเขียนพยัญชนะไทยได้อย่างถูกต้องและแม่นยำยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: การเขียนพยัญชนะไทย; หลักการสอนแบบ 3R's; ความบกพร่องทางสติปัญญา; แผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP); ความคล่องแคล่วในการเขียน

*Corresponding author. Tel.:

Email address: angelrockstyle@gmail.com

■ Abstract

This action research aims to investigate the development of Thai consonant writing skills among This research article aims to investigate the development of Thai consonant writing skills among Prathomsuksa 4 students with moderate intellectual disabilities at Kawila Anukul School, Chiang Mai Province. The instructional framework integrated Thai consonant writing exercises with the 3R's teaching principles: Repetition, Relaxation, and Routine. The participants included three male students selected through purposive sampling based on specific inclusion criteria. The research instruments, which achieved a Content Validity Index (IOC) of 0.96, consisted of 8 sets of writing exercises and 9 Individualized Education Plans (IEP), including a comprehensive review session. Data were collected over 16 hours during the first semester of the 2023 academic year. Qualitative and single-case experimental designs were employed, focusing on "Time on Task" and behavioral observations. The results demonstrated significant improvements in all participants. Quantitative analysis revealed a reduction in average task completion time by 36.36% – 42.85%, indicating enhanced writing fluency. Qualitatively, the 3R's framework effectively fostered motor memory through repetition, reduced task avoidance through a relaxed learning environment, and promoted self-regulation via established routines. These findings suggest that the 3R's principles are highly effective for developing foundational academic skills and positive learning behaviors in students with special needs.

Keywords: Thai consonant writing; 3R's teaching principles; Intellectual disabilities; Individualized Education Plan (IEP); Writing fluency

■ บทนำ

ทักษะการสื่อสารถือเป็นปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ซึ่งประกอบด้วยทักษะสำคัญ 4 ด้าน ได้แก่ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ในบริบทของการศึกษา การเขียนเป็นทักษะหลักที่หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดให้ผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยมีมาตรฐาน ท 2.1 ที่ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถใช้กระบวนการเขียนสื่อสาร การคัดลายมือที่ถูกต้องและชัดเจน เนื่องจากเป็นเครื่องมือในการ ถ่ายทอดความรู้ ความคิด และความรู้สึก ซึ่งหากไม่ได้รับการฝึกฝนอย่างเหมาะสมจะส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ในทุก ระดับชั้น

อย่างไรก็ตาม นักเรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ โดยเฉพาะผู้ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา (Intellectual Disabilities: ID) มักประสบความยากลำบากในการบรรลุตัวชี้วัดตามหลักสูตร องค์การอนามัยโลก (WHO) ระบุว่านักเรียนกลุ่มนี้มีความบกพร่องทางสติปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญ ส่งผลให้มีข้อจำกัดด้าน สติปัญญา ความจำ และทักษะการปรับตัว ซึ่งสอดคล้องกับระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยประเภทและหลักเกณฑ์ ของคนพิการที่ระบุถึงความจำเป็นในการจัดการเรียนรู้อย่างเฉพาะเจาะจง นอกจากนี้ ปัญหาด้านพัฒนาการทางร่างกาย และกล้ามเนื้อเล็กยังส่งผลให้ผู้เรียนไม่สามารถควบคุมทิศทางของเส้นหรือจดจำรูปแบบพยัญชนะไทยที่มีความซับซ้อน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากการสังเกตสภาพปัญหาในโรงเรียนกาวิละอนุกุล จังหวัดเชียงใหม่ พบว่านักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ มีความบกพร่องทางสติปัญญายังคงมีปัญหาในการจำแนกรูปแบบพยัญชนะไทย และไม่สามารถเขียนพยัญชนะได้อย่าง ถูกต้องตามหลักการ แนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าวคือ การพัฒนาแบบ

ฝึกการเขียนที่ใช้หลักการสอนแบบ 3R's ซึ่งได้รับการยอมรับว่าเป็นกลยุทธ์สำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับเด็กพิเศษ โดยผู้วิจัยได้กำหนดนิยามของหลักการ 3R's ดังนี้

Repetition (การฝึกซ้ำ) หมายถึง การสอนซ้ำ ๆ ทบทวนบ่อย ๆ สอนง่าย ๆ สั้น ๆ และสอนจากง่ายไปหายาก เพื่อให้เกิดการจดจำที่คงทนและแม่นยำ

Relaxation (การผ่อนคลาย) หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่ต้องไม่เคร่งเครียด ให้บรรยากาศผ่อนคลาย และดัดแปลงการสอนเป็นการเล่น การร้องเพลง หรือการเล่านิทาน เพื่อลดความเครียดและความกังวลในผู้เรียน

Routine (ความสม่ำเสมอ) หมายถึง กระบวนการฝึกคัดลายมือพยัญชนะที่ดำเนินไปอย่างสม่ำเสมอและเป็นระบบตามแผนการสอนที่กำหนด เพื่อสร้างรูปแบบการเรียนรู้ที่มั่นคงและปลอดภัย

การใช้หลักการ 3R's ดังกล่าวสอดคล้องกับทฤษฎีการเสริมแรงของ Skinner (1953) ที่เน้นการสร้างพฤติกรรมพึงประสงค์ผ่านการให้แรงเสริมอย่างต่อเนื่อง และแนวคิดของ วิจารณ์ พานิช (2565) ที่ยืนยันว่าการฝึกซ้ำอย่างมีระบบในสถานะที่เหมาะสมส่งผลต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ นอกจากนี้ งานวิจัยของ Manomaiudom และคณะ (2020) รวมถึง Isaro (2019) ได้ชี้ให้เห็นว่าการใช้แบบฝึกที่มีลำดับขั้นตอนชัดเจนในบรรยากาศที่ผ่อนคลาย (Relaxation) และมีกิจวัตรที่สม่ำเสมอ (Routine) สามารถพัฒนาทักษะการเขียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาได้อย่างมีนัยสำคัญ เช่นเดียวกับแนวทางการจัดการนวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กพิเศษของ สุวิมล ภูมิสิงหาราช (2566) และเทคนิคการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเขียนพยัญชนะไทย ผู้วิจัยจึงมุ่งพัฒนาแบบฝึกการเขียนพยัญชนะไทยโดยใช้แนวทาง 3R's เพื่อช่วยให้นักเรียนกลุ่มเป้าหมายสามารถพัฒนาทักษะได้อย่างยั่งยืน

■ จุดประสงค์การวิจัย

ในการศึกษาและดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์หลักเพื่อเป็นกรอบทิศทางการแก้ปัญหาและประเมินผลสัมฤทธิ์ของนวัตกรรม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมชุดแบบฝึกทักษะการเขียนพยัญชนะไทยร่วมกับหลักการสอนแบบ 3R's (Repetition, Relaxation, Routine) สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกาวิละอนุกุล ให้มีความเที่ยงตรงและมีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานทางวิชาการ
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์และพัฒนาการด้านทักษะการเขียนพยัญชนะไทยของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกาวิละอนุกุล หลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านโครงสร้างแบบฝึกการเขียนพยัญชนะไทยร่วมกับหลักการสอนแบบ 3R's โดยประเมินจากการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมและการลดลงของระยะเวลาในการปฏิบัติงาน

■ หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการเขียนพยัญชนะไทย โดยใช้แบบฝึกการเขียนพยัญชนะไทยร่วมกับหลักการสอนแบบ 3R's ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกาวิละอนุกุล ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นกรอบแนวคิดในการดำเนินงานวิจัย โดยแบ่งสาระสำคัญ ดังนี้

หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการเขียนพยัญชนะไทย

การเขียนเป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญต่อการสื่อสาร การถ่ายทอดความคิด และการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดทิศทางการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาทักษะภาษาไทยอย่างรอบด้าน โดยเฉพาะมาตรฐาน ท 2.1 ที่กำหนดให้นักเรียนสามารถใช้กระบวนการเขียนสื่อสาร และคัดลายมือได้อย่าง

ถูกต้อง ชัดเจน (Ministry of Education, 2008) อย่างไรก็ตาม พยาธิคนไทยมีลักษณะเฉพาะทางอักขระวิธีที่มีส่วนหยักและส่วนโค้งที่ซับซ้อน ซึ่งการจะเขียนให้ถูกต้องและแม่นยำนั้น ถือเป็นความท้าทายอย่างยิ่งสำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา (Intellectual Disabilities) มักมีข้อจำกัดในด้านภาษา การสื่อสาร การจดจำ ทักษะทางสังคม รวมถึงข้อจำกัดด้านพัฒนาการของกล้ามเนื้อมัดเล็กและการประสานสัมพันธ์ระหว่างสายตากับมือ (Royal Thai Government Gazette, 2009; Rajanukul Institute, 2016) ปัญหาเหล่านี้ส่งผลให้ผู้เรียนไม่สามารถเขียนพยัญชนะได้ตามเกณฑ์ปกติ ดังนั้น การจัดการเรียนรู้จึงต้องปรับให้สอดคล้องกับศักยภาพของผู้เรียน โดยดำเนินการภายใต้กรอบแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (Individualized Education Plan: IEP) ที่เปิดโอกาสให้ครูผู้สอนปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนรู้ เนื้อหา และสื่อการสอนได้อย่างยืดหยุ่น ซึ่งแนวทางนี้ได้รับการยืนยันว่ามีประสิทธิภาพสูงในการพัฒนาทักษะทางวิชาการของเด็กพิเศษ (Kosuwan, 2010)

ทฤษฎีการเสริมแรง (Reinforcement Theory)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา จำเป็นต้องอาศัยแนวคิดจากทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ (Operant Conditioning Theory) ของ B.F. Skinner ซึ่งเน้นบทบาทของแรงเสริมในกระบวนการเรียนรู้ การให้แรงเสริมทางบวก (Positive Reinforcement) ในรูปแบบคำชม รางวัล หรือการจัดกิจกรรมที่สนุกสนานอย่างทันทีทันใด จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจ ลดความกังวล และแสดงพฤติกรรมพึงประสงค์ (เช่น การตั้งใจทำแบบฝึกหัด) เข้าใจอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับผู้เรียนที่ต้องการแรงจูงใจเพิ่มเติม (Skinner, 1953, as cited in Kosuwan, 2010)

แนวคิดและหลักการสอนแบบ 3R's

หลักการสอนแบบ 3R's เป็นแนวทางที่ได้รับการยอมรับในวงการศึกษาพิเศษว่าช่วยลดความเครียด เสริมสร้างความมั่นใจ และพัฒนาทักษะพื้นฐานได้อย่างค่อยเป็นค่อยไป งานวิจัยนี้ได้นำมาเป็นกรอบแนวคิดหลักในการสร้างแบบฝึกประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ดังนี้

- Repetition (การฝึกซ้ำ) คือการทำซ้ำอย่างเป็นระบบจากระดับง่ายไปสู่ยาก เพื่อช่วยเสริมสร้างความชำนาญและความจำสั่งการ (Motor Memory) การเรียนรู้แบบฝึกซ้ำเป็นเครื่องมือสำคัญในการเสริมสร้างความเข้าใจ ความแม่นยำ และช่วยเชื่อมโยงทักษะพื้นฐานที่จำเป็น โดยเฉพาะในกลุ่มผู้เรียนที่มีข้อจำกัดด้านความจำระยะสั้น (Panich, 2022)

- Relaxation (การผ่อนคลาย) คือการจัดการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมที่ปราศจากความเครียดและเป็นมิตร การสร้างบรรยากาศที่ผ่อนคลายและมีจังหวะการเรียนรู้ที่เหมาะสม ส่งผลโดยตรงต่อการลดแรงต้านทางจิตใจ ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนกล้าแสดงออก มีปฏิสัมพันธ์เชิงบวก และจดจ่อกับงานที่ทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Mamee, 2024)

- Routine (ความสม่ำเสมอ/การทำเป็นกิจวัตร): คือการฝึกฝนทักษะในช่วงเวลาหรือรูปแบบที่คงที่จนเป็นกิจวัตร การเรียนรู้ที่มีขั้นตอนชัดเจนและคาดเดาได้ จะช่วยลดความสับสน สร้างความคุ้นเคย และส่งผลดีต่อการสร้างวินัยและความมั่นคงทางอารมณ์ในการเรียนรู้ของผู้เรียน (Isaro, 2019)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การนำหลักการฝึกซ้ำและการเสริมแรงมาใช้กับเด็กพิเศษ มีงานวิจัยที่สนับสนุนความสำเร็จหลายประการ ดังที่ Manomaiudom, Sriwanyong, และ Mitranon (2020) ได้ศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเสริมแรงซ้ำเพื่อพัฒนาทักษะการเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พบว่าการฝึกซ้ำและการเสริมแรงอย่างเป็นระบบในบรรยากาศที่ผ่อนคลาย มีส่วนสำคัญในการพัฒนาทักษะการเขียนอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Isaro (2019) ที่พบว่าแบบฝึกที่มีขั้นตอนชัดเจน มีการฝึกซ้ำ และมีความต่อเนื่องในการจัดการเรียนรู้ จะช่วยให้ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาพัฒนาทักษะการเขียนได้ดีกว่าการเรียนรู้แบบทั่วไปที่ไม่มีโครงสร้างที่แน่นอน นอกจากนี้ Thanyaprakob และ

Sirikanchanaaporn (2017) ยังได้สนับสนุนว่าการจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการเขียนพยานุชนไทยสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับปานกลาง จำเป็นต้องอาศัยสื่อที่ถูกต้องแบบมาเฉพาะและใช้กระบวนการทำซ้ำอย่างต่อเนื่องจึงจะเกิดผลสัมฤทธิ์ที่เป็นรูปธรรม

โดยสรุป หลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่นำมาใช้ในงานวิจัยนี้ ล้วนมีเป้าหมายร่วมกันในการส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยมุ่งเน้นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เป็นระบบ มีการใช้แรงเสริมทางบวกอย่างเหมาะสม ผสานกับหลักการสอนแบบ 3R's ได้แก่ การฝึกซ้ำ (Repetition) การสร้างบรรยากาศที่ผ่อนคลาย (Relaxation) และการฝึกฝนจนเป็นกิจวัตร (Routine) เพื่อปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับบริบทและข้อจำกัดของผู้เรียนแต่ละบุคคลตามแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP) ซึ่งปัจจัยองค์รวมเหล่านี้ถือเป็นหัวใจสำคัญที่จะช่วยลดอุปสรรคทางการเรียนรู้ และพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถเขียนพยานุชนไทยได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ และมีความมั่นใจมากยิ่งขึ้น

จากองค์ความรู้ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้นำมาสังเคราะห์เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework) โดยกำหนดให้ การใช้แบบฝึกการเขียนพยานุชนไทยร่วมกับหลักการสอนแบบ 3R's เป็นตัวแปรต้น (Independent Variable) ซึ่งจะส่งผลต่อ ผลการพัฒนาทักษะการเขียนพยานุชนไทย ซึ่งเป็นตัวแปรตาม (Dependent Variable) ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยไว้ดังนี้ (Figure 1)



Figure 1 Conceptual Framework

■ วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาทักษะการเขียนพยานุชนไทยของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาผ่านวงจรการวางแผน การปฏิบัติ การสังเกต และการสะท้อนผลอย่างเป็นระบบ

ผู้เข้าร่วมการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วยนักเรียนชายชั้น ป.4 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับปานกลาง โรงเรียนกาวิละอนุกุล จำนวน 3 คน ซึ่งคัดเลือกแบบเจาะจงตามเกณฑ์ ได้แก่ 1) มีบัตรประจำตัวคนพิการถูกต้องตามระเบียบ 2) สามารถสื่อสารและรับคำสั่งพื้นฐานได้ 3) มีข้อจำกัดด้านกล้ามเนื้อมัดเล็ก 4) จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาผ่าน IEP และ 5) ได้รับความยินยอมจากผู้ปกครองในการเข้าร่วมวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยใช้เครื่องมือที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ (\$IOC = 0.96\$) ประกอบด้วยแบบฝึกเขียนพยัญชนะ 8 ชุด และแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการหลักการ 3R's จำนวน 8 แผน รวมถึงแผนที่ 9 (กิจกรรมทบทวนรวม) ดำเนินการจัดกิจกรรมในภาคเรียนที่ 1/2566 รวมระยะเวลา 16 ชั่วโมง โดยมีการบันทึกระยะเวลาการทำงานเพื่อวัดความคล่องแคล่วควบคู่กับการสังเกตพฤติกรรมรายบุคคลเพื่อประเมินพัฒนาการอย่างรอบด้าน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล โดยนำคะแนนผลสัมฤทธิ์และระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน มาคำนวณหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตรสถิติดังนี้

1) ค่าร้อยละ (Percentage)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ค่าร้อยละ

f แทน ความถี่หรือคะแนนที่ต้องการแปลงเป็นร้อยละ

N แทน จำนวนนักเรียนหรือคะแนนเต็มทั้งหมด

2) ค่าเฉลี่ย (Mean)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนหรือระยะเวลาทั้งหมด

n แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

นอกจากนี้ยังใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากบันทึกการสังเกตพฤติกรรม เพื่อพรรณนาพัฒนาการรายกรณีศึกษา (Case Study Narrative)

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

ผลการวิจัย

จากการดำเนินงานวิจัย ผู้วิจัยสามารถอธิบายความเชื่อมโยงของผลพัฒนาการตามหลักการสอนแบบ 3R's (Repetition, Relaxation, Routine) ซึ่งส่งผลต่อความคล่องแคล่วและพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพสรุปได้ดัง Table 1 ดังนี้

Table. 1 The mean score from the quality evaluation of the Thai consonant writing practice materials as assessed by three experts.

แผนการสอน	ผู้เชี่ยวชาญ 1	ผู้เชี่ยวชาญ 2	ผู้เชี่ยวชาญ 3	เฉลี่ย	แปลผล
แผนที่ 1	0.95	1.00	1.00	0.98	ใช้ได้
แผนที่ 2	1.00	1.00	1.00	1.00	ใช้ได้
แผนที่ 3	0.95	0.95	0.95	0.95	ใช้ได้
แผนที่ 4	0.90	0.85	0.90	0.88	ใช้ได้
แผนที่ 5	1.00	0.95	0.95	0.97	ใช้ได้
แผนที่ 6	0.95	0.95	0.95	0.95	ใช้ได้
แผนที่ 7	1.00	1.00	1.00	1.00	ใช้ได้
แผนที่ 8	1.00	0.95	0.95	0.97	ใช้ได้
แผนที่ 9	0.95	0.90	0.90	0.92	ใช้ได้
รวม	8.70	8.55	8.60		
ค่าเฉลี่ย	0.97	0.95	0.96	0.96	ใช้ได้

จากตารางที่ 1 แสดงผลการประเมินคุณภาพของแบบฝึกการเขียนพยัญชนะไทยโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พบว่ามีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 0.96 ซึ่งอยู่ในระดับคุณภาพ “ใช้ได้” สะท้อนว่าแบบฝึกดังกล่าวมีความเหมาะสมในการนำไปใช้เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

ทั้งนี้ เพื่อให้เห็นความสม่ำเสมอและความสอดคล้องของคะแนนการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงได้นำเสนอข้อมูลในรูปแบบแผนภูมิแท่ง ดังปรากฏใน Figure 2 ดังนี้

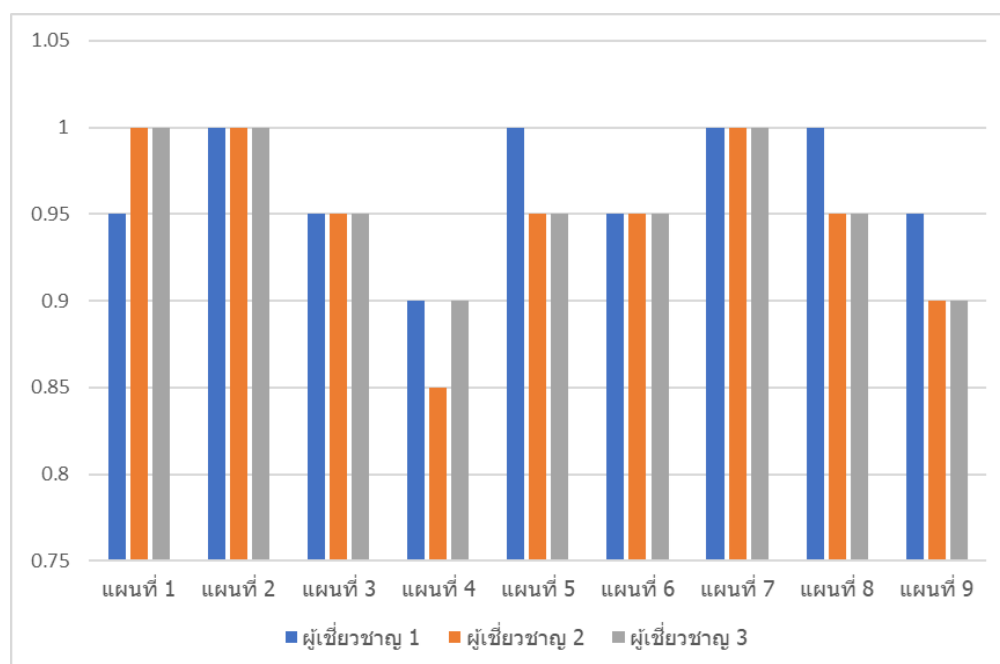


Figure 2 The quality evaluation results of the Thai consonant writing exercises, as assessed by three experts, across each of the 9 instructional plans.

อภิปรายผล

จากการศึกษาวิจัยพบว่า การใช้แบบฝึกทักษะร่วมกับหลักการสอนแบบ 3R's สามารถพัฒนาทักษะการเขียนพยัญชนะไทยของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาได้อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลตามประเด็นสำคัญได้ดังนี้:

1. การลดภาระทางกระบวนการรู้คิดผ่านการฝึกซ้ำ (Repetition)

การที่นักเรียนทั้ง 3 คนใช้ระยะเวลาปฏิบัติงาน (Time on Task) ลดลงเฉลี่ยร้อยละ 36.36 – 42.85 เป็นผลมาจากการจัดกลุ่มพยัญชนะตามลักษณะหัว (Morphological Grouping) ร่วมกับการฝึกซ้ำอย่างเป็นระบบ วิธีการนี้ช่วยเปลี่ยนการรับรู้จากความจำระยะสั้นไปสู่การสร้างความจำระดับกล้ามเนื้อ (Motor Memory) ทำให้นักเรียนสามารถเขียนได้คล่องแคล่วขึ้นโดยไม่ต้องพึ่งพาการนึกคิดที่ซับซ้อน สอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติซ้ำเพื่อสร้างทักษะพื้นฐานที่ยั่งยืน

2. การเสริมสร้างความพร้อมทางอารมณ์ด้วยความผ่อนคลาย (Relaxation)

การลดลงของพฤติกรรมหลักเลี้ยวและอาการต้านในช่วงแผนการจัดการเรียนรู้ท้าย ๆ สะท้อนให้เห็นว่าบรรยากาศการเรียนรู้ที่ปราศจากแรงกดดันส่งผลโดยตรงต่อสมาธิของผู้เรียน เมื่อนักเรียนเกิดความรู้สึกผ่อนคลาย สมองส่วนที่ควบคุมอารมณ์จะเปิดรับการเรียนรู้ได้ดีขึ้น ส่งผลให้ความผิดพลาดในการเขียนลดลงและเพิ่มความมั่นใจในการลงน้ำหนักเส้นพยัญชนะได้ชัดเจนขึ้น

3. การสร้างนั่งร้านทางปัญญาผ่านกิจวัตรประจำวัน (Routine)

การกำหนดขั้นตอนกิจกรรมที่สม่ำเสมอในทุกคาบเรียน (08.30 – 09.30 น.) ทำหน้าที่เป็นโครงสร้างหรือ "นั่งร้าน" (Scaffolding) ที่ทำให้นักเรียนคาดเดาสิ่งที่จะเกิดขึ้นได้ ความสม่ำเสมอช่วยลดความวิตกกังวลในเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ทำให้พวกเขาสามารถกำกับตนเอง (Self-regulation) และมีส่วนร่วมในกิจกรรมได้นานขึ้นจนจบกระบวนการเรียนรู้

บทสรุปจากการวิจัย

จากการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาทักษะการเขียนพยัญชนะไทยของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับปานกลางผ่านหลักการสอนแบบ 3R's สามารถสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของนวัตกรรมทางการศึกษานวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น อันประกอบด้วยชุดแบบฝึกทักษะการเขียนพยัญชนะไทย 8 ชุด และแผนการจัดการเรียนรู้เฉพาะบุคคล 9 แผน มีคุณภาพและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาในระดับสูงมาก โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เฉลี่ยรวมเท่ากับ 0.96 ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการจัดกลุ่มพยัญชนะตามลักษณะสัณฐานวิทยา (Morphological Grouping) และการบูรณาการหลักการ 3R's มีความสอดคล้องกับความต้องการจำเป็นพิเศษของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายอย่างแท้จริง

2. สิทธิผลของการพัฒนาทักษะและพฤติกรรมการเรียนรู้ผลการใช้นวัตกรรมกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมายจำนวน 3 คน ตลอดระยะเวลา 16 ชั่วโมง แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการเชิงประจักษ์ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ ดังนี้

- ด้านความคล่องแคล่วในการเขียน นักเรียนทุกคนสามารถลดระยะเวลาในการปฏิบัติงาน (Time on Task) ลงได้อย่างชัดเจน โดยมีอัตราการลดลงเฉลี่ยร้อยละ 36.36 – 42.85 ซึ่งเป็นผลมาจากการฝึกซ้ำ (Repetition) จนเกิดความจำระดับกล้ามเนื้อ (Motor Memory)

- ด้านพฤติกรรมและการตอบสนองทางอารมณ์ นักเรียนแสดงออกถึงความเชื่อมั่นในตนเองเพิ่มขึ้น พฤติกรรมหลักเลี้ยวงานลดลง และสามารถปฏิบัติตามลำดับขั้นตอนได้อย่างเป็นระบบจากการสร้างสภาวะผ่อนคลาย (Relaxation) และการฝึกปฏิบัติที่เป็นกิจวัตร (Routine)

สรุปภาพรวม การวิจัยครั้งนี้ยืนยันว่าหลักการสอนแบบ 3R's เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสูงในการยกระดับทักษะพื้นฐานทางการเรียนและพฤติกรรมเชิงบวกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ช่วยให้ผู้เรียนสามารถก้าวข้ามข้อจำกัดด้านการจดจำและการกำกับตนเองได้อย่างเป็นรูปธรรม

■ ข้อจำกัดหรือข้อเสนอแนะจากการวิจัย

งานวิจัยฉบับนี้มีข้อเสนอแนะที่ได้จากการสังเคราะห์ผลการดำเนินงาน เพื่อเป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนและนักวิจัยที่สนใจนำหลักการสอนแบบ 3R's ไปประยุกต์ใช้ ดังนี้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

- การใช้แผนการจัดการเรียนรู้ให้ครบถ้วนตามลำดับ ครูผู้สอนควรดำเนินการจัดกิจกรรมให้ครบตามแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 9 แผนที่น่าเสนอในบทความนี้ โดยเฉพาะแผนที่ 9 (กิจกรรมทบทวนรวม) เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความจำระยะยาวหลังจากผ่านกระบวนการฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง

- การออกแบบสื่อโดยใช้ลักษณะพื้นฐานวิทยา ควรนำแนวทางการจัดกลุ่มพยัญชนะตามลักษณะหัว (Morphological Grouping) ตามที่ระบุในบทความ ไปประยุกต์ใช้ในการสร้างสื่อการสอนทักษะการเขียนอื่น ๆ เพื่อช่วยลดภาระทางกระบวนการรู้คิดให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาสามารถจดจำอักขระได้ง่ายขึ้น

การสร้างบรรยากาศที่เกื้อหนุนต่อการเรียนรู้ บทความนี้เสนอให้มีการควบคุมสภาพแวดล้อมและช่วงเวลาจัดกิจกรรมให้เป็นกิจวัตร (Routine) เพื่อสร้างสภาวะผ่อนคลาย (Relaxation) ซึ่งจะช่วยลดพฤติกรรมหลีกเลี่ยงงานและทำให้นักเรียนจดจ่ออยู่กับแบบฝึกทักษะได้นานขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

- การประเมินความคงทนของทักษะ ควรมีการศึกษาติดตามผล (Follow-up) ในระยะยาวเพื่อประเมินความคงทนในการเขียนพยัญชนะไทยของนักเรียน หลังจากสิ้นสุดระยะการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางในบทความนี้ไปแล้วอย่างน้อย 2-4 สัปดาห์

- การขยายผลสู่กลุ่มตัวอย่างและทักษะอื่น ควรมีการนำหลักการสอนแบบ 3R's ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษกลุ่มอื่น หรือประยุกต์ใช้กับการพัฒนาทักษะการเขียนตัวเลขและพยัญชนะภาษาอังกฤษ เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของนวัตกรรมในมิติที่กว้างขึ้น

- การบูรณาการเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก ควรศึกษาการนำสื่อมัลติมีเดียหรือแอปพลิเคชันมาใช้ร่วมกับแบบฝึกทักษะพยัญชนะไทยทั้ง 8 ชุด เพื่อช่วยเพิ่มแรงจูงใจและส่งเสริมการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับสายตาของผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้น

■ References

- Isaro, C. (2019). *The development of Thai consonant writing skills for students with intellectual disabilities using faded consonant exercises* (Master's thesis). Udon Thani Rajabhat University.
- Kosuwan, K. (2010). *Effective teaching strategies for students with special needs*.
- Mamee, L. (2024). *Learning innovations for early childhood and special needs children*. Institute for Educational Development for the Future. (Note: รายการนี้เป็นการแปลจากชื่อภาษาไทย "สุวิมล ภูมิสิงหาราช")
- Manomaiudom, S., Sriwanyong, S., & Mitranon, C. (2020). Arrangement of repeated reinforcement learning activities to develop writing skills for students with intellectual disabilities. *Journal of Educational Research*, 24(2), 112–125.
- Ministry of Education. (2008). *Basic Education Core Curriculum B.E. 2551 (A.D. 2008)*. Agricultural Cooperative Federation of Thailand.
- Panich, W. (2022). *Repetition learning and the power of practice*. San Palang.
- Rajanukul Institute. (2016). *Guidelines for the care and education of children with intellectual disabilities*. Ministry of Public Health.
- Royal Thai Government Gazette. (2009). Ministerial Regulations Prescribing Categories and Criteria for Persons with Disabilities B.E. 2552 (A.D. 2009).
- Skinner, B. F. (1953). *Science and Human Behavior*. Macmillan.
- Thanyaparakob, S., & Sirikanchanaaporn, P. (2017). *Arrangement of activities to enhance Thai consonant writing skills for children with moderate intellectual disabilities*. Office of the Basic Education Commission.
- World Health Organization (WHO). (2019). *Classification of Intellectual Disabilities*.



วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

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

จัดทำวารสารโดย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ข้อเสนอทางเทคนิคเพื่อแก้ปัญหาวิกฤตการณ์ทักษะการสรุปใจความสำคัญ: บทวิเคราะห์ความลึกลับของผลสัมฤทธิ์ O-NET สู่ข้อเสนอการประเมินเชิงวินิจฉัยทางพุทธิปัญญาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

A Technical Proposal for Resolving the Main Idea Summarization Skill Crisis: An Analysis of O-NET Achievement Inconsistencies Towards Cognitive Diagnostic Assessment for Grade 6 Students

ธนกร ฤทธิ์จันทร์ และศุภรัตน์ บุญจวง

Thanakorn Ridjamnong and Suparat Boonjuang

โรงเรียนบ้านฝางน้อย

Ban Fang Noi School, Khon Kaen, Thailand

Received: January 29, 2026 Revised: June 09, 2026 Accepted: June 26, 2026

บทคัดย่อ

บทความเทคนิคฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอภาพสะท้อนวิกฤตการณ์ทักษะการสรุปใจความของบทอ่าน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติจากรายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) ปีการศึกษา 2567 ผลการวิเคราะห์ พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของคะแนนเฉลี่ยระหว่างข้อสอบอัตนัย ข้อ 21 การเขียนเรื่องจากภาพ (8.27 คะแนน จากคะแนนเต็ม 10) และข้อ 22 การเขียนสรุปใจความสำคัญของบทอ่าน (3.49 คะแนน จากคะแนนเต็ม 10) ข้อบกพร่องสำคัญที่พบจากการประเมินผลอัตนัย ประกอบด้วย ด้านการจำแนกและสังเคราะห์ใจความ ด้านความแม่นยำทางอักขรวิธีมาตรฐาน ด้านการเลือกใช้ระดับภาษาและคลังคำ และด้านความตระหนักรู้เชิงโครงสร้างประโยค ปรากฏการณ์ดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าการรายงานผลสัมฤทธิ์รายบุคคลแบบองค์รวมในปัจจุบัน ยังไม่เพียงพอต่อการระบุปัญหาพุทธิปัญญารายด้าน บทความนี้จึงเสนอแนะเทคนิคการพัฒนาระบบการวัดผลเชิงวินิจฉัยทางพุทธิปัญญา (Cognitive Diagnostic Assessment) เพื่อเป็นกลไกในการยกระดับผลสัมฤทธิ์ รายงานจุดแข็งและจุดบกพร่องรายบุคคล และแก้ปัญหการเรียนรู้ภาษาไทยในระดับประถมศึกษาอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: การสรุปใจความสำคัญ; การวินิจฉัยทางพุทธิปัญญา; ข้อสอบอัตนัย O-NET; O-NET ภาษาไทย ป.6

Abstract

This technical article aims to present evidence of weaknesses in reading summarization skills among Grade 6 students through a secondary analysis of the Ordinary National Educational Test (O-NET) report released by the National Institute of Educational Testing Service (Public Organization) for the 2024 academic year. The findings showed that the mean score for Subjective Item 21, "Picture-Based Story Writing" (8.27 out of 10 points), was substantially higher than that of Subjective Item 22, "Summary Writing from Reading Passages" (3.49 out of 10 points). The assessment results also revealed major deficiencies in students' ability to identify and synthesize main ideas, apply standard orthographic conventions, select appropriate vocabulary and language register, and demonstrate awareness of sentence structure. These findings indicate that the current holistic achievement-reporting system is insufficient for identifying learners' domain-specific strengths, weaknesses, and learning difficulties. Therefore, this article proposes the application of Cognitive Diagnostic Assessment (CDA) as a framework for providing individualized diagnostic feedback, supporting targeted instructional improvement, and sustainably enhancing Thai language learning at the primary education level.

Keywords: Summarization skills; Cognitive diagnostic assessment; O-NET subjective examination; O-NET Thai language (Grade 6)

■ บทนำ

ภาษาไทยในฐานะทักษะพื้นฐาน มิได้เป็นเพียงรายวิชาหนึ่งในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานเท่านั้น แต่มีฐานะเป็น "ภาษาเพื่อการสื่อสาร" (Thai Language for Communication) และเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาพุทธิปัญญา (Cognitive Tool) ของผู้เรียน (Ministry of Education, 2008; National Institute of Educational Testing Service, 2025c) เนื่องจากการเรียนรู้วิทยาการในทุกสาขาวิชาล้วนต้องอาศัยทักษะการอ่านเพื่อตีความและการเขียนเพื่อการสื่อสารเป็นสาระสำคัญ หากนักเรียนขาดสมรรถนะทางภาษาไทยที่มีประสิทธิภาพ ย่อมส่งผลกระทบต่อเนื่องต่อการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้น โดยเฉพาะนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นช่วงวัยรอยต่อสำคัญ (Transition period) ในการเตรียมความพร้อมสู่การเรียนรู้ที่ซับซ้อนในระดับมัธยมศึกษา การพัฒนาทักษะภาษาไทยจึงเปรียบเสมือนการสร้างรากฐานที่มั่นคงให้กับทรัพยากรมนุษย์ของชาติ (Office of the Education Council, 2021)

ความสำคัญของการพัฒนาทักษะทางภาษาไทยและการสื่อสารได้รับการตอกย้ำอย่างเป็นรูปธรรมภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561–2580) ซึ่งมุ่งเน้นการวางรากฐานทักษะพื้นฐานด้านการอ่านออกเขียนได้ เพื่อพัฒนาคนไทยให้มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 แนวทางดังกล่าวมุ่งเน้นการปฏิรูปการเรียนรู้แบบพลิกโฉมและการปรับเปลี่ยนระบบการวัดผลที่เน้นการประเมินเชิงสมรรถนะมากกว่าการวัดระดับความรู้ เพื่อเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ (National Strategy, 2018) ในระดับการปฏิบัติ สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) หรือ สทศ. ได้ดำเนินการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทดสอบ O-NET วิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้เป็นรูปแบบข้อสอบอัตนัยอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปีการศึกษา 2559 เป็นต้นมา (National Institute of Educational Testing Service, 2025a) เพื่อกระตุ้นให้สถานศึกษาจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยจากการประมวลผลข้อมูลการทดสอบในปีการศึกษา 2565–2567 สามารถแบ่งข้อสอบอัตนัยนี้ออกเป็น 2 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 21 การเขียนเรื่องจากภาพ และข้อที่ 22 การเขียนสรุปใจความสำคัญของบทความ ซึ่งแม้ทั้งสองข้อจะอยู่ภายใต้มาตรฐานการเรียนรู้เดียวกัน คือ มาตรฐาน ท 2.1 ที่มุ่งเน้นการใช้กระบวนการเขียนเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ แต่มีลักษณะเฉพาะของข้อสอบ (Item

Specification) และตัวชี้วัดที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือ ข้อที่ 21 มุ่งวัดความสามารถด้านการเขียนเรื่องตามจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ (ท 2.1 ป.6/8) ควบคู่กับการเขียนสื่อสารโดยใช้คำได้ถูกต้อง ชัดเจน และเหมาะสม (ท 2.1 ป.6/2) ซึ่งเน้นการถ่ายทอดจินตนาการ การลำดับเหตุการณ์ และการสร้างเรื่องราวเชิงบรรยายจากภาพที่กำหนด ขณะที่ข้อที่ 22 มุ่งวัดความสามารถด้านการเขียนย่อความจากเรื่องที่อ่าน (ท 2.1 ป.6/5) ร่วมกับการเขียนสื่อสารโดยใช้คำได้ถูกต้อง ชัดเจน และเหมาะสม (ท 2.1 ป.6/2) ซึ่งต้องอาศัยกระบวนการอ่านเชิงวิเคราะห์ การจำแนกสาระสำคัญ การสังเคราะห์ข้อมูล และการเรียบเรียงความคิดอย่างกระชับเป็นระบบ จากข้อมูลข้างต้นพบปรากฏการณ์ "ความคลั้งกันเชิงสมรรถนะ" (Competency Discrepancy) กล่าวคือ ในปีการศึกษา 2565–2567 ผลการวิเคราะห์ข้อสอบอัตนัยพบว่า ข้อ 21 การเขียนเรื่องจากภาพ และข้อ 22 การเขียนสรุปใจความสำคัญของบทอ่าน มีคะแนนต่ำสุดและคะแนนสูงสุดเท่ากับ 0.00 และ 10.00 คะแนนตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีความแตกต่างของความสามารถในการทำข้อสอบการเขียนอย่างชัดเจน โดยมีทั้งผู้เรียนที่ไม่สามารถแสดงสมรรถนะตามเกณฑ์ได้ และผู้เรียนที่สามารถทำข้อสอบได้อย่างสมบูรณ์ครบถ้วน (National Institute of Educational Testing Service, 2023a, 2024a, 2025b) ซึ่งเมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยรายข้อ พบว่า ข้อ 21 การเขียนเรื่องจากภาพ มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับค่อนข้างสูง สะท้อนว่าผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถถ่ายทอดเหตุการณ์และสื่อสารความคิดผ่านการเขียนได้ในระดับที่น่าพอใจ ขณะที่ข้อ 22 การเขียนสรุปใจความสำคัญของบทอ่าน มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำอย่างต่อเนื่อง แม้จะมีผู้เรียนบางส่วนที่สามารถทำคะแนนเต็มได้ก็ตาม ผลดังกล่าวสะท้อนว่าผู้เรียนจำนวนมากยังประสบปัญหาในการวิเคราะห์สาระสำคัญ การคัดเลือกข้อมูลที่สำคัญ และการสังเคราะห์ใจความจากบทอ่านเพื่อนำมาเรียบเรียงเป็นข้อความสรุปที่ถูกต้องและครบถ้วน จึงชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการส่งเสริมทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนสรุปความอย่างเป็นระบบในระดับประถมศึกษา สถานการณ์นี้สะท้อนถึง "มายาคติทางสมรรถนะ" ที่อำพรางความเปราะบางเชิงพุทธิปัญญา โดยเฉพาะกระบวนการคิดขั้นสูง (Higher-Order Thinking) ที่ต้องได้รับการพัฒนา ตามแนวคิดของ Anderson and Krathwohl (2001) ซึ่งได้ปรับปรุงจากทฤษฎีของ Bloom โดยเฉพาะทักษะการคิดในระดับการวิเคราะห์ (Analyzing) และการสร้างสรรค์ (Creating) ซึ่งสะท้อนความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ที่ยังต้องได้รับการพัฒนา รวมถึงการจับประเด็นสำคัญและการเขียนเรียบเรียงความคิดอย่างเป็นระบบ กระบวนการคิดขั้นสูงเหล่านี้ถือเป็นความเปราะบางเชิงสมรรถนะที่เป็นปัญหาเรื้อรังและควรได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาไทยให้พ้นจากภาวะวิกฤตและบรรลุตามเป้าหมายการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ตามที่กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ (National Institute of Educational Testing Service, 2025b)

บทความเทคนิคฉบับนี้ ไม่ได้มุ่งเน้นเพียงการรายงานสถิติผลคะแนนทดสอบในภาพรวม แต่มีวัตถุประสงค์เพื่อนำข้อค้นพบเชิงประจักษ์ (Empirical Evidence) จากรายงานของ สทศ. National Institute of Educational Testing Service (2025b) โดยเฉพาะในส่วนของการสอบอัตนัยข้อที่ 22 การเขียนสรุปใจความสำคัญของบทอ่าน ปีการศึกษา 2567 มาวิเคราะห์ให้ถึงรากเหง้าของปัญหา (Root Cause Analysis) อีกทั้งการรายงานผลสัมฤทธิ์ในข้อที่ 22 ยังคงอยู่ในรูปแบบคะแนนรวม (Raw Score) ซึ่งไม่ได้ระบุรายละเอียดความผิดพลาดหรือข้อบกพร่องตามเกณฑ์การประเมิน (Rubrics) ในแต่ละมิติของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ซึ่งแตกต่างจากข้อ 21 การเขียนเรื่องจากภาพ ที่ผู้เรียนส่วนใหญ่ทำผลงานได้ดีและไม่มีประเด็นวิกฤตที่ต้องได้รับการวินิจฉัยเชิงลึก ข้อจำกัดของการรายงานผลในรูปแบบคะแนนรวมนี้เองที่ส่งผลให้เกิด "จุดบอด" (Blind Spots) ที่ทำให้ครูและผู้กำหนดนโยบายไม่สามารถวินิจฉัยปัญหาการเรียนรู้ที่แท้จริงได้ และไม่สามารถนำข้อผิดพลาดดังกล่าวไปแก้ไขได้อย่างตรงจุด บทความนี้จึงมุ่งเสนอแนะเทคนิคการประเมินผลแนวใหม่ เพื่อปูทางสู่การสร้างเครื่องมือการวินิจฉัยทางพุทธิปัญญา (Cognitive Diagnostic Assessment) ที่สามารถระบุจุดแข็งและจุดที่ต้องพัฒนารายบุคคลได้อย่างแม่นยำ (Tredeej & Kanjanawasee, 2020; Sessoms & Henson, 2023) อันจะเป็นกลไกสำคัญในการยกระดับคุณภาพการศึกษาให้ก้าวข้ามวิกฤตการณ์การเขียนสรุปใจความสำคัญต่อไป

■ บริบทเชิงนโยบาย: มายาคติและความลักลั่นของคะแนนผลสัมฤทธิ์

การวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด และค่าช่องว่างมาตรฐาน (Standardized Gap) ของข้อสอบอัตนัย O-NET วิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2565–2567 มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ระหว่างข้อที่ 21 การเขียนเรื่องจากภาพ และข้อที่ 22 การเขียนสรุปใจความสำคัญของบทอ่าน ซึ่งแม้จะอยู่ภายใต้มาตรฐานการเรียนรู้เดียวกัน แต่มีลักษณะภาระงานและกระบวนการที่แตกต่างกัน โดยนำเสนอผลในรูปแบบสถิติเชิงพรรณนา ดังตารางที่ 1

Table. 1

Table 1. Descriptive Statistics of O-NET Thai Language Subjective Items 21 and 22 for Grade 6 Students, Academic Years 2022–2024

ปีการศึกษา	ข้อสอบอัตนัย	จำนวน นักเรียน	คะแนน เฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	คะแนน		Standardized Gap*
					ต่ำสุด	สูงสุด	
2565	ข้อที่ 21 เขียนเรื่องจากภาพ	564,292	8.05	1.69	0.00	10.00	2.29
	ข้อที่ 22 สรุปใจความสำคัญของบทอ่าน	564,292	3.00	2.62	0.00	10.00	
2566	ข้อที่ 21 เขียนเรื่องจากภาพ	598,255	7.75	1.62	0.00	10.00	1.54
	ข้อที่ 22 สรุปใจความสำคัญของบทอ่าน	598,255	4.28	2.74	0.00	10.00	
2567	ข้อที่ 21 เขียนเรื่องจากภาพ	611,918	8.27	1.88	0.00	10.00	2.08
	ข้อที่ 22 สรุปใจความสำคัญของบทอ่าน	611,918	3.49	2.66	0.00	10.00	

*หมายเหตุ Standardized Gap คำนวณจากส่วนต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างข้อสอบอัตนัยข้อที่ 21-22 หารด้วยค่า Pooled Standard Deviation ของข้อสอบทั้งสองข้อ เพื่อแสดงขนาดความแตกต่างในหน่วยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

จากตารางที่ 1 พบว่า ข้อสอบอัตนัยทั้งสองลักษณะมีรูปแบบผลสัมฤทธิ์ที่แตกต่างกันอย่างต่อเนื่องตลอดช่วงปีการศึกษา 2565–2567 โดยค่าช่องว่างมาตรฐาน (Standardized Gap) ระหว่างข้อสอบข้อที่ 21 และข้อที่ 22 มีค่าอยู่ระหว่าง 1.54–2.29 สะท้อนให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ด้านการเขียนเรื่องจากภาพสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ด้านการเขียนสรุปใจความสำคัญของบทอ่านอย่างชัดเจนและต่อเนื่องในทุกปีการศึกษา นอกจากนี้ ข้อที่ 21 มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 7.75–8.27 คะแนน ขณะที่ข้อที่ 22 มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.00–4.28 คะแนน แม้ว่าข้อสอบทั้งสองประเภทจะมีคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 0.00 คะแนน และคะแนนสูงสุดเท่ากับ 10.00 คะแนน ในทุกปีการศึกษาก็ตาม เมื่อพิจารณาร่วมกับค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานพบว่าข้อที่ 22 มีการกระจายของคะแนนสูงกว่า (S.D. = 2.62–2.74) เมื่อเทียบกับข้อที่ 21 (S.D. = 1.62–1.88) สะท้อนความแตกต่างระหว่างผู้เรียนในภาระงานด้านการสรุปใจความสำคัญจากบทอ่านมากกว่าภาระงานด้านการเขียนเรื่องจากภาพ ทั้งนี้ การวิเคราะห์ดังกล่าวเป็นการนำเสนอผลในเชิงพรรณนาจากข้อมูลทุติยภูมิระดับภาพรวม เพื่อสะท้อนแนวโน้มของผลสัมฤทธิ์และลักษณะของภาระงานที่แตกต่างกัน โดยผู้เขียนได้นำเสนอคะแนนเฉลี่ยของข้อสอบทั้งสองลักษณะในรูปแบบกราฟเส้นดังแสดงในภาพที่ 1

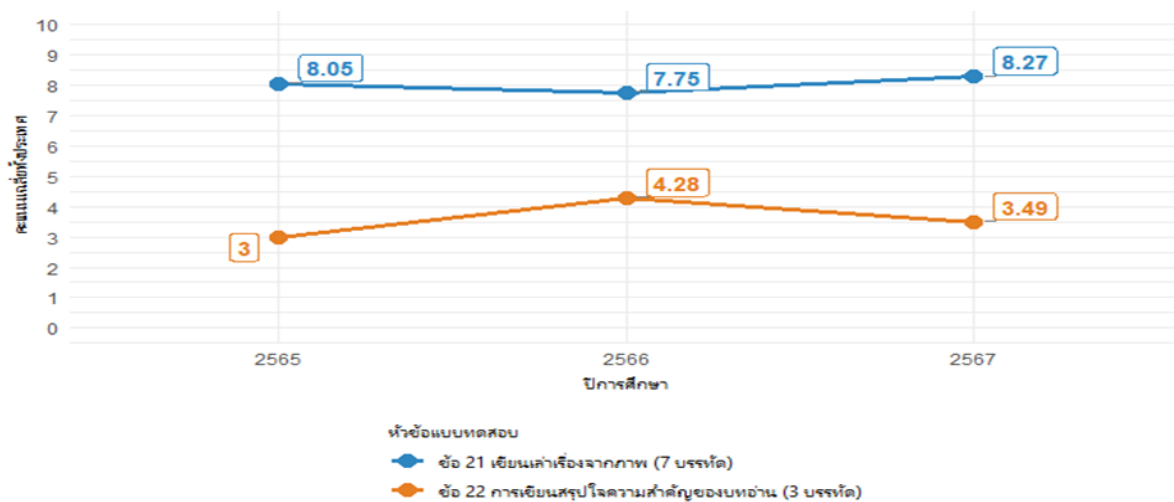


Figure 1. Mean scores of O-NET subjective items 21–22 for Grade 6 students, 2022–2024.

จากข้อมูลข้างต้น พบร่องรอยของปัญหาผ่านความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างข้อสอบอัตนัยทั้งสองลักษณะอย่างชัดเจนและต่อเนื่องตลอด 3 ปีการศึกษา ซึ่งสามารถวิเคราะห์ประเด็นสำคัญได้ ดังนี้

1. ช่องว่างทางสมรรถนะ (Competency Gap) คะแนนเฉลี่ยข้อที่ 21 (การเขียนเรื่องจากภาพ) อยู่ในระดับสูงอย่างต่อเนื่อง (7.75–8.27 คะแนน) ต่างจากการเขียนสรุปใจความสำคัญของบทอ่าน (ข้อที่ 22) ที่อยู่ในระดับวิกฤต (3.00–4.28 คะแนน) สะท้อนถึงความซับซ้อนทางพุทธิปัญญาที่ต่างกันอย่างสิ้นเชิง

2. วิกฤตพุทธิปัญญา (Cognitive Crisis) ในปีการศึกษาล่าสุด คะแนนข้อที่ 21 ขยับสูงขึ้นเป็น 8.27 คะแนน แต่คะแนนการเขียนสรุปใจความสำคัญของบทอ่าน กลับลดลงเหลือเพียง 3.49 คะแนน ดอกล้ำถึงความเปราะบางในการสังเคราะห์สารที่ยังไม่ได้รับการแก้ไขอย่างตรงจุด

3. การวิเคราะห์ผ่านทฤษฎี CTML ภาวะความล้าล้นนี้สามารถอธิบายได้ตามแนวคิดของ Mayer (2010)

ข้อที่ 21 (ประสบความสำเร็จ) ใช้หลักการมัลติมีเดีย (Multimedia Principle) ผ่านช่องทางการรับรู้คู่ขนาน (Dual Channels) โดยภาพทำหน้าที่เป็นโครงสร้างสนับสนุนใน 3 ลำดับชั้น คือ การเลือกสรร (Selecting), การจัดระบบ (Organizing) และการบูรณาการ (Integrating)

ข้อที่ 22 (เกิดภาวะวิกฤต) การเขียนสรุปใจความสำคัญของบทอ่าน ประสบปัญหาขีดความสามารถที่จำกัด (Limited Capacity Assumption) เมื่อปราศจากภาพสนับสนุน ส่งผลให้เกิดภาวะภาระงานล้นเกิน (Extraneous Overload) และความล้มเหลวในการลดทอนสาร (Information Reduction Failure) จนไม่สามารถกลั่นกรองใจความสำคัญ

ปรากฏการณ์ดังกล่าวคือ "มายาคติทางสมรรถนะ" ที่อำพรางความอ่อนแอในกระบวนการคิดวิเคราะห์ขั้นสูง บทความนี้จึงเสนอแนะเทคนิคการเปลี่ยนผ่านสู่การวินิจฉัยพุทธิปัญญา (Cognitive Diagnostic Assessment) เพื่อระบุรากเหง้าของปัญหาเป็นรายบุคคลอย่างแม่นยำ

พลวัตเชิงพฤติกรรมและมิติสถิติ: ความล้าล้นของสมรรถนะในยุคทัศนภาพ

ความเหลื่อมล้ำของคะแนนสะท้อนพลวัตพฤติกรรมตามยุคสมัยมิใช่เพียงเรื่องสถิติ แต่เป็นรอยต่อระหว่างสมรรถนะทางทัศนภาพกับความเปราะบางเชิงพุทธิปัญญาที่ซ่อนอยู่ภายใต้มายาคติทางการศึกษา ดังนี้

1. การวิเคราะห์พฤติกรรมระบุว่าผู้เรียนกลุ่ม Gen Alpha เติบโตภายใต้วัฒนธรรมทัศนภาพ (Visual Culture) ซึ่งสอดคล้องกับรายงานพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตที่ชี้ว่าผู้เรียนรับสารผ่านสื่อมัลติมีเดียประเภทภาพและวิดีโอเป็นหลัก แม้ส่งผลให้สามารถถอดรหัสจากภาพได้สูง (Electronic Transactions Development Agency, 2025) แต่ความสำเร็จ

ดังกล่าวมักกลายเป็น "มายาคติทางสมรรถนะ" ดังที่ Wolf (2021) ตั้งข้อสังเกตว่า ความสามารถเชิงทัศนภาพมิได้เป็นหลักประกันถึงทักษะการอ่านเชิงลึก (Deep Reading) แต่กลับอำพรางวิกฤตพุทธิปัญญาในการสังเคราะห์สารที่เป็นนามธรรมไว้ พุทธิกรรมนี้สะท้อนถึงช่องว่างสมรรถนะที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ดังเปรียบเทียบในตารางที่ 2

Table. 2

Table 2. Comparative analysis of cognitive dimensions of Thai O-NET subjective items for Grade 6 students.

มิติการวิเคราะห์	ข้อ 21 เขียนเรื่องจากภาพ	ข้อ 22 สรุปใจความสำคัญของบทอ่าน
รูปแบบสิ่งเร้า	ทัศนภาพรูปธรรม	ตัวบทนามธรรม
กระบวนการพุทธิปัญญา	การขยายความ	การลดทอนและสังเคราะห์
ภาระงานทางปัญญา	ขั้นพื้นฐาน (มีโครงสร้างภาพสนับสนุนการคิด)	ขั้นสูง (ต้องสร้างมโนทัศน์ใหม่จากตัวบท)
ระดับพุทธิปัญญา	การสร้างสรรค์ระดับต้น	การวิเคราะห์และประเมินค่า

2. ข้อมูลเชิงประจักษ์ในข้อที่ 22 การเขียนสรุปใจความสำคัญของบทอ่าน สะท้อนถึงวิกฤตการณ์ที่น่ากังวลอย่างยิ่ง โดยพบว่ามีความเครียดเพียง 3.49 คะแนน และมีแนวโน้มลดถอยลงถึงร้อยละ 18.5 เมื่อเทียบกับปีการศึกษาที่ผ่านมา (ค่าเฉลี่ย 4.28) (National Institute of Educational Testing Service, 2025b) ปรากฏการณ์นี้ชี้ให้เห็นว่า เมื่อบริบทของการประเมินเปลี่ยนผ่านจากการใช้จินตนาการเชิงสร้างสรรค์บนฐานของทัศนภาพ (ข้อที่ 21) ไปสู่การสังเคราะห์สารเชิงตัวบท (Text-based Synthesis) ซึ่งในข้อที่ 22 สมรรถนะทางพุทธิปัญญาของผู้เรียนกลับลดลงอย่างรุนแรง โดยความสับสนที่เกิดขึ้นนี้สามารถอธิบายได้ด้วย อนุกรมวิธานของบลูมฉบับปรับปรุง (Bloom's Revised Taxonomy) ตามแนวคิดของ Anderson & Krathwohl (2001) ดังแสดงในภาพที่ 2

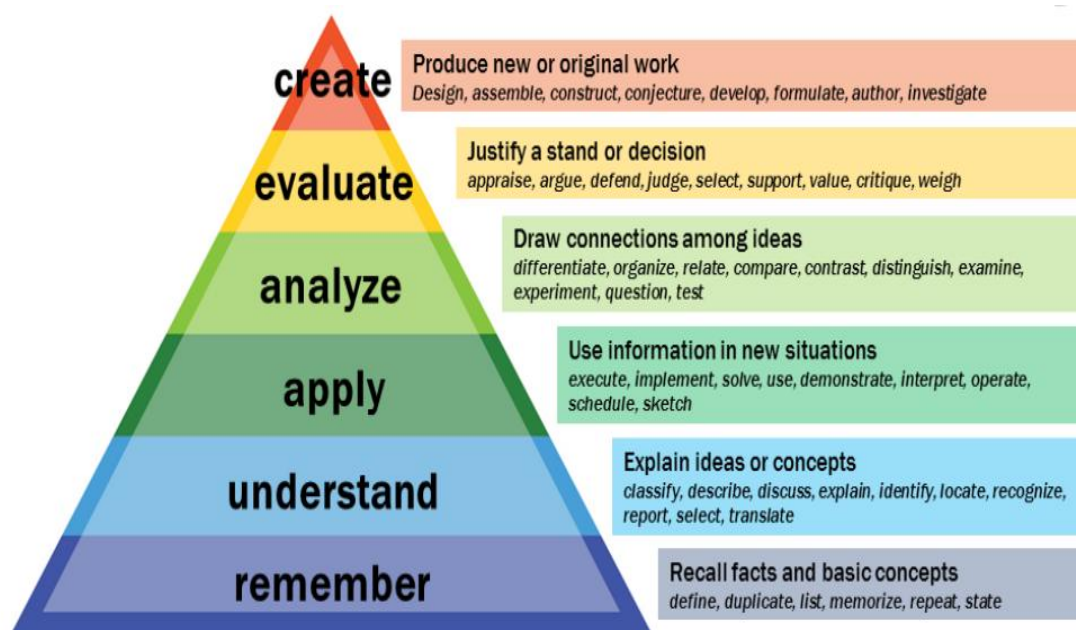


Figure 2. Cognitive levels of Bloom's Revised Taxonomy

Source: Adapted from Demazière (2021)

ปรากฏการณ์ความสับสนของคะแนนสะท้อนว่า ทักษะการสรุปความมิใช่เพียงภารกิจด้านการจดจำ แต่เป็นสมรรถนะระดับสูงที่อาศัยกระบวนการพุทธิปัญญาแบบบูรณาการ (Integrated Cognitive Processes) 3 ลำดับขั้น ได้แก่

1. การวิเคราะห์ (Analyze) การแยกแยะองค์ประกอบเพื่อคัดกรองใจความสำคัญ (Core Idea) ออกจากส่วนขยาย
2. การประเมินค่า (Evaluate) การคัดสรรสาระโดยใช้เกณฑ์ความสมเหตุสมผลและความจำเป็น
3. การสร้างสรรค์ (Create) การเรียบเรียงโครงสร้างความหมายใหม่ผ่านการถอดความด้วยภาษาของตนเอง (Paraphrasing) ซึ่งมีความซับซ้อนสูงสุด

อย่างไรก็ตาม เมื่อเผชิญกับภาระงานทางปัญญา (Cognitive Load) ที่เกินขีดความสามารถ จนเกิดสภาวะล้าเหลวในการอ่านเพื่อความเข้าใจ (Reading Failure) นักเรียนจำนวนมากจึงเลือกใช้ "ยุทธศาสตร์การคัดลอกตัวบท" (Text Copying Strategy) เพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงในการเรียบเรียงผิด พฤติกรรมนี้ส่งผลให้นักเรียนสูญเสียคะแนนตามเกณฑ์ประเมินที่เคร่งครัด เนื่องจากขาดหลักฐานกระบวนการคิดระดับสังเคราะห์ สะท้อนถึงช่องว่างทางสมรรถนะ (Competency Gap) ระหว่างการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนกับการประเมินสมรรถนะขั้นสูงในระดับชาติ ส่งผลให้ค่าสถิติในข้อสอบอัตนัย ข้อที่ 22 การเขียนสรุปใจความสำคัญของบทความ พบค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ต่ำเพียง 3.49 แต่มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สูงถึง 2.66 โดยนักเรียนส่วนใหญ่เกาะกลุ่มอยู่ในฐานคะแนน 0-4 คะแนน โดยเฉพาะในโรงเรียนขนาดเล็กและสังกัดการศึกษาพิเศษ ปรากฏการณ์ดังกล่าวเป็นสัญญาณเตือนว่าการวัดประเมินผลแบบองค์รวม ไม่สามารถแก้ปัญหาที่รากเหง้าได้ จึงมีความจำเป็นเร่งด่วนในการเปลี่ยนผ่านสู่การประเมินเชิงวินิจฉัยทางพุทธิปัญญา (Cognitive Diagnostic Assessment) เพื่อระบุจุดบกพร่องเฉพาะจุด อันจะนำไปสู่การออกแบบนโยบายที่สอดคล้องกับบริบทและความขาดแคลน

■ ผ่าตัดข้อบกพร่อง 4 มิติ: รากเหง้าของวิกฤตพุทธิปัญญาทางการเขียน

การวิเคราะห์ผลการทดสอบ O-NET มิใช่การชี้เป้าความผิดพลาดเชิงสถิติ แต่คือการถอดรหัสสภาวะพุทธิปัญญาของนักเรียนไทย ซึ่งจากรายงานข้อค้นพบรูปแบบข้อสอบอัตนัย ชั้น ป.6 ปีการศึกษา 2567 สามารถจำแนกปมปัญหาหลักที่สะท้อนถึง "อุปสรรคการเรียนรู้" ออกเป็นมิติสำคัญดังนี้

1. ด้านการจำแนกและสังเคราะห์ใจความ นักเรียนเกิดภาวะหลีกเลี่ยงกระบวนการคิดในมิติการเรียบเรียงในการเขียนสรุปใจความสำคัญของบทความ โดยข้อบกพร่องสำคัญคือ "การคัดลอกข้อความส่วนใดส่วนหนึ่งของข้อสอบมาเขียน" หรือตัดต่อข้อความมาวางโดยไม่มีการประมวลผล สะท้อนถึงภาวะหลีกเลี่ยงภาระทางความคิด เนื่องจาก "ไม่สามารถคิดและเขียนเรื่องได้" นอกจากนี้ยังพบปัญหาด้านกลวิธี คือ "การแยกแยะใจความสำคัญออกจากรายละเอียดปลีกย่อยไม่ได้" อาทิ การระบุเพียงสถิติ "กลุ่มตัวอย่างใช้เวลาอ่านหลังเฉลี่ย 8 ชั่วโมง" แทนการระบุนิยามหลักของเนื้อเรื่อง ความบกพร่องดังกล่าวยังรวมถึงการขาดทักษะการคิดอย่างเป็นลำดับ (Sequential Thinking) ส่งผลให้งานเขียนวกวนและไม่สามารถสื่อสารตามเกณฑ์ที่กำหนดได้ ดังแสดงในภาพที่ 3

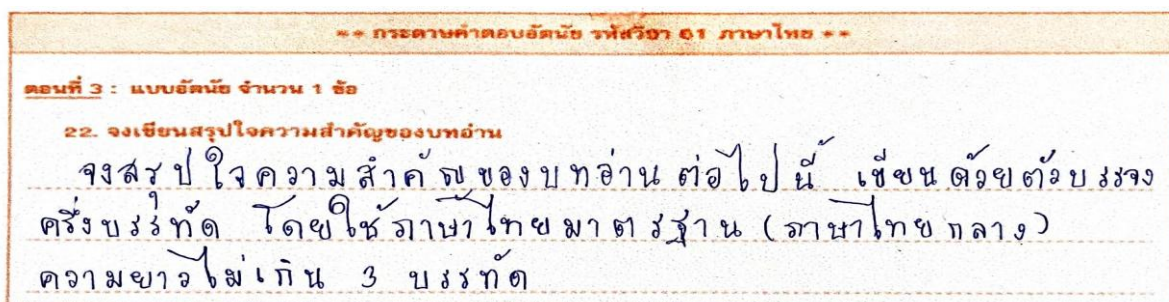


Figure 3. Summarization flaws in O-NET Item 22.

Source: NIETS (2025); author's illustration.

2. ด้านความแม่นยำทางอักขรวิธีมาตรฐาน พบวิกฤตการณ์การเขียนตามเสียง พบข้อบกพร่องจากการสะกดคำตาม

เสียงอ่านมากกว่าอักขรวิธีมาตรฐาน อาทิ การเขียนคำว่า "พยายาม" เป็น "พยาม" สะท้อนปัญหาของสระมีการออกเสียงรวบคำในภาษาพูด รวมถึงการสะกดคำที่ออกเสียงพ้องกัน อาทิ "กัฬา" เขียนเป็น "กัลา" และปัญหาตัวสะกดผิดมาตรา อาทิ "รางวัล" เขียนเป็น "ลาววัน" ความผิดพลาดเหล่านี้แสดงถึงความไม่แม่นยำในหลักอักขรวิธีพื้นฐานซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญต่อคุณภาพการสื่อสารในอนาคต

3. ด้านการเลือกใช้ระดับภาษาและคลังคำ จากข้อมูลพบว่านักเรียนมีการนำ "ภาษาพูดและภาษาอุบัติใหม่" มาใช้ในงานเขียนทางการอย่างแพร่หลาย เช่น การใช้คำว่า "มโน" หรือการใช้สัญลักษณ์แทนเสียงหัวเราะอย่าง "555" ในกระดาษคำตอบ โดยเด็กไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เริ่มสูญเสียความสามารถในการแยกแยะระดับภาษา (Register) ระหว่างการสื่อสารในชีวิตประจำวันกับบริบทของการทดสอบระดับชาติ ซึ่งยิ่งไปกว่านั้น การใช้คำทับศัพท์ภาษาอังกฤษที่ไม่มีในพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554 แต่มีคำไทยใช้แทน เช่น "แชมป์" (ผู้ชนะเลิศ), "โค้ช" (ผู้ฝึกสอน), "ซัพพอร์ต" (สนับสนุน) หรือคำว่า "บูลลี่" (กลั่นแกล้ง) กลายเป็นคำที่เด็กใช้โดยอัตโนมัติ สภาวะเหล่านี้กำลังถูกรุกรานด้วยภาษาในกระแส ซึ่งเป็นการท้าทายอย่างยิ่ง สำหรับครูผู้สอนที่จะต้องสร้างความตระหนักรู้ด้านความเหมาะสมของภาษา

4. ด้านความตระหนักรู้เชิงโครงสร้างประโยค พบว่านักเรียนมีปัญหา "การเขียนประโยคไม่สมบูรณ์" เช่น การเขียนเพียงกลุ่มคำหรือวลีที่ขาดภาคประธานหรือภาคแสดง หรือการเขียนประโยคไม่จบความ อาทิ "ในแต่ละวันกลุ่มตัวอย่างใช้เวลา" แล้วจบความลงทันทีโดยไม่ภาคขยายต่อ สะท้อนให้เห็นว่านักเรียนขาดความรู้ความเข้าใจเรื่องโครงสร้างประโยคพื้นฐาน พร้อมทั้งยังเกิดปัญหา "การจัดเรียงลำดับคำหรือวางส่วนขยายไม่ถูกต้อง" ทำให้สื่อความหมายผิดพลาดและการลำดับคำที่วกวน นักเรียนจึงไม่สามารถสื่อสารความหมายที่ซับซ้อนได้ นอกจากนี้ พฤติกรรมการเขียนแบบสั้นที่ได้รับอิทธิพลจากสื่อยุคใหม่ ทำให้นักเรียนขาดความอดทนในการเรียบเรียงประโยคความซ้อนที่มีโครงสร้างชัดเจน ข้อบกพร่องในมิตินี้ส่งผลเสียอย่างร้ายแรงต่อคะแนนอัตนัย เพราะแม้เด็กจะมีใจความสำคัญ แต่หากไม่สามารถประกอบสร้างให้เป็นประโยคที่สมบูรณ์ได้ ก็ย่อมไม่สามารถสื่อความหมายให้ผู้ตรวจเข้าใจได้

■ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและการวัดผลแนวใหม่: จากคะแนนรวมสู่การวินิจฉัยปัญหา

จากการวิเคราะห์ข้อบกพร่องทั้ง 4 มิติข้างต้น ชี้ให้เห็นว่าวิกฤตทักษะการสรุปใจความสำคัญ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีสถานะความซับซ้อนและทับซ้อน (Overlapping) เกินกว่าที่ระบบการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์แบบสรุปรวม (Summative Assessment) ในปัจจุบันจะสะท้อนภาพจริงได้ทั้งหมด เปรียบเสมือนการตรวจโรคที่บอกเพียงว่าผู้ป่วย "มีไข้" แต่ไม่สามารถระบุ "เชื้อก่อโรค" ได้ บทความนี้จึงขอเสนอแนวทางการปฏิรูปการประเมินผลภาษาไทยในระดับชาติเพื่อก้าวข้าม "มายาคติทางสมรรถนะ" ดังนี้

1. ข้อจำกัดของเกณฑ์การประเมินปัจจุบัน (Limitations of Traditional Scoring) เกณฑ์การให้คะแนนข้อสอบอัตนัย O-NET ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ข้อ 22 การสรุปใจความสำคัญของบทความในปัจจุบัน แม้จะมีการพัฒนาเกณฑ์แยกส่วน (Analytic Rubric) แต่ยังคงติดกับดัก "ความเที่ยงตรงเชิงวินิจฉัย" (Diagnostic Validity) สารสนเทศที่สถานศึกษาได้รับเป็นเพียงคะแนนรวม ให้เห็นว่าคะแนนอยู่ในระดับใด สะท้อนผลลัพธ์ว่านักเรียน "ผ่าน" หรือ "ไม่ผ่าน" เท่านั้น แต่ไม่สามารถแยกแยะคุณลักษณะทางพุทธิปัญญาที่เป็นนามธรรม (Latent Attributes) ที่อยู่เบื้องหลังความบกพร่องของนักเรียนนั้นได้

กรณีศึกษาเชิงประจักษ์: นักเรียนสองคนที่ได้ 0 คะแนนเท่ากันในการสรุปใจความสำคัญของบทความ อาจมีรากเหง้าของปัญหาที่ต่างกันอย่างสิ้นเชิง คนแรกอาจขาดทักษะด้านการจำแนกและสังเคราะห์ใจความ (A1) ในขณะที่คนที่สองอาจมีทักษะด้านการจำแนกและสังเคราะห์ใจความ แต่ล้มเหลวในด้านความแม่นยำทางอักขรวิธีมาตรฐานและการเลือกใช้ระดับภาษาและคลังคำ (A2, A3) การหลอมรวมทักษะที่ต่างกันเป็นคะแนนเดียว (Confounding Factors) จึงเป็น "จุดบอด" ที่ทำให้ครูไม่สามารถแก้ปัญหาการเรียนรู้ได้ตรงจุด เปรียบเหมือนครูเป็นหมอที่สามารถวิเคราะห์หนักเรียนว่าป่วยแต่ไม่สามารถระบุสาเหตุที่แท้จริงของโรคนั้นได้ เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาได้ตรงตามสาเหตุที่แท้จริง

2. การเปลี่ยนผ่านสู่การประเมินเชิงวินิจฉัยทางพุทธิปัญญา (Cognitive Diagnostic Assessment: CDA) เพื่อทลายกำแพงของคะแนนรวม ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่สำคัญคือการนำแนวคิด CDA มาเป็นฐานในการพัฒนาข้อสอบ และเกณฑ์การตรวจระดับชาติ เพื่อสกัด "โปรไฟล์ความรู้" (Knowledge Profile) ของผู้เรียนออกมา (Sessoms & Henson, 2023) โดยการจำแนกทักษะย่อยทางพุทธิปัญญา (Attributes) ที่จำเป็นสำหรับการเขียนสรุปความ ดังตารางที่ 3

Table. 3

Table 3. Cognitive Attributes and Behavioral Indicators.

รหัส	ทักษะย่อยทางพุทธิปัญญา (Attributes)	พฤติกรรมบ่งชี้ความบกพร่อง
A1	ด้านการจำแนกและสังเคราะห์ใจความ	คัดลอกข้อความ และไม่สามารถแยกใจความหลักได้
A2	ด้านความแม่นยำทางอักขรวิธีมาตรฐาน	เขียนสะกดคำผิด สับสนพยัญชนะและสระ
A3	ด้านการเลือกใช้ระดับภาษาและคลังคำ	ใช้ภาษาพูด และใช้คำทับศัพท์แทนคำไทยอย่างไม่เหมาะสม
A4	ด้านความตระหนักรู้เชิงโครงสร้างประโยค	เขียนประโยคไม่สมบูรณ์ (ขาดภาคประธาน/แสดง) และลำดับคำวกวน

3. นวัตกรรมการวัดผลเพื่อการแก้ปัญหาข้างต้นจำเป็นต้องอาศัยแบบจำลองสถิติพารามิเตอร์ขั้นสูง อาทิ sG-DINA (sequential Generalized Deterministic Inputs, Noisy "And" gate model) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามและทักษะย่อยผ่าน Q-Matrix หรือโครงสร้างความสัมพันธ์ทางพุทธิปัญญา (de la Torre, 2011) การเปลี่ยนผ่านนี้จะพลิกโฉมการศึกษาของประเทศไทยใน 3 มิติ ดังนี้

3.1 การรายงานผลเชิงลึกรายบุคคล (Individual Diagnostic Report) ระบบจะแสดงค่าความน่าจะเป็นในการบรรลุคุณลักษณะ (Mastery Probability) ทำให้ครูทราบทันทีว่าเด็กคนไหน "มีจุดเด่นด้านการจำแนกและสังเคราะห์ใจความแต่บกพร่องด้านการเลือกใช้ระดับภาษาและคลังคำ" นำไปสู่การสอนที่ตอบสนองความแตกต่างรายบุคคล (Differentiated Instruction) อย่างแท้จริง

3.2 การระบุจุดบอดเชิงพื้นที่ (Regional Intervention) หากพบว่าเขตพื้นที่ใดมีค่าเฉลี่ยในทักษะย่อยทางพุทธิปัญญา (Attributes) มีคะแนนต่ำในทักษะย่อยใด หน่วยงานต้นสังกัดจะสามารถจัดสรรงบประมาณและทรัพยากรเพื่อพัฒนาครูในจุดนั้นได้ตรงเป้าหมาย (Data-Driven Policy)

3.3 การสร้างความเสมอภาคทางการศึกษา CDA จะช่วยเปลี่ยนมุมมองจาก "เด็กอ่อน" เป็น "เด็กที่ต้องการการพัฒนาเฉพาะจุด" ช่วยลดช่องว่างความเหลื่อมล้ำสำหรับโรงเรียนขนาดเล็กที่ขาดแคลนทรัพยากรให้สามารถพัฒนาผู้เรียนได้ตามอัธยาศัยพุทธิปัญญาอย่างเป็นระบบ

ข้อเสนอเหล่านี้มิได้เป็นเพียงการเปลี่ยนวิธีการให้คะแนน แต่คือการเปลี่ยนผ่านจาก "มายาคติทางผลการวัดผล" สู่การมี "เข็มทิศพุทธิปัญญา" เพื่อให้วิกฤตการสรุปใจความสำคัญของเด็กไทยในวันนี้ กลายเป็นโอกาสในการปฏิรูประบบการประเมินผลสู่มาตรฐานสากลและยกระดับคุณภาพประชากรอย่างยั่งยืน

บทสรุป

รายงานข้อค้นพบการใช้ภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2567 มิได้เป็นเพียงตัวเลขทางสถิติ แต่คือ "สัญญาณเตือนภัย" ที่สะท้อนภาวะวิกฤตพุทธิปัญญาในยุคเปลี่ยนผ่าน ความลึกลับของคะแนนระหว่างทักษะการเขียนเรื่องจากภาพ (8.27 คะแนน) และการสรุปใจความสำคัญของบทอ่าน (3.49 คะแนน) เป็นประจักษ์พยานถึงช่องว่างมหาศาลระหว่างทักษะการสื่อสารขั้นพื้นฐานกับทักษะการคิดขั้นสูง (Higher-Order Thinking) ซึ่งระบบการเรียนการสอนและการวัดผลในปัจจุบันยังก้าวตามไม่ทันตามความเปลี่ยนแปลงของบริบททางสังคมและเทคโนโลยี

บทความเทคนิคฉบับนี้ชี้ให้เห็นว่า ข้อบกพร่องทั้ง 4 มิติ ไม่ว่าจะเป็นด้านการจำแนกและสังเคราะห์ใจความ ด้านความแม่นยำทางอักขรวิธีมาตรฐาน ด้านการเลือกใช้ระดับภาษาและคลังคำ และด้านความตระหนักรู้เชิงโครงสร้าง ประโยค คือ ร่องรอยที่ไม่อาจแก้ไขได้ด้วยการรายงานผลแบบคะแนนรวม (Summative Score) อีกต่อไป การเปลี่ยนผ่านสู่ระบบการประเมินเชิงวินิจฉัยทางพุทธิปัญญา (Cognitive Diagnostic Assessment: CDA) จึงเป็นหัวใจสำคัญของการปฏิรูปเชิงโครงสร้าง

ท้ายที่สุดนี้ การวิเคราะห์เพื่อส่งเสริมงานวิจัยเชิงนโยบาย เพื่อพัฒนาระบบการวัดผลแนวใหม่นี้ มิใช่เพียงการแสวงหาความเที่ยงตรงทางสถิติ แต่คือการสร้าง "เข็มทิศพุทธิปัญญา" ที่จะช่วยให้ครูและผู้กำหนดนโยบายมองเห็นปัญหาที่แท้จริงรายบุคคล อันจะนำพาเด็กไทยให้หลุดพ้นจากวิกฤตการณ์ทางการสื่อสาร และก้าวสู่การเป็นผู้สื่อสารที่เปี่ยมด้วยสมรรถนะในศตวรรษที่ 21 อย่างมั่นคงและยั่งยืน

References

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.
- de la Torre, J. (2011). The generalized DINA model framework. *Psychometrika*, 76(2), 179–199. <https://doi.org/10.1007/s11336-011-9207-7>
- Demazière, C. (2021). Using active learning in hybrid learning environments. *EPJ Web of Conferences*, 247, Article 14001. <https://doi.org/10.1051/epjconf/202124714001>
- Electronic Transactions Development Agency. (2025). *Thailand internet user behavior 2025*. <https://www.etcha.or.th> [in Thai]
- Mayer, R. E. (2010). Applying the science of learning to medical education. *Medical Education*, 44(6), 543–549. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2010.03624.x>
- Ministry of Education. (2008). *The basic education core curriculum B.E. 2551 (2008)*. Kurusapa Printing Ladprao. [in Thai]
- National Institute of Educational Testing Service. (2023 a). *Report on findings of Thai language usage from O-NET subjective test for grade 6 students, academic year 2022*. National Institute of Educational Testing Service. [in Thai]
- National Institute of Educational Testing Service. (2024a). *Report on findings of Thai language usage from O-NET subjective test for grade 6 students, academic year 2023*. National Institute of Educational Testing Service. [in Thai]
- National Institute of Educational Testing Service. (2025a). *Test specification for O-NET grade 6 Thai language examination (ordering test format and subjective test format)*. <https://www.niets.or.th> [in Thai]
- National Institute of Educational Testing Service. (2025b). *Report on findings of Thai language usage from O-NET subjective test for grade 6 students, academic year 2024*. National Institute of Educational Testing Service. [in Thai]
- National Institute of Educational Testing Service. (2025c). *Educational findings report and synthesis of Ordinary National Educational Test (O-NET) results*. <https://www.niets.or.th> [in Thai]

- National Strategy (B.E. 2561–2580). (2018, October 13). *Royal Thai Government Gazette*, 135(82 A), 1–71.
http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2561/A/082/T_0001.PDF [in Thai]
- Office of the Education Council. (2021). *Handbook for implementing the core competency framework for grade 4–6 students*. Prikwan Graphic. [in Thai]
- Sessoms, J., & Henson, R. A. (2023). Cognitive diagnostic models: A review of recent developments and their applications in educational assessment. *Journal of Educational Measurement*.
<https://doi.org/10.1111/jedm.12351>
- Treedej, K., & Kanjanawasee, S. (2020). Development of a cognitive diagnostic test for Thai reading comprehension for grade 6 students based on the class model concept. *Journal of Research Methodology*, 33(1), 1–24. [in Thai]
- Wolf, M. (2021). *Reader, come home: The reading brain in a digital world*. HarperCollins.



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