แบบรายงานการสร้างนวัตกรรมการศึกษา

การจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วย IAO MODEL เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ต่อยอดสู่รางวัลยกย่องเชิดชูเกียรติของนักเรียนโรงเรียนชุมชนบ้านบวกครกน้อย

นายสารัช พงษ์วิรัตน์

โรงเรียนชุมชนบ้านบวกครกน้อย

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่เขต 1

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วย IAO Model เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ต่อยอดสู่รางวัลยกย่องเชิดชูเกียรติของนักเรียนโรงเรียนชุมชนบ้านบวกครกน้อย

ผู้วิจัย นายสารัช พงษ์วิรัตน์ ครู กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

สถานศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านบวกครกน้อย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 1

ปีการศึกษา 2566 – 2568

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) พัฒนาและตรวจสอบคุณภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วย IAO Model ที่บูรณาการทักษะการปฏิบัติจริงและ Soft Skills ในการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาปีที่ 3 และ 6 2) เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีคะแนนผ่านระดับ 3 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 3) เพื่อยกระดับผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน (NT) ด้านคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และผลการทดสอบ O-NET วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้สูงกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ครูผู้สอน และผู้ปกครองที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยนวัตกรรม IAO Model และ 5) เพื่อส่งเสริมศักยภาพความเป็นเลิศของผู้เรียนสู่การแข่งขันทักษะทางคณิตศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้น ต่อยอดสู่รางวัลยกย่องเชิดชูเกียรติในระดับต่างๆ

กลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (n=42–51 คนต่อปี) และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (n= 40–42 คนต่อปี) ที่ผู้วิจัยรับผิดชอบสอน ณ โรงเรียนชุมชนบ้านบวกครกน้อย ในปีการศึกษา 2566–2568 รวม 3 ปีการศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ด้วย IAO Model สื่อและอุปกรณ์ประกอบกิจกรรม 5 แนวทาง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ ผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้ค่า IOC = 0.92 สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ t-test Paired Samples และค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2

ผลการวิจัยพบว่า 1) นวัตกรรม IAO Model มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 = 84.50/82.35 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ค่า IOC = 0.92 และค่า Cronbach's Alpha = 0.92 2) นักเรียนร้อยละ 84.57 มีสมรรถนะการคิดขั้นสูงระดับ 'ดี' ขึ้นไป สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 3) นักเรียน ป.3 มีผลการเรียนระดับ 3 ขึ้นไปร้อยละ 83.34 และนักเรียน ป.6 ร้อยละ 82.26 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ในทุกปีการศึกษา โดยไม่มีนักเรียนระดับ 0 4) คะแนนเฉลี่ย NT ปีการศึกษา 2567 และ 2568 สูงกว่าระดับประเทศ คะแนนเฉลี่ย O-NET ปีการศึกษา 2567 และ 2568 สูงกว่าระดับประเทศ 5) ความพึงพอใจของผู้เรียนรวม n=175 คน $\bar{X}$ = 4.77 อยู่ในระดับมากที่สุด 6) นักเรียนได้รับรางวัลมากกว่า 30 รายการตั้งแต่ระดับเขตพื้นที่ถึงระดับนานาชาติ

คำนำ

รายงานวิจัยฉบับนี้เป็นผลสำเร็จของการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม IAO Model ที่ผู้วิจัยได้ทุ่มเทพัฒนาขึ้น ด้วยความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วย IAO Model เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ต่อยอดสู่รางวัลยกย่องเชิดชูเกียรติ ของนักเรียนโรงเรียนชุมชนบ้านบวกครกน้อย

จุดเริ่มต้นของงานวิจัยนี้มาจากความตระหนักในสภาพปัญหาการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีทัศนคติเชิงลบต่อวิชาคณิตศาสตร์ และมีผลการทดสอบ NT ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศ ผู้วิจัยได้รับแรงบันดาลใจจากประสบการณ์การเข้ารับการอบรมระดับนานาชาติ ณ ประเทศอินโดนีเซียและมาเลเซีย ที่ได้เห็นรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่มีคุณภาพและเป็นสากล ซึ่งทำให้นักเรียนมีความสุขและเรียนรู้ได้ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่หลากหลาย

IAO Model ได้รับการออกแบบโดยบูรณาการทฤษฎีการเรียนรู้เชิงรุก 5 แนวทาง ได้แก่ CPA, GBL, Technology Integration, Project-Based Learning และ Presentation Skill เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบภายใต้กรอบแนวคิด I (Integration), A (Active Learning), O (Outputs) ซึ่งมีความสอดคล้องกับเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. 2562 มาตรา 5 ในการยกระดับคุณภาพ ลดความเหลื่อมล้ำ และสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้จากบริบทจริงของสถานศึกษา

ผลการวิจัยที่ปรากฏในรายงานฉบับนี้แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่านวัตกรรม IAO Model สามารถยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความเป็นเลิศทางวิชาการของผู้เรียนได้อย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน สะท้อนให้เห็นว่าโรงเรียนในท้องถิ่นสามารถผลิตผู้เรียนที่มีสมรรถนะทัดเทียมหรือสูงกว่ามาตรฐานระดับชาติและนานาชาติได้ เมื่อได้รับโอกาสและอิสระในการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่เหมาะสมกับบริบท

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านที่ให้ข้อเสนอแนะอันมีคุณค่า ผู้อำนวยการโรงเรียนและคณะครูโรงเรียนชุมชนบ้านบวกครกน้อยทุกท่านที่ให้การสนับสนุนและร่วมพัฒนาการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 1 รวมทั้งนักเรียนทุกคนและผู้ปกครองที่เป็นแรงขับเคลื่อนสำคัญให้งานวิจัยนี้เกิดขึ้น หวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของประเทศไทยต่อไป

นายสารัช พงษ์วิรัตน์
ผู้จัดทำ

สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทคัดย่อ	ก
คำนำ	ข
สารบัญ	ค
แบบรายงานการสร้างนวัตกรรมการศึกษา (IFTE)	1
1. ชื่อนวัตกรรม	1
2. ชื่อผู้สร้าง	1
3. แนวทางการคิดค้นนวัตกรรม	1
4. นวัตกรรม 5 ด้าน	1
5. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
6. วัตถุประสงค์	2
7. กลุ่มเป้าหมาย	3
8. หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่ใช้	4
9. การออกแบบนวัตกรรม	10
10. วิธีดำเนินการ	17
11. ผลการสร้างหรือพัฒนานวัตกรรม	20
12. การเผยแพร่นวัตกรรม	38
บรรณานุกรม	43
ภาคผนวก	43

แบบรายงานการสร้างนวัตกรรมการศึกษา
Innovation For Thai Education (IFTE)
ปีงบประมาณ พ.ศ.2569

1. ชื่อนวัตกรรม

การจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วย IAO Model เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ต่อยอดสู่รางวัลยกย่องเชิดชูเกียรติ ของนักเรียนโรงเรียนชุมชนบ้านบวกครกน้อย

2. ชื่อผู้สร้าง

ชื่อ นายสารัช นามสกุล พงษ์วิรัตน์ ตำแหน่ง ครู
โรงเรียน ชุมชนบ้านบวกครกน้อย สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่เขต 1
อำเภอ เมือง จังหวัด เชียงใหม่ มือถือ 084-6163824 E-mail address saratpongwirat@gmail.com

3. แนวทางการคิดค้นนวัตกรรม

☐ แสวงหานวัตกรรม/แบบอย่างที่ดีจากแหล่งต่างๆ ที่เคยมีผู้สร้างหรือ ทำไว้แล้ว แล้วนำมาปรับปรุงหรือพัฒนาใหม่ (พัฒนา, ปรับปรุงนวัตกรรมเดิมจากสิ่งที่มีอยู่แล้ว)

☑ สร้าง/พัฒนานวัตกรรมขึ้นใหม่

☐ ต่อยอด พัฒนานวัตกรรมเดิมของตนเองที่เคยทำไว้แล้ว

4. นวัตกรรม 5 ด้าน (เลือกเพียง 1 ด้าน)

☐ 1. นวัตกรรมพัฒนาทักษะที่เหมาะสมและจำเป็นต่อการดำรงชีวิตความสนใจ ความต้องการของผู้เรียน ตลาดงาน และ Soft Power **(Soft Power**)

☐ 2.นวัตกรรมด้านการแนะแนวทางสำหรับผู้เรียน **(Coaching)**

☑ 3. นวัตกรรมนวัตกรรมด้านการจัดการเรียนรู้ ที่มุ่งเน้นทักษะการปฏิบัติจริง และเสริมความสามารถด้าน Soft skill ควบคู่กับการพัฒนา **(Stem Education)**

☐ 4. นวัตกรรมด้านการแก้ปัญหาสุขภาพ 4 มิติ (สุขภาพกาย สุขภาพจิต สุขภาพสังคม และสุขภาพปัญญา) **(สุขภาพ 4 มิติ)**

☐ 5. นวัตกรรมด้านการส่งเสริมและ สนับสนุนธนาคารหน่วยกิต **(Credit Bank)**

5. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของศตวรรษที่ 21 การศึกษาคณิตศาสตร์ต้องก้าวไปไกลกว่าการสอนสูตรและขั้นตอนการคำนวณ ผู้เรียนจำเป็นต้องมีทักษะ กระบวนการคิดทางคณิตศาสตร์ที่ดี รวมถึง Soft Skills ที่สำคัญอย่างการทำงานร่วมกัน การสื่อสาร และความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของสมรรถนะ STEM Education จากการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนชุมชนบ้านบวกครกน้อย ในปีการศึกษา 2565 พบว่าคะแนนเฉลี่ย NT ด้านคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และนักเรียน

ส่วนใหญ่มีทัศนคติเชิงลบต่อวิชาคณิตศาสตร์ เมื่อวิเคราะห์สภาพปัญหาเชิงลึกพบปัญหาหลัก 3 ประการ ดังนี้ 1. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ลดลง นักเรียนสามารถจดจำสูตรและขั้นตอนการคำนวณได้ในบางส่วน นักเรียนไม่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง ไม่สามารถอธิบายเหตุผลเบื้องหลังวิธีการแก้ปัญหาได้ 2. นักเรียนมีทัศนคติเชิงลบต่อคณิตศาสตร์ นักเรียนมองว่าคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ยากและน่าเบื่อ ขาดแรงจูงใจในการเรียนรู้ ส่งผลให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้น้อย 3. รูปแบบการสอนที่เน้นการถ่ายทอดฝ่ายเดียว การสอนแบบ Passive Learning ทำให้นักเรียนขาดโอกาสในการลงมือปฏิบัติ สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และพัฒนา Soft Skills ที่จำเป็น

จากการผู้วิจัยได้รับคัดเลือกเป็นตัวแทนประเทศไทยเข้ารับการอบรมหลักสูตร Teacher-Made Mathematics Teaching Aids for Primary School ณ ประเทศอินโดนีเซีย และหลักสูตร Exploring Future Trends in Primary Mathematics Education to Develop Mathematical Thinking Skills ณ SEAMEO RECSAM ประเทศมาเลเซีย ประสบการณ์เหล่านี้ทำให้ผู้วิจัยได้เห็นรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่มีคุณภาพและเป็นสากล ที่มุ่งพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูงผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย สามารถนำมาปรับใช้ได้จริงในบริบทห้องเรียนไทย ทำให้เห็นรูปแบบการสอนที่บูรณาการทักษะการปฏิบัติจริง และเนื้อหาวิชาการเข้าด้วยกันอย่างสมดุล จึงนำมาพัฒนาต่อยอดเป็น IAO Model ที่สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียนไทยในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจังหวัดเชียงใหม่ IAO Model ยังสอดคล้องกับพระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. 2562 มาตรา 5 ที่มุ่ง (1) ยกระดับคุณภาพและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (2) ลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา และ (3) สร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับนโยบายการพัฒนากำลังคนของประเทศในการสร้างผู้เรียนที่มีสมรรถนะ STEM และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

6. วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วย IAO Model ที่บูรณาการทักษะการปฏิบัติจริงและ Soft Skills ในการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาปีที่ 3 และ 6
2. เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนให้ผ่านระดับ 3 ขึ้นไปไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 และไม่มีนักเรียนที่มีผลการเรียนระดับ 0
3. เพื่อยกระดับผลการทดสอบระดับชาติ (NT/O-NET) วิชาคณิตศาสตร์ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และประถมศึกษาปีที่ 6 ให้สูงกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศ
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยนวัตกรรม IAO Model
5. เพื่อส่งเสริมศักยภาพผู้เรียนสู่การได้รับรางวัลยกย่องเชิดชูเกียรติในการแข่งขันทักษะทางคณิตศาสตร์ระดับต่างๆ

สมมติฐานการวิจัย

1 นักเรียนได้รับการส่งเสริมศักยภาพความเป็นเลิศของผู้เรียนสู่การแข่งขันทักษะทางคณิตศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้น ต่อยอดสู่รางวัลยกย่องเชิดชูเกียรติในระดับต่างๆ

2 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วย IAO Model มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ผ่านระดับ 3 ขึ้นไปไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

3 ผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน (NT) ด้านคณิตศาสตร์ และผลการทดสอบ O-NET วิชาคณิตศาสตร์ หลังใช้ IAO Model สูงกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศ

4 ความพึงพอใจของนักเรียน ต่อการจัดการเรียนรู้ด้วย IAO Model อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย ≥ 3.50 จาก 5.00)

7. กลุ่มเป้าหมาย

ประชากร / กลุ่มตัวอย่าง

ตาราง 1 แสดงกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่ม	รายละเอียด	จำนวน
ประชากร	นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 6 ปีการศึกษา 2566–2568 (ปีการศึกษา 2566 เป็นกลุ่มนำร่องในการทดลองใช้นวัตกรรม)	ทุกห้องที่สอน
กลุ่มตัวอย่าง ป.3	นักเรียนชั้น ป.3 ห้องที่ผู้วิจัยรับผิดชอบสอน ปีการศึกษา 2567	42 คน
กลุ่มตัวอย่าง ป.3	นักเรียนชั้น ป.3 ห้องที่ผู้วิจัยรับผิดชอบสอน ปีการศึกษา 2568	51 คน
กลุ่มตัวอย่าง ป.6	นักเรียนชั้น ป.6 ห้องที่ผู้วิจัยรับผิดชอบสอน ปีการศึกษา 2567	40 คน
กลุ่มตัวอย่าง ป.6	นักเรียนชั้น ป.6 ห้องที่ผู้วิจัยรับผิดชอบสอน ปีการศึกษา 2568	42 คน
กลุ่มนำร่อง	นักเรียนชั้น ป.3 ทดลองใช้นวัตกรรมก่อนนำไปใช้จริง (Pilot Study) ปีการศึกษา 2566	18 คน
รวมกลุ่มตัวอย่างหลัก	ป.3 + ป.6 ปีการศึกษา 2567–2568	175 คน

ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้ครอบคลุมการพัฒนาและใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วย IAO Model ในวิชาคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) โดยกำหนดตัวแปรดังนี้

ตัวแปรต้น รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วย IAO Model ที่บูรณาการแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ 5 แนวทาง (CPA, GBL, Technology Integration, Project-based Learning และ Presentation Skill)

ตัวแปรตาม ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ได้แก่ ผลการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ ผลคะแนนเฉลี่ย NT และผลคะแนนเฉลี่ย O-NET และ 2) ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ 3) รางวัลยกย่องเชิดชูเกียรติ

8. หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่ใช้

IAO Model มีรากฐานทางทฤษฎีที่แข็งแกร่ง บูรณาการแนวคิดและทฤษฎีจากหลายสาขาเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติจริง Soft Skills ดังนี้

ตาราง 2 แสดงหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่ใช้

ทฤษฎี/แนวคิด	นักวิชาการ	การประยุกต์ใน IAO Model
CPA (Concrete-Pictorial-Abstract)	Bruner	จัดลำดับการเรียนรู้จากรูปธรรม ⟶ ภาพ ⟶ นามธรรม สร้างความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ที่แท้จริง
Embodied Mathematics	Lakoff & Núñez	เชื่อมประสบการณ์ทางกายกับมโนทัศน์คณิตศาสตร์ผ่านสื่อรูปธรรม
Game-Based Learning	Prensky	ออกแบบเกมที่ซ่อนโครงสร้างความรู้ทางคณิตศาสตร์ พัฒนา Soft Skills การวางกลยุทธ์
Flow Theory	Csikszentmihal-yi	สมดุลความท้าทายและทักษะ สร้างสภาวะการเรียนรู้ที่เหมาะสมที่สุด
Active Learning	Bonwell & Eison	- ผู้เรียนมีส่วนร่วมเชิงรุกทุกขั้นตอน - ลงมือปฏิบัติและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง
Bloom's Taxonomy (ปรับปรุง)	Anderson & Krathwohl	ออกแบบกิจกรรมระดับวิเคราะห์ ประเมิน สร้างสรรค์ พัฒนาการคิดขั้นสูง
Project-Based Learning	Thomas	แก้ปัญหาจริง พัฒนา Soft Skills การทำงานร่วมกัน การสื่อสาร ความรับผิดชอบ
2-Sigma Problem	Bloom	ตอบสนองผู้เรียนรายคน ลดช่องว่างผลสัมฤทธิ์ ดูแลผู้เรียนทุกกลุ่มได้ทั่วถึง
Mathematical Mindsets	Boaler	สร้างทัศนคติเชิงบวกต่อคณิตศาสตร์ Growth Mindset ส่งผลต่อสมรรถนะระยะยาว
NCTM Standards	NCTM	มาตรฐานการสอนคณิตศาสตร์ที่มุ่งเน้นการใช้เหตุผล การสื่อสาร และการเชื่อมโยง

แนวคิด CPA (Concrete-Pictorial-Abstract)

แนวคิด CPA หรือ Concrete-Pictorial-Abstract เป็นกรอบการสอนคณิตศาสตร์ที่พัฒนาโดย Jerome Bruner (1966) ซึ่งอธิบายลำดับขั้นการพัฒนาความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ โดยเริ่มจากการเรียนรู้ผ่านสิ่งรูปธรรมที่จับต้องได้ ไปสู่การเรียนรู้ผ่านภาพ และสุดท้ายคือสัญลักษณ์นามธรรม แนวคิดนี้สอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget (1977) ที่ระบุว่าเด็กในวัยประถมศึกษาต้องการการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์รูปธรรมก่อนที่จะพัฒนาความคิดนามธรรม

1 ขั้นรูปธรรม (Concrete Stage)

ในขั้นนี้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกับวัสดุอุปกรณ์ที่จับต้องได้ เช่น บล็อก ตัวนับ เหรียญ หรือสิ่งของจริง ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสร้างความเข้าใจเชิงรูปธรรมของแนวคิดทางคณิตศาสตร์ Lakoff และ Núñez (2000) ได้เสนอแนวคิด Embodied Mathematics ว่าความเข้าใจทางคณิตศาสตร์มีรากฐานมาจากประสบการณ์ทางกายภาพ การเรียนรู้ผ่านการสัมผัสและการเคลื่อนไหวจึงเป็นพื้นฐานสำคัญของความเข้าใจเชิงคณิตศาสตร์

2 ขั้นภาพ (Pictorial Stage)

เมื่อผู้เรียนมีความเข้าใจในระดับรูปธรรมแล้ว จึงเคลื่อนสู่การใช้ภาพหรือแผนภาพเป็นตัวแทนของแนวคิด ภาพช่วยเชื่อมโยงระหว่างประสบการณ์รูปธรรมกับสัญลักษณ์นามธรรม ทำให้ผู้เรียนสามารถแสดงความเข้าใจและสื่อสารความคิดทางคณิตศาสตร์ได้โดยไม่ต้องพึ่งพิงวัสดุจริง

3 ขั้นนามธรรม (Abstract Stage)

ขั้นสุดท้ายคือการใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ เช่น ตัวเลข สมการ และสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ต่าง ๆ โดยในนวัตกรรม IAO ผู้วิจัยได้ส่งเสริมให้นักเรียนสร้างสัญลักษณ์และระบบความคิดเชิงนามธรรมด้วยตนเอง แทนการรับการถ่ายทอดจากครูฝ่ายเดียว

การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-Based Learning: GBL)

Prensky (2001) นิยาม Digital Game-Based Learning ว่าเป็นการเรียนรู้ผ่านเกมดิจิทัลที่มีความสนุกสนานและความท้าทาย โดยเกมให้ผลตอบรับทันทีและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ผ่านองค์ประกอบของการแข่งขัน รางวัล และความสำเร็จ Hwang และ Wu (2012) พบว่าการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานช่วยเพิ่มแรงจูงใจและการมีส่วนร่วมของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ

Csikszentmihalyi (1990) ได้นำเสนอทฤษฎี Flow หรือสภาวะลื่นไหล ซึ่งเกิดขึ้นเมื่อระดับความท้าทายและทักษะอยู่ในสมดุล ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่และสนุกสนาน กิจกรรม GBL ในนวัตกรรม IAO ได้รับการออกแบบโดยคำนึงถึงหลักการ Flow เพื่อให้นักเรียนอยู่ในสภาวะการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

ในนวัตกรรม IAO เกมถูกออกแบบให้มี Deep Learning Mechanics ที่ซ่อนโครงสร้างความรู้ทางคณิตศาสตร์ขั้นสูง มี Adaptive Difficulty ที่ปรับระดับความยากตามศักยภาพของผู้เรียน และสร้าง Cognitive Dissonance ที่ท้าทายให้นักเรียนปรับโครงสร้างความคิด รวมถึง Metacognitive Feedback ที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการคิดของตนเอง

การบูรณาการเทคโนโลยีในการเรียนรู้ (Technology Integration)

การบูรณาการเทคโนโลยีในการเรียนรู้คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 Brusilovsky (2001) ได้นำเสนอแนวคิด Adaptive Hypermedia ซึ่งเป็นระบบที่ปรับเนื้อหาและการนำเสนอตามความต้องการและระดับความรู้ของผู้เรียนแต่ละคน แนวคิดนี้เป็นพื้นฐานของการออกแบบเครื่องมือทางเทคโนโลยีในนวัตกรรม IAO ในนวัตกรรม IAO เทคโนโลยีถูกนำมาใช้เป็น Cognitive Amplifiers หรือเครื่องมือขยายขีดความสามารถทางการคิด เป็น Conceptual Visualizers ที่ช่วยให้เห็นแนวคิดนามธรรมในรูปแบบที่เข้าใจง่าย และเป็น Learning Analytics สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้แบบเรียลไทม์เพื่อปรับการสอน ซึ่งรวมถึงการพัฒนาระบบด้วย Python และ Google Apps Script เพื่อจัดการข้อมูลผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน PBL (Project-Based Learning PBL)

Thomas (2000) นิยาม Project-Based Learning ว่าเป็นวิธีการสอนที่นักเรียนได้รับคำถามที่ขับเคลื่อน (Driving Question) ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง และดำเนินการสืบเสาะหาคำตอบผ่านโครงงานที่มีความหมาย การเรียนรู้แบบ PBL ส่งเสริมการคิดขั้นสูง การทำงานร่วมกัน และการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

ในนวัตกรรม IAO โครงงานได้รับการออกแบบให้มีลักษณะของ Real-world Mathematics ที่แก้ปัญหาจริงในชุมชนด้วยคณิตศาสตร์ มีการบูรณาการข้ามศาสตร์ (Cross-disciplinary Integration) และใช้กระบวนการ Iterative Design Thinking ซึ่งเป็นกระบวนการคิดเชิงออกแบบแบบวนซ้ำเพื่อปรับปรุงผลงาน ตัวอย่างเช่น โครงงาน 'สถาปนิกตัวน้อยกับบ้านในฝัน' ที่นักเรียนชั้น ป.6 ได้ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องมาตราส่วน การวัด และการคำนวณในการออกแบบบ้านจำลอง

การเรียนรู้เชิงรุก(Active Learning)

Bonwell และ Eison (1991) นิยาม Active Learning ว่าเป็นกลยุทธ์การสอนที่ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้มากกว่าการรับข้อมูลอย่างเฉยชา รูปแบบของ Active Learning ที่สำคัญ ได้แก่ การอภิปราย การแก้ปัญหา การเรียนรู้ร่วมกัน และการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นส่วนประกอบสำคัญของนวัตกรรม IAO

Bloom (1956) ได้พัฒนา Taxonomy of Educational Objectives ซึ่งต่อมา Anderson และ Krathwohl (2001) ได้ปรับปรุงให้ครอบคลุมพฤติกรรมการเรียนรู้ 6 ระดับ ตั้งแต่การจำ การเข้าใจ การประยุกต์ การวิเคราะห์ การประเมิน และการสร้างสรรค์ นวัตกรรม IAO ออกแบบกิจกรรมให้ครอบคลุมพฤติกรรมการเรียนรู้ในระดับสูง โดยเฉพาะการวิเคราะห์ การประเมิน และการสร้างสรรค์

กิจกรรม Presentation ในนวัตกรรม IAO สอดคล้องกับแนวคิด Knowledge Construction ที่ผู้เรียนสร้างความรู้ผ่านการอธิบายและการนำเสนอ Marzano และ Kendall (2007) ยืนยันว่าการให้ผู้เรียนอธิบายความเข้าใจของตนเองช่วยพัฒนาการคิดเชิงสะท้อน (Metacognitive Thinking) ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในการเรียนรู้ที่ยั่งยืน

แนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Academic Achievement) หมายถึง ระดับความรู้ ความสามารถ และทักษะที่นักเรียนแสดงออกมาหลังจากได้รับการเรียนรู้ในช่วงเวลาหนึ่ง วัดได้จากการทดสอบหรือการประเมินต่างๆ ทั้งในระดับชั้นเรียน ระดับโรงเรียน และระดับชาติ

Bloom (1984) ได้เสนอแนวคิด 2-Sigma Problem ที่พบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบตัวต่อตัว (Tutoring) มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่านักเรียนที่เรียนในชั้นเรียนปกติถึง 2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือสูงกว่าร้อยละ 98 ของนักเรียนในชั้นเรียนปกติ ซึ่งหมายความว่ารูปแบบการสอนมีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความท้าทายสำคัญในวงการศึกษาคือการค้นหาวิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพใกล้เคียงกับการสอนตัวต่อตัวแต่สามารถนำไปใช้ในชั้นเรียนที่มีนักเรียนหลายคนได้

นวัตกรรม IAO Model พยายามตอบโจทย์นี้โดยการออกแบบกิจกรรมที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน ผ่านการใช้ Adaptive Difficulty ใน GBL และกระบวนการ PLC Lesson Study เพื่อปรับปรุงการสอนอย่างต่อเนื่อง

สำหรับการวัดผลสัมฤทธิ์ในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การวัดผลสัมฤทธิ์หลายระดับ ดังนี้

1) ผลการประเมินรายวิชาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นเรียน (ระดับ 1–4) ซึ่งวัดผลสัมฤทธิ์จากกิจกรรมระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน

2) ผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน National Test (NT) ด้านคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นการทดสอบระดับชาติที่ช่วยเปรียบเทียบคุณภาพการเรียนรู้ระหว่างสถานศึกษา

3) ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นตัวชี้วัดคุณภาพการศึกษาในระดับประเทศ

ผลการทดสอบ NT และ O-NET ทั้งสองประเภทเป็นตัวชี้วัดประสิทธิภาพของนวัตกรรม IAO Model ในการยกระดับคุณภาพการเรียนรู้คณิตศาสตร์

นิยามศัพท์เฉพาะ

กรอบแนวคิด IAO Model

ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลักที่เชื่อมโยงกันเป็นวงจรต่อเนื่อง ได้แก่

I : Integration (การบูรณาการทฤษฎีและกิจกรรมทั้ง 5 แนวทาง) CPA, GBL, Technology Integration, Project-based Learning และ Presentation Skill

A : Active Learning การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบองค์รวมที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

O : Outputs ผลลัพธ์ ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลคะแนน NT/O-NET ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ และรางวัลยกย่องเชิดชูเกียรติ

รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันทั้งทางกายภาพ ปัญญา และสังคม โดยผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ แก้ปัญหา สร้างสรรค์ผลงาน และสะท้อนความคิดอย่างมีความหมาย ตามแนวคิดของ Bonwell & Eison (1991)

CPA (Concrete-Pictorial-Abstract) หมายถึง แนวทางการสอนตามแนวคิดของ Jerome Bruner ที่จัดกระบวนการเรียนรู้คณิตศาสตร์จากการใช้วัตถุรูปธรรม (Concrete) สู่ภาพจำลอง (Pictorial) และสู่สัญลักษณ์นามธรรม (Abstract) ซึ่งในการวิจัยนี้ได้รับการพัฒนาให้เชื่อมโยงกับประสบการณ์จริงของผู้เรียนในพื้นที่

GBL (Game-Based Learning) หมายถึง การใช้เกมเป็นฐานในการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยออกแบบให้มีกลไกการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning Mechanics) ระดับความยากที่ปรับตามศักยภาพผู้เรียน (Adaptive Difficulty) และข้อมูลย้อนกลับที่พัฒนาการคิดเชิงอภิปัญญา (Metacognitive Feedback)

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หมายถึง ผลลัพธ์จากการใช้รูปแบบการประเมินความรู้และความสามารถทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน วัดได้จาก

1) ผลการประเมินรายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับการประเมิน 1–4

2) ผลการทดสอบ NT ด้านคณิตศาสตร์เทียบกับคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ

3) ผลการทดสอบ O-NET วิชาคณิตศาสตร์เทียบกับคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ

รางวัลยกย่องเชิดชูเกียรติ หมายถึง รางวัลที่นักเรียนได้รับจากการแข่งขันทักษะทางวิชาการด้านคณิตศาสตร์ในระดับต่างๆ ตั้งแต่ระดับโรงเรียน ระดับเครือข่าย ระดับเขตพื้นที่การศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค ระดับประเทศ และระดับนานาชาติ

เป้าหมายการวิจัย

เป้าหมายเชิงปริมาณ

1 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 6 มีคะแนนวิชาคณิตศาสตร์มากกว่าระดับ 3 ไม่น้อยกว่าร้อยละ70

2 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ย NT ด้านคณิตศาสตร์สูงกว่าค่าเฉลี่ยระดับชาติ

4 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ย O-NET วิชาคณิตศาสตร์สูงกว่าค่าเฉลี่ยระดับชาติ

5 มีนักเรียนได้รับรางวัลชนะเลิศลำดับที่ 3 ขึ้นไป จากการแข่งขันทางวิชาการด้านคณิตศาสตร์ระดับเขตพื้นที่การศึกษาขึ้นไป อย่างน้อย 5 รายการต่อปีการศึกษา

เป้าหมายเชิงคุณภาพ

1 นักเรียนสามารถสร้างสรรค์ชิ้นงานโครงงานคณิตศาสตร์ สามารถนำคณิตศาสตร์นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้

2 นักเรียนมีเจตคติเชิงบวกต่อวิชาคณิตศาสตร์ มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วย IAO Model ในระดับมากขึ้นไป

3 นักเรียนมีพัฒนาการด้านทักษะการนำเสนอ การทำงานเป็นทีม และการสื่อสารทางคณิตศาสตร์อย่างเป็นรูปธรรม

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ต่อผู้เรียน

1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงขึ้น มีเจตคติเชิงบวก และมีความมั่นใจในการเรียนรู้

2 มีโอกาสแสดงศักยภาพในเวทีการแข่งขันระดับต่างๆ ตั้งแต่ระดับเขตพื้นที่จนถึงระดับนานาชาติ

3 ลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา โดยนักเรียนในโรงเรียนท้องถิ่นสามารถพัฒนาสมรรถนะได้เทียบเท่าหรือสูงกว่ามาตรฐานระดับชาติ

ประโยชน์ต่อครูผู้สอนและวิชาชีพครู

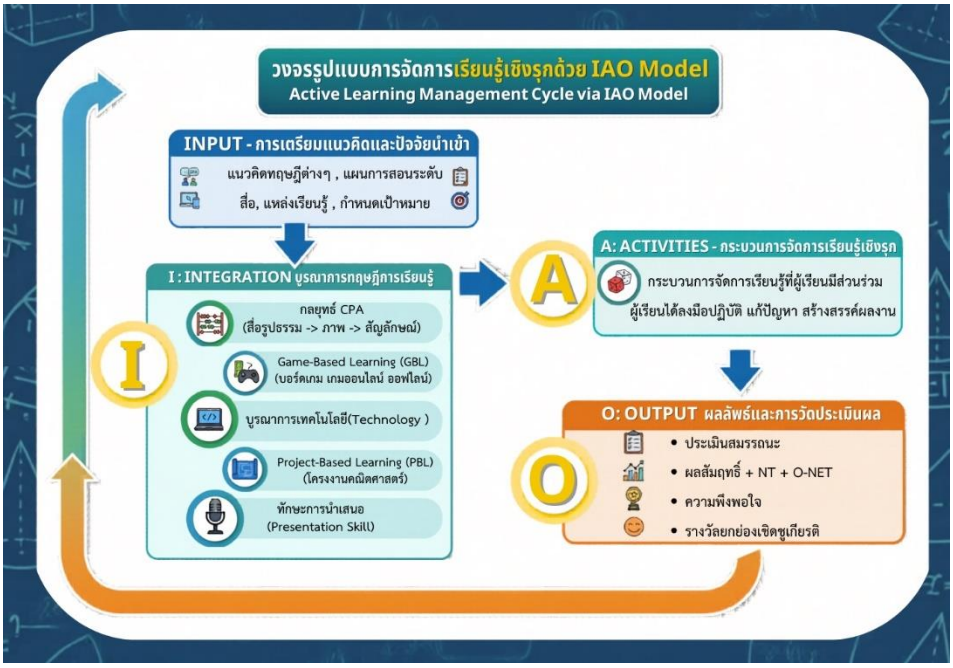
1 ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วย IAO Model ที่มีประสิทธิภาพ สามารถนำไปปรับใช้ในบริบทอื่นได้

2 ได้พัฒนาสมรรถนะวิชาชีพจากประสบการณ์จริงในการพัฒนาและใช้นวัตกรรม ผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญและการทดลองใช้อย่างเป็นระบบ

3 ได้สร้างเครือข่ายวิชาชีพในระดับประเทศและนานาชาติ ผ่านการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้นวัตกรรม

9. การออกแบบนวัตกรรม

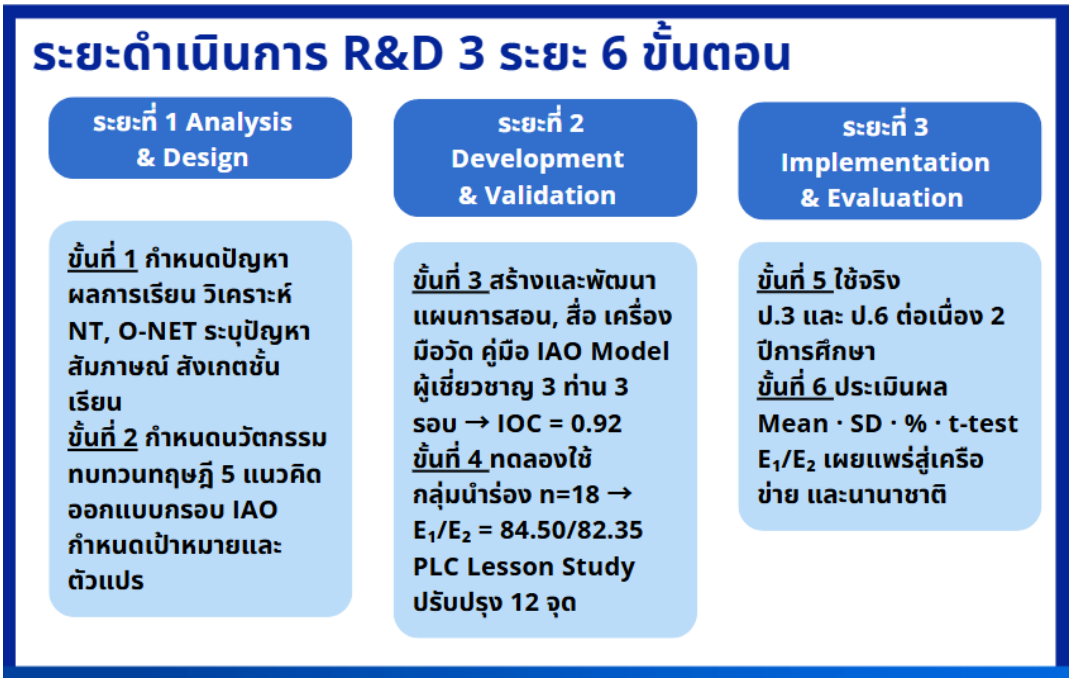
IAO Model ได้รับการออกแบบเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการกิจกรรม 5 แนวทางในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ โดยแต่ละแนวทางมีบทบาทเฉพาะในการพัฒนาทักษะการปฏิบัติจริงและ Soft Skills ควบคู่กัน ดังนี้



ตาราง 3 แสดงการออกแบบนวัตกรรม

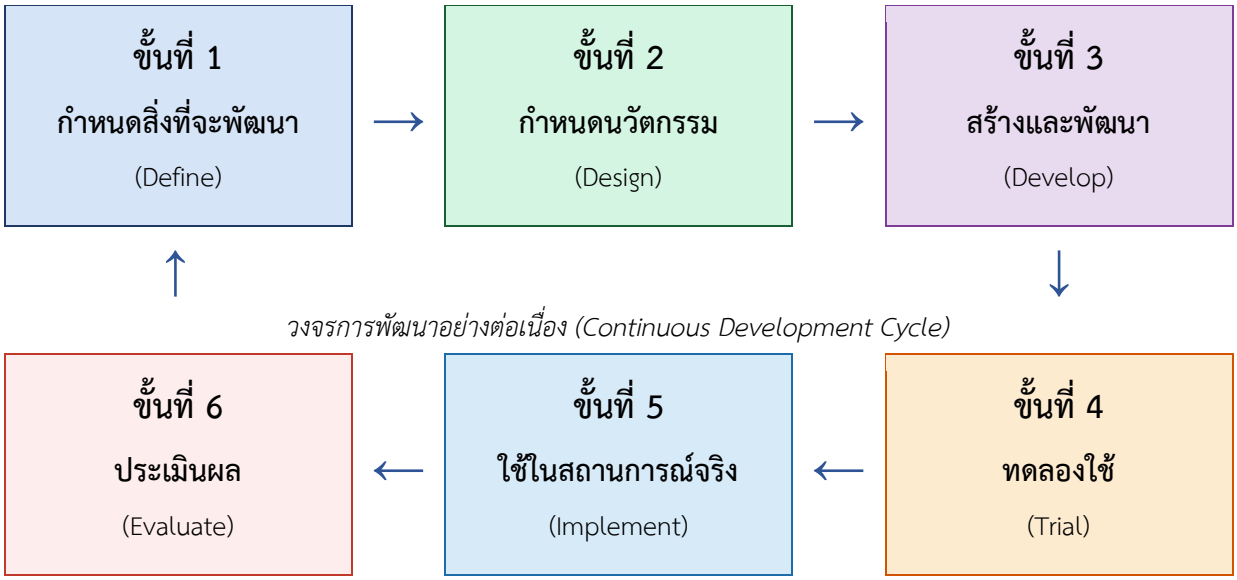
กิจกรรม IAO	**ทักษะที่พัฒนา**
1 CPA (Concrete-Pictorial-Abstract)	ทักษะการปฏิบัติจริง: ลงมือสัมผัสสื่อรูปธรรม Soft Skills: การสังเกต การใช้เหตุผล การสื่อสารด้วยภาพ
2 GBL (Game-Based Learning)	ทักษะการปฏิบัติจริง: การคิดกลยุทธ์ในสถานการณ์จริง Soft Skills: การตัดสินใจ การทำงานร่วมกัน ความยืดหยุ่น
3 Technology Integration	ทักษะการปฏิบัติจริง: ใช้เครื่องมือดิจิทัลแก้ปัญหา Soft Skills: ทักษะเทคโนโลยี การคิดเชิงระบบ
4 Project-Based Learning	ทักษะการปฏิบัติจริง: ออกแบบและสร้างชิ้นงานจริง Soft Skills: การทำงานเป็นทีม ความรับผิดชอบ การจัดการ
5 Presentation Skill	ทักษะการปฏิบัติจริง: นำเสนอกระบวนการคิดด้วยตนเอง Soft Skills: การสื่อสาร ความมั่นใจ การคิดเชิงอภิปัญญา

กระบวนการพัฒนาดำเนินการ R&D ระยะ 6 ขั้นตอน



นวัตกรรม IAO Model ถูกพัฒนาผ่านกระบวนการที่เป็นระบบและต่อเนื่อง 6 ขั้นตอน โดยแต่ละขั้นตอนมีการเชื่อมโยงและสะท้อนกลับซึ่งกันและกัน ก่อให้เกิดวงจรการพัฒนาที่มีคุณภาพ (Continuous Development Cycle) ดังแสดงในภาพที่ 1 และตารางที่ 4

ภาพที่ 1 วงจรกระบวนการพัฒนานวัตกรรม IAO Model 6 ขั้นตอน



ตารางที่ 4 สรุปกระบวนการพัฒนานวัตกรรม IAO Model 6 ขั้นตอน

ขั้น	ชื่อขั้นตอน	สาระสำคัญ	เครื่องมือ/วิธีการ	ผลลัพธ์ที่ได้
1	กำหนดสิ่งที่จะพัฒนา	วิเคราะห์สภาพปัญหา 3 ด้าน ได้แก่ ทัศนคติและวิธีการสอน	- สังเกตชั้นเรียน - สัมภาษณ์ - ผลการเรียน - ผล NT/O-NET ปีการศึกษา 2566	กรอบปัญหาและความต้องการ
2	กำหนดนวัตกรรม	ออกแบบกรอบแนวคิด IAO Model บูรณาการทฤษฎี 5 แนวทาง	- ทบทวน - ออกแบบBlueprint	กรอบแนวคิด IAO Model ฉบับร่าง
3	สร้างและพัฒนา	สร้างแผนการสอน สื่อ เกม เครื่องมือวัด และคู่มือ	- ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน IOC = 0.92	นวัตกรรม IAO Model ฉบับสมบูรณ์
4	ทดลองใช้	ทดสอบประสิทธิภาพกับกลุ่มนำร่อง n = 18 ในปีการศึกษา 2566	- E1/E2 = 84.50/82.35 PLC Reflection	นวัตกรรมที่ผ่านการปรับปรุง
5	ใช้ในสถานการณ์จริง	นำไปใช้กับ ป.3 และ ป.6 เก็บข้อมูลครบถ้วนในปีการศึกษา 2567 - 2568	- Pre-Post test - สังเกต - สอบ NT/O-NET	ข้อมูลผลการเรียนรู้
6	ประเมินผล	วิเคราะห์ข้อมูล รายงานผล และขยายผลสู่เครือข่าย	- t-test E1/E2 - ผล NT/O-NET ปีการศึกษา 2565	รายงานวิจัย+ เผยแพร่ต้นแบบ

ขั้นที่ 1 กำหนดสิ่งที่จะพัฒนา

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์สภาพปัญหาการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อย่างเป็นระบบ โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย ได้แก่ การสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน การประเมินทักษะเบื้องต้น คะแนนจากผลการเรียน และการวิเคราะห์ผลการทดสอบ NT O-NET ปีการศึกษา 2566

จากการวิเคราะห์พบปัญหาหลัก 3 ประการ ดังนี้

1 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ลดลง นักเรียนสามารถท่องจำขั้นตอนการคำนวณได้บางส่วน แต่ไม่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง หรืออธิบายเหตุผลเบื้องหลังวิธีการแก้ปัญหาได้

2 ทัศนคติเชิงลบต่อวิชาคณิตศาสตร์ นักเรียนส่วนใหญ่มองว่าคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ยากและน่าเบื่อ ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเรียนรู้

3 วิธีการสอนที่เน้นการถ่ายทอดเพียงฝ่ายเดียว (Passive Learning) ทำให้นักเรียนขาดโอกาสในการลงมือปฏิบัติและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

ผลลัพธ์ของขั้นตอนนี้ กรอบการวิเคราะห์ปัญหา (Problem Framework) ที่ชัดเจน ระบุความต้องการจำเป็น (Needs Assessment) ที่จะใช้เป็นฐานในการออกแบบนวัตกรรม

ขั้นที่ 2 กำหนดนวัตกรรม

ผู้วิจัยศึกษาทบทวนแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องจากงานวิจัยทั้งในระดับชาติและนานาชาติ รวมถึงประสบการณ์จากการได้เป็นตัวแทนของประเทศในการอบรมคณิตศาสตร์ระดับนานาชาติ ณ ประเทศอินโดนีเซียและมาเลเซีย เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดของนวัตกรรมที่เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน

ผลการศึกษานำไปสู่การออกแบบ IAO Model ที่บูรณาการทฤษฎีการเรียนรู้เชิงรุก 5 แนวทาง ดังนี้

- CPA (Concrete-Pictorial-Abstract) เพื่อพัฒนาความเข้าใจเชิงมโนทัศน์
- GBL (Game-Based Learning) เพื่อสร้างแรงจูงใจและ Flow State
- Technology Integration เพื่อขยายขีดความสามารถการเรียนรู้
- Project-Based Learning เพื่อประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง
- Presentation Skill เพื่อพัฒนาสมรรถนะการคิดเชิงอภิปัญญาและการสื่อสาร

ผลลัพธ์ของขั้นตอนนี้ กรอบแนวคิด IAO Model ฉบับร่าง พร้อมผังการเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีและสมรรถนะที่ต้องการพัฒนา

ขั้นที่ 3 สร้างและพัฒนา

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและพัฒนาองค์ประกอบของนวัตกรรม IAO Model อย่างครบถ้วน ครอบคลุม 4 ส่วนหลัก ดังนี้

- แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ด้วย IAO Model ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ ป.6 โดยออกแบบให้บูรณาการกิจกรรมทั้ง 5 แนวทาง
- สื่อการเรียนรู้ ประกอบด้วย สื่อรูปธรรม เช่น บล็อก ตัวนับ บัตรภาพ วัสดุชุมชน สื่อดิจิทัล เกมคณิตศาสตร์ที่ออกแบบเฉพาะแต่ละบทเรียน และชุดโครงงาน
- เครื่องมือวัดและประเมินผล ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบประเมินโครงงาน Authentic Assessment และแบบสอบถามความพึงพอใจ

- คู่มือการใช้นวัตกรรม IAO Model สำหรับครูผู้สอน ผ่านกระบวนการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 รอบ

เครื่องมือทั้งหมดผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC = 0.92 สูงกว่าเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (≥ 0.50) ในทุกรายการ

ผลลัพธ์ของขั้นตอนนี้ นวัตกรรม IAO Model พร้อมสื่อ เครื่องมือ และคู่มือครบชุด ผ่านการรับรองคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นที่ 4 ทดลองใช้

ผู้วิจัยนำนวัตกรรม IAO Model ไปทดลองใช้กับกลุ่มนำร่อง (Pilot Study) จำนวน 18 คน เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพและความเหมาะสมก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมายหลัก โดยดำเนินการดังนี้

วัดประสิทธิภาพกระบวนการ (E_1) จากคะแนนกิจกรรมระหว่างเรียน ใบงาน ภารกิจแปลงร่าง และคะแนนเกม GBL ได้ E_1 = 84.50, วัดประสิทธิภาพผลลัพธ์ (E_2) จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน ได้ E_2 = 82.35, ค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 = 84.50/82.35 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ของ Meguigam (1954) แสดงว่านวัตกรรมมีประสิทธิภาพเพียงพอ

ดำเนินกระบวนการ PLC Lesson Study (Plan ⟶ Do & See ⟶ Reflect) เพื่อสะท้อนผลและปรับปรุงนวัตกรรมในจุดที่ยังไม่สมบูรณ์

ผลลัพธ์ของขั้นตอนนี้ นวัตกรรม IAO Model ที่ผ่านการปรับปรุงตามผล Pilot Study และมีประสิทธิภาพผ่านเกณฑ์ E_1/E_2 = 84.50/82.35

ขั้นที่ 5 ใช้ในสถานการณ์จริง

ผู้วิจัยนำนวัตกรรม IAO Model ไปใช้จัดการเรียนรู้กับกลุ่มเป้าหมายหลักอย่างต่อเนื่องตลอด 3 ปีการศึกษา (2566–2568) ดังนี้

- ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 42 คน ในปีการศึกษา 2567 และ51 คน ในปีการศึกษา 2568 จัดกิจกรรม IAO ครอบคลุมเนื้อหาทางคณิตศาสตร์ ตามหลักสูตร โดยวัดผล NT เป็นตัวชี้วัดหลัก
- ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 40 คน ในปีการศึกษา 2567 และ42 คน ในปีการศึกษา 2568 จัดกิจกรรม IAO ครบทุกแนวทาง รวมถึงการจัดทำโครงงาน โดยวัดผล O-NET เป็นตัวชี้วัดหลัก
- เก็บรวบรวมข้อมูลตามแผนการวิจัย ทั้ง Pre-test, Formative Assessment, Post-test, ผลโครงงาน และผลสำรวจความพึงพอใจ
- ดำเนินกระบวนการ PLC อย่างต่อเนื่องทุกหน่วยการเรียนรู้ เพื่อปรับปรุงและพัฒนานวัตกรรมให้สอดคล้องกับบริบทจริง

ผลลัพธ์ของขั้นตอนนี้ ข้อมูลผลการเรียนรู้ ความพึงพอใจ และผลคะแนน NT/O-NET ครบถ้วน

ขั้นที่ 6 ประเมินผล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างครบถ้วนและรายงานผลอย่างเป็นระบบ ครอบคลุม 3 ส่วนหลัก ดังนี้

- การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติ Mean, S.D., ร้อยละ, t-test เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย
- การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วย Content Analysis จากการสังเกตพฤติกรรมและ Portfolio Analysis จากการประเมินโครงงานตามสภาพจริง
- การประเมินคุณภาพนวัตกรรมโดยรวม เปรียบเทียบผลลัพธ์กับวัตถุประสงค์และเกณฑ์ที่กำหนด
- การรายงานผลและเผยแพร่นวัตกรรมสู่เครือข่ายครูในระดับเขตพื้นที่ ระดับชาติ และระดับนานาชาติ ผ่านการนำเสนอในเวทีวิชาการและการเป็น Best Practice ของพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

ผลลัพธ์ของขั้นตอนนี้ รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ รางวัลยกย่องเชิดชูเกียรติ และการขยายผลนวัตกรรมสู่สถานศึกษาเครือข่าย

ผลการตรวจสอบคุณภาพ

ผลการตรวจสอบคุณภาพนวัตกรรม IAO Model ครอบคลุมทั้งความเที่ยงตรงของเนื้อหา ประสิทธิภาพของกระบวนการและผลลัพธ์ ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม แสดงดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 สรุปผลการตรวจสอบคุณภาพนวัตกรรม IAO Model ทั้ง 4 กลไก

กลไกการตรวจสอบ	**เครื่องมือ / วิธีการ**	**ผลที่ได้**	**เกณฑ์ที่กำหนด**	**ผลการประเมิน**
ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและโครงสร้าง	IOC โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน	0.92	≥ 0.50	ผ่าน
ประสิทธิภาพกระบวนการ	E_1 จำนวนนักเรียน n=18	84.50	≥ 80	ผ่าน
ประสิทธิภาพผลลัพธ์	E_2 จำนวนนักเรียน n=18	82.35	≥ 80	ผ่าน
ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม	แบบสอบถามความพึงพอใจ	0.92	≥ 0.70	ผ่าน

กลไกที่ 1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและโครงสร้าง (IOC = 0.92)

ผู้วิจัยนำนวัตกรรม IAO Model แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ เครื่องมือวัดผล และคู่มือการใช้งานทั้งหมดเสนอต่อคณะผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ในประเด็นความถูกต้องของเนื้อหาตามหลักวิชาการ ความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมและทฤษฎีที่อ้างอิง และความเหมาะสมของเครื่องมือวัดกับระดับชั้น ผลการประเมินได้ค่า IOC รวมเท่ากับ 0.92 สูงกว่าเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (IOC ≥ 0.50) ซึ่งแสดงให้เห็นว่านวัตกรรม IAO Model มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและโครงสร้างในระดับสูง

กลไกที่ 2 ประสิทธิภาพของนวัตกรรม (E_1/E_2 = 84.50/82.35)

ผู้วิจัยนำนวัตกรรม IAO Model ไปทดลองใช้กับกลุ่มนำร่อง (Pilot Study) จำนวน 18 คน เพื่อหาค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน E_1/E_2 โดยกำหนดเกณฑ์ที่ 80/80 ผลการทดลองพบว่า ค่าประสิทธิภาพกระบวนการ E_1 (วัดจากคะแนนกิจกรรมระหว่างเรียน) เท่ากับ 84.50 และค่าประสิทธิภาพผลลัพธ์ E_2 (วัดจากคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน) เท่ากับ 82.35 ทั้งสองค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80/80) แสดงให้เห็นว่านวัตกรรม IAO Model มีประสิทธิภาพเพียงพอในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน และสามารถนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายหลักในวงกว้างได้อย่างมีคุณภาพ

กลไกที่ 3 ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจ

ผู้วิจัยตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยนวัตกรรม IAO Model มาตราส่วนประมาณค่า Likert 5 ระดับ ด้วยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach ผลการตรวจสอบได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.92 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (α ≥ 0.70) และอยู่ในระดับ "สูงมาก" แสดงให้เห็นว่าแบบสอบถามมีความสอดคล้องภายในสูง สามารถนำไปใช้วัดความพึงพอใจได้อย่างเชื่อถือได้

โดยสรุป ผลการตรวจสอบคุณภาพทั้ง 3 กลไก พบว่านวัตกรรม IAO Model และเครื่องมือวิจัยทุกชุดผ่านเกณฑ์คุณภาพที่กำหนดไว้ทุกรายการ ยืนยันว่านวัตกรรมมีความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น และประสิทธิภาพเพียงพอในการนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายหลักในสถานการณ์จริง

สรุปการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์

ตารางที่ 6 สรุปการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัย

วัตถุประสงค์	ข้อมูลที่ใช้	สถิติที่ใช้วิเคราะห์
1. คุณภาพนวัตกรรม	IOC, E_1/E_2, IRR, Cronbach's Alpha	ค่าเฉลี่ย, ร้อยละ, E_1/E_2
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	Pre-test, Post-test, ผลการเรียน	t-test Paired, ค่าเฉลี่ย, ร้อยละ
3. NT / O-NET	ผล NT 3 ปี, ผล O-NET 3 ปี	ค่าเฉลี่ย, ร้อยละส่วนต่าง
4. ความพึงพอใจ	แบบสอบถาม n=175	ค่าเฉลี่ย, S.D., ร้อยละ
5. รางวัลเชิดชูเกียรติ	บันทึกรางวัล, เอกสารหลักฐาน	สถิติบรรยาย, Content Analysis

10. วิธีดำเนินการ

การดำเนินการสร้างและพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วย IAO Model เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ได้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ร่วมกับกระบวนการขับเคลื่อนทางวิชาชีพ (PLC Lesson Study) โดยมีรายละเอียดวิธีดำเนินการตามหลักการวิจัย

10.1 กลุ่มเป้าหมายในการพัฒนานวัตกรรม

กลุ่มทดลองนำร่อง (Pilot Study)

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชุมชนบ้านบวกครกน้อย ปีการศึกษา 2566 จำนวน 18 คน เพื่อใช้ในการหาประสิทธิภาพเบื้องต้นของนวัตกรรม

กลุ่มเป้าหมายหลักในการทดลองใช้จริง

นักเรียนโรงเรียนชุมชนบ้านบวกครกน้อย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 1 ในรอบ 2 ปีการศึกษา (พ.ศ. 2567 – 2568) ประกอบด้วย

- ปีการศึกษา 2567 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 42 คน และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 40 คน
- ปีการศึกษา 2568 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 51 คน และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 42 คน

- กลุ่มเป้าหมายเพื่อความเป็นเลิศ นักเรียนชุมนุมคณิตศาสตร์ โรงเรียนชุมชนบ้านบวกครกน้อย จำนวน 20 คน โดยผ่านจากการจัดเรียนการสอนด้วย IAO ในปีก่อนหน้า หรือในปีการศึกษาปัจจุบัน

10.2 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการและเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้นี้ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก ได้แก่

10.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ (นวัตกรรม)

- คู่มือการใช้นวัตกรรม IAO Model และแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกวิชาคณิตศาสตร์
- สื่อรูปธรรม Fraction Strip, บล็อก, เหรียญ, แผ่นเศษส่วน, สื่อที่ผลิตขึ้นเพื่อเชื่อมโยงมโนทัศน์
- สื่อเกมการศึกษา (Game-Based Learning) เกมเศษส่วนวัดดวง และบอร์ดเกมคณิตศาสตร์
- สื่อดิจิทัล (Technology Integration) แพลตฟอร์มคณิตศาสตร์ออนไลน์ที่ข้าพเจ้าพัฒนาผ่าน Canva, Genially, Gemini, Application ต่าง ๆ จากIPAD
- กิจกรรมโครงงาน (Project-Based Learning) ผ่านการเรียนรู้ในห้องเรียนสู่การแข่งขัน
- การจัดกิจกรรมชุมนุมคณิตศาสตร์ ในคาบชุมนุม หลังเลิกเรียน

10.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลและเก็บรวบรวมข้อมูล

- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 40 ข้อ (ผ่านการหาคุณภาพเครื่องมือ)
- แบบประเมินโครงงานคณิตศาสตร์ ด้วยเกณฑ์การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) โดยผู้ประเมิน 3 ฝ่าย (ครู 50%, เพื่อน 30%, ตนเอง 20%)
- แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการเรียนรู้ด้วย IAO Model จำนวน 20 ข้อ
- แบบบันทึกผลการทดสอบระดับชาติ (NT ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ O-NET ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6)
- รางวัลยกย่องเชิดชูเกียรติต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการแข่งขันทางคณิตศาสตร์

10.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การจัดเก็บรวบรวมข้อมูลจัดทำอย่างเป็นระบบครอบคลุม เพื่อสะท้อนความก้าวหน้าของผู้เรียนตามสภาพจริง ดังนี้

10.3.1 ระยะก่อนดำเนินการ (Pre-Implementation) ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

10.3.2 ระยะระหว่างดำเนินการ (Formative Assessment) บันทึกคะแนนจากใบงาน คะแนนจากกิจกรรมเกม GBL และประเมินพฤติกรรมระหว่างเรียนด้วยแบบสังเกตพฤติกรรม ตลอดจนการประเมินโครงงานตามสภาพจริง (Authentic Assessment)

10.3.3 ระยะหลังดำเนินการ (Summative Assessment) ทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) ด้วยแบบทดสอบชุดเดิม ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนทั้งสิ้นจำนวน 175 คน และรวบรวมผลคะแนนการทดสอบระดับชาติ NT และ O-NET จากสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (สทศ.)

10.3.4 รวบรวมผลงานรางวัลยกย่องเชิดชูเกียรติต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการแข่งขันทางคณิตศาสตร์

10.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อรับรองความถูกต้องของงานวิจัยและพัฒนามีดังนี้

10.4.1 สถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและระดับความพึงพอใจ

10.4.2 สถิติเปรียบเทียบ ค่าร้อยละ (Percentage) เพื่อตรวจสอบอัตราส่วนของนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ และการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มสัมพันธ์ (t-test Paired Samples) เพื่อเปรียบเทียบความก้าวหน้าของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

10.4.3 สถิติหาประสิทธิภาพนวัตกรรม คำนวณหาค่าดัชนีประสิทธิภาพของกระบวนการและผลลัพธ์ (E_1/E_2) เพื่อยืนยันคุณค่าทางวิชาการของสื่อสื่อนวัตกรรมในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

11. ผลการสร้างหรือพัฒนานวัตกรรม

ผลการพัฒนาและใช้นวัตกรรม IAO Model ตลอด 3 ปีการศึกษา (2566–2568) แสดงให้เห็นพัฒนาการที่มีนัยสำคัญใน 5 ด้าน ดังนี้

ด้านที่ 1 พัฒนาและตรวจสอบคุณภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วย IAO Model

นวัตกรรม IAO Model ถูกพัฒนาผ่านกระบวนการ 6 ขั้นตอนอย่างเป็นระบบ

ขั้นที่ 1 กำหนดสิ่งที่จะพัฒนา

วิเคราะห์สภาพปัญหาการเรียนรู้คณิตศาสตร์จากการสังเกต การประเมินเบื้องต้น และผลการทดสอบ NT ปี 2565 (เฉลี่ยร้อยละ 41.70) พบปัญหาหลัก 3 ประการ ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ที่ต่ำลง ทัศนคติเชิงลบต่อคณิตศาสตร์ และวิธีการสอนที่เน้นการถ่ายทอดเพียงฝ่ายเดียว

ขั้นที่ 2 กำหนดนวัตกรรม

ศึกษาแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง กำหนดกรอบแนวคิด IAO Model ที่บูรณาการ CPA, GBL, Technology, Project-based Learning และ Presentation และออกแบบเครื่องมือที่สอดคล้องกับตัวแปรตาม

ขั้นที่ 3 สร้างและพัฒนา

สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อการสอน เกมคณิตศาสตร์ สื่อดิจิทัล แบบประเมินความพึงพอใจ และแบบประเมินโครงงานตามสภาพจริง ผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้ค่า IOC = 0.92

ขั้นที่ 4 ทดลองใช้

นำนวัตกรรมไปทดลองกับกลุ่มเล็ก (n=18) หาค่าประสิทธิภาพ E1/E2 = 84.50/82.35 ปรับปรุงตามผล PLC Reflection

ขั้นที่ 5 ใช้ในสถานการณ์จริง

นำนวัตกรรมไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายทุกระดับชั้น เก็บข้อมูลผลการเรียนรู้ สมรรถนะ และความพึงพอใจ

ขั้นที่ 6 ประเมินผล

วิเคราะห์ข้อมูลครบถ้วน ประเมินคุณภาพนวัตกรรม รายงานผล และขยายผลสู่เครือข่าย

ตารางที่ 7 แสดงคุณภาพนวัตกรรม

ตัวชี้วัดคุณภาพ	ผลที่ได้	เกณฑ์	ผล
ความเที่ยงตรง (IOC)	0.92	≥ 0.50	✓ ผ่าน
ประสิทธิภาพ E_1/E_2	84.50 / 82.35	80 / 80	✓ ผ่าน
Inter-rater Reliability	0.91	≥ 0.80	✓ ผ่าน
Cronbach's Alpha	0.92	≥ 0.70	✓ ผ่าน

นวัตกรรม IAO Model ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพผ่านเกณฑ์มาตรฐาน โดยได้ค่า IOC = 0.92 ค่าประสิทธิภาพ E1/E2 = 84.50/82.35 ค่าความเชื่อมั่น = 0.91 ผลการตรวจสอบคุณภาพ พบว่าว่านวัตกรรม IAO Model มีความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น และประสิทธิภาพเพียงพอที่จะนำไปใช้พัฒนาผู้เรียนในวงกว้าง โดยมีการบูรณาการการทักษะการปฏิบัติจริงและ Soft Skills ในการสอนคณิตศาสตร์หลากหลายทฤษฎี อาทิ CPA, GBL, PBL, Presentation

ด้านที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 8 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ระดับชั้น	ปีการศึกษา 2567	ปีการศึกษา 2568	เกณฑ์ผ่าน	ระดับ 0
ป.3 (n=42/51)	ร้อยละ 82.98	ร้อยละ 83.34	≥ ร้อยละ 70	ไม่มี
ป.6 (n=40/42)	ร้อยละ 80.12	ร้อยละ 82.26	≥ ร้อยละ 70	ไม่มี

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยรับผิดชอบสอน มีผลการเรียนระดับ 3 ขึ้นไปร้อยละ 82.98 (ปีการศึกษา 2567) และร้อยละ 83.34 (ปีการศึกษา 2568) สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (ร้อยละ 70) ต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษา นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลการเรียนระดับ 3 ขึ้นไปร้อยละ 80.12 (ปีการศึกษา 2567) และร้อยละ 82.26 (ปีการศึกษา 2568) ไม่มีนักเรียนที่มีผลการเรียนระดับ 0 ในทุกปีการศึกษา และนักเรียนมีผลการเรียนเฉลี่ยที่ดีขึ้น

ด้านที่ 3 ผลการทดสอบระดับชาติ (NT และ O-NET)

ตารางที่ 9 แสดงผลการทดสอบระดับชาติ (NT และ O-NET)

การทดสอบ	คะแนนโรงเรียน	คะแนนประเทศ	ส่วนต่าง	แนวโน้ม
NT ป.3 (2567)	65.59	54.41	+11.18	สูงกว่า
NT ป.3 (2568)	61.70	47.52	+14.18	สูงกว่า
O-NET ป.6 (2567)	37.35	29.21	+8.14	สูงกว่า
O-NET ป.6 (2568)	31.90	24.90	+7.00	สูงกว่า

ตารางที่ 10 แสดงหลักฐานอ้างอิง คะแนนวัดผลระดับชาติ NT ด้านคณิตศาสตร์

หัวข้อ	หลักฐานอ้างอิง
เปรียบเทียบคะแนน NT ในแต่ละปีการศึกษา	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ รายงานผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน (NT) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2568 ฉบับที่ 8 แบบรายงานผลการประเมินของโรงเรียนย้อนหลัง 3 ปี (School08) **1. ข้อมูลโรงเรียน** **รหัสโรงเรียน :** 1050130004 **ชื่อโรงเรียน :** ชุมชนบ้านบวกครกน้อย **ขนาดโรงเรียน :** ใหญ่ **ศึกษาธิการภาค :** สำนักงานศึกษาธิการภาค 15 **ศึกษาธิการจังหวัด :** เชียงใหม่ **ที่ตั้งโรงเรียน :** ในเมือง **จังหวัด :** เชียงใหม่ **อำเภอ :** เมืองเชียงใหม่ **ภาค :** เหนือ **สังกัดย่อย :** สพป.เชียงใหม่ เขต 1 **สังกัด :** สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน **จำนวนนักเรียนที่เข้าสอบปีการศึกษาล่าสุด :** 89 คน(ปกติ : 79 คน, พิเศษ : 1 คน, Walk-in : 9 คน) **2. คะแนนสอบ NT** คะแนนเฉลี่ยร้อยละของโรงเรียนย้อนหลัง 3 ปี จำแนกรายด้าน ข้อมูล: ด้านคณิตศาสตร์ / ด้านภาษาไทย / รวม2 ด้าน ปี 2566 / ปี 2567 / ปี 2568 จำนวนนักเรียน: 77, 54, 79 / 77, 54, 79 / 77, 54, 79 คะแนนเฉลี่ยโรงเรียน: 54.35, 65.59, 61.70 / 67.19, 67.09, 62.03 / 60.77, 66.34, 61.87 คะแนนเฉลี่ยสังกัดย่อย: 50.40, 53.09, 43.12 / 60.46, 60.44, 54.37 / 55.44, 56.77, 48.75 คะแนนเฉลี่ยสังกัด: 51.91, 53.45, 45.54 / 61.38, 60.34, 55.23 / 56.65, 56.90, 50.39 คะแนนเฉลี่ยประเทศ: 52.97, 54.41, 47.52 / 62.58, 61.21, 57.11 / 57.78, 57.81, 52.32 **3. กราฟเปรียบเทียบผลคะแนน NT**
แสดงนักเรียนที่ได้คะแนนเต็ม	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ รายงานผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน (NT) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2567 ฉบับที่ 1 แบบสรุปรายงานผลการประเมินของผู้เรียน (Student01) ผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน (NT) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 **1. ข้อมูลผู้เข้าสอบ NT** **ชื่อ - สกุล :** เด็กหญิงรัก ไม่ปรากฏนามสกุล **เลขที่นั่งสอบ :** 06100833 **เลขประจำตัวประชาชน :** G665000042411 **โรงเรียน :** ชุมชนบ้านบวกครกน้อย **อำเภอ :** เมืองเชียงใหม่ **จังหวัด :** เชียงใหม่ **สังกัดย่อย :** สพป.เชียงใหม่ เขต 1 **สังกัด :** สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน **ขนาดโรงเรียน :** ใหญ่ **ภาค :** เหนือ **2. คะแนนสอบ NT** ด้าน: ด้านคณิตศาสตร์ (Mathematics) คะแนนเต็ม: 100.00 / คะแนนที่ได้: 100.00 / คะแนนร้อยละ: 100.00 คะแนนเฉลี่ยร้อยละจำแนกตามระดับ: โรงเรียน 65.59 / สังกัดย่อย 53.09 / จังหวัด 52.10 / ศึกษาธิการภาค 52.91 / สังกัด 53.45 / ประเทศ 54.41
แสดงนักเรียนที่ได้คะแนนเต็ม	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ รายงานผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน (NT) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2567 ฉบับที่ 1 แบบสรุปรายงานผลการประเมินของผู้เรียน (Student01) ผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน (NT) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 **1. ข้อมูลผู้เข้าสอบ NT** **ชื่อ - สกุล :** เด็กชายอปกรณ์ ศรจันทร์ **เลขที่นั่งสอบ :** 06100841 **เลขประจำตัวประชาชน :** 1509967161322 **โรงเรียน :** ชุมชนบ้านบวกครกน้อย **อำเภอ :** เมืองเชียงใหม่ **จังหวัด :** เชียงใหม่ **สังกัดย่อย :** สพป.เชียงใหม่ เขต 1 **สังกัด :** สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน **ขนาดโรงเรียน :** ใหญ่ **ภาค :** เหนือ **2. คะแนนสอบ NT** ด้าน: ด้านคณิตศาสตร์ (Mathematics) คะแนนเต็ม: 100.00 / คะแนนที่ได้: 100.00 / คะแนนร้อยละ: 100.00 คะแนนเฉลี่ยร้อยละจำแนกตามระดับ: โรงเรียน 65.59 / สังกัดย่อย 53.09 / จังหวัด 52.10 / ศึกษาธิการภาค 52.91 / สังกัด 53.45 / ประเทศ 54.41
แสดงนักเรียนที่ได้คะแนนเต็ม	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ รายงานผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน (NT) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2567 ฉบับที่ 1 แบบสรุปรายงานผลการประเมินของผู้เรียน (Student01) ผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน (NT) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 **1. ข้อมูลผู้เข้าสอบ NT** **ชื่อ - สกุล :** เด็กชายปลังกร สิริทองไสภา **เลขที่นั่งสอบ :** 06100836 **เลขประจำตัวประชาชน :** 1509967178306 **โรงเรียน :** ชุมชนบ้านบวกครกน้อย **อำเภอ :** เมืองเชียงใหม่ **จังหวัด :** เชียงใหม่ **สังกัดย่อย :** สพป.เชียงใหม่ เขต 1 **สังกัด :** สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน **ขนาดโรงเรียน :** ใหญ่ **ภาค :** เหนือ **2. คะแนนสอบ NT** ด้าน: ด้านคณิตศาสตร์ (Mathematics) คะแนนเต็ม: 100.00 / คะแนนที่ได้: 100.00 / คะแนนร้อยละ: 100.00 คะแนนเฉลี่ยร้อยละจำแนกตามระดับ: โรงเรียน 65.59 / สังกัดย่อย 53.09 / จังหวัด 52.10 / ศึกษาธิการภาค 52.91 / สังกัด 53.45 / ประเทศ 54.41

หัวข้อ	หลักฐานอ้างอิง
แสดงนักเรียนที่ได้คะแนนเต็ม	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ รายงานผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน (NT) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2567 ฉบับที่ 1 แบบสรุปรายงานผลการประเมินของผู้เรียน (Student01) ผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน (NT) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 1. ข้อมูลผู้เข้าสอบ NT ชื่อ - สกุล : เด็กชายปภังกร สิริทองโสภา เลขที่นั่งสอบ : 06100836 เลขประจำตัวประชาชน : 1509967178306 โรงเรียน : ชุมชนบ้านบวกครกน้อย อำเภอ : เมืองเชียงใหม่ จังหวัด :เชียงใหม่ สังกัดย่อย : สพป.เชียงใหม่ เขต 1 สังกัด : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ขนาดโรงเรียน : ใหญ่ ภาค : เหนือ 2. คะแนนสอบ NT

ด้าน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	คะแนนร้อยละ	คะแนนเฉลี่ยร้อยละจำแนกตามระดับ					
				โรงเรียน	สังกัดย่อย	จังหวัด	ศึกษาธิการภาค	สังกัด	ประเทศ
ด้านคณิตศาสตร์ (Mathematics)	100.00	100.00	100.00	65.59	53.09	52.10	52.91	53.45	54.41

ตารางที่ 11 ผลคะแนน O-NET วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชุมชนบ้านบวกครกน้อย

หัวข้อ	หลักฐานอ้างอิง
ผลคะแนน O-NET วิชาคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2566	สทศ NIETS หน้า 3/4 รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2566 ฉบับที่ 5 - ค่าสถิติแยกตามสาระการเรียนรู้สำหรับโรงเรียน รหัสโรงเรียน 1050010030 ชื่อโรงเรียน ชุมชนบ้านบวกครกน้อย ขนาดโรงเรียน กลาง ที่ตั้งโรงเรียน ในเมือง จังหวัด เชียงใหม่ ภาค เหนือ สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน วิชา : คณิตศาสตร์ (64)

ระดับ	จำนวนผู้เข้าสอบ	คะแนนเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	คะแนนสูงสุด (Max.)	คะแนนต่ำสุด (Min.)	มัธยฐาน (Median)	ฐานนิยม (Mode)
โรงเรียน	41	33.19	14.77	79.25	13.00	32.50	19.50
ขนาดโรงเรียน	196,639	28.40	16.47	100.00	0.00	26.00	19.50
ที่ตั้งโรงเรียน	4,026	38.00	21.80	100.00	0.00	32.50	19.50
จังหวัด	15,690	30.37	17.76	100.00	0.00	26.00	19.50
สังกัด	386,262	28.70	16.46	100.00	0.00	26.00	19.50
ภาค	49,907	31.53	18.16	100.00	0.00	26.00	19.50
ประเทศ	600,198	29.96	17.71	100.00	0.00	26.00	19.50

หัวข้อ	หลักฐานอ้างอิง
ผลคะแนน O-NET วิชาคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2567	สทศ NIETS หน้า 3/4 รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2567 ฉบับที่ 5 - ค่าสถิติแยกตามสาระการเรียนรู้สำหรับโรงเรียน รหัสโรงเรียน 1050010030 ชื่อโรงเรียน ชุมชนบ้านบวกครกน้อย ขนาดโรงเรียน กลาง ที่ตั้งโรงเรียน ในเมือง จังหวัด เชียงใหม่ ภาค เหนือ สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน วิชา : คณิตศาสตร์ (64)

ระดับ	จำนวนผู้เข้าสอบ	คะแนนเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	คะแนนสูงสุด (Max.)	คะแนนต่ำสุด (Min.)	มัธยฐาน (Median)	ฐานนิยม (Mode)
โรงเรียน	43	37.35	15.80	92.88	13.00	39.00	32.50
ขนาดโรงเรียน	200,664	27.50	16.95	100.00	0.00	26.00	19.50
ที่ตั้งโรงเรียน	4,240	37.45	21.87	100.00	0.00	33.13	19.50
จังหวัด	17,123	29.33	18.00	100.00	0.00	26.00	19.50
สังกัด	394,124	27.38	16.70	100.00	0.00	26.00	19.50
ภาค	53,603	30.38	18.64	100.00	0.00	26.00	19.50
ประเทศ	614,281	29.21	18.44	100.00	0.00	26.00	19.50

หัวข้อ	หลักฐานอ้างอิง
ผลคะแนน O-NET วิชาคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2568	

หน้า 3/4

รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET)
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2568
ฉบับที่ 5 - ค่าสถิติแยกตามสาระการเรียนรู้สำหรับโรงเรียน

รหัสโรงเรียน 1050010030 ชื่อโรงเรียน ชุมชนบ้านบวกครกน้อย

ขนาดโรงเรียน กลาง ที่ตั้งโรงเรียน ในเมือง

จังหวัด เชียงใหม่ ภาค เหนือ สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

วิชา : คณิตศาสตร์ (64)

ระดับ	จำนวนผู้เข้าสอบ	คะแนนเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	คะแนนสูงสุด (Max.)	คะแนนต่ำสุด (Min.)	มัธยฐาน (Median)	ฐานนิยม (Mode)
โรงเรียน	42	31.90	18.47	66.88	0.00	26.00	26.00
ขนาดโรงเรียน	199,569	23.05	15.85	100.00	0.00	19.50	13.00
ที่ตั้งโรงเรียน	4,105	31.75	20.41	100.00	0.00	26.00	19.50
จังหวัด	17,105	24.68	16.49	100.00	0.00	19.50	13.00
สังกัด	378,330	23.36	15.95	100.00	0.00	19.50	13.00
ภาค	52,200	25.59	17.30	100.00	0.00	20.13	13.00
ประเทศ	599,250	24.90	17.42	100.00	0.00	19.50	13.00

หลังการใช้นวัตกรรม IAO Model อย่างต่อเนื่อง คะแนนเฉลี่ยพัฒนาขึ้นอย่างทั้ง 3 ปีติดต่อกัน จากที่ปีการศึกษา 2566 ซึ่งเป็นระยะพัฒนาและทดลองใช้นวัตกรรม (Development Phase) กลุ่มที่ได้เริ่มพัฒนาทดลองจำนวน 18 คน คะแนนเฉลี่ยเพิ่มเป็นร้อยละ 54.35 สูงกว่าระดับประเทศ 1.38 คะแนน และในปีการศึกษา 2567 คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอีกเป็นร้อยละ 65.59 สูงกว่าระดับประเทศ ถึง 11.18 คะแนน นอกจากนี้ในปีการศึกษา 2568 แม้ว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศจะปรับลดลงเหลือ 47.52 คะแนน แต่โรงเรียนยังคงรักษาคะแนนเฉลี่ยได้ที่ร้อยละ 61.70 สูงกว่าระดับประเทศถึง 14.18 คะแนน เมื่อพิจารณาแนวโน้มส่วนต่างระหว่างคะแนนโรงเรียนกับระดับประเทศตลอด 3 ปีการศึกษาหลังใช้นวัตกรรม พบว่าขยายตัวเพิ่มขึ้นต่อเนื่องจาก +1.38 เป็น +11.18 และ +14.18 คะแนน ตามลำดับ และยังพบว่ามีนักเรียนที่ได้คะแนนเต็ม 100 คะแนนจากการทดสอบ NT ด้านคณิตศาสตร์ จำนวน 4 คน แสดงให้เห็นว่าขีดความสามารถทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนเติบโตแข็งแกร่งขึ้นทุกปี

ผลการทดสอบ O-NET วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แสดงให้เห็นว่าโรงเรียนมีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศทุกปีการศึกษาตลอดช่วงการวิจัย โดยในปีการศึกษา 2566 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 33.19 สูงกว่าระดับประเทศ 3.23 คะแนน ในปีการศึกษา 2567 คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นสูงสุดเป็นร้อยละ 37.35 สูงกว่าระดับประเทศ ถึง 8.14 คะแนน และในปีการศึกษา 2568 แม้ว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศจะปรับลดลงอย่างเห็นได้ชัดเหลือร้อยละ 24.90 โรงเรียนยังคงรักษาคะแนนเฉลี่ยได้ที่ร้อยละ 31.90 สูงกว่าระดับประเทศถึง 7.00 คะแนน สูงกว่าทุกระดับการเปรียบเทียบ ทั้งระดับสังกัดย่อย (23.05) ระดับจังหวัด (24.68) ระดับภาค (25.59) และระดับสังกัด (23.36)

โดยสรุป ผลการทดสอบระดับชาติทั้ง NT และ O-NET ตลอดช่วงการวิจัย ยืนยันว่านวัตกรรม IAO Model มีประสิทธิภาพในการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของผู้เรียนได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ว่าผล NT และ O-NET จะสูงกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศ และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของพระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. 2562 มาตรา 5 ในการยกระดับคุณภาพการศึกษาและลดความเหลื่อมล้ำอย่างเป็นรูปธรรม

ด้านที่ 4 ความพึงพอใจของผู้เรียน

ตารางที่ 12 แสดงการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน

กลุ่มผู้ประเมิน	n	$\bar{x}$	ระดับ	ประเด็นสูงสุด
นักเรียน ป.3	93	4.78	มากที่สุด	IAO สร้างความสุขในการเรียน
นักเรียน ป.6	82	4.85	มากที่สุด	IAO สร้างเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์
รวมทั้งหมด	175	4.77	มากที่สุด	$\bar{x}$ ประเด็นสูงสุด = 4.93

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 93 คน และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 82 คน รวม 175 คน จากปีการศึกษา 2567-2568 โดยมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วย IAO Model อยู่ในระดับมากที่สุดทุกกลุ่ม $\bar{x}$ รวม = 4.77 คะแนน จาก 5.00 คะแนน โดยประเด็นที่ได้รับคะแนนสูงสุดคือ "IAO Model ช่วยสร้างเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์และทำให้มีความสุขในการเรียน" ที่คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.93 คะแนน

ด้านที่ 5 รางวัลยกย่องเชิดชูเกียรติ (หลักฐานเชิงประจักษ์)

ตารางที่ 13 แสดงผลงานและรางวัลบางส่วนในช่วงการใช้นวัตกรรม IAO MODEL

รายการแข่งขัน	ระดับ	รางวัล	หลักฐานอ้างอิง
Battle of Numbers (IAFSW)	นานาชาติ	- อันดับที่ 2 ป.4 - ผ่านเข้ารอบแรก ม.1 (นักเรียนที่ได้รับรางวัลผ่านการจัดการเรียนรู้จากผู้วิจัย)	

รายการแข่งขัน	ระดับ	รางวัล	หลักฐานอ้างอิง
คณิตศาสตร์โอลิมปิกนานาชาติ (IMGO)	-นานาชาติ -ประเทศ -ภาค	- ตัวแทนประเทศ แข่งขันรุ่นอายุ 9-10 ปี - เหรียญทองระดับประเทศ - เหรียญทองระดับภาค (นักเรียนที่ได้รับรางวัลผ่านการจัดการเรียนรู้จากผู้วิจัย)	
คิดเลขเร็วแบบเวทคณิต Rotary Club	ประเทศ	ปีการศึกษา 2567 - ชนะเลิศอันดับที่ 1 ป.1-3 - เหรียญทอง ป.1-3 - เหรียญทอง ป.4-6 - เหรียญทอง ม.1-3 ปีการศึกษา 2568 - เหรียญทอง ป.1-3 - เหรียญทอง ป.4-6 - เหรียญทอง ม.1-3 (นักเรียนที่ได้รับรางวัลผ่านการจัดการเรียนรู้จากผู้วิจัย)	

รายการแข่งขัน	ระดับ	รางวัล	หลักฐานอ้างอิง
			   Rotary Club of Suanluang สโมสรโรตารีสวนหลวง ภาค ๓๓๕๐ โรตารีสากล ขอมอบเกียรติบัตรนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า นายสารัช พงษวิรัตน์ ครูผู้ฝึกสอนนักเรียนได้รับรางวัลชนะเลิศ ระดับประเทศ การแข่งขันเลขคณิตคิดเร็วด้วยเวทคณิต ครั้งที่ ๓ ระดับประถมศึกษาตอนต้น เมื่อวันที่ ๑๒ กันยายน พุทธศักราช ๒๕๖๗ ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป Rotary Club of Suanluang สโมสรโรตารีสวนหลวง ภาค ๓๓๕๐ โรตารีสากล ขอมอบเกียรติบัตรนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า เด็กชายวรชิต รางวัลเหรียญทอง การแข่งขันเลขคณิตคิดเร็วด้วยเวทคณิตระดับประเทศ ครั้งที่ ๙ ระดับประถมศึกษาตอนต้น เมื่อวันที่ ๑ สิงหาคม พุทธศักราช ๒๕๖๙ ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป Rotary Club of Suanluang สโมสรโรตารีสวนหลวง ภาค ๓๓๕๐ โรตารีสากล ขอมอบเกียรติบัตรนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า เด็กชายหลาวเป้ง บุญศรี รางวัลเหรียญทอง การแข่งขันเลขคณิตคิดเร็วด้วยเวทคณิตระดับประเทศ ครั้งที่ ๙ ระดับประถมศึกษาตอนปลาย เมื่อวันที่ ๑ สิงหาคม พุทธศักราช ๒๕๖๙ ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป
A-Math ชิงถ้วยนายกฯ ปีการศึกษา 2567 และ ปีการศึกษา 2568	ประเทศ	ปีการศึกษา 2567 - เหรียญเงิน ป.1-6 - เหรียญทอง ม.1-3 ปีการศึกษา 2568 - เหรียญทอง ป.1-6 - เหรียญทอง ม.1-3 (นักเรียนที่ได้รับรางวัลผ่านการจัดการเรียนรู้จากผู้วิจัย)	 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต ๑ เกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า เด็กชายเตชินท์ เถามนะพันธ์ โรงเรียนชุมชนบ้านบวกครก้อย ได้รับรางวัลเหรียญเงิน การแข่งขันเกมต่อสมการคณิตศาสตร์ (เอแม็ท) ระดับประถมศึกษา งาน "BSK 102" A-MATH CROSSWORD KUMKOM CHAMPIONSHIP 2024 ชิงถ้วยเกียรติยศนายกรัฐมนตรี (ระดับประเทศ) ณ โรงเรียนบ้านสันกำแพง อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ให้ไว้ ณ วันที่ ๓ พฤศจิกายน พุทธศักราช ๒๕๖๗ ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป ดร.ธนูถล ศรีสมบัติ ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต ๑

รายการแข่งขัน	ระดับ	รางวัล	หลักฐานอ้างอิง
			 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต ๑ เกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า เด็กหญิงธัญญาพร คำเรือง โรงเรียนชุมชนบ้านบวกครกน้อย ได้รับรางวัลเหรียญเงิน การแข่งขันเกมต่อสมการคณิตศาสตร์ (เอแม็ท) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น งาน "BSK 102" A-MATH CROSSWORD KUMKOM CHAMPIONSHIP 2024 ชิงถ้วยเกียรติยศนายกรัฐมนตรี (ระดับประเทศ) ณ โรงเรียนบ้านสันกำแพง อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ให้ไว้ ณ วันที่ ๓ พฤศจิกายน พุทธศักราช ๒๕๖๗ ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป ดร.ธนูถุด ศรีสมบัติ ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต ๑
โครงงาน (สมาคมคณิตศาสตร์) ปีการศึกษา 2568	ประเทศ	- รางวัลชมเชย (นักเรียนที่ได้รับรางวัลผ่านการจัดการเรียนรู้จากผู้วิจัย)	 ได้รับรางวัลชมเชย จำนวน 6 ทีม (ไม่เรียงตามลำดับคะแนน) 1. รหัสโครงงาน P001 (ได้รับรางวัลชมเชย) โครงงานเรื่อง GeoMath Explorer แผนที่สร้างสรรค์ เชื่อมโยงความรู้รอบโรงเรียน โรงเรียน คำเรืองอนุสสรณ์ จังหวัดเชียงใหม่ นักเรียน ด.ญ.ภัทรกัญญา ศรีวิวัฒ | ด.ญ.ชลณิชา นันตา | ด.ญ.ปวีณา - ครูที่ปรึกษา นายอนวัช นันทะเสน 2. รหัสโครงงาน P006 (ได้รับรางวัลชมเชย) โครงงานเรื่อง ที่รองแก้วลายสวยด้วยเรขาคณิตจากสูตรคูณ...แบบไหนคุ้มค่าน่าลงทุน โรงเรียน ชุมชนบ้านบวกครกน้อย จังหวัดเชียงใหม่ นักเรียน ด.ญ.จันทร์จิรา ทอดที | ด.ญ.ฐิติรัตน์ พรล่า | ด.ญ.ภัญญา - | ด.ญ.จรรยา - ครูที่ปรึกษา น.ส.ปิณฑญา จักรชิยาญ | นายสารัช พงษ์วิรัตน์
Battle of Numbers ปีการศึกษา 2568	ประเทศ	- รองชนะเลิศอันดับที่ 1 ระดับชั้น ป.4 - รองชนะเลิศอันดับที่ 1 ระดับชั้น ม.1 (นักเรียนที่ได้รับรางวัลผ่านการจัดการเรียนรู้จากผู้วิจัย)	
Sudoku Championship 2568	ประเทศ	- เหรียญเงิน (นักเรียนที่ได้รับรางวัลผ่านการจัดการเรียนรู้จากผู้วิจัย)	 KORAT MATHSMITH SUDOKU BANGKOK CROSSWORD CLUB ออมสิน ศูนย์พัฒนาวิชาการกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา ร่วมกับ ธนาคารออมสิน สมาคมครอสเวิร์ดเกม เอแม็ท คำนวณและรู้โดยทั่วประเทศไทย บางกอกครอสเวิร์ดคลับ และสมาคมผู้ฝึกสอน นักต่อคำศัพท์และสมการ เพื่อความเป็นเลิศทางการศึกษา ขอมอบเกียรติบัตรนี้ ให้ไว้เพื่อแสดงว่า นายสารัช พงษ์วิรัตน์ โรงเรียนชุมชนบ้านบวกครกน้อย จังหวัดเชียงใหม่ เป็นผู้ฝึกสอน และส่งเสริมนักเรียนให้เข้าร่วมแข่งขัน SUDOKU รุ่น เยาวชนอายุไม่เกิน 15 ปี งาน KORAT MATHSMITH SUDOKU CHAMPIONSHIP 2nd ระดับประเทศ ชิงถ้วยเกียรติยศรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม วันที่ 23 - 24 สิงหาคม พ.ศ. 2568 ณ ศูนย์การค้าเซ็นทรัล โคราช จังหวัดนครราชสีมา (นายโพทุลย์ วัฒรสเกว้ว) (นายวีโรจน์ ตาวะวัฒนพงศ์) (นายมนพ พิพัฒน์มุณเสริม) (นายสุก้องศิต กร้งสันเทียะ)

รายการแข่งขัน	ระดับ	รางวัล	หลักฐานอ้างอิง
Sudoku EduPloy ชิงถ้วยรางวัลรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิ-การ ชิงแชมป์ภาคเหนือ ประจำปี 2568	ภาค	- รองชนะเลิศเหรียญทองอันดับ 1 - รางวัลเหรียญทอง (นักเรียนที่ได้รับรางวัลผ่านการจัดการเรียนรู้จากผู้วิจัย)	
Sudoku EduPloy ชิงถ้วยรางวัลรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิ-การ ชิงแชมป์ภาคเหนือ ประจำปี 2567	ภาค	- ชนะเลิศเหรียญทองอันดับ 1 (นักเรียนที่ได้รับรางวัลผ่านการจัดการเรียนรู้จากผู้วิจัย)	

รายการแข่งขัน	ระดับ	รางวัล	หลักฐานอ้างอิง
โครงงานคณิตศาสตร์ The National Competition of English Medium Instruction Programmes Open House 2024	ภาคเหนือ	- เหรียญเงิน (นักเรียนที่ได้รับรางวัลผ่านการจัดการเรียนรู้จากผู้วิจัย)	NS.174/2568 OFFICE OF THE BASIC EDUCATION COMMISSION This certificate is proudly presented to Miss Janjira Thongdee For Achieving Silver Medal of The Mathematics Project Work Competition Level Grade 4-6 (Development of theories or mathematical explanations) The National Competition of English Medium Instruction Programmes Open House 2024 Northern Center: Bunyawat Witthayalai School Given on 24th June 2025 (ACTING SUB LT.THANU VONGJINDA) SECRETARY GENERAL OF THE BASIC EDUCATION COMMISSION NT.630/2568 OFFICE OF THE BASIC EDUCATION COMMISSION This certificate is proudly presented to Mr.Sarat Pongwirat In recognition of active involvement in The National Competition of English Medium Instruction Programmes Open House 2024 as The Participant Preparation For Achieving Silver Medal of The Mathematics Project Work Competition Level Grade 4-6 (Development of theories or mathematical explanations) Northern Center: Bunyawat Witthayalai School Given on 24th June 2025 (ACTING SUB LT.THANU VONGJINDA) SECRETARY GENERAL OF THE BASIC EDUCATION COMMISSION
การแข่งขันตอบปัญหาทางคณิตศาสตร์และสถิติ Math day 2025	ภาคเหนือ	รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 1 (นักเรียนที่ได้รับรางวัลผ่านการจัดการเรียนรู้จากผู้วิจัย)	เลขที่ 0022/2568 ภาควิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้เพื่อแสดงว่า เด็กหญิงกชกร ลุงปั้นตะ ได้รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 การแข่งขันการตอบปัญหาทางคณิตศาสตร์และสถิติ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กิจกรรม 2nd MATH DAY 2025 ให้ไว้ ณ วันที่ 29 เดือน มกราคม พ.ศ. 2568

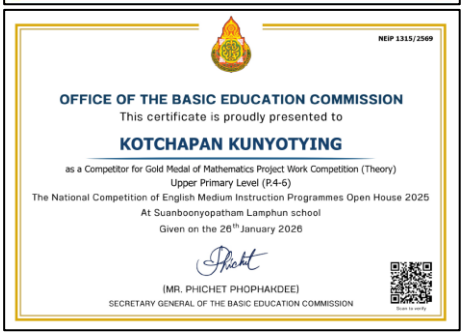
รายการแข่งขัน	ระดับ	รางวัล	หลักฐานอ้างอิง
Battle of Numbers มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2567 และ ปีการศึกษา 2568	ภาคเหนือ	<u>ปีการศึกษา 2567</u> - รองชนะเลิศอันดับที่ 2 <u>ปีการศึกษา 2568</u> - ชนะเลิศอันดับที่ 1 (นักเรียนที่ได้รับรางวัลผ่านการจัดการเรียนรู้จากผู้วิจัย)	
คิดเลขเร็ว ภาคเหนือ	ภาคเหนือ	- ชนะเลิศอันดับที่ 1 และรองชนะเลิศอันดับที่ 1 รุ่นอายุ 9 ปี - รองชนะเลิศอันดับที่ 1 รุ่นอายุ 10 ปี - ชนะเลิศอันดับที่ 1 และรองชนะเลิศอันดับที่ 1 รุ่นอายุ 11 ปี (นักเรียนที่ได้รับรางวัลผ่านการจัดการเรียนรู้จากผู้วิจัย)	

รายการแข่งขัน	ระดับ	รางวัล	หลักฐานอ้างอิง
Battle of Numbers คัดตัวแทนไปแข่งต่อในระดับนานาชาติ	ภาคเหนือ	- ชนะเลิศอันดับที่ 1 (ป.5) - ชนะเลิศอันดับที่ 1 (ม.1) - รองชนะเลิศอันดับที่2 (ป.4) (นักเรียนที่ได้รับรางวัลผ่านการจัดการเรียนรู้จากผู้วิจัย)	
การแข่งขัน A Math มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2567 และ ปีการศึกษา 2568	ภาคเหนือ	<u>ปีการศึกษา 2567</u> - เกียรติบัตรเหรียญเงิน <u>ปีการศึกษา 2568</u> - ชนะเลิศอันดับที่ 1 ม.ต้น - รองชนะเลิศอันดับที่ 2 ป.4-6 - เกียรติบัตรเหรียญทองในแต่ละรุ่น (นักเรียนที่ได้รับรางวัลผ่านการจัดการเรียนรู้จากผู้วิจัย)	

รายการแข่งขัน	ระดับ	รางวัล	หลักฐานอ้างอิง
ศิลปหัตถกรรม ครั้งที่ 72 ปีการศึกษา2567	เขตพื้นที่	-เหรียญทองชนะเลิศอันดับ 1 เวทคณิต ป.1-3 -เหรียญทองชนะเลิศอันดับ 1 เวทคณิต ป.4-6 -เหรียญทองชนะเลิศอันดับ 1 เวทคณิตเร็วม.4-6 -เหรียญทองชนะเลิศอันดับ 1 คิดเลขเร็ว ป.1-3 -เหรียญทองรองชนะเลิศอันดับ 1 คิดเลขเร็ว ป.4-6 -เหรียญทองชนะเลิศอันดับ 1 โครงงานคณิตศาสตร์ (นักเรียนที่ได้รับรางวัลผ่านการจัดการเรียนรู้จากผู้วิจัย)	

รายการแข่งขัน	ระดับ	รางวัล	หลักฐานอ้างอิง
ศิลปหัตถกรรม ครั้งที่ 73 ปีการศึกษา2567	เขตพื้นที่	-เหรียญทองรองชนะเลิศอันดับ 1 คิดเลขเร็วป.1-3 -เหรียญทองรองชนะเลิศอันดับ 2 คิดเลขเร็วป.4-6 -เหรียญทองชนะเลิศอันดับ 1 เวทคณิต ป.1-3 -เหรียญทองชนะเลิศอันดับ 1 เวทคณิต ป.4-6 -เหรียญทองชนะเลิศอันดับ 1 ซูโดกุ ป.1-6 -เหรียญทองชนะเลิศอันดับ 1 โครงงาน ม.1-3 (นักเรียนที่ได้รับรางวัลผ่านการจัดการเรียนรู้จากผู้วิจัย)	

รายการแข่งขัน	ระดับ	รางวัล	หลักฐานอ้างอิง
			 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต ๑ มอบเกียรติบัตรฉบับนี้ไว้ให้เพื่อแสดงว่า นายสารัช พงษ์วิวัฒน์ โรงเรียนชุมชนบ้านบวกครกน้อย ครูผู้สอนนักเรียน ได้รับรางวัลเหรียญทอง ระดับดี กิจกรรม การทดงขันวรพตผัด ป.๔-ป.๖ งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๓ ปีการศึกษา ๒๕๖๘ ขอให้มีความสุข ความเจริญ และรักษาเกียรติประวัติไว้ตลอดไป ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๙ มกราคม พุทธศักราช ๒๕๖๙ นายสมุนต์ ศรีสมบัติ ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต ๑ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต ๑ มอบเกียรติบัตรฉบับนี้ไว้ให้เพื่อแสดงว่า นายสารัช พงษ์วิวัฒน์ โรงเรียนชุมชนบ้านบวกครกน้อย ครูผู้สอนนักเรียน ได้รับรางวัลเหรียญทอง ระดับดี กิจกรรม การทดงขันขูโลดู ป.๔-๖ งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๓ ปีการศึกษา ๒๕๖๘ ขอให้มีความสุข ความเจริญ และรักษาเกียรติประวัติไว้ตลอดไป ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๙ มกราคม พุทธศักราช ๒๕๖๙ นายสมุนต์ ศรีสมบัติ ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต ๑ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต ๑ มอบเกียรติบัตรฉบับนี้ไว้ให้เพื่อแสดงว่า นายสารัช พงษ์วิวัฒน์ โรงเรียนชุมชนบ้านบวกครกน้อย ครูผู้สอนนักเรียน ได้รับรางวัลเหรียญทอง ระดับดี กิจกรรม การประดิษฐ์โครงงานคณิตศาสตร์ประเภทสร้างสรรค์ผู้จะรีดค่าอธิบายทางคณิตศาสตร์ ม.๑-ม.๓ งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๓ ปีการศึกษา ๒๕๖๘ ขอให้มีความสุข ความเจริญ และรักษาเกียรติประวัติไว้ตลอดไป ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๙ มกราคม พุทธศักราช ๒๕๖๙ นายสมุนต์ ศรีสมบัติ ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต ๑
แข่งขันทักษะวิชาการระดับชาติ เพื่อคัดเลือกเป็นตัวแทนไปแข่งขันต่อระดับนานาชาติ	ภาคเหนือ	- เหรียญทอง - เป็นตัวแทนไปแข่งต่อระดับชาติ	 ประกาศนียบัตร CERTIFICATE OF APPRECIATION ขอมอบประกาศนียบัตรนี้เพื่อแสดงว่า presented to รัก ได้รับรางวัลประกาศนียบัตรเหรียญทองแดง วิชาวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาตอนต้น Has been awarded Bronze Medal Certificate in Science – Lower Elementary Level การแข่งขันสอบวัดทักษะวิชาการระดับชาติ (สวช.) ชิงถ้วยพระราชทานสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ประจำปี พ.ศ. 2567 (รอบคัดเลือกตัวแทนจังหวัด) National Academic Test (NAT) Royal Princess Trophy 2024 (Provincial Selection) นางสาวปณาลี แก้วมงก ผู้อำนวยการสำนักงานโครงการสอบวัดทักษะวิชาการระดับชาติ (สวช.)

รายการแข่งขัน	ระดับ	รางวัล	หลักฐานอ้างอิง
The National Competition of English 2025	ภาคเหนือ	- เหรียญทอง	 NEIP 1318/2569 OFFICE OF THE BASIC EDUCATION COMMISSION This certificate is proudly presented to SARAT PONGWIRAT as a Coach for Gold Medal of Mathematics Project Work Competition (Theory) Upper Primary Level (P.4-6) The National Competition of English Medium Instruction Programmes Open House 2025 At Suanboonyopatham Lamphun school Given on the 26th January 2026 (MR. PHICHET PHOPHAKDEE) SECRETARY GENERAL OF THE BASIC EDUCATION COMMISSION  NEIP 1315/2569 OFFICE OF THE BASIC EDUCATION COMMISSION This certificate is proudly presented to KOTCHAPAN KUNYOTYING as a Competitor for Gold Medal of Mathematics Project Work Competition (Theory) Upper Primary Level (P.4-6) The National Competition of English Medium Instruction Programmes Open House 2025 At Suanboonyopatham Lamphun school Given on the 26th January 2026 (MR. PHICHET PHOPHAKDEE) SECRETARY GENERAL OF THE BASIC EDUCATION COMMISSION
รายการต่าง ๆ อีกมากมาย	จังหวัด	ชนะเลิศ รองชนะเลิศ เหรียญต่าง ๆ อีกมากมาย	

ตารางที่ 14 แสดงสรุปรางวัลผลงานนักเรียนในช่วงปีที่ใช้ IAO MODEL

ระดับ	รายการรางวัล	ปีการศึกษา
นานาชาติ	- รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 1 Battle of Numbers (IAFSW) - ตัวแทนประเทศไทยคณิตศาสตร์โอลิมปิก IMGO	2567–2568
ประเทศ	- ชนะเลิศ เวทคณิต Rotary Club - เหรียญทอง เหรียญเงิน ชมเชย A-Math - เหรียญทองซูโดกุ - เหรียญทองคณิตศาสตร์โอลิมปิก - Battle of Numbers รองชนะเลิศอันดับ 1 สองรุ่นการแข่งขัน	2567–2568
ภาคเหนือ	- ชนะเลิศ Battle of Numbers - ชนะเลิศ และรองชนะเลิศอันดับที่ 3 A-MATH - ชนะเลิศ Sudoku ถ้วย รมต.ศึกษา - ชนะเลิศและรองชนะเลิศ Sudoku ภาคเหนือ - ชนะเลิศคิดเลขเร็ว รุ่น 9 ปี และ 11 ปี - เหรียญทองคณิตศาสตร์โอลิมปิก	2568
เขตพื้นที่	- ชนะเลิศเหรียญทองอันดับ 1 การแข่งขันงานศิลปหัตถกรรมครั้งที่ 72 และ 73 หลายรายการ อาทิเช่น คิดเลขเร็ว เวทคณิต โครงงานคณิตศาสตร์ Sudoku มากกว่า 10 รายการ	2567–2568
รายการต่างๆ ระดับเครือข่ายและจังหวัด	- มากกว่า 30 รายการ อาทิเช่น การแข่งขันเปิดบ้านวิชาการศิลปหัตถกรรมรอบเครือข่ายซึ่งชนะเลิศทุกรายการที่ส่งแข่งขัน การแข่งขันคิดเลขเร็ว, A-MATH, Sudoku, ตอบปัญหาทางวิชาการ และอื่นๆ	2567–2568

นักเรียนที่ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยนวัตกรรม IAO Model ได้รับรางวัลจากการแข่งขันทักษะทางคณิตศาสตร์มากกว่า 30 รายการ ครอบคลุมทุกระดับตั้งแต่ระดับเขตพื้นที่การศึกษาจนถึงระดับนานาชาติ ได้แก่ รางวัลอันดับที่ 2 ระดับนานาชาติ (Battle of Numbers, IAFSW) การเป็นตัวแทนประเทศไทยในการแข่งขันคณิตศาสตร์โอลิมปิกนานาชาติ (IMGO) รางวัลชนะเลิศระดับประเทศ รางวัลโครงงานระดับประเทศ รางวัลชนะเลิศระดับภาคเหนือ และเหรียญทองชนะเลิศอันดับ 1 ในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียนระดับเขตพื้นที่การศึกษาครั้งที่ 72 ปีการศึกษา 2567 และ ครั้งที่ 73 ปีการศึกษา 2568 มากมายหลายรายการ แสดงถึงความสามารถที่หลากหลายของนักเรียน

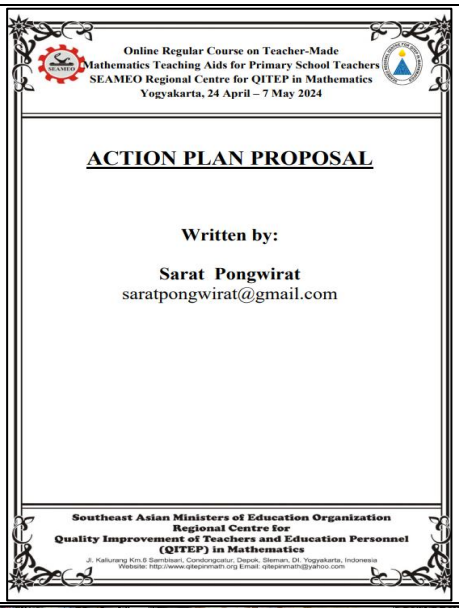
12. การเผยแพร่นวัตกรรม

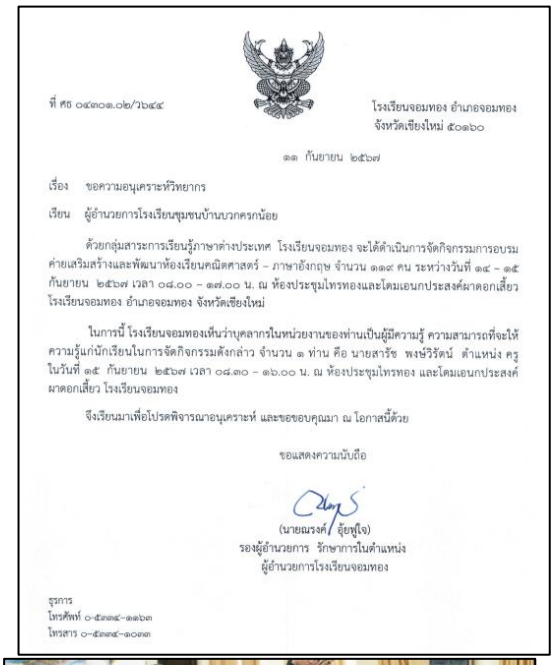
การขยายผลที่ได้ดำเนินการแล้ว

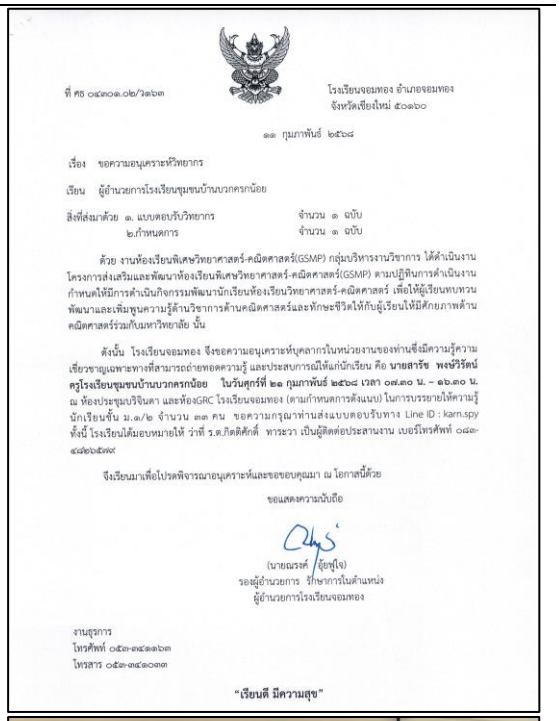
ตาราง 16 แสดงการเผยแพร่ทักษะความรู้ด้านคณิตศาสตร์

ลักษณะการเผยแพร่	รายละเอียด	หลักฐาน
นำเสนอผลงานนวัตกรรม IAO	- ผ่านเข้ารอบระดับภาคเหนือ - คัดเลือกเป็น 30 ครูไทยของแผ่นดิน	
นวัตกรรม IAO เป็นส่วนหนึ่งในของรายงานประเมิน OBEC AWARD	เหรียญทอง OBEC AWARD ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับประเทศ	
เผยแพร่ทางออนไลน์ต่างๆ	- ผ่านช่องทาง Facebook - Zoom กับทางมหาวิทยาลัยเชียงใหม่	

ลักษณะการเผยแพร่	รายละเอียด	หลักฐาน
สร้างสรรค์ผลงานนวัตกรรมกับทางศึกษาธิการจังหวัดเชียงใหม่ และได้รับรางวัลระดับดีเด่น จากสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดเชียงใหม่ 2 กันยายน 2568	รางวัล Learning Designer "Empowering Educators With SMT+AI"	
เผยแพร่กับศูนย์คณิตศาสตร์ SEAMEO RECSAM Malaysia ปีการศึกษา 2568	เผยแพร่ ส่งต่อ และต่อยอด MULTIPLIER EFFECT IMPLEMENTATION REPORT ที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมของศูนย์ RECSAM Malaysia	

ลักษณะการเผยแพร่	รายละเอียด	หลักฐาน
เผยแพร่ แผนการสอนโดยใช้ นวัตกรรมต่าง ๆ กับ ศูนย์คณิตศาสตร์ SEAMEO ประเทศอินโดนีเซีย ปีการศึกษา 2567	ACTION PLAN PROPOSAL Online Regular Course on Teacher-Made Mathematics Teaching Aids for Primary School Teachers	 Online Regular Course on Teacher-Made Mathematics Teaching Aids for Primary School Teachers SEAMEO Regional Centre for QITEP in Mathematics Yogyakarta, 24 April – 7 May 2024 **ACTION PLAN PROPOSAL** Written by: Sarat Pongwirat saratpongwirat@gmail.com Southeast Asian Ministers of Education Organization Regional Centre for Quality Improvement of Teachers and Education Personnel (QITEP) in Mathematics Jl. Kaliurang Km.6 Sambisari, Condongcatur, Depok, Sleman, DI. Yogyakarta, Indonesia Website: http://www.qitepinmath.org Email: qitepinmath@yahoo.com
- จัดอบรมนวัตกรรม การสอนคณิตศาสตร์ภายในโรงเรียน - PLC ครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนชุมชนบ้านบวกครกน้อย	- โครงการภายในโรงเรียน - ทฤษฎีต่าง ๆ	

ลักษณะการเผยแพร่	รายละเอียด	หลักฐาน
เป็นวิทยากรในการจัดประชุมเชิงวิชาการ จิตคณิต (เวทคณิต) ให้กับครูและนักเรียนโรงเรียนบ้านสันกำแพง	เผยแพร่ เทคนิค วิธีการทางคณิตศาสตร์ในรูปแบบต่างๆ วันเสาร์ที่ 24 สิงหาคม 2567	
วิทยากรเสริมสร้างและพัฒนาห้องเรียนคณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษ ให้กับโรงเรียนจอมทอง	พัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ห้องเรียนพิเศษ วันที่ 15 กันยายน 2567	 ที่ ศธ ๐๔๓๐๑.๐๒/๖๖๔๔ โรงเรียนจอมทอง อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๑๖๐ ๑๑ กันยายน ๒๕๖๗ เรื่อง ขอความอนุเคราะห์วิทยากร เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนชุมชนบ้านบวกครกน้อย ด้วยกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนจอมทอง จะได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการอบรมค่ายเสริมสร้างและพัฒนาห้องเรียนคณิตศาสตร์ – ภาษาอังกฤษ จำนวน ๑๑๙ คน ระหว่างวันที่ ๑๕ – ๑๕ กันยายน ๒๕๖๗ เวลา ๐๘.๐๐ – ๑๗.๐๐ น. ณ ห้องประชุมไทรทองและโดมเอนกประสงค์ผาตอกเสี้ยว โรงเรียนจอมทอง อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ ในการนี้ โรงเรียนจอมทองเห็นว่าบุคลากรในหน่วยงานของท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถที่จะให้ความรู้แก่นักเรียนในการจัดกิจกรรมดังกล่าว จำนวน ๑ ท่าน คือ นายสารัช พงษ์วิรัตน์ ตำแหน่ง ครู ในวันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๖๗ เวลา ๐๘.๓๐ – ๑๖.๐๐ น. ณ ห้องประชุมไทรทอง และโดมเอนกประสงค์ผาตอกเสี้ยว โรงเรียนจอมทอง จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย ขอแสดงความนับถือ (นายณรงค์ อุ้ยพูใจ) รองผู้อำนวยการ รักษาการในตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนจอมทอง ธุรการ โทรศัพท์ ๐-๕๓๓๔-๑๑๖๓ โทรสาร ๐-๕๓๓๔-๑๐๓๓

ลักษณะการเผยแพร่	รายละเอียด	หลักฐาน
วิทยากรพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ โรงเรียนจอมทอง	พัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2568	 ที่ ศธ ๐๙๓๐๑.๐๒/ว๑๖๓ โรงเรียนจอมทอง อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๑๖๐ ๑๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ เรื่อง ขอความอนุเคราะห์วิทยากร เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนชุมชนบ้านบวกครกน้อย สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แบบตอบรับวิทยากร จำนวน ๑ ฉบับ ๒.กำหนดการ จำนวน ๑ ฉบับ ด้วย งานห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์(GSMP) กลุ่มบริหารงานวิชาการ ได้ดำเนินงานโครงการส่งเสริมและพัฒนาห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์(GSMP) ตามปฏิทินการดำเนินงาน กำหนดให้มีการดำเนินกิจกรรมพัฒนานักเรียนห้องเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ เพื่อให้ผู้เรียนทบทวนพัฒนาและเพิ่มพูนความรู้ด้านวิชาการด้านคณิตศาสตร์และทักษะชีวิตให้กับผู้เรียนให้มีศักยภาพด้านคณิตศาสตร์ร่วมกับมหาวิทยาลัย นั้น ดังนั้น โรงเรียนจอมทอง จึงขอความอนุเคราะห์บุคลากรในหน่วยงานของท่านซึ่งมีความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะทางที่สามารถถ่ายทอดความรู้ และประสบการณ์ให้แก่นักเรียน คือ **นายสารัช พงษ์วิรัตน์ ครูโรงเรียนชุมชนบ้านบวกครกน้อย ในวันศุกร์ที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ เวลา ๐๙.๓๐ น. - ๑๖.๓๐ น.** ณ ห้องประชุมบริจินดา และห้อง GRC โรงเรียนจอมทอง (ตามกำหนดการดังแนบ) ในการบรรยายให้ความรู้นักเรียนชั้น ม.๑/๒ จำนวน ๓๓ คน ขอความกรุณาท่านส่งแบบตอบรับทาง Line ID : karn.spy ทั้งนี้ โรงเรียนได้มอบหมายให้ ว่าที่ ร.ต.ภัคดีศักดิ์ ทาระวา เป็นผู้ติดต่อประสานงาน เบอร์โทรศัพท์ ๐๔๓-๔๔๗๖๖๕๙๙ จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย ขอแสดงความนับถือ (นายณรงค์ ยุ้ยหู(จ) รองผู้อำนวยการ รักษาการในตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนจอมทอง งานธุรการ โทรศัพท์ ๐๕๓-๓๔๓๑๖๓ โทรสาร ๐๕๓-๓๔๓๐๓๓ "เรียนดี มีความสุข"
ครูผู้นำสื่อนวัตกรรมด้านการเรียนการสอนผ่านทางสื่อออนไลน์	โครงการ EDUCATORS THAILAND 2567	 AIS Academy EDUCATORS THAILAND เกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า **นาย สารัช พงษ์วิรัตน์** **ครูผู้นำสื่อนวัตกรรมด้านการเรียนการสอน ระดับประเทศ** โครงการ THE EDUCATORS THAILAND ประจำปี 2567 ขอให้มุ่งมั่นในการพัฒนาตนเองและก้าวหน้าในวิชาชีพสืบไป ให้ไว้ ณ วันที่ 30 เดือน กรกฎาคม พุทธศักราช 2567 นางสาวกานติมา เลอเลิศยุติธรรม หัวหน้าคณะผู้บริหารด้านทรัพยากรบุคคล กลุ่มบริษัทเอไอเอส และกลุ่มอินทัช

ลงชื่อผู้รายงาน นายสารัช พงษ์วิรัตน์

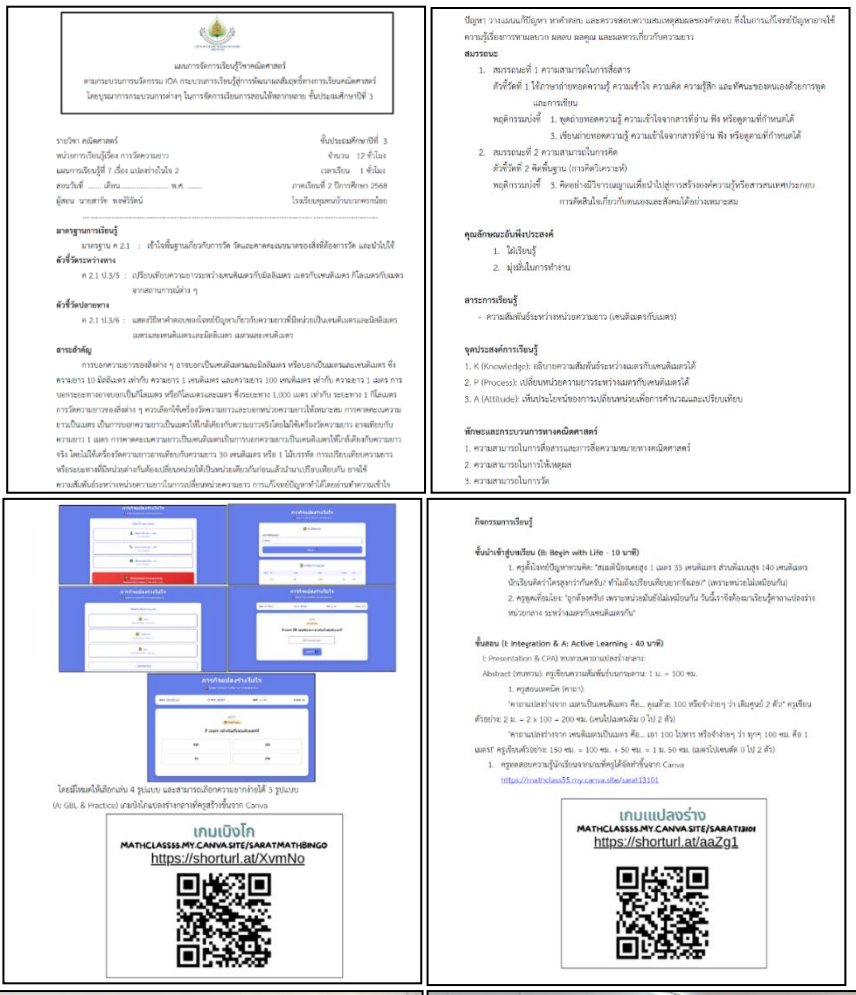
ตำแหน่ง ครู

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

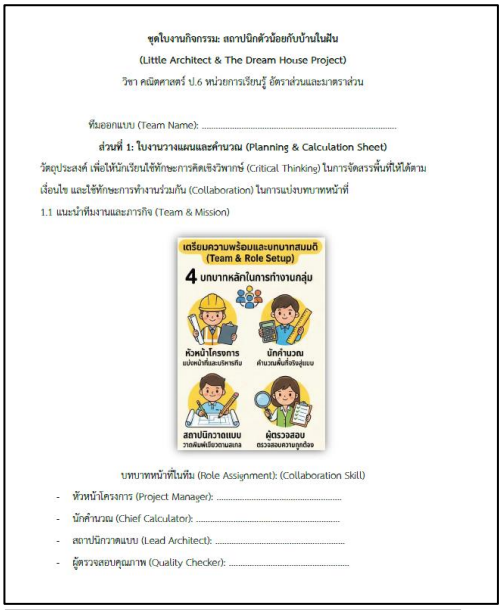
ตัวอย่าง แผนการจัดการเรียนรู้ด้วย IAO Model



ภาพตัวอย่างแสดงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้นวัตกรรม IAO

ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ตัวอย่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในประถมศึกษาปีที่ 6



ชุดใบงานกิจกรรม: สถาปนิกตัวน้อยกับบ้านในฝัน

(Little Architect & The Dream House Project)

วิชา คณิตศาสตร์ ป.6 หน่วยการเรียนรู้ อัตราส่วนและมาตราส่วน

ทีมออกแบบ (Team Name): .....

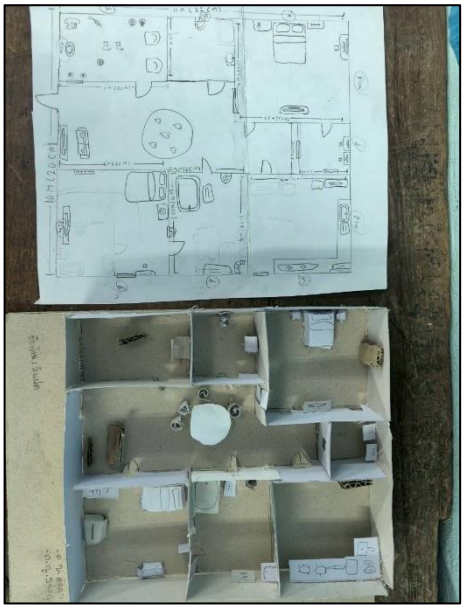
ส่วนที่ 1: ใบงานวางแผนและคำนวณ (Planning & Calculation Sheet)

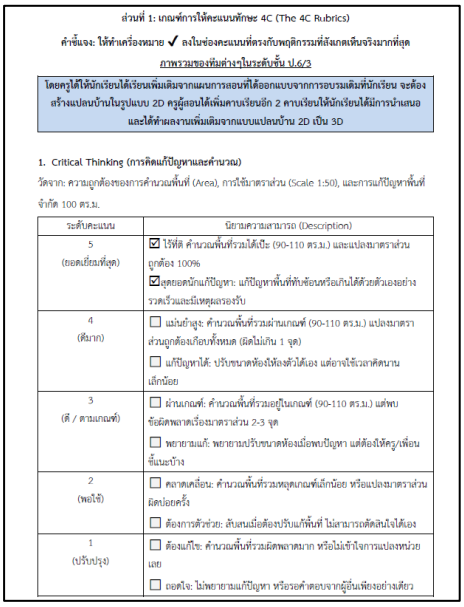
วัตถุประสงค์ เพื่อให้นักเรียนใช้ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking) ในการจัดสรรพื้นที่ให้ได้ตามเงื่อนไข และใช้ทักษะการทำงานร่วมกัน (Collaboration) ในการแบ่งบทบาทหน้าที่

1.1 แนะนำทีมงานและภารกิจ (Team & Mission)

บทบาทหน้าที่ในทีม (Role Assignment): (Collaboration Skill)

- หัวหน้าโครงการ (Project Manager): .....
- นักคำนวณ (Chief Calculator): .....
- สถาปนิกวาดแบบ (Lead Architect): .....
- ผู้ตรวจสอบคุณภาพ (Quality Checker): .....





ส่วนที่ 1: เกณฑ์การให้คะแนนทักษะ 4C (The 4C Rubrics)

คำชี้แจง: ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนที่ตรงกับพฤติกรรมที่สังเกตเห็นจริงมากที่สุด

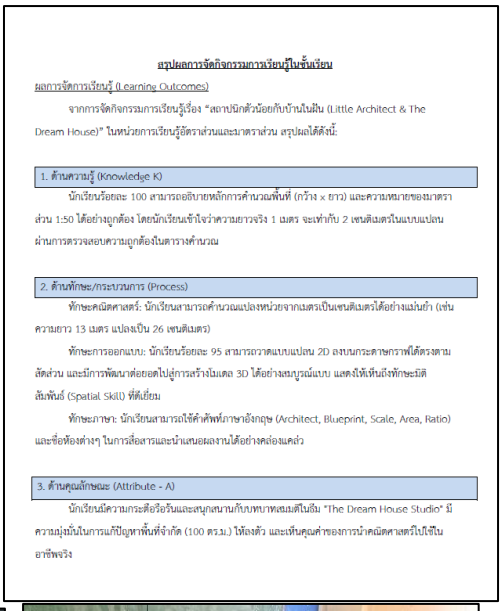
ภาพรวมของทีมต่างๆในระดับชั้น ป.6/3

โดยครูได้ให้นักเรียนได้เรียนเพิ่มเติมจากแผนการสอนที่ได้ออกแบบจากการอบรมเดิมที่นักเรียน จะต้องสร้างแปลนบ้านในรูปแบบ 2D ครูผู้สอนได้เพิ่มคาบเรียนอีก 2 คาบเรียนให้นักเรียนได้มีการนำเสนอและได้ทำผลงานเพิ่มเติมจากแบบแปลนบ้าน 2D เป็น 3D

1. Critical Thinking (การคิดแก้ปัญหาและคำนวณ)

วัดจาก: ความถูกต้องของการคำนวณพื้นที่ (Area), การใช้มาตราส่วน (Scale 1:50), และการแก้ปัญหาพื้นที่จำกัด 100 ตร.ม.

ระดับคะแนน	นิยามความสามารถ (Description)
5 (ยอดเยี่ยมที่สุด)	☑ ไร้ที่ติ: คำนวณพื้นที่รวมได้เป๊ะ (90-110 ตร.ม.) และแปลงมาตราส่วนถูกต้อง 100% ☑ ลุกขยอดนักแก้ปัญหา: แก้ปัญหาพื้นที่ที่ท้าทายซ้อนหรือเกินได้ด้วยตัวเองอย่างรวดเร็วและมีเหตุผลรองรับ
4 (ดีมาก)	☐ แม่นยำสูง: คำนวณพื้นที่รวมผ่านเกณฑ์ (90-110 ตร.ม.) แปลงมาตราส่วนถูกต้องเกือบทั้งหมด (ผิดไม่เกิน 1 จุด) ☐ แก้ปัญหาได้: ปรับขนาดห้องให้ลงตัวได้เอง แต่อาจใช้เวลาคิดนานเล็กน้อย
3 (ดี / ตามเกณฑ์)	☐ ผ่านเกณฑ์: คำนวณพื้นที่รวมอยู่ในเกณฑ์ (90-110 ตร.ม.) แต่พบข้อผิดพลาดเรื่องมาตราส่วน 2-3 จุด ☐ พยายามแก้: พยายามปรับขนาดห้องเมื่อพบปัญหา แต่ต้องให้ครู/เพื่อนชี้แนะบ้าง
2 (พอใช้)	☐ คลาดเคลื่อน: คำนวณพื้นที่รวมเหลุดเกณฑ์เล็กน้อย หรือแปลงมาตราส่วนผิดบ่อยครั้ง ☐ ต้องการตัวช่วย: สับสนเมื่อต้องปรับแก้พื้นที่ ไม่สามารถตัดสินใจได้เอง
1 (ปรับปรุง)	☐ ต้องแก้ไข: คำนวณพื้นที่รวมผิดพลาดมาก หรือไม่เข้าใจการแปลงหน่วยเลย ☐ ยอดใจ: ไม่พยายามแก้ปัญหา หรือรอคำตอบจากผู้อื่นเพียงอย่างเดียว



สรุปผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน

ผลการจัดการเรียนรู้ (Learning Outcomes)

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง "สถาปนิกตัวน้อยกับบ้านในฝัน (Little Architect & The Dream House)" ในหน่วยการเรียนรู้อัตราส่วนและมาตราส่วน สรุปผลได้ดังนี้:

1. ด้านความรู้ (Knowledge K)

นักเรียนร้อยละ 100 สามารถอธิบายหลักการคำนวณพื้นที่ (กว้าง x ยาว) และความหมายของมาตราส่วน 1:50 ได้อย่างถูกต้อง โดยนักเรียนเข้าใจว่าความยาวจริง 1 เมตร จะเท่ากับ 2 เซนติเมตรในแบบแปลน ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องในตารางคำนวณ

2. ด้านทักษะ/กระบวนการ (Process)

ทักษะคณิตศาสตร์: นักเรียนสามารถคำนวณแปลงหน่วยจากเมตรเป็นเซนติเมตรได้อย่างแม่นยำ (เช่น ความยาว 13 เมตร แปลงเป็น 26 เซนติเมตร)

ทักษะการออกแบบ: นักเรียนร้อยละ 95 สามารถวาดแบบแปลน 2D ลงบนกระดาษกราฟได้ตรงตามสัดส่วน และมีการพัฒนาต่อยอดไปสู่การสร้างโมเดล 3D ได้อย่างสมบูรณ์แบบ แสดงให้เห็นถึงทักษะมิติสัมพันธ์ (Spatial Skill) ที่ดีเยี่ยม

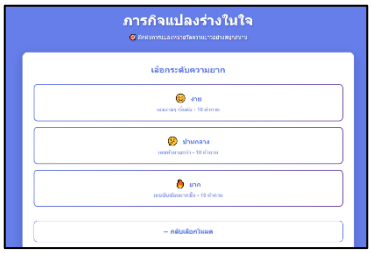
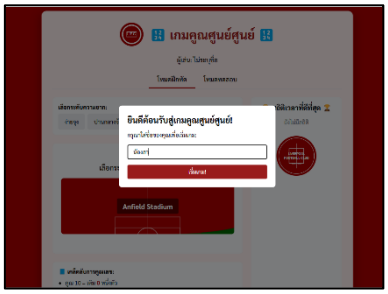
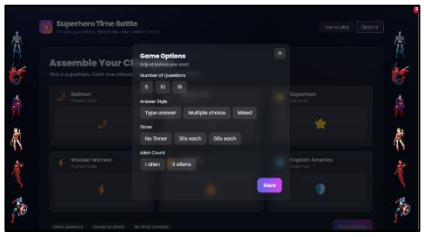
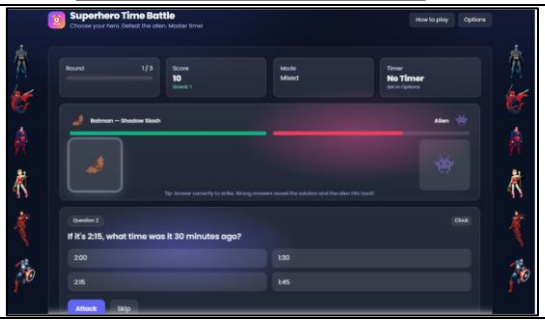
ทักษะภาษา: นักเรียนสามารถใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ (Architect, Blueprint, Scale, Area, Ratio) และชื่อห้องต่างๆ ในการสื่อสารและนำเสนอผลงานได้อย่างคล่องแคล่ว

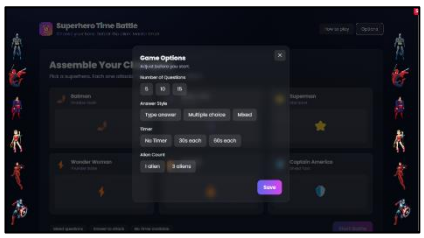
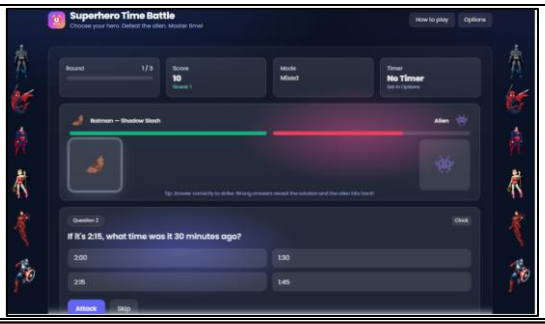
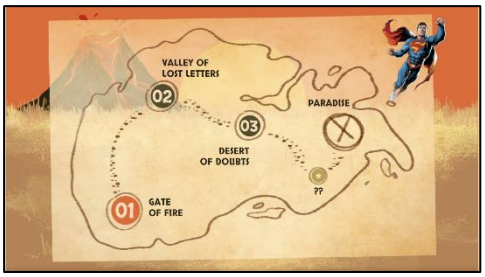
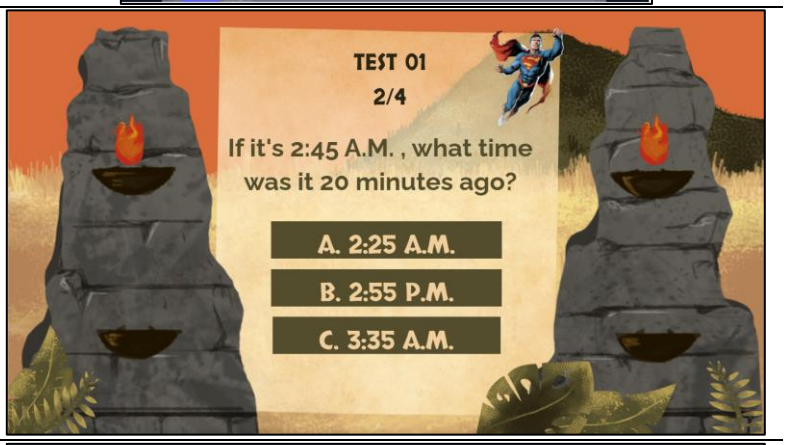
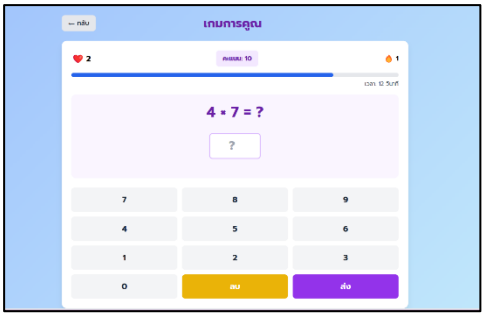
3. ด้านคุณลักษณะ (Attribute - A)

นักเรียนมีความกระตือรือร้นและสนุกสนานกับบทบาทสมมติในชั้น "The Dream House Studio" มีความมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาพื้นที่จำกัด (100 ตร.ม.) ให้ลงตัว และเห็นคุณค่าของการนำคณิตศาสตร์ไปใช้ในอาชีพจริง

ภาพตัวอย่างแสดงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้นวัตกรรม IAO ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตัวอย่างสื่อการเรียนการสอน GBL Online ที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น

Link	ตัวอย่าง
https://mathclass55.my.canva.site/sarat13101 	
https://mathclass55.my.canva.site/saratmathbingo	
https://canva.link/ute8g2ayeuksdxi 	
https://canva.link/ztpzr3fayd9l793	
https://canva.link/hdmpb69cvmit1ti 	

Link	ตัวอย่าง
https://canva.link/hdmpb69cvmit1ti 	
https://view.genially.com/ 68a534562c3917c9edb15593 	
https://canva.link/i7dyukcr7umgr8z 	

รูปตัวอย่างการจัดกิจกรรมการสอน IAO Model

วัน/เดือน/ปี	ชื่อรางวัล/เกียรติบัตร	หน่วยงานที่มอบรางวัล
รางวัลเชิดชูเกียรติ		
7 พฤษภาคม พ.ศ.2567	รับทุนเป็นตัวแทนของประเทศไทย อบรมคณิตศาสตร์ Teacher-Made Mathematics Teaching Aids for Primary School ประเทศอินโดนีเซีย 15 วัน (ระดับนานาชาติ)	- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน - SEAMEO QITEP
4-29 สิงหาคม พ.ศ.2568	รับทุนเป็นตัวแทนของประเทศไทย อบรมคณิตศาสตร์ที่ Exploring Future Trends in Primary Mathematics Education to Develop Mathematical Thinking Skills ประเทศมาเลเซีย 25 วัน (ระดับนานาชาติ)	- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน - SEAMEO RECSAM
29 สิงหาคม พ.ศ.2568	เหรียญทอง OBEC AWARD ครูผู้สอนยอดเยี่ยม ระดับประถมศึกษา ด้านวิชาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้	- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

วัน/เดือน/ปี	ชื่อรางวัล/เกียรติบัตร	หน่วยงานที่มอบรางวัล
17 ธันวาคม พ.ศ.2568	ครูผู้ฝึกสอน Battle of number นักเรียนป.4 - เป็นตัวแทนของประเทศไทย ได้รับอันดับที่ 2 รอบ ALL Star กับทางประเทศเกาหลีใต้(ระดับนานาชาติ) - อันดับที่ 2 (ระดับชาติ) 	- IAFSW - TEDET - CONCENT EDU
แข่งขัน 3 รอบในปีการศึกษา 2568	ครูผู้ฝึกสอน - ตัวแทนประเทศ แข่งขันรุ่นอายุ9-10ปี (ระดับนานาชาติ) - เหรียญทอง (ระดับประเทศ) - เหรียญทอง(ระดับภาค) 	- IMGO - สวช.
24 สิงหาคม 2568	รางวัล ครูดีเด่น KORAT CHAMPIONSHIP (ระดับประเทศ)	 	- Bangkok Crossword Club - Edu Ploy

วัน/เดือน/ปี	ชื่อรางวัล/เกียรติบัตร	หน่วยงานที่มอบรางวัล
16 มกราคม พ.ศ.2567	ครูผู้ฝึกสอนคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต (ระดับประเทศ) ชนะเลิศอันดับที่ 1 รับถ้วยรางวัลนักเรียนและครู - เหรียญทอง เหรียญเงิน ในปีการศึกษา 2567, 2568	- Rotary
ปีการศึกษา 2567, 2568	A-Math ชิงถ้วยนายกฯ ปีการศึกษา 2567, 2568 เหรียญทอง, เหรียญเงิน ชมเชย (ระดับประเทศ)	- สมาคมเกมกระดาน
13 สิงหาคม 2568	ผู้ฝึกสอนรางวัลชมเชย โครงงานคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2568 (ระดับประเทศ)	สมาคมคณิตศาสตร์
6 พฤศจิกายน 2568	ผู้ฝึกสอน Battle of Numbers รองชนะเลิศอันดับ1 ระดับชั้น ม.1 (ระดับประเทศ)	- IAFSW - TEDET - CONCENT EDU
2-3 สิงหาคม 2568	ครูผู้ฝึกสอน รองชนะเลิศอันดับที่ 1 Sudoku มัธยมต้น ชิงถ้วยรางวัล รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ (ระดับภาคเหนือ)	- Edu Ploy - สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

วัน/เดือน/ปี	ชื่อรางวัล/เกียรติบัตร	หน่วยงานที่มอบรางวัล
ปีการศึกษา 2567 และ ปีการศึกษา 2568	ครูผู้ฝึกสอนโครงงานคณิตศาสตร์ English Program(ระดับภาคเหนือ) ปีการศึกษา 2567 - เหรียญเงิน ปีการศึกษา 2568 - เหรียญทอง	- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
ปีการศึกษา 2567	ครูผู้ฝึกสอน - เหรียญทอง แข่งขันทักษะวิชาการระดับชาติ (ระดับภาค)	- สวช.
17-18 สิงหาคม 2567	ครูผู้ฝึกสอน ชนะเลิศอันดับที่ 1 Sudoku ประถมปลาย ชิงถ้วยรางวัลรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ (ระดับภาคเหนือ)	- Edu Ploy - สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
28 มกราคม 2569	ครูผู้ฝึกสอน - ชนะเลิศอันดับที่ 1 Battle of Numbers ประถมปลาย (ระดับภาคเหนือ)	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
28 มกราคม 2569	ครูผู้ฝึกสอน - ชนะเลิศอันดับที่ 1 A-MATH มัธยมต้น - รองชนะเลิศอันดับที่ 2 A-MATH ประถมปลาย (ระดับภาคเหนือ)	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

วัน/เดือน/ปี	ชื่อรางวัล/เกียรติบัตร	หน่วยงานที่มอบรางวัล
29 มกราคม 2568	ครูผู้ฝึกสอน - ชนะเลิศอันดับที่ 1 Sudoku ประถมปลาย (ระดับภาคเหนือ)	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
29 มกราคม 2568	ครูผู้ฝึกสอนรางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 1 การแข่งขันตอบปัญหาทางคณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
29 มกราคม 2568	ผู้ฝึกสอน Battle of Numbers รองชนะเลิศอันดับ 2 ระดับชั้น มัธยมต้น (ระดับภาคเหนือ)	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
21 กุมภาพันธ์ 2569	ครูผู้ฝึกสอน รายการคณิตคิดเร็ว - ชนะเลิศ ที่ 1 รุ่นอายุ 9 ปี - รองชนะเลิศที่1รุ่นอายุ9ปี	- I.A.M.A. Thailand
5 มกรา 2568	รางวัลเกียรติยศวันครู (ระดับจังหวัด)	ศึกษาธิการจังหวัดเชียงใหม่
9 มีนาคม 2569	30 ครูไทยของแผ่นดิน (ระดับประเทศ)	- BJC - สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
ปีการศึกษา 2567 และ ปีการศึกษา 2568	ประธานกรรมการการแข่งขัน Mathematics Project Competition ปีการศึกษา 2567-2568 (ระดับภาคเหนือ)	- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน