



# เกมสูตรคูณแสนสนุก

เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างมีความสุข  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6  
โรงเรียนนเรศวร ปีการศึกษา 2565

ภายใต้โครงการ  
Innovation For Thai Education (IFTE)  
นวัตกรรมการศึกษาเพื่อพัฒนาการศึกษา



จัดทำโดย  
นางสาวปัทมา คล้ำเจริญ  
ครูโรงเรียนนเรศวร

**โรงเรียนนเรศวร**

37/3 หมู่ 16 ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

ในกำกับสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดราชบุรี  
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน

**แบบการนำเสนอผลการดำเนินงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้**  
**ภายใต้โครงการ Innovation For Thai Education (IFTE) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566**  
**ของสำนักงานศึกษาธิการภาค 3**  
**ด้านการจัดการเรียนรู้**  
**สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดราชบุรี**

ชื่อนวัตกรรม : เกมสูตรคูณแสนสนุกเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างมีความสุข ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6  
 โรงเรียนธีรศาสตร์ ปีการศึกษา 2565

ชื่อผู้สร้าง : นางสาวปัทมา คล้ำเจริญ

ตำแหน่ง : ครูผู้สอน

สถานศึกษา : โรงเรียนธีรศาสตร์

สังกัด : สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน

สถานที่ตั้ง : เลขที่ 37/3 หมู่ 16 ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี รหัสไปรษณีย์ 70110

โทรศัพท์ : 0 3274 3192 มือถือ : 09 3592 8449 E-mail address : [Pathpatama@gmail.com](mailto:Pathpatama@gmail.com)

คำชี้แจง การประเมินคุณภาพของรูปแบบ/แนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของสถานศึกษานำร่อง ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก 18 ตัวชี้วัด คะแนนเต็ม 100 คะแนน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 80 ของคะแนนรวม

**องค์ประกอบที่ 1 ด้านความสำคัญของรูปแบบ/แนวทาง**

**ตัวชี้วัดที่ 1 ความเป็นมาและสภาพปัญหา**

คณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์เป็นอย่างมาก ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุมีผล เป็นระบบ มีระเบียบ มีแบบแผน สามารถคิดวิเคราะห์ปัญหา และสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต และช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิต (กลุ่มส่งเสริมการเรียนการสอนและประเมินผล สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา.2548:1) นอกจากนี้ คณิตศาสตร์ยังช่วยพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์แบบ มีความสมดุลทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และอารมณ์ สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (สำนักทดสอบทางการศึกษา.2546:2)

ศูนย์วิชาการส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ (2564) จากผลการสอบปลายภาคเรียนที่ 1 – 2 ปีการศึกษา 2564 ครูผู้สอน พบว่า วิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ วิเคราะห์จากการสอบข้อสอบร่วมปลายภาคเรียนที่ 1 – 2 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดราชบุรี ปีการศึกษา 2564 ดังตารางต่อไปนี้

**ตารางที่ 1 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ การสอบข้อสอบร่วมปลายภาคเรียนที่ 1 – 2 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดราชบุรี ปีการศึกษา 2564**

คะแนนเฉลี่ย (ร้อยละ)	ฉบับที่ 1 (ปรนัย)	ฉบับที่ 2 ตอน 1 (อัตนัย)	ฉบับที่ 2 ตอน 2 (อัตนัย)	เฉลี่ยร้อยละ
ปีการศึกษา 2564				
ภาคเรียนที่ 1	57.98	42.43	52.40	50.94
ภาคเรียนที่ 2	60.12	45.03	38.49	47.88

จากตารางที่ 1 จะเห็นว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ การสอบข้อสอบร่วมปลายภาคเรียนที่ 1 – 2 โรงเรียนในสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี ปีการศึกษา 2564 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ค่อนข้างต่ำกว่าเกณฑ์มาก ไม่ผ่านเป้าหมายเกณฑ์โรงเรียน คือ ร้อยละ 60 เนื่องจากนักเรียนบางคนมีพื้นฐานการบวก ลบ คูณ ทหารจำนวนนับไม่คล่องแคล่ว ขาดทักษะในการวิเคราะห์การแก้โจทย์ปัญหา ขาดสมาธิในการเรียน ขาดความรับผิดชอบในการส่งงาน ไม่เอาใจใส่การท่องสูตรต่าง ๆ ขาดความเอาใจใส่ในการทบทวนเนื้อหาในบทเรียน และนักเรียนท่องสูตรคูณไม่คล่องแคล่ว ทำให้ขาดทักษะในการคิดคำนวณ

### ตัวชี้วัดที่ 2 แนวทางการแก้ไขปัญหาและการพัฒนา

ครูผู้สอนหาแนวทางเพื่อพัฒนาเรื่องการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างมีความสุข โดยใช้ T.S. ADDIE Model ในการขับเคลื่อนพัฒนาเรื่องการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างมีความสุข โดยใช้ T.S. ADDIE Model กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนธีรศาสตร์ ปีการศึกษา 2565 เพื่อพัฒนานักเรียนให้สามารถคิดคำนวณได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างสร้างสรรค์ วิธีหนึ่งที่จะเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนการสอน คือ การหาสื่อ หรือกิจกรรมเสริมมาประกอบการเรียนการสอน เพื่อกระตุ้นความสนใจและการเรียนรู้ของนักเรียน ครูผู้สอนจึงได้นำสูตรคูณมาเป็นเกมเพื่อฝึกทักษะการท่องสูตรคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อให้นักเรียนใช้ฝึกได้ทั้งในเวลาเรียนและนอกเวลาเรียน โดยมุ่งหวังว่าเมื่อนำเกมมาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนแล้วจะช่วยพัฒนาการท่องสูตรคูณ และการคิดคำนวณให้คล่องแคล่วมากขึ้น รวมทั้งเพื่อไม่ให้นักเรียนเกิดความรู้สึกเบื่อหน่ายในการเรียน เกิดความรู้สึกที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นการพัฒนาการสอนคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตลอดจนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น และส่งผลไปถึงการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน(O-NET) มีผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้นในภาพรวมของสถานศึกษา

### ตัวชี้วัดที่ 3 ประโยชน์/ความสำคัญ

สมทรง สุพานิช (2539:14 – 15) กล่าวถึงความสำคัญทางคณิตศาสตร์ไว้ว่า คณิตศาสตร์มีความสำคัญและมีบทบาทต่อบุคคลมาก คณิตศาสตร์ช่วยฝึกให้คนมีความรอบคอบ มีเหตุผล และรู้จักเหตุผลความจริง สามารถแก้ปัญหาตามวัยทุกระยะได้

สมทรง ดอนแก้วบัว (2538:7) กล่าวว่า วิชาคณิตศาสตร์มีความสำคัญและมีบทบาทต่อบุคคลมาก คณิตศาสตร์ช่วยฝึกให้คนมีความคิดรอบคอบ มีเหตุผล รู้จักหาความจริงที่เกิดขึ้น มีคุณธรรมเช่นนี้อยู่ในใจ เป็นสิ่งสำคัญมากกว่าความเจริญในด้านวิทยาการ นอกจากนี้ เมื่อเด็กคิดเป็นและเคยชินต่อการแก้ปัญหาตามวัยไปทุกระยะแล้ว เมื่อเป็นผู้ใหญ่ย่อมสามารถแก้ปัญหาชีวิตได้ คณิตศาสตร์ยังเป็นรากฐานของวิทยาศาสตร์และเป็นวิชาหลัก ฝึกในเรื่องการสังเกต และเป็นกุญแจนำไปสู่วิชาการใหม่ ๆ มากมาย ไม่ว่าจะเป็นทางศิลปศาสตร์ ดนตรี นาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์ ฯลฯ หรือด้านวิทยาศาสตร์สาขาต่าง ๆ

กรมวิชาการ (2545:1) ได้กล่าวถึงความสำคัญของคณิตศาสตร์ ดังนี้ คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สามารถคิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบระเบียบ มีแบบแผน ทำงานเป็นขั้นตอน สามารถวิเคราะห์ปัญหา และสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์สถานการณ์ วางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

บุญทัน อยู่ชมบุญ (2539:2) ได้กล่าวถึงความสำคัญของคณิตศาสตร์ไว้สอดคล้องกับจอห์นสัน และไรซิง (Johnson and Rising.1972:4 – 5) ดังนี้

1. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับการคิด เราใช้คณิตศาสตร์พิสูจน์เชิงเหตุผลในการตัดสินใจสิ่งที่เราคิดนั้นว่าเป็นจริงหรือน่าจะเป็นจริงหรือไม่ เราใช้การคิดเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ในด้านวิทยาศาสตร์ การปกครอง และอุตสาหกรรม วิธีการให้เหตุผลต่อเนื่องที่ทำให้เราเข้าใจถึงพลังทางความคิด และท้าทายความอยากรู้อยากเห็นของมนุษย์เรา

2. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สร้างสรรค์ทางด้านจิตใจของมนุษย์วิชาหนึ่ง โดยเกี่ยวข้องกับพื้นฐานทางความคิด กระบวนการและเหตุผล ดังนั้น คณิตศาสตร์จึงเป็นมากกว่าเลขคณิต (ที่เกี่ยวข้องกับจำนวนและการคิดคำนวณ) มากกว่าพีชคณิต (ภาษาทางสัญลักษณ์และความสัมพันธ์) มากกว่าเรขาคณิต (ที่ศึกษาเกี่ยวกับรูปร่าง ขนาด และที่ว่าง) มากกว่าสถิติ (ที่เกี่ยวข้องกับ การตีความ การแปลความหมายข้อมูลและกราฟ) และมากกว่าแคลคูลัส (ที่ศึกษาความเปลี่ยนแปลง จำนวนไม่รู้จบและจำนวนจำกัด)

3. คณิตศาสตร์เป็นภาษาอย่างหนึ่ง ซึ่งกำหนดขึ้นด้วยข้อความทางสัญลักษณ์ที่กระชับรัดกุม และสื่อความหมายได้ ภาษาคณิตศาสตร์เป็นภาษาซึ่งดำเนินไปด้วยการคิดมากกว่าการฟัง

4. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ช่วยจัดระเบียบโครงสร้างทางความรู้ ข้อความแต่ละข้อความถูกสรุปด้วยเหตุผลจากการพิสูจน์ข้อความหรือข้อสมมติเดิม โครงสร้างของคณิตศาสตร์เป็นโครงสร้างทางด้านเหตุผล โดยเริ่มต้นด้วย จินที่ยังไม่ได้รับการนิยาม และถูกนิยามอย่างเป็นระบบแล้วนำมาใช้อธิบายสาระต่าง ๆ หลังจากนั้นถูกตั้งเป็นคุณสมบัติหรือกฎ โดยท้ายที่สุดพจน์และข้อสมมติเหล่านี้จะถูกนำไปใช้พิสูจน์ทฤษฎี และสามารถศึกษาโครงสร้างใหม่ทางคณิตศาสตร์ได้

5. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีรูปแบบ นั่นคือ มีความเป็นระเบียบในรูปแบบทางการคิดทุกสิ่งอย่าง ที่มีรูปแบบสามารถถูกจัดได้ด้วยหลักการทางคณิตศาสตร์ เช่น คลื่นวิทยุ โครงสร้างของโมเลกุล และรูปร่างเซลล์ของผึ้ง

6. คณิตศาสตร์เป็นศิลปะอย่างหนึ่ง กล่าวคือ ความสวยงามทางคณิตศาสตร์สามารถพบเห็นได้ในกระบวนการซึ่งแยกข้อเท็จจริงที่ถูกถ่ายทอดผ่านการใช้เหตุผลเป็นลำดับขั้นตอน โดยนักคณิตศาสตร์ได้พยายามใช้ความคิดสร้างสรรค์จินตนาการ และการทำความเข้าใจในสิ่งที่ท้าทายความคิด

จากความสำคัญที่นักการศึกษาท่านต่าง ๆ ได้ทำการเสนอแนะมานั้น จะเห็นได้ว่าวิชาคณิตศาสตร์ มีความสำคัญทั้งในด้านการพัฒนานักเรียนให้รู้จักใช้ความคิด เหตุผลเพื่อที่จะพัฒนาวิธีการเสาะแสวงหาความรู้ใหม่ และพัฒนานักเรียนให้เห็นคุณค่าของความงามในระเบียบการใช้ความคิด โครงสร้างของวิชาที่จัดไว้อย่างกลมกลืน อันจะส่งผลถึงการสร้างจิตใจของมนุษย์ให้มีความละเอียด รอบคอบ และสุขุมเยือกเย็น เมื่อนักเรียนได้ผ่านการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ การจัดการเรียนการสอนของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบ Active Learning จึงเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสร้างสรรค์ทางปัญญา (Constructivism) เป็นการศึกษาที่เน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหาวิชา เพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้เชื่อมโยงความรู้ หรือสร้างความรู้ให้เกิดขึ้นในตนเอง ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงผ่านสื่อ หรือกิจกรรมการเรียนรู้ ที่มีครูผู้สอนเป็นผู้แนะนำ กระตุ้นความสนใจ หรืออำนวยความสะดวก เน้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ขึ้น โดยกระบวนการคิดขั้นสูง กล่าวคือ นักเรียนมีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินค่า จากสิ่งที่ได้รับจากปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีความหมาย และนำความรู้ที่ได้ไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์อื่น ๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สภาพร พุทธิพิบูล.2558)

ลักษณะของการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning เป็นดังนี้ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ.2553)

1. เป็นการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพทางสมอง ได้แก่ การคิด การแก้ปัญหา และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้
2. เป็นการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้สูงสุด

3. นักเรียนสร้างองค์ความรู้และจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง
  4. นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ทั้งในด้านการสร้างองค์ความรู้ การสร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน ร่วมมือกันมากกว่าการแข่งขัน
  5. นักเรียนเรียนรู้ความรับผิดชอบร่วมกัน การมีวินัยในการทำงาน ความมีน้ำใจช่วยเหลือกันและกันและการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ
  6. เป็นกระบวนการสร้างสถานการณ์ให้นักเรียนอ่าน พูด ฟัง คิดอย่างลุ่มลึก นักเรียนจะเป็นผู้จัดระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง
  7. เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูง
  8. เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนบูรณาการทั้งข้อมูลข่าวสาร หรือสารสนเทศ และหลักการความคิดรวบยอด
  9. ครูผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ ผลิตสื่อ เพื่อให้นักเรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง
  10. ความรู้เกิดจากประสบการณ์ การสร้างองค์ความรู้ และการสรุปบทวนของนักเรียน
- บทบาทของครูผู้สอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวของ Active Learning ดังนี้ (ณัชชนัน แก้วชัยเจริญกิจ. 2550) จัดให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน กิจกรรมต้องสะท้อนความต้องการในการพัฒนานักเรียนและเน้นการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงของนักเรียน
1. สร้างบรรยากาศของการมีส่วนร่วม และการเจรจาโต้ตอบที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับครูผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน
  2. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นพลวัต ส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมรวมทั้งกระตุ้นให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้
  3. จัดสภาพการเรียนรู้แบบร่วมมือ ส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือในกลุ่มนักเรียน
  4. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ท้าทาย และให้โอกาสนักเรียนได้รับวิธีการสอนที่หลากหลาย
  5. วางแผนเกี่ยวกับเวลาในการจัดการเรียนการสอนอย่างชัดเจน ทั้งในส่วนของเนื้อหา และกิจกรรม
  6. ครูผู้สอนต้องใจกว้าง ยอมรับในความสามารถในการแสดงออก และความคิดเห็นของทีมนักเรียน
- ตัวอย่างเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning
- การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning สามารถสร้างให้เกิดขึ้นได้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน รวมทั้งสามารถใช้ได้กับนักเรียนทุกระดับ ทั้งการเรียนรู้เป็นรายบุคคล การเรียนรู้แบบกลุ่มเล็ก และการเรียนรู้แบบกลุ่มใหญ่ McKinney (2008) ได้เสนอตัวอย่างรูปแบบ หรือเทคนิคการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้แบบ Active Learning ได้ดี ได้แก่
1. การเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (Think-Pair-Share) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนคิดเกี่ยวกับประเด็นที่กำหนดแต่ละคน ประมาณ 2 – 3 นาที (Think) จากนั้นให้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนอีกคน 3 – 5 นาที (Pair) และนำเสนอความคิดเห็นต่อนักเรียนทั้งหมด (Share)
  2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning group) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยจัดเป็นกลุ่ม ๆ ละ 3 – 6 คน
  3. การเรียนรู้แบบทบทวนโดยผู้เรียน (Student-led review sessions) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทบทวนความรู้ และพิจารณาข้อสงสัยต่าง ๆ ในการปฏิบัติกิจกรรม การเรียนรู้ โดยครูผู้สอนจะคอยช่วยเหลือกรณีที่มีปัญหา

4. การเรียนรู้แบบใช้เกม (Games) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนนำเกมเข้าบูรณาการในการเรียนการสอน ซึ่งใช้ได้ทั้งในขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน การสอน การมอบหมายงาน และขั้นการประเมินผล

5. การเรียนรู้แบบวิเคราะห์วีดีโอ (Analysis or reactions to videos) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้ดูวีดีโอ 5 – 20 นาที แล้วให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น หรือสะท้อนความคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ได้ดู อาจโดยวิธีการพูดโต้ตอบ การเขียน หรือการร่วมกันสรุปเป็นรายกลุ่ม

6. การเรียนรู้แบบโต้วาที (Student debates) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดให้นักเรียนได้นำเสนอข้อมูลที่ได้จากประสบการณ์ และการเรียนรู้เพื่อยืนยันแนวคิดของตนเองหรือกลุ่ม

7. การเรียนรู้แบบนักเรียนสร้างแบบทดสอบ (Student generated exam questions) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนสร้างแบบทดสอบจากสิ่งที่ได้เรียนรู้มาแล้ว

8. การเรียนรู้แบบกระบวนการวิจัย (Mini-research proposals or project) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่อิงกระบวนการวิจัย โดยให้นักเรียนกำหนดหัวข้อที่ต้องการเรียนรู้ วางแผนการเรียนการสอน เรียนรู้ตามแผน สรุปความรู้ หรือสร้างผลงาน และสะท้อนความคิดในสิ่งที่ได้เรียนรู้ หรืออาจเรียกว่าการสอนแบบโครงการ (project-based learning) หรือการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning)

9. การเรียนรู้แบบกรณีศึกษา (Analyze case studies) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้อ่านกรณีตัวอย่างที่ต้องการศึกษา จากนั้นให้นักเรียนวิเคราะห์และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือแนวทางแก้ปัญหาภายในกลุ่ม แล้วนำเสนอความคิดเห็นต่อนักเรียนทั้งหมด

10. การเรียนรู้แบบการเขียนบันทึก (Keeping journals or logs) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นักเรียนจดบันทึกเรื่องราวต่าง ๆ ที่ได้พบเห็น หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน รวมทั้งเสนอความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับบันทึกที่เขียน

11. การเรียนรู้แบบการเขียนจดหมายข่าว (Write and produce a newsletter) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนร่วมกันผลิตจดหมายข่าว อันประกอบด้วย บทความ ข้อมูลสารสนเทศ ข่าวสาร และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้วแจกจ่ายไปยังบุคคลอื่น ๆ

12. การเรียนรู้แบบแผนผังความคิด (Concept mapping) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนออกแบบแผนผังความคิด เพื่อนำเสนอความคิดรวบยอด และความเชื่อมโยงกันของกรอบความคิด โดยการใช้เส้นเป็นตัวเชื่อมโยง อาจจัดทำเป็นรายบุคคลหรืองานกลุ่ม แล้วนำเสนอผลงานต่อผู้เรียนอื่น ๆ จากนั้นเปิดโอกาสให้นักเรียนคนอื่นได้ซักถาม และแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

## องค์ประกอบที่ 2 ด้านกระบวนการพัฒนารูปแบบ/แนวทาง

### ตัวชี้วัดที่ 4 วัตถุประสงค์และเป้าหมายการพัฒนา

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนท่องสูตรคูณแม่ 2 – แม่ 12 ได้คล่องแคล่ว และถูกต้องมากขึ้น
2. เพื่อให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์
3. เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ให้สูงขึ้น

#### กลุ่มเป้าหมาย

#### เชิงปริมาณ

1. ร้อยละ 100 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 200 คน โรงเรียนธีรศาสตร์ ปีการศึกษา 2565

2. ร้อยละ 100 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 200 คน ท่องสูตรคูณแม่ 2 – แม่ 12  
เชิงคุณภาพ
1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 200 คน ท่องสูตรคูณแม่ 2 – แม่ 12 ได้คล่องแคล่ว  
และถูกต้องมากขึ้น
  2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 200 คน มีพัฒนาการด้านทักษะการคิดคำนวณทาง  
คณิตศาสตร์ดีขึ้น
  3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 200 คน โรงเรียนธีรศาสตร์ ปีการศึกษา 2565  
มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น

### ตัวชี้วัดที่ 5 หลักการ ทฤษฎี แนวคิดในการพัฒนา

ADDIE คือ กระบวนการออกแบบระบบการเรียนการสอน โดยมีขั้นตอนการออกแบบตามรูปแบบ ADDIE (ADDIE Model) โดยอาศัยหลักของวิธีการระบบ (System Approach) ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าสามารถนำไปใช้ออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ได้เป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็น CAI/CBT, WBI/WBT หรือ e-Learning เป็นกระบวนการพัฒนารูปแบบการสอนที่นักออกแบบการเรียนการสอนและนักพัฒนาการฝึกอบรมนิยมใช้กันเพื่อการวิเคราะห์, การออกแบบ, การพัฒนา, การดำเนินการให้เป็นผล และการประเมินผลของสารปัจจัย และกิจกรรมการเรียน การออกแบบการสอนจุดมุ่งหมายเพื่อวิธีการสอน ที่ยึดถือนักเรียนเป็นศูนย์กลางมากกว่าวิธีการ ที่ยึดถือผู้สอนเป็นศูนย์กลาง จนกระทั่งการเรียนรู้มีประสิทธิภาพประสิทธิผลเกิดขึ้น เป็นกระบวนการออกแบบการสอนที่กระทำวนซ้ำใหม่ในทีละขั้นตอนของการประเมินผล เพื่อพัฒนาของแต่ละขั้นตอนที่ชี้แนะให้นักออกแบบการสอนพิจารณากลับไปขั้นตอนก่อนหน้า ผลิตผล ขั้นสุดท้ายของขั้นตอนหนึ่ง ๆ เป็นผลิตผลเริ่มต้นของขั้นตอนต่อไปซึ่ง ADDIE Model Richey (1986:96) และ Seels and Glasgow (1997:9) ได้มีลำดับการพัฒนาเป็น 5 ขั้นตอน ซึ่งประกอบด้วย

1. การวิเคราะห์ (A : Analysis) dynamic , flexible guideline for building
2. การออกแบบ (D : Design) effective training and performance support
3. การพัฒนา (D : Development) tools
4. การทดลองใช้ (I : Implementation)
5. การประเมินผล (E : Evaluation)

ซึ่งแต่ละขั้นตอนเป็นแนวทางที่มีลักษณะที่ยืดหยุ่นเพื่อให้สามารถนำไปสร้างเป็นเครื่องมือได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยรอดเดอริค ซิมส์ (Roderic Sims) แห่งมหาวิทยาลัยซิดนีย์ (University of Technology Sydney) ได้นำรูปแบบ ADDIE มาปรับปรุงขั้นตอนให้เป็นขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยครอบคลุมสาระสำคัญในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ทั้งหมด

#### ขั้นที่ 1 ขั้นวิเคราะห์ (Analysis)

ในขั้นนี้เป็นการทำความเข้าใจปัญหาการเรียนการสอนเป้าหมายของรูปแบบการสอนและวัตถุประสงค์ที่จะสร้างขึ้นตลอดจนสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และความรู้พื้นฐานและทักษะของนักเรียนที่จำเป็นต้องมีโดยพิจารณาจากคำถามเพื่อการวิเคราะห์ ดังนี้

- ใครคือกลุ่มเป้าหมายและเขาต้องมีคุณลักษณะอย่างไร
- ระบุพฤติกรรมใหม่ที่คาดหวังว่าจะเกิดขึ้นกับนักเรียน

- มีข้อจำกัดในการเรียนรู้ที่มีอยู่อะไรบ้าง
- อะไรที่เป็นทางเลือกสำหรับการเรียนรู้ที่มีอยู่บ้าง
- หลักการสอนที่พิจารณาเป็นแบบไหน อย่างไร
- มีช่วงเวลาการพัฒนาเป็นอย่างไร

### ขั้นที่ 2 การออกแบบ (Design)

ขั้นตอนการออกแบบประกอบด้วย การสร้างจุดประสงค์การเรียนรู้ กำหนดเครื่องมือวัดประเมินผล แบบฝึกหัด เนื้อหา วางแผนการสอน และเลือกสื่อการสอน ขั้นตอนการออกแบบควรจะทำอย่างเป็นระบบ และมีเฉพาะเจาะจง โดยความเป็นระบบนี้ หมายถึง ตรรกะมีระเบียบแบบแผนของการจำแนก การพัฒนา และการประเมินแผนยุทธวิธีที่วางไว้ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายสำหรับความเฉพาะเจาะจง หมายถึง แต่ละองค์ประกอบของการออกแบบรูปแบบการสอนจะต้องเอาใจใส่ทุกรายละเอียด ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

1. การออกแบบ Courseware (การออกแบบบทเรียน) ซึ่งจะประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ได้แก่ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหา แบบทดสอบก่อนบทเรียน (Pre test) สื่อ กิจกรรม วิธีการนำเสนอ และแบบทดสอบหลังบทเรียน (Post test)

2. การออกแบบผังงาน (Flowchart) และการออกแบบบทดำเนินเรื่อง (Storyboard)

3. การออกแบบหน้าจอภาพ (Screen Design) การออกแบบหน้าจอภาพ หมายถึง การจัดพื้นที่ของจอภาพเพื่อใช้ในการนำเสนอเนื้อหา ภาพ และส่วนประกอบอื่น ๆ สิ่งที่ต้องพิจารณา มีดังนี้

- การกำหนดความละเอียดภาพ (Resolution)
- การจัดพื้นที่แต่ละหน้าจอภาพในการนำเสนอ
- การเลือกรูปแบบและขนาดของตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- การกำหนดสี ได้แก่ สีของตัวอักษร (Font Color) , สีของฉากหลัง (Background) , สีของส่วนอื่น ๆ
- การกำหนดส่วนอื่น ๆ ที่เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้บทเรียน
- บุคลากรที่เกี่ยวข้องของในขั้นตอนนี้ได้แก่ ผู้จัดการโครงการผู้ออกแบบระบบการสอน
- ผู้ประเมินโครงการ โปรแกรมเมอร์ ผู้ออกแบบกราฟิก และผู้ผลิตบทเรียน

### ขั้นที่ 3 ขั้นการพัฒนา (Development)

ขั้นตอนการพัฒนา คือ ขั้นที่ผู้ออกแบบสร้างส่วนต่าง ๆ ที่ได้ออกแบบไว้ในขั้นของการออกแบบซึ่งครอบคลุมการสร้างเครื่องมือวัดประเมินผล สร้างแบบฝึกหัด สร้างเนื้อหา และการพัฒนาโปรแกรมสำหรับสื่อการสอน เมื่อเรียบร้อยแล้วทำการทดสอบเพื่อหาข้อผิดพลาดเพื่อนำผลไปปรับปรุงแก้ไข

จุดมุ่งหมายของขั้นตอนนี้ คือ สร้างแผนการสอนและสื่อของบทเรียน ในระหว่างขั้นตอนนี้ครูผู้สอนจะต้องพัฒนาการสอนและสื่อทั้งหมดที่ใช้ในการสอน และเอกสารสนับสนุนต่าง ๆ สิ่งเหล่านี้อาจจะประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์ (เช่น เครื่องมือสถานการณ์จำลอง) และซอฟต์แวร์ (เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน) ประกอบด้วยรายละเอียดแต่ละส่วน ดังนี้

1. การเตรียมการ เกี่ยวกับองค์ประกอบ ดังนี้
  - 1.1 การเตรียมข้อความ
  - 1.2 การเตรียมภาพ
  - 1.3 การเตรียมเสียง
  - 1.4 การเตรียมโปรแกรมจัดการบทเรียน



2. การสร้างบทเรียน หลังจากได้เตรียมข้อความภาพ เสียง และส่วนอื่น ๆ เรียบร้อยแล้ว ขั้นต่อไปเป็นการสร้างบทเรียน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์จัดการเพื่อเปลี่ยน story board ให้กลายเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3. การสร้างเอกสารประกอบการเรียนหลังจากสร้างบทเรียนเสร็จเรียบร้อยแล้ว ในขั้นต่อไปจะเป็นการตรวจสอบและทดสอบความสมบูรณ์ขั้นต้นของบทเรียนผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนการพัฒนา มีดังนี้

3.1 วัสดุประกอบการเรียน (Adjunct Materials)

3.2 ตัวบทเรียน ประกอบด้วย ข้อความ กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดิทัศน์ และการปฏิสัมพันธ์ รวมทั้งเอกสารประกอบบทเรียน

3.3 โปรแกรมการจัดการบทเรียน

#### ขั้นที่ 4 ขั้นการนำดำเนินการ (Implementation)

ในขั้นตอนการดำเนินการนี้ หมายถึง ขั้นของการสอนโดยอาจจะเป็นรูปแบบชั้นเรียน การฝึกอบรม หรือห้องทดลอง หรือรูปแบบการเรียนการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์

จุดมุ่งหมายของขั้นตอนนี้ คือ การสอนอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล จะต้องให้การส่งเสริมความเข้าใจของนักเรียนสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนตามวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ที่ตั้งไว้

4.1 ติดตั้งบทเรียน (Installation)

4.2 จัดตารางเวลาพร้อมปรับหลักสูตร (Scheduling and Syllabus Adjustment)

4.3 ลงทะเบียนเรียนและบริหารบทเรียน (Enrollment and Administration)

4.4 ปฐมนิเทศนักเรียน (Orientation)

4.5 วางแผนการสนับสนุนจากครูผู้สอน (Instructor Plans Facilitation)

4.6 จัดสิ่งสนับสนุนบทเรียน (Facilitation of Course)

ผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนการทดลองใช้ มีดังนี้

1. บัญชีรายชื่อชั้นเรียน (Class Roster)

2. การเรียนการสอน (Instructional)

3. แผนการสนับสนุน จากครูผู้สอน (Instructor's Facilitation Plan)

บุคลากรที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนนี้ ได้แก่ ครูผู้สอน นักเรียน ผู้บริหารหลักสูตร และฝ่ายสนับสนุนด้านเทคนิค

#### ขั้นที่ 5 ขั้นการประเมินผล (Evaluation Phase)

ขั้นการประเมินผลประกอบด้วย 2 ส่วน คือ การประเมินผลรูปแบบ (Formative) และการประเมินผลในภาพรวม (Summative)

การประเมินผลรูปแบบ คือ การนำเสนอในแต่ละขั้นของ ADDIE Process ซึ่งเป็นการประเมินผลเพื่อพัฒนาการประเมินผลในภาพรวม คือ จะทำเมื่อการสอนเสร็จสิ้นเพื่อประเมินผลประสิทธิภาพการสอนทั้งหมด ข้อมูลจากการประเมินผลรวม โดยปกติมักจะถูกใช้เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับรูปแบบการสอน

5.1 จัดทำเอกสารโครงการ (Documenting Project)

5.2 ทดสอบบทเรียน (Testing)

5.3 ปรับบทเรียนให้ใช้งานได้ (Validation)

5.4 ประเมินผลกระทบ (Conducting Impact Evaluation)

ผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนการประเมินผล มีดังนี้

1. เอกสารโครงการ (Documentation) ได้แก่ บันทึกข้อมูลด้านเวลา (Record TimeData) รายงานผู้ใช้บทเรียน และผู้ควบคุม (Trainees and Supervisors Report) และผลสรุปของข้อคำถามบทเรียน (Course Review Question Results) เป็นต้น

2. คุณภาพของบทเรียน (Quality) ได้แก่ ประสิทธิภาพ (Efficiency) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน (Effectiveness) และความพึงพอใจ (Satisfaction) เป็นต้น

3. รายงานผลกระทบของบทเรียน (Impact Evaluation Report) บุคลากรที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนนี้ ได้แก่ ผู้จัดการโครงการ ผู้ออกแบบระบบการสอน ผู้ประเมินโครงการ โปรแกรมเมอร์ และผู้เชี่ยวชาญ

#### ADDIE กับการพัฒนาวัตกรรมการจัดการเรียนรู้

การออกแบบการเรียนรู้ เป็นการออกแบบที่มีเป้าหมายความเข้าใจในการเรียนรู้ ผู้ออกแบบหรือครูผู้สอนจึงต้องคิดอย่างนักประเมินผล ตระหนักถึงหลักฐานของความเข้าใจทั้ง 6 ด้าน ที่ชัดเจนและลึกซึ้ง โดยนักเรียนสามารถอธิบาย แคลความ ในการนำไปประยุกต์ใช้ การออกแบบการเรียนรู้จึงเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถในการแสดง ความสามารถการนำเสนอมุมมองได้อย่างหลากหลาย ดังนี้

1. ความสามารถในการอธิบาย นักเรียนสามารถอธิบายด้วยหลักการที่เป็นเหตุและผลอย่างเป็นระบบ

การประเมินผล ใช้วิธีการพูดคุยเพื่อประเมินเหตุผลจากการอธิบายของนักเรียน การมอบหมายงานที่ใช้ทักษะ การเขียน การเรียงความ หรือย่อความ การสอบถามถึงประเด็นที่นักเรียนมักสับสน หรือหลงประเด็น การให้นักเรียน สรุปประเด็นการเรียนรู้ และการสังเกตลักษณะคำถามที่นักเรียนสอบถาม

2. ความสามารถในการแคลความ นักเรียนสามารถแคลความได้ชัดเจน และตรงประเด็น

การประเมินผล ใช้วิธีการให้นักเรียนเขียนสะท้อนเรื่องราว แนวคิด หรือทฤษฎี เพื่อประเมินเกี่ยวกับการลำดับ ไล่เรียง และความชัดเจนของสาระเนื้อหา

3. ความสามารถในการประยุกต์ใช้ นักเรียนสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและครอบคลุม

การประเมินผล ใช้วิธีการให้นักเรียนนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ที่กำหนดวัตถุประสงค์ การให้นักเรียนประเมิน หรือเขียนข้อมูลป้อนกลับจากการนำความรู้ไปใช้

4. ความสามารถในการมองมุมที่หลากหลาย นักเรียนสามารถเสนอมุมมองใหม่ ที่ทันสมัยและน่าเชื่อถือ

การประเมินผล ใช้วิธีการวิเคราะห์ วิจัย โดยให้นักเรียนเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสีย แนวทางในการคิด การมองจากสถานการณ์ตัวอย่าง

5. ความสามารถในการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น นักเรียนมีความพร้อมในการรับฟังและสนองตอบ

การประเมินผล ใช้วิธีการให้นักเรียนประเมินความสามารถในการสมมติ การเข้าไปนั่งในใจผู้อื่น

6. ความสามารถในการเข้าใจตนเอง นักเรียนมีความใส่ใจ พร้อมปรับตัวรับการเรียนรู้ใหม่

การประเมินผล ใช้วิธีการให้นักเรียนประเมินเปรียบเทียบผลงานของตนเองแต่ละช่วงเวลามีความรู้และเข้าใจมากขึ้นเพียงไร

PDCA คือ วงจรการบริหารงานคุณภาพ ย่อมาจาก 4 คำ ได้แก่ Plan (วางแผน), Do (ปฏิบัติ), Check (ตรวจสอบ) และ Act (การดำเนินการให้เหมาะสม) ซึ่งวงจร PDCA สามารถประยุกต์ใช้ได้กับทุก ๆ เรื่อง นับตั้งแต่กิจกรรม ส่วนตัว เช่น การปรุงอาหาร การเดินทางไปทำงานในแต่ละวัน การตั้งเป้าหมายชีวิต และการดำเนินงานในระดับบริษัท ซึ่งรายละเอียดในแต่ละขั้นตอน มีดังนี้

### 1. P = Plan (ขั้นตอนการวางแผน)

ขั้นตอนการวางแผน ต้องครอบคลุมถึงการกำหนดกรอบหัวข้อที่ต้องการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงแก้ไข ซึ่งรวมถึง การพัฒนาสิ่งใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้น การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน พร้อมกับพิจารณาว่ามีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูล ใดบ้างเพื่อการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงนั้น โดยระบุวิธีการเก็บข้อมูลและกำหนดทางเลือกในการปรับปรุงให้ชัดเจน ซึ่งการวางแผนจะช่วยให้กิจการสามารถคาดการณ์สิ่งที่เกิดขึ้นในอนาคต และช่วยลดความสูญเสียต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ ทั้งใน ด้านแรงงาน วัตถุดิบ ชั่วโมงการทำงาน เงิน และเวลา

### 2. D = Do (ขั้นตอนการปฏิบัติ)

ขั้นตอนการปฏิบัติ คือ การลงมือปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตามทางเลือกที่ได้กำหนดไว้ในขั้นตอนการวางแผน ซึ่งใน ขั้นตอนนี้ต้องมีการตรวจสอบระหว่างการปฏิบัติด้วยว่าได้ดำเนินไปในทิศทางที่ตั้งใจหรือไม่ เพื่อทำการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงให้เป็นไปตามแผนการที่ได้วางไว้

### 3. C = Check (ขั้นตอนการตรวจสอบ)

ขั้นตอนการตรวจสอบ คือ การประเมินผลที่ได้รับจากการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง เพื่อให้ทราบว่าในขั้นตอน การปฏิบัติงานสามารถบรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ แต่สิ่งสำคัญก็คือ ต้องรู้ว่าจะตรวจสอบ อะไรบ้างและบ่อยครั้งแค่ไหน เพื่อให้ข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบเป็นประโยชน์สำหรับขั้นตอนถัดไป

### 4. A = Action (ขั้นตอนการดำเนินงานให้เหมาะสม)

ขั้นตอนการดำเนินงานให้เหมาะสมจะพิจารณาผลที่ได้จากการตรวจสอบ ซึ่งมีอยู่ 2 กรณี คือ ผลที่เกิดขึ้นเป็นไป ตามแผนที่วางไว้หรือไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ หากเป็นกรณีแรก ก็ให้นำแนวทางหรือกระบวนการปฏิบัตินั้นมาจัดทำให้ เป็นมาตรฐาน พร้อมทั้งหาวิธีการที่จะปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้นไปอีก ซึ่งอาจหมายถึงสามารถบรรลุเป้าหมายได้เร็วกว่าเดิม หรือ เสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าเดิม หรือทำให้คุณภาพดียิ่งขึ้นก็ได้ แต่ถ้าหากเป็นกรณีที่สอง คือ ผลที่ได้ไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์ ตามแผนที่วางไว้ ควรนำข้อมูลที่รวบรวมไว้มาวิเคราะห์ และพิจารณาว่าควรจะมีการแก้ไขอย่างไร เช่น มองหาทาง เลือกใหม่ที่น่าจะเป็นไปได้ ให้ความพยายามให้มากขึ้นกว่าเดิม ขอความช่วยเหลือจากผู้รู้ หรือเปลี่ยนเป้าหมายใหม่ เป็นต้น

### ประโยชน์ของ PDCA

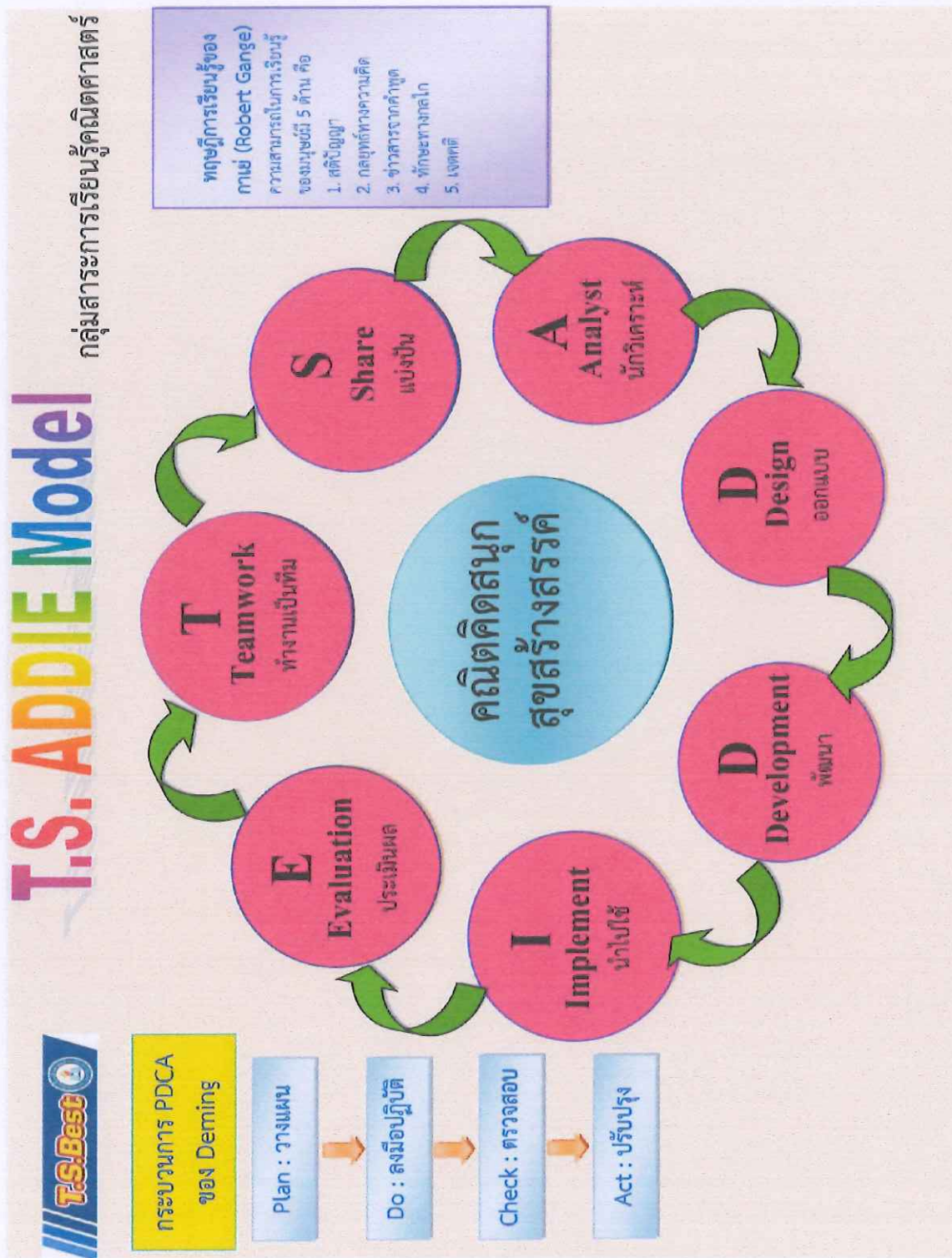
1. การวางแผนงานก่อนการปฏิบัติงานจะทำให้เกิดความพร้อม เมื่อได้ปฏิบัติงานจริง การวางแผนควรวางแผนให้ครบ 4 ขั้น ดังนี้

- 1.1 ขั้นการศึกษา คือ การวางแผนศึกษาข้อมูล ขั้นตอน วิธีการ ความต้องการของตลาด ข้อมูลด้าน วัตถุดิบ ด้านทรัพยากรที่มีอยู่หรือเงินทุน
- 1.2 ขั้นเตรียมงาน คือ การวางแผนการเตรียมงาน ด้านสถานที่ การออกแบบผลิตภัณฑ์ ความพร้อมของ พนักงาน อุปกรณ์ เครื่องจักร วัตถุดิบ
- 1.3 ขั้นดำเนินงาน คือ การวางแผนทางการปฏิบัติงานของแต่ละส่วน แต่ละฝ่าย เช่น ฝ่ายผลิต ฝ่ายขาย
- 1.4 ขั้นการประเมินผล คือ การวางแผน หรือเตรียมการประเมินผลงาน อย่างเป็นระบบ เช่น ประเมิน จากยอดการจำหน่าย ประเมินจากการติชมของลูกค้า เพื่อให้ผลที่ได้จากการประเมินเกิดการ เทียบตรง

2. การปฏิบัติตามแผนงานที่วางไว้ ทำให้ทราบขั้นตอนปฏิบัติ วิธีการ และสามารถเตรียมงานล่วงหน้า หรือทราบ อุปสรรคล่วงหน้าด้วย ดังนั้น การปฏิบัติงานก็จะเกิดความราบรื่น และเรียบร้อย นำไปสู่เป้าหมายที่ได้กำหนดไว้

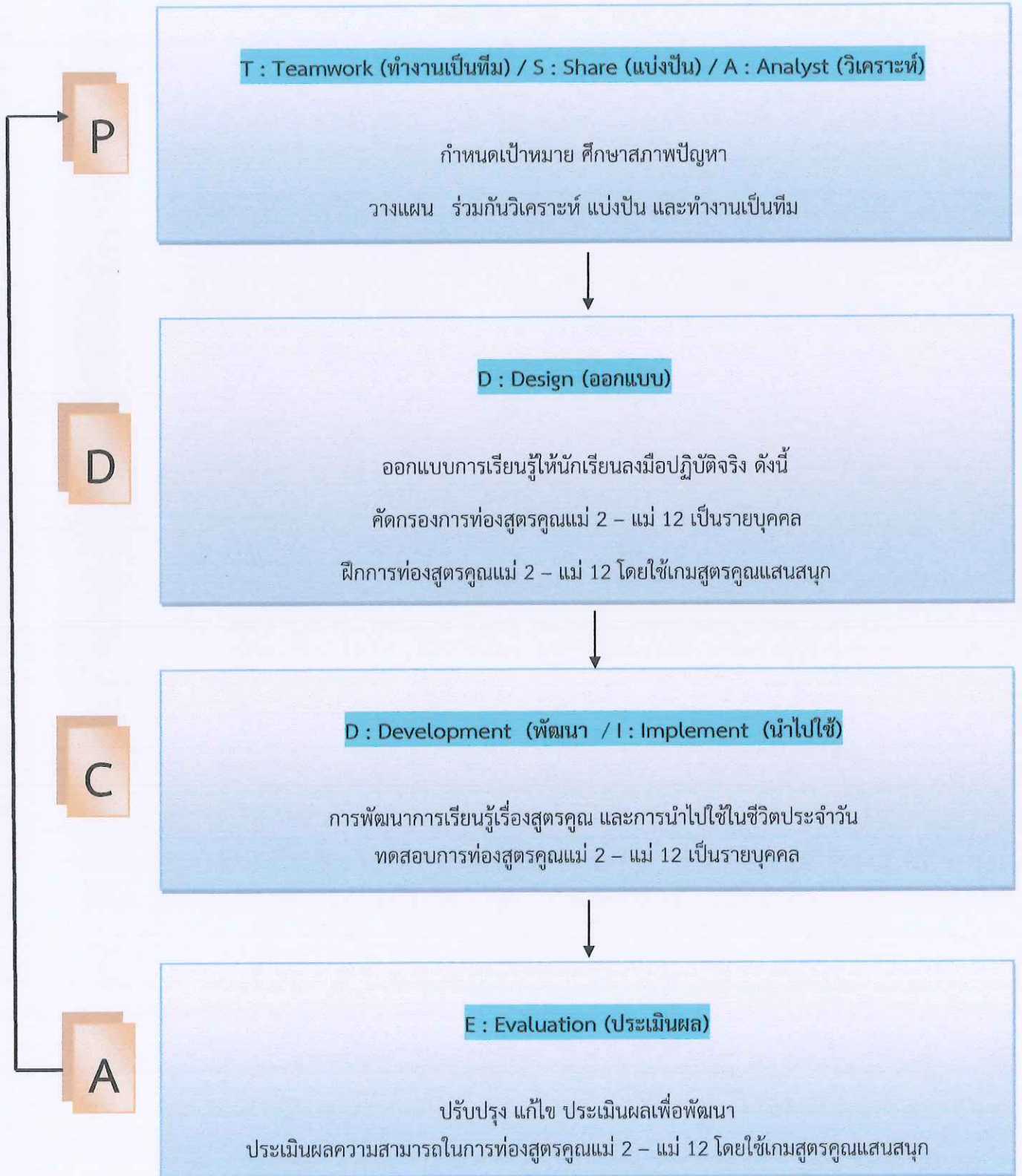
3. การตรวจสอบ ให้ได้ผลที่เที่ยงตรงเชื่อถือได้ ประกอบด้วย
  - 3.1 ตรวจสอบจากเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้
  - 3.2 มีเครื่องมือที่เชื่อถือได้
  - 3.3 มีเกณฑ์การตรวจสอบที่ชัดเจน
  - 3.4 มีกำหนดเวลาการตรวจที่แน่นอน
  - 3.5 บุคลากรที่ทำการตรวจสอบต้องได้รับการยอมรับจากทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เมื่อการตรวจสอบได้รับการยอมรับ การปฏิบัติงานขั้นต่อไปก็ดำเนินงานต่อไปได้
4. การปรับปรุงแก้ไข ข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนใดก็ตาม เมื่อมีการปรับปรุงแก้ไขคุณภาพก็เกิดขึ้น ดังนั้น วงจร PDCA จึงเรียกว่า วงจรบริหารงานคุณภาพ

ตัวชี้วัดที่ 6 การออกแบบแนวทางการพัฒนา



กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

## แนวทางขับเคลื่อนเกมสูตรคูณแสนสนุก กับ T.S. ADDIE Model



### ผลการสร้างหรือพัฒนานวัตกรรม มีดังนี้

1. T.S. ADDIE Model ของนางสาวปัทมา คล้าเจริญ โรงเรียนธีรศาสตร์ ในเรื่องเกมสูตรคูณแสนสนุก เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างมีความสุข ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. เกมการศึกษา เกมสูตรคูณแสนสนุก

### การสร้างนวัตกรรมที่ใช้ในการดำเนินการ

การสร้างนวัตกรรมที่ใช้ในการดำเนินการ ครูผู้สอนดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารที่ให้ความรู้ในเรื่อง การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างมีความสุข และแนวทางการสร้างนวัตกรรม

2. วิเคราะห์หลักการทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วนำหลักการทฤษฎีความรู้ต่าง ๆ มากำหนดเนื้อหาที่ใช้ในการสร้างเกมสูตรคูณแสนสนุก

3. จัดทำ T.S. ADDIE Model ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างมีความสุข ของนางสาวปัทมา คล้าเจริญ โรงเรียนธีรศาสตร์ ในเรื่อง เกมสูตรคูณแสนสนุกเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างมีความสุข ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4. จัดทำเกมการศึกษาในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างมีความสุข ของนางสาวปัทมา คล้าเจริญ โรงเรียนธีรศาสตร์ ในเรื่อง เกมสูตรคูณแสนสนุกเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างมีความสุข ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการเก็บข้อมูล ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2565 - เดือนเมษายน 2566

### ตัวชี้วัดที่ 7 การมีส่วนร่วมการพัฒนา

1. โรงเรียนมีการกำหนดแนวคิดในการแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนโดยการประชุมวางแผนร่วมกันระหว่างผู้บริหารและครู

2. คณะครูนำแนวคิดที่ได้จากการประชุมวางแผนต่าง ๆ ไปจัดการเรียนการสอน

3. โรงเรียนมีการกำหนดให้กลุ่มสาระการเรียนรู้/บุคคล มีรูปแบบพัฒนาเป็นของตนเอง เช่น การทำกิจกรรมของนักเรียนแบบ Active Learning, วิจัยในชั้นเรียน, การนำข้อสอบ O-net ปีการศึกษาที่ผ่านมานำมาสอนเสริม

## ตัวชี้วัดที่ 8 การนำไปใช้

กระบวนการ/ขั้นตอนการดำเนินงาน : PDCA กับ T.S. ADDIE Model มีการดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1. Plan (P) : วางแผน ร่วมกันวิเคราะห์ แบ่งปัน และทำงานเป็นทีม

**T : Teamwork (ทำงานเป็นทีม) / S : Share (แบ่งปัน) / A : Analyst (วิเคราะห์)**

มีการประชุมครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อช่วยกันวิเคราะห์สภาพปัญหาที่พบในการเรียนการสอนของชั้นตัวเอง และแบ่งปันแลกเปลี่ยนวิธีการแก้ปัญหาของครูผู้สอน จากนั้นครูผู้สอนร่วมกันกำหนดวัตถุประสงค์ แนวทางการดำเนินงาน ออกแบบการสอน ผลิตสื่อ กำหนดวิธีการวัดผลและประเมินผล เพื่อให้เหมาะสมกับนักเรียนในแต่ละระดับชั้น ปฏิบัติการสอนให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด และครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้ปฏิบัติไปในแนวเดียวกัน

โดยในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2565 ครูผู้สอนพบว่า นักเรียนบางคนขาดทักษะการคิดคำนวณ และท่องสูตรคูณไม่คล่องแคล่ว ครูผู้สอนจึงศึกษาหลักสูตร เก็บรวบรวมข้อมูล และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ในด้านทักษะการคิดคำนวณ

2. Do (D) : ลงมือปฏิบัติ โดยการออกแบบการเรียนรู้ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง

**D : Design (ออกแบบ)**

ครูผู้สอนปฏิบัติตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ และมีการคัดกรองการท่องสูตรคูณแม่ 2 – แม่ 12 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 โดยการท่องสูตรคูณเป็นรายบุคคล เพื่อบันทึกข้อมูลและตรวจสอบว่านักเรียนแต่ละคนท่องสูตรคูณได้คล่องแคล่วและไม่คล่องแคล่วแม่ไหนบ้าง และฝึกการท่องสูตรคูณแม่ 2 – แม่ 12 โดยการนำเกมสูตรคูณแสนสนุกมาใช้ฝึกในช่วงก่อนเรียนหรือท้ายชั่วโมงวิชาคณิตศาสตร์ ประมาณ 5 – 10 นาที และในช่วงเรียนพิเศษโดยฝึกอย่างสม่ำเสมอ การนำเกมสูตรคูณแสนสนุกเพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจ มีความกระตือรือร้น สนุกสนาน มีส่วนร่วม และไม่เบื่อหน่ายกับการท่องสูตรคูณ

3. Check (C) : ตรวจสอบ การพัฒนาการเรียนรู้เรื่องสูตรคูณ และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

**D : Development (พัฒนา) / I : Implement (นำไปใช้)**

เมื่อทำการฝึกท่องสูตรคูณ แม่ 2 – แม่ 12 ครบกำหนดภายในภาคเรียนที่ 1 ครูผู้สอนจะทำการทดสอบการท่องสูตรคูณแม่ 2 – แม่ 12 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการท่องสูตรคูณเป็นรายบุคคลอีกครั้ง เพื่อบันทึกข้อมูลและตรวจสอบพัฒนาการของนักเรียน นำข้อมูลของนักเรียนที่ยังท่องสูตรคูณไม่คล่องแคล่วไปพัฒนาในภาคเรียนที่ 2 ส่วนนักเรียนที่ท่องสูตรคูณได้คล่องแคล่วก็พัฒนาต่อยอดให้ดียิ่งขึ้น โดยการถามตอบได้ทันทีที่เป็นรายบุคคล และครูผู้สอนดำเนินการประเมินวัดทักษะการคิดคำนวณทางคณิตศาสตร์ (คิดเลขเร็ว) จำนวน 1 ครั้งต่อภาคเรียน

4. Act (A) : ปรับปรุง แก้ไข ประเมินผลเพื่อพัฒนา

**E : Evaluation (ประเมินผล)**

ครูผู้สอนนำผลการประเมินการคัดกรองการท่องสูตรคูณแม่ 2 – แม่ 12 ของนักเรียนที่ท่องสูตรคูณแม่ต่าง ๆ ไม่คล่องแคล่วมาพัฒนา และส่งต่อข้อมูลให้ครูผู้สอนในชั้นต่อไป และนำผลการประเมินวัดทักษะการคิดคำนวณ (คิดเลขเร็ว) ในแต่ละภาคเรียนมาวิเคราะห์ เพื่อที่จะได้นำไปเป็นฐานข้อมูลในการวางแผนพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น



### ผลการดำเนินงาน

ศูนย์วิชาการส่งเสริมชลตราชบุรี (2565) ผลการสอบข้อสอบร่วมโรงเรียนในสังกัดส่งเสริมชลตราชบุรี ปลายภาคเรียนที่ 1 – 2 ปีการศึกษา 2565 วิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ดังตารางต่อไปนี้

**ตารางที่ 2** แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ การสอบข้อสอบร่วมปลายภาคเรียนที่ 1 – 2 โรงเรียนในสังกัดส่งเสริมชลตราชบุรี ปีการศึกษา 2565

คะแนนเฉลี่ย (ร้อยละ)	ฉบับที่ 1 (ปรนัย)	ฉบับที่ 2 ตอน 1 (อัตนัย)	ฉบับที่ 2 ตอน 2 (อัตนัย)	เฉลี่ยร้อยละ
ปีการศึกษา 2565				
ภาคเรียนที่ 1	46.40	34.06	33.30	37.92
ภาคเรียนที่ 2	57.00	56.69	61.17	58.29

จากตารางที่ 2 จะเห็นว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ การสอบข้อสอบร่วมปลายภาคเรียนที่ 1 – 2 โรงเรียนในสังกัดส่งเสริมชลตราชบุรี ปีการศึกษา 2565 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ไม่ผ่านเป้าหมายเกณฑ์โรงเรียน คือ ร้อยละ 60 เนื่องจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ไม่ผ่านเกณฑ์ ครูผู้สอนจะหาวิธีการปรับปรุงและพัฒนาให้ดีขึ้น

### ตัวชี้วัดที่ 9 การประเมินและการปรับปรุง

#### การหาคุณภาพของเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

##### 1. การหาคุณภาพของนวัตกรรม ประกอบด้วย

1.1 T.S. ADDIE Model

1.2 เกมสูตรคูณแสนสนุก

โดยเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ได้แก่

1. บาทหลวงธาดา พลอยจินดา ผู้อำนวยการโรงเรียนธีรศาสตร์ ปีการศึกษา 2564 ในกำกับสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดตราขบุรี สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน มีความเชี่ยวชาญในด้านการบริหารจัดการศึกษาและงานวิจัยทางการศึกษา

2. บาทหลวงมงคล จันทรสขสันต์ ผู้อำนวยการโรงเรียนธีรศาสตร์ ปีการศึกษา 2565 ในกำกับสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดตราขบุรี สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน มีความเชี่ยวชาญในด้านการบริหารจัดการศึกษาและงานวิจัยทางการศึกษา

3. นางเชาวนีย์ สายสุดใจ รองศึกษาธิการจังหวัดเพชรบุรี มีความเชี่ยวชาญในด้านการนิเทศการศึกษาและงานวิจัยการศึกษา

4. นางสาวสุธีรา เตี่ยมเครือ หัวหน้ากลุ่มงานบริหารวิชาการ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความเชี่ยวชาญในเรื่องการบริหารงานวิชาการ

5. นางประภาพรณ ไชยวงศ์ หัวหน้างานประกันคุณภาพและความเสี่ยง ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความเชี่ยวชาญในเรื่องการบริหารงานวิชาการ

2. นำ 2.1 T.S. ADDIE Model 2.2 เกมสูตรคูณแสนสนุก มาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

องค์ประกอบที่ 3 ด้านผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานตามรูปแบบ/แนวทาง

ตัวชี้วัดที่ 10 ข้อมูลสารสนเทศของสถานศึกษา

1. โรงเรียนมีการจัดทำเว็บไซต์ ดังนี้ <http://www.theerasart.ac.th/>
2. โรงเรียนมีการจัดทำ facebook page ดังนี้ Theerasart School
3. โรงเรียนมีการจัดทำ youtube ดังนี้ <https://www.youtube.com/@theerasart9/featured>
4. โรงเรียนมีการจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศพื้นฐานได้ครบถ้วนครอบคลุมการใช้งานและสารสนเทศที่จัดเก็บไว้มีความถูกต้อง สมบูรณ์ และเป็นปัจจุบัน
5. โรงเรียนมีการจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศอย่างเป็นระบบทันสมัยทันต่อการใช้งานมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและมีการปรับปรุงอยู่เสมอ
6. โรงเรียนนำข้อมูลและสารสนเทศไปใช้ในการบริหารและจัดการงานของสถานศึกษา และพัฒนาการจัดการเรียนการสอนได้เกิดประโยชน์คุ้มค่า
  - 6.1 โรงเรียนได้นำผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน(O-NET) นำมาวิเคราะห์สังเคราะห์และจัดประชุมเพื่อวางแผนและพัฒนา
  - 6.2 โรงเรียนได้วิเคราะห์ผลการเรียนของนักเรียนในแต่ละระดับชั้นและมอบเกียรติบัตรให้กับนักเรียนที่มีผลการเรียนดี
7. โรงเรียนได้เผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศ และกิจกรรมในโรงเรียนโดยใช้วิธีการที่หลากหลายและน่าสนใจมีผลงานปรากฏชัด

ตัวชี้วัดที่ 11 การดำเนินงาน/การบริหารจัดการของสถานศึกษา

1. มีแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมที่สอดคล้องกับนวัตกรรมการพัฒนา
2. มีการจัดทำโครงการพัฒนาคุณภาพการศึกษา
3. กำหนดผู้รับผิดชอบการดำเนินงานการออกแบบและจัดการเรียนรู้ ครอบคลุมรายวิชาที่ต้องการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนา
4. กำหนดเวลาการดำเนินงานการจัดการเรียนรู้เสริมการนิเทศติดตามและประเมินผล ตามปฏิทินการพัฒนานวัตกรรม
5. สถานศึกษามีการดำเนินการตามแผนงานและมีระบบการนิเทศ ติดตามอย่างต่อเนื่อง
6. ผู้บริหารจัดการศึกษาโดยยึดแผนพัฒนาสถานศึกษาที่มุ่งเน้นพัฒนา คุณภาพนักเรียนอย่างครบถ้วน
  - 6.1 มีการประชุมชี้แจงแผนพัฒนาสถานศึกษาและประชุมครูอย่างสม่ำเสมอ
  - 6.2 มีการวางแผนการดำเนินงานและนิเทศติดตาม ส่งเสริมให้กำลังใจครูในการพัฒนาทุกด้าน

ตัวชี้วัดที่ 12 การมีเครือข่ายพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา

1. บุคลากรในสถานศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ และมีส่วนร่วมในการวางแผนดำเนินการตรวจสอบและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีการประชุมเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในโรงเรียน
2. ผู้ปกครอง ชุมชน และผู้เกี่ยวข้อง มีความรู้ ความเข้าใจ และมีส่วนร่วมในการวางแผนดำเนินการตรวจสอบ และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โรงเรียนจัดให้มีระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน เพื่อการรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล และมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมพัฒนา กิจกรรมป้องกันเพื่อแก้ไขปัญหาให้นักเรียนให้นักเรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตร โดยมี

คณะกรรมการสถานศึกษา เครือข่ายผู้ปกครอง ชุมชน และครูมีส่วนร่วมในการวางแผนดำเนินการตรวจสอบ และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

### ตัวชี้วัดที่ 13 การยอมรับที่มีต่อสถานศึกษา

1. ผู้บริหารยอมรับและสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรม
2. ครูผู้สอนยอมรับและให้ความร่วมมือในการดำเนินการพัฒนานวัตกรรม
3. นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้นวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง

### ตัวชี้วัดที่ 14 การออกแบบการจัดการเรียนรู้ของครู

1. ครูผู้สอนวิเคราะห์และสังเคราะห์การทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินัยพื้นฐาน (O-NET) ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และผลสอบปลายภาคเรียนเป็นรายบุคคล จากปีที่ผ่านมา นำมาวิเคราะห์ตามมาตรฐานและตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลาง พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) เพื่อให้ทราบว่ามีมาตรฐานและตัวชี้วัดใดยังบกพร่อง เพื่อให้ครูนำรูปแบบนวัตกรรมของโรงเรียนมาใช้ในการจัดกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
2. ครูมีการกำหนดเป้าหมายในการจัดการเรียนรู้ด้วยองค์ความรู้ ทักษะกระบวนการตามมาตรฐานตัวชี้วัด โดยการยึดรายละเอียดจาก Test Blueprint ของการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินัยพื้นฐาน (O-NET)
3. ครูมีการกำหนดแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐาน ตัวชี้วัดตามเป้าหมายเป็นรายวิชาที่ต้องการพัฒนา โดยการใช้หลักการ เทคนิคการสอน ตามวัตถุประสงค์ ตามเป้าหมายการพัฒนา
4. ครูผู้สอนมีการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่มืองค์ประกอบครบถ้วนสมบูรณ์ และมีการตรวจสอบจากฝ่ายบริหารงานวิชาการก่อนนำไปใช้เสมอ

### ตัวชี้วัดที่ 15 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครู

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูมุ่งเน้นพัฒนานักเรียน ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการใช้สื่อการสอน และเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีการเน้นให้นักเรียนมีทักษะการคิดคำนวณ คิดสร้างสรรค์ สามารถแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) จากประสบการณ์จริงหรือจากสถานการณ์จำลองผ่านการลงมือปฏิบัติ มีการนิเทศเพื่อการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ และมีการปรับปรุงและพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ

### ตัวชี้วัดที่ 16 การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ของครู

ครูผู้สอนได้ออกแบบและพัฒนาสื่อนวัตกรรมเทคโนโลยี ให้มีคุณภาพสะดวกต่อการใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อนวัตกรรมเทคโนโลยี แหล่งการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับเป้าหมายและกิจกรรมการเรียนรู้ มีการประเมินสื่อโดยการมีส่วนร่วมของนักเรียน และนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาปรับปรุงสื่อการเรียนรู้ให้มีคุณภาพ และให้สื่อการสอนมีความเหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอน

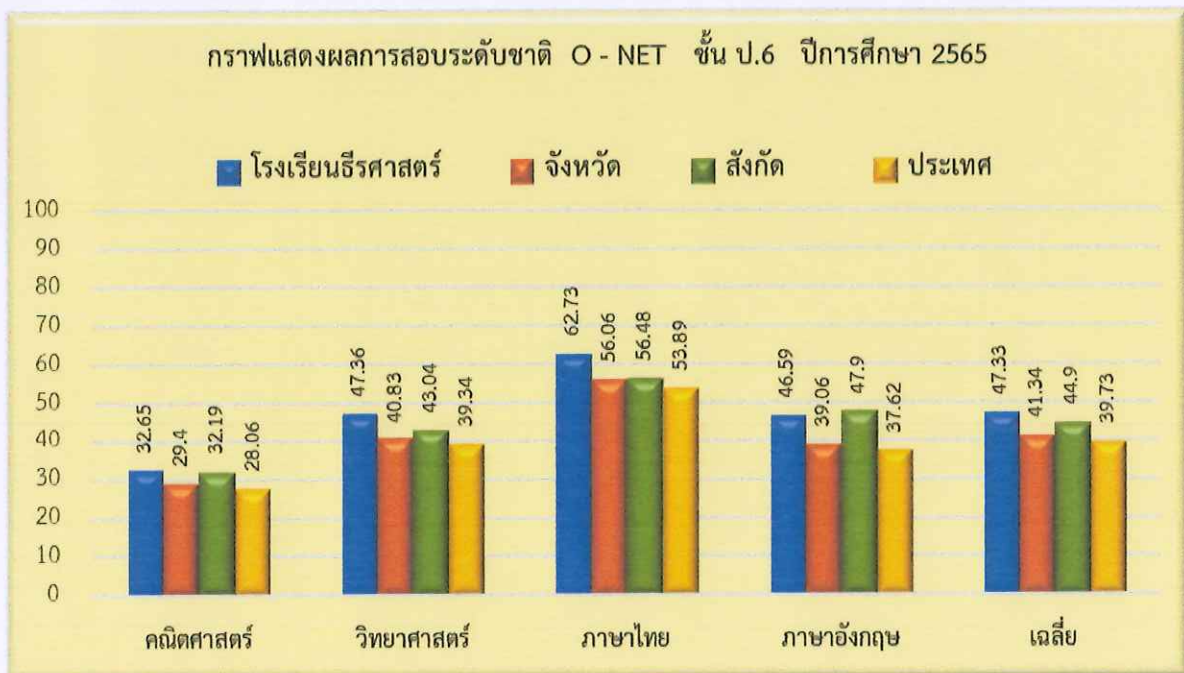
### ตัวชี้วัดที่ 17 การวัดและประเมินผลของครู

ครูผู้สอนได้เลือกเครื่องมือและวิธีการวัดผลประเมินผลด้วยเทคนิควิธีการที่หลากหลาย กำหนดเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน ประเมินผลให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และครอบคลุมมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดเพื่อพัฒนานักเรียน และตัดสินผลการเรียน เช่น การทดสอบ การทำชิ้นงาน/ใบงาน การท่องเที่ยวต่าง ๆ เป็นต้น

### ตัวชี้วัดที่ 18 ผู้เรียนมีคะแนนผลการทดสอบ O-NET แต่ละวิชาเพิ่มสูงขึ้น

ตารางที่ 3 ผลการสอบ O-NET ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2565 เปรียบเทียบระดับจังหวัด สังกัด และระดับประเทศ

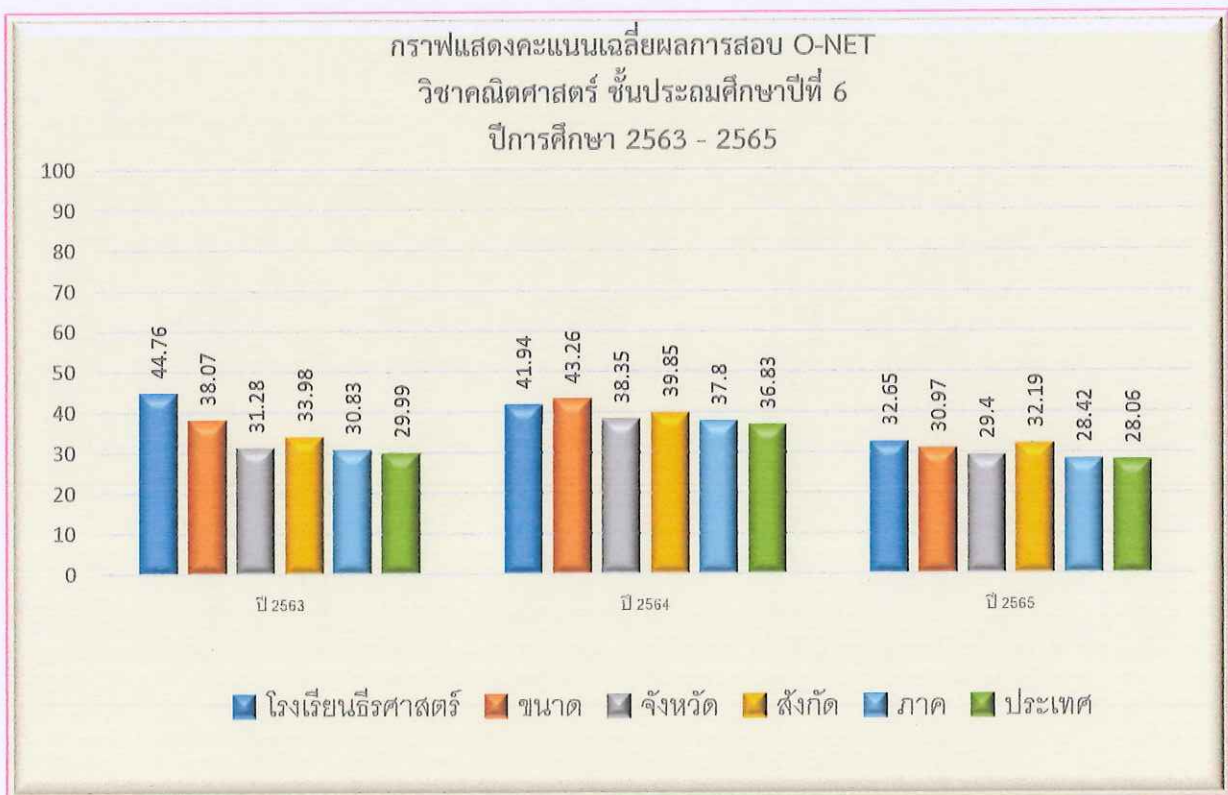
ระดับ	คณิตศาสตร์	วิทยาศาสตร์	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	เฉลี่ย
โรงเรียนธีรศาสตร์	32.65	47.36	62.73	46.59	47.33
จังหวัด	29.40	40.83	56.06	39.06	41.34
สังกัด	32.19	43.04	56.48	47.90	44.90
ประเทศ	28.06	39.34	53.89	37.62	39.73
ผลการพัฒนา เทียบระดับประเทศ	สูงกว่า 4.59	สูงกว่า 8.02	สูงกว่า 8.84	สูงกว่า 8.97	สูงกว่า 7.60



จากกราฟแสดงการเปรียบเทียบผลการทดสอบระดับชาติ O-NET ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2565 พบว่า การสอบ O-NET ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลคะแนนเฉลี่ยดังนี้ วิชาคณิตศาสตร์ มีผลคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 32.65 วิชาวิทยาศาสตร์ มีผลคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 47.36 วิชาภาษาไทย มีผลคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 62.73 และวิชาภาษาอังกฤษ มีผลคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 46.59 และแต่ละรายวิชา มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า ระดับจังหวัด ระดับสังกัด และระดับประเทศ ทุกรายวิชา

ตารางที่ 4 แสดงคะแนนเฉลี่ยผลการสอบ O-NET รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เปรียบเทียบปีการศึกษา 2563 - 2565

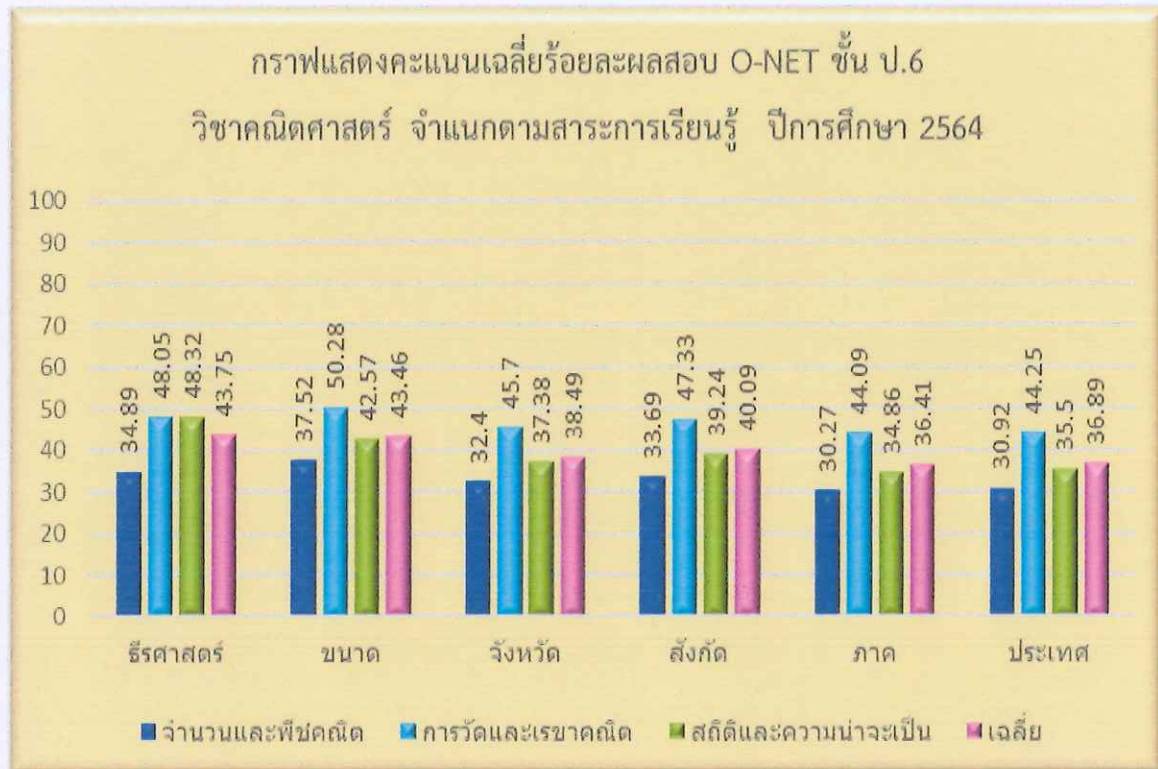
ระดับ	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565
โรงเรียนธีรศาสตร์	44.76	41.94	32.65
ขนาด	38.07	43.26	30.97
จังหวัด	31.28	38.35	29.4
สังกัด	33.98	39.85	32.19
ภาค	30.83	37.8	28.42
ประเทศ	29.99	36.83	28.06



จากกราฟแสดงผลคะแนนเฉลี่ย O-NET วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของนักเรียนโรงเรียนธีรศาสตร์ เทียบกับระดับขนาดสถานศึกษา จังหวัด สังกัด ภาค และประเทศ ปีการศึกษา 2563 - 2565 พบว่า คะแนนเฉลี่ยร้อยละ วิชาคณิตศาสตร์ของโรงเรียน ต่ำกว่าร้อยละ 50 มีแนวโน้มลดลงต่อเนื่อง แต่สูงกว่าระดับประเทศ

**ตารางที่ 5** ผลการสอบ O-NET วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2564  
จำแนกค่าสถิติแยกตามสาระ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับที่ 5)

ระดับ	ธีรศาสตร์	ขนาด	จังหวัด	สังกัด	ภาค	ประเทศ
สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต	39.18	35.64	33.95	37.38	31.86	32.08
สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต	30.28	30.39	39.42	31.08	27.81	28.22
สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น	17.16	16.64	13.77	17.65	13.26	13.77

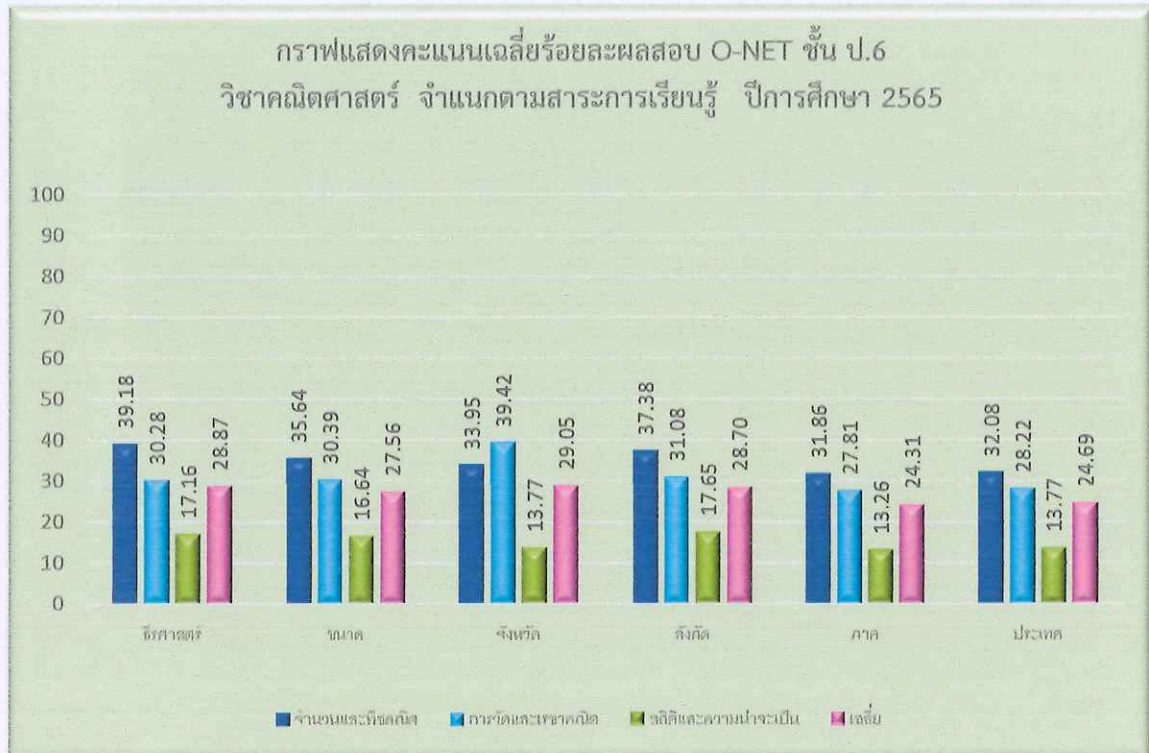


จากกราฟแสดงการจำแนกสาระการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ จากผลการทดสอบระดับชาติ O-NET ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2564 พบว่า สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิตมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละต่ำที่สุด ร้อยละ 34.89 สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต ร้อยละ 48.05 และ สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็นมากที่สุด ร้อยละ 48.32 สูงกว่าระดับประเทศทุกสาระการเรียนรู้ แต่ไม่ถึงร้อยละ 50

จำเป็นต้องพัฒนาเร่งด่วนคือ สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต และพัฒนายกระดับสาระที่ 2 และ 3 ให้สูงขึ้น

ตารางที่ 6 ผลการสอบ O-NET วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2565  
จำแนกค่าสถิติแยกตามสาระ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับที่ 5)

ระดับ	ธีรศาสตร์	ขนาด	จังหวัด	สังกัด	ภาค	ประเทศ
สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต	39.18	35.64	33.95	37.38	31.86	32.08
สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต	30.28	30.39	39.42	31.08	27.81	28.22
สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น	17.16	16.64	13.77	17.65	13.26	13.77



จากกราฟแสดงการจำแนกสาระการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ จากผลการทดสอบระดับชาติ O-NET ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2565 พบว่า สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็นมีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด ร้อยละ 17.16 สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต ร้อยละ 30.28 และ สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต มากที่สุด ร้อยละ 39.18 สูงกว่าระดับประเทศทุกสาระการเรียนรู้ แต่ไม่ถึงร้อยละ 50

จำเป็นต้องพัฒนาเร่งด่วนคือ สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น และพัฒนาระดับสาระที่เป็นพื้นฐานการคิด คณิตศาสตร์ ได้แก่ สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต และ สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิตให้สูงขึ้น

การวิเคราะห์ผลการสอบ สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

โรงเรียนธีรศาสตร์ ต.ท่าผา อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

วิเคราะห์รายงานผลการทดสอบ O-NET ฉบับที่ 5 (ค่าสถิติสำหรับโรงเรียนแยกตามสาระ) แล้วนำมาเปรียบเทียบเพื่อสะท้อนผลการจัดการเรียนการสอนของครู

สาระ	คะแนนเฉลี่ย ปี 2564						ผลต่างคะแนนเฉลี่ย ปี 2564						ระดับผลคะแนน O-NET				เป้าหมาย เพิ่มร้อยละ
	ธีรศาสตร์	ขนาด	จังหวัด	สังกัด	ภาค	ประเทศ	ขนาด	จังหวัด	สังกัด	ภาค	ประเทศ	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง		
จำนวนและพีชคณิต	34.89	37.52	32.4	33.69	30.27	30.92	-2.63	2.49	1.2	4.62	3.97			/		2	
การวัดและเรขาคณิต	48.05	50.28	45.7	47.33	44.09	44.25	-2.23	2.35	0.72	3.96	3.8			/		2	
สถิติและความน่าจะเป็น	48.32	42.57	37.38	39.24	34.86	35.5	5.75	10.94	9.08	13.46	12.82			/		2	
เฉลี่ย	43.75	43.46	38.49	40.09	36.41	36.89	0.3	5.3	3.7	7.3	6.9			/			

ความหมายระดับผลคะแนน O - NET ดังนี้  
 ระดับดีมาก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียนสูงกว่าร้อยละ 50 และสูงกว่าระดับประเทศ  
 ระดับดี หมายถึง คะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียนสูงกว่าร้อยละ 50 แต่ต่ำกว่าระดับประเทศ  
 ระดับพอใช้ หมายถึง คะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียนต่ำกว่าร้อยละ 50 แต่สูงกว่าระดับประเทศ  
 ระดับปรับปรุง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียนต่ำกว่าร้อยละ 50 และต่ำกว่าระดับประเทศ  
 การเปรียบเทียบเพื่อการพัฒนา สาระที่ได้คะแนนสูงสุดคือ สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น รองลงมา สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต และลำดับสุดท้ายคือ สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

การวิเคราะห์ผลการสอบ สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

โรงเรียนธีรศาสตร์ ต.ท่าผา อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

วิเคราะห์รายงานผลการทดสอบ O - NET ฉบับที่ 5 (ค่าสถิติสำหรับโรงเรียนแยกตามสาระ) แล้วนำมาเปรียบเทียบเพื่อสะท้อนผลการจัดการเรียนการสอนของครู

สาระ	คะแนนเฉลี่ย ปี 2565						ผลต่างคะแนนเฉลี่ย ปี 2565						ระดับผลคะแนน O-NET				เป้าหมาย เพิ่มร้อยละ
	ธีรศาสตร์	ขนาด	จังหวัด	สังกัด	ภาค	ประเทศ	ขนาด	จังหวัด	สังกัด	ภาค	ประเทศ	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง		
จำนวนและพีชคณิต	39.18	35.64	33.95	37.38	31.86	32.08	3.54	5.23	1.8	7.32	7.1			/		2	
การวัดและเรขาคณิต	30.28	30.39	39.42	31.08	27.81	28.22	-0.11	-9.14	-0.8	2.47	2.06			/		2	
สถิติและความน่าจะเป็น	17.16	16.64	13.77	17.65	13.26	13.77	0.52	3.39	-0.49	3.9	3.39			/		2	
เฉลี่ย	28.87	27.56	29.05	28.70	24.31	24.69	1.32	-0.17	0.17	4.56	4.18			/			

ความหมายระดับผลคะแนน O - NET ดังนี้  
 ระดับดีมาก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียนสูงกว่าร้อยละ 50 และสูงกว่าระดับประเทศ  
 ระดับดี หมายถึง คะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียนสูงกว่าร้อยละ 50 แต่ต่ำกว่าระดับประเทศ  
 ระดับพอใช้ หมายถึง คะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียนต่ำกว่าร้อยละ 50 แต่สูงกว่าระดับประเทศ  
 ระดับปรับปรุง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียนต่ำกว่าร้อยละ 50 และต่ำกว่าระดับประเทศ  
 การเปรียบเทียบเพื่อการพัฒนา สาระที่ได้คะแนนสูงสุดคือ สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต รองลงมา สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต และลำดับสุดท้ายคือ สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น



## ประโยชน์ที่ได้รับ และปัจจัยความสำเร็จ

### ประโยชน์ที่ได้รับ

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์มากขึ้น
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ท่องสูตรคูณแม่ 2 – แม่ 12 ได้คล่องแคล่วและถูกต้องมากขึ้น
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีทักษะการคิดคำนวณได้ถูกต้องมากขึ้น
4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น

### ปัจจัยความสำเร็จ

#### ด้านผู้บริหาร

1. ผู้บริหารให้การสนับสนุนและส่งเสริมในการผลิตและการใช้นวัตกรรมเกมสูตรคูณแสนสนุก เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างมีความสุข
2. ผู้บริหารให้คำปรึกษา คำแนะนำ และข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้นวัตกรรมเกมสูตรคูณแสนสนุกเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างมีความสุข
3. ผู้บริหารจัดให้มีโครงการพัฒนาระดับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ งานจุดเน้นกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ แผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา 2561 – 2565 และ แผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา 2566 - 2570

#### ด้านครูผู้สอน

1. ครูผู้สอนมีความตระหนักและเห็นความสำคัญของการพัฒนาทักษะการคิดคำนวณเป็นอย่างยิ่ง ในการจัดการศึกษาเพื่อให้มีคุณภาพสูงขึ้น
2. ครูผู้สอนมีกัลยาณมิตรที่ดีต่อนักเรียน
3. การทำงานต้องอาศัยความตระหนัก ความรักในหน้าที่ มีกระบวนการช่วยเหลือที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะมีระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียนเป็นฐาน
4. ครูผู้สอนใช้กระบวนการทำงานที่เป็นระบบ PDCA ของ Deming
5. ครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีการแลกเปลี่ยนความรู้ ข้อมูลข่าวสาร ประสบการณ์ ให้ความช่วยเหลือ และแบ่งปันทรัพยากรการผลิตสื่อการสอน

#### ด้านนักเรียน

1. นักเรียนเชื่อฟังและให้ความร่วมมือในกิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนถ่ายทอดให้
2. นักเรียนประเมินผลการดำเนินงานของตนเอง
3. นักเรียนมีความสุข สนุกสนานในขณะที่ทำกิจกรรม ทำให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

#### ด้านสื่อ

1. มีการผลิตสื่อใช้สำหรับการฝึกท่องสูตรคูณที่น่าสนใจและนำไปใช้ได้ง่าย

#### ด้านชุมชนและผู้ปกครอง

2. ผู้ปกครองเห็นถึงความสำคัญของการเรียน และดูแลเอาใจใส่เมื่อนักเรียนอยู่ที่บ้านมากขึ้น ทำให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านทักษะการคิดคำนวณคล่องแคล่วดีขึ้นตามศักยภาพ
3. ผู้ปกครองให้ความร่วมมือกับทางโรงเรียนเป็นอย่างดี






**แผนพัฒนาการจัดการศึกษาของสถานศึกษา**  
**โรงเรียนธีรศาสตร์**  
 ปีการศึกษา 2561 ถึง 2565  
 ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
 สังกัด สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน



37/3 หมู่ 16 ถนนแสงชูโต ตำบลท่ามา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี 70110  
 โทรศัพท์ 032-743-192 โทรสาร 032-743192 ต่อ 116  
 E-mail : theerasart9@gmail.com เว็บไซต์ : www.theerasart.ac.th



**แบบพัฒนาการจัดการศึกษาของสถานศึกษา**  
**โรงเรียนธีรศาสตร์**  
 ปีการศึกษา 2566 - 2570  
 สังกัด สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน



37/3 หมู่ 16 ถนนแสงชูโต ตำบลท่ามา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี 70110  
 โทรศัพท์ 032-743-192 โทรสาร 032-743192 ต่อ 116  
 E-mail : theerasart9@gmail.com เว็บไซต์ : www.theerasart.ac.th



**หลักสูตรสถานศึกษา**  
**โรงเรียนธีรศาสตร์ ปีการศึกษา 2565**  
 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
 พุทธศักราช 2551 ปรับปรุง พ.ศ. 2560



**โรงเรียนธีรศาสตร์**  
 เลขที่ 37/3 หมู่ 16 ตำบลท่ามา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี  
 สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน



**แผนปฏิบัติการประจำปี**  
**โรงเรียนธีรศาสตร์**  
 ปีการศึกษา 2566  
 ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน  
 ในกำกับสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดราชบุรี



เลขที่ 37/3 หมู่ 16 ตำบลท่ามา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี รหัสไปรษณีย์ 70110  
 โทรศัพท์ 032-743192 โทรสาร 032-743192 ต่อ 116  
 e-mail: theerasart9@gmail.com website: www.theerasart.ac.th

ผลสัมฤทธิ์ทางการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ปลายภาคเรียนที่ 1 - 2 ปีการศึกษา 2564

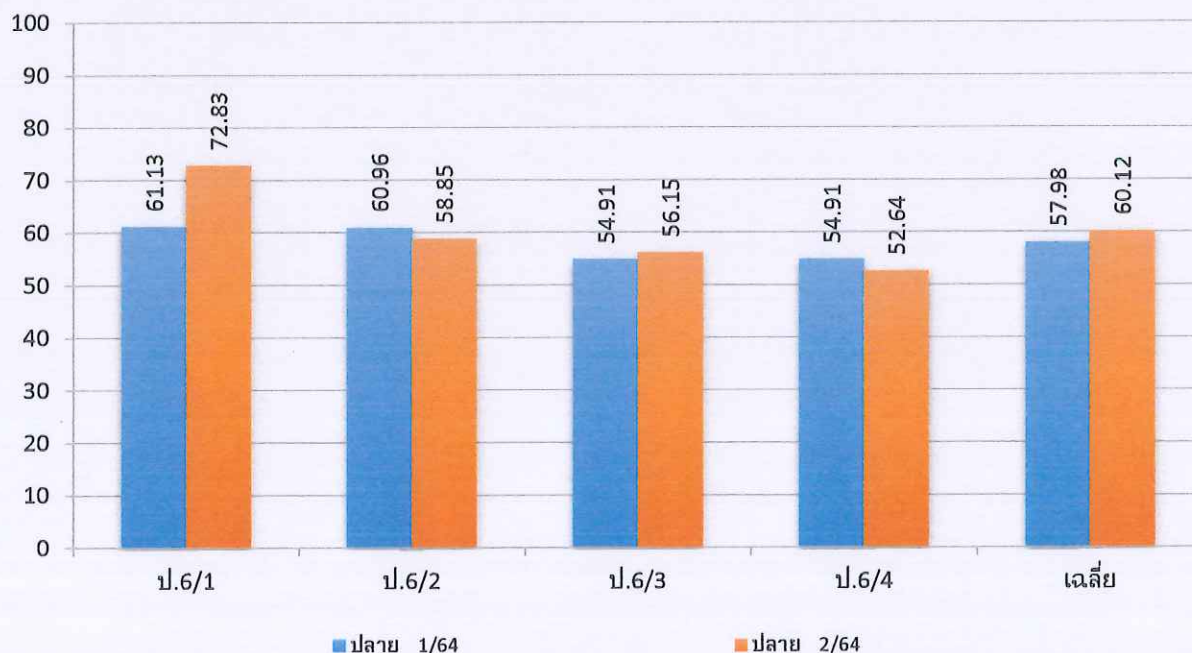
ครูผู้สอน นางสาวปัทมา คล้าเจริญ

ตารางแสดงผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ ฉบับที่ 1 (ปรนัย)

ชั้น	ปลายภาคเรียนที่ 1	ปลายภาคเรียนที่ 2
ป.6/1	61.13	72.83
ป.6/2	60.96	58.85
ป.6/3	54.91	56.15
ป.6/4	54.91	52.64
เฉลี่ย	57.98	60.12

ผลสัมฤทธิ์การสอนวิชาคณิตศาสตร์ ฉบับที่ 1 (ปรนัย)

ปลายภาคเรียนที่ 1 - 2 ปีการศึกษา 2564



ผลสัมฤทธิ์ทางการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ปลายภาคเรียนที่ 1 - 2 ปีการศึกษา 2564

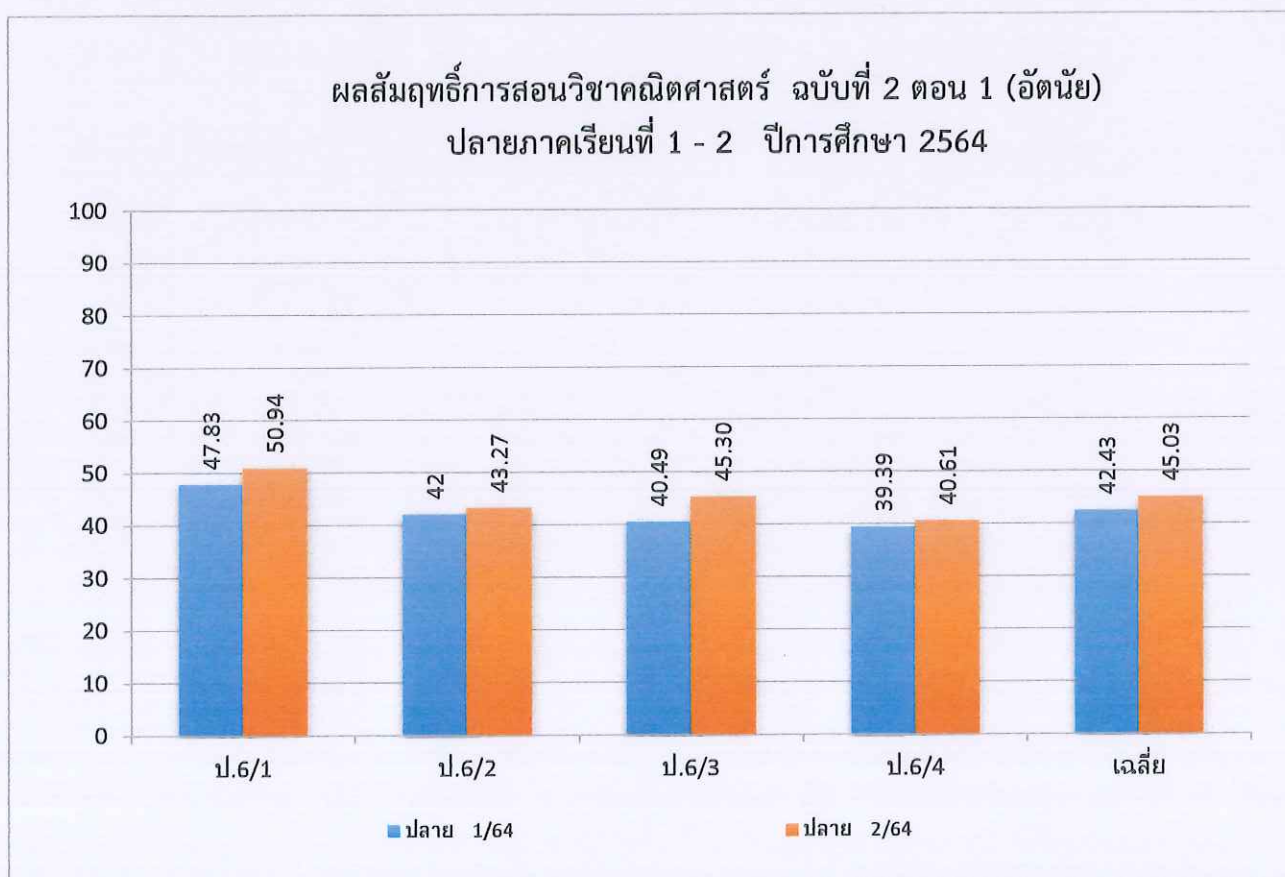
ครูผู้สอน นางสาวปัทมา คล้าเจริญ

ตารางแสดงผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ ฉบับที่ 2 ตอน 1 (อัตร้อย)

ชั้น	ปลายภาคเรียนที่ 1	ปลายภาคเรียนที่ 2
ป.6/1	47.83	50.94
ป.6/2	42	43.27
ป.6/3	40.49	45.30
ป.6/4	39.39	40.61
เฉลี่ย	42.43	45.03

ผลสัมฤทธิ์การสอนวิชาคณิตศาสตร์ ฉบับที่ 2 ตอน 1 (อัตร้อย)

ปลายภาคเรียนที่ 1 - 2 ปีการศึกษา 2564



## ผลสัมฤทธิ์ทางการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ปลายภาคเรียนที่ 1 - 2 ปีการศึกษา 2564

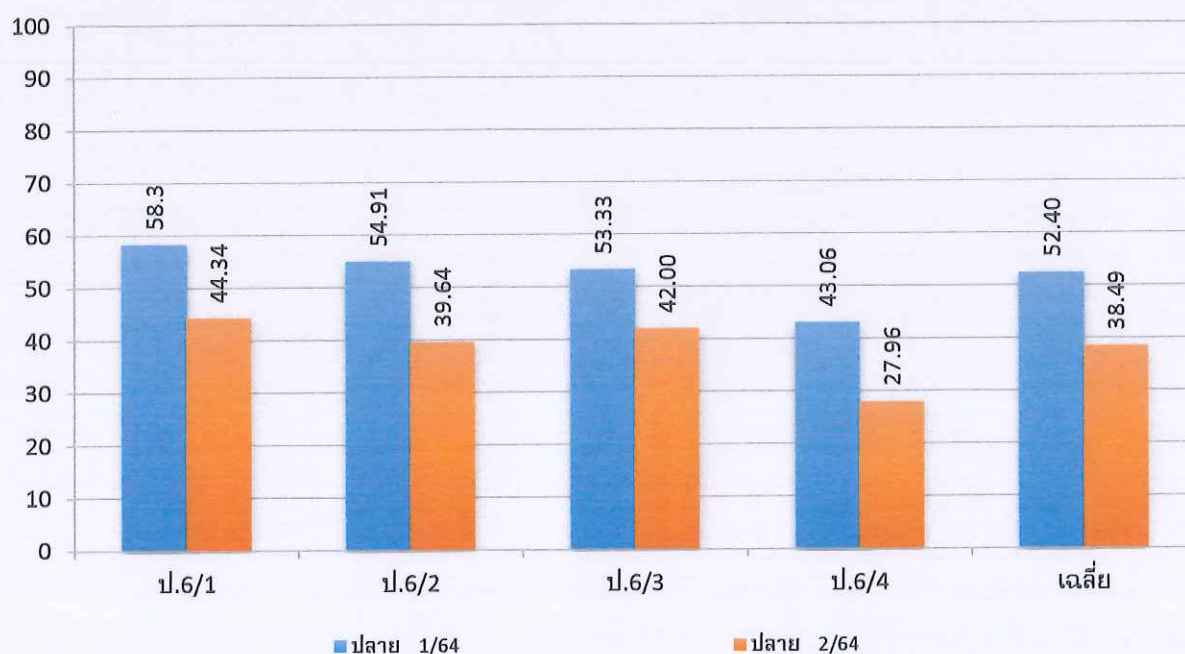
ครูผู้สอน นางสาวปัทมา คล้าเจริญ

ตารางแสดงผลสัมฤทธิ์ วิชาคณิตศาสตร์ ฉบับที่ 2 ตอน 2 (อัตร้อย)

ชั้น	ปลายภาคเรียนที่ 1	ปลายภาคเรียนที่ 2
ป.6/1	58.3	44.34
ป.6/2	54.91	39.64
ป.6/3	53.33	42.00
ป.6/4	43.06	27.96
เฉลี่ย	52.40	38.49

### ผลสัมฤทธิ์การสอนวิชาคณิตศาสตร์ ฉบับที่ 2 ตอน 2 (อัตร้อย)

ปลายภาคเรียนที่ 1 - 2 ปีการศึกษา 2564



## ผลสัมฤทธิ์ทางการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ปลายภาคเรียนที่ 1 - 2 ปีการศึกษา 2565

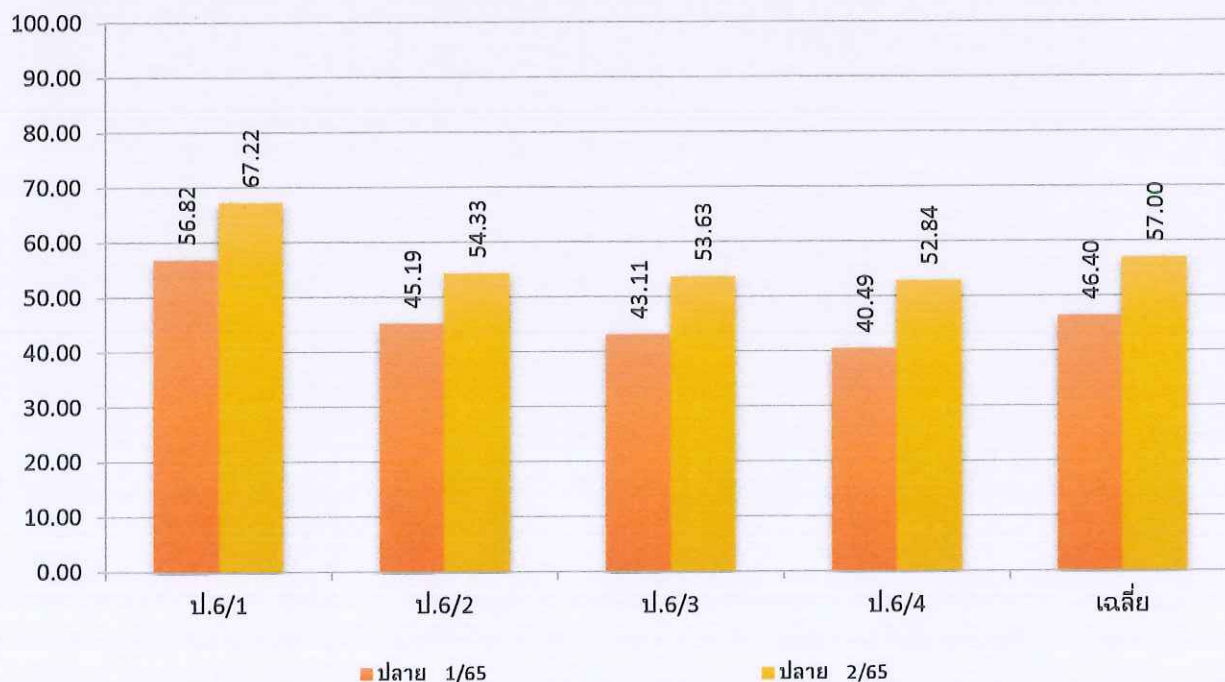
ครูผู้สอน นางสาวปัทมา คล้าเจริญ

ตารางแสดงผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ ฉบับที่ 1 (ปรนัย)

ชั้น	ปลายภาคเรียนที่ 1	ปลายภาคเรียนที่ 2
ป.6/1	56.82	67.22
ป.6/2	45.19	54.33
ป.6/3	43.11	53.63
ป.6/4	40.49	52.84
เฉลี่ย	46.40	57.00

### ผลสัมฤทธิ์การสอนวิชาคณิตศาสตร์ ฉบับที่ 1 (ปรนัย)

ปลายภาคเรียนที่ 1 - 2 ปีการศึกษา 2565



## ผลสัมฤทธิ์ทางการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

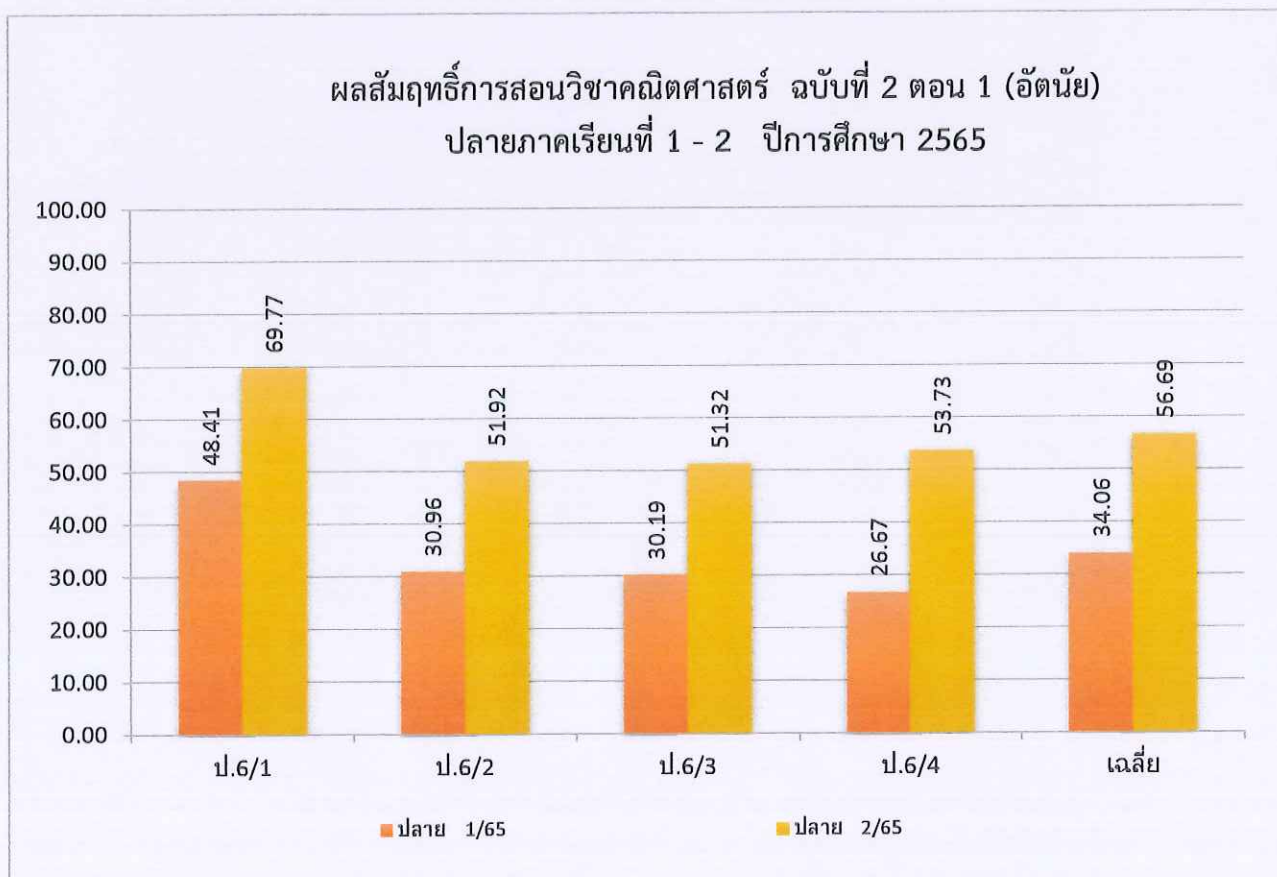
ปลายภาคเรียนที่ 1 - 2 ปีการศึกษา 2565

ครูผู้สอน นางสาวปัทมา คล้าเจริญ

ตารางแสดงผลสัมฤทธิ์ วิชาคณิตศาสตร์ ฉบับที่ 2 ตอน 1 (อัตร้อย)

ชั้น	ปลายภาคเรียนที่ 1	ปลายภาคเรียนที่ 2
ป.6/1	48.41	69.77
ป.6/2	30.96	51.92
ป.6/3	30.19	51.32
ป.6/4	26.67	53.73
เฉลี่ย	34.06	56.69

### ผลสัมฤทธิ์การสอนวิชาคณิตศาสตร์ ฉบับที่ 2 ตอน 1 (อัตร้อย) ปลายภาคเรียนที่ 1 - 2 ปีการศึกษา 2565





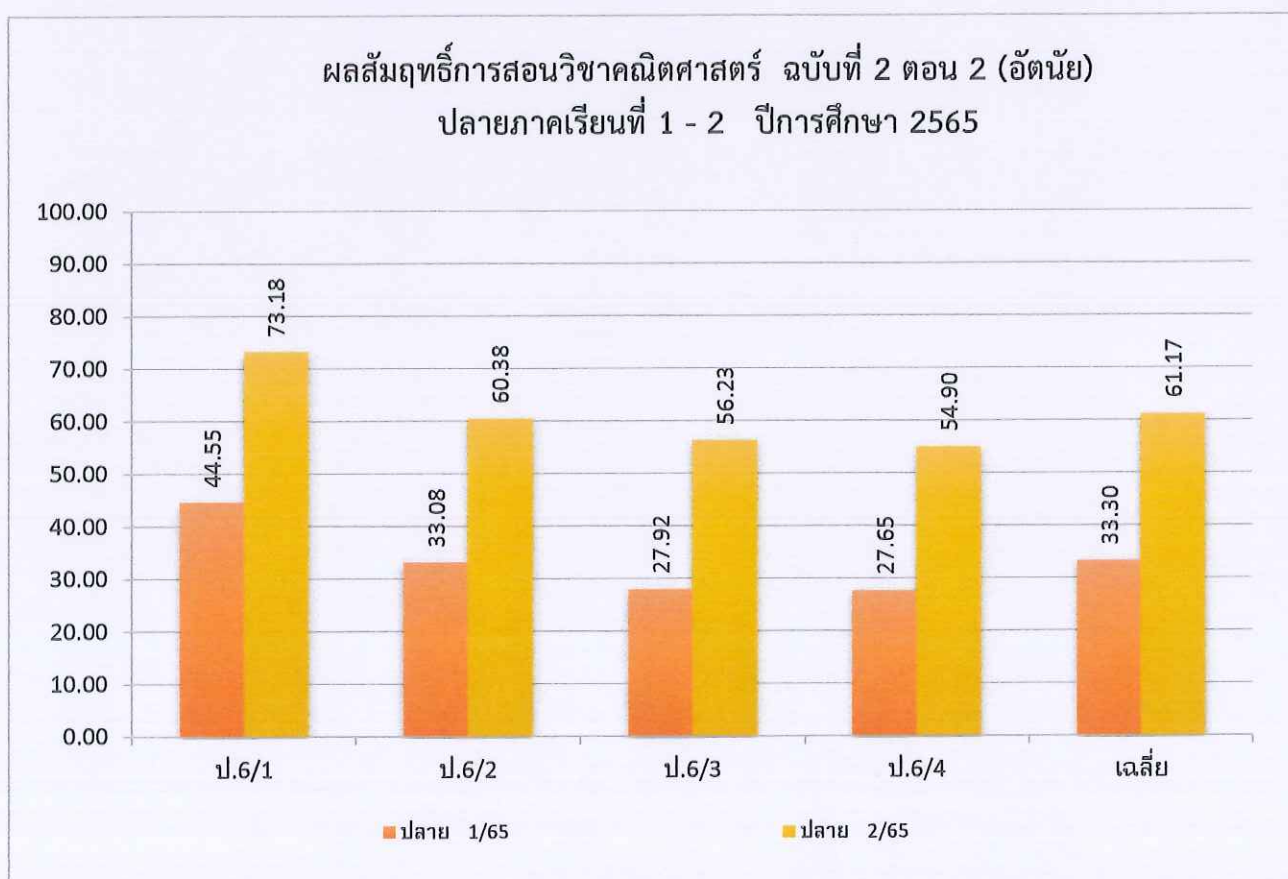
ผลสัมฤทธิ์ทางการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ปลายภาคเรียนที่ 1 - 2 ปีการศึกษา 2565

ครูผู้สอน นางสาวปัทมา คล้าเจริญ

ตารางแสดงผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ ฉบับที่ 2 ตอน 2 (อัตร้อย)

ชั้น	ปลายภาคเรียนที่ 1	ปลายภาคเรียนที่ 2
ป.6/1	44.55	73.18
ป.6/2	33.08	60.38
ป.6/3	27.92	56.23
ป.6/4	27.65	54.90
เฉลี่ย	33.30	61.17





สรุปผลการประเมินวัดทักษะการคิดคำนวณทางคณิตศาสตร์

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

โรงเรียนธีรศาสตร์ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

ชั้น	จำนวน นักเรียน ทั้งหมด	จำนวน นักเรียน เข้าสอบ	ระดับคุณภาพ (จำนวนนักเรียน)				ระดับคุณภาพ ร้อยละ				สรุปร้อยละ
			ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
ประถมศึกษาปีที่ 1/1	49	49	46	2	0	1	93.88	4.08	0.00	2.04	100.00
ประถมศึกษาปีที่ 1/2	37	37	33	4	0	0	89.19	10.81	0.00	0.00	100.00
ประถมศึกษาปีที่ 1/3	35	35	29	3	1	2	82.86	8.57	2.86	5.71	100.00
ประถมศึกษาปีที่ 1/4	37	37	28	4	2	3	75.68	10.81	5.41	8.11	100.00
<b>รวม ป.1</b>	<b>158</b>	<b>158</b>	<b>136</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>85.40</b>	<b>8.57</b>	<b>2.07</b>	<b>3.97</b>	<b>100.00</b>
ประถมศึกษาปีที่ 2/1	38	38	8	24	6	0	21.05	63.16	15.79	0.00	100.00
ประถมศึกษาปีที่ 2/2	40	40	13	25	2	0	32.50	62.50	5.00	0.00	100.00
ประถมศึกษาปีที่ 2/3	39	39	5	23	7	4	12.82	58.97	17.95	10.26	100.00
ประถมศึกษาปีที่ 2/4	41	41	6	27	8	0	14.63	65.85	19.51	0.00	100.00
<b>รวม ป.2</b>	<b>158</b>	<b>158</b>	<b>32</b>	<b>99</b>	<b>23</b>	<b>4</b>	<b>20.25</b>	<b>62.62</b>	<b>14.56</b>	<b>2.56</b>	<b>100.00</b>
ประถมศึกษาปีที่ 3/1	32	32	17	6	4	5	53.13	18.75	12.50	15.63	100.00
ประถมศึกษาปีที่ 3/2	54	54	8	7	11	28	14.81	12.96	20.37	51.85	100.00
ประถมศึกษาปีที่ 3/3	53	53	17	12	6	18	32.08	22.64	11.32	33.96	100.00
ประถมศึกษาปีที่ 3/4	53	53	22	8	11	12	41.51	15.09	20.75	22.64	100.00
<b>รวม ป.3</b>	<b>192</b>	<b>192</b>	<b>64</b>	<b>33</b>	<b>32</b>	<b>63</b>	<b>35.38</b>	<b>17.36</b>	<b>16.24</b>	<b>31.02</b>	<b>100.00</b>
ประถมศึกษาปีที่ 4/1	52	52	33	15	3	1	63.46	28.85	5.77	1.92	100.00
ประถมศึกษาปีที่ 4/2	53	53	30	10	10	3	56.60	18.87	18.87	5.66	100.00
ประถมศึกษาปีที่ 4/3	52	52	30	12	5	5	57.69	23.08	16.67	9.62	100.00
ประถมศึกษาปีที่ 4/4	53	53	22	23	3	5	41.51	43.40	5.66	9.43	100.00
<b>รวม ป.4</b>	<b>210</b>	<b>210</b>	<b>115</b>	<b>60</b>	<b>21</b>	<b>14</b>	<b>54.82</b>	<b>28.55</b>	<b>11.74</b>	<b>6.66</b>	<b>100.00</b>
ประถมศึกษาปีที่ 5/1	53	53	12	17	12	12	22.64	32.08	22.64	22.64	100.00
ประถมศึกษาปีที่ 5/2	48	48	9	13	18	8	18.75	27.08	37.50	16.67	100.00
ประถมศึกษาปีที่ 5/3	47	47	2	8	21	16	4.26	17.02	44.68	34.04	100.00
ประถมศึกษาปีที่ 5/4	45	45	3	13	20	9	6.67	28.89	44.44	20.00	100.00
<b>รวม ป.5</b>	<b>193</b>	<b>193</b>	<b>26</b>	<b>51</b>	<b>71</b>	<b>45</b>	<b>13.08</b>	<b>26.27</b>	<b>37.32</b>	<b>23.34</b>	<b>100.00</b>
ประถมศึกษาปีที่ 6/1	44	44	36	4	4	0	81.82	9.09	9.09	0.00	100.00
ประถมศึกษาปีที่ 6/2	52	52	28	6	11	7	53.85	11.54	21.15	13.46	100.00
ประถมศึกษาปีที่ 6/3	53	53	33	5	5	10	62.26	9.43	9.43	18.87	100.00
ประถมศึกษาปีที่ 6/4	51	51	20	4	9	18	39.22	7.84	17.65	35.29	100.00
<b>รวม ป.6</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>117</b>	<b>19</b>	<b>29</b>	<b>35</b>	<b>59.29</b>	<b>9.48</b>	<b>14.33</b>	<b>16.91</b>	<b>100.00</b>
<b>รวมชั้นป.1-6</b>	<b>1111</b>	<b>1111</b>	<b>490</b>	<b>275</b>	<b>179</b>	<b>167</b>	<b>44.70</b>	<b>25.47</b>	<b>16.04</b>	<b>14.08</b>	<b>100</b>

ผู้บังคับบัญชา

(นายพรชยา จันทร์เครือ)

รองหัวหน้ากลุ่มงานบริหารวิชาการ

5 สิงหาคม 2565

รับทราบ

(นางสาวสุจิตา เต็มเครือ)

หัวหน้ากลุ่มงานบริหารวิชาการ

5 สิงหาคม 2565




สรุปผลการสอบประเมินวัดทักษะการคิดคำนวณทางคณิตศาสตร์

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565

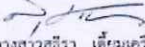
โรงเรียนธีรศาสตร์ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

ชั้น	จำนวน นักเรียน ทั้งหมด	จำนวน นักเรียน เข้าสอบ	ระดับคุณภาพ (จำนวนนักเรียน)				ระดับคุณภาพ ร้อยละ				สรุปร้อยละ
			ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
ประถมศึกษาปีที่ 1/1	49	49	38	9	1	1	77.55	18.37	2.04	2.04	100.00
ประถมศึกษาปีที่ 1/2	37	37	31	4	2	0	83.78	10.81	5.41	0.00	100.00
ประถมศึกษาปีที่ 1/3	36	36	28	6	2	0	77.78	16.67	5.56	0.00	100.00
ประถมศึกษาปีที่ 1/4	37	37	21	9	2	5	56.76	24.32	5.41	13.51	100.00
<b>รวม ป.1</b>	<b>159</b>	<b>159</b>	<b>118</b>	<b>28</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>73.97</b>	<b>17.54</b>	<b>4.60</b>	<b>3.89</b>	<b>100.00</b>
ประถมศึกษาปีที่ 2/1	38	38	16	18	4	0	42.11	47.37	10.53	0.00	100.00
ประถมศึกษาปีที่ 2/2	40	40	15	21	4	0	37.50	52.50	10.00	0.00	100.00
ประถมศึกษาปีที่ 2/3	39	39	6	19	9	5	15.38	48.72	23.08	12.82	100.00
ประถมศึกษาปีที่ 2/4	41	41	11	21	2	7	26.83	51.22	4.88	17.07	100.00
<b>รวม ป.2</b>	<b>158</b>	<b>158</b>	<b>48</b>	<b>79</b>	<b>19</b>	<b>12</b>	<b>30.45</b>	<b>49.95</b>	<b>12.12</b>	<b>7.47</b>	<b>100.00</b>
ประถมศึกษาปีที่ 3/1	32	32	17	7	6	2	53.13	21.88	18.75	6.25	100.00
ประถมศึกษาปีที่ 3/2	54	54	5	10	23	16	9.26	18.52	42.59	29.63	100.00
ประถมศึกษาปีที่ 3/3	53	53	10	11	13	19	18.87	20.75	24.53	35.85	100.00
ประถมศึกษาปีที่ 3/4	54	54	0	0	0	54	0.00	0.00	0.00	100.00	100.00
<b>รวม ป.3</b>	<b>193</b>	<b>193</b>	<b>32</b>	<b>28</b>	<b>42</b>	<b>91</b>	<b>20.31</b>	<b>15.29</b>	<b>21.47</b>	<b>42.93</b>	<b>100.00</b>
ประถมศึกษาปีที่ 4/1	53	53	25	19	3	6	47.17	35.85	5.66	11.32	100.00
ประถมศึกษาปีที่ 4/2	53	53	25	20	8	0	47.17	37.74	15.09	0.00	100.00
ประถมศึกษาปีที่ 4/3	52	52	35	6	6	5	67.31	11.54	17.14	9.62	100.00
ประถมศึกษาปีที่ 4/4	53	53	24	13	9	7	45.28	24.53	16.98	13.21	100.00
<b>รวม ป.4</b>	<b>211</b>	<b>211</b>	<b>109</b>	<b>58</b>	<b>26</b>	<b>18</b>	<b>51.73</b>	<b>27.41</b>	<b>13.72</b>	<b>8.54</b>	<b>100.00</b>
ประถมศึกษาปีที่ 5/1	53	53	15	14	13	11	28.30	26.42	24.53	20.75	100.00
ประถมศึกษาปีที่ 5/2	48	48	6	11	4	27	12.50	22.92	8.33	56.25	100.00
ประถมศึกษาปีที่ 5/3	46	46	1	15	10	20	2.17	32.61	21.74	43.48	100.00
ประถมศึกษาปีที่ 5/4	45	45	4	17	13	11	8.89	37.78	28.89	24.44	100.00
<b>รวม ป.5</b>	<b>192</b>	<b>192</b>	<b>26</b>	<b>57</b>	<b>40</b>	<b>69</b>	<b>12.97</b>	<b>29.93</b>	<b>20.87</b>	<b>36.23</b>	<b>100.00</b>
ประถมศึกษาปีที่ 6/1	44	44	31	8	4	1	70.45	18.18	9.09	2.27	100.00
ประถมศึกษาปีที่ 6/2	52	52	23	8	7	14	44.23	15.38	13.46	26.92	100.00
ประถมศึกษาปีที่ 6/3	53	53	17	14	11	11	32.08	26.42	20.75	20.75	100.00
ประถมศึกษาปีที่ 6/4	51	51	17	8	7	19	33.33	15.69	13.73	37.25	100.00
<b>รวม ป.6</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>88</b>	<b>38</b>	<b>29</b>	<b>45</b>	<b>45.02</b>	<b>18.92</b>	<b>14.26</b>	<b>21.80</b>	<b>100.00</b>
<b>รวมชั้นป.1-6</b>	<b>1113</b>	<b>1113</b>	<b>421</b>	<b>288</b>	<b>163</b>	<b>241</b>	<b>39.08</b>	<b>26.51</b>	<b>14.51</b>	<b>20.14</b>	<b>100</b>

ผู้บันทึกคะแนน

  
(นางพรระชา จันทร์เชื้อ)  
รองหัวหน้ากลุ่มงานบริหารวิชาการ  
12 มิ.ย. 2565

รับทราบ

  
(นางสาวสุวิรา เต็มเครือ)  
หัวหน้ากลุ่มงานบริหารวิชาการ  
12 มิ.ย. 2565

โรงเรียนมีการเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศและกิจกรรมต่าง ๆ ทางสื่อสังคมออนไลน์



นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ฝึกการท่องสูตรคูณโดยใช้เกมสูตรคูณแสนสนุก



นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ฝึกการท่องสูตรคูณโดยใช้เกมสูตรคูณแสนสนุก



นักเรียนฝึกการท่องสูตรคูณโดยใช้เพลง”สูตรคูณเพลिनเพลง”ประกอบในการท่องสูตรคูณ

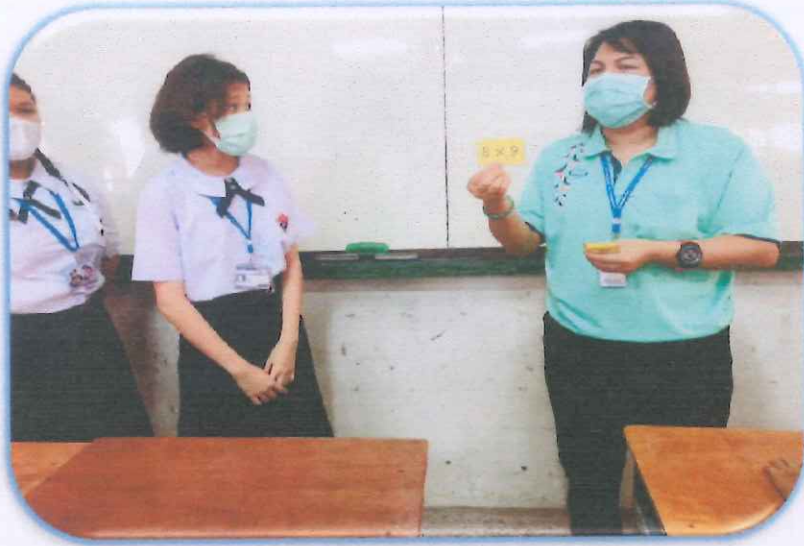


นักเรียนฝึกการท่องสูตรคูณโดยใช้เพลง”สูตรคูณเพลลีนเพลง”ประกอบในการท่องสูตรคูณ





ครูผู้สอนฝึกการท่องสูตรคูณของนักเรียนเป็นรายบุคคล



ครูผู้สอนฝึกการท่องสูตรคูณของนักเรียนเป็นรายบุคคล



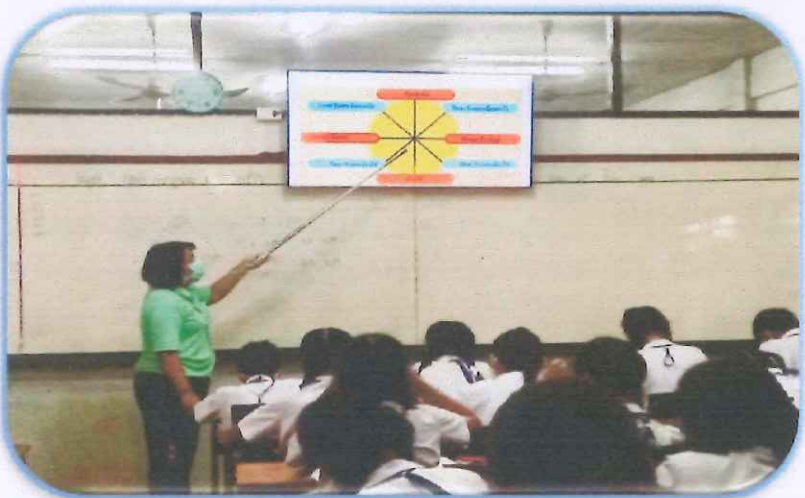
ครูผู้สอนใช้สื่อและเทคโนโลยีในการฝึกทักษะการคิดคำนวณ



ครูผู้สอนใช้สื่อและเทคโนโลยีในการฝึกทักษะการคิดคำนวณ



ครูผู้สอนนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์



นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประเมินทักษะการคิดคำนวณทางคณิตศาสตร์



นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทดสอบประเมินความรู้ตามตัวชี้วัด



ครูผู้สอนรับการนิเทศจากวิชาการและครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์





ครูผู้สอนคัดกรองการท่องสูตรคูณแม่ 2 - 12 ของนักเรียนเป็นรายบุคคล



