

**ชื่อเรื่อง** การพัฒนาชุดการสอนรูปแบบ 4MAT บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่น สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อยกระดับผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหัวดวงรัฐชนูปถัมภ์

**ผู้วิจัย** ศิริวรรณ เมืองเหลือ

**ปีการศึกษา** 2566

**บทคัดย่อ**

## บทคัดย่อ

การพัฒนาชุดการสอนรูปแบบ 4MAT บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่น สารการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อยกระดับผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหัวดวงรัฐชนูปถัมภ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) สารการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 โรงเรียน หัวดวงรัฐชนูปถัมภ์ 2) เพื่อพัฒนาชุดการสอนรูปแบบ 4MAT บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่น สารการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อยกระดับผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหัวดวงรัฐชนูปถัมภ์ 3) เพื่อทดลองใช้ชุดการสอนรูปแบบ 4MAT บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่น สารการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อยกระดับผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 โรงเรียนหัวดวงรัฐชนูปถัมภ์ และ 4) เพื่อประเมินชุดการสอนรูปแบบ 4MAT บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่น สารการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อยกระดับผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 โรงเรียนหัวดวงรัฐชนูปถัมภ์ เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างนักเรียน โรงเรียนหัวดวงรัฐชนูปถัมภ์ ปีการศึกษา 2566 จำนวน 33 คน โดยใช้เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 7 ฉบับ มีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ จำนวน 7 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าความถี่ (f) ค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ( ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)การทดสอบที (t-test Dependent) ค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.) และวิเคราะห์เชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เนื้อหา การวิจัยปรากฏผล ดังนี้

### 1. การศึกษาสภาพและปัญหาการผลทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET)

สารการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหัวดวงรัฐชนูปถัมภ์ พบว่า ผลการทดสอบ ทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) สารการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2565 พบว่า มีคะแนนเฉลี่ย (Mean) เท่ากับ 22.14 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 8.72 ซึ่งต่ำกว่าระดับที่ตั้งโรงเรียน ระดับจังหวัด ระดับสังกัด ระดับภาค และระดับประเทศ ทั้งนี้ ยังพบว่า มาตรฐานการเรียนรู้ที่โรงเรียนควรเร่งพัฒนาเนื่องจากคะแนนเฉลี่ยของโรงเรียนต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ ได้แก่ มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการ ของจำนวนผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการและนำไปใช้ มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรมและนำไปใช้ มาตรฐาน ค 1.3 ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้ มาตรฐาน ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตและทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้ และมาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

2. การพัฒนาชุดการสอนรูปแบบ 4MAT บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่น สารการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อยกระดับผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 โรงเรียนหัวดวงรัฐชนูปถัมภ์ พบว่า ดำเนินการสร้างชุดการสอนรูปแบบ 4MAT บูรณาการ ภูมิปัญญาท้องถิ่น สารการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อยกระดับผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 โรงเรียนหัวดวงรัฐชนูปถัมภ์ จำนวน 4 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 พิพิธภัณฑสถานธรรมชาติวิทยา ชุดที่ 2 เรือยาวไกรทอง ชุดที่ 3 เรือยาวจำลองไกรทอง ชุดที่ 4 เรือยาวจำลองไกรทองสำหรับเยาวชน โดยชุดการสอนมีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

#### 2.1 ส่วนหน้า ได้แก่ ปก คำนำ สารบัญ

2.2 ส่วนกลาง : เนื้อหาหรือคู่มือครู ได้แก่ 1) คำชี้แจง 2) บทบาทของครู 3) บทบาทนักเรียน 4) การจัดชั้นเรียน 5) แผนการสอน/ชื่อหน่วย สารการเรียนรู้ ตัวบ่งชี้ในการเรียนรู้ รูปแบบการสอน/กิจกรรมการเรียนรู้ เวลาที่ใช้ 6) การสรุปบทเรียน

2.3 ส่วนหลัง ได้แก่ 1) เนื้อหาสื่อการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเฉพาะเรื่อง จุลสาร youtube บัตรคำสั่ง สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ แบบฝึกปฏิบัติ แบบประเมินผล

### 3. การทดลองใช้ชุดการสอนรูปแบบ 4MAT บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่น สารการเรียนรู้คณิตศาสตร์

เพื่อยกระดับผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 โรงเรียนหัวดวงรัฐชนูปถัมภ์ พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลการเรียนรู้หลังเรียนด้วยชุดการสอนรูปแบบ 4MAT บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่น สารการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อยกระดับผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหัวดวงรัฐชนูปถัมภ์ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

4. การประเมินผลการใช้ชุดการสอนรูปแบบ 4MAT บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่น สาร การเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อยกระดับผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 โรงเรียนหัวดวงรัฐชนูปถัมภ์ พบว่า การวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.) จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ผลการเรียนรู้ของนักเรียน มีค่า E.I. มากกว่า 0.50 ผ่านเกณฑ์ประสิทธิผลที่กำหนดไว้

---

ที่อยู่อ้างอิง (URL) : <https://publish.vichakan.net/show/957>

วันที่ดำเนินการเผยแพร่ : 24 มกราคม 2568

พิมพ์ : วันที่ 4 มีนาคม 2569 เวลา 04.44 น.