

|            |                                                                                                                       |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อเรื่อง | เรื่อง การพัฒนาแบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง พลังงานไฟฟ้า รายวิชา ว23102<br>ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนจำเมืองวิทยาคม |
| ผู้วิจัย   | นายไตรวิทย์ อามะ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี                                                          |
| ปีที่วิจัย | ปีการศึกษา 2563                                                                                                       |

---

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง พลังงานไฟฟ้า การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการใช้แบบฝึกทักษะ และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง พลังงานไฟฟ้า รายวิชา ว23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนจำเมืองวิทยาคม ปีการศึกษา 2563 โดยมีประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนจำเมืองวิทยาคม อำเภอดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 56 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 3 ส่วน คือ แบบฝึกทักษะการคำนวณ แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการคำนวณ และแบบประเมินความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะการคำนวณ

ผลการวิจัยพบว่า การหาประสิทธิภาพผลการหาประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง พลังงานไฟฟ้า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนจำเมืองวิทยาคม ปีการศึกษา 2563 จำนวน 56 คน ในภาพรวม มีประสิทธิภาพ มีค่าเท่ากับ  $88.43/80.60$  ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ  $80/80$  นักเรียนมีผลการพัฒนาทักษะการคำนวณหลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนา และมีค่าร้อยละความก้าวหน้าร้อยละ 43.75 คะแนน และผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง พลังงานไฟฟ้า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ในภาพรวมนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง มีความพึงพอใจในระดับพอใจมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.70

