

ชื่องานวิจัย	การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาฟิสิกส์ โดยใช้ชุดกิจกรรมตามกระบวนการแก้ปัญหาวิชาฟิสิกส์ เรื่อง โมเมนตัมและการชน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
ผู้วิจัย	นางสาววิเศษศิษฐ์ โสวภาค
สถานศึกษา	โรงเรียนสังขะ อำเภอสังขะ จังหวัดสุรินทร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 33
ปีการศึกษา	พ.ศ. 2560

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาฟิสิกส์โดยใช้ชุดกิจกรรมตามกระบวนการแก้ปัญหาวิชาฟิสิกส์ เรื่อง โมเมนตัมและการชน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนสังขะ อำเภอสังขะ จังหวัดสุรินทร์ จำนวนนักเรียน 39 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ เรื่อง โมเมนตัมและการชน จำนวน 8 แผน ชุดกิจกรรมตามกระบวนการแก้ปัญหาวิชาฟิสิกส์ เรื่อง โมเมนตัมและการชน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 5 เล่ม แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาฟิสิกส์ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.96 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82 และแบบสอบถามวัดความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมตามกระบวนการแก้ปัญหาวิชาฟิสิกส์ เรื่อง โมเมนตัมและการชน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างโดยการทดสอบค่าที (t-test) ซึ่งคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมตามกระบวนการแก้ปัญหาวิชาฟิสิกส์ เรื่อง โมเมนตัมและการชน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ  $E_1/E_2 = 77.72/76.03$  ตามเกณฑ์ที่กำหนด 75/75
2. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมตามกระบวนการแก้ปัญหาวิชาฟิสิกส์ เรื่อง โมเมนตัมและการชน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาฟิสิกส์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมตามกระบวนการแก้ปัญหาวิชาฟิสิกส์ เรื่อง โมเมนตัมและการชน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมตามกระบวนการแก้ปัญหาวิชาฟิสิกส์ เรื่อง โมเมนตัมและการชน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 อยู่ในระดับมาก