

**ชื่อเรื่อง** การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโครงสร้างอะตอมโดยใช้ ชุดกิจกรรมร่วมกับโปรแกรม Phet ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสงขลาวิทยาคม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

**ผู้วิจัย** นางสาวเกตุมณี เพชรสุรียา รหัสนักศึกษา 624148027

**ปีที่ทำการวิจัย** 2565

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง โครงสร้างอะตอมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสงขลาวิทยาคม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา กับเกณฑ์ร้อยละ 60 หลังใช้ชุดฝึกทักษะและ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ก่อนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสงขลาวิทยาคม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา ซึ่งมีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 29 คน เลือกโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการ วิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรื่อง โครงสร้างอะตอมชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 2) ชุดกิจกรรม เรื่อง โครงสร้างอะตอม 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรื่อง โครงสร้างอะตอม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูล ทำได้โดยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. หลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมเรื่องโครงสร้างอะตอม ร่วมกับโปรแกรม Phet นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยรวมสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 เมื่อพิจารณาคะแนนเป็นรายบุคคลพบว่า นักเรียนมีคะแนนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 จำนวน 23 คนและนักเรียนมีคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 จำนวน 3 คน

2. ก่อนเรียนด้วยชุดกิจกรรมเรื่องโครงสร้างอะตอม ร่วมกับโปรแกรม Phet นักเรียนทำคะแนนสูงสุดได้ 6 คะแนน คะแนน ต่ำสุด 2 คะแนน คะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) 4.34 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 1.08 และหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมเรื่องโครงสร้างอะตอม ร่วมกับโปรแกรม Phet นักเรียนทำคะแนนสูงสุดได้ 10 คะแนน คะแนนต่ำสุด 5 คะแนน คะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) 8.38 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 1.54 แสดงให้เห็นว่า หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมเรื่องโครงสร้างอะตอม ร่วมกับโปรแกรม Phet นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์เรื่อง โครงสร้างอะตอมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 83.7/83.8 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80