

**ชื่องานวิจัย** การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ เรื่อง การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ และการเคลื่อนที่แบบวงกลม ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem-Based Learning)

**ผู้วิจัย** นายกิตติพงษ์ สะท้อนบัว

**สังกัด** โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่นเขต 1

**พ.ศ.** 2552

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนในวิชาฟิสิกส์ เรื่อง การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ และการเคลื่อนที่แบบวงกลม ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem-Based Learning) กลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน จังหวัดขอนแก่น จำนวน 45 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) เครื่องมือที่ใช้ปฏิบัติการ คือ แผนการจัดการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ เรื่อง การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ และการเคลื่อนที่แบบวงกลม โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก 2) เครื่องมือที่ใช้สะท้อนผลการปฏิบัติ คือ แบบบันทึกการสัมภาษณ์ผู้เรียน แบบบันทึกการสังเกตการณ์จัดกิจกรรมการเรียนการสอน และแบบบันทึกการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 3) เครื่องมือที่ใช้ประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและใบงาน

การวิจัยครั้งนี้ใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ตามแนวคิดของ Stephen Kemmis และ Robin McTaggart ซึ่งมีวงจรปฏิบัติ 3 วงจร คือ วงจรปฏิบัติที่ 1 ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ปฐมนิเทศและแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-2 วงจรปฏิบัติที่ 2 ประกอบไปด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3-5 และวงจรปฏิบัติที่ 3 ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6-10 ในวงจรปฏิบัติการมีใบงานประกอบทั้งหมด 10 ใบงาน ในแต่ละวงจรปฏิบัติการ จะมีการสะท้อนผลการปฏิบัติโดยผู้วิจัย ครูผู้ร่วมวิจัย และนักเรียน เพื่อปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ในวงจรต่อไปให้ประสิทธิภาพมากขึ้น หลังการเรียนแต่ละแผนจะมีแบบทดสอบหลังเรียน เมื่อปฏิบัติการครบทั้ง 3 วงจร จะมีการทดสอบท้ายบทเรียนอีกครั้ง เพื่อนำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียนและการทดสอบท้ายบทเรียน มาประเมินผลของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ และการเคลื่อนที่แบบวงกลม โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ 1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตโดยผู้วิจัย ครูผู้ร่วมวิจัยและการสัมภาษณ์ผู้เรียน มาวิเคราะห์ ดีความ และสรุปผล 2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยนำคะแนนใบงาน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มาหาค่าเฉลี่ย และร้อยละ

ผลที่ได้จากการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนในวิชาฟิสิกส์ เรื่อง การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ และการเคลื่อนที่แบบวงกลม ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก คือนักเรียนร้อยละ 84.44 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 70.00 และนักเรียนได้คะแนนใบงานเฉลี่ยร้อยละ 82.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70.000









