เรื่อง การศึกษาผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วย การเคลื่อนที่แบบหมุน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมหิธรวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปา (Cippa)

ชื่อปริญญา ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ (ฟิสิกส์)

สถาบัน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

ผู้วิจัย นางสาวคณิตา สามลลักษณ์

นางสาวสุรีรัตน์ อยู่เย็น

ปีการศึกษา 2552

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.ทองสุข วันแสน

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้หน่วยการเคลื่อนที่แบบหมุน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมหิธรวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปา (Cippa) ในด้านผลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการกลุ่ม ความมีวินัยและความพึงพอใจ (2) เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ หน่วยการเคลื่อนที่แบบหมุน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมหิธรวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ ก่อนและหลังเรียน โดยใช้รูปแบบการสอนแบบ ซิปปา (Cippa) ในด้านผลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5โรงเรียนมหิธรวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ ภาคเรียนที่1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 31 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนมหิธรวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 16 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้มีดังต่อไปนี้ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเคลื่อนที่แบบหมุน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมหิธรวิทยา ตำบลนอกเมือง อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปา (Cippa) จำนวน 6 แผน คือ แผนที่ 1 เรื่องโมเมนต์ความเฉื่อย แผนที่ 2 เรื่อง การทดลองหาค่าโมเมนต์ความเฉื่อย แผนที่ 3 เรื่อง การคำนวณเกี่ยวกับโมเมนต์ความเฉื่อย แผนที่ 4 เรื่อง พลังงานจลน์ของการหมุน แผนที่ 5 เรื่อง การคำนวณหาพลังงานจลน์ของการหมุน แผนที่ 6 เรื่อง โมเมนตัมเชิงมุม 2) นวัตกรรมที่ใช้ในการวิจัย ในที่นี้ คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอน

http://dl-thongsook.com/

แบบซิปปา (Cippa) ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้ คือ ขั้นนำ ครูทบทวนความรู้เดิม โดยการถามตอบกับนักเรียน ขั้นสอน (1) ขั้น C ครูแจกใบความรู้ ให้นักเรียนศึกษาแล้วสรุปองค์ความรู้เป็นของตนเอง (2) ขั้น I นักเรียนแบ่งกลุ่ม นำองค์ความรู้ของตนเองสรุปอภิปรายร่วมกันแล้วสรุปเป็นของกลุ่ม (3) ขั้น P นักเรียน แต่ละกลุ่มนำองค์ความรู้ที่สรุปเป็นผลงาน ตัวแทนกลุ่มนำเสนอหน้าชั้น ครูเสนอแนะเพิ่มเติม แล้วแต่ละกลุ่มสรุปองค์ความรู้เป็นของกลุ่ม (4) ขั้น P นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติกิจกรรม แล้วนำเสนอกิจกรรมหน้าชั้นเรียนครูเสนอแนะเพิ่มเติม (5) ขั้น A ครูแจกแบบฝึกหัดให้ทำเป็นการบ้าน ขั้นสรุป (1) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียน (2) ครูย้ำเตือนการทำงานกลุ่มและความมีวินัย ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย 9 ชั่วโมง 3) เครื่องมือวัดและประเมินผลที่ใช้ในการวิจัยมีดังนี้ (1) แบบทดสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หน่วยการเคลื่อนที่แบบหมุน ขั้นตอนในการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเคลื่อนที่แบบหมุน แบบปรนัยชนิดตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ และแบบอัตนัย จำนวน 2 ข้อ (2) แบบประเมินกระบวนการทำงานกลุ่มในการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเคลื่อนที่แบบหมุน โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปา (Cippa) จำนวน 1 ฉบับ (3) แบบประเมินความมีวินัยในการเรียนกลุ่มในการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หน่วยการเคลื่อนที่แบบหมุนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปา (Cippa) จำนวน 1 ฉบับ (4) แบบวัดความพึงพอใจในการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเคลื่อนที่แบบหมุน โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปา(Cippa) จำนวน 1 ฉบับ

การวิจัยในชั้นเรียนในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลกับนักเรียนกลุ่มเดียว โดยมีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ระหว่างวันที่ 10-18 กันยายน พ.ศ. 2552 ซึ่งมีขั้นตอนการทดลองและเก็บรวบรวบข้อมูล ดังต่อไปนี้ (1) ทำหนังสือขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียนทำความเข้าใจกับครูและนักเรียนในโรงเรียนแจ้งวัตถุประสงค์กับนักเรียนกลุ่มทดลอง (2) ทำการทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ที่สร้างขึ้นโดยใช้เวลา 20 นาที ในวันที่ 10 กันยายน พ.ศ. 2552 เวลา 13.00 น.-13.20 น. (3) ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้โดยใช้ระยะเวลาทดลอง 9 ชั่วโมง และประเมินความมีวินัยและทักษะการทำงานกลุ่มกับนักเรียนระหว่างวันที่ 10-18 กันยายน พ.ศ. 2552 (4) เมื่อดำเนินการทดลองแล้วเสร็จตามที่กำหนด ก็ทำการทดสอบหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบฉบับเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน ในวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2552 16.30 น.-17.30 น. โดยใช้เวลา 60 นาที (5) วัดความพึงพอใจหลังจากทดสอบหลังเรียนแล้ว ในวันศุกร์ที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2552 เวลา 17.30 น.-17.40 น. โดยใช้เวลา 10 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้ (1) นำผลการเรียนรู้คะแนนก่อนเรียนคือ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนนระหว่างเรียน คือ คะแนนการทำงานกลุ่ม และคะแนนความมีวินัยในการเรียน คะแนนหลังเรียน คือ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคะแนนความพึงพอใจในการเรียน มา

http://dr-thongsook.com/

แจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ ของนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์และไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ดังนี้ คือ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนนการทำงานกลุ่ม และคะแนนความมีวินัยในการเรียน กำหนดผ่านเกณฑ์ 60% ของคะแนนเต็ม ส่วนคะแนนความพึงพอใจในการเรียนใช้เกณฑ์ระดับมากค่าเฉลี่ย 3.51 ขึ้นไป (2) หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนผลการเรียนรู้ก่อนเรียน คือ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างเรียน คือ คะแนนการทักษะทำงานกลุ่มและคะแนนความมีวินัย และหลังเรียน คือ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจแล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์โดยใช้สถิติ t-test กรณีกลุ่มตัวอย่างเดียว (3) หาความแตกต่างคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับก่อนเรียนโดยนำมาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (4) เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สถิติ t-test ในกรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาผลการเรียนรู้ หน่วยการเคลื่อนที่แบบหมุน กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมหิธรวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปา (Cippa)

1.1 ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกรณีก่อนเรียน พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเคลื่อนที่แบบหมุน ไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 100 โดยผลการเรียนรู้อยู่ในระดับต่ำ ($\overline{X} = 5.56$, S.D = 2.45) เมื่อทดสอบแล้วต่ำกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และกรณีหลังเรียน พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 43.75 ไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็มจำนวน 9 คนคิดเป็นร้อยละ 56.25 โดยนักเรียนมีผลการเรียนรู้อยู่ในระดับปานกลาง ($\overline{X} = 18.19$, S.D = 3.27) เมื่อทดสอบแล้วนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

1.2 ด้านทักษะกระบวนการทำงานกลุ่ม พบว่านักเรียนมีทักษะการทำงานกลุ่มในการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเคลื่อนที่แบบหมุน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 100 และไม่มีผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ โดยนักเรียนมีทักษะการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับสูง ($\overline{X} = 52.56$, S.D = 3.92) เมื่อทดสอบแล้วนักเรียนมีทักษะการทำงานกลุ่มสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

1.3 ด้านความมีวินัยในการเรียน พบว่า นักเรียนมีวินัยในการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเคลื่อนที่แบบหมุน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม จำนวน 16 คน คิดเป็น

http://dr-thongsook.com/

ร้อยละ 100 และไม่มีผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ โดยนักเรียนมีวินัยในการเรียนอยู่ในระดับสูง ($\overline{X}$ = 52.94 , S.D = 4.19) เมื่อทดสอบแล้วนักเรียนมีวินัยในการเรียนสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

1.4 ด้านความพึงพอใจในการเรียน พบว่า โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเคลื่อนที่แบบหมุน ผ่านเกณฑ์ ระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51) จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 100 และไม่มีผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.54 , S.D = 0.32) เมื่อทดสอบแล้วนักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 100 อยู่ในระดับมากที่สุด 12 ข้อ และอีก 6 ข้อ อยู่ในระดับมาก เมื่อทดสอบแล้วสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกข้อ

2. ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเคลื่อนที่แบบหมุน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมหิธรวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปา (Cippa) ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักเรียนมีพัฒนาการอย่างเห็นได้อย่างชัดเจน ($\overline{D}$ = 12.63 , SD = 3.65)

http://dr-thongsook.com/