

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ.....	1
	ความเป็นมา.....	1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
	ประโยชน์ของการวิจัย.....	5
	ขอบเขตของการวิจัย.....	6
	นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	8
	สมมติฐานในการวิจัย.....	8
2	แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
	หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	10
	แนวความคิดในการปรับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็น (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....	11
	ความสำคัญของการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	12
	ตัวชี้วัด และสาระวิทยาศาสตร์กายภาพ เรื่อง การเคลื่อนที่และแรง ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5.....	13
	หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E).....	17
	หลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E)	17
	ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E).....	19
	ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E).....	21
	บทบาทของครูและนักเรียนในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E)	28
	หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการจัดเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL).....	31
	หลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL)...	31
	ความหมายของการจัดเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL).....	34

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
ขั้นตอนของการจัดเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL).....	37
บทบาทของครูและนักเรียนในการจัดเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL).	48
ความสามารถในการแก้ปัญหา.....	50
ความหมายของความสามารถในการแก้ปัญหา.....	50
ขั้นตอนการแก้ปัญหา.....	52
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	56
ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	56
การวัดและการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	57
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	61
งานวิจัยต่างประเทศ.....	61
งานวิจัยในประเทศ.....	63
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	66
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	66
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	67
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	74
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	76
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	77
4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	78
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	78
การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	78
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	79

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5	83
สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	83
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	83
วิธีดำเนินการวิจัย.....	83
สรุปผลการวิจัย.....	85
อภิปรายผล.....	86
ข้อเสนอแนะ.....	90
บรรณานุกรม.....	920
ภาคผนวก.....	103
ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	104
ภาคผนวก ข หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย.....	106
ภาคผนวก ค ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) และตัวอย่าง แผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และแบบประเมิน แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) และแบบประเมิน แผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL).....	114
ภาคผนวก ง แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาและแบบประเมินแบบวัด ความสามารถในการแก้ปัญหา.....	143
ภาคผนวก จ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินแบบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน.....	168
ภาคผนวก ฉ การวิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือ.....	185
ภาคผนวก ช คะแนนของกลุ่มตัวอย่าง.....	200
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	209

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์...	14
2	แสดงการเปรียบเทียบขั้นตอนของการสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle) นักการศึกษาจากกลุ่ม Bscs กับกระบวนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry) 5E	26
3	แสดงการกำหนดหัวข้อแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) และเวลาที่ใช้.....	68
4	แสดงการกำหนดหัวข้อแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และเวลาที่ใช้.....	70
5	แบบแผนการวิจัยแบบสองกลุ่ม มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (Two Group Pre - Test Post - Test Design).....	74
6	แสดงระยะเวลาดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) และแผนการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL).....	75
7	แสดงการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหา ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การเคลื่อนที่และแรง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E).....	79
8	แสดงการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหา ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การเคลื่อนที่และแรง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL)	80
9	แสดงการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาลังเรียน เรื่อง การเคลื่อนที่และแรง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) กับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL).....	81
10	แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่อง การเคลื่อนที่และแรง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) กับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL).....	82
11	แสดงผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ของผู้ทรงคุณวุฒิ.....	186

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
12 แสดงผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ของผู้ทรงคุณวุฒิ.....	189
13 แสดงการวิเคราะห์เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องกับแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา (IOC).....	192
14 แสดงการวิเคราะห์เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องกับแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (IOC).....	194
15 แสดงค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (R) และค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (SE) และการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน (PBL).....	196
16 แสดงค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (R) และค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (SE) และการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน (PBL).....	198
17 แสดงคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (SE).....	201
18 แสดงคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL).....	203
19 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (SE).....	205
20 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL).....	207

สารบัญภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	8
2 แสดงวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ที่เกิดจากการประยุกต์ใช้.....	25

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี