

	หน้า
บทคัดย่อ.....	(3)
Abstract.....	(4)
กิตติกรรมประกาศ.....	(6)
สารบัญ.....	(7)
รายการตาราง.....	(9)
รายการภาพประกอบ.....	(11)
บทที่	
1.บทนำ.....	1
ปัญหาและความเป็นมาของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
สมมติฐานของการวิจัย.....	3
ความสำคัญของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
2 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนแบบสืบเสาะ.....	6
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนแบบร่วมมือ.....	14
เอกสารเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์.....	32
เอกสารเกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....	36
3. การดำเนินการวิจัย.....	39
ประชากร.....	39
กลุ่มตัวอย่าง.....	39
แบบแผนการทดลอง.....	40
เครื่องมือในการวิจัย.....	41
ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือการวิจัย.....	41
วิธีดำเนินการทดลอง.....	44

การวิเคราะห์ข้อมูล.....	45
4. ผลการวิจัย.....	51
5. การอภิปรายผลการวิจัย.....	55
สรุปผลการวิจัย.....	57
การอภิปรายผลการวิจัย.....	57
ข้อเสนอแนะ.....	61
บรรณานุกรม.....	63
ภาคผนวก ก.....	70
ภาคผนวก ข.....	74
ภาคผนวก ค.....	83
ภาคผนวก ง.....	88
รายนามผู้เชี่ยวชาญ.....	194
ประวัติผู้เขียน.....	195

ตาราง	หน้า
1. เปรียบเทียบบทบาทของครูและนักเรียนในการเรียนแบบสืบเสาะ.....	11
2. ตัวอย่างการจัดกลุ่มนักเรียนสำหรับกิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือ.....	23
3. แบบแผนการทดลองแบบ Randomized Control Group Pretest Posttest Desig.....	40
4. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์แบบร่วมมือก่อนและหลัง ในด้านเนื้อหา.....	51
5. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์แบบร่วมมือก่อนและหลัง ในด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....	52
6. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์แบบสืบเสาะก่อนและหลัง ในด้านเนื้อหา.....	52
7. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์แบบสืบเสาะก่อนและหลัง ในด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....	53
8. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ กับแบบสืบเสาะ ในด้านเนื้อหา.....	54
9. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ ในด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....	54
10. การวิเคราะห์เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ แผนการสอน และจำนวนคาบ วิชาฟิสิกส์ เรื่องมวล แรง และกฎการเคลื่อนที่ และการเคลื่อนที่ในแนวเส้นตรง.....	73
11. ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ด้านเนื้อหา เรื่องมวล แรง และกฎการ เคลื่อนที่ และ การเคลื่อนที่ในแนวเส้นตรงจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน และค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)	75
12. ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของแบบ ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่องมวล แรง และกฎการ เคลื่อนที่ และการเคลื่อนที่ในแนวเส้นตรง จากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน และค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)	77

13. ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ด้านเนื้อหา เรื่องมวล แรง และกฎการเคลื่อนที่ และการเคลื่อนที่ในแนวเส้นตรง.....79
14. ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่องมวล แรง และกฎการเคลื่อนที่ และการเคลื่อนที่ในแนวเส้นตรง.....80
15. คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ด้านเนื้อหา ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ และการสอนแบบสืบเสาะ.....84
16. คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยใช้การเรียนแบบร่วมมือและการสอนแบบสืบเสาะ.....86

รายการภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

1. การจัดโต๊ะเรียนให้สอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน.....25
2. ขั้นตอนการสร้างแบบสอบ.....34
3. ความสัมพันธ์ของความรู้ทางวิทยาศาสตร์.....35