

สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทคัดย่อ	ก
ABSTRACT	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ด
สารบัญตารางภาคผนวก	ฉ
สารบัญภาพภาคผนวก	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
คำถามการวิจัย	5
วัตถุประสงค์การวิจัย	5
สมมติฐานการวิจัย	6
ขอบเขตของงานวิจัย	6
นิยามศัพท์เฉพาะ	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551	9
การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น	18
แผนผังมโนคติ	28
แผนการจัดการเรียนรู้	49
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์	60
วิจัยปฏิบัติการ	65
ความพึงพอใจในการเรียนรู้	69

หัวเรื่อง	หน้า
บริบทโรงเรียนเหล่าชาวมหาวิทยาลัย	74
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	76
งานวิจัยในประเทศ	76
งานวิจัยต่างประเทศ	78
กรอบแนวคิดในการวิจัย	80
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	81
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	81
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	81
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	82
การเก็บรวบรวมข้อมูล	86
การวิเคราะห์ข้อมูล	88
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	89
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	92
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวงจรวิจัยปฏิบัติการ	92
ผลการศึกษาคำกล่าววัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	114
ผลการศึกษาคำกล่าววัดความพึงพอใจ	117
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	114
สรุปผลการวิจัย	115
อภิปรายผลการวิจัย	116
ข้อเสนอแนะ	120
บรรณานุกรม	121
ภาคผนวก	129

หัวเรื่อง	หน้า
ภาคผนวก ก ภาพตัวอย่างผลงานของนักเรียนและกิจกรรมจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนคติ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง งานและพลังงานความร้อน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	130
ภาคผนวก ข ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนคติ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง งานและพลังงาน ความร้อน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	137
ภาคผนวก ค ผลการหาคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ และตัวอย่าง แผนการจัดการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง งานและ พลังงานความร้อน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	143
ภาคผนวก ง การหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง งานและพลังงานความร้อน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	154
ภาคผนวก จ การวิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรม การเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนคติ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง งานและพลังงานความร้อน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	169
ภาคผนวก ฉ หนังสือขอความอนุเคราะห์	174
ประวัติผู้วิจัย	181

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	บทบาทของครูในการเรียนการสอนแบบ Inquiry Cycle (5 Es) 24
2	บทบาทของนักเรียนในการเรียนการสอนแบบ Inquiry Cycle (5 Es) 26
3	ข้อมูลจำนวนนักเรียน โรงเรียนเหล่าชาวิทยาคาร ปีการศึกษา 2554 76
4	แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับแผนผังมโนคติ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง งานและพลังงานความร้อน 83
5	คะแนนการทำใบงานท้ายแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 – 2 จากการจัดกิจกรรม การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนคติ เรื่อง งานและ พลังงานความร้อน 95
6	ผลการทดสอบทำขวงจรปฏิบัติการที่ 1 จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ สืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนคติ เรื่อง งานและพลังงานความร้อน 97
7	การสะท้อนปัญหาและแนวทางแก้ไขในวงจรปฏิบัติการที่ 1 97
8	คะแนนการทำใบงานท้ายแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 – 5 จากการจัดกิจกรรม การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนคติ เรื่อง งานและพลังงาน ความร้อน 100
9	ผลการทดสอบทำขวงจรปฏิบัติการที่ 2 จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ สืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนคติ เรื่อง งานและพลังงานความร้อน .. 102
10	การสะท้อนปัญหาและแนวทางแก้ไขในวงจรปฏิบัติการที่ 2 103
11	คะแนนการทำใบงานท้ายแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 – 7 จากการจัด กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนคติ เรื่อง งานและพลังงานความร้อน..... 106
12	ผลการทดสอบทำขวงจรปฏิบัติการที่ 3 จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ สืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนคติ เรื่อง งานและพลังงานความร้อน .. 108
13	การสะท้อนปัญหาและแนวทางแก้ไขในวงจรปฏิบัติการที่ 3 108
14	ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง งานและพลังงานความร้อน 109

- 15 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง
งานและพลังงานความร้อน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t-test 111
- 16 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบ
สืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนคติ เรื่อง งานและพลังงานความร้อน ... 111

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่		หน้า
1	กระบวนการเกิดมโนคติ	31
2	กระบวนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดมโนคติและหลักการ	35
3	การเรียนรู้แบบท่องจำ	37
4	การเรียนรู้อย่างมีความหมาย	38
5	สะพานเชื่อมความรู้	38
6	แผนผังมโนคติชนิดกระจายออก	39
7	แผนผังมโนคติชนิดปลายเปิด	40
8	แผนผังมโนคติชนิดเชื่อมโยง	41
9	แผนผังมโนคติชนิดปลายปิด	43
10	แผนผังมโนคติอย่างง่าย	45
11	แผนผังมโนคติที่จัดลำดับแตกต่างกันจากมโนคติชุดเดียวกัน	46
12	กรอบแนวคิดในการวิจัย	80
13	การดำเนินงานด้วยรูปแบบวิจัยปฏิบัติการ	88

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1	
คะแนนการทดสอบทำขวงจรปฏิบัติกรที่ 1 – 3 จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนคติ เรื่อง งานและพลังงานความร้อน	144
2	
คะแนนแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนคติ	146
3	
ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนคติ เรื่องงานและพลังงานความร้อน โดยผู้เชี่ยวชาญ	143
4	
ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง งานและพลังงานความร้อน โดยผู้เชี่ยวชาญ	155
5	
การวิเคราะห์ค่าดัชนีความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง งานและพลังงานความร้อน	157
6	
การวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder – Richardson ..	159
7	
ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบการเรียนรู้กับข้อคำถาม (IOC) ของแบบสอบถามความพึงพอใจ เรื่อง งานและพลังงานความร้อน โดยผู้เชี่ยวชาญ	170

สารบัญภาพภาคผนวก

ภาพภาคผนวกที่	หน้า
1 แผนผังมโนติการถ่ายโอนความร้อน	137
2 แผนผังมโนติงานและพลังงานความร้อน	138
3 แผนผังมโนติการเขียนแผนผังโดยใช้คำเชื่อม	139
4 ใบงาน	140
5 การทำกิจกรรมเรื่องความร้อน	141
6 การทำกิจกรรมเรื่องความเย็น	141
7 กิจกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม	142
8 กิจกรรมการทำงานเดี่ยว	142