สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ	1
	ภูมิหลัง	1
	คำถามของการวิจัย	4
	ความมุ่งหมายของการวิจัย	5
	สมมติฐานของการวิจัย	6
	ความสำคัญของการวิจัย	7
	ขอบเขตของการวิจัย	8
	เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย	8
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	8
	ตัวแปรที่ศึกษา	8
	กรอบแนวคิดในการวิจัย	9
	นิยามศัพท์เฉพาะ	10
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	17
	หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551	
	กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	19
	ความสำคัญ	19
	คุณภาพผู้เรียน เมื่อจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	19
	สาระและมาตรฐานการเรียนรู้	21
	คำอธิบายรายวิชา	26
	โครงสร้างรายวิชา	28
	การจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น	31
	ความหมายของการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น	31
	ความเป็นมาและแนวคิดสำคัญของการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น	32
	กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตามแนววงจรสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น	33

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ **หน้า**

บทบาทของครูและนักเรียนของการเรียนในการจัดการเรียนการสอน
แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น 35
ข้อดีและข้อจำกัดของการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ... 38
ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 40
ความหมายของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 40
หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 41
การจัดการเรียนการสอนตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง 43
แนวทางการจัดการเรียนการสอนตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง 43
การจัดการศึกษาตามแนวทางของเศรษฐกิจพอเพียง 44
แผนการจัดการเรียนรู้ 45
ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ 45
ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ 46
ลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี 47
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 47
ความหมายของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 47
ประเภทของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 48
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ 53
ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ 53
การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ 54
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ 59
ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ 60
ความหมายของความพึงพอใจ 60
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ 60
ความสำคัญของความพึงพอใจ 62
การวัดระดับความพึงพอใจ 62

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ **หน้า**

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 63
งานวิจัยในประเทศ 63
งานวิจัยต่างประเทศ 66

3 วิธีดำเนินการวิจัย 69
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 69
แบบแผนการวิจัย 70
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 71
เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง 71
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล 74
การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา 75
เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง 75
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล 95
การเก็บรวบรวมข้อมูล 103
การเก็บรวบรวมข้อมูล 103
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 104
ระยะเวลาในการดำเนินงาน 104
การวิเคราะห์ข้อมูลและการจัดกระทำข้อมูล 105
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล 106
สถิติพื้นฐาน 106
สถิติใช้วิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ 107
สถิติใช้ในการทดสอบสมมติฐาน 108

4 ผลการวิจัย 113
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล 113
ลำดับขั้นในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล 114

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ **หน้า**

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 115
ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ 115
ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ 128

5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ 135
ความมุ่งหมายของการวิจัย 135
สมมติฐานของการวิจัย 136
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 137
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 137
วิธีการดำเนินการวิจัย 138
วิเคราห์ข้อมูล 139
สรุปผลการวิจัย 140
อภิปรายผลการวิจัย 141
ข้อเสนอแนะ 147

บรรณานุกรม 151

ภาคผนวก 159
ภาคผนวก ก 161
ภาคผนวก ข 169
ภาคผนวก ค 199
ภาคผนวก ง 227
ภาคผนวก จ 343

ประวัติผู้วิจัย 369

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัญชีตาราง

ตาราง **หน้า**

1 แสดงโครงสร้างรายวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 28

2 บทบาทของครูและนักเรียนในการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น 36

3 การจัดการศึกษาตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงในช่วงชั้นที่ 3 45

4 แบบแผนการวิจัยแบบ Pretest–Posttest Design with Nonequivalent Group . 70

5 ชื่อแผนการจัดการเรียนและจำนวนชั่วโมงการสอน 71

6 เปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพรบง กับแผนการจัดการเรียนรู้แบบ 5 ขั้น... 72

7 การวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สาระที่ 2 มาตรฐาน ว 2.1 76

8 การวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สาระที่ 2 มาตรฐาน ว 2.2 83

9 ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดกับพฤติกรรมการเรียนรู้ในแต่ละด้านของแบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 96

10 ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดกับพฤติกรรมการเรียนรู้ในแต่ละด้านของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 100

11 แบบแผนการวิจัยแบบ Pretest–Posttest Design with Nonequivalent Group....103

12 ผลการวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 116

13 ผลการวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น..... 117

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง **หน้า**

14 ผลการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิททยาศาสตร์ ก่อนเรียน และหลังเรียน โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจ 117
15 ผลการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิททยาศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น 118
16 ผลการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิททยาศาสตร์ ระหว่างการใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น 119
17 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 120
18 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น 121
19 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น 122
20 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 123
21 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น 126
22 ผลการเปรียบเทียบความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น 129

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง **หน้า**

23 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ 171
24 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ 174
25 ผลการประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้กับตัวชี้วัด การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ 177
26 ผลการประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้กับตัวชี้วัด การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ 178
27 ผลการประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้กับตัวชี้วัด การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ 179
28 ผลการประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้กับตัวชี้วัด การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ 180
29 ผลการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 181
30 ผลการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 183
31 ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจกับตัวชี้วัด 185

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง **หน้า**

32 ผลการวิเคราะห์ระดับค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 188
33 ผลการวิเคราะห์ระดับค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 190
34 ผลการวิเคราะห์คะแนนความพึงพอใจ ต่อการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 192
35 ผลการวิเคราะห์คะแนนความพึงพอใจ ต่อการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น 195
36 ผลการวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 201
37 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น 203
38 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ของกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 205
39 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ของกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น 207
40 คะแนนวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 209
41 คะแนนวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น 211

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง **หน้า**

42 คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ก่อนและหลังเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 213
43 คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ก่อนและหลังเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น 215
44 เปรียบเทียบคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลังเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลังเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น 217
45 เปรียบเทียบคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น 219
46 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 221
47 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น 223
48 เปรียบเทียบความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้แผนกาจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น 225

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ **หน้า**

1 กรอบแนวคิดในการวิจัย 10
2 วงจรการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น 35
3 หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 42
4 ความพึงพอใจนำไปสู่ผลการปฏิบัติงาน 62
5 นักเรียนทำการทดลองหาจำนวนประชากรพืช 130
6 นักเรียนทำการทดลองปลูกพืชในขวดแก้ว 131
7 นักเรียนออกแบบงานประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุเหลือใช้ 132
8 นักเรียนนำเสนอผลการทดลองจัดสวนในขวดแก้ว 132
9 นักเรียนมีความสนุกสนานในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ 133
10 นักเรียนภูมิใจในผลของตน และแสดงความชื่นชมซึ่งกันและกัน 134

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร