สารบัญ

หัวเรื่อง **หน้า**

บทคัดย่อ ..... ค

ABSTRACT ..... จ

กิตติกรรมประกาศ ..... ช

สารบัญ ..... ซ

สารบัญตาราง ..... ฎ

สารบัญภาพ ..... ฐ

บทที่ 1 บทนำ 1

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา 1

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย 3

1.3 สมมติฐานการวิจัย 4

1.4 ขอบเขตการวิจัย 4

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ 5

1.6 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย 7

บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม 8

2.1 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 8

2.2 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 9

2.3 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 18

2.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 28

2.5 ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ 37

2.6 ขั้นตอนการคิดแก้ปัญหา 39

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 43

หัวเรื่อง **หน้า**

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย 48

3.1 กลุ่มเป้าหมาย 48

3.2 เครื่องมือวิจัย 48

3.3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ 49

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล 59

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล 60

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย 61

บทที่ 4 ผลการวิจัย 66

4.1 ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 80/80 66

4.2 คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ รูปแบบปัญหาเป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 80 67

4.3 คะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์หลังได้รับ การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 80 68

4.4 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถ ในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน 69

บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... 71

5.1 สรุปผลการวิจัย 71

5.2 อภิปรายผลการวิจัย 72

5.3 ข้อเสนอแนะ 76

บรรณานุกรม 78

หัวเรื่อง **หน้า**

ภาคผนวก ……...……..…… 87
ภาคผนวก ก ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน ……. 88
ภาคผนวก ข แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบ
วัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ …… 119
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ……..…… 133
ภาคผนวก ง หนังสือเรียนเชิญผู้เชี่ยวชาญประเมินเครื่องมือวิจัย ……..…….. 154
ประวัติผู้วิจัย …….. 163

สารบัญตาราง

ตารางที่ **หน้า**

2.1 โครงสร้างการจัดการเรียนรู้ รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ว 23102 เรื่อง ชีวิตกับระบบนิเวศ สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ 17

3.1 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง เนื้อหา เวลา สาระสำคัญ และตัวชี้วัด เรื่อง ชีวิตกับระบบนิเวศ สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ 50

3.2 วิเคราะห์ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ชีวิตกับระบบนิเวศ สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ 55

3.3 วิเคราะห์แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ 57

3.4 การดำเนินจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ชีวิตกับระบบนิเวศ สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ 59

4.1 ผลการหาค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐานตามเกณฑ์ 80/80 66

4.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 80 67

4.3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 80 68

4.4 ผลวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน 69

ค.1 ผลการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้..... โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน 134

ค.2 ผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 136

ค.3 ผลการหาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 138

ค.4 ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 140

ตารางที่ **หน้า**

ค.5 คะแนนแบบทดสอบย่อยรายบุคคลในระหว่างกระบวนการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน (E_1) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 143
ค.6 คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน (E_2) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ……..... 146
ค.7 ผลการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากการประเมินแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน …..... 149
ค.8 คะแนนแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 …… 151

สารบัญภาพ

ภาพที่ **หน้า**

1.1 กรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 …….. 2

2.1 ความสัมพันธ์ของความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ……... 30

2.2 ความสัมพันธ์ของความรู้ทางวิทยาศาสตร์และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ …….. 31