

สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทคัดย่อ	ก
ABSTRACT	ง
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฌ
สารบัญแผนภาพ	ญ
สารบัญตารางภาคผนวก	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง	1
คำถามการวิจัย	8
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	8
ขอบเขตของการวิจัย.....	9
นิยามศัพท์เฉพาะ	11
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	13
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	13
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	15
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551	16
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	23
การพัฒนาหลักสูตร	30
แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรสาระการเรียนรู้ท้องถิ่น	37
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับพลอย	71
หลักของฟิสิกส์ในการเจียระไนพลอย.....	87
การวิจัยและพัฒนา.....	103
การวิจัยแบบผสานวิธี	110

หัวข้อเรื่อง	หน้า
รูปแบบการเรียนรู้แบบฝังตัวในชุมชน A community Immersion Model	114
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	115
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	122
ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการในการพัฒนาหลักสูตร	123
ระยะที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการ	127
ระยะที่ 3 ศึกษาผลการใช้หลักสูตรบูรณาการ	133
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	143
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	148
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	148
ลำดับขั้นในการวิเคราะห์ข้อมูล	148
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	149
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	174
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	174
สรุปผลการวิจัย.....	175
อภิปรายผล	180
ข้อเสนอแนะ.....	185
บรรณานุกรม	186
ภาคผนวก ก หลักสูตรท้องถิ่นการเจียรไนพลอย โดยบูรณาการหลักทางฟิสิกส์.....	193
ภาคผนวก ข ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้	216
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	233
ภาคผนวก ง การหาคคุณภาพของเครื่องมือ.....	253
ภาคผนวก จ หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ.....	261
ภาคผนวก ฉ องค์ความรู้ที่ได้จากการฝังตัว (A community Immersion Model)	267
ภาคผนวก ช ภาพกิจกรรมการทำวิจัย.....	284
ประวัติผู้วิจัย.....	292

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	ผลการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องหลักสูตรท้องถิ่นเรื่อง 29
2	สรุปเป็นภาพรวม การสร้างหลักสูตรของนักวิชาการ 34
3	การพัฒนาหลักสูตรสาระการเรียนรู้ท้องถิ่น ในแต่ละมิติ..... 68
4	ความสัมพันธ์ของสัดส่วนของการสะท้อนแสงจะขึ้นอยู่กับมุมที่ตกกระทบ 91
5	ค่าดัชนีหักเหของพลอยที่เป็นไอโซทรอปิก..... 100
6	ค่าดัชนีหักเหของพลอยที่เป็นพลอยหักเหคู่แบบยูนิแอกเซียล 101
7	แสดงคุณสมบัติทางแสงและเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์..... 102
8	ตารางวิเคราะห์ข้อสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาหลักสูตรท้องถิ่น การเจียรไนพลอยโดยบูรณาการหลักทางฟิสิกส์สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 136
9	ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญ ต่อหลักสูตรท้องถิ่นเรื่องการเจียรไนพลอยโดยบูรณาการหลักทางฟิสิกส์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 165
10	แสดงผลการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญต่อหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องการเจียรไนพลอยโดยบูรณาการหลักทางฟิสิกส์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 167
11	แสดงคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละของคะแนนที่ได้จากการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบหลักสูตรท้องถิ่นเรื่อง การเจียรไนพลอยโดยบูรณาการหลักทางฟิสิกส์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 169
12	ประสิทธิภาพของหลักสูตรท้องถิ่นเรื่องการเจียรไนพลอยโดยบูรณาการ หลักทางฟิสิกส์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 170
13	การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน 171
14	แสดงผลการวัดความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนด้วยหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องการเจียรไนพลอยโดยบูรณาการหลักทางฟิสิกส์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 171

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
1 กรอบแนวคิดการวิจัย	14
2 แสดงแผนภูมิความสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตรแกนกลางกับหลักสูตรท้องถิ่น	40
3 แสดงขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรระดับท้องถิ่น	44
4 แสดงแผนภูมิกระบวนการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น	47
5 กระบวนการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเชิงระบบ	68
6 รูปร่างพลอยในแบบต่างๆ ที่นิยมเจียรไน	83
7 แสดงชื่อเรียกของเหลี่ยมต่างๆ ในการเจียรไนแบบเหลี่ยมเกสร	85
8 แสดงการเจียรไนแบบขั้นบันได (Step Cut)	85
9 การเจียรไนรูปแบบเหลี่ยมผสม (Mix Cut)	86
10 การเจียรไนรูปแบบเหลี่ยมกุหลาบ (Rose Cut).....	86
11 แสดงการเจียรไนแบบหลังเบี้ย (Cabochoon)	87
12 แสดงการเจียรไนแบบทรงกลม การเจียรไนแบบแกะสลัก	87
13 การสะท้อนของแสงบนผิวหน้าของพลอย: มุมที่แสงตกกระทบ = มุมที่แสงสะท้อน	90
14 ภาพแสดงปริมาณของแสงที่สะท้อนกลับออกไปขึ้นอยู่กับขนาดของมุม ตกกระทบ	90
15 กราฟแสดงปริมาณแสงที่สะท้อนกลับออกไปแปรผันตามขนาดของมุม ที่ตกกระทบ	92
16 ภาพแสดงการหักเหของแสง	94
17 การดำเนินการวิจัย ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการ พัฒนาพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น	124
18 การยกร่างหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การเจียรไนพลอยกับการบูรณาการ หลักทางฟิสิกส์สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	130
19 การทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การเจียรไนพลอยกับการบูรณาการ หลักทางฟิสิกส์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	143

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่

หน้า

- 1 ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามความเหมาะสม
ของหลักสูตรท้องถิ่นเรื่องการเจียรไนพลอยโดยบูรณาการหลักทางฟิสิกส์
สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้เชี่ยวชาญ 254
- 2 ผลการประเมินความสอดคล้องของหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง การเจียรไนพลอย
โดยบูรณาการหลักทางฟิสิกส์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้เชี่ยวชาญ 255
- 3 ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบสภาพปัจจุบันปัญหา
และความต้องการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น 256
- 4 ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้หลักสูตรท้องถิ่นเรื่องการเจียรไนพลอย
โดยบูรณาการหลักทางฟิสิกส์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 257
- 5 แสดงค่าความยาก ค่า อำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลักสูตรท้องถิ่นเรื่องการเจียรไนพลอยโดยบูรณาการ
หลักทางฟิสิกส์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 259
- 6 แสดงค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบวัดความพึงพอใจ
ของนักเรียนต่อการเรียนด้วยหลักสูตรท้องถิ่นเรื่องการเจียรไนพลอยโดยบูรณาการ
หลักทางฟิสิกส์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 260