

## สารบัญ

บทที่	หน้า
<b>1 บทนำ</b> .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
จุดมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
ความสำคัญของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
สมมุติฐาน.....	6
<b>2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b> .....	8
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	9
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์.....	16
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	43
พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542.....	48
หลักสูตรกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์.....	49
แนวการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	55
การหาประสิทธิภาพ.....	58
<b>3 วิธีดำเนินการวิจัย</b> .....	64
ขั้นตอนการสร้างและหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3 ภาษา.....	64
การทดลองใช้และศึกษาผลการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3 ภาษา.....	75
ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์.....	76
ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง.....	77
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	78
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	78
การหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3 ภาษา.....	79

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	80
<b>4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....</b>	<b>82</b>
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	82
ผลการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3 ภาษา.....	83
ผลการหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3 ภาษา.....	87
ผลการทดลองใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3 ภาษา.....	88
ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3 ภาษา.....	89
<b>5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....</b>	<b>92</b>
สรุปผลการวิจัย.....	92
อภิปรายผลการวิจัย.....	94
ข้อเสนอแนะ.....	97
<b>บรรณานุกรม.....</b>	<b>99</b>
<b>ภาคผนวก</b>	
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินหนังสืออิเล็กทรอนิกส์.....	106
ภาคผนวก ข แบบสอบถามความต้องการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์.....	108
ภาคผนวก ค แบบประเมินที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์.....	112
ภาคผนวก ง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน.....	138
ภาคผนวก จ คู่มือการจัดการเรียนรู้.....	143
ภาคผนวก ฉ ตารางแสดงผลการหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย.....	153
ภาคผนวก ช ผังโครงสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3 ภาษา.....	169
ภาคผนวก ซ สดอวีอาร์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3 ภาษา.....	171

ภาคผนวก ฉ ตัวอย่างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3 ภาษา .....186

ประวัติผู้วิจัย.....208

## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1. แสดงผลการพิจารณาความเหมาะสมของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3.....	84
2. แสดงค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละ ( $E_1$ ).....	87
3. แสดงคะแนนเฉลี่ยและค่าร้อยละ ( $E_2$ ).....	87
4. แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนและหลังการเรียน ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3 ภาษา.....	88
5. แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการวัดความพึงพอใจที่มีต่อ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3 ภาษา.....	89
6. แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหาและจุดประสงค์กับแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3 ภาษา.....	154
7. แสดงค่าความยาก (P) และอำนาจจำแนก(r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน.....	157
8. แสดงผลการวิเคราะห์แบบทดสอบเพื่อหาค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก(R) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คัดมา 20 ข้อเพื่อนำไปใช้.....	159
9. แสดงผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้องแบบวัดความพึงพอใจ ที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3 ภาษา.....	160
10. แสดงผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของสื่อ (3 คน).....	162
11. แสดงผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของสื่อ (9 คน).....	163
12. แสดงผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของสื่อ (30 คน).....	164
13. แสดงเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียน ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3 ภาษา.....	166

## สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1. แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการวิจัยการศึกษากับการวิจัยและ พัฒนาการศึกษา.....	12
2. แสดงผังโครงสร้างรูปแบบเส้นตรง.....	35
3. แสดงผังโครงสร้างรูปแบบสาขา.....	36
4. แผนภูมิลำดับขั้นตอนการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์.....	42
5. ผังโครงสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3 ภาษา.....	170