

## สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทคัดย่อ .....	ก
ABSTRACT .....	ค
กิตติกรรมประกาศ .....	จ
สารบัญ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ฉ
สารบัญแผนภาพ .....	ญ
สารบัญตารางภาคผนวก .....	ฎ
สารบัญภาพภาคผนวก .....	ฏ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ภูมิหลัง .....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	4
สมมติฐานการวิจัย .....	4
ขอบเขตการวิจัย .....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	9
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	10
โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามแนวพระราชดำริ (eDLTV) .....	11
โครงการ RMU-eDL .....	13
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 .....	14
หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี .....	21
หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเขว้าไร่ศึกษา พุทธศักราช 2552 .....	26
สื่ออิเล็กทรอนิกส์ .....	34
การเรียนรู้แบบร่วมมือ .....	41
ขั้นตอนการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ .....	50
การประเมินแผนการจัดการเรียนรู้.....	64

หัวข้อ	หน้า
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	72
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....</b>	<b>80</b>
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	80
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	81
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	90
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	92
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	95
<b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....</b>	<b>101</b>
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล .....	101
ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล .....	101
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	102
<b>บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ .....</b>	<b>115</b>
สรุปผลการวิจัย .....	115
อภิปรายผล .....	116
ข้อเสนอแนะ .....	122
<b>บรรณานุกรม .....</b>	<b>123</b>
<b>ภาคผนวก .....</b>	<b>131</b>
ภาคผนวก ก ผังมโนทัศน์หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การทำงานของคอมพิวเตอร์ .....	132
ภาคผนวก ข การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์โครงการ RMU-eDL .....	162
ภาคผนวก ค ผลการหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ .....	184
ภาคผนวก ง ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ .....	221
ภาคผนวก จ ผลการวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ .....	225
ภาคผนวก ฉ ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน .....	228

## หัวข้อ

## หน้า

ภาคผนวก ช การพัฒนาและผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม	
ความพึงพอใจของผู้เรียน .....	232
ภาคผนวก ซ คู่มือการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ .....	243
ภาคผนวก ฌ ผลการวิเคราะห์ความคงทนทางการเรียนรู้ .....	272
ภาคผนวก ฉ หนังสือขอความอนุเคราะห์ .....	275
ภาคผนวก ฎ ภาพประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ .....	282
ภาคผนวก ฏ การเผยแพร่ผลงานวิจัย .....	285
ประวัติผู้วิจัย .....	289



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ..... 32
2	แบบแผนการทดลอง ..... 90
3	ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล ..... 92
4	ผลการประเมินคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ..... 103
5	ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ..... 106
6	ผลการประเมินประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ..... 109
7	ผลการวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ..... 109
8	ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ..... 110
9	ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมตามแผน การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ..... 111
10	ผลการศึกษาความคงทนของการเรียนรู้ ..... 114

## สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
1 กรอบแนวคิดการวิจัย .....	6
2 ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD .....	49
3 ขั้นตอนการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ตามรูปแบบ ADDIE Model .....	51
4 ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนตามรูปแบบรอบไบลเอร์และฮอลส์ .....	56
5 ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนตามรูปแบบของเลขชี้และทรอลลิป .....	60
6 โครงสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ .....	102



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1 ผลการกำหนดการวัดพฤติกรรม .....	136
2 ผลการวิเคราะห์ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมในแต่ละหัวข้อย่อย .....	136
3 การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับจุดประสงค์การเรียนรู้ .....	140
4 การวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน .....	150
5 คะแนนของผู้เรียน (Try-Out) จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน .....	152
6 การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งฉบับ .....	160
7 ผลการประเมินคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยผู้เชี่ยวชาญ .....	182
8 ผลการพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์ของแผน การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยผู้เชี่ยวชาญ .....	213
9 ผลการประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยสื่อ อิเล็กทรอนิกส์ .....	217
10 ผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินคุณภาพของ แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ .....	219
11 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยสื่อ อิเล็กทรอนิกส์ .....	222
12 ผลการวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนที่เรียน โดยใช้ แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ .....	226
13 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ .....	229
14 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามความพึงพอใจ ของผู้เรียนที่เรียน โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยสื่อ อิเล็กทรอนิกส์ .....	236

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
15 ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อแผน การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยอิเล็กทรอนิกส์ .....	241
16 ผลการวิเคราะห์ความคงทนของการเรียนรู้ .....	273



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## สารบัญภาพภาคผนวก

ภาพภาคผนวกที่	หน้า
1 แผนผังมโนทัศน์หน่วยการเรียนรู้เรื่อง การทำงานของคอมพิวเตอร์ .....	133
2 หน้าปกสื่อนำเสนอ .....	245
3 หน้าสาระสำคัญสื่อนำเสนอ .....	245
4 หน้าจุดประสงค์การเรียนรู้สื่อนำเสนอ .....	246
5 หน้าสารบัญสื่อนำเสนอ .....	246
6 หน้าแบบทดสอบก่อนเรียนสื่อนำเสนอ .....	247
7 เนื้อหาสื่อนำเสนอ .....	247
8 หน้าแบบทดสอบหลังเรียนสื่อนำเสนอ .....	248
9 หน้าปกของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ .....	250
10 หน้าสาระสำคัญของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ .....	251
11 หน้าจุดประสงค์การเรียนรู้ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ .....	251
12 หน้าสารบัญหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ .....	252
13 หน้าแบบทดสอบก่อนเรียนของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ .....	253
14 หน้าแบบทดสอบข้อที่ 10 ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ .....	253
15 หน้ารายงานผลการทำแบบทดสอบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ .....	254
16 หน้าเนื้อหาของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ .....	254
17 หน้ากิจกรรมของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ .....	255
18 หน้าแบบทดสอบหลังเรียนของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ .....	256
19 หน้ารายงานผลการทำแบบทดสอบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ .....	257
20 หน้าเปิดโปรแกรมมัลติพ้อยท์ .....	258
21 หน้าเลือกบทเรียน .....	259
22 หน้าเลือกห้องเรียน .....	259
23 หน้าสัญลักษณ์รูปภาพ .....	260
24 หน้ารายชื่อผู้เรียน .....	260
25 หน้าปกของสื่อมัลติพ้อยท์ .....	261
26 หน้าสาระสำคัญของสื่อมัลติพ้อยท์ .....	261



## ภาพภาคผนวกที่

## หน้า

27	หน้าจุดประสงค์การเรียนรู้ของสื่อมัลติมีเดีย	262
28	หน้าเนื้อหาของสื่อมัลติมีเดีย	262
29	หน้ากิจกรรมของสื่อมัลติมีเดีย	263
30	รายงานคะแนนของสื่อมัลติมีเดีย	263
31	หน้าแบบทดสอบของสื่อมัลติมีเดีย	264
32	หน้ารายงานการคลิกตัวเลือกของสื่อมัลติมีเดีย	265
33	หน้ารายงานผลการทำแบบทดสอบของสื่อมัลติมีเดีย	265
34	หน้าปกของสื่อภาพเคลื่อนไหว	267
35	หน้าสาระสำคัญของสื่อภาพเคลื่อนไหว	267
36	หน้าจุดประสงค์การเรียนรู้ของสื่อภาพเคลื่อนไหว	268
37	หน้าเนื้อหาของสื่อภาพเคลื่อนไหว	268
38	หน้าคำชี้แจงการทำแบบทดสอบของสื่อภาพเคลื่อนไหว	269
39	หน้าแบบทดสอบของสื่อภาพเคลื่อนไหว	270
40	หน้ารายงานผลการทำแบบทดสอบของสื่อภาพเคลื่อนไหว	271
41	อธิบายขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์	283
42	บรรยากาศในห้องเรียน	283
43	นักเรียนให้ความสนใจในเนื้อหาที่เรียน	284
44	นักเรียนกำลังกรอกแบบสอบถามความพึงพอใจ	284
45	นำเสนอผลงานทางวิชาการ	288
46	รับเกียรติบัตรการนำเสนอผลงานทางวิชาการ	288