

สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทคัดย่อ	ก
ABSTRACT	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภาพ	ซ
สารบัญภาพ	ฌ
สารบัญตารางภาคผนวก	ญ
สารบัญภาพภาคผนวก	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การศึกษา	5
สมมติฐานการศึกษา	6
ขอบเขตการศึกษา	6
นิยามศัพท์เฉพาะ	8
ประโยชน์การศึกษา	10
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.....	11
หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	18
สื่อประสม	23
การพัฒนาสื่อประสมตามวิธีการระบบ	40
การประเมินคุณภาพสื่อประสม	56
การประเมินประสิทธิภาพสื่อประสม	61
ดัชนีประสิทธิผล	64
ความพึงพอใจ	69

หัวเรื่อง	หน้า
ความคงทนทางการเรียนรู้	75
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	77
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	78
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา	84
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	84
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	84
การสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	85
วิธีดำเนินการศึกษา	92
การวิเคราะห์ข้อมูล	95
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	97
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	102
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล	102
ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล	102
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	103
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	108
สรุปผลการศึกษา	108
อภิปรายผล	109
ข้อเสนอแนะ	113
บรรณานุกรม	114
ภาคผนวก	121
ภาคผนวก ก การพัฒนาสื่อประสม	122
ภาคผนวก ข การวิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	162
ภาคผนวก ค การวิเคราะห์แบบประเมินคุณภาพสื่อประสม	184
ภาคผนวก ง การวิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจ	193

หัวเรื่อง	หน้า
ภาคผนวก จ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	202
ภาคผนวก ฉ หนังสือราชการและการนำเสนอผลงาน	207
ประวัติผู้ศึกษา	220



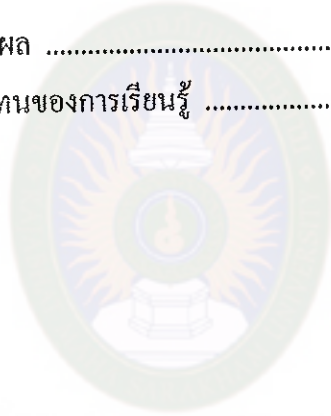
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	โครงสร้างรายวิชา	22
2	ความต้องการของโปรแกรมมัลติพอยท์	36
3	แบบแผนการทดลอง	94
4	ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล	95
5	ผลการประเมินคุณภาพสื่อประสม โดยผู้เชี่ยวชาญ	103
6	ประสิทธิภาพของสื่อประสมตามเกณฑ์ 80/80 (E_1/E_2)	104
7	ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน	105
8	ผลการศึกษาค้นคว้าประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยสื่อประสม	105
9	ผลการสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน	106
10	ผลการศึกษาความคงทนของการเรียนรู้ของผู้เรียน	107

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดการศึกษา	7
2	การออกแบบบทเรียนตามวิธีการระบบ	43
3	ขั้นตอนการวิเคราะห์	44
4	ขั้นตอนการออกแบบ	45
5	ขั้นตอนการพัฒนา	47
6	ขั้นตอนการทดลองใช้	47
7	ขั้นตอนการประเมินผล	48
8	กราฟแสดงความคงทนของการเรียนรู้	76



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	การเชื่อมต่อการใช้งานโปรแกรมมัลติพอยท์	36
2	การเชื่อมต่ออุปกรณ์ฮาร์ด USB กับเครื่องคอมพิวเตอร์	37



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1 ผลการวิเคราะห์หาความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	175
2 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ	178
3 ผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ	180
4 ผลการประเมินคุณภาพสื่อประสม	187
5 ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบประเมินสื่อประสม โดยผู้ทรงคุณวุฒิ	188
6 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียน	196
7 ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน	197
8 ผลการหาประสิทธิภาพของสื่อประสม	203
9 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน	204
10 ผลการวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของสื่อประสม	205
11 ผลการวิเคราะห์ความคงทนทางการเรียนรู้	206

สารบัญภาพภาคผนวก

	ภาพภาคผนวกที่	หน้า
1	หน้าปกบทเรียนที่พัฒนาด้วย โปรแกรมเพาเวอร์พอยท์	126
2	สาระสำคัญบทเรียนที่พัฒนาด้วยโปรแกรมเพาเวอร์พอยท์	126
3	จุดประสงค์การเรียนรู้บทเรียนที่พัฒนาด้วยโปรแกรมเพาเวอร์พอยท์	127
4	เนื้อหาบทเรียนที่พัฒนาด้วยโปรแกรมเพาเวอร์พอยท์	127
5	เนื้อหาบทเรียนที่พัฒนาด้วยโปรแกรมเพาเวอร์พอยท์	128
6	หนังสืออ้างอิงบทเรียนที่พัฒนาด้วยโปรแกรมเพาเวอร์พอยท์	128
7	ประวัติผู้จัดทำบทเรียนที่พัฒนาด้วยโปรแกรมเพาเวอร์พอยท์	129
8	ปกบทเรียนที่พัฒนาด้วยโปรแกรมมัลติพอยท์	129
9	แบบทดสอบก่อนเรียนบทเรียนที่พัฒนาด้วยโปรแกรมมัลติพอยท์	130
10	กิจกรรมเสริมบทเรียนที่พัฒนาด้วยโปรแกรมมัลติพอยท์	130
11	กิจกรรมเสริมบทเรียนที่พัฒนาด้วยโปรแกรมมัลติพอยท์	131
12	ปกหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	131
13	สารบัญหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	132
14	แบบทดสอบก่อนเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	132
15	กิจกรรมเสริมบทเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	133
16	กิจกรรมฝึกทักษะหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	133
17	กิจกรรมฝึกทักษะหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	134
18	แบบทดสอบหลังเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	134
19	ผู้เรียนเรียนรู้เนื้อหาด้วยบทเรียนที่พัฒนาด้วยโปรแกรมเพาเวอร์พอยท์	217
20	ผู้เรียนเรียนรู้เนื้อหาด้วยบทเรียนที่พัฒนาด้วยโปรแกรมเพาเวอร์พอยท์ ครูคอยควบคุม	217
21	การจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนที่พัฒนาด้วยโปรแกรมมัลติพอยท์	218
22	ผู้เรียนฝึกทักษะด้วยบทเรียนที่พัฒนาด้วยโปรแกรมมัลติพอยท์	218
23	ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์อย่างตั้งใจ	219
24	ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ครูดูแลอย่างใกล้ชิด	219