

สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทคัดย่อ	ก
ABSTRACT	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภูมิ	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฉ
สารบัญตารางภาคผนวก	ญ
สารบัญภาพภาคผนวก	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การศึกษา	4
สมมติฐานการศึกษา	4
ขอบเขตการศึกษา	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	7
ประโยชน์การศึกษา	9
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.....	10
หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	14
สื่อประสม	19
การพัฒนาสื่อประสมตามวิธีการระบบ	41
การประเมินคุณภาพสื่อประสม	59
การประเมิน ประสิทธิภาพสื่อประสม	65
ดัชนีประสิทธิผล	67

หัวเรื่อง	หน้า
ความพึงพอใจ	72
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้	78
ความคงทนของการเรียนรู้.....	79
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	81
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา	86
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	86
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	86
การสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	87
วิธีดำเนินการศึกษา	95
การวิเคราะห์ข้อมูล	98
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	100
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	104
สัญลักษณ์ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	104
ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล.....	104
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	105
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	110
สรุปผลการศึกษา.....	110
อภิปรายผลการศึกษา.....	111
ข้อเสนอแนะ	116
บรรณานุกรม	117
ภาคผนวก	123
ภาคผนวก ก การพัฒนาสื่อประสม.....	124
ภาคผนวก ข การวิเคราะห์แบบทดสอบ	160
ภาคผนวก ค การวิเคราะห์แบบประเมินคุณภาพสื่อประสม	177
ภาคผนวก ง การวิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจ	185
ภาคผนวก จ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การศึกษา.....	194

หัวเรื่อง	หน้า
ภาคผนวก ฉ หนังสือราชการและการเผยแพร่ผลงาน.....	199
ประวัติผู้ศึกษา	213



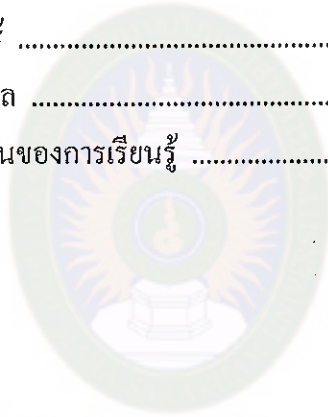
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงแบบแผนการวิจัย	96
2	ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล	97
3	ผลการประเมินคุณภาพสื่อประสมโดยผู้เชี่ยวชาญ.....	105
4	ประสิทธิภาพของสื่อประสมตามเกณฑ์ 80/80.....	106
5	ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน.....	107
6	ผลการศึกษาค้นปีประสิทธิภาพของการเรียนรู้ด้วยสื่อประสม.....	107
7	แสดงความพึงพอใจของนักเรียน.....	108
8	ผลการศึกษาความคงทนของการเรียนรู้ของนักเรียน.....	109

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดการศึกษา	6
2	การออกแบบบทเรียนตามแนวคิดของวิธีการระบบ	44
3	ขั้นตอนการวิเคราะห์	45
4	ขั้นตอนการออกแบบ	46
5	ขั้นตอนการพัฒนา	48
6	ขั้นตอนการทดลองใช้	49
7	ขั้นตอนการประเมินผล	50
8	กราฟแสดงความคงทนของการเรียนรู้	80



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	การเชื่อมต่อการใช้งาน โปรแกรมมัลติพอยท์	34
2	การเชื่อมต่ออุปกรณ์ ฮับ USB กับเครื่องคอมพิวเตอร์.....	34



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ 171
2	ผลการวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของแบบทดสอบ 173
3	ผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ 174
4	การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินคุณภาพสื่อประสมของผู้ทรงคุณวุฒิ..... 180
5	ผลการประเมินคุณภาพสื่อประสม เรื่อง แรงในธรรมชาติ และพลังงานไฟฟ้า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 184
6	การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนกลุ่ม try out 188
7	ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อประสมเรื่อง แรงในธรรมชาติและพลังงานไฟฟ้า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 192
8	ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของสื่อประสม เรื่อง แรงในธรรมชาติและพลังงานไฟฟ้า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 195
9	ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน 196
10	ผลการศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยสื่อประสม 197
11	ผลการวิเคราะห์ความคงทนของการเรียนรู้ 198

สารบัญภาพภาคผนวก

ภาพภาคผนวกที่	หน้า
1 ครูเป็นผู้ควบคุม โปรแกรมวินโดวส์มัลติพอยท์โดยใช้เพาเวอร์พอยท์สไลด์ ที่นักเรียนสามารถทำกิจกรรมร่วมกันบนสไลด์ที่ออกแบบโดยครู.....	209
2 นักเรียนเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติพอยท์อย่างมีความสุข.....	209
3 เข้าร่วมนำเสนอผลงานวิจัยในงานประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยขอนแก่น วิทยาเขตหนองคาย.....	212
4 นำเสนอผลงานวิจัยแบบโปสเตอร์ในงานประชุมวิชาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น วิทยาเขตหนองคาย	212



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY