

สารบัญ

หัวเรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
ABSTRACT	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภาพ	ซ
สารบัญภาพ	ฌ
สารบัญตารางภาคผนวก	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การศึกษา	3
สมมติฐานการศึกษา	4
ขอบเขตการศึกษา	4
กรอบแนวคิดการศึกษา	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	6
ประโยชน์การศึกษา	8
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551	10
หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โรงเรียนบ้านเมืองเสือ	17
สื่ออิเล็กทรอนิกส์	23
ขั้นตอนการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ตามรูปแบบ ADDIE	38
การประเมินคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์	43
การประเมินประสิทธิภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์	48
ดัชนีประสิทธิผล	51
ความพึงพอใจ	56

หัวเรื่อง

หน้า

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	61
การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ (Cooperative Learning)	62
เทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw)	64
แนวคิดเกี่ยวกับการมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียน	70
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	73
งานวิจัยในประเทศ	73
งานวิจัยต่างประเทศ	77
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา	79
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	79
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	80
วิธีการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	80
วิธีดำเนินการศึกษา	90
การวิเคราะห์ข้อมูล	93
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	95
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	101
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล	101
ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล	101
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	102
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	110
สรุปผลการศึกษา	110
อภิปรายผล	111
ข้อเสนอแนะ	117
บรรณานุกรม	119
ภาคผนวก	126
ภาคผนวก ก ผลการวิเคราะห์หลักสูตร	127
ภาคผนวก ข แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	130

หัวเรื่อง	หน้า
ภาคผนวก ก การพัฒนาอิเล็กทรอนิกส์	142
ภาคผนวก ง ผลการหาประสิทธิภาพของสื่ออิเล็กทรอนิกส์	153
ภาคผนวก จ ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนหลังเรียน	158
ภาคผนวก ฉ ผลการหาค่าชี้ประสิทธิผล	161
ภาคผนวก ช ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจ	163
ภาคผนวก ซ ผลการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์	176
ภาคผนวก ฌ ผลการพัฒนาแผนการเรียนรู้	191
ภาคผนวก ฉ หนังสือนำเสนอความอนุเคราะห์	219
ภาคผนวก ฎ การนำเสนอผลงานวิจัย	222
ประวัติผู้ศึกษา	224



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 โครงสร้างรายวิชา	22
2 ความต้องการของโปรแกรมมัลติพอยท์	33
3 จำนวนประชากรต่อจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์	79
4 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการจัดการเรียนรู้	89
5 แบบแผนการศึกษา	92
6 ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล	93
7 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์	103
8 ผลการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2	104
9 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน	104
10 ผลการวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผล	105
11 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน	106
12 ผลการประเมินปฏิสัมพันธ์ (ความร่วมมือ) ในการทำงานของผู้เรียน	108

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่

หน้า

1	กรอบแนวคิดการศึกษา	5
2	ขั้นตอนการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ตามรูปแบบ ADDIE	38
3	ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์	69



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 การเชื่อมต่อการใช้โปรแกรมมัลติพอยท์	34
2 การเชื่อมต่ออุปกรณ์ ฮับ USB กับเครื่องคอมพิวเตอร์	34
3 ตัวอย่างสื่ออิเล็กทรอนิกส์	102



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1 ผลการวิเคราะห์สาระการเรียนรู้ เรื่อง ท้องอวกาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	131
2 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	132
3 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบหลังเรียน	135
4 ผลการหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก	138
5 ผลการหาประสิทธิภาพของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการจัดกิจกรรม การเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ (ภาคสนาม)	154
6 ผลการหาประสิทธิภาพของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการจัดกิจกรรม การเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ (กลุ่มตัวอย่าง)	156
7 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย สื่ออิเล็กทรอนิกส์	159
8 ค่าดัชนีประสิทธิผลของผู้เรียน	162
9 ผลการหาคุณภาพ (IOC) ของแบบสอบถามความพึงพอใจ	167
10 ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน ต่อสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้	171
11 ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน ต่อสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้	172
12 ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน ต่อสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้	173
13 ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน	175
14 ผลการหาคุณภาพ (IOC) ของแบบสังเกตปฏิสัมพันธ์	179
15 ผลการสังเกตปฏิสัมพันธ์ (ความร่วมมือ) ในการทำงานของผู้เรียน ด้านผู้เรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ	181
16 ผลการสังเกตปฏิสัมพันธ์ (ความร่วมมือ) ในการทำงานของผู้เรียน ด้านผู้เรียนมีความตั้งใจในการทำงานตลอดเวลา	182

17 ผลการสังเกตปฏิสัมพันธ์ (ความร่วมมือ) ในการทำงานของผู้เรียน ด้านผู้เรียนรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย	183
18 ผลการสังเกตปฏิสัมพันธ์ (ความร่วมมือ) ในการทำงานของผู้เรียน ด้านผู้เรียนเต็มใจทำตามคำสั่งเมื่อผู้นำหรือสมาชิกในกลุ่มขอร้อง	184
19 ผลการสังเกตปฏิสัมพันธ์ (ความร่วมมือ) ในการทำงานของผู้เรียน ด้านผู้เรียนแนะนำวิธีการทำงานและให้ความช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม	185
20 ผลการสังเกตปฏิสัมพันธ์ (ความร่วมมือ) ในการทำงานของผู้เรียน ด้านผู้เรียนมีความสนิทสนมและเป็นกันเองกับเพื่อนทุกคน	186
21 ผลการสังเกตปฏิสัมพันธ์ (ความร่วมมือ) ในการทำงานของผู้เรียน ด้านผู้เรียนประสานสามัคคีในกลุ่มขณะทำงานร่วมกัน	187
22 ผลการสังเกตปฏิสัมพันธ์ (ความร่วมมือ) ในการทำงานของผู้เรียน ด้านผู้เรียนอธิบายเหตุผล เมื่อเพื่อนไม่เข้าใจการกระทำของตน	188
23 ผลการสังเกตปฏิสัมพันธ์ (ความร่วมมือ) ในการทำงานของผู้เรียน ด้านผู้เรียนยอมรับความคิดเห็นของเพื่อน	189
24 ผลการสังเกตปฏิสัมพันธ์ (ความร่วมมือ) ในการทำงานของผู้เรียน ด้านผู้เรียนสนับสนุนความคิดเห็นของเพื่อนอย่างมีเหตุผล	190
25 ผลการหาคุณภาพ (IOC) ของแบบประเมินกิจกรรมการเรียนรู้	211
26 ผลการหาคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้	217