

สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทคัดย่อ	ก
ABSTRACT	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญแผนภาพ	ฉ
สารบัญตารางภาคผนวก	ฉ
สารบัญภาพภาคผนวก	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
คำถามในการวิจัย	4
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
ขอบเขตการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551	8
มโนคติ.....	14
ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม (Constructivism Theory)	29
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบทำนาย สังเกต อธิบาย (POE)	31
บริบทโรงเรียนเมืองร้อยเอ็ด	35
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	36
กรอบแนวคิดการวิจัย	42

หัวเรื่อง	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	43
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	43
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	43
วิธีการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ	44
การเก็บรวบรวมข้อมูล	50
การวิเคราะห์ข้อมูล	51
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	53
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	56
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล	56
ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล	57
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	57
บทที่ 5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ	126
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	126
กลุ่มตัวอย่าง	126
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	127
การเก็บรวบรวมข้อมูล	127
การวิเคราะห์ข้อมูล	127
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	128
อภิปรายผลการวิจัย	128
ข้อเสนอแนะ	131
บรรณานุกรม	132
ภาคผนวก	139
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ	140
ภาคผนวก ข แผนการจัดการเรียนรู้แบบทำนาย สังเกต อธิบาย (POE)	143
ภาคผนวก ค แบบสำรวจแนวคิด	164

หัวเรื่อง	หน้า
ภาคผนวก ง แบบวัดมโนคติทางวิทยาศาสตร์	173
ภาคผนวก จ การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย	185
ภาคผนวก ฉ เกณฑ์การจัดกลุ่มมโนคติทางวิทยาศาสตร์ (Rubric scoring)	211
ภาคผนวก ช หนังสือราชการ	213
ภาคผนวก ฉ ภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	217
 ประวัติผู้วิจัย	 220



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	ตัวชี้วัดชั้นปีและสาระการเรียนรู้แกนกลาง 13
2	การจัดกลุ่มของมโนคติแบบต่างๆ 25
3	ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบที่ต้องการกับตัวชี้วัดชั้นปีและมโนคติหลัก 44
4	แบบแผนการวิจัย 50
5	คะแนนความเข้าใจมโนคติทางวิทยาศาสตร์ ก่อนและหลังเรียน 58
6	ความถี่และร้อยละการเปลี่ยนแปลงความเข้าใจมโนคติทางวิทยาศาสตร์ และความเข้าใจคลาดเคลื่อน ก่อนและหลังเรียน 61
7	ร้อยละของระดับความเข้าใจมโนคติทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียน ทั้ง 8 มโนคติ 61
8	ร้อยละของระดับความเข้าใจมโนคติทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียน ทั้ง 8 มโนคติ 62
9	จำนวนและร้อยละความเข้าใจมโนคติทางวิทยาศาสตร์ ข้อที่ 1 63
10	จำนวนและร้อยละความเข้าใจมโนคติทางวิทยาศาสตร์ ข้อที่ 2 66
11	จำนวนและร้อยละความเข้าใจมโนคติทางวิทยาศาสตร์ ข้อที่ 3 68
12	จำนวนและร้อยละความเข้าใจมโนคติทางวิทยาศาสตร์ ข้อที่ 4 71
13	จำนวนและร้อยละความเข้าใจมโนคติทางวิทยาศาสตร์ ข้อที่ 5 73
14	จำนวนและร้อยละความเข้าใจมโนคติทางวิทยาศาสตร์ ข้อที่ 6 75
15	จำนวนและร้อยละความเข้าใจมโนคติทางวิทยาศาสตร์ ข้อที่ 7 77
16	จำนวนและร้อยละความเข้าใจมโนคติทางวิทยาศาสตร์ ข้อที่ 8 79
17	จำนวนและร้อยละความเข้าใจมโนคติทางวิทยาศาสตร์ ข้อที่ 9 81
18	จำนวนและร้อยละความเข้าใจมโนคติทางวิทยาศาสตร์ ข้อที่ 10 83
19	จำนวนและร้อยละความเข้าใจมโนคติทางวิทยาศาสตร์ ข้อที่ 11 85
20	จำนวนและร้อยละความเข้าใจมโนคติทางวิทยาศาสตร์ ข้อที่ 12 88
21	จำนวนและร้อยละความเข้าใจมโนคติทางวิทยาศาสตร์ ข้อที่ 13 90
22	จำนวนและร้อยละความเข้าใจมโนคติทางวิทยาศาสตร์ ข้อที่ 14 92
23	จำนวนและร้อยละความเข้าใจมโนคติทางวิทยาศาสตร์ ข้อที่ 15 94
24	จำนวนและร้อยละความเข้าใจมโนคติทางวิทยาศาสตร์ ข้อที่ 16 96

ตารางที่

หน้า

25	จำนวนและร้อยละความเข้าใจมโนคติทางวิทยาศาสตร์ ข้อที่ 17	98
26	จำนวนและร้อยละความเข้าใจมโนคติทางวิทยาศาสตร์ ข้อที่ 18	100
27	จำนวนและร้อยละความเข้าใจมโนคติทางวิทยาศาสตร์ ข้อที่ 19	102
28	จำนวนและร้อยละความเข้าใจมโนคติทางวิทยาศาสตร์ ข้อที่ 20	104
29	จำนวนและร้อยละความเข้าใจมโนคติทางวิทยาศาสตร์ ข้อที่ 21	106
30	จำนวนและร้อยละความเข้าใจมโนคติทางวิทยาศาสตร์ ข้อที่ 22	108
31	จำนวนและร้อยละความเข้าใจมโนคติทางวิทยาศาสตร์ ข้อที่ 23	110
32	จำนวนและร้อยละความเข้าใจมโนคติทางวิทยาศาสตร์ ข้อที่ 24	112
33	จำนวนและร้อยละความเข้าใจมโนคติทางวิทยาศาสตร์ ข้อที่ 25	114
34	จำนวนและร้อยละความเข้าใจมโนคติทางวิทยาศาสตร์ ข้อที่ 26	116
35	จำนวนและร้อยละความเข้าใจมโนคติทางวิทยาศาสตร์ ข้อที่ 27	118
36	จำนวนและร้อยละความเข้าใจมโนคติทางวิทยาศาสตร์ ข้อที่ 28	120
37	จำนวนและร้อยละความเข้าใจมโนคติทางวิทยาศาสตร์ ข้อที่ 29	122
38	จำนวนและร้อยละความเข้าใจมโนคติทางวิทยาศาสตร์ ข้อที่ 30	124

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	42



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1 การประเมินความเหมาะสมแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ POE	186
2 ผลการประเมินระดับความเหมาะสมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ POE	189
3 การหาค่าดัชนีความสอดคล้องแบบวัดแนวคิดทางวิทยาศาสตร์	191
4 การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดมโนคติทางวิทยาศาสตร์	193
5 การหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (D)	195
6 การวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (D)	197
7 การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดมโนคติทางวิทยาศาสตร์	199
8 คะแนนของนักเรียน (Try-out) จากแบบวัดมโนคติทางวิทยาศาสตร์ ที่คัดเลือก จำนวน 40 ข้อ	200
9 การให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 (R_{Ink})	205
10 การให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 (R_{Ink})	206
11 การให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3 (R_{Ink})	206
12 คะแนนเฉลี่ยของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน (R_{nk})	207
13 แสดงผลต่างคะแนนนักเรียนแต่ละคนกับคะแนนเฉลี่ยจากให้คะแนน ของผู้เชี่ยวชาญ	207
14 คะแนนความเข้าใจมโนคติทางวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียน รายบุคคล	209
15 เกณฑ์การให้คะแนน (Rubric scoring)	212

สารบัญภาพภาคผนวก

ภาพภาคผนวกที่	หน้า
1	กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ขั้นทำนาย (Predict : P) 218
2	กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ขั้นสังเกต (Observe : O) 218
3	นักเรียนร่วมกันสรุปผลจากการสำรวจ ทดลอง สืบค้นจากสถานการณ์ที่กำหนด 219
4	กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ขั้นอธิบาย (Explain : E) 219



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY