

## สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ.....	1
	ภูมิหลัง.....	1
	คำถามของการวิจัย.....	8
	ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	8
	สมมติฐานของการวิจัย.....	9
	ความสำคัญของการวิจัย.....	9
	ขอบเขตของการวิจัย.....	10
	กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	11
	นิยามศัพท์เฉพาะ.....	13
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	19
	หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551	
	กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	21
	ชุดฝึกทักษะ.....	29
	การเรียนรู้แบบ 4 MAT .....	36
	การเรียนรู้แบบร่วมมือ.....	59
	ชุดฝึกทักษะโดยใช้เทคนิค 4 MAT ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ.....	71
	การหาค่าดัชนีประสิทธิภาพ.....	73
	พฤติกรรมความร่วมมือ.....	76
	การคิดวิเคราะห์.....	91
	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	106
	ความฉลาดทางอารมณ์ .....	114
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	125
	งานวิจัยในประเทศ .....	125
	งานวิจัยต่างประเทศ .....	127

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
3	วิธีดำเนินการวิจัย.....	131
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	131
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	132
	รูปแบบของการวิจัย.....	149
	การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	149
	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	152
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	152
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	159
	สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	159
	ลำดับขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	160
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	161
	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ.....	169
5	สรุปผลอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	173
	สรุปผลการวิจัย.....	174
	อภิปรายผลการวิจัย.....	175
	ข้อเสนอแนะ.....	182
	บรรณานุกรม.....	185
	ภาคผนวก.....	205
	ภาคผนวก ก หนังสือขอความอนุเคราะห์.....	207
	ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	215
	ภาคผนวก ค การหาคุณภาพเครื่องมือ.....	293
	ภาคผนวก ง ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	327
	ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	345

## บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1	วิเคราะห์มาตรฐานตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต มาตรฐาน ว 1.1..... 26
2	วิเคราะห์มาตรฐานตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต มาตรฐาน ว 1.2 ..... 28
3	หน่วยการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต ประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง..... 29
4	กำหนดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกทักษะวิทยาศาสตร์แบบ 4 MAT ร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ..... 134
5	แสดงเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมในแต่ละชุดฝึกทักษะ..... 136
6	แบบแผนการวิจัยเชิงทดลองแบบ One Group Pre-test Post-test Design..... 149
7	วันเวลาที่ใช้ชุดฝึกทักษะแบบ 4 MAT ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้..... 161
8	ประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) ของ ชุดฝึกทักษะแบบ 4 MAT ร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ..... 136
9	ผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมความร่วมมือก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เมื่อได้รับการสอนโดยชุดฝึกทักษะแบบ 4 MAT ร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ..... 162
10	ผลการเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เมื่อได้รับการสอนโดยชุดฝึกทักษะแบบ 4 MAT ร่วมกับเทคนิคการ เรียนรู้แบบร่วมมือ ด้วยการทดสอบ ค่าที (t-test for dependent sample)..... 162
11	ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เมื่อได้รับการสอนโดยชุดฝึกทักษะ แบบ 4 MAT ร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ..... 163

## บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
12 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ของนักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์ต่างกัน ที่มีผลต่อค่าเฉลี่ยของคะแนนตัวแปรตามก่อนเรียน โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA).....	164
13 การเปรียบเทียบ ทักษะการวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีระดับความฉลาดทาง อารมณ์ต่างกัน เมื่อได้รับการสอนโดยชุดฝึกทักษะแบบ 4 MAT ร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณร่วมทางเดียว (One-way MANCOVA).....	165
14 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียว (One-way ANOVA) ของตัวแปรตาม พฤติกรรมความร่วมมือ ของนักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์ต่างกัน เมื่อได้รับการสอนโดย ชุดฝึกทักษะแบบ 4 MAT ร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ.....	166
15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียว (One-way ANCOVA) ของตัวแปรตาม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์ต่างกัน เมื่อได้รับการสอนโดย ชุดฝึกทักษะแบบ 4 MAT ร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ.....	166
16 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียว (One-way ANCOVA) ของตัวแปรตาม คติวิเคราะห์ทางการเรียน ของนักเรียนที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์ต่างกัน เมื่อได้รับการสอนโดย ชุดฝึกทักษะแบบ 4 MAT ร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ.....	167
17 ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมความร่วมมือของนักเรียนที่มีที่มีความฉลาดทางอารมณ์ต่างกัน กันเป็นรายคู่ .....	168
18 ผลการเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่มีที่มีความฉลาดทางอารมณ์ต่างกัน กันเป็นรายคู่ .....	168

## บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
19 ผลการเปรียบเทียบการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่มีที่มีความฉลาดทาง อารมณ์ต่างกัน กันเป็นรายคู่ .....	169
20 ผลการประเมินชุดฝึกทักษะวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	295
21 ผลการประเมินชุดฝึกทักษะวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	297
22 ผลการประเมินชุดฝึกทักษะวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 3 โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	299
23 ผลการประเมินชุดฝึกทักษะวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 4 โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	301
24 ผลการประเมินชุดฝึกทักษะวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	303
25 ผลการประเมินชุดฝึกทักษะวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 6 โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	305
26 ผลการประเมินชุดฝึกทักษะวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 7 โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	307
27 ผลการประเมินชุดฝึกทักษะวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 8 โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	309
28 ผลการประเมินชุดฝึกทักษะวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 9 โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	311
29 ผลการประเมินชุดฝึกทักษะวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 10 โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	313
30 ค่าเฉลี่ยและระดับคุณภาพ ชุดฝึกทักษะวิทยาศาสตร์ โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน.....	315
31 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินพฤติกรรมความร่วมมือ.....	316
32 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์.....	318
33 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	320
34 แสดงค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ วัดการคิดวิเคราะห์.....	322
35 แสดงค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน .....	324
36 ประสิทธิภาพกระบวนการ ( $E_1$ ) ของชุดฝึกทักษะแบบ 4 MAT ร่วมกับเทคนิคการ เรียน แบบร่วมมือ ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียน ( $E_2$ ).....	329
37 คะแนน พฤติกรรมความร่วมมือ การคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนจากการใช้ชุดฝึกทักษะแบบ 4 MAT ร่วมกับเทคนิคการเรียนแบบ ร่วมมือ.....	334

## บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	12
2 รูปแบบของผู้เรียนแบบ 4 MAT.....	41
3 การเรียนการสอนแบบ 4 MAT .....	43
4 รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้แบบต่างๆ.....	70
5 ขั้นตอนในสร้างและพัฒนาชุดฝึกทักษะกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	139
6 ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของแบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือ.....	142
7 ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดทักษะคิดวิเคราะห์.....	145
8 ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน....	148

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี