

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(2)
กิตติกรรมประกาศ	(3)
สารบัญ	(4)
สารบัญตาราง	(8)
สารบัญแผนภูมิ	(11)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
ความสำคัญของการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย	7
สมมติฐานของการวิจัย	8
นิยามศัพท์เฉพาะ	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	11
ความสำคัญของวิทยาศาสตร์	11
เป้าหมายของการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์	12
สาระและมาตรฐานของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	13
แนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้	15
สาระของหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านใต้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	16
คำอธิบายรายวิชา	16
หน่วยการเรียนรู้	17

สารบัญ (ต่อ)

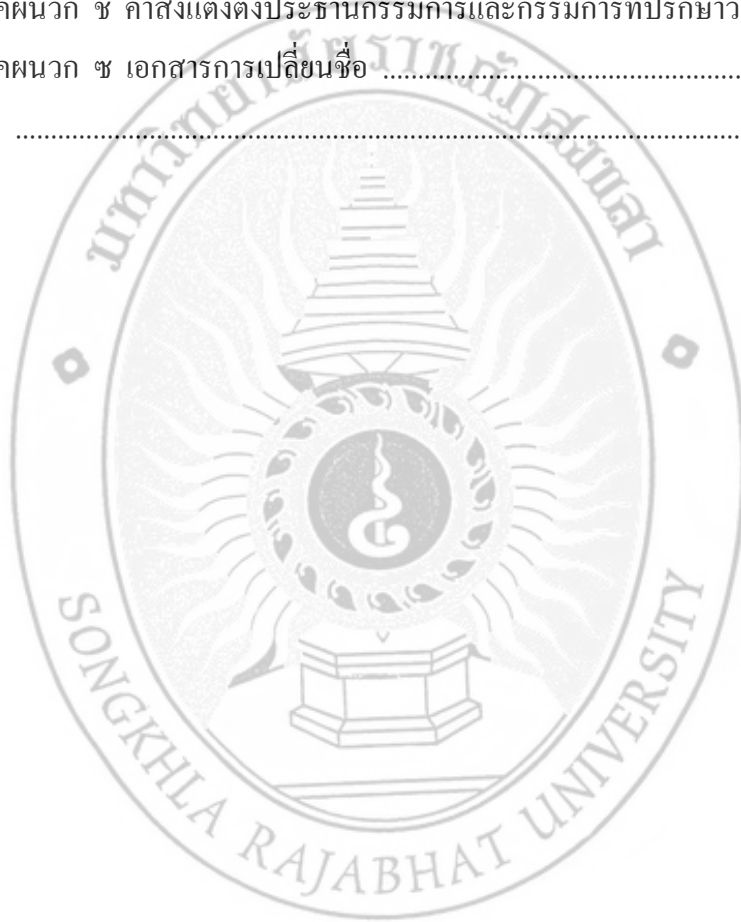
	หน้า
บทที่ 2 (ต่อ)	17
สาระการเรียนรู้รายปี	17
ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี	19
การวิเคราะห์หลักสูตรหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องวัสดุและสมบัติของวัสดุ	20
การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์	22
จิตวิทยาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์	22
ทฤษฎีการสร้างสรรค้ความรู้	24
วิธีสอนวิทยาศาสตร์	26
การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการสอนแบบสองขั้นตอน	29
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์	38
ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์	38
พฤติกรรมการวัดผลทางวิทยาศาสตร์	39
องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์	42
การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์	43
การคิดวิเคราะห์	44
ความหมายของการคิดวิเคราะห์	44
ลักษณะของการคิดวิเคราะห์	45
แนวการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์	46
การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์	49
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	51
งานวิจัยในประเทศ	51
งานวิจัยต่างประเทศ	53
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	55
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	55
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	55
การเก็บรวบรวมข้อมูล	61

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 (ต่อ)	62
การวิเคราะห์ข้อมูล	62
สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ	62
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	64
สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน	64
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	66
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	66
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	66
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	72
สรุปผลการวิจัย	73
อภิปรายผล	73
ข้อเสนอแนะ	78
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้	78
ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป	78
บรรณานุกรม	80
ภาคผนวก	90
ภาคผนวก ก รายงานผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย	91
ภาคผนวก ข แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการสอนแบบสองขั้นตอน	97
ภาคผนวก ค แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์	
แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์	150
ภาคผนวก ง รายละเอียดการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	175
ภาคผนวก จ คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนแต่ละแผนการจัดการ	
การเรียนรู้ คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	
วิทยาศาสตร์และคะแนนจากแบบวัดความสามารถ	
ในการคิดวิเคราะห์	182

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก (ต่อ).....	195
ภาคผนวก ฉ ภาพประกอบการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการสอน แบบสองขั้นตอน	195
ภาคผนวก ช คำสั่งแต่งตั้งประธานกรรมการและกรรมการที่ปรึกษาวิทยาลัย	201
ภาคผนวก ซ เอกสารการเปลี่ยนชื่อ	204
ประวัติผู้วิจัย	206



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างมาตรฐานการเรียนรู้สู่สาระการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี สาระการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องวัสดุและสมบัติของวัสดุ	21
2 แสดงขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการสอนแบบสองขั้นตอน ตามแนวคิดของ พาโลมเมอร์ ขั้นตอนของ ยินดี สวานะคุณานนท์ และ ขั้นตอนที่ผู้วิจัยพัฒนาดัดแปลงขึ้น	33
3 แสดงกระบวนการขั้นตอนของเทคนิคการสอนแบบสองขั้นตอนที่สอดคล้อง สัมพันธ์กับวิธีสอนวิทยาศาสตร์แบบอื่น	36
4 จำนวนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ที่สร้างขึ้น และ มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป	59
5 จำนวนข้อทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่สร้างขึ้น และมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป	60
6 แสดงแบบแผนการวิจัย	61
7 แสดงคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนในแต่ละแผนการจัด การเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	67
8 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการสอน แบบสองขั้นตอนสองขั้นตอน	67
9 แสดงความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีระดับ ความสามารถทางการเรียนแตกต่างกันหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิคการสอนแบบสองขั้นตอน	68
10 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนต่างกัน 3 กลุ่ม คือ สูง ปานกลาง และต่ำ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค การสอนแบบสองขั้นตอน	69

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
11 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและ หลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการสอน แบบสองขั้นตอน	69
12 แสดงความก้าวหน้าของความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่มี ระดับความสามารถทางการเรียนแตกต่างกันหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิคการสอนแบบสองขั้นตอน	70
13 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความก้าวหน้าของความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนต่างกัน 3 กลุ่ม คือ สูง ปานกลาง และต่ำ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิคการสอนแบบสองขั้นตอน	71
14 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์	176
15 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์	178
16 ค่าดัชนีความสอดคล้อง ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์	180
17 ค่าดัชนีความสอดคล้อง ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์	181
18 แสดงคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนแต่ละแผนการจัด การเรียนรู้	183
19 แสดงคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนก่อนเรียน-หลังเรียน	185
20 แสดงคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียน-หลังเรียนของนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูง	187
21 แสดงคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียน-หลังเรียนของนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียน ปานกลาง	188

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
22 แสดงคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียน-หลังเรียนของนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่ำ	189
23 แสดงคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนก่อนเรียน-หลังเรียน	190
24 แสดงคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ก่อนเรียน-หลังเรียนของนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูง	192
25 แสดงคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ก่อนเรียน-หลังเรียนของนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียน ปานกลาง	193
26 แสดงคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ก่อนเรียน-หลังเรียนของนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่ำ	194



สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่

หน้า

1	กรอบแนวคิดในการวิจัย	7
---	----------------------------	---

