

## สารบัญ

	หน้า
หน้าอำนวยการ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
ประกาศคุณูปการ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	6
ความสำคัญของการวิจัย.....	6
ขอบเขตของการวิจัย.....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
กรอบความคิดของการวิจัย.....	9
สมมติฐานการวิจัย.....	10
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	13
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	13
หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โรงเรียนกรรณสูต ศึกษาลัยจังหวัดสุพรรณบุรี.....	18
การเรียนรู้แบบกระตือรือร้น.....	20
ความหมายการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น (active learning).....	20
ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น.....	21
แนวคิดการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น.....	23
หลักการจัดการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น.....	25
รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น.....	26
เทคนิคการสอนในการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น (active learning).....	29
กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น.....	34

	หน้า
บทที่ 2 (ต่อ)	
การเรียนรู้แบบปกติ (แบบสืบเสาะหาความรู้).....	35
ความหมายของการเรียนรู้แบบปกติ.....	35
ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ (แบบสืบเสาะ).....	37
บทบาทของครูในการเรียนรู้แบบปกติ (แบบสืบเสาะ).....	41
ข้อดีและข้อจำกัดของการเรียนรู้แบบสืบเสาะ.....	45
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	45
ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	45
องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	45
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	46
วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	47
เจตคติต่อวิชาเคมี.....	47
ความหมายของเจตคติ.....	47
ประเภทของเจตคติ.....	48
องค์ประกอบของเจตคติ.....	48
การวัดเจตคติต่อวิชาเคมี.....	49
มาตรวัดเจตคติ.....	50
การตรวจสอบคุณภาพ.....	53
เจตคติต่อวิชาเคมี.....	54
โครงสร้างของพฤติกรรมด้านเจตคติต่อวิชาเคมี.....	54
การเรียนการสอนเพื่อพัฒนาเจตคติที่ดีต่อวิชาเคมี.....	55
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	57
งานวิจัยในประเทศ.....	57
งานวิจัยต่างประเทศ.....	61
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	64
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	64
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	65
วิธีการสร้างเครื่องมือในการวิจัย.....	65
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	72
รูปแบบการวิจัย.....	72

	หน้า
บทที่ 3 (ต่อ)	
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	73
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	73
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	78
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	78
ลำดับขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	78
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	79
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	82
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	82
สมมติฐานของการวิจัย.....	82
ขอบเขตของการวิจัย.....	82
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	83
วิธีดำเนินการวิจัยและเก็บข้อมูล.....	84
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	84
สรุปผลการวิจัย.....	85
อภิปรายผล.....	85
ข้อเสนอแนะ.....	90
บรรณานุกรม.....	92
ภาคผนวก.....	99
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือ.....	100
ภาคผนวก ข หนังสือราชการในการทำวิจัย.....	102
ภาคผนวก ค แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	110
ภาคผนวก ง แบบวัดเจตคติต่อวิชาเคมี.....	118
ภาคผนวก จ แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้.....	121
ภาคผนวก ฉ การวิเคราะห์ข้อมูล.....	124
ภาคผนวก ช แผนการจัดการเรียนรู้.....	141
ประวัติผู้ทำวิทยานิพนธ์.....	141

## สารบัญตาราง

		หน้า
ตาราง 1	โครงสร้างรายวิชา ว 30222 เคมี 2.....	18
ตาราง 2	การเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้แบบกระตือรือร้นกับแบบปกติ.....	68
ตาราง 3	แบบแผนการทดลอง.....	73
ตาราง 4	ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องปริมาณสัมพันธ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น.....	79
ตาราง 5	ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่องปริมาณสัมพันธ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ.....	80
ตาราง 6	ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องปริมาณสัมพันธ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบกระตือรือร้นกับแบบปกติ.....	80
ตาราง 7	ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบกระตือรือร้นกับแบบปกติ.....	81
ตาราง 8	ค่า IOC ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางเรียนวิชาเคมี เรื่องปริมาณสัมพันธ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.....	125
ตาราง 9	ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีเรื่องปริมาณสัมพันธ์.....	127
ตาราง 10	คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มที่เรียนโดยจัดการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น.....	128
ตาราง 11	คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มที่เรียนโดยจัดการเรียนรู้แบบปกติ.....	130
ตาราง 12	ค่า IOC ของแบบวัดเจตคติวิชาเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4...	132
ตาราง 13	สหสัมพันธ์อย่างง่าย ของแบบวัดเจตคติต่อวิชาเคมี.....	134
ตาราง 14	ค่าเฉลี่ยของแบบวัดเจตคติต่อวิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนเรื่องปริมาณสัมพันธ์โดยการจัดการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น.....	135

		หน้า
ตาราง 15	ค่าเฉลี่ยของแบบวัดเจตคติต่อวิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนเรื่องปริมาณสัมพันธ์โดยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ.....	137
ตาราง 16	ค่า IOC ของแผนการจัดการเรียนรู้แบบกระตือรือร้นเรื่องปริมาณสัมพันธ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.....	139
ตาราง 17	ค่า IOC ของแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติเรื่องปริมาณสัมพันธ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.....	140

## สารบัญภาพ

		หน้า
ภาพ 1	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	10
ภาพ 2	ปิรามิดการเรียนรู้และคำร้อยละอัตราคงทนของการเรียนรู้.....	22
ภาพ 3	การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้.....	40