

## สารบัญ

หัวเรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ .....	ก
ABSTRACT .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ข
สารบัญ .....	ฅ
สารบัญตาราง .....	ญ
สารบัญภาพ .....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา .....	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย .....	5
1.3 สมมติฐานการวิจัย .....	6
1.4 ขอบเขตการวิจัย .....	6
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ .....	7
1.6 ประโยชน์ที่ได้รับ .....	10
1.7 กรอบแนวคิดการวิจัย .....	10
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม .....	11
2.1 สารและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ .....	11
2.2 การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ .....	17
2.3 หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยบทปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ .....	24
2.4 การคิดวิเคราะห์ .....	39
2.5 ทักษะการทดลอง .....	47
2.6 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ .....	51
2.7 ความพึงพอใจ .....	52
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	59

หัวเรื่อง	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	66
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	66
3.2 แบบแผนการศึกษา .....	67
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา .....	67
3.4 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ .....	68
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	76
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล .....	79
3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	79
บทที่ 4 ผลการวิจัย .....	81
4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	81
4.2 ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	82
4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	82
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	91
5.1 สรุปผล .....	91
5.2 อภิปรายผล .....	92
5.3 ข้อเสนอแนะ .....	96
บรรณานุกรม .....	97
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก หนังสือขอความอนุเคราะห์ .....	106
ภาคผนวก ข ตัวอย่างบทปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ .....	110
ภาคผนวก ค การประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของบทปฏิบัติการ .....	126
ภาคผนวก ง การประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย .....	142
ภาคผนวก จ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลงานวิจัย .....	154
ภาคผนวก ฉ การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของ One-way ANCOVA .....	172
ภาคผนวก จ ภาพประกอบการวิจัย .....	174
ประวัติผู้วิจัย .....	178

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	บทบาทครูในกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน .....	31
3.1	แบบแผนการทดลองของการวิจัย .....	68
3.2	การจำแนกข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากพฤติกรรม 3 ด้าน .....	72
4.1	คะแนนการตอบคำถามทำขบทปฏิบัติการและทักษะการเขียนรายงานการทดลอง จำแนกตามขบทปฏิบัติการของนักเรียน .....	83
4.2	คะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนด้วยขบทปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ของนักเรียน .....	85
4.3	คะแนนเฉลี่ยและร้อยละของการทดสอบระหว่างเรียน และหลังเรียนด้วยขบ ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน .....	86
4.4	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนจำแนก ตามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ .....	87
4.5	ผลการเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์โดยรวม และรายด้านหลังเรียน ของนักเรียน ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่างกัน (One – way ANCOVA) .....	88
4.6	คะแนนเฉลี่ยและผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้านทักษะ การทดลอง .....	90
4.7	คะแนนเฉลี่ยและเปรียบเทียบความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยขบปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์ .....	90
ค.1	ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของขบปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ....	127
ค.2	สรุปผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของขบปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน .....	135
ค.3	การประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน .....	136
ค.4	การประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์	138
ค.5	การประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดความพึงพอใจต่อ การเรียนด้วยขบปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ .....	140
ง.1	ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน .....	143

ตารางที่	หน้า
ง.2 ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ .....	144
ง.3 ผลการประเมินคุณภาพบทปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ โดยผู้เชี่ยวชาญ .....	145
ฉ.1 การทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน Homogeneity of Variance (Levene's Test of Equality of Error Variances) ของคะแนนการคิดวิเคราะห์ โดยรวม และรายด้าน หลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 .....	173

## สารบัญภาพ

ภาพที่

หน้า

1.1	กรอบแนวคิดการวิจัย .....	10
-----	--------------------------	----