

## สารบัญ

	หน้า
หน้าอนุมัติ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
ประกาศศฤงคาร	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพประกอบ	ฎ

### บทที่

1	บทนำ .....	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
	ความมุ่งหมายของการวิจัย .....	4
	สมมติฐานของการวิจัย .....	4
	ความสำคัญของการวิจัย .....	5
	ขอบเขตของการวิจัย .....	5
	นิยามศัพท์เฉพาะ .....	7
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	9
	หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 .....	9
	หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ .....	14
	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ .....	23
	วัฏจักรการเรียนรู้ 5E .....	37
	แผนการจัดการเรียนรู้ .....	42

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ประสิทธิภาพ .....	52
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน .....	58
ดัชนีประสิทธิผล .....	64
ความพึงพอใจ .....	67
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	72
<b>3 วิธีดำเนินการวิจัย .....</b>	<b>81</b>
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	81
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล .....	82
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	92
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	94
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	94
<b>4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....</b>	<b>101</b>
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	101
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	102
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	102
<b>5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....</b>	<b>108</b>
ความมุ่งหมายของการวิจัย .....	108
สมมติฐานของการวิจัย .....	108
วิธีดำเนินการวิจัย .....	109
สรุปผลการวิจัย .....	111
อภิปรายผล .....	111
ข้อเสนอแนะ .....	115

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
บรรณานุกรม .....	116
ภาคผนวก .....	124
ภาคผนวก ก ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 .....	125
ภาคผนวก ข แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 .....	286
ภาคผนวก ค แบบสอบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน .....	348
ภาคผนวก ง แบบสอบถามความพึงพอใจ .....	365
ภาคผนวก จ รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ .....	371
ภาคผนวก ฉ หนังสือราชการ .....	373
ประวัติย่อของผู้วิจัย .....	377

## สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
2.1	วิเคราะห์มาตรฐาน ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 .....	19
3.1	การจัดเนื้อหาและกำหนดเวลาในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 .....	83
3.2	การจัดเนื้อหาและกำหนดเวลาในแผนการจัดการเรียนรู้ ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 .....	87
4.1	ประสิทธิภาพของด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 .....	102
4.2	ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 .....	103
4.3	ผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 .....	104
4.4	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เซลล์ของสิ่งมีชีวิต โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 .....	105

## สารบัญภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
2.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย .....	49
2.2 แผนการจัดการเรียนรู้แบบตาราง .....	50
2.3 แผนการจัดการเรียนรู้แบบพิศดาร .....	51