

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
คำถามของการวิจัย	4
ความมุ่งหมายของการวิจัย	5
สมมติฐานของการวิจัย	5
ความสำคัญของการวิจัย	6
ขอบเขตของการวิจัย	7
กรอบแนวคิดของการวิจัย	8
นิยามศัพท์เฉพาะ	10
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	15
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 :	
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	17
หลักสูตร	17
จุดมุ่งหมาย	18
สมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน	18
คุณลักษณะอันพึงประสงค์	19
วิสัยทัศน์ของการเรียนรู้	20
เป้าหมายของการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์	20
สาระและมาตรฐานการเรียนรู้	21
ผลการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้วิชาชีววิทยาที่เกี่ยวข้อง	
กับการวิจัย	24

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น	27
แนวคิด ทฤษฎีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้	27
ความหมายของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร การเรียนรู้ 7 ชั้น	29
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้	30
ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น	32
ลักษณะของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร การเรียนรู้ 7 ชั้น	35
บทบาทของครูและนักเรียนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น	36
ข้อดีและข้อจำกัดในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร การเรียนรู้ 7 ชั้น	40
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์	41
แนวคิด ทฤษฎีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎี คอนสตรัคติวิสต์	41
ความหมายของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎี คอนสตรัคติวิสต์	45
ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์	46
ลักษณะการประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎี คอนสตรัคติวิสต์	50
บทบาทของครูและนักเรียนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ สอดคล้องกับทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์	52
ข้อดีและข้อจำกัดในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎี คอนสตรัคติวิสต์	54

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การคิดอย่างมีวิจารณญาณ	56
แนวคิด ทฤษฎีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	56
ความหมายการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	59
กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	61
ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	63
กิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	66
ประโยชน์ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	67
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	69
ความหมายของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	69
ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	70
กรอบแนวคิดของการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน	71
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ครูผู้สอนสร้างขึ้น	72
หลักการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบเลือกตอบ	74
คุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	75
ความพึงพอใจ	77
ทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ	77
ความหมายของความพึงพอใจ	79
องค์ประกอบของความพึงพอใจ	80
การวัดความพึงพอใจ	82
ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	83
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	86
งานวิจัยที่เกี่ยวกับวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น	86
งานวิจัยที่เกี่ยวกับทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์	89

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 วิธีดำเนินการวิจัย	93
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	93
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	94
ลักษณะของเครื่องมือ	94
การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ	95
การเก็บรวบรวมข้อมูล	122
รูปแบบการวิจัย	122
การเก็บรวบรวมข้อมูล	123
การวิเคราะห์ข้อมูล	125
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	126
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	131
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	131
การวิเคราะห์ข้อมูล	132
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	133
5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	147
ความมุ่งหมายของการวิจัย	147
สมมติฐานของการวิจัย	148
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	149
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	149
วิธีดำเนินการวิจัย	150
การวิเคราะห์ข้อมูล	151
สรุปผลการวิจัย	152
อภิปรายผลการวิจัย	153
ข้อเสนอแนะ	162

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
บรรณานุกรม	165
ภาคผนวก	177
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ/หนังสือขอความอนุเคราะห์	179
ภาคผนวก ข ผลการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ	185
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	209
ภาคผนวก ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	235
ภาคผนวก จ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	265
ประวัติย่อของผู้วิจัย	347

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงผลการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้รายวิชาชีววิทยา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก	25
2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของมาตรฐาน ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ ทักษะกระบวนการ วิชา ชีววิทยาเพิ่มเติม เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต	96
3 แสดงสาระการเรียนรู้ เนื้อหา เวลา ที่ใช้ในแต่ละแผนการจัดการจัดการเรียนรู้.....	110
4 แสดงการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ในแต่ละด้าน	115
5 แบบแผนการวิจัย Randomized Control Group Pretest – Posttest Design	123
6 ประสิทธิภาพของการจัดการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	133
7 ประสิทธิภาพของการจัดการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	134
8 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับจัดการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น(กลุ่มทดลองที่ 1) และกลุ่มที่ได้รับการจัดการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (กลุ่มทดลองที่ 2)	135

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
9 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (กลุ่มทดลองที่ 1) และกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (กลุ่มทดลองที่ 2)	136
10 แสดงผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่าง มีวิจารณญาณก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น ก่อนเรียน และหลังเรียน	137
11 แสดงผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่าง มีวิจารณญาณก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ก่อนเรียน และหลังเรียน	138
12 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจ เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น (กลุ่มทดลองที่ 1) และกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (กลุ่มทดลองที่ 2) หลังเรียน	139
13 ผลการประเมินคุณภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน	187

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
14 ผลการประเมินคุณภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน	190
15 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน	193
16 ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	195
17 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน	197
18 ค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	200
19 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน	202
20 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน	205

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
21 ผลการวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	211
22 ผลการวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตาม ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	216
23 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมี วิจารณญาณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรม การเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น	221
24 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมี วิจารณญาณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์	223
25 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมี วิจารณญาณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่อง โครงสร้าง และหน้าที่ของพืชดอก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วย การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น และที่เรียนด้วย การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์	225
26 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ ของพืชดอก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	228
27 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ ของพืชดอก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	231

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดการวิจัย	9
2 แสดงการปรับขยายรูปแบบการสอนวงจรการเรียนรู้จาก Eisenkraft	33
3 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนแสวงหาและค้นพบ ความรู้ด้วยตนเอง	49
4 นักเรียนทำกิจกรรมการทดลอง	141
5 นักเรียนร่วมกันระดมสมองเพื่อสรุปผลการทดลอง	141
6 การทดสอบนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1	142
7 การทดสอบนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 2	142
8 ผลงานนักเรียน	143
9 ผลงานนักเรียน	144
10 ผลงานนักเรียน	145