

การพัฒนาชุดกิจกรรม เรื่อง หน่วยสิ่งมีชีวิตและชีวิตพืช
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

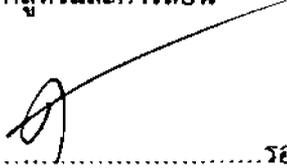
ชรินทร์ จิตตสุโก

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ปีการศึกษา 2553

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี อนุมัติวิทยานิพนธ์ เรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรม
เรื่องหน่วยสิ่งมีชีวิตและชีวิตพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
เสนอโดยนางชรินทร์น์ จิตตสุโก เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน



รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและบัณฑิตศึกษา

(นายตระกูล จันทสุนทร)

วันที่ 7 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2554

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิไล ทองแผ้ว)



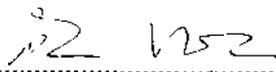
กรรมการ

(ดร. เนติ เฉลยวาเรศ)



กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศรีนทิพย์ ภู่อาลี)



กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

(ดร. สุพจน์ เกิดสุวรรณ)

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาชุดกิจกรรมเรื่อง หน่วยสิ่งมีชีวิตและชีวิตพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. เนติ เฉลยวาเรศ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศรีนทิพย์ ภู่อาลี
ชื่อนักศึกษา	ชรินทร์ จิตตสุโก
สาขาวิชา	หลักสูตรและการสอน
ปีการศึกษา	2553

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาชุดกิจกรรมเรื่องหน่วยสิ่งมีชีวิตและชีวิตพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพความเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนกับหลังการจัดกิจกรรมโดยใช้ชุดกิจกรรมเรื่องหน่วยสิ่งมีชีวิตและชีวิตพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนกับหลังการจัดการจัดการเรียนรู้แบบปกติเรื่องหน่วยสิ่งมีชีวิตและชีวิตพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 4) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมเรื่องหน่วยสิ่งมีชีวิตและชีวิตพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ 5) เปรียบเทียบจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระหว่างที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมเรื่องหน่วยสิ่งมีชีวิตและชีวิตพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนไผ่วงวิทยา อำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง มีจำนวน 30 คน ที่ได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายโดยใช้วิธีการจับสลาก เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 15 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ชุดกิจกรรมเรื่องหน่วยสิ่งมีชีวิตและชีวิตพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และกลุ่มควบคุมได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) ชุดกิจกรรมเรื่องหน่วยสิ่งมีชีวิตและชีวิตพืช 2) แผนจัดการเรียนรู้โดยชุดกิจกรรม 3) แผนจัดการเรียนรู้แบบปกติ 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.792 5) แบบจิตวิทยาศาสตร์มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.901 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และสถิติทดสอบที (t - test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เมื่อนำไปหาประสิทธิภาพได้ประสิทธิภาพรวมเฉลี่ย E_1/E_2 เท่ากับ 86.22/81.25
2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติพบว่าหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยชุดกิจกรรมเรื่องหน่วยสิ่งมีชีวิตและชีวิตพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
5. ผลการเปรียบเทียบจิตวิทยาาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยชุดกิจกรรมสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Thesis Title Development of an Activity Package Entitled 'Life Unit and Plants',
Science Substance Group, Matthayomsuksa 1

Thesis Advisors Dr. Neti Chaloeywaes
Asst. Prof. Sarintip Pusamlee

Name Charinrat Jittasupo

Concentration Curriculum and Instruction

Academic Year 2010

ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) develop an activity package entitled 'Life Unit and Plants', Science Substance Group for Matthayomsuksa 1 on the standard efficiency of 80/80, 2) compare the students' learning achievement before and after they were taught using the developed activity package, 3) compare the students' learning achievement before and after they were taught using a normal teaching method, 4) compare the students' learning achievement during studying between using the developed activity package and a normal teaching method, 5) compare the student's scientific mind during studying between using the developed activity package and a normal teaching method. The sample was 30 Matthayomsuksa 1 students equally divided into 2 groups-an experimental group and a controlled group-from Paiwong Wittaya School, Wiset Chai Chan District, Ang Thong Province during the second semester of the academic year of 2010. The experimental group was taught using the developed activity package and the other group was taught using a normal teaching method. The instruments were 1) the developed activity package entitled 'Life Unit and Plants', 2) lesson plans of the activity package, 3) normal lesson plans, 4) a learning achievement test to a reliability of 0.792, 5) a scientific mind test to a reliability of 0.901. The data were analyzed in terms of mean, standard deviation and t-test.

The findings were as follows:

1. the developed activity package had the E1/E2 as 86.22/81.25.
2. students had higher learning achievement after they were taught using the developed activity package at a significance level of .05.
3. students had higher learning achievement after they were taught using a normal teaching method at a significance level of .05.

4. when the students were taught using the developed activity package, they had higher learning achievement than when they were taught using a normal teaching method at a significance level of .05.

5. the students' scientific mind was higher when they were taught using the developed activity package which was compared to a normal teaching method at a significance level of .05.

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดี ด้วยความอนุเคราะห์จาก ดร. เนติ เฉลยวาเรศ ประธานควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศรินทร์ทิพย์ ภูสำลี กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิไล ทองแผ่ ประธานกรรมการสอบและ ดร. สุพจน์ เกิดสุวรรณ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ได้สละเวลาให้คำปรึกษา ให้ข้อเสนอแนะ และชี้แนวทางที่เป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัย จนกระทั่งวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จเรียบร้อย ผู้วิจัย ขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้ด้วยความเคารพยิ่ง

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ จันทรเรือง และคณาจารย์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ทุกท่านที่ประสาทวิชาให้กับผู้วิจัย

ขอขอบพระคุณ ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ได้กรุณาตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือให้ ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัย

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อปลั่ง คุณแม่เพ็ญ กันทา และครอบครัว ที่คอยเป็นกำลังใจ และสนับสนุนช่วยเหลือผู้วิจัย ด้วยความรักและห่วงใยเสมอมา ขอขอบคุณผู้บริหารสถานศึกษาและ คณะครู นักเรียนโรงเรียนไผ่วงวิทยา โรงเรียนบ้านห้วยคล้า ที่ให้ความร่วมมือ และมีส่วนร่วม ในงานวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์ใดๆ อันพึงบังเกิดขึ้นจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็น เครื่องบูชาพระคุณบิดา - มารดา ครูอาจารย์ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่ให้การอบรมสั่งสอน ประสิทธิ์ประสาทความรู้แก่ผู้วิจัย

ชรินทร์ จิตตสุโก

สารบัญ

	หน้า
หน้าอนุมัติ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
ประกาศคณาจารย์	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ท
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	4
ความสำคัญของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	9
สมมติฐานการวิจัย.....	10
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
การจัดสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.....	12
ความสำคัญของวิทยาศาสตร์.....	12
เป้าหมายของการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์.....	13
สาระและมาตรฐานการเรียนรู้.....	14
ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง.....	16
คำอธิบายรายวิชา.....	18
หน่วยการเรียนรู้.....	19
การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรม.....	22
ความหมายของชุดกิจกรรม.....	22
ส่วนประกอบของชุดกิจกรรม.....	23
ความสำคัญของชุดกิจกรรม.....	25

บทที่ 2 (ต่อ)

หน้า

ประเภทของชุดกิจกรรม.....	26
แนวคิดและหลักการของชุดกิจกรรม.....	28
ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรม.....	29
การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม.....	32
การจัดการเรียนรู้แบบปกติ.....	35
ความหมายของการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้.....	35
ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้.....	36
บทบาทของครูในการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้.....	38
บทบาทของนักเรียนในการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้.....	39
ข้อดีของการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้.....	39
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	40
ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	40
ขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์.....	41
แนวทางและเกณฑ์ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์..	42
ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	43
หลักในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	
แบบเลือกตอบ.....	47
คุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	49
การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	49
จิตวิทยาาสตร์.....	52
ความหมายของจิตวิทยาาสตร์.....	53
คุณลักษณะที่สำคัญของผู้มีจิตวิทยาาสตร์.....	55
แนวทางในการพัฒนาจิตวิทยาาสตร์.....	58
การวัดจิตวิทยาาสตร์.....	59
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	60
งานวิจัยในประเทศ.....	60
งานวิจัยต่างประเทศ.....	62

	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการ.....	64
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	64
แบบแผนการทดลอง.....	64
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	65
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	65
ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	74
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	75
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	76
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	81
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	81
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	81
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม.....	82
ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มใช้ ชุดกิจกรรม.....	82
ตอนที่ 3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่ม ปกติ.....	83
ตอนที่ 4 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มใช้ ชุดกิจกรรมและกลุ่มปกติ.....	84
ตอนที่ 5 เปรียบเทียบจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มใช้ ชุดกิจกรรมและกลุ่มปกติ.....	84
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	90
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	90
สมมุติฐานของการวิจัย.....	90
ขอบเขตของการวิจัย.....	91
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	92
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	92
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	93
สรุปผลการวิจัย.....	93
อภิปรายผล.....	94
ข้อเสนอแนะ.....	97

	หน้า
บรรณานุกรม.....	99
ภาคผนวก.....	107
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ.....	108
ภาคผนวก ข หนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ.....	110
ภาคผนวก ค ชุดกิจกรรม.....	118
ภาคผนวก ง แผนจัดการเรียนรู้โดยชุดกิจกรรม.....	202
ภาคผนวก จ แผนจัดการเรียนรู้แบบปกติ.....	303
ภาคผนวก ฉ คำ IOC แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ค่าความ ยากง่าย (p) และอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ค่าความเชื่อมั่นของแบบ ทดสอบโดยใช้สูตร KR 20.....	355
ภาคผนวก ช แบบวัดจิตวิทยาศาสตร์.....	370
ภาคผนวก ซ การวิเคราะห์ข้อมูล.....	380
ประวัติผู้ทำวิทยานิพนธ์.....	404

สารบัญตาราง

		หน้า
ตาราง 1	ความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง.....	16
ตาราง 2	ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยการเรียนรู้มาตรฐานการเรียนรู้ สาระสำคัญ และเวลา.....	19
ตาราง 3	แบบแผนการทดลอง.....	65
ตาราง 4	เปรียบเทียบขั้นตอนการจัดการเรียนรู้สำหรับชุดกิจกรรมกับ การจัดการ เรียนรู้ปกติ.....	71
ตาราง 5	ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.....	82
ตาราง 6	ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการ จัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมเรื่องหน่วยสิ่งมีชีวิตและชีวิตพืช กลุ่ม สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนและ หลังเรียน.....	83
ตาราง 7	ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการ จัดการเรียนรู้แบบปกติเรื่องหน่วยสิ่งมีชีวิตและชีวิตพืช กลุ่มสาระการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนและหลังเรียน.....	83
ตาราง 8	ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ ชุดกิจกรรมเรื่องหน่วยสิ่งมีชีวิตและชีวิตพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และนักเรียนที่ได้รับการ จัดการเรียนรู้แบบปกติ.....	84
ตาราง 9	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับจิตวิทยาศาสตร์ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยชุดกิจกรรมและ นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ.....	85
ตาราง 10	เปรียบเทียบระดับจิตวิทยาศาสตร์ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยชุดกิจกรรมและนักเรียนที่ได้รับการจัดการ เรียนรู้แบบปกติ.....	89
ตาราง 11	ค่า (IOC) ของชุดกิจกรรม เรื่อง การสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช หน่วยสิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	126

	หน้า	
ตาราง 12	ค่า (IOC) ของชุดกิจกรรม เรื่อง การสืบพันธุ์และเทคโนโลยีชีวภาพ หน่วยสิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	127
ตาราง 13	ค่า (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยชุดกิจกรรม โดยผู้เชี่ยวชาญ	205
ตาราง 14	ค่า (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกคิโดยผู้เชี่ยวชาญ.....	306
ตาราง 15	ค่า (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	356
ตาราง 16	ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องหน่วยของสิ่งมีชีวิตและชีวิตพืช.....	365
ตาราง 17	ค่าความเชื่อมั่นรายข้อของแบบทดสอบ.....	367
ตาราง 18	ค่า (IOC) ของแบบวัดจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	374
ตาราง 19	การวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพ (E_1/ E_2) ของชุดกิจกรรม กลุ่มสาระการ เรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการ ทดลองแบบเดี่ยว.....	381
ตาราง 20	การวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพ(E_1/ E_2) ของชุดกิจกรรม กลุ่มสาระการ เรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการ ทดลองแบบกลุ่มย่อย.....	381
ตาราง 21	การวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพ (E_1/ E_2) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชา วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการทดลอง ภาคสนาม.....	382
ตาราง 22	การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของ นักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 15 คนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรม เรื่องหน่วยของสิ่งมีชีวิต.....	384
ตาราง 23	การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของ นักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 15 คนที่เรียนโดยการจัดการ เรียนรู้แบบปกคิ.....	386
ตาราง 24	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	388
ตาราง 25	คะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 40 ข้อของนักเรียน จำนวน 30 คน.....	390
ตาราง 26	คะแนนจิตวิทยาศาสตร์.....	391

	หน้า
ตาราง 27	
ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับจิตวิทยาศาสตร์ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยชุดกิจกรรมและ นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ.....	397

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	9
ภาพ 2 แสดงวัฏจักรแห่งการสืบเสาะหาความรู้.....	37

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี