

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทาง
วิทยาศาสตร์ เรื่อง ร่างกายมนุษย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
โดยใช้รูปแบบการสอนแบบ Backward Design

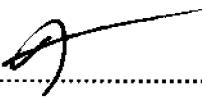
สุพัชชา ประเสริฐ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ปีการศึกษา 2552

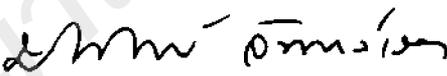
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี อนุมัติวิทยานิพนธ์ เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง ร่างกายมนุษย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบ Backward Design เสนอโดยนางสาวสุพัทธา ประเสริฐ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน


.....รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและบัณฑิตศึกษา
(นายตระกูล จันทสุนทร)
วันที่ 6 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2552

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิไล ทองแผ่)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ จันทร์เรือง)


.....กรรมการ
(ดร.แสน สมนึก)


.....กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
(ดร.สันติ แสงสุก)

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง ร่างกายมนุษย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบ Backward Design
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.ปราโมทย์ จันทรเรือง ดร.แสน สมนึก
ชื่อนักศึกษา	สุพิชชา ประเสริฐ
สาขาวิชา	หลักสูตรและการสอน
ปีการศึกษา	2552

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน กับหลังเรียน เรื่อง ร่างกายมนุษย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบ Backward Design 2) เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยใช้รูปแบบการสอนแบบ Backward Design 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ร่างกายมนุษย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างรูปแบบการสอนแบบ Backward Design กับรูปแบบการสอนปกติ 4) เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างรูปแบบการสอนแบบ Backward Design กับรูปแบบการสอนปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสุพรรณภูมิ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษสุพรรณบุรี เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 สุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) ได้ ห้อง ป.6/5 จำนวน 50 คน เป็นกลุ่มทดลอง ห้อง ป.6/3 จำนวน 50 คน เป็นกลุ่มควบคุม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบ Backward Design 2) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบการสอนปกติ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.95 4) แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และการทดสอบที (t-test independent)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ร่างกายมนุษย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบ Backward Design หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบ Backward Design หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ร่างกายมนุษย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยรูปแบบการสอนแบบ Backward Design สูงกว่าที่ได้รับการสอนรูปแบบการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญ ที่ .05

4. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยรูปแบบการสอนแบบ Backward Design สูงกว่าที่ได้รับการสอนรูปแบบการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

Thesis Title	A Study of Prathomsuksa 6 Students' Learning Achievement and Science Process Skills in the Topic of Human Body, Science Substance, using Backward Design Approach
Thesis Advisors	Asst. Prof. Dr. Pramote Chanruang Dr. San Somnuek
Name	Supatcha Prasert
Concentration	Curriculum and Instruction
Academic Year	2009

ABSTRACT

The objectives of this research were to 1) compare Prathomsuksa 6 students' learning achievement of human body lesson before and after they were taught using the backward design approach, 2) compare their science process skills before and after they were taught using the backward design approach, 3) compare their learning achievement when they were taught using the backward design approach and using the conventional approach, 4) compare their science process skills when they were taught using the backward design approach and using the conventional approach. The sample drawn using simple random sampling was Prathomsuksa 6 students at Suphannapoom School, under Suphan Buri Educational Service Area Office 1, during the first semester of the academic year 2009. There were 50 students of experimental group from Prathomsuksa 6/5 and 50 students of controlled group from Prathomsuksa 6/3. The instruments were 1) activity-based learning plans using the backward design approach, 2) activity-based learning plans using the conventional approach, 3) a learning achievement test with a reliability of 0.95, and 4) a science process skill test with a reliability of 0.89. Data were analyzed in terms of mean, standard deviation, and t-test.

The results were as follows:

1. the students had higher learning achievement after taught using the backward design approach with a significance level of .05.
2. their science process skills were better after taught using the backward design approach with a significance level of .05.

3. comparing the backward design approach and the conventional approach, the researcher found that the students' learning achievement was higher when they were taught using the backward design approach, with a significance level of .05.

4. comparing the backward design approach and the conventional approach, the researcher also found that the students' science process skills were better when they were taught using the backward design approach, with a significance level of .05.

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ ด้วยความกรุณาและช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ จันทร์เรือง ประธานกรรมการและดร.แสน สมนึก ศึกษาพิเศษที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระบุรี เขต 2 กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ได้ให้คำปรึกษาและชี้แนะแนวทางในการดำเนินงานวิจัยตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัย จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วยความเคารพยิ่ง

ขอขอบพระคุณคณะผู้เชี่ยวชาญที่ได้กรุณาตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้และให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัย ซึ่งได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศรีนทิพย์ ภู่อาลี รองอธิการบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิไล ทองแผ่ ประธานสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ดร.เนติ เฉลยวาเรศ ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ดร.สุพจน์ เกิดสุวรรณ รองผู้อำนวยการโรงเรียนสุวีวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระบุรี เขต 1 ดร.สันติ แสงสุก ผู้อำนวยการโรงเรียนวังสำเภาล่ม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 3 และนายสมศักดิ์ เจริญพานิชเสรี ผู้อำนวยการโรงเรียนสุพรรณภูมิ ขอขอบคุณคณะครูและนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสุพรรณภูมิ ที่ได้ให้ความร่วมมือในการทดลองและอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูล ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนสุพรรณภูมิ ที่ได้ให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะในการทำวิทยานิพนธ์ที่มีประโยชน์มากตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จด้วยความสมบูรณ์ และขอขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ หลานๆ และลูกศิษย์ทุกคน ที่เป็นกำลังใจและให้ความช่วยเหลือสนับสนุน แก่ผู้วิจัยมาโดยตลอดจนการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้สำเร็จลงได้

คุณค่าและประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องสักการะคุณแต่บิดามารดา ผู้เป็นบุพการีแห่งชีวิต ตลอดจนคณาจารย์และผู้มีพระคุณทุกท่าน

สุพัตรา ประเสริฐ

สารบัญ

	หน้า
หน้าอหุมติ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
ประกาศคุณูปการ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฎ
สารบัญภาพ	ฅ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	4
ความสำคัญของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
สมมติฐานการวิจัย.....	9
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	11
ทำไมต้องเรียนวิทยาศาสตร์.....	11
เรียนรู้อะไรในวิทยาศาสตร์.....	11
คุณภาพของผู้เรียนเมื่อจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.....	12
ตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.....	13
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	15
เป้าหมายสำคัญของการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์.....	16
รูปแบบการสอนแบบ Backward Design.....	18
ความหมายของ Backward Design.....	18
ขั้นตอนการออกแบบการเรียนรู้แบบ Backward Design.....	20

บทที่ 2 (ต่อ)

การออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยการประยุกต์กระบวนการ Backward Design.....	29
การจัดการเรียนรู้รูปแบบการสอนแบบปกติ.....	31
ความหมายของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์รูปแบบการสอน แบบปกติ.....	31
แนวคิด ทฤษฎีที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้.....	32
รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	33
ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	36
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์.....	37
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	38
ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	39
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (scientific process skills).....	42
ความหมายของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....	42
ประเภทของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....	43
กระบวนการเรียนรู้ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และ พฤติกรรมทางวิทยาศาสตร์.....	45
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	47
งานวิจัยในประเทศ.....	47
งานวิจัยต่างประเทศ.....	48

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	51
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	51
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	51
ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ.....	52
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	58
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	59
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	60

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	64
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	64
ลำดับขั้นตอนที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	64
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	65
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	68
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	68
สมมติฐานการวิจัย.....	68
ขอบเขตของการวิจัย.....	69
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	69
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	70
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	70
สรุปผลการวิจัย.....	71
อภิปรายผล.....	71
ข้อเสนอแนะ.....	77
บรรณานุกรม.....	79
ภาคผนวก.....	85
ภาคผนวก ก รายงานผู้เชี่ยวชาญในการตรวจคุณภาพเครื่องมือ.....	86
ภาคผนวก ข แผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการสอน Backward Design.....	96
แผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการสอนปกติ.....	121
ภาคผนวก ค แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์.....	188
แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.....	193
ภาคผนวก ง ค่า IOC ของแผนค่า IOC ของแผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบ การสอนแบบ Backward Design.....	199
ค่า IOC ของแผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการสอนปกติ.....	200
ค่า IOC ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจาก ผู้เชี่ยวชาญ.....	201

	หน้า
ภาคผนวก (ต่อ)	
ค่า IOC ของแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์จากผู้เชี่ยวชาญ.....	203
ภาคผนวก จ	
ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	206
ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	208
ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของ แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....	210
ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์.....	211
ประวัติผู้ทำวิทยานิพนธ์.....	213

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

สารบัญตาราง

		หน้า
ตาราง 1	แบบแผนการทดลอง.....	58
ตาราง 2	เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ร่างกายมนุษย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบ Backward Design ก่อนเรียนและหลังเรียน.....	65
ตาราง 3	เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบ Backward Design ก่อนเรียนและหลังเรียน.....	66
ตาราง 4	เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ร่างกายมนุษย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างรูปแบบการสอนแบบ Backward Design กับ รูปแบบการสอนปกติ.....	66
ตาราง 5	เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างรูปแบบการสอนแบบ Backward Design กับรูปแบบการสอนปกติ.....	67
ตาราง 6	แสดงการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบการสอนแบบ Backward Design เรื่อง ร่างกายมนุษย์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.....	199
ตาราง 7	แสดงการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบการสอนปกติ เรื่อง ร่างกายมนุษย์ สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.....	200
ตาราง 8	สรุปผลการประเมินดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง ร่างกายมนุษย์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.....	201
ตาราง 9	สรุปผลการประเมินดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.....	203
ตาราง 10	แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องร่างกายมนุษย์สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.....	206
ตาราง 11	แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.....	210

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	9
ภาพ 2 กระบวนการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ แบบ Backward Design.....	20
ภาพ 3 แผนภูมิการกำหนดความรู้และทักษะที่สำคัญประจำหน่วยการเรียนรู้.....	21

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี