

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติ
ทางวิทยาศาสตร์กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
ที่ได้รับการสอนแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือกับการสอนตามคู่มือครู

ชำนาญ คำชู

- 5 พ.ย. 2547
184112

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

กรกฎาคม 2547

ISBN 974-9738-98-5

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณา
วิทยานิพนธ์ของชำนาญ คำชู ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

..... ประธาน

(ดร. ปรัญญา ทองสอน)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ วิณี ชิดเชิดวงศ์)

..... กรรมการ

(ดร. สมศักดิ์ ถิลา)

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

..... ประธาน

(ดร. ปรัญญา ทองสอน)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ วิณี ชิดเชิดวงศ์)

..... กรรมการ

(ดร. สมศักดิ์ ถิลา)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. ณัฐพงษ์ เจริญพิทย์)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัมพร ทองกู้เกียรติกุล)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ของมหาวิทยาลัยบูรพา

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร. ประทุม ม่วงมี)

วันที่ 14 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2547

การวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนและส่งเสริมวิทยานิพนธ์

จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

ประจำภาคปลาย ปีการศึกษา 2546

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ ดร.ปริญญาทองสอน ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.วิณี ชิดเชิดวงศ์ ดร.สมศักดิ์ ติลา กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตลอดจนท่าน รศ.ดร. ณัฐพงษ์ เจริญพิทย์ และ ผศ.ดร.อัมพร ทองกู่เกียรติกุล ซึ่งได้ให้คำปรึกษา คำแนะนำรวมทั้งข้อคิดเห็นต่าง ๆ และแก้ไขข้อบกพร่องด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่งผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ดร.สมโภชน์ อเนกสุข ดร.มรเชิธร ชมคอกไม้ ผศ.ทองศักดิ์ ประสบกิตติคุณ ผศ.สุชาติ ศรีโสภารณ์ อาจารย์พิชัย แก้วคำดี ที่กรุณาช่วยตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของเครื่องมือวิจัย ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนวัดราษฎร์เจริญศรัทธาธรรม ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านวังทะลุ และผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านประภาส และ

ขอขอบใจนักเรียนทั้งสามโรงเรียนดังกล่าวที่ได้อำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมืออย่างดียิ่ง

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ นิสิตปริญญโท สาขาหลักสูตรและการสอนทุกท่าน ตลอดจนผู้มีอุปการะคุณต่อผู้วิจัยที่ได้ให้กำลังใจ ให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือตลอดมา และขอขอบคุณ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ให้ทุนอุดหนุนและส่งเสริมวิทยานิพนธ์ในการวิจัยในครั้งนี้

คุณค่าและประโยชน์ใด ๆ อันอาจมีได้จากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาคุณบิดา มารดาและครูอาจารย์ทุก ๆ ท่าน ที่ให้การสนับสนุน เป็นกำลังใจและให้การอบรมสั่งสอนทางการศึกษาแก่ผู้วิจัยตลอดมา

ชำนาญ คำชู

45921476: สาขาวิชา: หลักสูตรและการสอน; กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน)

คำสำคัญ: การเรียนแบบร่วมมือ/ การสอนวิทยาศาสตร์/ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์/
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์/ เจตคติทางวิทยาศาสตร์

นาขำนาญ คำชู: การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือกับการสอนตามคู่มือครู (COMPARISONS OF SCIENCE LEARNING ACHIEVEMENT, SCIENCE PROCESS SKILLS AND SCIENTIFIC ATTITUDE OF PRATHOMSUKSA FOUR STUDENTS BETWEEN THE COOPERATIVE LEARNING METHOD AND THE INQUIRY LEARNING METHOD) อาจารย์ผู้ควบคุม วิทยานิพนธ์: ปริญา ทองสอน, ศษ.ค., วิณี ชิดเชิดวงศ์, กศ.ม., สมศักดิ์ ลีลา, กศ.ค. 346 หน้า. ปี พ.ศ. 2547 ISBN 974-9738-98-5

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือกับการสอนตามคู่มือครู กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 56 คน โรงเรียนวัดราษฎร์เจริญศรัทธาธรรม จังหวัดปทุมธานี ได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม แล้วจับสลากแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 28 คน กลุ่มทดลองได้รับการสอนแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ กลุ่มควบคุมได้รับการสอนตามคู่มือครู ใช้แบบแผนการวิจัยแบบ Randomized Control Group Pretest-Posttest Design เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการสอนแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ แผนการสอนตามคู่มือครู แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และแบบสอบถามเจตคติทางวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติการทดสอบค่าทีกรณีของกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระต่อกัน (t-test for Independent Samples)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู
2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือไม่แตกต่างกับกลุ่มที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู
3. เจตคติทางวิทยาศาสตร์กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู

45921476: MAJOR: CURRICULUM AND INSTUCTION; M.Ed. (CURRICULUM AND INSTUCTION)

KEYWORDS: COOPERATIVE LEARNING/ SCIENCE LEARNING ACHIEVEMENT/ SCIENCE PROCESS SKILLS/ SCIENTIFIC ATTITUDE

CHUMNAN KUMCHOO: COMPARISONS OF SCIENCE LEARNING ACHIEVEMENT, SCIENCE PROCESS SKILLS AND SCIENTIFIC ATTITUDE OF PRATHOMSUKSA FOUR STUDENTS BETWEEN THE COOPERATIVE LEARNING METHOD AND THE INQUIRY LEARNING METHOD. THESIS ADVISORS: PARINYA TONGSORN, Ph.D., VINEE CHITCHUTVONG, M.Ed., SOMSUK LILA, Ed.D. 346 P. 2004. ISBN 974-9738-98-5

The purpose of this research was to compare the science learning achievement, the science process skills and the scientific attitude between the cooperative learning method and the inquiry method. The sample for this research consisted of 56 prathomsuksa four students studying in the second semester of the 2003 academic year at Watratcharemsattatum school, Prachinburi province. They were randomly selected through the cluster random sampling technique into one experimental group and one control group. The experimental group was taught by using the cooperative learning method whereas the control group was taught by using the inquiry method. Each group was taught by the researcher for 16 hours. The Randomized Control Group Pretest-Posttest Design was applied as the research strategy. The research instruments were lesson plans, the science learning achievement test, the science process skills achievement test and scientific attitude questionnaires. The data were statistically analyzed by using the t-test for independent samples. The findings of this research were as follows:

1. The science learning achievement of students taught using the cooperative learning method was significantly higher than of those taught through the inquiry method.

2. The science process skills achievement of students taught using the cooperative learning method and of those taught through the inquiry method were not significantly different.

3. The scientific attitude of students taught using the cooperative learning method was significantly higher than of those taught through the inquiry method.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	จ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ก
สารบัญ.....	ข
สารบัญตาราง.....	ฅ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
สมมติฐานของการวิจัย.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการจากการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
ข้อจำกัดในการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
หลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2544.....	7
การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์.....	10
จิตวิทยาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	19
วิธีการสอนตามแนวของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....	31
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์.....	34
การเรียนแบบร่วมมือ.....	36
เจตคติทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์.....	49
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	52
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	60
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	60
เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย.....	60
ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง.....	61

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
แบบแผนการวิจัย.....	61
เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง.....	62
การดำเนินการทดลอง.....	67
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	68
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	68
4 ผลการวิจัย.....	70
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	70
5 สรุปและอภิปรายผล.....	77
สรุปผลการวิจัย.....	78
อภิปรายผลการวิจัย.....	78
ข้อเสนอแนะ.....	82
บรรณานุกรม.....	84
ภาคผนวก.....	92
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญและหนังสือขอความอนุเคราะห์.....	93
ภาคผนวก ข เครื่องมือวิจัย.....	99
ภาคผนวก ค วิธีการคำนวณค่าทางสถิติ.....	313
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	346

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 การวิเคราะห์สาระการเรียนรู้ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มาตรฐานที่ 5.1 สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	9
2 แบบแผนการทดลอง.....	61
3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องพลังงานแสง ก่อนเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	71
4 ผลการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	72
5 แสดงผลการเปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	73
6 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องพลังงานแสงหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	74
7 ผลการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ หลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	75
8 ผลการเปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	76
9 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ (IOC) ของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พลังงานแสง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	315
10 ค่าความยากง่าย(p) และค่าอำนาจจำแนก(r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พลังงานแสง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	317
11 แสดงค่า p ค่า q และค่า pq ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พลังงานแสง ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	318

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
12 ค่าความยากง่าย(p)และค่าอำนาจจำแนก(r) ของแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	320
13 ค่า p ค่า q และค่า pq ของแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....	321
14 ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบสอบถามวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน.....	324
15 ผลคะแนนก่อนเรียนของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	328
16 ผลการสอบก่อนเรียนแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	331
17 ผลคะแนนก่อนเรียนของแบบสอบถามวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	334
18 ผลคะแนนสอบหลังเรียนของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง พลังงานแสง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	337
19 ผลคะแนนสอบหลังเรียนของแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	340
20 ผลคะแนนสอบหลังเรียนของแบบสอบถามวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	343