

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ



250329



ผลการสอนแบบใช้นักเรียนเป็นฐานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์
ความสามารถในเกณฑ์ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

*Problem-based Teaching Result Affecting Science Learning Achievement,
Problem Solving Ability, and Science Process Skill of Mattayom Suksa 1 Students*

นัททกมล ช่อฉัตร

Nuttakamon Chosakd

วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
Master of Education Thesis in Curriculum and Instruction
Phetchaburi Rajabhat University

2555

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี



ผลการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์
ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

**Problem-based Teaching Result Affecting Science Learning Achievement,
Problem Solving Ability, and Science Process Skill of Mattayom Suksa 1 Students**



ณัฐกมล ช่อสลิค

Nuttakamon Chosalid

วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

Master of Education Thesis in Curriculum and Instruction

Phetchaburi Rajabhat University

2555

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์
ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผู้วิจัย นางณัฐกมล ช่อสกลิต

สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน

คณะกรรมการที่ปรึกษา



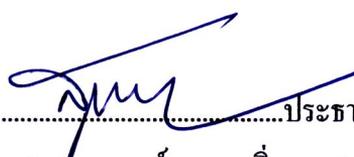
.....ประธานกรรมการ

(ดร.มณฑา จำปาเหลือง)

.....กรรมการ

(ดร.สุมาลี พงศ์ดิยะไพบูลย์)

คณะกรรมการสอบ



.....ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์สุเทพ ลีมอรุณ)

.....กรรมการ

(ดร.มณฑา จำปาเหลือง)

.....กรรมการ

(ดร.สุมาลี พงศ์ดิยะไพบูลย์)

.....กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

(ดร.ไพบูลย์ เกตุแก้ว)

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน



(ดร.วิวัฒน์ วรวงษ์)

คณบดีคณะครุศาสตร์



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิวัต กลิ่นงาม)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์
ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัย นางฉัฐกมล ช่อสถิต สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน พ.ศ. 2555
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ดร.มณฑา จำปาเหลือง อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ดร.สุมาลี พงศ์ดิยะไพบูลย์

บทคัดย่อ

250329

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์
ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่องสารและ
สมบัติของสาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการเรียน โดยการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานกับ
การสอนแบบปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 โรงเรียน
ห้วยยางวิทยา อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554
กลุ่มทดลอง 20 คน และกลุ่มควบคุม 22 คน รวม 42 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย
แผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ แบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และแบบทดสอบ
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นข้อสอบแบบปรนัย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิตินอนพารามตริก
แบบแมน-วิทนีย์ ยู เทสต์ แบบกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน และค่าสถิติวิลคอกชัน ซายน์ แรงค์ เทสต์
แบบกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวกัน

ผลการวิจัย พบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน หลังเรียนด้วยการสอนแบบใช้
ปัญหาเป็นฐานกับการสอนแบบปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน หลังเรียนด้วยการสอน
แบบใช้ปัญหาเป็นฐานกับการสอนแบบปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลังเรียน โดยการสอนแบบใช้ปัญหา เป็นฐาน
กับหลังเรียนโดยการสอนแบบปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อค้นพบจากการวิจัยสามารถนำไปศึกษาการใช้รูปแบบการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน
ในเนื้อหาวิชาและระดับชั้นอื่น ๆ เป็นวิธีที่ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถ
ในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงขึ้น

Thesis Title : Problem-based Teaching Result Affecting Science Learning Achievement, Problem Solving Ability, and Science Process Skill of Mattayom Suksa 1 Students **Researcher :** Mrs.Nuttakamon Chosalid **Major:** Curriculum and Instruction **Year:** 2012 **Advisor:** Dr.Monta Jumpaluang **Co-advisor:** Dr.Sumaree Pongtiyaphaiboon

Abstract

250329

The objective of this research was to compare the science learning achievement, ability of solving problems, and science process skills before and after conducting instruction with the problem-based teaching for Mattayom Suksa 1 students. The samples were 42 students in Mattayom 1 of Huaiyangwittaya School studying in academic year 2011 assigned equally into the experimental group and the controlled group. The tools used for conducting the study were the problem-based lesson plans, regular teaching plans, and a multiple choice test. The data were analyzed with Mann-Whitney U test and free sample Wilcoxon signed Rank test.

The research results were as follows:

1. The science learning achievement of the students after conducting with the problem-based teaching was different from that of the regular teaching plan at .05 significant level.
2. The ability in solving science problems of the students after learning with the problem-based teaching was different from that of the regular teaching plan at .01 significant level.
3. The science process skills of the students learned with the problem-based teaching was different from those learned with the regular teaching at .01 significant level.

The findings of this study reveal that the teaching with problem-based learning method could be applied in other area classes in order to increase the academic achievement, the ability to apply science process for solving the problem, and science process skills of the students.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	(3)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	(4)
กิตติกรรมประกาศ.....	(5)
สารบัญ.....	(6)
สารบัญตาราง.....	(10)
สารบัญภาพ.....	(12)
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	5
สมมติฐานการวิจัย.....	5
ขอบเขตการวิจัย.....	5
คำนิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	10
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	11
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	13
ความสำคัญของสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	13
สาระสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	14
สาระและมาตรฐานการเรียนรู้.....	15
คุณภาพผู้เรียนเมื่อจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.....	16
ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.....	17
การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน.....	24
ประวัติและความเป็นมาของการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน.....	24
ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน.....	25
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน.....	27

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ (ต่อ)	หน้า
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	72
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	74
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	74
4 ผลการวิจัย.....	76
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารและสมบัติของสาร โดยการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนห้วยยางวิทยา ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์.....	78
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารและสมบัติของสาร โดยการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนห้วยยางวิทยา ด้านความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์.....	82
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารและสมบัติของสาร โดยการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนห้วยยางวิทยา ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....	86
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	90
สรุปผลการวิจัย.....	90
อภิปรายผล.....	93
ข้อเสนอแนะ.....	97
บรรณานุกรม.....	98
ภาคผนวก.....	103
ภาคผนวก ก หนังสือเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย.....	104
ภาคผนวก ข หนังสือขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาทดลองใช้เครื่องมือเพื่อการวิจัย..	109
ภาคผนวก ค หนังสือขอความร่วมมือให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย.....	111
ภาคผนวก ง ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การจำแนกสาร.....	113
ภาคผนวก จ ผลการประเมินความสอดคล้องกับจุดประสงค์ของแบบทดสอบ.....	115

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ (ต่อ)	หน้า
ภาคผนวก ฉ ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ.....	122
ภาคผนวก ช แบบทดสอบ.....	129
ภาคผนวก ซ แผนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (ชั้น ม.1/1).....	154
ภาคผนวก ฌ แผนการสอนแบบปกติ (ชั้น ม.1/2).....	183
ประวัติผู้วิจัย.....	208

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1	38
2.2	42
3.1	65
4.1	78
4.2	79
4.3	80
4.4	81
4.5	82
4.6	83
4.7	84
4.8	85

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า	
4.9	ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารและสมบัติของสาร โดยการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียน โดยการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานกับก่อนเรียน โดยการสอนแบบปกติ.....	86
4.10	ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารและสมบัติของสาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน.....	87
4.11	ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารและสมบัติของสารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการสอนแบบปกติ.....	88
4.12	ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารและสมบัติของสาร โดยการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียน โดยการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานกับหลังเรียน โดยการสอนแบบปกติ.....	89

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	10
2.1 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน.....	37