

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



203371



การศึกษาความสามารถในการนำความรู้จากวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ที่ได้รับประสบการณ์แนว
วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และสังคม

A STUDY OF ABILITIES IN USING SCIENCE KNOWLEDGE IN DAILY
LIFE OF MATHAYOM SUKSA 2 STUDENTS TAUGHT THROUGH
SCIENCE TECHNOLOGY AND SOCIETY APPROACH

นางสาวกัญญา พงษ์ชน

วิทยานิพนธ์นี้ขอมอบให้มูลนิธิศึกษาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. ๒๕๕๓



การศึกษาความสามารถในการนำความรู้วิชาวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนตามแนว
วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และสังคม

A STUDY OF ABILITIES IN USING SCIENCE KNOWLEDGE IN DAILY
LIFE OF MATHAYOM SUKSA 2 STUDENTS TAUGHT THROUGH
SCIENCE TECHNOLOGY AND SOCIETY APPROACH



นางสาวศยามล พลแสน

วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. 2553

การศึกษาความสามารถในการนำความรู้วิชาวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนตามแนว
วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และสังคม

นางสาวศยามล พลแสน

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

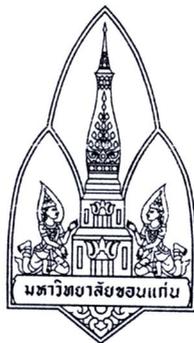
พ.ศ. 2553

**A STUDY OF ABILITIES IN USING SCIENCE KNOWLEDGE IN DAILY
LIFE OF MATHAYOM SUKSA 2 STUDENTS TAUGHT THROUGH
SCIENCE TECHNOLOGY AND SOCIETY APPROACH**

MISS SAYAMON PONSANEN

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF MASTER OF EDUCATION
IN SCIENCE EDUCATION
GRADUATE SCHOOL KHON KAEN UNIVERSITY**

2010



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
หลักสูตร
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

ชื่อวิทยานิพนธ์: การศึกษาความสามารถในการนำความรู้วิชาวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนตามแนววิทยาศาสตร์
เทคโนโลยี และสังคม

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์: นางสาวศยามล พลแสน

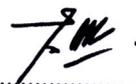
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรณจรี มั่งสิงห์	ประธานกรรมการ
	รองศาสตราจารย์ฉวีวรรณ นาระคล	กรรมการ
	รองศาสตราจารย์วิมล สำราญวานิช	กรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์:


.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ วิมล สำราญวานิช)



.....
(รองศาสตราจารย์ ดร. ลำปาง แม่่นมาตย์)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไพศาล สุวรรณน้อย)
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ศยามล พลแสน. 2553. การศึกษาความสามารถในการนำความรู้วิชาวิทยาศาสตร์ไปใช้ใน
ชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนตามแนววิทยาศาสตร์
เทคโนโลยีและสังคม. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: รองศาสตราจารย์วิมล สําราวานิช

บทคัดย่อ

203371

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาความสามารถในการนำความรู้วิชา
วิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนตามแนว
วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม 2) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนตามแนววิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม กลุ่มเป้าหมาย
เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 40 คน ซึ่งเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552
โรงเรียนเมืองร้อยเอ็ด อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด โดยศึกษากลุ่มทดลองกลุ่มเดียววัดความสามารถ
ในการนำความรู้วิชาวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน
(One – shot case study)

เครื่องมือที่ใช้ ประกอบด้วย 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องอาหาร จำนวน 16 คาบ
โดยใช้แนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการนำ
ความรู้วิชาวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .71 และ 3) แบบทดสอบวัด
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .83 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์
ข้อมูลคือ ร้อยละ (%)

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนมีความสามารถในการนำความรู้วิชาวิทยาศาสตร์เรื่องอาหาร ไปใช้ใน
ชีวิตประจำวัน ผ่านเกณฑ์ระดับดีที่กำหนดร้อยละ 75 จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ของ
นักเรียนทั้งหมด
2. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ มีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ที่
กำหนดร้อยละ 70 จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 92.50 ของนักเรียนทั้งหมด

Sayamon Ponsaen. 2010. **A Study of Abilities in Using Science Knowledge in Daily Life of Mathayom Suksa 2 Students Taught Through Science Technology and Society Approach.** Master of Education Thesis in Science Education, Graduate School, Khon Kaen University.

Thesis Advisor: Assoc. Prof. Wimol Sumranwanich

ABSTRACT

203371

This research aimed to study Mathayom Suksa II students' Abilities in Using Science Knowledge in Daily Life and Learning Achievement Taught Through Science Technology and Society Approach. The target group comprised of 40 Mathayom Suksa II students in Mhuang Roied School, Mhuang District, Roied Province during the first semester of the 2009 academic year. The study was One shot case study.

The instrument of this study included 1) Lesson plans based of Food on Science Technology and Society Approach for 16 periods 2) Abilities in Using Science Knowledge in Daily Life evaluation with reliability coefficient of .71 and 3) Science learning achievement test with reliability coefficient of .83. Arithmetic Percentage were used for data analysis.

The findings showed that:

- 1) The Abilities in Using Science Knowledge in Daily Life on the topic of Food of students were at the good level of 100.00 percentage of students passed the prescribed criterion 75%
- 2) The 92.50 percentage of students passed the school prescribed criterion 70% of learning achievement test.

งานวิทยานิพนธ์นี้ได้รับทุนอุดหนุนและส่งเสริมการทำวิทยานิพนธ์สำหรับนักศึกษา
จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จและสมบูรณ์ได้ เนื่องจากได้รับความกรุณาอย่างสูงยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ วิมล สำราญวานิช ประธานกรรมการที่ปรึกษา ดร. โชคชัย ยืนยง ที่ให้คำปรึกษา เกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคมและคณาจารย์สาขา วิทยาศาสตร์ศึกษาทุกท่าน ที่ให้คำปรึกษาและคำแนะนำในด้านความรู้ ความคิด และการปฏิบัติ ที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งอย่างหาที่เปรียบมิได้ ที่ได้รับความกรุณา ด้วยดีตลอดมา และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรณจรรย์ มั่งสิงห์ ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ เป็นประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ฉวีวรรณ นาระศัล ที่ได้ให้คำแนะนำ และข้อเสนอแนะต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการและนักเรียน โรงเรียนเมืองร้อยเอ็ด และคณะครูทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลและทดสอบเครื่องมือเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ นางกรรณิการ์ ประชุมวรรณ นายนพคุณ แกวกุดเรือ นางอรอนงค์ สอนสนาม นางสาวรัตนภรณ์ กลางมณี และนางสาวดวงเดือน โมกกา ที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ และตรวจเครื่องมือ เสียสละเวลาให้คำแนะนำเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ คุณพ่อคุณแม่ พี่ชายและญาติพี่น้องทุกคน ผู้มีพระคุณทุกท่านที่มีส่วนช่วยเหลือในด้านกำลังใจทรัพย์ และกำลังใจตลอดมา ตลอดจนเพื่อนๆ ทุกคนที่คอยช่วยเหลือและเป็นกำลังใจคอยให้คำปรึกษา ห่วงใยและเคียงข้างเสมอมา

คุณค่าและประโยชน์อันเกิดจากการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชา พระคุณบิดามารดาและบูรพาจารย์ทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอน ให้ความรู้แก่ผู้วิจัย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณด้วยความเคารพยิ่งสืบไป

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
คำอุทิศ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญต่างร่าง	ช
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
1. ความเป็นและความสำคัญของปัญหา	1
2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
3. คำถามวิจัย	5
4. สมมติฐานของการวิจัย	5
5. ขอบเขตของการวิจัย	6
6. ความหมายหรือนิยามศัพท์เฉพาะ	6
7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	9
8. กรอบแนวคิดในการวิจัย	9
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
1. วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม	10
2. การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม (STS Approach)	16
3. ความสามารถในการนำความรู้วิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน	28
4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	33
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	35
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
1. กลุ่มเป้าหมาย	40
2. รูปแบบการวิจัย	40
3. ตัวแปรที่ศึกษา	41
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	41

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5. การสร้างเครื่องมือ	42
6. การเก็บรวบรวมข้อมูล	51
7. การวิเคราะห์ข้อมูล	51
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล	
1. ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการนำความรู้วิชาวิทยาศาสตร์ไปใช้ใน ชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนตามแนว วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม	52
2. ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องอาหาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนตามแนววิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม	53
3. อภิปรายผล	54
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	
1. สรุปผลการวิจัย	63
2. ข้อเสนอแนะในการวิจัย	65
เอกสารอ้างอิง	67
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนววิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม (STS)	75
ภาคผนวก ข - แบบทดสอบวัดความสามารถในการนำความรู้วิชา วิทยาศาสตร์เรื่อง อาหาร ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	90
- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง อาหาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
ภาคผนวก ค	<ul style="list-style-type: none"> - ตารางการวิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์เพื่อสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง อาหาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 - ตารางดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการนำความรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง อาหาร ไปใช้ในชีวิตประจำวัน - ตารางดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง อาหาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 - ตารางการวิเคราะห์ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดความสามารถในการนำความรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง อาหาร ไปใช้ในชีวิตประจำวัน - ตารางการวิเคราะห์ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง อาหาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 - ตารางคะแนนความสามารถในการนำความรู้เรื่อง อาหาร ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 - ตารางคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องอาหารชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 	116
ภาคผนวก ง	<ul style="list-style-type: none"> - แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้: องค์ประกอบ - การหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถในการนำความรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง อาหาร ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 - การหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อาหารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 	128
ภาคผนวก จ	รายนามผู้เชี่ยวชาญ	141
ภาคผนวก ฉ	หนังสือราชการ	143
ประวัติผู้เขียน		149

สารบัญตาราง

	หน้า	
ตารางที่ 1	แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม	41
ตารางที่ 2	ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการนำความรู้วิชาวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนตามแนววิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม	52
ตารางที่ 3	ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง อาหาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนตามแนววิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม	53

สารบัญภาพ

	หน้า	
ภาพที่ 1	แสดงกรอบแนวคิดของการวิจัย	9
ภาพที่ 2	ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม	44
ภาพที่ 3	ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการนำความรู้วิชา วิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน	47
ภาพที่ 4	ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	50