ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจในการประยุกต์ใช้กับการใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เขตกรุงเทพมหานคร

นายไทยปัญญา จันปุ่ม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชามัธยมศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2535

ISBN 974-581-123-8

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

018692 i17198088O

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE UNDERSTANDING OF PHYSICS KNOWLEDGE APPLICATION AND THE UTILIZATION OF PHYSICS KNOWLEDGE IN DAILY LIFE OF MATHAYOM SUKSA SIX STUDENTS, BANGKOK METROPOLIS

Mr. THAIPANYA CHANPOOM

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
For the Degree of Master of Education
Department of Secondary Education
Graduate School
Chulalongkorn University
1992

ISBN 974-581-123-8

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจในการประยุกต์ใช้กับการใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เขตกรุงเทพมหานคร
โดย	นายไทยปัญญา จันปุ่ม
ภาควิชา	มัธยมศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชราภัย)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปูรณโชติ)

.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา ประไพตระกูล)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ไทยปัญญา จันปุ่ม : ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจในการประยุกต์ใช้กับการใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เขตกรุงเทพมหานคร (THE RELATIONSHIP BETWEEN THE UNDERSTANDING OF PHYSICS KNOWLEDGE APPLICATION AND THE UTILIZATION OF PHYSICS KNOWLEDGE IN DAILY LIFE OF MATHAYOM SUKSA SIX STUDENTS, BANGKOK METROPOLIS.) อ.ที่ปรึกษา : รศ.ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช, 108 หน้า. ISBN 974-581-123-8

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน การใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจในการประยุกต์ใช้กับการใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เขตกรุงเทพมหานคร ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 352 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) จากโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบวัดความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน และแบบสำรวจการใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวันที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง แล้ววิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจง ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และค่าที (t - test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยคะแนนความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวันของนักเรียนมีค่าเท่ากับ 13 คะแนน จากคะแนนเต็ม 25 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 52

2. จากรายการความรู้วิชาฟิสิกส์ 51 รายการ นักเรียนส่วนมากใช้ความรู้ดังกล่าวในชีวิตประจำวันในระดับมาก 17 รายการ ระดับปานกลาง 25 รายการ และระดับน้อย 9 รายการ

3. ความเข้าใจในการประยุกต์ใช้กับการใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน มีความสัมพันธ์กันในทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา มัธยมศึกษา ลายมือชื่อนิสิต .....
สาขาวิชา การศึกษาวิทยาศาสตร์ ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....
ปีการศึกษา 2534 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....

C341598 : MAJOR SCIENCE EDUCATION
KEY WORD : RELATIONSHIP/APPLICATION AND THE UTILIZATION OF PHYSICS KNOWLEDGE IN DAILY LIFE

THAIPANYA CHANPOOM : THE RELATIONSHIP BETWEEN THE UNDERSTANDING OF PHYSICS KNOWLEDGE APPLICATION AND THE UTILIZATION OF PHYSICS KNOWLEDGE IN DAILY LIFE OF MATHAYOM SUKSA SIX STUDENTS, BANGKOK METROPOLIS. THESIS ADVISOR : ASSO.PROF.CHANPEN CHUAPHANICH, Ed.D., 108 PP.
ISBN 974-581-123-8

The purposes of this research were to study the understanding of physics knowledge application in daily life, the utilization of physics knowledge in daily life and the relationship between the understanding of physics knowledge application and the utilization of physics knowledge in daily life of mathayom suksa six students. The subjects were 352 mathayom suksa six students which were stratified random sampling from secondary schools in Bangkok Metropolis. The research instruments were the understanding of physics knowledge application in daily life test and the utilization of physics knowledge in daily life inventory constructed by the researcher. The data were analyzed by means of frequency distributions, percentages, arithmatic mean, the Pearson's product Moment Correlation Coefficient and t-test.

The result of the research were as follows:

1. The arithmatic mean of the students' understanding of physics knowledge application in daily life was 13 from 25 or 52%

2. From 51 physics knowledge items, there were 17 items that most of the students applied in daily life at the high level, there were 25 items that most of the students applied in daily life at the moderate level and there were 9 items that most of the students applied in daily life at the low level.

3. There was a positive significant relationship between the understanding of physics knowledge application and the utilization of physics knowledge in daily life at the .05.

ภาควิชา มัธยมศึกษา ลายมือชื่อนิสิต .....
สาขาวิชา การศึกษาวิทยาศาสตร์ ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....
ปีการศึกษา 2534 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ก็ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ได้ให้คำปรึกษา แนะนำข้อคิดเห็น ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่งตลอดมา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปูรณโชติ รองศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา ประไพตระกูล ซึ่งเป็นคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิตร เส็งหะพันธุ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. แสรรค์ ผลโภค อาจารย์ ชุมพล พัฒนสุวรรณ และอาจารย์ ไชยยันต์ คิริโชติ ที่ให้ความกรุณาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบแก้ไข และให้คำแนะนำเกี่ยวกับการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ในงานวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ นิสิตปริญญาโท สาขาการศึกษาวิทยาศาสตร์ ทุกท่านที่ให้กำลังใจและให้ความช่วยเหลือผู้วิจัยด้วยความเต็มใจอย่างดียิ่ง

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ตลอดจนพี่ ๆ ที่เป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยตลอดมา

ไทยปัญญา จันบุ่ม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

		หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย		ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ		จ
กิตติกรรมประกาศ		ฉ
สารบัญตาราง		ฌ
บทที่		
1	บทนำ	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
	สมมติฐานของการวิจัย	4
	ขอบเขตของการวิจัย	5
	ข้อตกลงเบื้องต้น	5
	คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	5
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	6
2	วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
	บทบาทและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	7
	บทบาทและความสำคัญของวิชาฟิสิกส์	10
	การพัฒนาหลักสูตรวิชาฟิสิกส์ของสถาบันส่งเสริมการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	15
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	17

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
3	วิธีดำเนินการวิจัย	23
	การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	23
	กำหนดประชากรและการเลือกตัวอย่างประชากร	23
	สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	25
	เก็บรวบรวมข้อมูล	30
	วิเคราะห์ข้อมูล	31
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	33
5	สรุปการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	39
	รายการอ้างอิง	48
	ภาคผนวก	51
	ภาคผนวก ก. รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ	52
	ภาคผนวก ข. หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย	54
	ภาคผนวก ค. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	60
	ภาคผนวก ง. ตัวอย่างการคำนวณ	95
	ประวัติผู้เขียน	99

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	จำนวนตัวอย่างประชากรนักเรียน จำแนกตามโรเรียน.....	24
2	จำนวนและร้อยละของนักเรียนจำแนกตามระดับของการใช้ความรู้วิชาพิสิกส์ในชีวิตประจำวัน.....	34

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย