

60/1024/2533

ความสัมพันธ์ระหว่างความ เข้าใจลักษณะของความรู้ทางวิทยาศาสตร์  
กับ เจตคติทางวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กรุงเทพมหานคร



นางวัลย์รัตน์ อังศ์ศิริมงคล

วิทยานิพนธ์นี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดำเนินการตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชามัธยมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2533

ISBN 974-578-239-4

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

016996

1 10311336

THE RELATIONSHIP BETWEEN UNDERSTANDING OF THE NATURE OF SCIENCE  
WITH SCIENTIFIC ATTITUDES AND SCIENCE PROCESS SKILLS  
OF MATHAYOM SUKSA SIX STUDENTS, BANGKOK METROPOLIS

Mrs. Walairat Ongsirimongkol

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirement  
for the Degree of Master of Education  
Department of Secondary Education  
Graduate School  
Chulalongkorn University

1990

ISBN 974-578-239-4

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจลักษณะของความรู้ทางวิทยาศาสตร์  
กับ เจตคติทางวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กรุงเทพมหานคร

โดย

นางวัลย์รัตน์ องค์กริมงคล

ภาควิชา

มัธยมศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปุณณโชติ



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

*[Signature]*  
..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชรากัย)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

*[Signature]*  
..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช)

*[Signature]*  
..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปุณณโชติ)

*[Signature]*  
..... กรรมการ  
(ศาสตราจารย์ ยุพิน พิพิธกุล)



วลัยรัตน์ องค์ศิริมงคล : ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจลักษณะของความรู้ทางวิทยาศาสตร์  
กับเจตคติทางวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่  
ที่ 6 กรุงเทพมหานคร (THE RELATIONSHIP BETWEEN UNDERSTANDING OF THE  
NATURE OF SCIENCE WITH SCIENTIFIC ATTITUDES AND SCIENCE PROCESS SKILLS  
OF MATHAYOM SUKSA SIX STUDENTS, BANGKOK METROPOLIS) อ.ที่ปรึกษา : รศ.ดร.  
ธีระชัย ปุรณโชติ, 97 หน้า. ISBN 974-578-239-4

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจลักษณะของความรู้ทาง  
วิทยาศาสตร์กับเจตคติทางวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่  
6 กรุงเทพมหานคร

ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา  
2532 จำนวน 302 คน ซึ่งสุ่มแบบแบ่งชั้น 2 ชั้นตอน (Two Stage Stratified Random  
Sampling) จากโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา ในกรุงเทพมหานคร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่  
แบบวัดความเข้าใจลักษณะของความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของ กนกศักดิ์ ทองดั่ง ซึ่งแปลมาจากแบบวัดความ  
เข้าใจลักษณะของความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของ ปีเตอร์ เอ รับบา และ ฮานส์ โอ แอนเดอร์เซน  
(Peter A. Rubba and Hans O. Andersen) แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของ กัญญารัตน์  
องค์วิศิษฐ์ และแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง วิเคราะห์ข้อมูล โดย  
วิธีสหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple correlation)

ผลการวิจัยพบว่า ความเข้าใจลักษณะของความรู้ทางวิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์กับเจตคติทาง  
วิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.5691  
ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ภาควิชา ..... มัธยมศึกษา .....  
สาขาวิชา ..... การศึกษาวิทยาศาสตร์ .....  
ปีการศึกษา ..... 2533 .....

ลายมือชื่อนิสิต .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....



WALAIRAT ONGSIRIMONGKOL : THE RELATIONSHIP BETWEEN UNDERSTANDING OF THE NATURE OF SCIENCE WITH SCIENTIFIC ATTITUDES AND SCIENCE PROCESS SKILLS OF MATHAYOM SUKSA SIX STUDENTS, BANGKOK METROPOLIS. THESIS  
ADVISOR : ASSO.PROF. THERACHAI PURANAJOTI, Ed.D., 97 PP.  
ISBN 974-578-239-4

The purpose of this research was to study the relationship between understanding of the nature of science with scientific attitudes and science process skills of mathayom suksa six students in Bangkok Metropolis.

The subjects were 302 mathayom suksa six science program students which were two stage stratified random sampled from secondary schools in 1990 academic year in Bangkok Metropolis. The research instruments were the nature of scientific knowledge test constructed by Peter A. Rubba and Hans O. Andersen, Scientific attitudes inventory constructed by Kanyarat Ongvisit, and Science process skills test constructed by the researcher. The obtained data were analyzed by means of multiple correlation.

The result of research showed that the understanding of the nature of science with scientific attitudes and science process skills with multiple correlation coefficient of 0.5691 were significantly correlated at the 0.01 level.

ภาควิชา .....มัธยมศึกษา.....  
สาขาวิชา .....การศึกษาวิทยาศาสตร์.....  
ปีการศึกษา ..... 2533 .....

ลายมือชื่อนิติต .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วย ความกรุณาอย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปุณณโชติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้ให้คำปรึกษา แนะนำ และตรวจแก้ไข ข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ตลอดเวลา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง ณ ที่นี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ได้ให้ความกรุณาตรวจพิจารณาแก้ไขข้อบกพร่อง และให้คำแนะนำ เกี่ยวกับแบบวัดที่ใช้ในการวิจัย ตลอดจนผู้อำนวยความสะดวก โรงเรียน คณาจารย์ และนักเรียนโรงเรียนต่าง ๆ ที่ให้ความร่วมมือในการ เก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี

ขอบคุณเพื่อน ๆ และคุณพิศกดี องค์ศิริมงคล ที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจในการทำงานตลอดเวลา

วัลย์รัตน์ องค์ศิริมงคล



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย . . . . .	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ . . . . .	จ
กิตติกรรมประกาศ . . . . .	ฉ
สารบัญตาราง . . . . .	ณ
บทที่	
1    บทนำ . . . . .	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา . . . . .	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย . . . . .	4
สมมติฐานของการวิจัย . . . . .	4
ขอบเขตของการวิจัย . . . . .	4
ข้อตกลงเบื้องต้น . . . . .	5
คำจำกัดความที่เื้อในการวิจัย . . . . .	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย . . . . .	6
2    วรรณคดี และ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง . . . . .	7
ความเข้าใจลักษณะของความรู้ทางวิทยาศาสตร์ . . . . .	7
เจตคติทางวิทยาศาสตร์ . . . . .	14
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ . . . . .	21
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเข้าใจลักษณะของความรู้ทาง วิทยาศาสตร์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ . . . . .	31

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่	
3      วิธีดำเนินการวิจัย .....	35
4      ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	46
5      สรุปการวิจัย อภิปราย และ ข้อเสนอแนะ .....	49
บรรณานุกรม .....	53
ภาคผนวก .....	60
ประวัติผู้เขียน .....	97





สารบัญตาราง

๗

หน้า

ตารางที่

1	แสดงจำนวนนักเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากร จำแนกตามท้องที่การศึกษา โรงเรียน และ เพศ .....	36
2	แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างคะแนนความ เข้าใจลักษณะ ของความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Y) คะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ( $X_1$ ) และคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ( $X_2$ )	46