

ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการแก้ปัญหาโดยใช้ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์  
กับ การคิด เป็นของนักศึกษาระดับปริญญาเอกการประถมศึกษาในมหาวิทยาลัยอิสาน - ใต้



นาย บุญถึง สมศรี

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชามัธยมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2533


ISBN 974-577-783-8

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

016324

I10305695

A RELATIONSHIP BETWEEN PROBLEM SOLVING ABILITY USING SCIENCE  
PROCESS SKILLS AND KHIT - PEN OF THE ELEMENTARY EDUCATION  
MAJOR STUDENTS IN ISARN - TAI UNITED COLLEGES



Mr. Boontheung Somsri

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

1990

ISBN 974-577-783-8

หัวข้อวิทยานิพนธ์      ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการแก้ปัญหาโดยใช้ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์กับ การคิด เป็นของนักศึกษาวิชาเอก การประถมศึกษาในสหวิทยาลัยอีสาน - ใต้

ชื่อนิสิต      นายบุญถึง สมศรี

ภาควิชา      มัธยมศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา      รองศาสตราจารย์ ดร. อีระชัย ปุรณโชติ



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(ศาสตราจารย์ ดร. ดาวาร วัชรภักย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(รองศาสตราจารย์ ดร. อีระชัย ปุรณโชติ)

..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ พร้อมพรรณ อุคมลีน)



บุญถึง สมศรี : ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการแก้ปัญหาโดยใช้ทักษะกระบวนการ  
 วิทยาศาสตร์ กับ การคิด เป็นของนักศึกษาวิชาเอกการประถมศึกษาในสหวิทยาลัยอีสาน - ใต้  
 (A RELATIONSHIP BETWEEN PROBLEM SOLVING ABILITY USING SCIENCE PROCESS  
 SKILLS AND KHIT - PEN OF THE ELEMENTARY EDUCATION MAJOR STUDENTS IN  
 ISARN - TAI UNITED COLLEGES) อ. ที่ปรึกษา : รศ.ดร.ธีระชัย ปุระนโษติ, 133 หน้า,  
 ISBN 974-577-783-8

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการแก้ปัญหาโดยใช้ทักษะ  
 กระบวนการวิทยาศาสตร์ กับ การคิด เป็นของนักศึกษาวิชาเอกการประถมศึกษา ในสหวิทยาลัยอีสาน - ใต้  
 ตัวอย่างประชากรเป็นนักศึกษาวิชาเอกการประถมศึกษา ระดับปริญญาตรี ในสหวิทยาลัยอีสาน - ใต้  
 ในปีการศึกษา 2532 จำนวน 80 คน ซึ่งเคยเรียนวิชาธรรมชาติของวิทยาศาสตร์มาแล้ว ดำเนินการวิจัย  
 โดยนำแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาโดยใช้ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ และแบบวัดการ  
 คิดลึกลับเกี่ยวกับปัญหาต่าง ๆ เพื่อวัดการคิดเป็น ไปทดสอบกับตัวอย่างประชากรดังกล่าว

ผลการวิจัยพบว่า มีความสัมพันธ์ เชิงนិเสธระหว่างความสามารถในการแก้ปัญหาโดยใช้ทักษะ  
 กระบวนการวิทยาศาสตร์ กับ การคิด เป็นของนักศึกษาวิชาเอกการประถมศึกษา อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ  
 0.01

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา .....มัธยมศึกษา.....  
 สาขาวิชา .....การศึกษาวิทยาศาสตร์.....  
 ปีการศึกษา .....2532.....

ลายมือชื่อนิสิต .....  
 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....

ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นวิทยานิพนธ์ในสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์



BOONTHEUNG SOMSRI : A RELATIONSHIP BETWEEN PROBLEM SOLVING ABILITY USING SCIENCE PROCESS SKILLS AND KHIT - PEN OF THE ELEMENTARY EDUCATION MAJOR STUDENTS IN ISARN - TAI UNITED COLLEGES.

THESIS ADVISOR : ASSO. PROF.THERACHAI PURANAJOTI, PH.D. 133 PP.

ISBN 974-577-783-8

The purpose of this research was to study the relationship between the ability in solving problems by using science process skills and Khit - Pen of the elementary education major students in Isarn - Tai United Colleges The sample were 80 Bachelor's Degree elementary education major students in Isarn - Tai United Colleges who had studied the "Nature of Science" course in the academic year 1989. The Problem Solving Ability Using Science Process Skills Test and the Dicision Making Concerning Problem Inventory for evaluating Khit - Pen were administered to the sample

The result of this research showed that there was a negative correlation between problem solving ability using science process skills and Khit - Pen of the elementary education major students at the 0.01 level of significance.

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา .....มัธยมศึกษา.....  
สาขาวิชา .....การศึกษาวิทยาศาสตร์.....  
ปีการศึกษา .....2532.....

ลายมือชื่อนิสิต .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....  
.....



### กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี และผู้วิจัยหวังว่าคงจะเป็นประโยชน์ต่อวงการศึกษไทยบ้างไม่มากนัก ทั้งนี้ก็เกิดจากการประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้จากคณาจารย์หลาย ๆ ท่านในช่วงเวลาที่ผู้วิจัยได้เข้าศึกษา ณ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยแห่งนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งรองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปุระณโชติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์นั้น ตลอดเวลาที่ผู้วิจัยทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ท่านได้ให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะต่าง ๆ รวมทั้งให้ความห่วงใย และได้อุทิศเวลาให้แก่ผู้วิจัยเสมอมา และอีกท่านหนึ่งคือ รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช อาจารย์ที่ปรึกษาวิชาเอกได้ให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด ทั้งหมดที่กล่าวมานี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุก ๆ ท่าน ณ ที่นี้ด้วย

ท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ นางทองดุง ชัยวิรัตน์ พี่สาวของผู้วิจัยที่ได้ให้ความสนับสนุนด้านการเงินและได้ให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด อีกทั้งขอขอบคุณบรรดาญาติมิตรที่ได้มีส่วนช่วยเหลือผู้วิจัยทุก ๆ ท่าน และขอขอบใจนางนิตยา สมศรี ภรรยาผู้วิจัยที่คอยให้กำลังใจตลอดเวลาจนสำเร็จการศึกษา

บุญถึง สมศรี

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ช
สารบัญแผนภูมิและรูปประกอบ .....	ฅ
บทที่	
1      บทนำ .....	1
2      วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง .....	9
2.1    ความหมายของการแก้ปัญหา .....	9
2.2    องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการแก้ปัญหา .....	11
2.3    ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ .....	13
2.4    ความเป็นมาของการคิดเป็น และความหมายของการคิดเป็น ...	21
2.5    การพัฒนาความสามารถในการคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น .....	32
2.6    การฝึกการแก้ปัญหา .....	43
- เจาะลึกสำหรับการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา .....	43
- การสร้างสรรค์ทักษะการแก้ปัญหา .....	44
- การสอนวิธีการแก้ปัญหาคด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ .....	45
2.7    งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	47
3      วิธีดำเนินการวิจัย .....	55
4      ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	62
5      สรุปผลการวิจัย การอภิปราย และข้อเสนอแนะ .....	63
บรรณานุกรม .....	69
ภาคผนวก .....	74
ประวัติผู้เขียน .....	133

สารบัญตารางประกอบ

	หน้า
ตารางที่	
1 ข้อมูลการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากผลการวิจัย .....	62
2 ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของ แบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหา โดยใช้ทักษะ กระบวนการวิทยาศาสตร์ .....	118
3 อัตราส่วนของผู้ตอบถูก (p) อัตราส่วนของผู้ตอบผิด (q) ของแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหา โดยใช้ทักษะ กระบวนการวิทยาศาสตร์ .....	122
4 การคำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความเที่ยงของ แบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหา โดยใช้ทักษะ กระบวนการวิทยาศาสตร์ .....	125
5 คะแนนความสามารถแก้ปัญหา โดยใช้ทักษะกระบวนการ วิทยาศาสตร์ ( $x_1$ ) กับคะแนนคุณลักษณะของการคิดเป็น ( $y_1$ ) ของแต่ละคน .....	128

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญแผนภูมิและรูปประกอบ

	หน้า
<b>แผนภูมิที่</b>	
1    รูปแบบของการคิด เป็น .....	30
2    เกี่ยวกับการ เรียนรู้ .....	34
3    การเรียนรู้เพื่อการคิด เป็น .....	34
 <b>รูปที่</b>	
1    การแสดงปัญหาในการทดลอง ความสามารถในการ แก้ปัญหของผู้เรียนที่เกี่ยวกับการจัดเรียงก้อนไม้ขีดไฟ พร้อมคำเฉลยของ Katona (อ้างถึงใน สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์ 2528 : 129) .....	47
2    แสดงคำตอบของปัญหาลูกตุ้มนาฬิกาในการศึกษาของ Maier (อ้างถึงใน สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์ 2528 : 130) .....	49

ศูนย์วิทยพัทธยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย