

ผลของการใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา  
ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



นางสาววันทนา ทวีคุณธรรม

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการศึกษาสังคมศึกษา ภาควิชามัธยมศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2542

ISBN 974 - 333 - 978 - 7

ลิขสิทธิ์ของ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

EFFECTS OF USING SCIENTIFIC METHOD IN SOCIAL STUDIES INSTRUCTION  
ON ENVIRONMENTAL PROBLEM SOLVING ABILITY  
OF MATHAYOM SUKSA ONE STUDENTS  
OF CHULALONGKORN UNIVERSITY DEMONSTRATION SCHOOL

Miss Wantana Thaweekunthum

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Education in Teaching Social Studies

Department of Secondary Education

Faculty of Education

Chulalongkorn University


Academic Year 1999

ISBN 974 - 333 - 978 - 7


หัวข้อวิทยานิพนธ์ ผลของการใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา  
ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้น  
มัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
โดย นางสาววันทนา ทวีคุณธรรม  
ภาควิชา มัธยมศึกษา  
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ก่องแก้ว เจริญอักษร


---

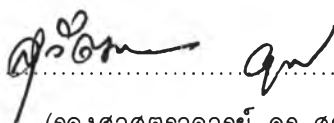
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท

  
..... คณบดีคณะครุศาสตร์  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พงษ์สิทธิ์ ศิริบรรณพิทักษ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
..... ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วลัย พานิช)

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ก่องแก้ว เจริญอักษร)

  
..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุวัฒนา อุทัยรัตน์)

วันทนา ทวีคุณธรรม : ผลของการใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการเรียนการสอนวิชา  
สังคมศึกษาที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา  
ปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ( EFFECTS OF USING SCIENTIFIC  
METHOD IN SOCIAL STUDIES INSTRUCTION ON ENVIRONMENTAL  
PROBLEM SOLVING ABILITY OF MATHAYOM SUKSA ONE STUDENTS OF  
CHULALONGKORN UNIVERSITY DEMONSTRATION SCHOOL )

อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ. ก่องแก้ว เจริญอักษร , 151 หน้า. ISBN 974 - 333 - 978 - 7

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของ  
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดย  
ใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียน  
สาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม จำนวน 72 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง  
และกลุ่มควบคุม จำนวนกลุ่มละ 36 คน โดยใช้แผนการสอน 2 แบบ คือ แผนการสอนโดยใช้  
วิธีการทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 9 แผนการสอน และแผนการสอนแบบปกติ จำนวน 9  
แผนการสอน ใช้เวลาในการทดลอง 9 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบ คาบละ 50 นาที  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีค่าความเที่ยง  
เท่ากับ 0.85 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการทดสอบค่าที (t – test)

ผลการวิจัยพบว่า

นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ มีคะแนนความสามารถใน  
การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

.05

ภาควิชา มัธยมศึกษา

สาขาวิชา การสอนสังคมศึกษา

ปีการศึกษา 2542

ลายมือชื่อนิสิต .....วันทนา ทวีคุณธรรม.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....ผศ. ก่องแก้ว เจริญอักษร.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....

## 408 37703 27 : MAJOR TEACHING SOCIAL STUDIES

KEY WORD: SCIENTIFIC METHOD / ENVIRONMENTAL PROBLEM SOLVING ABILITY

WANTANA THAWEEKUNTHUM : EFFECTS OF USING SCIENTIFIC METHOD IN SOCIAL STUDIES INSTRUCTION ON ENVIRONMENTAL PROBLEM SOLVING ABILITY OF MATHAYOM SUKSA ONE STUDENTS OF CHULALONGKORN UNIVERSITY DEMONSTRATION SCHOOL

THESIS ADVISOR : ASSIST. PROF. KONGKAEW CHAROENAKSORN , M.Ed.

151 pp. ISBN 974 - 333 - 978 – 7

The purpose of this research was to investigate the environmental problem solving ability of mathayom sukسا one students of Chulalongkorn University Demonstration School who learned social studies by scientific method activities. The samples were seventy – two students of mathayom sukسا one from Chulalongkorn University Demonstration School. They were divided into two groups: an experimental group and a control group. Each group consisted of thirty – six students. There were two sets of lesson plans: nine daily lesson plans for scientific method activities and nine daily lesson plans for conventional method activities. Duration of experiment was nine weeks , consisted of two periods per week and fifty minutes per period. Research instrument was environmental problem solving ability test which had reliabilities of 0.85. Then , the data was compared by t – test

The result of this research was as follow:

The students who learned social studies by scientific method activities had higher environmental problem solving ability scores than students who learned by conventional method activities at .05 level of significance.

ภาควิชา มัธยมศึกษา

สาขาวิชา การสอนสังคมศึกษา

ปีการศึกษา 2542

ลายมือชื่อผู้จัดทำ ..... วนิษา ทั่วจนธรรม

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ..... ภาณุ ทั่วจนธรรม

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ก่องแก้ว เจริญอักษร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ซึ่งได้ให้ข้อเสนอแนะ และแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ตลอดจนให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด ผู้วิจัยขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ผู้ที่เป็นคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วลัย พานิช ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ก่องแก้ว เจริญอักษร และรองศาสตราจารย์ ดร. สุวัฒนา อุทัยรัตน์ ที่ได้แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เสร็จสมบูรณ์ได้ และขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พเยาว์ ยินดีสุข อาจารย์อุ้นจิต นาคนคร และอาจารย์อรรพอล อนันตวรสกุล ที่ได้กรุณาตรวจแก้ไข และให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขอขอบคุณผู้บริหารโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม ตลอดจนคณะครู และนักเรียนทุกท่านที่ให้ความร่วมมืออำนวยความสะดวกในการดำเนินการวิจัย และขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดวงกมล สิ้นเพ็ง หัวหน้าหมวดวิชาสังคมศึกษา และคณาจารย์หมวดวิชาสังคมศึกษาทุกท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจในการทำงานวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณอาจารย์ปรารภนา เกษน้อย อาจารย์วิมลมาศ ยิ้มละมัย อาจารย์ชยการ ศีร์รัตน์ อาจารย์เนาวนิตย์ ใจมั่น และอาจารย์สมนึก ปฏิปทานนท์ ที่คอยให้ความช่วยเหลือ และคอยให้กำลังใจอย่างดียิ่งตลอดการทำงานวิจัยครั้งนี้ และขอขอบพระคุณพี่ เพื่อน และน้อง ในโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม ที่คอยเป็นห่วงและให้กำลังใจ

เหนือสิ่งอื่นใด ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ ผู้เป็นแรงจูงใจให้ผู้วิจัยเรียนจนสำเร็จการศึกษา

วันทนา ทวีคุณธรรม

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญ .....	ช
สารบัญตาราง .....	ฅ
บทที่	
1. บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	7
สมมติฐานการวิจัย .....	7
ขอบเขตการวิจัย .....	8
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย .....	9
2. วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	11
วิธีการทางวิทยาศาสตร์ .....	12
1. ความหมายของวิธีการทางวิทยาศาสตร์ .....	12
2. ขั้นตอนของวิธีการทางวิทยาศาสตร์ .....	13
3. การแก้ปัญหาตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์	
กับการแก้ปัญหาตามแนวพุทธ .....	17
4. การสอนโดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ .....	20
5. ประโยชน์ของการสอนอย่างเป็นลำดับขั้นตอน	
ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ .....	23
การแก้ปัญหา .....	25
1. ปัญหาและการแก้ปัญหา .....	25
2. กระบวนการแก้ปัญหา .....	26

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่		
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	34
	1. งานวิจัยในประเทศ .....	34
	2. งานวิจัยต่างประเทศ .....	36
3.	วิธีดำเนินการวิจัย .....	39
	การศึกษาค้นคว้าเอกสาร .....	39
	ประชากร .....	39
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	41
	เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง .....	42
	การดำเนินการวิจัย .....	44
	การวิเคราะห์ข้อมูล .....	45
	สถิติที่ใช้ในการวิจัย .....	46
4.	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	49
5.	สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	51
	รายการอ้างอิง .....	59
	ภาคผนวก .....	65
	ภาคผนวก ก ตัวอย่างหนังสือขอความร่วมมือ .....	66
	ภาคผนวก ข รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ .....	69
	ภาคผนวก ค ความคิดรวบยอดในการเรียนการสอน เรื่อง สิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม .....	71
	ภาคผนวก ง ตัวอย่างแผนการสอนโดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ .....	75
	ภาคผนวก จ ตัวอย่างแผนการสอนแบบปกติ .....	110
	ภาคผนวก ฉ แบบวัดความสามารถในแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม .....	134
	ภาคผนวก ช การวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบ .....	147
	ประวัติผู้เขียน .....	151



## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. ค่ามัชฌิมเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที (t - test) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา รายวิชา ส 101 ประเทศของเรา 1 ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2542 ของนักเรียนห้องที่ได้รับเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร .....	40
2. ค่าคะแนนสูงสุด คะแนนต่ำสุด ค่ามัชฌิมเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที (t - test) ของคะแนนแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมก่อนการทดลอง ของตัวอย่างประชากรกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม .....	49
3. ค่าคะแนนสูงสุด คะแนนต่ำสุด ค่ามัชฌิมเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที (t - test) ของคะแนนแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมหลังการทดลอง ของตัวอย่างประชากรกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม .....	50
4. ค่าระดับความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของ แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม .....	148