

**การเปรียบเทียบพฤติกรรมการสอนที่กระบวนกรวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์  
มัธยมศึกษาตอนต้น ที่สอนในระดับชั้นต่างกัน  
ในโรงเรียนมูลนิธิเซนต์คาเบรียล**

**นางสาวฤๅวดี ไชยศิริขุญญา**



**วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต**

**สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ ภาควิชามัธยมศึกษา**

**บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

**ปีการศึกษา 2541**

**ISBN 974-331-276-5**

**ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

**A COMPARISON OF SCIENCE PROCESS SKILL TEACHING BEHAVIORS  
OF LOWER SECONDARY SCHOOL SCIENCE TEACHERS TEACHING  
AT DIFFERENT LEVELS IN SCHOOLS UNDER  
THE SAINT GABRIEL'S FOUNDATION**

**Miss Kumwadee Chaisirithanya**

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Education in Science Education  
Department of Secondary Education**

**Graduate School**

**Chulalongkorn University**

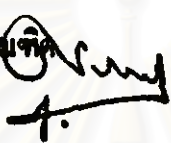
**Academic Year 1998**

**ISBN 974-331-276-5**

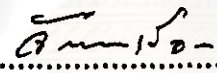
หัวข้อวิทยานิพนธ์      การเปรียบเทียบพฤติกรรมการสอนที่ขณะกระบวนการวิทยาศาสตร์ของ  
ครูวิทยาศาสตร์มัธยมศึกษาตอนต้น ที่สอนในระดับชั้นต่างกันในโรงเรียน  
มูลนิธิเซนต์คาเบรียล  
โดย                              นางสาวกฤตติ ไชยศิริวิญญา  
ภาควิชา                        มัธยมศึกษา  
อาจารย์ที่ปรึกษา            รองศาสตราจารย์สุนทร ช่วงสุวรรณ

---

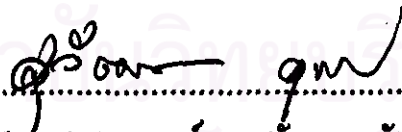
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการ  
ศึกษาด้านหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

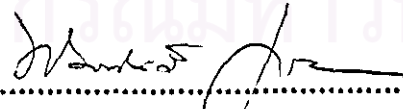
  
.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์สุภวัณน์ ชูติวงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

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

  
.....อาจารย์ที่ปรึกษา  
(รองศาสตราจารย์ สุนทร ช่วงสุวรรณ)

  
.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุวีณา อุทัยรัตน์)

  
.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิมพ์นัย เศรษฐคุปต์)

กุลวดี ไชยศิริธัญญา : การเปรียบเทียบพฤติกรรมการสอนทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์มัธยมศึกษาตอนต้น ที่สอนในระดับชั้นต่างกัน ในโรงเรียนมูลนิธิเซนต์คาเบรียล (A COMPARISON OF SCIENCE PROCESS SKILL TEACHING BEHAVIORS OF LOWER SECONDARY SCHOOL SCIENCE TEACHERS TEACHING AT DIFFERENT LEVELS IN SCHOOLS UNDER THE SAINT GABRIEL'S FOUNDATION) อ.ที่ปรึกษา : รศ. สุนทร ชวงสูวนิช, 118 หน้า. ISBN 974-331-276-5

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ เปรียบเทียบพฤติกรรมการสอนทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์มัธยมศึกษาตอนต้น ระหว่างกลุ่มที่สอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ในโรงเรียนมูลนิธิเซนต์คาเบรียล ตัวอย่างประชากรเป็นครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 จำนวน 18 คน ซึ่งได้จากการสุ่มอย่างง่าย จากโรงเรียนมูลนิธิเซนต์คาเบรียล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตพฤติกรรมการสอนทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ของครูในห้องเรียนด้วยตนเอง พร้อมบันทึกพฤติกรรมวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต วิเคราะห์ความแปรปรวน และทดสอบความแตกต่างรายคู่โดยใช้วิธี ตุ๊กี (Tukey's HSD test) ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS for Windows Version 4.0

#### ผลการวิจัยพบว่า

1. ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ ปีที่ 3 ในโรงเรียนมูลนิธิเซนต์คาเบรียลมีพฤติกรรมการสอนทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05
2. ครูวิทยาศาสตร์ที่สอนในระดับชั้นต่างกัน มีพฤติกรรมการสอนทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 6 ทักษะจาก 13 ทักษะ คือ ทักษะการวัด ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่าง สเปกกับสเปส และสเปกกับเวลา ทักษะการใช้ตัวเลข ทักษะการกำหนดและควบคุมตัวแปร และ ทักษะการตีความหมายและลงข้อสรุป

ภาควิชา.....มัธยมศึกษา.....  
สาขาวิชา.....การศึกษาวิทยาศาสตร์.....  
ปีการศึกษา.....2541.....

ลายมือชื่อนิสิต *Paul Boonke*  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา *Sun Sornich*  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....

## 4083660027 : MAJOR SCIENCE EDUCATION

KEY WORD : SCIENCE PROCESS SKILL TEACHING BEHAVIORS / SCHOOLS UNDER THE SAINT GABRIEL'S FOUNDATION / SCIENCE TEACHERS

KUNWADEE CHAISIRITHANYA : A COMPARISON OF SCIENCE PROCESS SKILL TEACHING BEHAVIORS OF LOWER SECONDARY SCHOOL SCIENCE TEACHERS TEACHING AT DIFFERENT LEVELS IN SCHOOLS UNDER THE SAINT GABRIEL'S FOUNDATION : THESIS ADVISOR : ASSO. PROF. SUNTORN CHUANGSUVANICH 118 PP. ISBN 974-331-276-5

The purpose of this research was to compare teaching behaviors in science process skills of lower secondary school among teachers teaching in mathayom sukka 1,2 and 3 in schools under the Saint Gabriel's Foundation. The sample were 18 science teachers in mathayom sukka 1,2 and 3 which were selected by simple random sampling technique from schools under the Saint Gabriel's Foundation. The research instrument was the science process skill teaching behavior form. The researcher collected data by observing and recording science process skill teaching behaviors of teachers in their class rooms. The obtained data were analyzed by using percentage, mean , ANOVA and Tukey's HSD test by computer program SPSS for windows version 4.0

The findings were as follows:

1. There were significance difference at .05 level between science process skill teaching behaviors of science teachers teaching in mathayom sukka one and three.
2. Science teachers teaching at different levels had different science process skill teaching behaviors at .05 level of significance in 6 out of 13 skills : that were measuring, classifying, space/space and space/time relationships, using numbers, identifying and controlling variables and interpreting data and making conclusion.

ภาควิชา.....มัธยมศึกษา  
สาขาวิชา.....การศึกษาวิทยาศาสตร์  
ปีการศึกษา.....2541

ลายมือชื่อนิสิต.....*Soat* *Chaisirithanya*  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....*Assoc. Prof. Sunorn Chuangsuvanich*  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....-



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยาลัยเทคนิคฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากรองศาสตราจารย์ ศุนทร ช่วงตวนิช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยาลัย ซึ่งได้ให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ เป็นอย่างดียิ่ง ซึ่งผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาที่ได้รับจากอาจารย์และขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. จันทร์เทียญ เชื้อทานิช ประธานกรรมการสอบวิทยาลัย รองศาสตราจารย์ ดร. สุวัฒนา สุทธิรัตน์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทิมพันธ์ เศรษฐบุคต์ กรรมการสอบวิทยาลัยที่ได้ให้คำแนะนำและแก้ไขวิทยาลัยฉบับนี้เป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้กรุณาเสียสละเวลาในการตรวจแก้ไข และให้ข้อเสนอแนะต่างๆ ในการสร้างและปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการและคณะครู อาจารย์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการสังเกตพฤติกรรม ที่กรุณาอำนวยความสะดวกและให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณเพื่อนๆ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจอย่างดียิ่งตลอดมา ขอขอบพระคุณบิดาและมารดา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้กรุณาให้ทุนบางส่วนในการวิจัยในครั้งนี้

ท้ายที่สุดนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่และน้อง ซึ่งสนับสนุนในด้านการเรียนและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด และขอระลึกถึงพระคุณของครูบาอาจารย์ทุกท่าน ที่ได้อบรมสั่งสอนความรู้แก่ผู้วิจัย

นางสาวกฤตวิ ไชยศิริธัญญา

สถาบันวิทยาลัยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
สารบัญตาราง.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
สมมติฐานการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
ข้อคดงเบื้องต้นในการวิจัย.....	5
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
บทที่ 2 วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
1. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....	9
1.1 ความหมายของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....	9
1.2 ประเภทของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....	10
2. พฤติกรรมการสอนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....	19
2.1 ความหมายของพฤติกรรมการสอน.....	19
2.2 ความสำคัญของพฤติกรรมการสอน.....	20
2.3 พฤติกรรมการสอนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....	21
2.4 จุดมุ่งหมายของการสังเกตพฤติกรรมการสอน.....	26
2.5 เครื่องมือที่ใช้ในการสังเกตและวิเคราะห์พฤติกรรมการสอน.....	27

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	34
3.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์.....	34
- งานวิจัยในประเทศ.....	34
- งานวิจัยต่างประเทศ.....	39
3.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการสอน.....	41
- งานวิจัยในประเทศ.....	41
- งานวิจัยต่างประเทศ.....	45
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	49
การศึกษาค้นคว้าเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	49
การกำหนดประชากรและการสุ่มตัวอย่างประชากร.....	49
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	50
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	52
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	53
สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	54
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์.....	55
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	89
รายการอ้างอิง.....	94
ภาคผนวก.....	100
ประวัติผู้เขียน.....	118



	สารบัญญัตินี้	หน้า
ตารางที่ 1	จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ จำนวนตาม เพศ อายุ วุฒิการศึกษา และประเภทการปฏิบัติงาน.....	56
ตารางที่ 2	ร้อยละของคะแนนพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในการสอน ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ทักษะการสังเกต.....	57
ตารางที่ 3	ร้อยละของคะแนนพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในการสอน ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ทักษะการวัด.....	60
ตารางที่ 4	ร้อยละของคะแนนพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในการสอน ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ทักษะการจำแนกประเภท.....	62
ตารางที่ 5	ร้อยละของคะแนนพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในการสอน ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ทักษะการหาความสัมพันธ์ ระหว่างสเปกตรัมสี และสเปกตรัมเวลา .....	64
ตารางที่ 6	ร้อยละของคะแนนพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในการสอน ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ทักษะการใช้ตัวเลข .....	66
ตารางที่ 7	ร้อยละของคะแนนพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในการสอน ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ทักษะการจัดกระทำ การสื่อความหมายจากข้อมูล.....	68
ตารางที่ 8	ร้อยละของคะแนนพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในการสอน ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ทักษะการลงความเห็น จากข้อมูล.....	70
ตารางที่ 9	ร้อยละของคะแนนพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในการสอน ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ทักษะการพยากรณ์.....	72
ตารางที่ 10	ร้อยละของคะแนนพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในการสอน ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ทักษะการตั้งสมมติฐาน.....	74
ตารางที่ 11	ร้อยละของคะแนนพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในการสอน ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ทักษะการกำหนด นิยามเชิงปฏิบัติการ.....	76

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 12	<p>ร้อยละของคะแนนพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในการสอน ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ทักษะการกำหนด และควบคุมตัวแปร.....</p>	78
ตารางที่ 13	<p>ร้อยละของคะแนนพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในการสอน ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ทักษะการทดลอง.....</p>	80
ตารางที่ 14	<p>ร้อยละของคะแนนพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในการสอน ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ทักษะการตีความหมาย และการลงข้อสรุป.....</p>	82
ตารางที่ 15	<p>ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ของคะแนนพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในการสอน ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ทั้ง 13 ทักษะ.....</p>	84
ตารางที่ 16	<p>ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ของคะแนนพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในการสอน ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ทั้ง 13 ทักษะระหว่างครูที่สอน ในระดับ ม.1 ,ม.2 และ ม.3.....</p>	86
ตารางที่ 17	<p>ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ของคะแนนพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในการสอน ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ระหว่างครูที่สอนใน ระดับ ม.1 ,ม.2 และ ม.3 .....</p>	87