

พฤติกรรมการสอนทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์
ของครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดขอนแก่น



นางสาวเนลิมาขวัญ ภูมิ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชามัธยมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2535

ISBN 974-581-943-3

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

018695 I 15649118

SCIENCE PROCESS SKILLS TEACHING BEHAVIORS OF
MATHAYOM SUKSA ONE SCIENCE TEACHERS IN KHON KAEN

Miss Chalearmkwan Phoomee

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

Department of Secondary

Graduate School

Chulalongkorn University

1992

ISBN 974-581-943-3

หัวข้อวิทยานิพนธ์

พฤติกรรมการสอนทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ของครู
วิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดขอนแก่น

โดย

นางสาวเฉลิมขวัญ ภูมิ

ภาควิชา


มัธยมศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา

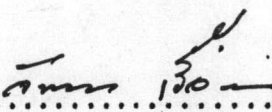
รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปุณณโชติ

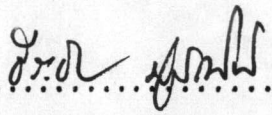


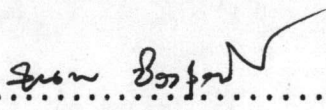
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

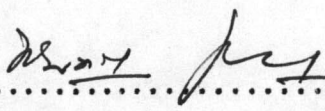

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชรากัย)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


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


.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปุณณโชติ)


.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ สุนทร ช่างสุวนิช)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพันธ์ เดชะคุปต์)

เฉลิมขวัญ ภูมิ : พฤติกรรมการสอนทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดขอนแก่น (SCIENCE PROCESS SKILL TEACHING BEHAVIORS
OF MATHAYOM SUKSA ONE SCIENCE TEACHERS IN KHON KAEN) อ.ที่ปรึกษา :
รศ.ดร.ธีระชัย ปุณณโชติ, 120 หน้า ISBN 974-581-943-3

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการสอนทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ของ
ครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดขอนแก่น ตัวอย่างประชากร เป็นครูสอนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยม
ศึกษาปีที่ 1 จำนวน 32 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบแบ่งชั้น จากโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดขอนแก่น
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสังเกตพฤติกรรมการสอนทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
เอง ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการเข้าไปสังเกตพฤติกรรมการสอนทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ของครู
ในห้องเรียนด้วยตนเอง พร้อมบันทึกพฤติกรรมที่เกิดขึ้น วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าร้อยละ แล้วนำเสนอ
ในรูปแบบตารางประกอบคำอธิบาย

ผลการวิจัยพบว่า

1. พฤติกรรมการสอนทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ที่ตัวอย่างประชากรตั้งแต้อ้อยละ 50
ขึ้นไปปฏิบัติ ได้แก่
 - 1.1 การให้นักเรียนทำการทดลองหรือทำกิจกรรมเพื่อฝึกทักษะต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ ทักษะ
การสังเกต การลงความเห็นจากข้อมูล การวัด การสื่อความหมายข้อมูล การกำหนดและควบคุมตัวแปร
การทดลอง การตีความหมายจากข้อมูล และลงข้อสรุป
 - 1.2 การให้ความรู้ด้วยการอธิบาย การนำเสนอหรือยกตัวอย่างเกี่ยวกับทักษะต่าง ๆ
ซึ่งได้แก่ ทักษะการสังเกต การลงความเห็นจากข้อมูล การวัด การสื่อความหมายข้อมูล การตั้งสมมติฐาน
และทักษะการพยากรณ์
 - 1.3 การสาธิตการใช้ทักษะบางทักษะให้นักเรียนดู ซึ่งได้แก่ ทักษะการสังเกตและทักษะ
การวัด
 - 1.4 การชี้แนะเทคนิคในการใช้ทักษะบางอย่าง ได้แก่ เทคนิคในการวัดด้วยเครื่องมือ
บางชนิด
 - 1.5 การนำตัวอย่างการใช้ทักษะบางทักษะมาให้นักเรียนศึกษา เช่น การนำเสนอข้อมูล
ในรูปแบบต่าง ๆ
 - 1.6 การใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนคิดหรือแสดงพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ทักษะ
ต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ ทักษะการสังเกต การลงความเห็นจากข้อมูล การพยากรณ์ การกำหนดและควบคุมตัวแปร
และการตั้งสมมติฐาน
 - 1.7 การอภิปรายร่วมกับนักเรียนในการสอนบางทักษะ ซึ่งได้แก่ ทักษะการสังเกตและ
ทักษะการวัด
 - 1.8 การให้นักเรียนบอกวิธีการใช้ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ในบางทักษะ คือ
ทักษะการวัด
 - 1.9 การให้นักเรียนลงข้อสรุปจากข้อมูลในการทดลอง และสรุปประเมินหรือตรวจข้อสรุป
ของนักเรียน
2. พฤติกรรมการสอนทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ที่ตัวอย่างประชากร น้อยกว่าร้อยละ 50
ปฏิบัติ ได้แก่ พฤติกรรมการสอนทักษะการจำแนกประเภท การคำนวณ การหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปส/
สเปส และ สเปส/เวลา และการให้นิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปร



ภาควิชา.....มัธยมศึกษา
สาขาวิชา.....การศึกษาศาสตร์
ปีการศึกษา 2535.....

ลายมือชื่อนิติ.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาพร้อม.....

: MAJOR SCIENCE EDUCATION
KEY WORDS SCIENCE TEACHING BEHAVIORS/SCIENCE PROCESS SKILL/
SECONDARY SHCOOL

CHALEARMKWAN PHOOME : SCIENCE PROCESS SKILL TEACHING BEHAVIORS OF
MATHAYOM SUKSA ONE SCIENCE TEACHERS IN KHON KAEN : THESIS ADVISOR :
ASSO.PROF. THERACHAI PURANAJOTI. Ed.D. 120 PP. ISBN 974-581-943-3.

The purpose of this research was to study science process skill teaching behaviors of science teachers of mathayom sukka one in Khon Kaen. The sample were 32 science teachers of mathayom sukka one which were selected by stratified random sampling technique from secondary schools in Khon Koen. The research instrument was the Science Process Skill Teaching Behaviors Observing Form constructed by the researcher. The researcher collected data by observing and recording science process skill.. teaching behaviors of teachers in their classrooms. The obtained data were analyzed by using percentage and presented in the form of tables with descriptions.

The findings were as follows :

1. Science process skill teaching Behaviors which were practiced by not less than 50 percent of sample were :

1.1 Letting students do the experiments of activities for skill practicing : observing, inferring, measuring, communicating, determining and controlling variables, experimenting, interpreting data and making conclusion

1.2 Explaining, presenting or giving example of skills : observing, inferring, measuring, communicating, formulating hypothesis and predicting

1.3 Demonstrating to the students how to use some skills : observing and measuring

1.4 Indicating some techniques in using some skills : measuring by some instruments

1.5 Using examples of how to use some skills so that students could study : presenting data in different forms

1.6 Using questions to encourage students to think or perform behaviors related to the use of different skills : observing, inferring, predicting, determining and controlling variables and formulating hypothesis.

1.7 Discussing with student about some skills : observing and measuring

1.8 Letting Students indicate how to use some science process skills : measuring

1.9 Letting Students make conclusion from experimental data and the teachers evaluated or checked the students' conclusion

2. Science process skill teaching behaviors which were practiced by less than 50 percent of sample were teaching behaviors of the following skills : classifying, calculating, finding relationship between space/space and space/time and defining definition operationally.

ภาควิชา.....มัธยมศึกษา
สาขาวิชา.....การศึกษาวิทยาศาสตร์
ปีการศึกษา.....2535

ลายมือชื่อนิติ.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ดำเนินมาและสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีด้วยความกรุณาจากหลาย ๆ ท่านโดยเฉพาะอย่างยิ่ง รองศาสตราจารย์ ดร. อธิราชย์ ปุณฺณโชติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ซึ่งได้ให้คำแนะนำและข้อคิดด้วยความห่วงใยมาโดยตลอด ผู้วิจัยมีความซาบซึ้งในความกรุณาของท่านอาจารย์เป็นอย่างยิ่ง ขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. จันท์เพ็ญ เชื้อพานิช รองศาสตราจารย์ สุนทร ช่างสุนิช ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิมพันธ์ เดชะคุปต์ เป็นอย่างสูงที่ได้กรุณาเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้พิจารณาตรวจสอบ แก้ไข ให้ข้อคิด และข้อเสนอแนะในการสร้างเครื่องมือในการสังเกต รวมทั้งผู้อำนวยการโรงเรียน ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ หัวหน้าหมวดวิทยาศาสตร์และครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เป็นตัวอย่างประชากร ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ให้ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยความเรียบร้อย

ผู้วิจัยขอขอบคุณพี่ ๆ และเพื่อน ๆ นิสิตภาควิชาศึกษาศาสตร์ทุกคนที่ให้ความสนใจมาตลอดนอกจากนี้ขอระลึกถึงและขอบคุณอย่างยิ่งในการช่วยเหลือจาก คุณนิรมล แสงศรี นิสิตปริญญาโท ภาควิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้เป็นผู้ช่วยพิมพ์วิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ท้ายสุดผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อและคุณแม่ผู้ที่เป็นทั้งกำลังใจและกำลังเงินสนับสนุนและขอบคุณน้องชายที่รักทุกคนที่เป็นกำลังสำคัญในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เฉลิมขวัญ ภูมิ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
สารบัญตาราง.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
ข้อตกลงเบื้องต้นในการวิจัย.....	7
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
บทที่ 2 วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
1. พฤติกรรมการสอน.....	10
1.1 ความหมายของพฤติกรรมการสอน.....	10
1.2 ลักษณะของพฤติกรรมการสอน.....	10
1.3 จุดมุ่งหมายของการสังเกตพฤติกรรมการสอน.....	11
1.4 ประโยชน์ของการสังเกตพฤติกรรมการสอน.....	12
1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการสังเกตและวิเคราะห์พฤติกรรมการสอน.....	12
2. ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์.....	23
2.1 ความหมายของทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์.....	23
2.2 ประเภทของทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์.....	24
2.3 พฤติกรรมที่แสดงว่านักเรียนเกิดทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์.....	28



สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	38
3.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการสอน.....	38
3.1.1 งานวิจัยภายในประเทศ.....	38
3.1.2 งานวิจัยต่างประเทศ.....	43
3.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์.....	45
3.2.1 งานวิจัยภายในประเทศ.....	45
3.2.2 งานวิจัยต่างประเทศ.....	50
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	55
ประชากรและตัวอย่างประชากร.....	55
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	57
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	59
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	60
สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	61
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	62
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	85
บรรณานุกรม.....	93
ภาคผนวก.....	101
ประวัติผู้เขียน.....	121

ตารางที่ 1	จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ จำแนกตามเพศ อายุ วุฒิการศึกษาและประสบการณ์ในการสอน.....	62
ตารางที่ 2	จำนวนและค่าร้อยละของครูที่มีพฤติกรรมการสอนทักษะกระบวนการ วิทยาศาสตร์ทักษะการสังเกต.....	64
ตารางที่ 3	จำนวนและค่าร้อยละของครูที่มีพฤติกรรมการสอนทักษะกระบวนการ วิทยาศาสตร์ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล.....	67
ตารางที่ 4	จำนวนและค่าร้อยละของครูที่มีพฤติกรรมการสอนทักษะกระบวนการ วิทยาศาสตร์ทักษะการจำแนกประเภท.....	69
ตารางที่ 5	จำนวนและค่าร้อยละของครูที่มีพฤติกรรมการสอนทักษะกระบวนการ วิทยาศาสตร์ทักษะการวัด.....	70
ตารางที่ 6	จำนวนและค่าร้อยละของครูที่มีพฤติกรรมการสอนทักษะกระบวนการ วิทยาศาสตร์ทักษะการคำนวณ.....	72
ตารางที่ 7	จำนวนและค่าร้อยละของครูที่มีพฤติกรรมการสอนทักษะกระบวนการ วิทยาศาสตร์ทักษะการสื่อความหมายจากข้อมูล.....	74
ตารางที่ 8	จำนวนและค่าร้อยละของครูที่มีพฤติกรรมการสอนทักษะกระบวนการ วิทยาศาสตร์ทักษะการพยากรณ์.....	76
ตารางที่ 9	จำนวนและค่าร้อยละของครูที่มีพฤติกรรมการสอนทักษะกระบวนการ วิทยาศาสตร์ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับสเปสและ สเปสกับเวลา.....	77
ตารางที่ 10	จำนวนและค่าร้อยละของครูที่มีพฤติกรรมการสอนทักษะกระบวนการ วิทยาศาสตร์ทักษะการกำหนดและควบคุมตัวแปร.....	80
ตารางที่ 11	จำนวนและค่าร้อยละของครูที่มีพฤติกรรมการสอนทักษะกระบวนการ วิทยาศาสตร์ทักษะการตั้งสมมติฐาน.....	80

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 12	จำนวนและค่าร้อยละของครูที่มีพฤติกรรมการสอนทักษะกระบวนการ วิทยาศาสตร์ทักษะการให้คำนิยามเชิงปฏิบัติการ.....	81
ตารางที่ 13	จำนวนและค่าร้อยละของครูที่มีพฤติกรรมการสอนทักษะกระบวนการ วิทยาศาสตร์ทักษะการทดลอง.....	83
ตารางที่ 14	จำนวนและค่าร้อยละของครูที่มีพฤติกรรมการสอนทักษะกระบวนการ วิทยาศาสตร์ทักษะการตีความหมายและลงข้อสรุปจากข้อมูล.....	84
ตารางที่ 15	แสดงรายชื่อโรงเรียนและจำนวนครูวิทยาศาสตร์ที่เป็น ตัวอย่างประชากร.....	105