

พฤติกรรมการเรียนทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

: การศึกษาเฉพาะกรณีจังหวัดพระนครศรีอยุธยา



นางสาว สุกกร ปริสังคหะ

ศูนย์วิจัยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชามัธยมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2536

ISBN 974-582-362-7

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

019677 117136644

SCIENCE PROCESS SKILL LEARNING BEHAVIORS OF MATHAYOM SUKSA
ONE STUDENTS: A CASE STUDY OF CHANGWAT PHRA NAKORN S.I AYUTTHAYA



MISS SUPORN PURISANGKAHA

ศูนย์วิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfilment of the Requirements

For the Degree of Master of Education

Department of Secondary Education

Graduate School

Chulalongkorn University

1993

ISBN 974-582-362-7

หัวข้อวิทยานิพนธ์

พฤติกรรมการเรียนทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1: การศึกษา
เฉพาะกรณีจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

โดย

นางสาว สุกกร ปุริสังคะ



ภาควิชา

มัธยมศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร. จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ศาสตราจารย์ ดร. ถาวร วัชรากัญ)

.....ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. ชีระชัย ปุรณโชติ)

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร. จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิมพ์นธ์ เดชะคุปต์)



สาร ปุริสังคหะ : พฤติกรรมการเรียนทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 : การศึกษาเฉพาะกรณีจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

(SCIENCE PROCESS SKILL LEARNING BEHAVIORS OF MATHAYOM SUKSA ONE
STUDENTS : A CASE STUDY OF CHANGWAT PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA)

อ.ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช, 134 หน้า. ISBN
974 - 582 - 362 - 7

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน
30 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบแบ่งชั้น จากโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมการฝึกหัดครู กรมสามัญ
ศึกษา สำนักงานคณะกรรมการศึกษาเอกชน ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
เป็นแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง วิเคราะห์
ข้อมูลโดยการคำนวณค่าร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า

1. พฤติกรรมการเรียนทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ที่ตัวอย่างประชากรโดยเฉลี่ยสูงกว่า
ร้อยละ 50 ปฏิบัติคือ พฤติกรรมการเรียนทักษะการสังเกต พฤติกรรมการเรียนทักษะการลงความ
คิดเห็นจากข้อมูล พฤติกรรมการเรียนทักษะการทดลอง และพฤติกรรมการเรียนทักษะการตีความ
หมายข้อมูลและลงข้อสรุป
2. พฤติกรรมการเรียนทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ที่ตัวอย่างประชากรโดยเฉลี่ยมากกว่า
ร้อยละ 10 แต่น้อยกว่าร้อยละ 50 ปฏิบัติคือ พฤติกรรมการเรียนทักษะการวัด พฤติกรรม
การเรียนทักษะการคำนวณ พฤติกรรมการเรียนทักษะการพยากรณ์ พฤติกรรมการเรียนทักษะการตั้ง
สมมติฐาน พฤติกรรมการเรียนทักษะการกำหนดและควบคุมตัวแปร
3. พฤติกรรมการเรียนทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ที่ตัวอย่างประชากรโดยเฉลี่ยน้อยกว่า
ร้อยละ 10 ปฏิบัติคือ พฤติกรรมการเรียนทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับสเปสและ
สเปสกับเวลา
4. พฤติกรรมการเรียนทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ที่ไม่พบ คือ พฤติกรรมการเรียนทักษะ
การจำแนกประเภท พฤติกรรมการเรียนทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล และพฤติกรรม
การเรียนทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ

ภาควิชามัธยมศึกษา.....
สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ (เคมี).....
ปีการศึกษา2535.....

ลายมือชื่อนิสิต
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

C441078 : MAJOR SCIENCE EDUCATION
KEY WORD: SCIENCE PROCESS SKILL LEARNING BEHAVIORS/ MATHAYOM SUKSA STUDENTS.

SUPORN PURISANGKAHA : SCIENCE PROCESS SKILL LEARNING BEHAVIORS OF MATHAYOM SUKSA ONE STUDENTS : A CASE STUDY OF CHANGWAT

PHRA NAKHON SI AYUTTHAYA : THESIS ADVISOR : ASSO. PROF. CHANPEN CHUAPHANICH, Ed.D., 134 pp. ISBN 974 - 582 - 362 - 7

The purpose of this research was to study science process skill learning behaviors of mathayom sukxa one students. The subjects were 30 mathayom sukxa one students which were stratified random sampled from secondary schools under the jurisdiction of Teacher Education Department, General Education Department, and the Office of the Private School Commission in Changwat Phra Nakhon Si Ayutthaya. The research instrument was the Science Process Skill Inventory for observing students' learning behaviors which was constructed by the researcher herself. The data were analyzed by computing percentage.

The results of the research were as follows :

1. Science process skill learning behaviors that students more than 50 percents by average practiced were observation, inferring, experimenting, interpreting data and conclusion skill learning behaviors.
2. Science process skill learning behaviors that students more than 10 percents but less than 50 percents by average practiced were measurement, using number, prediction, formulating hypothesis, identifying and controlling variable skill learning behaviors.
3. Science process skill learning behaviors that students less than 10 percents by average practiced was Space/Space relationship and Space/Time relationship skill learning behaviors.
4. Science process skill learning behaviors that were not found in this study were classifying, organizing data and communication, and defining operationally skill learning behaviors.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา.....มัธยมศึกษา
สาขาวิชา.....การศึกษาวิทยาศาสตร์ (เคมี)
ปีการศึกษา..... 2535

ลายมือชื่อผู้ผลิต..... Suporn Purisangka
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... Chanpen Chuaphanich
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี ก็ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก รศ.ดร. จันทรเพ็ญ เชื้อพานิช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ได้ให้คำปรึกษาแนะนำข้อคิดเห็น ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างยิ่งตลอดมา ผู้วิจัยขอกราบ ขอบพระคุณไว้อย่างสูงไว้ ณ. ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ รศ.ดร. ชีระชัย ปุณฺณโชติ และ ผศ.ดร. พิมพันธ์ เคะชะคุปต์ ซึ่งเป็นคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาตรวจสอบแก้ไข และให้คำแนะนำ เกี่ยวกับการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตวิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา โรงเรียนจอมสุรางค์อุปถัมภ์ โรงเรียนสุนทรวิทยา รวมทั้งอาจารย์ผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทุกท่าน ที่กรุณาให้ความสะดวกในการวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผศ. พินพง สัตยพันธ์ ที่กรุณาเป็นผู้ช่วยวิจัย จนกระทั่ง การวิจัยสำเร็จไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณบัณฑิตศึกษาที่กรุณาให้ทุนอุดหนุนการวิจัย

ขอขอบคุณนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณพี่ ๆ และเพื่อนนิสิตปริญญาโททุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือผู้วิจัยด้วยความเต็มใจอย่างดียิ่ง

สุดท้ายขอกราบขอบพระคุณ คุณชาย คุณพ่อ คุณแม่ ที่เป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยตลอดมา

สุภร ปุริสังคะ



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
ข้อตกลงเบื้องต้น	5
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	7
2 บรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
ความสำคัญของทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์	8
ความหมายของทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์	10
พฤติกรรมในการเรียนทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์	22
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	27
3 วิธีดำเนินการวิจัย	48
การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	48
กำหนดประชากรและเลือกตัวอย่างประชากร	48

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
	สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	50
	เก็บรวบรวมข้อมูล	54
	วิเคราะห์ข้อมูล	55
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	57
5	สรุปการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	71
	รายการอ้างอิง	82
	ภาคผนวก	92
	ภาคผนวก ก. รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ	93
	ภาคผนวก ข. รายชื่อโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ตัวอย่าง ประชากรศึกษาอยู่	95
	ภาคผนวก ค. หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย	97
	ภาคผนวก ง. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	107
	ภาคผนวก จ. ตัวอย่างการคำนวณ	118
	ภาคผนวก ฉ. ตัวอย่างการบันทึกข้อมูล	122
	ประวัติผู้เขียน	124

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ตัวอย่างประชากรนักเรียนจำแนกตามประเภทโรงเรียน	50
2 คำร้อยละของตัวอย่างประชากรที่ปฏิบัติพฤติกรรมการเรียนทักษะ การสังเกต	58
3 คำร้อยละของตัวอย่างประชากรที่ปฏิบัติพฤติกรรมการเรียนทักษะการวัด ..	59
4 คำร้อยละของตัวอย่างประชากรที่ปฏิบัติพฤติกรรมการเรียนทักษะการหา ความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปสและสเปกกับเวลา	60
5 คำร้อยละของตัวอย่างประชากรที่ปฏิบัติพฤติกรรมการเรียนทักษะ การคำนวณ	62
6 คำร้อยละของตัวอย่างประชากรที่ปฏิบัติพฤติกรรมการเรียนทักษะการลง ความคิดเห็นจากข้อมูล	63
7 คำร้อยละของตัวอย่างประชากรที่ปฏิบัติพฤติกรรมการเรียนทักษะ การพยากรณ์	64
8 คำร้อยละของตัวอย่างประชากรที่ปฏิบัติพฤติกรรมการเรียนทักษะ การตั้งสมมติฐาน	65
9 คำร้อยละของตัวอย่างประชากรที่ปฏิบัติพฤติกรรมการเรียนทักษะการ กำหนดและควบคุมตัวแปร	66
10 คำร้อยละของตัวอย่างประชากรที่ปฏิบัติพฤติกรรมการเรียนทักษะ การทดลอง	67
11 คำร้อยละของตัวอย่างประชากรที่ปฏิบัติพฤติกรรมการเรียนทักษะ การตีความหมายและลงข้อสรุป	68
12 คำเฉลี่ยร้อยละของตัวอย่างประชากรที่ปฏิบัติพฤติกรรมการเรียนทักษะ กระบวนการวิทยาศาสตร์	69

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
13 ตัวอย่างการบันทึกข้อมูลเพื่อหาความเที่ยงของผู้วิจัยในการสังเกต พฤติกรรมการเรียนทักษะการสังเกต	119
14 ตัวอย่างการบันทึกข้อมูลในการสังเกตพฤติกรรมการเรียนทักษะ การสังเกต.....	123



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย