

การศึกษาองค์ประกอบสำคัญและองค์ประกอบคงที่ ที่มีอิทธิพล
ต่อการทำนายเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษา



นางสาวทัศนพร กันพรหม

ศูนย์วิทยทรัพยากร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชามัธยมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2532

ISBN 974-576-135-4

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

15455

I 1030483b

A STUDY OF POWERFUL AND CONSISTENT FACTORS INFLUENCING
THE PREDICTION OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS' SCIENTIFIC ATTITUDE



Miss Tusaporn Gunprom

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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

Department of Secondary Education

Graduate School

Chulalongkorn University

1989

ISBN 974-576-135-4

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การศึกษาองค์ประกอบสำคัญและองค์ประกอบคงที่ ที่มีอิทธิพล
ต่อการทำนายเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษา

โดย

นางสาวทัศนพร กันพรหม

ภาควิชา


มัธยมศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา

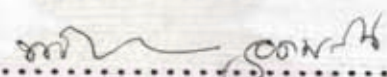
รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช



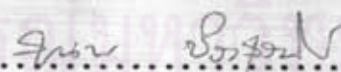
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้มัธยมศึกษาฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต


..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วิชัยรักษ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ พรอมพรณ อุดมสิน)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ สุนทร ชวงสุนิช)



ทัศนภาพ กัณฑ์พรหม: การศึกษาองค์ประกอบสำคัญและองค์ประกอบคงที่ ที่มีอิทธิพลต่อการทำนาย
เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษา (A STUDY OF POWERFUL AND CONSIS-
TENT FACTORS INFLUENCING THE PREDICTION OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS'
SCIENTIFIC ATTITUDE) อ.ที่ปรึกษา รศ.ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช, 113 หน้า

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบสำคัญและองค์ประกอบคงที่ ที่มีอิทธิพลต่อการ
ทำนายเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษา ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
จำนวน 435 คน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 416 คน และผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการจำนวน
20 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบแบ่งชั้นหลายชั้นคอน จากโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษาในกรุงเทพ
มหานคร ปีการศึกษา 2531 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ และแบบสอบ-
ถามองค์ประกอบเกี่ยวกับนักเรียน การเรียนการสอนและสภาพแวดล้อมของนักเรียนซึ่งมี 9 ตัวแปร ผลการ
วิจัยสรุปได้ดังนี้

1. องค์ประกอบสำคัญ ที่มีอิทธิพลต่อการทำนายเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 3 มี 3 ตัวแปร คือ ความสนใจในการทำกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ ความคิดเห็นของนักเรียน
ต่อการสอนของครูวิทยาศาสตร์ และความสามารถพื้นฐานของนักเรียน
2. องค์ประกอบสำคัญ ที่มีอิทธิพลต่อการทำนายเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 6 มี 4 ตัวแปร คือ ความสนใจในการทำกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ สภาพแวดล้อมทางบ้าน
ความคิดเห็นของนักเรียนต่อการสอนของครูวิทยาศาสตร์ และความสามารถพื้นฐานของนักเรียน
3. องค์ประกอบคงที่ ที่มีอิทธิพลต่อการทำนายเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนในระดับ
มัธยมศึกษา มี 3 ตัวแปร คือ ความสนใจในการทำกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ ความคิดเห็นของนักเรียนต่อ
การสอนของครูวิทยาศาสตร์ และความสามารถพื้นฐานของนักเรียน

ภาควิชามัธยมศึกษา.....
สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์.....
ปีการศึกษา 2531.....

ลายมือชื่อนิสิต
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา



TUSANAPORN GUNPROM: A STUDY OF POWERFUL AND CONSISTENT FACTORS INFLUENCING THE PREDICTION OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS' SCIENTIFIC ATTITUDE. THESIS ADVISOR : ASSO . PROF . CHANPEN CHUAPHANICH, Ed.D.
113 pp.

The purpose of this research was to study powerful and consistent factors influencing the prediction of secondary school students' scientific attitude. The sample were 435 mathayom sukka three students, 416 mathayom sukka six students, and 20 vice principals, which were multi stage stratified random sampled from secondary schools under the jurisdiction of the Department of General Education in Bangkok Metropolis in academic year 1988. The research instruments were scientific attitude test and questionnaires concerning student, instructional, and environmental factors which composed of nine variables. The research findings were as follows:

1. There were three powerful factors which influenced in predicting scientific attitude of mathayom sukka three students. They were interest in science activities, students' opinions towards science teachers' instruction, and students' basic competence.
2. There were four powerful factors which influenced in predicting scientific attitude of mathayom sukka six students. They were interest in science activities, home environment, students' opinions towards science teachers' instruction, and students' basic competence.
3. There were three consistent factors which influenced in predicting scientific attitude of mathayom sukka students. They were interest in science activities, students' opinions towards science teachers' instruction, and students' basic competence.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชามัธยมศึกษา.....
สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์.....
ปีการศึกษา2531.....

ลายมือชื่อนิสิต พัสว
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา วัฒน 16/02



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจากรองศาสตราจารย์ ดร.จันทรเพ็ญ
เชื้อพานิช อาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งให้คำปรึกษาและคำแนะนำตลอดจนตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ
ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงสำหรับความเมตตากรุณาของ
อาจารย์ไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ พรหมพรณ อุดมสิน รองศาสตราจารย์ สุนทร
ช่วงสุนิช ที่ได้กรุณาตรวจแก้ไขและเป็นคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้พิจารณาความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือและให้
คำแนะนำต่าง ๆ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณผู้อำนวยการ
ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ คณาจารย์ และนักเรียนโรงเรียนต่าง ๆ ที่ช่วยเหลือและร่วมมือ
ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขอขอบคุณ คุณอาทิตย์ นันทวิทยา ที่ได้ให้ความกรุณาช่วยเหลือแนะนำวิธีการใช้เครื่อง
ไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลจนสำเร็จได้ผลการวิเคราะห์ที่สมบูรณ์ที่สุด ตลอดจน
ขอขอบคุณที่ ๆ และน้องทุกคนที่ได้ให้กำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จ

ทัศนพร กัทพรหม

ศูนย์วิทยพัชการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญแผนภูมิ	ญ
บทที่	
1. บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
สมมติฐานของการวิจัย	5
ขอบเขตของการวิจัย	6
ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย	7
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	9
2. วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
เจตคติ	11
ความหมายของเจตคติ	11
การเกิดเจตคติ	12
การสร้างเครื่องมือวัดเจตคติ	14
เจตคติทางวิทยาศาสตร์	15
ความหมายของเจตคติทางวิทยาศาสตร์	15
ลักษณะ เจตคติทางวิทยาศาสตร์	16
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติทางวิทยาศาสตร์	21
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบเกี่ยวกับนักเรียน การเรียนการสอน และสภาพแวดล้อมของนักเรียน	26
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถพื้นฐานของนักเรียน	26

สารบัญ (ต่อ)

บทที่

หน้า

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสนใจในการทำกิจกรรม	
ทางวิทยาศาสตร์	29
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปริมาณการเรียนรู้พิเศษวิชาวิทยาศาสตร์	31
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปริมาณการทำกรบ้านวิชาวิทยาศาสตร์	32
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงบประมาณที่ใช้เพื่อการสอนวิทยาศาสตร์	33
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดเห็นของนักเรีียนต่อการสอนของ	
ครูวิทยาศาสตร์	34
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมในห้องเรียน	37
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาของนิคามารดา	38
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมที่บ้าน	40
3. วิธีดำเนินการวิจัย	42
การศึกษาคนควา	42
การเลือกตัวอย่างประชากร	42
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	45
การรวบรวมข้อมูล	48
การวิเคราะห์ข้อมูล	51
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	54
5. สรุปการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ	63
สรุปการวิจัย	63
อภิปรายผล	65
ข้อเสนอแนะ	70
บรรณานุกรม	72
ภาคผนวก	83
ภาคผนวก ก	84
ภาคผนวก ข	86
ภาคผนวก ค	98
ภาคผนวก ง	101
ประวัติผู้เขียน	113

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	จำนวนตัวอย่างประชากรจำแนกตามโรงเรียนและระดับการศึกษา	43
2	จำนวนข้อความในแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ จำแนกตามลักษณะที่วัด ...	46
3	ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของแบบสอบถามตัวแปรแต่ละด้าน	48
4	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวทำนายกับตัวทำนาย และตัวเกณฑ์กับ ตัวทำนายของตัวอย่างประชากรระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	54
5	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวทำนายกับตัวทำนาย และตัวเกณฑ์กับ ตัวทำนายของตัวอย่างประชากรระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	55
6	ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (R^2) ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายที่เปลี่ยนไป เนื่องจากการเพิ่มตัวทำนาย (R^2_{change}) และค่าเอฟ (F) ของตัวอย่าง ประชากรในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	56
7	ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวทำนายในรูปคะแนนดิบ (B) ค่าสัมประสิทธิ์ตัวทำนาย ในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ ของตัวทำนาย (SE_b) ค่าเอฟ (F) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทุกคู่ (R) ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (R^2) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการทำนาย (SE_{est}) และค่าคงที่ของการทำนาย (o) ของตัวอย่างประชากรในระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3	58
8	ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (R^2) ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายที่เปลี่ยนไป เนื่องจากการเพิ่มตัวทำนาย (R^2_{change}) และค่าเอฟ (F) ของตัวอย่าง ประชากรในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	59
9	ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวทำนายในรูปคะแนนดิบ (B) ค่าสัมประสิทธิ์ตัวทำนาย ในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ ของตัวทำนาย (SE_b) ค่าเอฟ (F) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทุกคู่ (R) ค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (R^2) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการทำนาย (SE_{est}) และค่าคงที่ของการทำนาย (o) ของตัวอย่างประชากรในระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6	60

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
10	แสดงค่าคะแนนของตัวเลือก (x) ความถี่ของการเลือก (f) ผลคูณของความถี่กับคะแนน (fx) และผลคูณของความถี่กับคะแนนยกกำลัง 2 (fx^2) ..	102
11	ค่าที่ (t) ของคะแนนรายข้อ ระหว่างกลุ่มสูงกับกลุ่มต่ำของแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ แต่ละข้อ	104



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่		หน้า
1	แผนภูมิแนวคิดเกี่ยวกับเจตคติ	2
2	รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบด้านต่าง ๆ ของนักเรียน กับการเรียนรู้	3



ศูนย์วิทยพัชร์พยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย