

การเปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
ที่มีระดับสติปัญญาตามแบบของเบย์เจต์ต่างกัน



นายวิจิตร ลี้พานิชย์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชามัธยมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2528

ISBN 974-564-908-2

009559

i 17519019

A COMPARISON OF SCIENTIFIC ATTITUDE OF MATHAYOM SUKSA FOUR
STUDENTS WITH DIFFERENT PIAGETIAN COGNITIVE LEVELS



Mr. Vijit Limpanich

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education
Department of Secondary Education
Graduate School
Chulalongkorn University

1985

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
ที่มีระดับสติปัญญาตามแบบของเบียร์เจท์ต่างกัน

โดย นายวิจิตร ลีพานิชย์

ภาควิชา มัธยมศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปุรณโชติ



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุประดิษฐ์ นุนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

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

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร. ธีระชัย ปุรณโชติ)

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พร้อมพรรณ อุดมสิน)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
ที่มีระดับสติปัญญาตามแบบของเป็ยเจท์ต่างกัน

ชื่อนิสิต นายวิจิตร ลิมพานิชย์

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปุณณโชติ

ภาควิชา มัธยมศึกษา

ปีการศึกษา 2528



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาตามแบบของเป็ยเจท์ต่างกัน ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โปรแกรมวิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2527 จำนวน 375 คน ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น จากโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์และแบบทดสอบระดับสติปัญญาตามแบบของเป็ยเจท์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และทดสอบความแตกต่างของมัชฌิมเลขคณิตโดยวิธีของเซฟเฟ

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่มีระดับสติปัญญาขั้นการคิดแบบนามธรรม มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์แตกต่างจากนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาขั้นการคิดแบบกึ่งนามธรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่นักเรียนที่มีระดับสติปัญญาขั้นการคิดแบบนามธรรมมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีระดับสติปัญญาขั้นการคิดแบบกึ่งนามธรรม
2. นักเรียนที่มีระดับสติปัญญาขั้นการคิดแบบนามธรรม มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์แตกต่างจากนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาขั้นการคิดแบบรูปธรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่นักเรียนที่มีระดับสติปัญญาขั้นการคิดแบบนามธรรม มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีระดับสติปัญญาขั้นการคิดแบบรูปธรรม

3. นักเรียนที่มีระดับสติปัญญาขั้นการคิดแบบกึ่งนามธรรม มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์
แตกต่างจากนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาขั้นการคิดแบบรูปธรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ
.05 โดยที่นักเรียนที่มีระดับสติปัญญาขั้นการคิดแบบกึ่งนามธรรม มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์
สูงกว่านักเรียนที่มีระดับสติปัญญาขั้นการคิดแบบรูปธรรม

Thesis Title A Comparison of Scientific Attitude of Mathayom
 Suksa Four Students with Different Piagetian
 Cognitive Levels

Name Mr. Vijit Limpanich

Thesis Advisor Associate Professor Therachai Puranajoti, Ed.D.

Department Secondary Education

Academic Year 1985



ABSTRACT

The purposes of this research were to compare the scientific attitude of mathayom suksa four students with different piagetian cognitive levels. The subjects were 375 mathayom suksa four science program students which were stratified randomly sampled from secondary schools in Bangkok Metropolis in 1984 academic year. The research instruments were the Scientific Attitude Inventory and the Piagetian Intellectual Development Test. The obtained data were analyzed by using One-Way Analysis of Variance and Scheffe's Method.

The results of this study were as follows:

1. The formal operational students had significant differences in scientific attitude from the transitional students at the .05 level in which the formal operational students had higher scores than the transitional students.
2. The formal operational students had significant differences in scientific attitude from the concrete operational students at the

.05 level in which the formal operational students had higher scores than the concrete operational students.

3. The transitional students had significant differences in scientific attitude from the concrete operational students at the .05 level in which the transitional students had higher scores than the concrete operational students.



กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงด้วยดี เพราะได้รับความกรุณาช่วยเหลืออย่างมากจาก รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปุณณโชติ อาจารย์ที่ปรึกษาการวิจัย ที่ได้ให้ข้อคิดเห็น คำแนะนำ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุพา วีระไวทยะ ที่กรุณาให้ยืมแบบทดสอบและเอกสาร งานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับระดับสติปัญญาตามแบบของเปียเจต์ พร้อมทั้งให้คำแนะนำปรึกษา เป็นอย่างดี ผู้อำนวยการโรงเรียน หัวหน้าฝ่ายวิชาการ คณาจารย์และเพื่อน ๆ ทุกท่าน ที่กรุณาให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ตลอดจนนักเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากร ที่ให้ความร่วมมือในการทำแบบทดสอบ

รองศาสตราจารย์ ดร.สุภาพ วาดเขียน รองศาสตราจารย์ ดร.มาร์ค ตามไท ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยงสุข รัศมีมาศ อาจารย์สุจินต์ วิศวะธีรานนท์ และอาจารย์ทวีศักดิ์ จินตานุรักษ์ ที่ได้กรุณาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัด เจตคติทาง วิทยาศาสตร์

ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาที่ได้รับจากทุกท่านที่กล่าวมาเป็นอย่างยิ่ง จึงขอ กราบขอบพระคุณอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

วิจิตร ลิมพานิชย์

สารบัญ



หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ

บทที่

1. บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
สมมติฐานของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	5
ความจำกัดของการวิจัย.....	5
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	5
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	6
2. วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเปียเจท์.....	7
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการทางสติปัญญา.....	12
ความหมายของเจตคติ.....	13
องค์ประกอบของเจตคติ.....	16
ลักษณะสำคัญของเจตคติ.....	17
การวัดเจตคติ.....	19
เครื่องมือวัดเจตคติ.....	20
เจตคติทางวิทยาศาสตร์.....	22
งานวิจัยที่เกี่ยวกับระดับสติปัญญาตามแบบของเปียเจท์.....	30

บทที่	หน้า
งานวิจัยที่เกี่ยวกับเจตคติทางวิทยาศาสตร์.....	44
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องระหว่างระดับสติปัญญาตามแบบของ เบียเจท์กับ เจตคติทางวิทยาศาสตร์.....	56
3. วิธีดำเนินการวิจัย.....	58
การศึกษาเอกสาร ตำรา และรายงานการวิจัยต่าง ๆ.....	58
การเลือกตัวอย่างประชากร.....	59
การสร้างและเลือกเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	60
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	65
การจัดกระทำข้อมูล.....	65
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	66
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	70
5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	75
สรุปผลการวิจัย.....	76
อภิปรายผลการวิจัย.....	77
ข้อเสนอแนะทั่วไป.....	78
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....	79
บรรณานุกรม.....	80
ภาคผนวก.....	95
ภาคผนวก ก.....	96
ภาคผนวก ข.....	106
ภาคผนวก ค.....	114
ภาคผนวก ง.....	116
ประวัติผู้วิจัย.....	118

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. รายชื่อโรงเรียนและจำนวนนักเรียนที่ใช้ในการวิจัย.....	60
2. ลักษณะการให้คะแนนตามระดับความคิดเห็นของผู้ตอบ.....	64
3. การวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบมัชฌิม เลขคณิตของคะแนน เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาต่างกัน.....	68
4. ค่ามัชฌิม เลขคณิตและส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน เจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาต่างกัน.....	71
5. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทาง เดียวของคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาต่างกัน.....	72
6. แสดงการทดสอบ เพื่อ เปรียบ เทียบความแตกต่างของมัชฌิม เลขคณิตของคะแนน เจตคติทางวิทยาศาสตร์ระหว่างกลุ่มนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาต่างกัน.....	73
7. คำอ่านาจจำแนกของแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์เป็นรายข้อ (ฉบับที่ใช้จริง)	104
8. จำนวนข้อความที่วัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์แต่ละลักษณะ (ฉบับที่ใช้จริง).....	105
9. สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อ เปรียบ เทียบมัชฌิม เลขคณิตของคะแนน เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาต่างกัน.....	111