

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนวิชาชีววิทยาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4
ที่มีระดับพุทธิปัญญาและรูปแบบการคิดต่างกัน



นางสาวพรพิมล ฉฤลล

ศูนย์วิจัยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต

ภาควิชามัธยมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2525

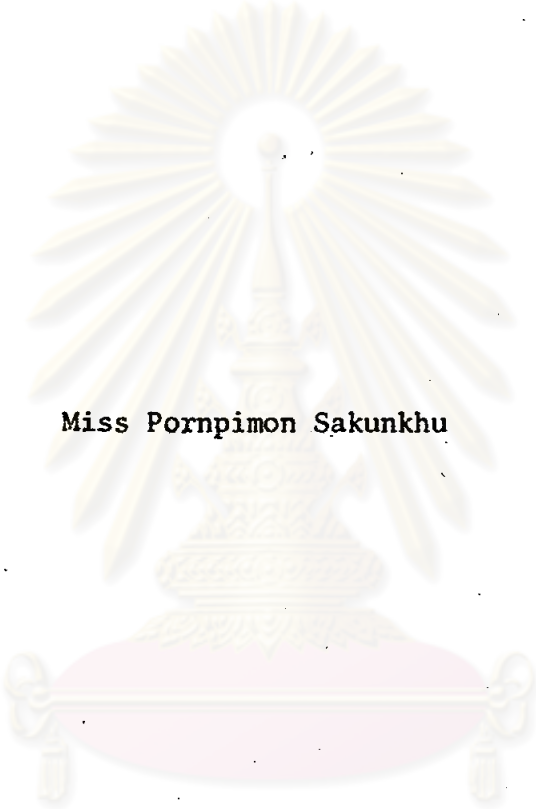
ISBN 974-561-118-2

007331

I16621207

①

**A COMPARISON OF BIOLOGY LEARNING ACHIEVEMENT OF MATHAYOM SUKSA FOUR STUDENTS
WITH DIFFERENT COGNITIVE LEVELS AND COGNITIVE STYLES**



Miss Pornpimon Sakunkhu

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirement

for the Degree of Master of Education

Department of Secondary Education

Graduate School

Chulalongkorn University

1982

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาของนักเรียนมัธยมศึกษา
 ปีที่ 4 ที่มีระดับพุทธิปัญญาและรูปแบบการคิดต่างกัน

โดย นางสาว พรพิมล สฤตฤ

ภาควิชา มัธยมศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ โรจณี ละโนภาช
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บุปผา วีระไวทยะ



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการ
 การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

..... *สุภัทรา บุญรอด* คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
 (รองศาสตราจารย์ ดร. สุภัทรา บุญรอด)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... *ธีระชัย ปุระณโชติ* ประธานกรรมการ
 (รองศาสตราจารย์ ดร. ธีระชัย ปุระณโชติ)

..... *โรจณี ละโนภาช* กรรมการ
 (รองศาสตราจารย์ โรจณี ละโนภาช)

..... *บุปผา วีระไวทยะ* กรรมการ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บุปผา วีระไวทยะ)

..... *สันทร ทัพย์* กรรมการ
 (รองศาสตราจารย์ ดร. สันทร ทัพย์)

..... *สุวิธมา อุทัยรัตน์* กรรมการ
 (อาจารย์ ดร. สุวิธมา อุทัยรัตน์)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาของนักเรียนมัธยมศึกษา
ปีที่ 4 ที่มีระดับพุทธิปัญญาและรูปแบบการคิดต่างกัน

ชื่อนิสิต นางสาวพรทิมล สักุลอุ

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ โรจณี ละโนภาช
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ยุพา วีระไวทยะ

ภาควิชา มัธยมศึกษา

ปีการศึกษา 2524



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์ที่จะเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาชีววิทยาของ
นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีระดับพุทธิปัญญา และรูปแบบการคิดต่างกัน

กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักเรียนชาย 235 คน หญิง 133 คน จากชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
แผนกวิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2524 กลุ่มตัวอย่างแบบจงใจเลือก จากโรงเรียนอุดรพิทยานุกูล
อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบทดสอบวัดระดับพุทธิปัญญาตามแบบ
เทียเจท์ แบบทดสอบวัดรูปแบบการคิด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยา และคะแนน
สอบวิชาชีววิทยาประจำภาคปลาย การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และ
ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยา โดยวิธีของเซฟเฟ

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่มีระดับพุทธิปัญญาขึ้นการคิดแบบนามธรรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยา
แตกต่างจากนักเรียนที่มีระดับพุทธิปัญญา ขึ้นที่อยู่ระหว่างขึ้นการคิดแบบนามธรรม และขึ้นการคิดแบบ
รูปธรรมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 โดยที่นักเรียนที่มีระดับพุทธิปัญญาขึ้นการคิดแบบนามธรรม มีผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนวิชาชีววิทยาลูกลงว่านักเรียนที่มีระดับพุทธิปัญญา ขึ้นที่อยู่ระหว่างขึ้นการคิดแบบนามธรรม

และขั้นการคิดแบบรูปธรรม

2. นักเรียนที่มีระดับพุทธิปัญญาขั้นการคิดแบบนามธรรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาแตกต่างจากนักเรียนที่มีระดับพุทธิปัญญาขั้นการคิดแบบรูปธรรมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 โดยที่นักเรียนที่มีระดับพุทธิปัญญาขั้นการคิดแบบนามธรรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีระดับพุทธิปัญญาขั้นการคิดแบบรูปธรรม

3. นักเรียนที่มีระดับพุทธิปัญญาขั้นที่อยู่ระหว่างขั้นการคิดแบบนามธรรม และขั้นการคิดแบบรูปธรรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยา แตกต่างจากนักเรียนที่มีระดับพุทธิปัญญาขั้นการคิดแบบรูปธรรมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 โดยที่นักเรียนที่มีระดับพุทธิปัญญาขั้นที่อยู่ระหว่างขั้นการคิดแบบนามธรรม และขั้นการคิดแบบรูปธรรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีระดับพุทธิปัญญาขั้นการคิดแบบรูปธรรม

4. นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาชีววิทยา ไม่แตกต่างกัน

5. นักเรียนพุทธิปัญญาระดับเดียวกัน ตามแบบเพียเจต์ที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาไม่แตกต่างกัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Tesis Title A Comparison of Biology Learning Achievement of Mathayom
Suksa Four Students with Different Cognitive Levels and
Cognitive Styles

Name Miss Pornpimon Sakunkhu

Thesis Advisor Associated Professor Rojanee Janopas
Assistant Professor Yupa Viravaidhaya, Ed.D.

Department Secondary Education

Academic Year 1981

ABSTRACT

The purposes of this study were to compare the biology learning achievement of mathayom suksa four students with different cognitive level and cognitive styles.

The subjects were 235 boys and 133 girls from mathayom suksa four students in the academic year of 1981, and purposive sampling from Udonpithayanukul School in Udonthanee. The research instruments were the Formal Reasoning Instrument, the Cognitive Styles Test the Biological Achievement Test, and the biological achievement scores in the second semester of the same academic year. The data were analysed by one-way analysis of variance and Scheffe's Method.

The major findings were as follows :

1. The formal operational students achieved different scores in

biology from the transitional students at the .01 significant level in which the formal operational students achieved higher scores than the transitional students.

2. The formal operational students achieved different scores in biology from the concrete operational students at the .01 significant level in which the formal operational students achieved higher scores than the concrete operational students.

3. The transitional students achieved different scores in biology from the concrete operational students at the .01 significant level in which the transitional students achieved higher scores than the concrete operational students.

4. The students with different cognitive styles gained no different learning achievement

5. The students with the same Piagetian Cognitive level but different cognitive styles gained no different learning achievement.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิตติกรรมประกาศ



ความสำเร็จในกรททำวิจัยครั้งนี้ เนื่องมาจากความกรุณาของ รองศาสตราจารย์ โรจณี ละโนภาส และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ยูงา ชีระไวทยะ อาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งได้ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องตลอดมา นอกจากนี้ยังได้รับความกรุณาจาก อาจารย์ ดร. สุภัชฌา ภูทับรัตน์ ช่วยแนะนำการเขียนวิทยานิพนธ์ ดร. รงชัย ชิวปรีชา ให้อิมและอธิบายวิธีใช้แบบทดสอบ วัตถุประสงค์แบบการกีด รวมทั้งผู้ทรงคุณวุฒิที่ช่วยตรวจสอบแบบทดสอบ และอาจารย์ทุกท่านที่ให้คำแนะนำในการ ทาวิจัย ซึ่งผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ. ที่นี้ด้วย

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ อาจารย์หมวดวิชาศาสตร์ และขอบคุณนักเรียนโรงเรียน จุฬารัตนบัณฑิต ทุกคน ที่ได้ให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดียิ่ง

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ และให้กำลังใจ เสนอมา และขอขอบคุณพี่ ๆ น้อง ๆ และเพื่อน ๆ ทุกคน ที่มีส่วนช่วยทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วง ไปด้วยดี

พรทิมล สักุลดู

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ



หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ช
รายการตารางประกอบ	ฉ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	6
สมมติฐานของการวิจัย	6
ขอบเขตของการวิจัย	8
ข้อตกลงเบื้องต้น	8
คำจำกัดความ	9
ประโยชน์ของการวิจัย	11
2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
ความรู้เกี่ยวกับพุทธปรัชญาและลัทธิปรัชญา	12

งานวิจัยที่เกี่ยวกับพุทธปรัชญาตามแบบเพียเจท์ และผลสัมฤทธิ์	
ทางการเรียน	21
ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบการคิด	26
งานวิจัยที่เกี่ยวกับรูปแบบการคิดและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	31
งานวิจัยที่เกี่ยวกับพุทธปรัชญาตามแบบเพียเจท์รูปแบบการคิด	
และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	33
3 วิธีดำเนินการวิจัยและเก็บข้อมูล	39
กลุ่มตัวอย่างประชากร	39
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	39
วิธีดำเนินการเก็บข้อมูล	44
การวิเคราะห์ข้อมูล	45
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	51
5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ	62
บรรณานุกรม	73
ภาคผนวก	80
ประวัติผู้เขียน	95

รายการตารางประกอบ



ตารางที่

หน้า

1	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาชีววิทยาของนักเรียนที่มีระดับพุทธิปัญญาต่างกัน	51
2	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนวิชาชีววิทยาของนักเรียนที่มีระดับพุทธิปัญญาต่างกัน	52
3	แสดงการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาระหว่างกลุ่มนักเรียนที่มีระดับ พุทธิปัญญาต่างกัน	53
4	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาชีววิทยาของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน	54
5	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนวิชาชีววิทยาของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน	55
6	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาชีววิทยาของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน แต่มีระดับพุทธิปัญญา ชั้นการคิดแบบนามธรรม (Formal operations) เหมือนกัน	56
7	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนวิชาชีววิทยาของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน แต่ระดับพุทธิปัญญาอยู่ในชั้นการคิดแบบนามธรรม (Formal operations) เหมือนกัน	57

8	<p>ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน แต่มีระดับพุทธิปัญญาชั้นที่อยู่ระหว่างขั้นการคิดแบบนามธรรม และขั้นการคิดแบบรูปธรรม (Formal operations) เหมือนกัน</p>	58
9	<p>ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน แต่ระดับพุทธิปัญญาอยู่ในขั้นที่อยู่ระหว่างขั้นการคิดแบบนามธรรม และขั้นการคิดแบบรูปธรรม (Transitional operations) เหมือนกัน</p>	59
10	<p>ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน แต่ระดับพุทธิปัญญาอยู่ในขั้นการคิดแบบรูปธรรม (Concrete operations) เหมือนกัน</p>	60
11	<p>ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน แต่มีระดับพุทธิปัญญาอยู่ในขั้นการคิดแบบรูปธรรม (Concrete operations) เหมือนกัน</p>	61
12	<p>แสดงค่าอำนาจจำแนก และค่าความยากง่ายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยา</p>	80