

การเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มี
รูปแบบการคิดต่างกันในโรงเรียนสาธิตในสังกัดมหาวิทยาลัย



นางประสางค์ นูระพิมพ์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
มหาวิทยาลัย
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชามัธยมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

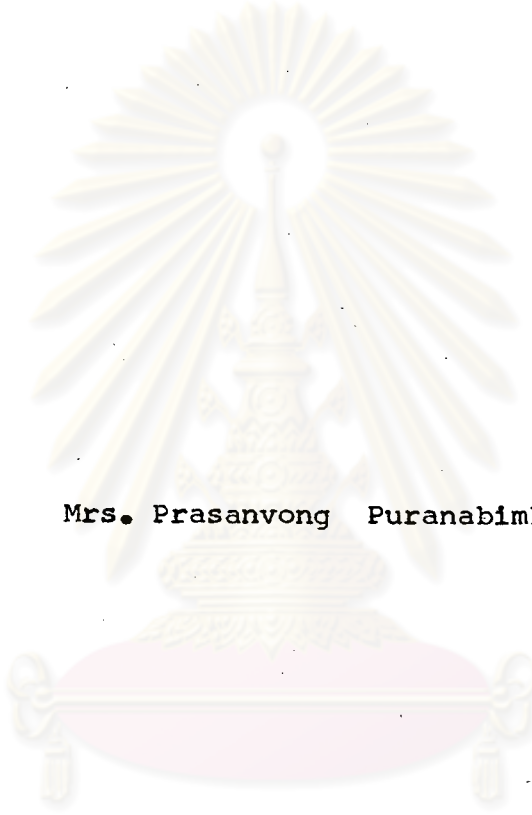
พ.ศ. 2528

ISBN 974-564-350-5

010710

I1618984X

A COMPARISON OF SCIENCE PROCESS SKILLS
OF STUDENTS WITH DIFFERENT COGNITIVE STYLES
IN UNIVERSITY DEMONSTRATION SCHOOLS



Mrs. Prasanvong Puranabimba

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

1985

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของ
นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกันในโรงเรียนสาธิตใน
สังกัดมหาวิทยาลัย

โดย

นางประสานวงศ์ บุรณะพิมพ์

ภาควิชา

มัธยมศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร. จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

[Signature]

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุประคิษฐ์ มุขนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

[Signature]
..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ โรจน์ จะโนภาส)

[Signature]
..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช)

[Signature]
..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พรอมพรรณ อุดมสิน)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน
ที่มีรูปแบบการคิดต่างกันในโรงเรียนสาธิตในสังกัดมหาวิทยาลัย
ชื่อ นิสิต นางประสานวงศ์ บุรณะพิมพ์
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช
ภาควิชา มัชฌมศึกษา
ปีการศึกษา 2527



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ของนักเรียนในโรงเรียนสาธิตที่มีรูปแบบการคิดต่างกันและเพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการ
ทางวิทยาศาสตร์ระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิงในรูปแบบการคิดแต่ละแบบ

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 6 โปรแกรมวิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2527 จำนวน 278 คน จากโรงเรียนสาธิต
ในสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยในกรุงเทพมหานคร จำนวน 5 โรงเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
ได้แก่ แบบทดสอบวัดรูปแบบการคิด ซึ่งมีค่าความเที่ยง 0.862 และแบบทดสอบวัดทักษะ
กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และมีค่าความเที่ยง 0.63 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีวิเคราะห์
ความแปรปรวนแบบทางเดียว และทดสอบค่าที

ผลการวิจัย

1. นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน ได้แก่ แบบวิเคราะห์เชิงบรรยาย
แบบจำแนกประเภทเชิงอ้างอิง และแบบโยงความสัมพันธ์มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
2. นักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่มีรูปแบบการคิดแบบเดียวกันมีทักษะ
กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

Thesis Title A Comparison of Science Process Skills of Students
with Different Cognitive Styles in University
Demonstration Schools

Name Mrs. Prasanvong Puranabimba.

Thesis Advisor Associated Professor Chanpen Chuaphanich, Ed, D.

Department Secondary Education

Academic year 1984



ABSTRACT

The purposes of this research were to compare science process skills of demonstration school students with different cognitive styles and to compare science process skills between male and female students in each cognitive style.

The research sample were 278 mathayom suksa six science program students in the 1984 academic year of five demonstration schools under the auspices of the Ministry of the University Affairs in Bangkok Metropolis. The research instrument were Cognitive Style Test with the reliability of 0.862 and the Science Process Skills Test with the reliability of 0.63. The collected data were analyzed by using one - way analysis of variance and t-test.

Finding

1. The students with different cognitive styles namely : descriptive - analytic style, categorical - inferential style and relational style were not different in science process skills at the .05 significant level.

2. The male students and the female students in each cognitive style were not different in science process skills at the .01 significant level.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



๒

กิติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยดี เพราะผู้วิจัยได้รับความกรุณาจาก
อาจารย์หลายท่าน โดยเฉพาะรองศาสตราจารย์ ดร. จันทรเพ็ญ เชื้อพานิช
ที่ได้ให้คำแนะนำ สนับสนุน การตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่
ด้วยดีตลอดมา นอกจากนี้ยังมีคณาจารย์และเพื่อนร่วมงานอีกหลายท่านที่ได้ให้
คำแนะนำและให้กำลังใจตลอดมา

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ประสานวงศ์ บุรณะพิมพ์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
รายการตารางประกอบ.....	ฅ
บทที่	

1. บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
สมมุติฐานของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	8
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	9
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	10
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	12
2. วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	13
แนวคิดเกี่ยวกับแบบการคิด.....	13
ความหมายของแบบการคิด.....	13
รูปแบบของรูปแบบการคิด.....	15
งานวิจัยที่เกี่ยวกับแบบการคิด.....	18
งานวิจัยในประเทศไทย.....	18
งานวิจัยในต่างประเทศ.....	29
แนวคิดเกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....	36
ความหมายของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....	36
องค์ประกอบของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....	37

งานวิจัยที่เกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....	49
งานวิจัยในประเทศไทย.....	49
งานวิจัยในต่างประเทศ.....	53
3. วิธีดำเนินการวิจัย.....	56
เลือกกลุ่มตัวอย่างประชากร.....	56
สร้างและเลือกเครื่องมือในการวิจัย.....	56
แบบทดสอบวัดรูปแบบการคิด.....	57
แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....	59
วิธีดำเนินการเก็บข้อมูล.....	60
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	61
4. ผลการวิจัย.....	63
5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและขอเสนอแนะ.....	66
สรุปผลการวิจัย.....	67
อภิปรายผลการวิจัย.....	67
ขอเสนอแนะ.....	68
บรรณานุกรม.....	69
ภาคผนวก.....	77
ภาคผนวก ก.....	78
ภาคผนวก ข.....	79
ภาคผนวก ค.....	94
ภาคผนวก ง.....	111
ประวัติผู้เขียน.....	112

รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน	63
2 ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวของคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน	64
3 ตารางเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่มีรูปแบบการคิดแบบเดียวกัน	65
4 แสดงจำนวนนักเรียนในแต่ละโรงเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากร...	78
5 แสดงค่าอำนาจจำแนกและค่าความยากง่ายของแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	80
6 แสดงค่าสัดส่วนของคำตอบแต่ละข้อของแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	83
7 แสดงค่าความถี่ของคะแนนของนักเรียนที่ได้จากแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	84
8 แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนของข้อมูล	88