

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ระหว่างกลุ่มที่สอนโดยการสอทดแทนกและไม่สอทดแทนกครดศาสตร์



นายเทพด นันทศิลป์

ศูนย์วิทยพักร

วิทยานพนธนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคามหลักสูตรปริญญาคศาสตร์มหาบัณฑิก

ภาควิชามัธยมศึกษา

บัณฑิกวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2533

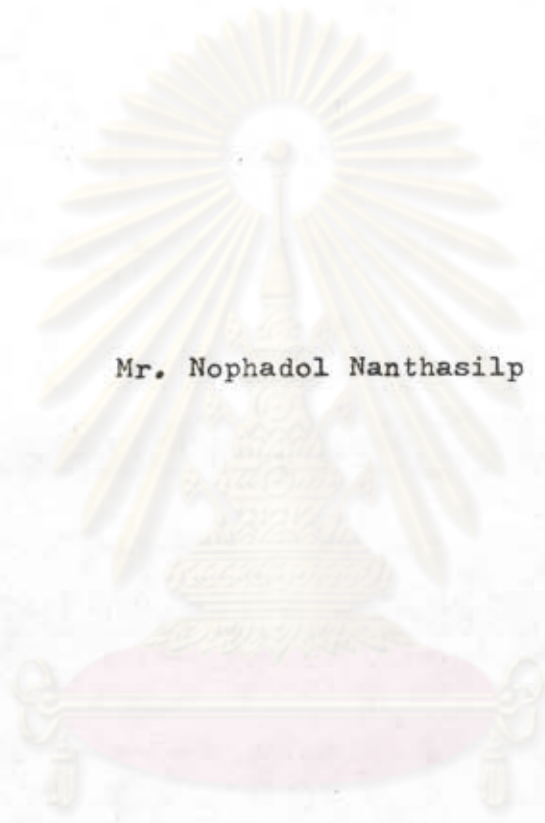
ISBN 974-577-680-7

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิกวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

016231

I 10306845

A COMPARISON OF MATHEMATICS LEARNING ACHIEVEMENT BETWEEN
MATHAYOM SUKSA ONE STUDENTS TAUGHT BY INTEGRATING
AND NOT INTEGRATING CONCEPT OF LOGIC



Mr. Nophadol Nanthasilp

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

1990

ISBN 974-577-680-7



หัวข้อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างกลุ่มที่สอนโดยการสอดแทรกและไม่สอดแทรก
ตรรกศาสตร์

โดย นายมงคล นันทศิลป์

ภาควิชา มัชฌมศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิธนา อุทัยรัตน์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้มหาวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

.....
(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชรานัย) คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
(ศาสตราจารย์ บุญ พิทักษ์กุล) ประธานกรรมการ

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิธนา อุทัยรัตน์) อาจารย์ที่ปรึกษา

.....
(รองศาสตราจารย์ สุเมธ ช่างสุวนิช) กรรมการ



นพดล นันทศิลป์ : การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างกลุ่มที่สอนโดยการสอดแทรกและไม่สอดแทรกตรรกศาสตร์

(A COMPARISON OF MATHEMATICS LEARNING ACHIEVEMENT BETWEEN MATHAYOM SUKSA ONE STUDENTS TAUGHT BY INTEGRATING AND NOT INTEGRATING CONCEPT OF LOGIC) อ.ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.สุวัฒนา อุทัยรัตน์, 125 หน้า.

ISBN 974-577-680-7

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างกลุ่มที่สอนโดยการสอดแทรกและไม่สอดแทรกตรรกศาสตร์

ตัวอย่างประชากร เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมวัดมกุฏกษัตริย์ กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2532 จำนวน 2 ห้องเรียน ๆ ละ 42 คน ซึ่งมีความสามารถไม่แตกต่างกัน โดยการทดสอบความแปรปรวนด้วยค่าเอฟ (F-test) และทดสอบมัชฌิมเลขคณิตด้วยค่าที (t-test) ห้องที่เป็นกลุ่มทดลองสอนโดยการสอดแทรกตรรกศาสตร์ และห้องที่เป็นกลุ่มควบคุมสอนโดยไม่สอดแทรกตรรกศาสตร์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เส้นตรงและมุม จำนวน 12 คาบ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 40 ข้อ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.82 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้มัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างกลุ่มที่สอนโดยการสอดแทรกและไม่สอดแทรกตรรกศาสตร์แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 และยังพบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของกลุ่มที่สอนโดยการสอดแทรกตรรกศาสตร์สูงกว่ากลุ่มที่สอนโดยไม่สอดแทรกตรรกศาสตร์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา มัธยมศึกษา
สาขาวิชา การศึกษาคณิตศาสตร์
ปีการศึกษา 2532

ลายมือชื่อนิติ
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษารวม



NOPHADOL NANTHASILP : A COMPARISON OF MATHEMATICS LEARNING ACHIEVEMENT BETWEEN MATHAYOM SUKSA ONE STUDENTS TAUGHT BY INTEGRATING AND NOT INTEGRATING CONCEPT OF LOGIC. THESIS ADVISOR : ASST.PROF. SUWATTANA UTAIRAT, Ph.D., 125 PP. ISBN 974-577-680-7

The purpose of the research was to compare mathematics learning achievement between mathayom sukxa one students taught by integrating and not integrating concept of logic.

The samples were two classrooms of mathayom sukxa one students of Mathayom Wat Makutkasat School in Bangkok in academic year 1989. Those two groups of students were homogeneity tested by the F-test and the average scores were not significant difference tested by t-test. The 42 students of experimental group were taught by integrating and 42 students of control group were taught by not integrating concept of logic. The research instruments which were constructed by the researcher, were the lesson plans about straight line and angle for twelve periods and the test of mathematics learning achievement of 40 items with the reliability of 0.82. The data were analyzed by means of arithmetic mean, standard deviation and t-test.

The result of the research revealed that:

There was a difference between the mathematics learning achievement of mathayom sukxa one students taught by integrating and taught by not integrating concept of logic at the 0.05 level of significance and the mathematics learning achievement scores of the experimental group were higher than those of the control group.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชามัธยมศึกษา.....
สาขาวิชาการศึกษาคณิตศาสตร์.....
ปีการศึกษา2532.....

ลายมือชื่อนิติ
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงไปได้ด้วยความกรุณาของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิธนา ชูชัยรัตน์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้กรุณาให้คำแนะนำ ให้ข้อคิดเห็น และตรวจแก้ไขด้วยความเอาใจใส่อย่างพิถีพิถันตลอดเวลา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ บุญทิพย์ พิพิธกุล และรองศาสตราจารย์ สุนทร ช่วงสุนิษ ที่ท่านได้กรุณาเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และให้คำแนะนำ ตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้ถูกต้องยิ่งขึ้น ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้กรุณาตรวจสอบ และให้คำแนะนำเพื่อปรับปรุงเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณคณาจารย์ และนักเรียนโรงเรียนมัธยมวิบูลย์วิทยาลัย ที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณเพื่อนๆ ทุกคนที่ช่วยเหลือภัยที่ตลอดมา

ท้ายสุดนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดามารดาที่คอยเป็นกำลังใจตลอดมา จนสำเร็จการศึกษา

นพทล นันทศิลป์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
สมมติฐานของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	4
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
2 วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
ความหมายของครุภคศาสตร์	6
ประเภทของการศึกษาเหตุผลเชิงครุภคศาสตร์	7
ข้อแตกต่างของการให้เหตุผลแบบนิรนัยและอุปนัย	8
วิธีการศึกษาเหตุผลแบบนิรนัย	9
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	16
3 วิธีดำเนินการวิจัย	20
ตัวอย่างประชากร	20
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	21
วิธีดำเนินการทดลอง	23
การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล	24
สถิติที่ใช้ในการวิจัย	25

บทที่	หน้า
4 ผลการวิจัย	28
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	30
บรรณานุกรม	34
ภาคผนวก	40
ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ	41
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	43
ภาคผนวก ค รายละเอียดการคำนวณ	108
ภาคผนวก ง เอกสารขอความร่วมมือในการวิจัย	121
ประวัติผู้เขียน	125



 ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	รายละเอียดของเนื้อหาคณิตศาสตร์(ค 102) เรื่อง เส้นตรงและมุม และตรรกศาสตร์ที่ส่อแทรกในแต่ละความเรียง	23
2	การเปรียบเทียบความแตกต่างของมัธยิมเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ วิชาคณิตศาสตร์(ค 101) ภาคเรียนที่ 1 ของตัวอย่างประชากร.....	28
3	การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์(ค 102) เรื่อง เส้นตรงและมุม ของตัวอย่างประชากร.....	29
4	การคำนวณเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์(ค 101) ภาคเรียนที่ 1 ของนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลอง(X_1)และกลุ่มควบคุม(X_2)....	109
5	อัตราส่วนของผู้ตอบถูก (p) และอัตราส่วนของผู้ตอบผิด(q) ของแบบทดสอบ วัคผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์(ค 102)ที่คัดเลือกไว้.....	113
6	การคำนวณค่าความแปรปรวน (S_x^2)และค่าความเที่ยงของแบบทดสอบวัคผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์(ค 102)เรื่อง เส้นตรงและมุม ที่คัดเลือกไว้.....	114
7	ค่าความยากง่าย(P) และค่าอำนาจจำแนก (D)ของแบบทดสอบวัคผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์(ค 102)เรื่อง เส้นตรงและมุม.....	116
8	คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์(ค 102)เรื่อง เส้นตรงและมุม ภายหลังจากทดลองของกลุ่มทดลอง (X_1) และกลุ่มควบคุม (X_2).....	118