

การพัฒนาแบบสอบการใช้เหตุผลเชิงตรรก สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3



นางสาววาสนา นุชเทศ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิจัยการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2535

ISBN 974-581-150-5

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

017988

i 10314209

THE DEVELOPMENT OF THE LOGICAL REASONING TEST FOR
MATHAYOM SUKSA THREE STUDENTS

Miss Wasana Nuchted

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

1992

ISBN 974-581-150-5

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาแบบสอบการใช้เหตุผลเชิงตรรก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
โดย นางสาววาสนา นุชเทศ
ภาควิชา ศึกษาศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พวงแก้ว ปุณยอนก



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

พวงแก้ว

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร. ถาวร วัชรากัญ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

[Signature] ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร. อุกุมพร จามรมาน)

พวงแก้ว อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พวงแก้ว ปุณยอนก)

ประคอง กรรมการ
(ศาสตราจารย์ ประคอง กรรณสูต)

[Signature] กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทวีวัฒน์ บิดยานนท์)

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

วาสนา นุชเทศ: การพัฒนาแบบสอบการใช้เหตุผลเชิงตรรก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (THE DEVELOPMENT OF THE LOGICAL REASONING TEST FOR MATHAYOM SUKSA THREE STUDENTS) อาจารย์ที่ปรึกษา: ผศ. พวงแก้ว ปุณยกนก, 83 หน้า. ISBN 974-581-150-5

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบการใช้เหตุผลเชิงตรรก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2534 จำนวนทั้งสิ้น 1,310 คน ซึ่งสุ่มได้จากโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตการศึกษา 12 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบการใช้เหตุผลเชิงตรรก เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก โดยแบ่งเป็น 2 ตอนคือ ตอนที่ 1 การใช้เหตุผลแบบอุปนัย จำนวน 22 ข้อ ตอนที่ 2 การใช้เหตุผลแบบนิรนัย จำนวน 29 ข้อ รวมทั้งสิ้น 51 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSSX ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยเลขคณิตมีค่าเท่ากับ 29.07 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 7.88
2. ร้อยละของผู้ตอบเหตุผลข้อนั้นถูกต้องอยู่ในช่วง 26 % - 82 % และค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง .20 ถึง .50
3. ความเที่ยงคำนวณโดยสูตร KR-20 มีค่าเท่ากับ .85 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดเท่ากับ 3.08
4. ความตรงเชิงทำนาย คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างคะแนนแบบสอบการใช้เหตุผลเชิงตรรกกับคะแนนผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ได้ค่าอยู่ระหว่าง .3069 ถึง .5778
5. ความตรงเชิงโครงสร้าง จากการวิเคราะห์ตัวประกอบได้ 2 ตัวประกอบคือ การใช้เหตุผลแบบอุปนัยและการใช้เหตุผลแบบนิรนัย
6. ได้เกณฑ์ปกติของคะแนนแบบสอบการใช้เหตุผลเชิงตรรก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3



ภาควิชา ศึกษาศาสตร์
สาขาวิชา การวัดและประเมินผลทางการศึกษา
ปีการศึกษา 2534

ลายมือชื่อนิสิต
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

C240452 : MAJOR EDUCATIONAL MEASUREMENT AND EVALUATION

KEY WORD : LOGICAL REASONING/MATHAYOM SUKSA THREE STUDENTS

WASANA NUCHTED: THE DEVELOPMENT OF THE LOGICAL REASONING TEST FOR
MATHAYOM SUKSA THREE STUDENTS: THESIS ADVISOR ASSIST. PROF. PUANGKAEW
POONYAKANOK; 83 PP. ISBN-974 - 581 - 150 - 5

The purpose of this research was to construct and develop the logical Reasoning Test for Mathayom Suksa Three students. The subjects were 1,310 Mathayom Suksa Three students in the academic year 1991 of the secondary schools in educational region 12 drawn by multi-stage sampling technique. The instrument was a logical Reasoning Test with 51 multiple choice items. The test consisted of two parts; the first part was 22-items in inductive reasoning test, and the second part was 29-items in deductive reasoning test. The data were analyzed by computer using SPSSX. The findings were as follows;

1. Mean of the test was 29.07 and the standard deviation was 7.88
2. The percentage of the correct answers ranged from 26 % - 82 % and the item discrimination ranged from .20 to .50
3. The reliability considering the internal consistency was .85 and the standard error of measurement was 3.08
4. The predictive validity was analyzed by Pearson Product Moment Correlation. The correlation between the mathematics achievement scores and the logical Reasoning Test scores, ranged from .3069 to .5778
5. The construct validity was analyzed by the factor analysis technique. It was found that 2 factors explained the logical Reasoning abilities; inductive reasoning and deductive reasoning.
6. Norm was provided in Percentile Norm.

ภาควิชา..... วิทยาการศึกษา.....
สาขาวิชา..... การวัดและประเมินผลการศึกษา.....
ปีการศึกษา..... 2534.....

ลายมือชื่อนิสิต..... *[Signature]*.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... *[Signature]*.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....



กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รับความกรุณาเป็นอย่างสูงจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์พวงแก้ว
ปณชกนก อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้ให้คำปรึกษา แนะนำ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่อง
ต่าง ๆ ตลอดมา จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ครูบาอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ต่าง ๆ

ขอกราบขอบคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและตรวจแก้ไข แบบสอบถามใช้เหตุผล
เชิงตรรก ขอขอบคุณ ผู้อำนวยการ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ ครู-อาจารย์ และนักเรียนทุกคนที่ได้
ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี ขอขอบคุณ บัณฑิตวิทยาลัยที่มอบทุนส่วนหนึ่งสนับสนุน
การวิจัย และขอขอบคุณพี่ ๆ เพื่อน ๆ ทุกคน ที่มีส่วนช่วยในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

ท้ายสุดนี้ ขอกราบขอบพระคุณ คุณย่า คุณพ่อ คุณแม่ พี่ชาย น้องชาย น้องสาว
และลูกชาย ที่ได้ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจในการเรียนของผู้วิจัยมาโดยตลอด

วาสนา นซ์เทศ



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
กิตติกรรมประกาศ	ณ
สารบัญตาราง	ญ
บทที่	
1. บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ในการวิจัย	6
ขอบเขตของการวิจัย	6
ข้อตกลงเบื้องต้น	6
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
2. วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง	
ความหมายของการใช้เหตุผลเชิงตรรก	9
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสามารถด้านเหตุผล	16
ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์กับการใช้เหตุผล	17
แบบสอบและการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้เหตุผล	20
3. วิธีดำเนินการวิจัย	
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	29
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	42
การสร้างเครื่องมือ	42
การเก็บรวบรวมข้อมูล	54
การตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบ	55

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	56
5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
สรุปผลการวิจัย	65
อภิปรายผล	66
ข้อเสนอแนะ	69
รายการอ้างอิง	70
ภาคผนวก	74
ประวัติผู้เขียน	83

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการสร้างและพัฒนาแบบสอบวัดความสามารถด้านเหตุผล ...	29
2 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการสร้างแบบสอบเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย	34
3 จำนวนโรงเรียนที่มีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 3 ห้องเรียนขึ้นไป ในแต่ละจังหวัดและจำนวนโรงเรียนที่สุ่มได้	40
4 รายชื่อโรงเรียนและจำนวนนักเรียนที่ใช้ในการวิจัย	41
5 ตารางโครงสร้างของแบบสอบการใช้เหตุผลเชิงตรรก	45
6 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแบบสอบการใช้เหตุผลเชิงตรรก	57
7 ร้อยละของผู้ตอบถูกและค่าอำนาจจำแนก ($r_{pb.1c}$) เป็นรายชื่อของแบบสอบ	58
8 ค่าความตรงเชิงทำนายแยกตามโรงเรียน	60
9 ตัวประกอบที่ 1 การใช้เหตุผลแบบนิรนัย	61
10 ตัวประกอบที่ 2 การใช้เหตุผลแบบอุปนัย	62
11 เกณฑ์ปกติของแบบสอบการใช้เหตุผลเชิงตรรก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	63