

การพัฒนาแบบสอบชุดความถนัดจำแนกตามจำนวน



นางสาวชลลดา ชินะศิริกุล

003395

ศูนย์วิทยทรัพยากร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

แผนกวิชาวิจัยการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2521

315482352

DEVELOPMENT OF A NUMERICAL ABILITY TEST OF
THE DIFFERENTIAL ABILITY TEST BATTERY .

Miss Chollada Shinasirikul

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

1978

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาแบบสอบถามวัดความถนัดจำแนกค่าน้ำจืดจำนวน
โดย นางสาวชลลดา ชินะศิริกุล
แผนกวิชา ศึกษาศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สวัสดิ์ ประทุมราช

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

.....! รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุประดิษฐ์ มุนนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

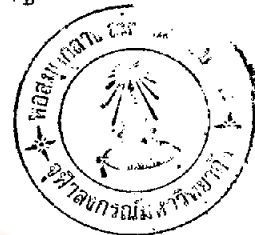
..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรณา ปุณโชนิ)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สวัสดิ์ ประทุมราช)

..... กรรมการ
(ดร. ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาแบบสอบชุดความถนัดจำแนกค่านจำนวน
ชื่อนิสิต นางสาว ชลลภา ชินะศิริกุล
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สวัสดิ์ ประทุมราช
แผนกวิชา ศึกษาศาสตร์
ปีการศึกษา 2521



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายที่จะพัฒนาแบบสอบชุดความถนัดจำแนก (The Differential Aptitude Tests - DAT) ค่านจำนวน (The Numerical Ability Test) เพื่อนำมาใช้ในการแนะแนวและให้คำปรึกษาหรือทางการศึกษาและอาชีพนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 5

ผู้วิจัยพัฒนาแบบสอบโดยยึดแนวของแบบสอบชุดความถนัดจำแนกค่านจำนวน มาสร้างเป็นแบบสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ ประกอบด้วย 5 ทัวเลือก จำนวน 40 ข้อ คำถามเป็นการคิดคำนวณ 2 แบบ คือ การคำนวณตัวเลข (Arithmetic Computation) และการคำนวณโจทย์ปัญหา (Problem Solving) จำนวน 60 และ 40 เปอร์เซนต์ ของจำนวนข้อสอบทั้งหมด ตามลำดับ ให้อายุในการตอบ 40 นาที กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มตัวอย่างโดยวิธีแยกประเภทและสุ่มตัวอย่างสามชั้น (Stratified Three Stage Sampling) จากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนสังกัดกองการมัธยมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ปีการศึกษา 2520 จำนวน 84 โรงเรียน จาก 35 จังหวัด รวมนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1,448 และ 1,094 คน ตามลำดับ ปรากฏผลการวิจัยดังนี้

1. ค่าความยากของข้อสอบสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในช่วง .112 ถึง .627 สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในช่วง .169 ถึง .730 ส่วนค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในช่วง .107 ถึง .567 สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในช่วง .244 ถึง .645

2. ความเที่ยงของแบบสอบสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีค่า .703 และ .828 ตามลำดับ
3. ความตรงรวมสมัยสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในวง .45 ถึง .61 และ .28 ถึง .51 ตามลำดับ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thesis Title Development of a Numerical Ability Test of the
 Differential Aptitude Test Battery

Name Miss Chollada Shinasirikul

Thesis Advisor Asst. Prof. Dr. Sawat Pratoomraj

Department Educational Research

Academic Year 1978

ABSTRACT

The purpose of this research was to develop The Numerical Ability Test of the Differential Aptitude Test Battery (DAT) to be used in educational and vocational guidance and counseling for Matayom Suksa III and V students.

The test is a multiple choice type with five options. It composes of 40 items with two types of calculating : arithmetic computation and problem solving in proportion of 60 percents and 40 percents respectively. The time allow for the test is 40 minutes. The stratified random sampling was used to select Matayom Suksa III and V students from 84 public secondary schools of 35 sample provinces in 1977. The subjects were 1,448 and 1,094 students from M.S.III and M.S. V respectively.

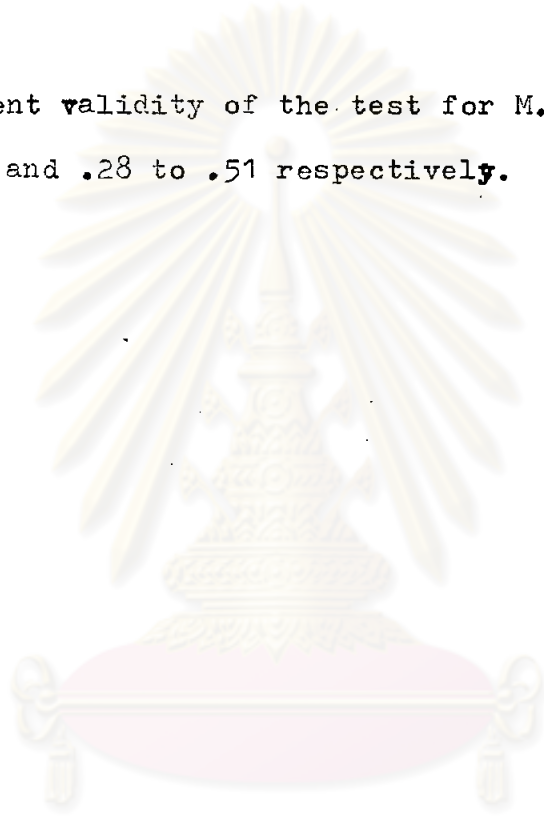
Major findings are :

1. The levels of difficulty for M.S.III students are between .112 to .627 and for M.S.V are between .169 to .730. The indices of

discrimination are between .107 to .567 and .244 to .645 for M.S. III and M.S. V respectively.

2. The reliability of the test for M.S.III and M.S.V are .703 and .828 respectively.

3. The concurrent validity of the test for M.S.III and M.S.V are between .45 to .61 and .28 to .51 respectively.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินไปด้วยดี ด้วยความอนุเคราะห์จากผู้อำนวยการกองการมัธยมศึกษา ที่ให้ความสำคัญของการวิจัยครั้งนี้ โดยได้ออกหนังสือแนะนำตัวผู้วิจัยไปยังกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย และผู้วิจัยได้รับความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก ผู้อำนวยการโรงเรียน อาจารย์ใหญ่ คณะครู และโดยเฉพาะอย่างยิ่งตัวนักเรียนเองที่พยายามตั้งใจทำแบบสอบถามเป็นอย่างดี ผู้วิจัยขอขอบคุณไว้ ณ โอกาสนี้

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ไกรวิสิทธิ์ คันติเมธ และอาจารย์จารุมาศกร บินทอง แห่งศูนย์คอมพิวเตอร์ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่ให้บริการในการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นอย่างดียิ่ง

การวิจัยครั้งนี้เริ่มตนและสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีด้วยความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สวัสดิ์ ประทุมราช ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำ คำปรึกษา ขอคิดเห็น ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่อง ตลอดจนให้เงินทุนเพื่อเป็นค่าพาหนะในการเก็บข้อมูลเป็นจำนวนเงิน 500. บาท (หารอยบาทถ้วน) ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ชลลกา ชินะศิริกุล
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

๑
หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	๗
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	๘
กิตติกรรมประกาศ.....	๑๑
รายการตารางประกอบ.....	๑๓
รายการแผนภาพประกอบ.....	๑๕



บทที่

1	บทนำ.....	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
	ขอบเขตของการวิจัย.....	5
	ข้อตกลงเบื้องต้น.....	5
	ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย.....	6
	คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	6
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	6
2	วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง.....	8
3	วิธีดำเนินการพัฒนาแบบสอบถาม.....	32
	กลุ่มตัวอย่าง.....	32
	วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง.....	33
	วิธีพัฒนาแบบสอบถาม.....	43
	การวิเคราะห์แบบสอบถาม.....	45

การคัดเลือกข้อสอบ	46
การกำหนดเวลาแบบสอบ	47
การเตรียมการก่อนดำเนินการสอบ	48
การดำเนินการสอบ	48
การเก็บรวบรวมข้อมูล	49
การวิเคราะห์ข้อมูล	50
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	53
การกระจายของคะแนน	54
ผลวิเคราะห์ข้อ	55
ความเที่ยงและความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของแบบสอบ	59
ความตรงของแบบสอบ	61
ปกติวิสัยเปอร์เซ็นต์ไทล์	65
5 สรุปผลการวิจัย	66
ผลการวิจัย	68
อภิปรายผลการวิจัย	68
ขอเสนอแนะ	70
บรรณานุกรม	71
ภาคผนวก	81
ภาคผนวก ก. สูตรสถิติที่ใช้ในการวิจัย	82
ภาคผนวก ข. ผลการทดลองใช้แบบสอบ	87
ภาคผนวก ค.	90
ประวัติผู้เขียน	93

รายการตารางประกอบ

ตารางที่

หน้า

1	จำนวนนักเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้แบบสอบถาม...	32
2	จำนวนห้องเรียน นักเรียนและนักเรียนเฉลี่ยต่อห้องของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 5 ปีการศึกษา 2520	33
3	รายชื่อจังหวัด แบ่งตามภาค	35
4	รายชื่อจังหวัดที่ถูกสุ่มเป็นตัวอย่าง แบ่งตามภาค	36
5	รายชื่อโรงเรียน จำนวนห้องเรียนและนักเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากรในเขตภาคเหนือ	38
6	รายชื่อโรงเรียน จำนวนห้องเรียนและนักเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากรในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	39
7	รายชื่อโรงเรียน จำนวนห้องเรียนและนักเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากรในเขตภาคกลาง	40
8	รายชื่อโรงเรียน จำนวนห้องเรียนและนักเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากรในเขตภาคใต้	42
9	การกระจายของคะแนนจากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	54
10	การกระจายของคะแนนจากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	54
11	ผลการวิเคราะห์ห่อ แยกตามระดับชั้น	55
12	สรุปผลการวิเคราะห์ห่อ แยกตามระดับชั้น	59
13	ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด	60

ตารางที่

14	ค่าความตรงของแบบสอบ จากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3...	62
15	ค่าความตรงของแบบสอบจากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5....	63
16	ปกติวิสัยเปอร์เซ็นต์ไคล์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 5	65
17	การกระจายของคะแนนจากการทดลองใช้แบบสอบ.. .. .	87
18	ผลการวิเคราะห์ข้อ จากการทดลองใช้แบบสอบ	88
19	ค่าความเที่ยงของแบบสอบ จากการทดลองใช้แบบสอบ... .. .	89
20	ผลการวิเคราะห์ข้อสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. แยกตามเพศ.. .. .	90
21	ผลการวิเคราะห์ข้อ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แยกตามเพศ.	91

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการแผนภาพประกอบ

แผนภาพที่

หน้า

- 1 รูป 3 มิติของโครงสร้างของความสามารถทางสติปัญญา... .. . 13
- 2 แบบแผนองค์ประกอบตามลำดับขั้นของความสามารถ... .. . 14
- 3 การกระจายของข้อสอบตามเกณฑ์ความยากและอำนาจจำแนกของ
แบบสอบจากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. 57
- 4 การกระจายของข้อสอบตามเกณฑ์ความยากและอำนาจจำแนกของ
แบบสอบจากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. 58

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย