

การใช้แบบทดสอบวัดคุณธรรม เสมอภาควัดความสามารถทางสมองโดยทั่วไป
ของเด็กไทยวัยรุ่นในเขตการศึกษาสิบสอง

นางสาวพจมาน แสงรุ่งโรจน์



ศูนย์วิทยทรัพยากร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคำหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

แผนกวิชาจิตวิทยา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2521

008052 T 16530950

APPLICATION OF THE CULTURE-FAIR TESTS
AS MEASURES OF GENERAL MENTAL ABILITY
AMONG THAI ADOLESCENTS IN EDUCATIONAL REGION TWELVE

Miss Potchaman Sangroongrotch



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Education

Department of Psychology

Graduate School

Chulalongkorn University

1978

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การใช้แบบทดสอบวัดสมรรถนะใฝ่หาความรู้ความสามารถทางสมองโดยทั่วไป

ของเด็กไทยวัยรุ่นในเขตการศึกษาสิบสอง

โดย

นางสาวพจมาน แสงรุ่งโรจน์

แผนกวิชา

จิตวิทยา

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชุมพร ยงกิตติกุล

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

Handwritten signature

.....ผู้รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุประคัมภ์ บุญนาค)



คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

Handwritten signature

ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา)

Handwritten signature กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชุมพร ยงกิตติกุล)

Handwritten signature กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. โยชนิ ศันสนียุทธ)

Handwritten signature กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พรรณทิพย์ (ศิริวรรณบุศย์))

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การใช้แบบทดสอบวัดสมรรถนะสมาธิและความสามารถ-

ทางสมองโดยทั่วไปของเด็กไทยวัยรุ่นในเขตการศึกษา
สิบสอง

ผู้สนใจ

นางสาวพจมาน แสงรุ่งโรจน์

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชุมพร ยงกิตติกุล

แผนกวิชา

จิตวิทยา

ปีการศึกษา

2521



บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาผลการใช้แบบสอบวัดสมรรถนะสมาธิและความสามารถทางสมองโดยทั่วไปของเด็กไทยวัยรุ่นในเขตการศึกษาสิบสอง กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อายุตั้งแต่ 12 ปี ถึง 16 ปี จากโรงเรียนระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษาในเขตการศึกษาสิบสอง 15 โรงเรียน จำนวนทั้งสิ้น 1273 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบแมทริซส์กาวหนามาตรฐานของราเวน แบบสอบองค์ประกอบจี มาตรา 3 ชุด เอ ของแคทเทิล ใช้คะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนประจำภาคต้น ในหมวดวิชาภาษาไทย ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษา เป็นเกณฑ์ประเมินความแม่นยำตามสภาพของคะแนนแบบสอบทั้ง 2 ฉบับ ดำเนินการสอบเป็นกลุ่ม (ครั้งละ 1 ห้องเรียน) กลุ่มตัวอย่างทุกคนต้องทำแบบสอบทั้ง 2 ฉบับ วิเคราะห์ข้อมูลคะแนนทดสอบโดยหาค่ามัธยฐานและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์ความเที่ยง สัมประสิทธิ์ความตรงตามสภาพ วิเคราะห์รายข้อ หากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจ็คนันด์ระหว่างอันดับรายชื่อที่ผู้วิจัยจัด กับที่ผู้สร้างแบบสอบจัดไว้ และสร้างตารางปกติวิสัย ผลการวิจัยพบว่า

1. แบบสอบแมตริชี่ส์กำหนดมาตรฐาน มีความซับซ้อนเลขคณิตเพิ่มขึ้นตามระดับอายุ ตั้งแต่ 12 ปี ถึง 15 ปี ในระดับอายุ 16 ปี ความซับซ้อนเลขคณิตลดลงเล็กน้อย ความซับซ้อนเลขคณิตของคะแนนแบบสอบในระดับอายุ 13 ปี กับ 14 ปี และ 14 ปี กับ 15 ปี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ สัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบมีค่าอยู่ในช่วง .85 ถึง .93 สัมประสิทธิ์ความตรงตามสภาพ เมื่อใช้สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนเป็นเกณฑ์มีค่าอยู่ในช่วง .22 ถึง .59 ขอสอบรายข้อมีค่าระดับความยากระหว่าง .02 ถึง 1.00 อำนาจจำแนกมีค่าระหว่าง .00 ถึง .91 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างอันดับความยากรายข้อที่ผู้สร้างแบบสอบจัด และผู้วิจัยจัดมีค่าอยู่ในช่วง .85 ถึง .96

2. แบบสอบองค์ประกอบจีมาตรา 3 ชุด ของแคลเทส มีความซับซ้อนเลขคณิตเพิ่มขึ้นตั้งแต่ระดับอายุ 12 ปี ถึง 15 ปี ในระดับอายุ 16 ปี ความซับซ้อนเลขคณิตลดลงเล็กน้อย ความซับซ้อนเลขคณิตของคะแนนแบบสอบในระดับอายุ 12 ถึง 14 ปี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สัมประสิทธิ์ความเที่ยงมีค่าอยู่ในช่วง .66 ถึง .76 สัมประสิทธิ์ความตรงตามสภาพ เมื่อใช้สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนเป็นเกณฑ์ มีค่าอยู่ในช่วง .26 ถึง .54 ขอสอบรายข้อมีค่าระดับความยากระหว่าง .00 ถึง .99 อำนาจจำแนกมีค่าระหว่าง .00 ถึง .77 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างอันดับความยากรายข้อที่ผู้สร้างแบบสอบจัดกับผู้วิจัยจัดมีค่าอยู่ในช่วง .42 ถึง .98

3. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแบบสอบทั้ง 2 ฉบับ มีค่าอยู่ในช่วง 0.62 ถึง 0.65

4. ค่าปกติวิสัยของคะแนนแบบสอบแมตริชี่ส์กำหนดมาตรฐานของกลุ่มเด็กไทยมีค่าสูงกว่า ค่าปกติวิสัยที่ราเวนให้ไว้ในคู่มือแบบสอบ ส่วนค่าปกติวิสัยของคะแนนแบบสอบองค์ประกอบจันนั้นมีค่าต่ำกว่าที่แคลเทสให้ไว้ในคู่มือ

Thesis Title : Application of the Culture - Fair Tests as Measures of General Mental Ability among Thai Adolescents in Educational Region Twelve.

Name Miss Potchaman Sangroongrotch

Thesis Advisor Assistant Professor Chumporn Yongkittikul, Ph. D.

Department Psychology

Academic Year 1977

Abstract

The purposes of this research were to investigate the results of the application of the culture - fair tests of general mental ability among Thai adolescents in Educational Region Twelve. The subjects were 1,273 pupils from Prathom Suksa IV to Mathayom Suksa III; their ages range from 12 to 16 years, attending 15 Government and Private schools in Educational Region Twelve.

The tests used in this research were Raven's Standard Progressive Matrices and Cattell's Test of 'g', Scale 3, Form A. The first term average school marks in five subjects, namely Thai language, English language, mathematics, sciences and social studies, were used as criteria for measuring the concurrent validity study of these two-tests scores. All subjects completed the two tests which were administered in the subjects' regular classroom. The data were

analyzed by means, standard deviations, reliability coefficients, concurrent validity coefficients, item analysis, rank - order correlation coefficients between tests' item - ranks and the researcher's item - ranks and percentile norms. The results of the analysis were as follows :

1. Raven's Standard Progressive Matrices Test. The means of this test were increased with age level, from age 12 to age 15. At age 16, the mean slightly decreased. The means between age 13 and age 14, age 14 and age 15 were significantly different at .01 and .05 level. The reliability coefficients of this test were between .85 and .93. The concurrent validity coefficients were between .22 and .59 when the academic achievements were used as criteria. The levels of difficulty of the test were between .02 and 1. The powers of discrimination were between .00 and .91. The rank - order correlation coefficients between the item - rankings of Raven and this research were between .85 and .96.

2. Cattell's Test of 'g', Culture - Fair, Scale 3 Form A. The means of this test increased with age level, from age 12 to 15. At age 16, the mean slightly decreased. There were significant differences at .01 level in the means between age 12 and age 14. The reliability coefficients of the test were between .66 and .76. The concurrent validity coefficients of the test were between .26 and .54 when the academic achievements were used as criteria. The levels of difficulty of the test were between .00 and .99.

The powers of discrimination were between .00 and .77. The rank - order correlation coefficients between the item - rankings of Raven and this research were between .42 and .98.

3. The correlation coefficients between the two tests' scores were between 0.62 and 0.65.

4. The norms of the Standard Progressive Matrices Test's scores of Thai children were above the norms given in the manual of the test by Raven. The norms of the Cattell's Test of 'g' were below the norms given in the manual by Cattell.



ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี เนื่องจากผู้วิจัยได้รับความกรุณาจาก
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชุมพร บงกิตติกุล อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย ซึ่งได้ให้คำปรึกษา
แนะนำแก้ไขข้อบกพร่อง และให้กำลังใจ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาที่ได้รับ และ
ขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์เป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ผู้วิจัยขอขอบคุณอาจารย์ใหญ่ คณะครู และนักเรียนของโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
ประชากรที่ได้ให้ความร่วมมือในการดำเนินการวิจัยอย่างดียิ่ง

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนช่วยให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลง
ไปได้ด้วยดี และขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัยที่กรุณาให้ทุนในการศึกษาครั้งนี้

พจมาน แสงรุ่งโรจน์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
กิตติกรรมประกาศ ๘-๑.	ฉ
รายการตารางประกอบ	ฉ
รายการแผนภูมิประกอบ	ฉ
บทที่	
1. บทนำ	1
ปัญหา	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
ประโยชน์ของการวิจัย	2
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	2
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	14
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	29
สมมติฐานการวิจัย	30
ขอบเขตการวิจัย	30
ข้อตกลงเบื้องต้น	31
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	31
2. วิธีดำเนินการวิจัย	32
กลุ่มตัวอย่าง	32
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	34
การเก็บรวบรวมข้อมูล	36
การตรวจให้คะแนน	37
การวิเคราะห์ข้อมูล	38

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	42
4. การอภิปรายผลการวิจัย	60
5. สรุปผลการวิจัยและขอเสนอแนะ	71
บรรณานุกรม	77
ภาคผนวก	82
ประวัติผู้เขียน	102



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตารางประกอบ

ตาราง	หน้า
1	<p>คามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแบบสอบ แมทธิวีสถกาวหนามาตรฐาน เมื่อทดสอบเด็กอาร์เยนคินา จำนวน 1,680 คน 15</p>
2	<p>คามัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสหสัมพันธ์ระหว่าง คะแนนแบบสอบแมทธิวีสถกาวหนามาตรฐาน และสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน เมื่อทดสอบนักเรียนวิทยาลัยนานาชาติ เบรุต จำแนกตามระดับชั้น . . . 16</p>
3	<p>ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ของกลุ่มตัวอย่างชาวอิรัก เปรียบเทียบกับกลุ่ม ตัวอย่างของราเวน 20</p>
4	<p>คามัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความเที่ยงของแบบสอบ แมทธิวีสถกาวหนามาตรฐาน เมื่อใช้กับเด็กอิหร่าน จำแนกตามระดับอายุ. 21</p>
5	<p>คามัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความตรงของแบบสอบ แมทธิวีสถกาวหนามาตรฐาน เมื่อใช้สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนเป็นเกณฑ์ . 23</p>
6	<p>คามัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเที่ยง และความตรง ของแบบสอบองค์ประกอบ จี ของแคทเทิล จำแนกตามระดับชั้นเรียน . 26</p>
7	<p>จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างแต่ละระดับอายุในแต่ละโรงเรียน . . 33</p>
8	<p>คามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบสอบ แมทธิวีสถกาวหนามาตรฐาน และแบบสอบองค์ประกอบ จี ของแคทเทิล แยกตามระดับอายุ 42</p>
9	<p>ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบแมทธิวีสถกาวหนามาตรฐานและ แบบสอบองค์ประกอบ จี ของแคทเทิล แยกตามระดับอายุ 44</p>
10	<p>ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด ของคะแนนแบบสอบแมทธิวีสถกาวหนามาตรฐาน และแบบสอบองค์ประกอบ จี ของแคทเทิล แยกตามระดับอายุ 45</p>

11	ค่าสัมประสิทธิ์ความตรง ระหว่างคะแนนแบบสอบแมทริชส์ก่าวหน้า มาตรฐานกับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน แยกตามระดับอายุ	46
12	ค่าสัมประสิทธิ์ความตรงระหว่างคะแนนแบบสอบองค์ประกอบ จี ของแคทเทิล กับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน แยกตามระดับอายุ	47
13	ผลการวิเคราะห์รายขอของคะแนนแบบสอบแมทริชส์ก่าวหน้ามาตรฐาน โดยสรุประดับความยากและอำนาจจำแนก	48
14	ผลการวิเคราะห์รายขอของคะแนนแบบสอบองค์ประกอบ จี ของแคทเทิล โดยสรุประดับความยากและอำนาจจำแนก	49
15	ค่ามัชฌิมเลขคณิตของระดับความยาก และอำนาจจำแนกในแต่ละอนุกรม ของแบบสอบแมทริชส์ก่าวหน้ามาตรฐาน จำแนกตามระดับอายุ	50
16	ค่ามัชฌิมเลขคณิตของระดับความยาก และอำนาจจำแนกในแต่ละแบบสอบ ย่อย ของแบบสอบองค์ประกอบ จี ของแคทเทิล จำแนกตามระดับอายุ	51
17	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของแบบสอบแมทริชส์ก่าวหน้ามาตรฐาน ระหว่างอันดับรายขอที่ผู้สร้างแบบสอบจัดและอันดับรายขอที่ผู้วิจัยจัด	52
18	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับของแบบสอบองค์ประกอบ จี ของ แคทเทิล ระหว่างอันดับรายขอที่ผู้สร้างแบบสอบจัด และอันดับรายขอ ที่ผู้วิจัยจัด	53
19	เปรียบเทียบค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเที่ยง และความตรง ของแบบสอบแมทริชส์ก่าวหน้ามาตรฐานของผลการวิจัยอื่น กับการวิจัยครั้งนี้	54
20	เปรียบเทียบค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเที่ยงและ ความตรง ของแบบสอบองค์ประกอบ จี ของแคทเทิล ของผลการวิจัยอื่น กับการวิจัยครั้งนี้	56

ตาราง

หน้า

21 ตารางปกติวิสัย แสดงตำแหน่งเปอร์ เซนต์ไคล์ของคะแนนแบบสอบ
แมทธิซีสก่าวหน้ามาตรฐาน จำแนกตามระดับอายุ 58

22 ตารางปกติวิสัย แสดงตำแหน่งเปอร์ เซนต์ไคล์ของคะแนนแบบสอบ
องค์ประกอบ จี ของแคทเทิล จำแนกตามระดับอายุ 59

23 ความชันมิลเลชคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแบบสอบ
แมทธิซีสก่าวหน้ามาตรฐานในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ จำแนกตามระดับอายุ (87)

24 ความชันมิลเลชคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแบบสอบ
องค์ประกอบ จี ของแคทเทิลในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ จำแนกตาม
ระดับอายุ (88)

25 ความชันมิลเลชคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาที่ใช้ในการ
ทำแบบสอบแมทธิซีสก่าวหน้ามาตรฐาน (89)

26 ความชันมิลเลชคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของจำนวนข้อในแบบสอบ
องค์ประกอบ จี ของแคทเทิล ที่กลุ่มตัวอย่างแต่ละระดับอายุ ทำได้ใน
เวลาที่กำหนดให้ (89)

27 ค่าพิสัย มัชฌิมเลชคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาที่กลุ่ม
ตัวอย่างใช้เพิ่มในการทำแบบสอบองค์ประกอบ จี ของแคทเทิล 90

28 ความชันมิลเลชคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการทดสอบค่าซี
ของคะแนนจากแบบสอบองค์ประกอบ จี ของแคทเทิล ที่ดำเนินการสอบ
แบบ จำกัดเวลา และไม่ จำกัดเวลา (91)

29 ระดับความยากและอำนาจจำแนกของแต่ละข้อในแบบสอบแมทธิซีส
ก่าวหน้ามาตรฐาน ที่ระดับอายุ 12 ปี (92)

30 ระดับความยากและอำนาจจำแนกของแต่ละข้อในแบบสอบแมทธิซีส
ก่าวหน้ามาตรฐาน ที่ระดับอายุ 13 ปี 93

31	ระดับความยากและอำนาจจำแนกแต่ละข้อในแบบสอบแมทริซส์ก่าวหน้า มาตรฐาน ที่ระดับอายุ 14 ปี	94
32	ระดับความยากและอำนาจจำแนกแต่ละข้อในแบบสอบแมทริซส์ก่าวหน้า มาตรฐาน ที่ระดับอายุ 15 ปี	95
33	ระดับความยากและอำนาจจำแนกแต่ละข้อของแบบสอบแมทริซส์ก่าวหน้า มาตรฐาน ที่ระดับอายุ 16 ปี	96
34	ระดับความยากและอำนาจจำแนกแต่ละข้อของแบบสอบองค์ประกอบ จี ของแคลเทล ที่ระดับอายุ 12 ปี	97
35	ระดับความยากและอำนาจจำแนกแต่ละข้อของแบบสอบองค์ประกอบ จี ของแคลเทล ที่ระดับอายุ 13 ปี	98
36	ระดับความยากและอำนาจจำแนกแต่ละข้อของแบบสอบองค์ประกอบ จี ของแคลเทล ที่ระดับอายุ 14 ปี	99
37	ระดับความยากและอำนาจจำแนกแต่ละข้อของแบบสอบองค์ประกอบ จี ของแคลเทล ที่ระดับอายุ 15 ปี	100
38	ระดับความยากและอำนาจจำแนกแต่ละข้อของแบบสอบองค์ประกอบ จี ของแคลเทล ที่ระดับอายุ 16 ปี	101

รายการแผนภูมิประกอบ

แผนภูมิ	หน้า
1 ตัวอย่างการมีส่วนร่วมกันระหว่างองค์ประกอบเฉพาะ	6
2 กราฟแสดงความสามารถทั่วไป ฟลูอิก และความสามารถทั่วไป คริสตัลไลซ์ ตามระดับอายุ	10



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย