

การใช้แบบทดสอบวัดนักรรมเสมอภาควัความสามารถทางสมองโดยทั่วไป

ของเด็กไทยวัยรุนในกรุงเทพมหานคร



นางสาวอัมพร ลิขิตปัญญารัตน์

006538

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

แผนกวิชาจิตวิทยา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2521

APPLICATION OF THE CULTURE-FAIR TESTS AS MEASURES OF
GENERAL MENTAL ABILITIES AMONG THAI ADOLESCENTS
IN BANGKOK METROPOLIS

MISS UMPORN LIKITPUNYARUT

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 การใช้แบบทดสอบวัดพัฒนาสมรรถภาพวัดความสามารถทางสมอง
 โดยทั่วไปของเด็กไทยวัยรุ่นในกรุงเทพมหานคร
 ชื่อผู้ศึกษา นางสาวอัมพร ลิขิตปัญญารัตน์
 อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชุมพร ยงกิตติกุล
 แผนกวิชา จิตวิทยา
 ปีการศึกษา 2521

บทคัดย่อ



การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้แบบทดสอบวัดพัฒนาสมรรถภาพวัดความสามารถทางสมอง โดยทั่วไปของเด็กไทยวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อายุ 12-16 ปี จำนวน 1,114 คน จากโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร 12 โรงเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเพื่อประเมินความสามารถทางสมอง โดยทั่วไป คือ แบบสอบแมทริทซ์สีกำหนดมาตรฐานของราเวน และแบบสอบองค์ประกอบ จี มาตรา 3 ชุด เอ ของแคลเทล คณิตของสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนใช้คะแนนสอบประจำภาคต้นในหมวดวิชาภาษาอังกฤษ ภาษาไทย สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์

วิธีดำเนินการวิจัย ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบทั้ง 2 ฉบับ โดยดำเนินการสอบเป็นกลุ่มในชั้นเรียนปกติ วิเคราะห์ข้อมูลคะแนนแบบสอบจำแนกตามระดับอายุ โดยหาค่ามัธยฐานเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์ความตรงตามสภาพ ใช้สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนเป็นเกณฑ์ ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง วิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ หากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจัดอันดับระหว่างอันดับรายข้อที่ผู้วิจัยจัดกับที่ผู้สร้างแบบสอบจัดไว้ และสร้างตารางปกติวิสัย

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. คะแนนแบบสอบแมทริทซ์สีกำหนดมาตรฐาน มีค่ามัธยฐานเลขคณิตเพิ่มขึ้นตามระดับอายุ ตั้งแต่อายุ 12-15 ปี และมีค่าลดลงเล็กน้อยในระดับอายุ 16 ปี เมื่อเปรียบเทียบค่ามัธยฐานเลขคณิตของระดับอายุ 13 กับ 14 ปี และ 14 กับ 15 ปี มี

ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ สัมประสิทธิ์
 ความตรงตามสภาพของคะแนนแบบสอบถามมีค่าระหว่าง .21-.53 สัมประสิทธิ์ความเที่ยง
 ของคะแนนแบบสอบถามมีค่า .88-.89 ขอสอบรายข้อมีค่าระดับความยาก 0.03-1.00
 ค่าอำนาจจำแนก มีค่า -0.23 ถึง 0.87 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจ็คนันต์มีค่า
 ระหว่าง .81-.98

2. คะแนนแบบสอบองค์ประกอบ จี ของแคลเทล มีค่ามัธยิมเลขคณิตเพิ่มขึ้น
 ตั้งแต่ระดับอายุ 13-15 ปี และมีค่าลดลงเล็กน้อยในระดับอายุ 16 ปี เมื่อเปรียบ
 เทียบค่ามัธยิมเลขคณิตของระดับอายุ 13 กับ 14 ปี และ 14 กับ 15 ปี มีความแตก
 ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01 ตามลำดับ สัมประสิทธิ์ความ
 ตรงตามสภาพของคะแนนแบบสอบ มีค่าระหว่าง .22-.48 สัมประสิทธิ์ความเที่ยงของ
 คะแนนแบบสอบถามมีค่าระหว่าง .72-.75 ขอสอบรายข้อมีค่าระดับความยาก 0.02-0.97
 ค่าอำนาจจำแนกมีค่าระหว่าง -0.41 ถึง 0.98 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจ็คนันต์มี
 ค่าระหว่าง .53-.99

3. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแบบสอบทั้ง 2 ฉบับ มีค่าระหว่าง
 .58-.64

4. ค่าปกติวิสัยของคะแนนแบบสอบแมทธิวส์สูงกว่ามาตรฐานของกลุ่มเด็ก
 ไทยมีค่าสูงกว่าค่าปกติวิสัยของเด็กอังกฤษที่ราวแวนแสดงไว้ในคู่มือแบบสอบในทุก
 ระดับอายุ ส่วนค่าปกติวิสัยของคะแนนแบบสอบองค์ประกอบ จี ของกลุ่มเด็กไทยมีค่าสูงกว่า
 ค่าปกติวิสัยที่แคลเทลแสดงไว้ในคู่มือแบบสอบในระดับอายุ 13 และ 15 ปี แต่มีค่าต่ำกว่า
 ในระดับอายุ 14 และ 16 ปี

Thesis Title Application of the Culture-Fair Tests as
 Measures of General Mental Ability Among
 Thai Adolescents in Bangkok Metropolis.

Name Miss Umporn Likitpunyarut

Thesis Advisor Assistant Professor Chumporn Yongkittikul, Ph.D.

Department Psychology

Academic Year 1978

Abstract

The purposes of this research were to study the results of the application of the culture-fair tests as measures of general mental ability among Thai adolescents in Bangkok Metropolis. The subjects composed of 1,114 students from Prathom Suksa VI to Mathayom Suksa III in twelve schools in Bangkok Metropolis ; their ages range from 12 to 16 years.

Raven's Standard Progressive Matrices and Cattell's Test of 'g' : Scale 3 Form A were used to estimate the subjects' general mental ability level. Total scores of the first semester examination on English, Thai, Social Studies, Mathematics, and Sciences were employed to assess the academic achievement level.

The two tests were administered as group test to all subjects in their regular classrooms. The data were analyzed by means, standard deviations, concurrent validity coefficients when the academic achievements were used as criteria, reliability coefficients, item analysis, rank-order correlation coefficients, between researcher's item-ranks and the test constructor's item-ranks, and percentile norms.

The major results were as follows :

1. For Raven's Standard Progressive Matrices Test, the means increased with age level, from age 12 to 15, and slightly decreased at age 16. The means between age 13 and age 14, and between age 14 and age 15, were significantly different at .01 and .05 level, respectively. The concurrent validity coefficients were between .21 and .53. The reliability coefficients were between .88 and .89. The levels of difficulty of the test items were between .03 and 1.00. The power of discrimination were between -0.23 and 0.87. The rank-order correlation coefficients were between .81 and .98.

2. For Cattell's Test of 'g', the means increased from age 13 to 15, and slightly decreased at age 16. The means between age 13 and age 14, and between age 14 and age 15, were significantly different at .05 and .01 level, respectively. The concurrent validity coefficients of the test were between .22 and .48. The reliability coefficients were between .72 and .75. The levels of difficulty of the test items were between 0.02 and 0.97. The power of discrimination were between -0.41 and 0.98. The rank-order correlation coefficients were between .53 and .99

3. The correlation coefficients between the two tests' scores were between .58 and .64.

4. The norms of the Standard Progressive Matrices Test's scores of Thai children were above the norms of English children, as presented by Raven in the manual of the test at all ages. The norms of the Test of 'g' of Thai children were above the norms given in the manual of the test by Cattell at age 13 and age 15, but were below at age 14 and age 16.

กิติกรรมประกาศ

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ ผู้วิจัยได้รับคำแนะนำและความช่วยเหลืออย่างดียิ่ง จากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุมพร ยงกิตติกุล อาจารย์ที่ปรึกษาและควบคุมการวิจัย ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ อาจารย์ใหญ่ ครูใหญ่ คณะครู และนักเรียนของ โรงเรียนต่าง ๆ ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้

นอกจากนี้ ขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนช่วยเหลือและเป็นกำลังใจ ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ และขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัยที่ได้ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยครั้งนี้

อัมพร ลิขิตปัญญารัตน์



สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	น
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
รายการตารางประกอบ.....	ฎ
รายการแผนภูมิประกอบ.....	ท



1. บทนำ.....	1
ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา.....	1
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	2
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	23
สมมติฐานการวิจัย.....	23
ขอบเขตการวิจัย.....	24
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	24
ประโยชน์ที่ไ้รับจากการวิจัย.....	24
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	25
2. วิธีดำเนินการวิจัย.....	26
กลุ่มตัวอย่าง.....	26
การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง.....	26
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	27
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	29
การตรวจให้คะแนน.....	30
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	31

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	34
4. การอภิปรายผลการวิจัย.....	46
5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	60
บรรณานุกรม.....	67
ภาคผนวก.....	72
ประวัติผู้เขียน.....	89

รายการตารางประกอบ

ตาราง	หน้า
1 ความซึ้งใจในเชลยศึกและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแบบสอบถาม แมทธิวซีกาว่านามาตรฐาน เมื่อทดสอบเด็กอาร์เจนตินา จำนวน 1,680 คน.....	11
2 คะแนนเปอร์เซ็นต์ของแบบสอบถามแมทธิวซีกาว่านามาตรฐานของ กลุ่มตัวอย่างชาวอิรัก เปรียบเทียบกับกลุ่มตัวอย่างชาวอังกฤษ ของราเวน.....	15
3 ความซึ้งใจในเชลยศึก ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความเที่ยง ของแบบสอบถามแมทธิวซีกาว่านามาตรฐาน เมื่อใช้กับนักเรียนอิหร่าน จำนวน 4,561 คน จำแนกตามระดับอายุ.....	16
4 ความซึ้งใจในเชลยศึก ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความตรงของ แบบสอบถามแมทธิวซีกาว่านามาตรฐาน เมื่อใช้คะแนนเฉลี่ยเป็นเกณฑ์.	18
5 จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม โรงเรียนและระดับอายุ.....	27
6 ความซึ้งใจในเชลยศึก ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการทดสอบค่า ที ของคะแนนแบบสอบถามแมทธิวซีกาว่านามาตรฐาน และแบบสอบถาม องค์ประกอบ จี ของแคทเทิล แยกตามระดับอายุ	34
7 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแบบสอบถามแมทธิวซีกาว่านา มาตรฐาน และแบบสอบถามองค์ประกอบ จี ของแคทเทิล แยกตาม ระดับอายุ.....	35
8 ค่าสัมประสิทธิ์ความตรง ระหว่างคะแนนแบบสอบถามแมทธิวซีกาว่านา มาตรฐานกับสัมฤทธิ์ผลทางการ เรียน แยกตามระดับอายุ.....	36
9 ค่าสัมประสิทธิ์ความตรง ระหว่างคะแนนแบบสอบถามองค์ประกอบ จี ของแคทเทิลกับสัมฤทธิ์ผลทางการ เรียน แยกตามระดับอายุ....	37
10 ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของคะแนนแบบสอบถามแมทธิวซีกาว่านา มาตรฐาน และแบบสอบถามองค์ประกอบ จี ของแคทเทิล แยก ตามระดับอายุ.....	38

ตาราง

หน้า

11	การวัดระดับความยาก และอำนาจจำแนกของคะแนนแบบสอบ แมทริชสี่กวางหน้ามาตรฐาน และแบบสอบองค์ประกอบ จี ของแคลเทล แยกตามระดับอายุ.....	39
12	จำนวนข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ดี และจำนวนข้อสอบที่ควรปรับปรุงใน แบบสอบแมทริชสี่กวางหน้ามาตรฐาน แยกตามระดับอายุ.....	40
13	จำนวนข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ดี และจำนวนข้อสอบที่ควรปรับปรุงใน แบบสอบองค์ประกอบ จี ของแคลเทล แยกตามระดับอายุ.....	40
14	ความเข้มข้นเลชคณิตของระดับความยาก และความเข้มข้นเลชคณิตของ อำนาจจำแนก ในอนุกรมแต่ละชุดของแบบสอบแมทริชสี่กวางหน้า มาตรฐาน แยกตามระดับอายุ.....	41
15	ความเข้มข้นเลชคณิตของระดับความยาก และความเข้มข้นเลชคณิตของ อำนาจจำแนก ในแบบสอบย่อยแต่ละชุดของแบบสอบองค์ประกอบ จี ของแคลเทล แยกตามระดับอายุ.....	42
16	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจิกอันคัม ของแบบสอบแมทริชสี่กวาง หน้ามาตรฐาน และแบบสอบองค์ประกอบ จี ของแคลเทล ระหว่างอันคัมรายข้อที่ผู้วิจัยจัดไว้และอันคัมรายข้อที่ผู้สร้าง แบบสอบจัดไว้ แยกตามระดับอายุ.....	43
17	ตารางปกติวิสัยแสดงตำแหน่งเปอร์ เซนไทล์ของคะแนนแบบสอบ แมทริชสี่กวางหน้ามาตรฐาน แยกตามระดับอายุ.....	44
18	ตารางปกติวิสัยแสดงตำแหน่งเปอร์ เซนไทล์ของคะแนนแบบสอบ องค์ประกอบ จี ของแคลเทล แยกตามระดับอายุ.....	45
19	ความเข้มข้นเลชคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาที่ใช้ในการ ทำแบบสอบแมทริชสี่กวางหน้ามาตรฐาน แยกตามระดับอายุ.....	76
20	ความเข้มข้นเลชคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของจำนวนข้อในแบบ สอบองค์ประกอบ จี ของแคลเทล ที่กลุ่มตัวอย่างทำได้ในเวลา ที่กำหนด แยกตามระดับอายุ.....	76

ตาราง

21 คำพิสัย มัชฌิม เลชคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาที่กลุ่ม
ตัวอย่างใช้เพิ่มในการทำแบบสอบองค์ประกอบ จี ของแคทเทลด
แยกตามระดับอายุ 77

22 คำมัชฌิม เลชคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนแบบสอบ
องค์ประกอบ จี ของแคทเทลด ที่ดำเนินการสอบแบบกำหนดเวลา
และไม่กำหนดเวลา แยกตามระดับอายุ 78

23 ระดับความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบรายข้อในแบบสอบ
แมทธิวีสักวหนามาตรฐาน ที่ระดับอายุ 12 ปี..... 79

24 ระดับความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบรายข้อในแบบสอบ
แมทธิวีสักวหนามาตรฐาน ที่ระดับอายุ 13 ปี..... 80

25 ระดับความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบรายข้อในแบบสอบ
แมทธิวีสักวหนามาตรฐาน ที่ระดับอายุ 14 ปี 81

26 ระดับความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบรายข้อในแบบสอบ
แมทธิวีสักวหนามาตรฐาน ที่ระดับอายุ 15 ปี..... 82

27 ระดับความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบรายข้อในแบบสอบ
แมทธิวีสักวหนามาตรฐาน ที่ระดับอายุ 16 ปี..... 83

28 ระดับความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบรายข้อในแบบสอบ
องค์ประกอบ จี ของแคทเทลด ที่ระดับอายุ 12 ปี..... 84

29 ระดับความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบรายข้อในแบบสอบ
องค์ประกอบ จี ของแคทเทลด ที่ระดับอายุ 13 ปี..... 85

30 ระดับความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบรายข้อในแบบสอบ
องค์ประกอบ จี ของแคทเทลด ที่ระดับอายุ 14 ปี..... 86

31 ระดับความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบรายข้อในแบบสอบ
องค์ประกอบ จี ของแคทเทลด ที่ระดับอายุ 15 ปี..... 87

32 ระดับความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบรายข้อในแบบสอบ
องค์ประกอบ จี ของแคทเทลด ที่ระดับอายุ 16 ปี..... 88

รายการแผนภูมิประกอบ

แผนภูมิ		หน้า
1	ภาพแสดงสหสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบถามตามทฤษฎีสององค์ประกอบ.....	5
2	ภาพแสดงตัวอย่างการมีส่วนร่วมกันขององค์ประกอบเฉพาะ.....	6
3	กราฟแสดงโค้งความเจริญของความสามารถทั่วไป ฟลูอิดและความสามารถทั่วไป คริสตัลไลซ์.....	8