

การใช้กระดานหมากรุกไทยเป็นเครื่องทดสอบสติปัญญา



ร้อยเอก สมพงษ์ คุ้มสวัสดิ์

005242

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

แผนกวิชาจิตวิทยา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2516

THE USE OF THE THAI CHESSBOARD AS AN INTELLIGENCE TEST



Captain Sompongse Toomsawasdi

A Thesis Submitted in Partial Fullfilment of the Requirements  
for the Degree of Master of Education

Department of Psychology

Graduate School

Chulalongkorn University

1973

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัย  
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

.....  
.....  
.....

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย

แพทย์หญิง สุภา มาดากุล

หัวข้อวิทยานิพนธ์      การใช้กระดานหมากรุกไทยเป็นเครื่องทดสอบสติปัญญา

ชื่อ      ร้อยเอก สมพงษ์    คู่สมสวัสดิ์      แผนกวิชา    จิตวิทยา

ปีการศึกษา      2515

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้กระดานหมากรุกไทยประกอบการเดินแบบหมากรุกไทย เป็นแบบทดสอบสติปัญญา กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนรัฐบาล และโรงเรียนราษฎร์ อย่างละ 1 แห่ง ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 1,200 คน ชาย 674 คน หญิง 526 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ กระดานหมากรุกไทยซึ่งทำด้วยกระดาษ คินสอใช้เขียนเส้นทางการเดินของตัวหมากรุก เครื่องฉายภาพนิ่ง ภาพนิ่ง ของแบบทดสอบโปรแกรมซีพีเมเทริชีส์ สำหรับเด็ก 1 ชุด จำนวน 36 ภาพ และจอสำหรับฉายภาพนิ่ง การวิจัยกระทำโดยหาค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบกระดานหมากรุกไทยโดยนำมาสัมพันธ์กับผลการเรียน หาค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบกระดานหมากรุกไทยโดยการทดสอบซ้ำ วิเคราะห์การกระจายของมัชฌิมเลขคณิตตามอายุ ของแบบทดสอบกระดานหมากรุกไทย โดยสร้างโค้งความเจริญเติบโตทางสมองและทดสอบค่าความแตกต่างของมัชฌิมเลขคณิตระหว่างชั้นเรียนต่ำกว่ากับชั้นเรียนสูงกว่า และระหว่างเพศชายกับเพศหญิง ด้วยการทดสอบค่าซี (z-test) และหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบกระดานหมากรุกไทย กับแบบทดสอบโปรแกรมซีพีเมเทริชีส์สำหรับเด็ก โดยการคำนวณหาความสัมพันธ์แห่งสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ซึ่งปรากฏผลการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ค่าความเที่ยงตรงในการพยากรณ์สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนบางวิชาของแบบทดสอบกระดานหมากรุกไทย สูงสุดเท่ากับ 0.572 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์สูงเมื่อเปรียบเทียบกับแบบทดสอบประเภทใช้การปฏิบัติด้วยกัน

2. ค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบกระดานหมากรุกไทยอยู่ในเกณฑ์สูง คือระหว่าง 0.830 ถึง 0.940

3. การกระจายของมัธยิมเลขคณิตตามอายุ ของแบบทดสอบกระดานหมากรุกไทย สอดคล้องกับของแบบทดสอบสแตนท์ฟอร์คบินด์ และของแบบทดสอบ พีเอ็มเอ ของเซอร์สโตน ซึ่งได้ทำการวิจัยโดยเซอร์สโตนและแอกเคอร์สัน และสอดคล้องกับผลการวิจัยของกิลฟอร์ด เมอร์ฟีลด์ และคอกซ์

4. ความสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบกระดานหมากรุกไทย กับแบบทดสอบโปรแกรมซีพีเมทริซีสสำหรับเด็ก เป็นไปในทางบวก และมีค่า 0.159 ถึง 0.309

สรุปได้ว่า กระดานหมากรุกไทยประกอบการเดินแบบหมากรุกไทย ใช้เป็นแบบทดสอบสติปัญญาได้

Thesis Title      The Use of The Thai Chessboard as an Intelligence  
Test

Name              Captain Sompongse Toomsawasdi  
Department Psychology

Academic Year    1972

#### ABSTRACT

The purpose of this research was to study the use of the Thai chessboard as an intelligence test. Subjects were 1,200 students (674 males and 526 females) from Pratomsuksa II to Matayomsuksa V of one government school and one private school in Bangkok. The research instruments were the Thai chessboards reproduced on paper, tracing pencils, a slide projector, slides of the Progressive Matrices for Children Test, and a slide screen. Mean, z-test, and Pearson's product moment correlation were used in the analysis of data.

The major result was that the Thai chessboard with the pattern of Thai horse touring could be used as an intelligence test with the following four reasons :

1. Its validity in predicting some school achievements, of which the maximum was 0.572, was high in comparison with other performance tests.

2. Its reliability, which ranged from 0.830 to 0.940, was high.

3. The distribution of its means along an age continuum was parallel to that of the means of some famous intelligence tests, such as Stanford Binet Test and Thurstone PMA Test, and to some researches done by famous psychologists, such as Thurstone, Ackerson, Guilford, Merrifield and Cox.

4. The correlations between The Thai Chessboard Test and The Progressive Metrics for Children Test were positive and ranged from 0.159 to 0.309.

### กิติกรรมประกาศ

การเขียนวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจากแพทย์หญิง สุภา มาลากุล อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย พันตรี ดร. ชีรพันธุ์ สัตตบรรณสุข และ ดร. ชัยพร วิชชาวุธ อาจารย์ที่ปรึกษา ช่วยให้คำแนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของอาจารย์ทั้งสามท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คุณสมทรง สุวรรณเดิศจ ที่กรุณาให้ยืมต้นฉบับแบบทดสอบโปรแกรมศัพท์เมทริคส์สำหรับเด็ก เพื่อนำไปทำเป็นภาพนิ่งสำหรับการวิจัย และขอขอบพระคุณอาจารย์ใหญ่ ผู้ช่วยอาจารย์ใหญ่ และครูทุกท่านของโรงเรียนเทศบาลวัดสมณานัมบริหาร โรงเรียนเทศบาลวัดจันทโรสมสร และโรงเรียนสมาคมโรงเรียนราษฎร์ ที่กรุณาให้ความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ทำให้การวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

ร้อยเอก สมพงษ์ คุ้มสวัสดิ์



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ .....	ช
รายการตารางประกอบ .....	ฉ
รายการรูปประกอบ .....	ค
บทที่	
1. บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
การสำรวจการวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	4
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	14
สมมติฐานของการวิจัย .....	14
เกณฑ์ที่ใช้ในการวิจัย .....	15
ขอบเขตของการวิจัย .....	16
ความจำกัดของการวิจัย .....	16
ข้อตกลงเบื้องต้น .....	17
ประโยชน์ที่จะได้จากการวิจัยนี้ .....	17
วิธีดำเนินการวิจัย .....	18
นิยามของคำต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย .....	20
2. วิธีทำการวิจัย .....	30
การสร้างแบบทดสอบกระดานหมากรุกไทย .....	30
แนวความคิดในการสร้างแบบทดสอบกระดานหมากรุกไทย .....	32

การทดลองทดสอบด้วยแบบทดสอบกระดานหมากรุกไทย ... ..	35
การปรับปรุงแบบทดสอบกระดานหมากรุกไทย ... ..	38
ตัวอย่างประชากร ... ..	40
การดำเนินการทดสอบ ... ..	42
3. การวิเคราะห์ข้อมูลและผลการวิจัย ... ..	44
1. การหาค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบกระดานหมากรุกไทย	44
2. การหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบกระดานหมากรุกไทย	45
3. การวิเคราะห์การกระจายของมัธยิมเลขคณิตตามอายุ ของ แบบทดสอบกระดานหมากรุกไทย ... ..	45
4. การหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบกระดานหมากรุก ไทยกับแบบทดสอบโปรแกรมสปีฟเมตริซีส สำหรับเด็ก ...	50
4. การอภิปรายผลการวิจัย ... ..	51
1. การอภิปรายผลการวิจัยโดยทั่วไป ... ..	51
2. การอภิปรายผลการวิจัยที่มีต่อสมมติฐานของการวิจัย ...	57
5. สรุปการวิจัย และขอเสนอแนะ ... ..	58
บรรณานุกรม ... ..	63
ภาคผนวก ... ..	67
ประวัติการศึกษา ... ..	88

รายการตารางประกอบ

ตารางที่

หน้า

1. แสดงค่าสัมประสิทธิ์แห่งสหสัมพันธ์ ระหว่างแบบทดสอบเวสต์ (WAIS) กับผลการเรียน ... .. .	7
2. แสดงผลและปัญหาจากการทดลองทดสอบควยแบบทดสอบกระดานหมากรุกไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ... .. .	36
3. แสดงผลและปัญหาจากการทดลองทดสอบควยแบบทดสอบกระดานหมากรุกไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ... .. .	37
4. แสดงจำนวนนักเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ซึ่งใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ... .. .	41
5. แสดงจำนวนนักเรียนตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ... .. .	42
6. แสดงค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงตรง ของแบบทดสอบกระดานหมากรุกไทย ... .. .	44
7. แสดงค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้ จากการทดสอบซ้ำของแบบทดสอบกระดานหมากรุกไทย ... .. .	45
8. แสดงค่ามัธยิมเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนซึ่งได้จากการทดสอบควยแบบทดสอบกระดานหมากรุกไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ... .. .	46
9. แสดงผลการทดสอบความแตกต่าง ระหว่างมัธยิมเลขคณิตของคะแนนที่ได้จากการทดสอบควยแบบทดสอบกระดานหมากรุกไทย ระหว่างชั้นเรียนที่ต่ำกว่า กับชั้นเรียนที่สูงกว่าสองชั้น ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (เพศชาย) ... .. .	48

10. แสดงผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตของคะแนน  
ที่ได้จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบกระดานหมากรุกไทย ระหว่าง  
ชั้นเรียนที่ต่ำกว่ากับชั้นเรียนที่สูงกว่าสองชั้น ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2  
ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (เพศหญิง) ... .. 49
11. แสดงผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตของคะแนน  
ที่ได้จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบกระดานหมากรุกไทย ระหว่าง  
เพศชายกับเพศหญิง (ชั้น ป.4 ป.6 ม.ศ.3 และ ม.ศ.5)... 49
12. แสดงค่าสัมประสิทธิ์แห่งสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบ  
กระดานหมากรุกไทย กับคะแนนจากแบบทดสอบโปรแกรมศัพท์  
เมทริคส์ สำหรับเด็ก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ... 50



รายการรูปประกอบ

รูปที่

หน้า

1.	โค้งความเจริญเติบโตทางสมอง (Mental Growth Curve) แสดงผลเพิ่มทางสติปัญญา (Gain in Intellectual Status) ตามอายุ เมื่อทดสอบด้วยแบบทดสอบ สแตนฟอร์ดบิเนต์ ... ..	9
2.	โค้งความเจริญเติบโตทางสมอง แสดงผลเพิ่มขององค์ประกอบ เฉพาะเบื้องต้นของสติปัญญาทั้ง 7 องค์ประกอบตามอายุเมื่อทดสอบ ด้วยแบบทดสอบ พีเอ็มเอ ของเซอร์สโตน ... ..	11
3.	แสดงลักษณะของทางวนเวียนหรือ เมส แบบหนึ่ง ของแบบทดสอบ ปอร์เซียสเมส (Porteus Maze) ... ..	12
4.	แสดงลักษณะของกระดานหมากรุกไทย ... ..	30
5.	แสดงลักษณะของการเดินแบบม้าหมากรุกไทย ... ..	31
6.	แสดงตัวอย่างการเดินพร้อมด้วยคำแนะนำในการเดินแบบม้าหมากรุกไทย ... ..	39
7.	แสดงลักษณะของโค้งความเจริญเติบโตทางสมอง สร้างจากมัชฌิม เลขคณิตของคะแนนที่ได้จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบกระดาน หมากรุกไทย ตั้งแต่ชั้นประถมปีที่ 2 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ...	47