

การเปรียบเทียบความสามารถทางสมองของนักกีฬาประเภทต่าง ๆ ของวิทยาลัยพลศึกษา

นายหาญพล บุญยะเวชชีวิน



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชาพลศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2532


ISBN 974-569-963-2

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

15510

117460554

A COMPARISON OF MENTAL ABILITY OF DIFFERENT ATHLETES
IN COLLEGES OF PHYSICAL EDUCATION



MR. Hanphon Bunyavejchevin

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

1989

ISBN 974-569-963-2



หาญพล บุญยะเวชชีวิน : การเปรียบเทียบความสามารถทางสมองของนักกีฬาประเภทต่าง ๆ ของวิทยาลัยพลศึกษา (A COMPARISON OF MENTAL ABILITY OF DIFFERENT ATHLETES IN COLLEGES OF PHYSICAL EDUCATION) อ.ที่ปรึกษา : ผศ.ดร. ศิลปชัย สุวรรณธาดา. 168 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบความสามารถทางสมอง ระหว่างนักกีฬาประเภทชุดที่มีการปะทะ นักกีฬาประเภทชุดที่ไม่มีการปะทะ นักกีฬาประเภทบุคคลที่มีการปะทะ และนักกีฬาประเภทบุคคลที่ไม่มีการปะทะ และเปรียบเทียบความสามารถทางสมองของนักกีฬาแต่ละชนิดกีฬา

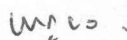

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักกีฬาชายจากวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดเชียงใหม่ วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดมหาสารคาม วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสมุทรสาคร วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดยะลา และวิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพฯ จำนวน 627 คน ทำการทดสอบความสามารถทางสมองด้วยแบบสอบโปรเกรสซีฟ แมทริซีล ฉบับก้าวหน้า ของราเวน (Raven's Advanced Progressive Matrices) นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติ โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe's test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ความสามารถทางสมองของนักกีฬาประเภทชุดที่มีการปะทะสูงกว่านักกีฬาประเภทบุคคลที่มีการปะทะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกนั้นไม่แตกต่างกัน
2. ความสามารถทางสมองของนักกีฬาแต่ละชนิด ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe's test)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา พลศึกษา
สาขาวิชา พลศึกษา
ปีการศึกษา 2532

ลายมือชื่อนิสิต 
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา 

HANPHON BUNYAVEJCHEVIN : A COMPARISON OF MENTAL ABILITY OF DIFFERENT ATHLETES IN COLLEGES OF PHYSICAL EDUCATION. THESIS ADVISOR : ASSIST. PROF. SILPACHAI SUWANTHADA, Ph.D. 168 PP.

The purposes of this study were to compare between the mental ability of contact-team athletes, noncontact-team athletes, contact-individual athletes and noncontact-individual athletes ; and to compare the mental ability of different types of athletes.

Samples of this study were 627 male students from the Colleges of Physical Education of Chiangmai, Mahasarakham, Samutsakhon, Yala, and Bangkok. They were tested by the Raven's Advanced Progressive Matrices. The obtained data were analyzed in terms of means, standard deviation, and One-way analysis of variance. Scheffe's test for all possible comparison was employed to determine if there was any significant difference.

The results were as follows :

1. The mental ability of contact-team athletes was significantly higher than that of the contact-individual athletes at the .01 level. The rest of comparisons were not significantly different.
2. The mental ability of different types of athletes was not significantly different at the .01 level when employed the follow up test of Scheffe.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา พลศึกษา
สาขาวิชา พลศึกษา
ปีการศึกษา 2532

ลายมือชื่อนิติ
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เพราะได้รับความกรุณาจากผู้ช่วย-
ศาสตราจารย์ ดร. ศิลปชัย สุวรรณชาติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ได้ให้ความรู้
ข้อคิดเห็นและคำแนะนำในการทำวิทยานิพนธ์ตลอดจนกรุณาตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ผู้วิจัย
ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร. ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์ ที่ได้คำแนะนำเรื่องการเล่มตัวอย่าง
ประจักษ์ ศาสตราจารย์ประคอง กรรณสูต และศาสตราจารย์ ดร. อุกุมพร จามรมาน
ที่ได้ช่วยเหลือแนะนำเกี่ยวกับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล และเนื่องจากทุกการวิจัยครั้งนี้
บางส่วนได้รับมาจากทุนอุดหนุนการวิจัยของบัณฑิตวิทยาลัย จึงขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. พรรณราย ทวีระประภา หัวหน้าหน่วย
บริการแบบทดสอบทางจิตวิทยา ศูนย์บริการงานวิจัยทางครุศาสตร์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย ที่ให้ยืมแบบทดสอบความสามารถทางสมอง และคุณปราณี คำหมื่นกุล ที่อำนวยความสะดวก
ในการยืมแบบทดสอบครั้งนี้

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ และนักกีฬาของวิทยาลัยพลศึกษาต่าง ๆ
ทั้ง 8 แห่งที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณ รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พลศึกษา ว่าที่ ร.ต.
วิสุทธิ์ มานะกุล อาจารย์ทองสุข ชูวีรัง อาจารย์วีระ บางแสง อาจารย์ปัญญา สมบัตินิมิตร
อาจารย์ลัดดา เรืองมโนธรรม อาจารย์สมชาย ประเสริฐศรี อาจารย์วุฒิกร รัตนบัลลังค์
และ อาจารย์สังัด กาศสกุ ที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ท้ายสุดนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาลี สุภาภรณ์ ที่ได้
สนับสนุนและให้กำลังใจต่อผู้วิจัยเสมอมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในพระคุณของท่านเป็นอย่างยิ่ง หาก
ผลการวิจัยครั้งนี้มีส่วนใดและเป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทางการศึกษาอยู่บ้าง ผู้วิจัย
ขอมอบความดีทั้งมวลแด่ผู้ที่มีพระคุณต่อผู้วิจัยทุกท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณแม่ ซึ่งเป็นผู้ส่งเสริม
การศึกษาของผู้วิจัยตลอดมา

หาญพล บุญชะ เวชชีวัน

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ต
สารบัญแผนภูมิ	ถ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	8
สมมติฐานของการวิจัย	8
ขอบเขตของการวิจัย	8
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	9
ข้อตกลงเบื้องต้นในการวิจัย	9
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	10
2 วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
การศึกษาขั้นมูลฐาน	12
คำจำกัดความของความสามารถทางสมอง	12
ทฤษฎีความสามารถทางสมอง	14
ธรรมชาติในการเจริญเติบโตของความสามารถทางสมองของมนุษย์	21
ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อความสามารถทางสมองของมนุษย์	22
การวัดความสามารถทางสมองโดยทั่วไป	33
แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบวัดคุณธรรมเสมอภาค	34
ลักษณะของแบบสอบโปรเกรสซีฟ แมทริกซ์ (Progressive Matrices) ...	36
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	39
1. การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบสอบโปรเกรสซีฟ แมทริกซ์ ของราเวน	

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
(Raven's Progressive Matrices)	39
- งานวิจัยในต่างประเทศ	39
- งานวิจัยในประเทศไทย	43
2. การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเปรียบเทียบความสามารถทางสมอง ของนักกีฬาประเภทต่าง ๆ	48
- งานวิจัยในต่างประเทศ	49
- งานวิจัยในประเทศไทย	51
3 วิธีดำเนินการวิจัย	57
กลุ่มตัวอย่างประชากร	57
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	61
การเก็บรวบรวมข้อมูล	63
- การเตรียมก่อนไปทำการสอบ	63
- การดำเนินการสอบ	63
การตรวจให้คะแนน	65
การวิเคราะห์ข้อมูล	65
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์	66
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	70
ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบความสามารถทางสมองของนักกีฬาแต่ละประเภท ..	70
- ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพโดยทั่วไปของผู้รับการทดสอบ	71
- ข้อมูลเกี่ยวกับคะแนนการทดสอบความสามารถทางสมองของนักกีฬา แต่ละประเภท	89
ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบความสามารถทางสมองของนักกีฬาแต่ละชนิด	92
- ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพโดยทั่วไปของผู้รับการทดสอบ	92
- ข้อมูลเกี่ยวกับคะแนนการทดสอบความสามารถทางสมอง ของนักกีฬาแต่ละชนิด	124

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5	
สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	129
สรุปผลการวิจัย	129
อภิปรายผลการวิจัย	130
ข้อเสนอแนะ	138
บรรณานุกรม	139
ภาคผนวก	148
ภาคผนวก ก	
ตารางแสดงจำนวนนักกีฬาชายในการแข่งขันกีฬาวิทยาลัย พลศึกษาทั่วประเทศ ครั้งที่ 13	149
ภาคผนวก ข	
กระดาษคำตอบ Advanced progressive Matrices	151
ภาคผนวก ค	
คู่มือการลงรหัส	155
ภาคผนวก ง	
ตารางแสดงคะแนนเปอร์เซ็นต์ไต่และตำแหน่ง เปอร์เซ็นต์ไต่จากการทดสอบความสามารถทางสมอง ชุด Advanced Progressive Matrices ของนิสิตคณะ ครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2527	161
ภาคผนวก จ	
การแปลผลคะแนนการทดสอบความสามารถทางสมอง เป็นค่าไอคิวเบี่ยงเบน (Deviation I.Q)	164
ประวัติผู้เขียน	168

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
1	ระดับความเที่ยงและความแม่นยำของแบบสอบ โปรเกรสซีฟ แมทริกซ์ (Progressive Matrices) ของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มต่าง ๆ	45
2	แสดงประเภทของกีฬา ชนิดของกีฬา และจำนวนนักกีฬาที่เป็น กลุ่มตัวอย่างประชากร	60
3	ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของอายุ นักกีฬาแต่ละประเภท	71
4	จำนวนและค่าร้อยละของชั้นปีที่กำลังศึกษาของนักกีฬาแต่ละประเภท	72
5	ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของขนาด ครอบครัวของนักกีฬาแต่ละประเภท	73
6	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ของขนาดครอบครัวของนักกีฬาแต่ละประเภท	74
7	ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของขนาดครอบครัว ของนักกีฬาแต่ละประเภทเป็นรายคู่โดยวิธีของเซฟเฟ้ (Scheffe's test)	75
8	ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของประสิทธิภาพ การแข่งขันกีฬาของนักกีฬาแต่ละประเภท	76
9	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ของประสิทธิภาพการแข่งขันกีฬาของนักกีฬาแต่ละประเภท	77
10	ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพ การแข่งขันกีฬาของนักกีฬาแต่ละประเภทเป็นรายคู่โดยวิธีของ เซฟเฟ้ (Scheffe's test)	78
11	จำนวนและค่าร้อยละของระดับการแข่งขันของนักกีฬาแต่ละ ประเภท	79
12	ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของประสิทธิภาพ การแข่งขันกีฬาประเภทอื่น ๆ ของนักกีฬาแต่ละประเภท	80
13	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ของประสิทธิภาพการแข่งขันกีฬาประเภทอื่น ๆ ซึ่งได้แก่กีฬาประเภท ชุดที่มีการปะทะของนักกีฬาแต่ละประเภท	82

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
14	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประสพการณ์การแข่งขันกีฬาประเภทอื่น ๆ ซึ่งได้แก่กีฬาประเภทชุดที่ไม่มีการปะทะของนักกีฬาแต่ละประเภท	83
15	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประสพการณ์การแข่งขันกีฬาประเภทอื่น ๆ ซึ่งได้แก่กีฬาประเภทบุคคลที่มีการปะทะของนักกีฬาแต่ละประเภท	84
16	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประสพการณ์การแข่งขันกีฬาประเภทอื่น ๆ ซึ่งได้แก่กีฬาประเภทบุคคลที่ไม่มีการปะทะของนักกีฬาแต่ละประเภท	85
17	จำนวนและค่าร้อยละของพี่น้องที่เล่นกีฬาเก่งของนักกีฬาแต่ละประเภท ...	86
18	ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของจำนวนพี่น้องที่เล่นกีฬาเก่งของนักกีฬาแต่ละประเภท	87
19	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจำนวนพี่น้องที่เล่นกีฬาเก่งของนักกีฬาแต่ละประเภท	88
20	ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนการทดสอบความสามารถทางสมองของนักกีฬาแต่ละประเภท	89
21	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบความสามารถทางสมองของนักกีฬาแต่ละประเภท	90
22	ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบความสามารถทางสมองของนักกีฬาแต่ละประเภท เป็นรายคู่โดยวิธีของเชฟเฟ้ (Scheffe's test)	91
23	ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของอายุนักกีฬาแต่ละชนิด	93
24	จำนวนและค่าร้อยละของชั้นปีที่กำลังศึกษาของนักกีฬาแต่ละชนิด	95
25	ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของขนาดครอบครัวของนักกีฬาแต่ละชนิด	97
26	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของขนาดครอบครัวของนักกีฬาแต่ละชนิด	99

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
27	ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของขนาดครอบครัวของนักกีฬาแต่ละชนิดเป็นรายคู่โดยวิธีของเชฟเฟ้ (Scheffé's test)	100
28	ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของประสิทธิภาพการแข่งขันกีฬาของนักกีฬาแต่ละชนิด	101
29	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพการแข่งขันกีฬาของนักกีฬาแต่ละชนิด	103
30	ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพการแข่งขันกีฬาของนักกีฬาแต่ละชนิดเป็นรายคู่โดยวิธีของเชฟเฟ้ (Scheffé's test)	104
31	จำนวนและค่าร้อยละของระดับการแข่งขันของนักกีฬาแต่ละชนิด	106
32	ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของประสิทธิภาพการแข่งขันกีฬาประเภทอื่น ๆ ของนักกีฬาแต่ละชนิด	108
33	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพการแข่งขันกีฬาประเภทอื่น ๆ ซึ่งได้แก่กีฬาประเภทชุดที่มีการปะทะของนักกีฬาแต่ละชนิด	112
34	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพการแข่งขันกีฬาประเภทอื่น ๆ ซึ่งได้แก่กีฬาประเภทชุดที่ไม่มีการปะทะของนักกีฬาแต่ละชนิด	113
35	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพการแข่งขันกีฬาประเภทอื่น ๆ ซึ่งได้แก่กีฬาประเภทบุคคลที่มีการปะทะของนักกีฬาแต่ละชนิด	114
36	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพการแข่งขันกีฬาประเภทอื่น ๆ ซึ่งได้แก่กีฬาประเภทบุคคลที่ไม่มีการปะทะของนักกีฬาแต่ละชนิด	115
37	ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพการแข่งขันกีฬาประเภทอื่น ๆ ซึ่งได้แก่กีฬาประเภทบุคคลที่ไม่มีการปะทะของนักกีฬาแต่ละชนิดเป็นรายคู่โดยวิธีของเชฟเฟ้ (Scheffé's test)	116


สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
38	จำนวนและค่าร้อยละของพี่น้องที่เล่นกีฬาเก่งของนักกีฬาแต่ละชนิด	117
39	ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของจำนวนพี่น้องที่เล่นกีฬาเก่งของนักกีฬาแต่ละชนิด	119
40	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจำนวนพี่น้องที่เล่นกีฬาเก่งของนักกีฬาแต่ละชนิด	121
41	ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของจำนวนพี่น้องที่เล่นกีฬาเก่งของนักกีฬาแต่ละชนิดเป็นรายคู่โดยวิธีของเซฟเฟ้ (Scheffe's test)	122
42	ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนการทดสอบความสามารถทางสมองของนักกีฬาแต่ละชนิด	124
43	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบความสามารถทางสมองของนักกีฬาแต่ละชนิด	126
44	ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบความสามารถทางสมองของนักกีฬาแต่ละชนิดเป็นรายคู่โดยวิธีของเซฟเฟ้ (Scheffe's test)	127

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แสดงสหสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบตามทฤษฎีสององค์ประกอบ	17
2	แสดงตัวอย่างการมีส่วนร่วมกันขององค์ประกอบเฉพาะ	18
3	แสดงพัฒนาการทางความสามารถทางสมองของมนุษย์	21
4	ตัวอย่างข้อทดสอบที่คล้ายกับข้อทดสอบในแบบทดสอบโปรเกรสซีฟ แมทริซิส (Progressive Matrices)	38




คุรุมหาวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่

หน้า

- 1 แผนภูมิเชิงทฤษฎีของกลไกการรับรู้ลึกของมนุษย์ 4
- 2 แสดงผลของการหาความสัมพันธ์ของระดับความสามารถทางสมอง
จากคนที่มีความสัมพันธ์ลักษณะต่าง ๆ 24
- 3 กราฟเส้นโค้งแสดงช่วงของศักยภาพทางความสามารถทางสมอง
ที่แตกต่างกันไปตามอิทธิพลร่วมระหว่างพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม
โดยเน้นให้เห็นอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมออกมาอย่างชัดเจน 29



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย